

Das Inventar Bevorzugter Tätigkeiten (IBT)
-
**Erfassung freizeitbezogener Belastungswirkungen mit
skalometrisch beschriebenen Freizeittätigkeiten**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Philosophischen Fakultät III
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Vorgelegt von
Marion Jilg
aus Donauwörth

Düsseldorf
2004

Erstgutachter: **Professor Dr. O. Heller** (Emeritus)

Zweitgutachter: **Professor Dr. H.-P. Krüger**

Tag des Kolloquiums:

26.05.2004

Inhaltsverzeichnis

1	Das Freizeitinteresse als messende Größe	7
2	Belastungswirkungen und Möglichkeiten ihrer Erfassung	12
2.1	Zu Ursache und Wirkung von Belastung und Beanspruchung	12
2.2	Zur Messung von Belastungswirkungen	13
2.2.1	Der Zugang zu Belastungswirkungen	13
2.2.2	Warum Freizeitinteressen?	15
2.3	Beanspruchungsbezogene Planung, Auswahl und Organisation von Tätigkeiten	17
2.3.1	Aktivierung und Energetisierung von Ressourcen	17
2.3.2	Aktivationsniveau und Effizienz der Tätigkeitsausführung	18
2.3.3	Aktivierung und „Restkapazität“ als Grundlage der Planung, Auswahl und Organisation von Tätigkeiten	19
2.4	Anforderungsdimensionen menschlicher Tätigkeiten und Auswirkungen bewältigter Belastungen	19
2.4.1	Grundlegende Anforderungsarten menschlicher Tätigkeiten	19
2.4.2	Veränderungen der Funktionalität als Wirkung von Belastungen	21
2.4.3	Zur Dimensionalität der Komponenten des Belastungs-Beanspruchungs-Gefüges	23
2.4.4	Auswirkungen von Belastungen auf den Freizeitbereich.....	23
2.4.4.1	Modelle des Zusammenhangs zwischen Belastung und Freizeit	24
2.4.4.2	Zur Vorhersagbarkeit der Freizeit aufgrund der vorangegangenen Belastung	28
3	Verfahrenskonstruktion	30
3.1	Eine Voruntersuchung mit einer Liste aus 175 Freizeittätigkeiten	30
3.2	Die Revision der 175-Items-Liste	36
3.3	Die Auswahl der IBT-Freizeitbilder	38
3.3.1	Die Akzeptanz der Freizeitbilder: Eine freizeitbezogene Befragung als Grundlage der Itemselektion.....	39
3.3.1.1	Bestimmung der Akzeptanzen der IBT-Freizeitbilder	39
3.3.1.2	Definition des Selektionskriteriums Akzeptanz.....	40
3.3.1.3	Akzeptierte Freizeitbilder	41
3.3.2	Die skalometrische Beschreibung der IBT-Freizeitbilder als weitere Grundlage der Itemselektion	43
	<u>Exkurs I</u> : Das Bezugssystem als Grundlage des Erlebens und das Verfahren der Kategorienunterteilung	43
3.3.2.1	Skalen und Skalierungsprozedur.....	46
3.3.2.2	Eindeutige Skalierbarkeit und Eindeutig skalierbare Freizeitbilder.....	48
3.3.2.3	Anforderungsgrade und Anforderungskombinationen.....	49
	<u>Exkurs II</u> : Zur Repräsentativität der Expertenskalierung	51
3.4	Das Ergebnis der Itemselektion und die Umsetzung in die gedruckte Form	55

3.4.1	Der IBT-Würfel als Ergebnis der Itemselektion.....	56
3.4.2	Die Zusammenstellung der Freizeitbilderliste IBT	57
3.4.2.1	Die Anlehnung an die Prinzipien phänomenaler Metrik.....	57
3.4.2.2	Die Konstruierte Zufallsabfolge	59
3.4.3	Das IBT: Eine Freizeitbilderliste für Trait und State des Freizeitwunsches.....	60
3.4.4	Die Bestimmung der IBT-Kennwerte	61
3.4.4.1	Globale Maße für Grade von Belastungswirkungen: Veränderungen des Interesses an anfordernden und entspannenden Tätigkeiten	61
3.4.4.2	Veränderungen des Interesses an den unterschiedlich stark fordernden IBT-Freizeitbildern	62
3.4.4.3	Art und Ausmaß von Belastungswirkungen: Ein tabellarischer Überblick über die IBT-Kennwerte.....	63
4	Die Untersuchung von Belastungswirkungen mit dem IBT.....	65
4.1	Zwei Pilotstudien	65
4.1.1	Die Fluglotsen-Studie	67
4.1.2	Die Mai/Juni-Untersuchung bei der Bundeswehr.....	68
4.2	Freizeitinteressen nach der Bewältigung von Belastungen	71
4.2.1	Die Wahl eines quasiexperimentellen Ansatzes	71
4.2.2	Die befragten Personen	72
4.2.3	Externe und erlebte Belastungen.....	73
4.2.4	Ablauf der Untersuchungen und Untersuchungsabschnitte	78
4.2.5	Die Feststellung von Belastungswirkungen	73
4.2.5.1	Die Wirkung unterschiedlich starker Belastungen	78
4.2.5.2	Die Wirkung unterschiedlicher Arten von Belastung.....	80
4.2.5.3	Die Befragung anderer Personengruppen nach vergleichbaren Belastungen	81
4.3	Freizeitinteressen nach überwiegend körperlichen Anforderungen	82
4.3.1	Die Oktober/November-Untersuchung bei der Bundeswehr.....	82
4.3.1.1	Bewältigte Belastungen	82
4.3.1.2	Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen	83
4.3.1.3	Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen	84
4.3.2	Befragung einer anderen Rekrutengruppe nach vergleichbaren Belastungsbedingungen	85
4.4	Freizeitinteressen als Folge mentaler Anforderungen	86
4.4.1	Eine andere Belastungsart – ein anderes IBT-Antwortmuster?	87
4.4.2	Die Untersuchung von Wissenschaftlern der Uni Würzburg	89
4.4.2.1	Bewältigte Belastungen	89
4.4.2.2	Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen.....	89
4.4.2.3	Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen.....	91
4.4.3	Untersuchung von Mitarbeitern eines Wirtschaftsunternehmens	91
4.5	Freizeitinteressen als Folge sozialer Anforderungen	93
4.5.1	Die Untersuchung von Mitarbeitern eines Sozialamtes	93
4.5.1.1	Bewältigte Belastungen	93

4.5.1.2	Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen	94
4.5.1.3	Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen	95
4.5.2	Die Untersuchung einer Gruppe von Therapeuten	97
4.6	Erlebte Belastungswirkungen und die Veränderung des Freizeitinteresses	98
	<u>Exkurs III</u> : Das Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))	98
4.6.1	Belastungsinduzierte Befindlichkeit und IBT-Freizeitinteresse	102
4.6.2	Globale und spezifische Wirkungen von Belastungsbewältigungen	105
5	Das IBT, die Methode zur Erfassung von Belastungswirkungen auf der Grundlage der skalometrischen Beschreibung von Freizeitaktivitäten	107
6	Literaturverzeichnis.....	112

Anhang

- A3-1: Freizeitaktivitätenliste mit 175 Items
- A3-2: Skalierungskennwerte für die 175 Freizeitaktivitäten
- A3-3: Vergleichbarkeit der Akzeptanzen bei verschiedenen Personengruppen
- A3-4: Die Ergebnisse der Skalierung der 210 Freizeitbilder durch die Expertengruppe
- A3-5: Quasi-Extremgruppenvergleich
- (A) Beschreibung der Extremgruppen
 - (B) Liste der ausgewählten Freizeitbilder
 - (C) Verwendete Maße und Prozeduren
 - (D) Ergebnisse der Skalierungen
- A3-6: Vergleich der IBT-Freizeitbilder zwischen Experten und IBT-Zielgruppen
- (A) Beschreibung der Untersuchungsteilnehmer
 - (B) Stimulusmaterial und Prozedur
 - (C) Ergebnisse des Vergleichs
- A3-7: „Die“ Freizeitbilderliste IBT: Trait- und State-Listen für männliche und weibliche Personen
- A3-8: Die Zuverlässigkeit der Messung mit dem IBT
- A4-2: Pilotstudie II – Mai/Juni-Untersuchung
- (A) Erlebte Anforderungen
 - (B) Interkorrelationen der Anforderungen
- A4-3: Oktober/November-Untersuchung; Wissenschaftler-Studie und Sozialamt-Studie
- (A) Erlebte Anforderungen
 - (B) Belastungsinduzierte Befindlichkeiten
- A4-4: Die Konstruktion der Deutschen Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))
- (A) Stichprobenbeschreibung
 - (B) Itemkennwerte der übersetzten Fassung des SOFI
 - (C) Faktorisierung der Übersetzung
 - (D) Reliabilitätsanalyse der Übersetzung
 - (E) Korrelationen der SOFI-Übersetzung mit Maßen erlebter Anforderungen
 - (F) Itemkennwerte der ergänzenden Dimensionen
 - (G) Faktorisierung der erweiternden Dimensionen des SOFI
 - (H) Korrelationen der SOFI-Erweiterungen mit Maßen erlebten Anforderungen
- A4-5: Die ergänzte deutsche Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))

1 Das Freizeitinteresse als messende Größe

An der Universität Würzburg machte ein ehemaliger Kollege im Anschluß an ein mehrstündiges Experiment, bei dem unter Geräuschbelastung auf optische Stimuli reagiert werden mußte, eine Beobachtung, die er in Form einer Anekdote überlieferte: Am Ende des Experiments waren alle Untersuchungsteilnehmer eingeladen, den Versuchstag bei einem Glas Wein ausklingen zu lassen. Alle Personen, die während des Experiments ohne Beschallung gearbeitet hatten, nahmen den Vorschlag begeistert auf. Sie verbrachten einen ausgelassenen Abend mit den Versuchsleitern. Die Personen hingegen, die durch ein Gemisch an Sinustönen beschallt worden waren, hatten keine Lust zu dererlei Aktivitäten. Sie äußerten den Wunsch, sich zurückzuziehen, zu schlafen oder bestenfalls, fernzusehen.

Die Anekdote illustriert einen Zusammenhang zwischen der Bewältigung von Belastung und dem intendierten Verhalten in der nachfolgenden Freizeit. Sie zeigt, daß Freizeitinteressen nicht nur von persönlichen Neigungen abhängen, sondern auch von der bewältigten Belastung. Je nachdem, welche Belastung man bewältigt hat und wie stark sie war, würde man die Freizeit gerne unterschiedlich verbringen.

Freizeitinteressen beleuchten einen wichtigen Aspekt von Belastungswirkungen: Veränderungen in der bevorzugten Gestaltung der erholungswirksamen Zeit. Idealerweise sollte die Freizeit gegenüber der Arbeit ausgleichenden Charakter haben und den Raum bieten, solche Tätigkeiten auszuüben, die der Wiederherstellung der Leistungsvoraussetzungen für die Bewältigung künftiger Arbeitsanforderungen dienen. Die Betrachtung freizeitbezogener Belastungswirkungen geht damit über das bloße Geschehen am Arbeitsplatz hinaus und erkundet den arbeitenden Menschen mit seinen Belastungen, seinen Beanspruchungswirkungen und der ihm zur Verfügung stehenden Erholung in der Gesamtheit.

Allerdings stellt man ja fest, daß die individuell frei gestaltbare Freizeit viele Möglichkeiten bietet, arbeitsbedingte Belastungswirkungen „auszugleichen“. Man könnte einen Waldlauf machen, einen Krimi lesen oder einfach die Beine hochlegen – Freizeit kann aktiv mit der Ausübung von Tätigkeiten verbracht werden oder aber passiv in Form einer Ruhepause. Es ist eine große Aufgabe der arbeitswissenschaftlichen Forschung, zu untersuchen, wie Arbeit und Freizeit miteinander verknüpft sind. Dabei kommt es sicherlich darauf an, die Schnittstellen zwischen Arbeit und Freizeit zu definieren, und zu erforschen, welche Gesetzmäßigkeiten in der Verknüpfung zwischen den beiden Bereichen bestehen. Selbstverständlich müssen dazu auch geeignete Meßverfahren zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Erstellung oder Auswahl von Meßmethoden zielt die allererste Frage natürlich darauf, was man messen will und wie. In diesem Sinne muß man, um arbeitsbedingte Wirkungen auf die Freizeit messen zu können, festlegen, welche freizeitbezogenen Größen man am besten messen soll und wie man dabei idealerweise vorgeht.

Besonders interessante und geeignete Meßgrößen können tatsächlich die Veränderungen der Freizeitinteressen sein. Das Interesse von Personen gilt bereits seit THORNDIKE (1914) als mitunter beanspruchungssensitiver als das tatsächliche Verhalten – häufiger will man etwas nicht mehr tun, als daß man es nicht mehr kann. Ob man ein Verhalten tatsächlich ausführt, hängt zusätzlich noch von zeitlichen und örtlichen Rahmenbedingungen ab. Von solchen Rahmenbedingungen ist aber das Interesse weitgehend unberührt und läßt daher der Belastungswirkung weit mehr Raum. Eine Person kann in ihrem Alltag unfrei sein, sich nach ihren Wünschen zu verhalten, so daß sich eine Belastungswirkung im tatsächlichen Tun nicht immer zeigen muß. Die Person kann aber ungezwungen mitteilen, wie ungerne sie tut, was sie macht, oder was sie stattdessen lieber täte.

Im Hinblick auf das Interesse an einer Tätigkeit spielt nun immer auch die persönliche Neigung eine Rolle. So wird im Büro sitzend tätigen Menschen zwar vielfach empfohlen, sich zum Ausgleich sportlich zu betätigen. Doch möchte das nicht jeder wirklich tun – es stellt sich die Frage, ob dem Einzelnen das Interesse durch Belastung abhanden gekommen ist oder ob er ein grundlegend unsportlicher Mensch ist, ohne jede Neigung zu sportlicher Aktivität. Die persönliche Neigung zu den Tätigkeiten ist die Referenz, auf die aktuelle Freizeitwünsche zu beziehen sind. Ohne eine Referenz läßt sich nicht entscheiden, ob das an einer Tätigkeit geäußerte Interesse bzw. Desinteresse auf die grundsätzliche persönliche Neigung der Person oder die vorangegangene Belastung zurückzuführen ist. Wie immer in der Beanspruchungswirkungsmessung gilt auch hier, daß sich Effekte sinnvoll nur als Abweichung von einer definierten Ausgangslage erfassen lassen.

Arbeitsbedingte Belastungswirkungen werden üblicherweise als Beeinträchtigungen der psychophysiologischen Funktionstüchtigkeit der Person und mit Adjektivlisten erfragt. Der Befragte beurteilt dabei eine ihm vorgegebene Liste von Adjektiven danach, in welchem Maße sie seine momentane Befindlichkeit beschreiben. Die Selbstberichtsdaten ermöglichen spezifische Aussagen darüber, welche Beeinträchtigungen mit welcher Stärke eingetreten sind. Um das Verständnis zu erleichtern, welche Wirkungen aus welchen Belastungssituationen folgen, sollten die Adjektivlisten die gleichen Dimensionen umfassen, die auf der „Ursachenseite“ als belastungswirksam angesehen werden: Ursache wie Wirkung sollten eine körperliche, mentale, soziale und unter Umständen auch eine emotionale Dimension beinhalten. Entsprechend sollte auch ein Meßverfahren, das die Wirkung von Belastung auf die Freizeit adäquat zu untersuchen erlaubt, diese Dimensionen besitzen.

Die vorliegende Arbeit beschreibt das Inventar Bevorzugter Tätigkeiten (IBT), das Freizeitinteressen erfragt. Mit dem IBT werden einer Person Freizeittätigkeiten zur Wahl gestellt und sie teilt mit, wie gerne sie diese ausüben würde. Es wird erwartet, dass die Person an den Aktivitäten unterschiedlich starkes Interesse bekunden wird, abhängig von der Belastung, die sie bereits bewältigt hat. In ihren Antworten soll die gegenüber ihrer dispositionellen Neigung zu entsprechenden Tätigkeiten veränderte Bereitschaft zur Ausübung „körperlich“, „geistig“ und „sozial“ fordernden Verhaltens zum Ausdruck kommen. Aktuelle Freizeitwünsche werden auf die persönliche Neigung zu den Tätigkeiten als Referenz bezogen. Das IBT fußt auf Forschungserkenntnissen zum Themenkreis Belastung-Beanspruchung-Erholung sowie auf der Vorstellung von Aktivierung und „Restkapazität“ als Grundlage der Planung, Auswahl und Organisation von Tätigkeiten.

Die Dissertation beschreibt neben den theoretischen Grundlagen der Methode IBT dessen Konstruktion. Außerdem werden mit der Methode Veränderungen der Freizeitinteressen analysiert, die als Folge der Bewältigung körperlicher, geistig-mentaler und sozialer Anforderungen eingetreten sind. Abschließend werden die Möglichkeiten und Grenzen des IBT zusammengefaßt.

Eingeschlossen eine Befragung mit einer Liste aus 175 Freizeittätigkeiten, umfaßt die Dissertation 16 einzelne Untersuchungsabschnitte. Die Untersuchung mit der 175-Item-Liste wurde von Dr. F. Müller vom Medizinischen Institut für Umwelthygiene durchgeführt und die Rohdaten wurden der Autorin zur Verfügung gestellt. Die Auswertung dieser Daten lieferte Erkenntnisse über die Art des Zusammenhangs zwischen Belastung und Freizeitwunsch, außerdem diente die 175-Item-Liste als ein „Grundstock“ bei der Sammlung von IBT-Freizeitbildern. In diesem Sinne stand die Befragung mit der Liste von 175 Freizeittätigkeiten am Anfang der eigenen Arbeit.

Die eigene empirische Arbeit begann mit der Sammlung und Neuformulierung von 210 Items aus dem Freizeitbereich und der Überprüfung, von wie vielen Personen die gesammelten „Freizeitbilder“

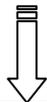
ausgeübt werden würden (= Akzeptanzuntersuchung). Zugleich wurden Art und Ausmaß der in den einzelnen Bildern umschriebenen Anforderungen bestimmt (= Expertenskalierung), sowie die Repräsentativität der Expertenangaben für andere Personengruppen (= Extremgruppenvergleich). Die Repräsentativität der Expertenskalierung wurde später ein weiteres mal überprüft, indem Personen, die mit dem IBT hinsichtlich ihrer Freizeitinteressen befragt wurden, die Anforderungsstruktur der Bilder des Verfahrens skalierten (= Zielgruppenkontrolle).

Die Anwendung des IBT zur Ermittlung belastungsbedingter Interessenveränderungen begann mit zwei Pilotstudien, von denen die eine vorab die Machbarkeit prüfte (= Fluglotsen-Befragung), die zweite erstmalig auch „in größerem Stil“ die Veränderung von Freizeitinteressen untersuchte, wie sie nach körperlicher Belastung auftreten (= Mai/Juni-Untersuchung). In der Mai/Juni-Untersuchung traten bedauerlicherweise Probleme bei der Datenerhebung auf, so daß keine individuelle Zuordnung der einzelnen Ergebnisse möglich war. Im Oktober/November fanden daher weitere Erhebungen statt, die die Mai/Juni-Studie wiederholten, aber natürlich die Erhebungsbedingungen besser kontrollierten. Die Oktober/November-Untersuchung selbst beteiligte zwei unabhängige Personengruppen, um eine teilweise Replikation von Ergebnissen zu ermöglichen. Dies ist insbesondere auch deshalb sinnvoll, da ein Teil der Teilnehmer an der Oktober/November-Untersuchung auch Daten für eine Reliabilitätsbestimmung lieferten (siehe Anhang). Untersuchungen im Anschluß an die Oktober/November-Untersuchung bezogen Personengruppen mit geistig-mental und sozialen Belastungsschwerpunkten ein, wodurch der Blickwinkel auf andere Belastungsschwerpunkte hin erweitert wurde. Wieder nahmen jeweils zwei unabhängige Personengruppen teil, um auch hier eine Replikation der Befunde zu ermöglichen. Schema S1 gibt einen Überblick über die einzelnen Untersuchungen, die jeweils verfolgten Ziele und auch die beteiligten Personengruppen.

Schema S1: Überblick über einzelne Untersuchungen, Untersuchungsziele und teilnehmende Personengruppen;

Konstruktion des IBT, inkl. Voruntersuchung

Versuch	Ziele der Untersuchung	Untersuchungsteilnehmer
Vorversuch	<ul style="list-style-type: none"> • Art des Zusammenhangs zwischen Belastung und Freizeitinteressen 	<ul style="list-style-type: none"> • N=42 Rekruten des 2. Ausbildungsquartals (Waldkaserne 1994)
Akzeptanzuntersuchung	<ul style="list-style-type: none"> • „Akzeptanz“ der Tätigkeiten des IBT-Tätigkeitenpools (wg. Selektion) 	<ul style="list-style-type: none"> • N=453 Personen (Gelegenheitsstichprobe mit Schichtung nach Alter, Geschlecht und beruflichem Status)
Expertenskalierung	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungsstruktur der Tätigkeiten des Pools (wg. Selektion) • „Eindeutigen Skalierbarkeit“ der Tätigkeiten (wg. Selektion) 	<ul style="list-style-type: none"> • N=10 Skalierungsexperten der Uni Würzburg
Extremgruppenvergleich	<ul style="list-style-type: none"> • Erste Repräsentativitätsprüfung der Expertenskalierung (Konstruktionsphase) 	<ul style="list-style-type: none"> • N=10 weibliche Nicht-Akademiker ab 41 J. (Zufallsstichprobe) • N=10 männliche Akademiker bis 30 J. (Zufallsstichprobe)
Zielgruppenkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Zweite Repräsentativitätsprüfung der Expertenskalierung (Fertiggestelltes Verfahren) 	<ul style="list-style-type: none"> • N=47 Rekruten + N=67 Soldaten der Bergischen Kaserne im Oktober/ November 1997

**Anwendung des IBT**

Versuche	Ziele der Untersuchung	Untersuchungsteilnehmer
Fluglotsen-Befragung	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotstudie I: Machbarkeit einer Befragung mit dem IBT 	<ul style="list-style-type: none"> • N=9 Fluglotsen der Flughäfen Düsseldorf, Frankfurt, München (Januar 1997)
Mai/Juni-Untersuchung	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotstudie II: Untersuchung von Belastungswirkungen; Auswahl von Untersuchungstagen für die Oktober/November-Untersuchung 	<ul style="list-style-type: none"> • N=84 Rekruten/Soldaten der Wald-Kaserne im Mai/Juni 1997
Oktober/November-Untersuchung	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Wirkung körperlicher Belastung • Kontrolluntersuchung: Körperliche Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> • N=47 Rekruten der Bergischen Kaserne im Oktober/November 1997 • N=70 Rekruten der Wald-Kaserne im Oktober/November 1997

Wissenschaftler-Studie	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Wirkung geistig-mentaler Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> • N=17 Wissenschaftler der Uni Würzburg (Dezember/Januar 1997/98)
ZeitDruck-Studie	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolluntersuchung: Geistig-mentale Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> • N=16 Head-Mitarbeiter (Frühjahr 1998)
Sozialamt-Studie	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Wirkung sozialer Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> • N=10 Sozialamtmitarbeiter (Frühjahr 1998)
Beratung-Studie	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolluntersuchung: Soziale Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> • N=68 Ehe- und Familienberater (Sommer 1998)



Reliabilitätsbestimmung für das IBT

Versuch	Ziele der Untersuchung	Untersuchungsteilnehmer
Referenzprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Zuverlässigkeit der Generellen Verhaltensneigung als Referenzgröße 	<ul style="list-style-type: none"> • N=84 Rekruten/Soldaten der Wald-Kaserne im Mai/Juni 1997 • N=120 (Bergische Kaserne) + N=70 (Wald-Kaserne) Rekruten/Soldaten im Oktober/November 1997 • N=17 Wissenschaftler der Uni Würzburg (Dezember/Januar 1997/98)
Reliabilitätsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Meßgenauigkeit der IBT-Kenngrößen 	<ul style="list-style-type: none"> • N=47 (Bergische Kaserne)+ N=70 (Wald-Kaserne) Rekruten im Oktober/November 1997 • N=17 Wissenschaftler der Uni Würzburg (Dezember/Januar 1997/98); N=16 Head-Mitarbeiter (Frühjahr 1998) • N=10 Sozialamtmitarbeiter (Frühjahr 1998); N=68 Ehe- und Familienberater (Sommer 1998)

2 Belastungswirkungen und Möglichkeiten ihrer Erfassung

2.1 Zu Ursache und Wirkung von Belastung und Beanspruchung

Wie es zu Belastungswirkungen kommt, läßt sich in einem Rahmenmodell beschreiben, das Belastungen, Beanspruchungen und Beanspruchungsfolgen miteinander in Beziehung setzt (Abb. 1). Die wesentlichen Komponenten dieses Modells sind im Kern in einer DIN-Norm (DIN-Norm Nr. 33405, Normenausschuß Ergonomie im Deutschen Institut für Normung, 1987) festgeschrieben, um über eine einheitliche Sprachregelung die Verständigung in einem Forschungsfeld zu erleichtern, das sich durch eine Vielzahl von Modellen mit unterschiedlichem theoretischen und begrifflichen Hintergrund auszeichnet.

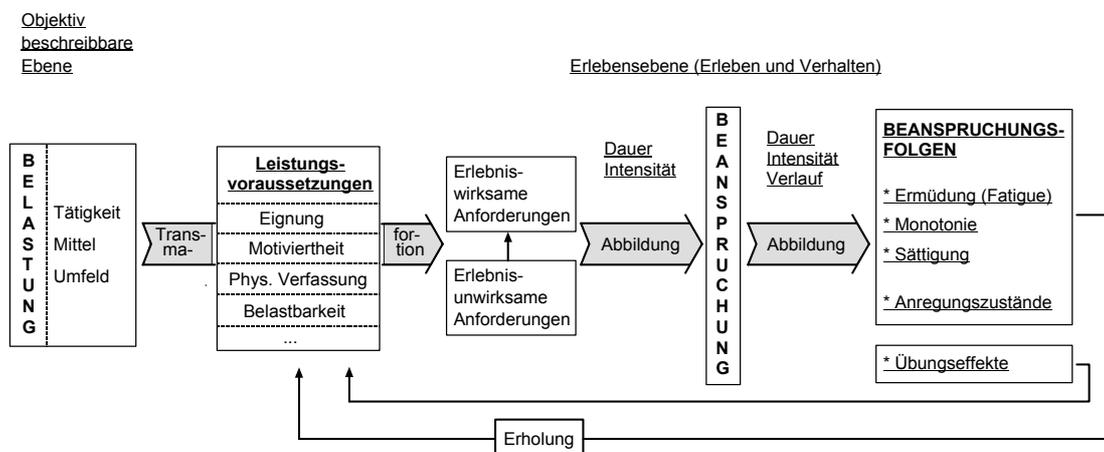


Abb. 1: Zu Ursache und Wirkung von Belastung und Beanspruchung

Eine Belastung, die durch die Ausübung einer bestimmten, objektiv beschreibbaren Tätigkeit auf einen Menschen zukommt, ruft in diesem Prozesse psychischer Beanspruchung hervor. Wesentlich hierbei ist, daß nicht alle einwirkenden objektiv definierbaren Faktoren als belastend erlebt werden (müssen), die im Erleben repräsentierte (psychische) Belastung im Zusammenspiel mit individuellen Voraussetzungen (z.B. der Belastbarkeit) aber die maßgebliche Größe der resultierenden Beanspruchung ist. Beanspruchung selbst ist definiert als die Ausschöpfung der gegebenen Funktionsmöglichkeiten einer Person, wie etwa Wissensbeständen oder motorischen und sozialen Fähigkeiten/Fertigkeiten (vgl. HORNUNG & GUTSCHER, 1994; SCHULZ, 1997). Im zeitlichen Verlauf der Beanspruchung treten Beanspruchungsfolgen ein, deren Ausmaß von der Intensität und der Dauer der Beanspruchung bestimmt ist. Eine „natürliche“ solche Folge ist die Ermüdung, daneben können aber auch z.B. ermüdungsähnliche Zustände wie Monotonie und Sättigung auftreten. Der wichtige Begriff der Ermüdung (Fatigue) bezeichnet allgemein die Beeinträchtigung der psycho-physiologischen Funktionstüchtigkeit einer Person, faßt dabei aber eine Vielzahl unterschiedlicher Ermüdungserscheinungen zusammen, die von den ermüdungsähnlichen Zuständen und weiteren „negativen“ Belastungswirkungen zu unterscheiden sind. Den „negativen“ Beanspruchungsfolgen stehen insbesondere mit den Übungseffekten „positive“ Wirkungen von Beanspruchungen gegenüber.

Beanspruchungsfolgen wirken im zeitlichen Verlauf der Belastungssituation ggf. ebenfalls als beanspruchungsrelevante Größe, etwa wenn die Person – neben der Ausübung der Tätigkeit – auch erlebte Müdigkeit oder Langeweile bewältigen muß. Allerdings sind solche negativen Beanspruchungsfolgen durch Erholung – also Gestaltung der freien Zeit – reversibel. Die Zeit kann passiv als Ruhepause, die direkt der Wiederherstellung verbrauchter Ressourcen dient, verbracht werden oder aktiv mit der Ausübung von Tätigkeiten, die gegenüber vorangegangenen Belastungen eine ausgleichende Funktion haben können (vgl. BARTENWERFER, 1970; SCHMIDTKE, 1981; HACKER, 1984; ALLMER, 1994).

Über die Zeit hinweg ist ein kontinuierliches Wechselspiel zwischen Phasen der Beanspruchung und der Erholung beobachtbar, wobei Erholungsprozesse der Zurückbildung derjenigen (negativen) Folgen dienen, die vorangegangene Beanspruchungsphasen hinterlassen haben. Damit dient die Erholung der Wiederherstellung optimaler Leistungsvoraussetzungen zur Bewältigung künftiger Belastungen (vgl. WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994). Gelingt die Erholung dabei nicht in ausreichendem Maße, dann kumulieren aktuelle Belastungswirkungen und können sich über längere Zeiträume (Wochen, Monate, Jahre) hinweg in Langzeitfolgen (z.B. chronischer Ermüdung) manifestieren (vgl. RUDOW, 1994). Aus Untersuchungsergebnissen von KALLUS & ERDMANN (1994) läßt sich bereits für den kürzerfristigen Bereich ableiten, daß unzureichende oder fehlende Erholung zu stärkeren nachfolgenden Belastungseffekten führt. Insgesamt kommen in der Reaktion des Menschen auf Belastungen alle zeitlich vorangegangenen belastenden und entlastenden Einflußgrößen zum Ausdruck (BARTENWERFER, 1981).

2.2 Zur Messung von Belastungswirkungen

Mit dem IBT bekundet eine Person ihr Interesse an der Ausübung von Freizeittätigkeiten. Es läßt sich erwarten, daß dieses Interesse in Abhängigkeit der Belastung, die bereits bewältigt wurde, variiert. Darin kommt die veränderte Bereitschaft zur Ausübung „körperlich“, „geistig“ und „sozial“ fordernden Verhaltens zum Ausdruck. Veränderungen der Interessenlage indizieren in diesem Sinne freizeitbezogenen Belastungswirkungen. Im engeren Sinne werden Beanspruchungsfolgen als individuelle Funktionsveränderungen aufgefaßt, die „in der Person“ auftreten und vorliegen.

2.2.1 Der Zugang zu Belastungswirkungen

Die meisten Untersucher greifen über die unmittelbare Frage nach dem Befindenzustand auf Belastungswirkungen zu. Üblicherweise hat der Befragte dabei eine ihm vorgegebene Liste von Adjektiven danach zu beurteilen, in welchem Maße die einzelnen Items seine momentane Befindlichkeit beschreiben. Einen Überblick über etwa 30 solcher Verfahren gibt SCHÜTTE (1986), der die dargestellten Methoden in ein- und multidimensionale Meßansätze unterteilt. Während der eindimensionale Meßansatz davon ausgeht, daß sich die Komplexität des Beanspruchungserlebens auf eine einzige, allen psychischen Tätigkeiten zugrundeliegende Größe reduzieren läßt – vgl. hierzu das Konzept der „Psychischen Anspannung“ von BARTENWERFER (1978) als Indikator psychischer Ermüdung – zielen multidimensionale Ansätze auf die mehrdimensionale Erhebung des Erlebens durch ein Meßinstrumentarium, das unterschiedliche relevante Parameter aufzuzeichnen erlaubt. Ein neueres solches Verfahren ist das „Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI)“ von ÅHSBERG et al. (1996). Im schwedischen Original erfaßt das SOFI mit 25 Begriffen/Adjektiven die fünf

qualitativ unterschiedlich erlebten Belastungswirkungsaspekte „Lack of Energy (Mangel an Energie)“, „Physical Exertion (Körperliche Angestrengtheit)“, „Physical Discomfort (Körperliche Beschwerden)“, „Lack of Motivation (Mangel an Initiative)“ und „Sleepiness (Müdigkeit/Schläfrigkeit)“. Der „Mangel an Energie“ gilt als allgemeiner, grundsätzlicher Aspekt, während die vier restlichen Aspekte einen spezifisch auf bestimmte Funktionsbereiche des Menschen abzielenden Charakter haben. Das SOFI wird in Exkurs III ausführlicher dargestellt.

Selbstberichtsdaten, wie sie etwa mit dem SOFI erhoben werden, ermöglichen einen guten Zugang zu aktuellen Belastungswirkungen. Jedenfalls ließen sich in mehreren methodenvergleichenden Studien, in denen neben solchen selbstberichteten Befindensmaßen etwa physiologische Größen registriert wurden, Belastungssituationen eher über die „subjektiven“ als die physiologischen Parameter differenzieren (vgl. CASALI & WIERWILLE, 1982; RAHIMI & WIERWILLE, 1982; WIERWILLE & CONNOR, 1983). Auf der Grundlage des Erlebens können recht spezifische und detaillierte Aussagen darüber gemacht werden, welche Belastungswirkungen als Folgen bestimmter Belastungssituationen mit welcher Stärke eingetreten sind. Damit können mit „subjektiven“ Verfahren weitaus präzisere und detailliertere Informationen gewonnen werden, als dies mit physiologischen Registrierungsmethoden möglich ist.

Andererseits führt gerade die Spezifität der direkten Befindlichkeitsbefragung zu einem Problem, wenn etwa bei der Bearbeitung neuer Forschungsfragen noch keine Klarheit herrscht, welche Wirkungen als Folgen von Belastungen zu erwarten sind. Die überwiegende Zahl der Erhebungsmethoden verfolgt zwar einen mehrdimensionalen Meßansatz, dennoch erfassen sie jeweils nur ein eng umgrenztes Spektrum möglicher Belastungswirkungen. Einerseits besteht also die Gefahr, bei Wahl eines „falschen“ Verfahrens einen etwaigen Belastungseffekt zu „übersehen“, andererseits können aber aus methodologischen und ökonomischen Gründen nicht beliebig viele Verfahren eingesetzt werden. Angesichts dieses Dilemmas schlägt SCHÜTTE (1986) als Kompromiß eine sequentielle Strategie vor: Zunächst sollte eine Vielzahl möglichst unterschiedlicher beanspruchungsbezogener Merkmale aufgezeichnet werden, um das Spektrum der unter der jeweiligen Bedingung überhaupt vorkommenden Beanspruchungsfolgen abzugrenzen. Auf der Basis der so gewonnenen Befunde sollten dann mit weiteren Verfahren Annahmen über die Art der aufgetretenen Beanspruchungswirkungen gezielt überprüft werden. Im Zuge eines solchen sequentiellen Vorgehens könnte aber auch ein Verfahren, das Freizeitinteressen erfaßt, als „hypothesengenerierende“ Screening-Methode eingesetzt werden. Ein solches Verfahren könnte etwa global zeigen, ob Belastungswirkungen im Sinne veränderter Freizeitinteressen vorhanden sind. Besser noch, würde es auch Hinweise liefern, inwiefern einzelne Funktionsbereiche – etwa der körperliche, der geistige oder der soziale Funktionsbereich des Menschen – stärker von den Belastungswirkungen betroffen sind.

Ein zweites Problemfeld der Befindlichkeitsbeschreibung mit Adjektivlisten ist sicherlich ihre Anfälligkeit gegenüber willentlicher Verfälschung der Befunde durch den Befragten. Einerseits müssen die Verfahren natürlich leicht verständlich und beantwortbar sein, doch provoziert gerade dies den Befragten dazu, sich Hypothesen über den Zweck seiner Befragung zu bilden. Viele Befragte beantworten daraufhin die Frage nach ihrem Befinden im Sinne dieser impliziten Hypothesen. Je bedeutungsvoller der Befragungszweck für den Befragten ist, desto kräftiger werden die Befunde dabei verzerrt. Ein Ausweg auf dem Dilemma wäre ein Befragungsinstrument, das leicht beantwortbar ist, aber dennoch resistent gegenüber Verzerrungen. Ein leicht beantwortbares Freizeitinteressenmeßverfahren müßte im Einklang mit der Gewöhnung aus dem Alltag die zur Wahl gestellten

Freizeitaktivitäten so formulieren, dass gleichzeitig körperliche, mentale und soziale Anforderungen gestellt werden und bei der Entscheidung für oder gegen eine Tätigkeit zu berücksichtigen sind. Auch die Anforderungsgrade, die die Tätigkeiten repräsentieren, sollten klar formuliert werden. Die präzise Formulierung bewirkte, daß intersubjektive Unterschiede der Auffassungen von den Tätigkeiten vermieden werden. Insgesamt würde seine Nähe zum alltäglichen Erleben das Verfahren leicht beantwortbar machen. Seine Resistenz gegenüber Verzerrungen würde es daher gewinnen, daß seine freizeitbezogenen Items nicht die Meßintention des Verfahrens – die die Erfassung von Belastungswirkungen ist – in den Vordergrund stellen, sondern eben Freizeitinteressen.

Bei der Befindlichkeitsbeschreibung mit Adjektivlisten ist es außerdem nicht trivial, eine geeignete Referenz zu finden, auf die aktuell erhobene Befindlichkeitsdaten bezogen werden können. Die Verfahren wie etwa das SOFI stellen auf die aktuelle Befindlichkeit ab und erfragen beispielsweise, wie müde, passiv oder verausgabt man gegenwärtig ist oder auch, wie starke Muskelverspannungen man hat. Die geeignete Referenz wäre sicher die „unbelastete“ Befindlichkeit – doch wie kann man innerhalb des Belastungs-Beanspruchungs-Erholungs-Zyklus sicher sein, diese wirklich realisiert zu finden: Ist man wirklich „unbelastet“, nur weil man zuvor keiner Arbeitstätigkeit nachgegangen ist, und was, wenn vorangegangene Belastungswirkungen nicht vollständig erholt wurden? KALLUS & ERDMANN (1994) haben gezeigt, daß unzureichende oder fehlende Erholung zu stärkeren nachfolgenden Belastungseffekten führt. In jedem Falle kann man nicht wie beim SOFI ungeprüft voraussetzen, daß die „unbelasteten“ Werte alle Null wären – die eine Person mag dispositionell unter Muskelverspannungen leiden, die andere nicht, außerdem mag sich das an einzelnen Tagen unterscheiden. Die unangenehme Folge einer falschen wie einer fehlenden Referenz des aktuellen Befindens aber ist, daß die Befunde nur eingeschränkt interpretiert werden können und man insbesondere über die absolute Höhe der Merkmalsausprägung keine zuverlässige Aussage machen kann. In der Beanspruchungsforschung lassen sich Effekte nur sinnvoll als Abweichungen von einer definierten, sinnvollen Ausgangslage messen.

Im Bereich der workload-Forschung wird grundsätzlich diskutiert und auch in Frage gestellt, inwiefern Beanspruchungsaspekte direkt erhebbar sind (vgl. WIELAND-ECKELMANN, 1992). So kann – etwa durch reaktive Anspannungssteigerung – das sichtbare Leistungsniveau lang konstant gehalten werden, bevor es durch Überforderung abzusinken beginnt. Daß in dieser Phase die Beanspruchung steigt, wird im direkt beobachtbaren Leistungsverhalten nicht sichtbar. Die workload-Forschung erfaßt deshalb Beanspruchung im Rahmen des Doppelaufgabenparadigmas als Leistungswerte in Erst- und Zweitaufgaben. Andere Autoren messen Belastungswirkungen im Anschluß an die eigentliche Belastung i.S. von Nacheffekten. Die Effizienz und Sinnhaftigkeit von Nacheffektmessungen wird ausführlich etwa von COHEN & WEINSTEIN (1982) hervorgehoben und u.a. von MÜLLER (1992) empirisch belegt. Monotoniezustände etwa können während ihres Vorliegens nicht erfragt werden, da dadurch – i.S. eines Aufgabenwechsels – die zu erfragende Symptomatik aufgehoben würde. Um solche groben Verfälschungen zu vermeiden, können Monotoniezustände prinzipiell nur retrospektiv erfaßt werden. Auch Monotoniezustände könnten sich jedoch in bestimmten Mustern bei der nachfolgenden Freizeitgestaltung zeigen – oder im Interesse an bestimmten Aktivitäten und im Desinteresse an anderen.

2.2.2 Warum Freizeitinteressen?

Besonders geeignete Meßgrößen für beanspruchungsbedingt eingetretene Belastungswirkungen können die belastungsinduzierten Veränderungen der Freizeitinteressen sein. Die Veränderung der

Interessenlage sollte gegenüber dem tatsächlichen Verhalten ein sensitiverer Indikator für eingetretene Belastungswirkungen sein. Eine unmittelbare Orientierung am tatsächlichen Freizeitverhalten wäre zudem wohl verfahrenstechnisch weit aufwendiger.

Wie Personen ihre Freizeit tatsächlich gestalten, ist Untersuchungsgegenstand von sog. Zeitbudget-Analysen. Viele dieser Studien belegen eine ausgeprägte Gleichförmigkeit und Fixiertheit im alltäglichen Freizeitverhalten (vgl. LÜDTKE, 1984; SHAW, 1986; CLARK, 1990; FIRESTONE & SHELTON, 1994), die gerade an Werktagen – und damit im Anschluß an vorangegangene (Arbeits-) Belastungen – besonders deutlich werden (LÜDTKE, 1984). Zurückführbar ist diese Konstanz in erster Linie auf unterschiedlichste Kontextbedingungen der Freizeitgestaltung und weniger auf individuelle Wünsche von Personen: Bestimmte Tätigkeiten (z.B. Einkaufen, Konzertbesuche) sind nur zu bestimmten vorgegebenen Zeiten möglich und viele andere Beschäftigungen sind durch die funktionalen Fixierungen (z.B. Vereinsmitgliedschaften, familiärer Status) der Personen determiniert. Nach LÜDTKE (1984) weist „die im Alltag diagnostizierte erhebliche Konstanz und Fixiertheit des Freizeitverhaltens ... auf ein hoch konfundiertes Muster von individuellen Optionen, Zeitdruck, funktionaler Interdependenz von Tätigkeiten, Gewohnheiten und statuierten Zeitordnungen hin.“ Insgesamt scheint die Determiniertheit der Freizeit durch die individuell vorgegebenen gestalterischen Rahmenbedingungen derart stark, daß abgesehen von extremen Situationen wenig Raum für den Einfluß vorangegangener Belastungen zu verbleiben scheint.

Natürlich sind die relevanten Rahmenbedingungen für unterschiedliche Personengruppen verschieden. Nach CLARK, HARVEY & SHAW (1990) führt die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe zu einer zusätzlichen Fixierung und Einengung des verfügbaren Spielraums bei der Freizeitgestaltung und folglich zu unterschiedlichen (dispositionellen) Verhaltensweisen verschiedener Personengruppen. So unterscheiden sich insbesondere die beiden Geschlechter in ihrer Freizeit und zwar sowohl in der Art der ausgeübten Tätigkeiten als auch hinsichtlich der in die Freizeit investierten Zeit (vgl. JUSTER, 1985; SHAW, 1986; FIRESTONE & SHELTON, 1994). Erwartungsgemäß konnten auch altersbedingte (z.B. LÜDTKE, 1984) und vom Berufsstatus bzw. Bildungsgrad (LÜDTKE, 1984) ausgehende Einflüsse auf das tatsächlich ausgeübte Freizeitverhalten nachgewiesen werden. Diese eher exemplarisch aufgeführten Untersuchungen können als wissenschaftliche Belege für die Beobachtungen und Erfahrungen gelten, die jeder im Leben stehende Mensch sehr leicht selbst machen kann und deretwegen es im Grunde wohl niemanden allzu sehr überrascht, daß unterschiedliche Personen bzw. Personengruppen eine gewisse Uneinheitlichkeit in ihrem Freizeitverhalten an den Tag legen. Spannend bleibt jedoch die Frage, welches die relevanten Kriterien sind, nach denen sich Personen in homogene Subgruppen mit vergleichbaren Verhaltensweisen einteilen lassen bzw. wie weit solche Klassifizierungen tragen. Da aber hierüber zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch keine zuverlässigen Aussagen möglich sind, wird auch die Heterogenität zum Hindernis, das tatsächliche Freizeitverhalten als Indikator zur Erfassung eingetretener Belastungswirkungen zu nutzen: Ein Verfahren, das sich nach den tatsächlichen Freizeitrepertoires der unterschiedlichsten Personen richtet, erscheint sehr unökonomisch. Eine solche Methode müßte entweder eine sehr große Zahl unterschiedlicher Tätigkeiten umfassen – was zu Lasten der Bearbeitungsökonomie ginge – oder es müßten für verschiedene Probandengruppen jeweils spezielle Verfahren mit „subgruppentypischen“ Verhaltensweisen konstruiert werden – was vorab umfangreiche Untersuchungsarbeiten zur relevanten Subgruppenbildung erfordern würde.

Es ist erfahrungsgemäß einfacher, in Personen das Interesse an Dingen zu wecken, als sie dazu zu bewegen, diese bestimmten Dinge tatsächlich zu tun, denn hinsichtlich ihrer Interessen scheinen Personen über eine Flexibilität zu verfügen, die ihnen im konkreten Verhalten augenscheinlich fehlt. Entsprechend sollte es auch leichter möglich sein, Tätigkeiten zu finden, die die Interessen von Personen repräsentieren, als Aktivitäten, denen Personen (bzw. Personengruppen) tatsächlich einheitlich nachgehen. Damit soll nicht darüber hinweg gesehen werden, daß Personen unterschiedliche Freizeitinteressen haben. Solche Unterschiede haben sich beispielsweise in Studien von HARNETT & BRADLEY (1987) oder KIRCALDY & REDGROVE (1991) gezeigt. Doch wählt man mit der Suche nach gemeinsamen Interessen den einfacheren Weg bei der Methodenkonstruktion.

Die größere Flexibilität der Interessen gegenüber dem konkreten Verhalten dürften sich auch darin zeigen, daß die Freizeitinteressen von Personen in weit geringerem Maße starr von gegebenen äußeren Rahmenbedingungen abhängen. Wohl jeder kennt aus dem Alltag die Erfahrung, daß er augenblicklich einer bestimmten Beschäftigung – etwa dem leidigen Hausputz – nachgeht, obwohl er diese eigentlich gar nicht ausüben möchte. Der situative Kontext – etwa die Erwartung abendlicher Gäste – erfordert, daß diese Tätigkeit jetzt gemacht wird, doch kann wohl jeder klar berichten, was er statt zu putzen lieber täte. Da Freizeitinteressen also weniger durch den Kontext festgeschrieben sind, sollten sich eingetretene Belastungswirkungen umso besser darin abbilden können. BARTENWERFER stellt fest, daß mitunter in der Beanspruchungsforschung die *Bereitschaft* etwas zu tun gegenüber der *Fähigkeit* dazu der beanspruchungssensitivere Parameter sein kann (vgl. BARTENWERFER, 1978). Bereits THORNDIKE (1914) hatte dazu herausgestellt, daß bei fortgesetzter geistiger Arbeit weit häufiger die Bereitschaft sinkt, viel zu leisten, als die Möglichkeit dazu. D.h. in erster Linie sinkt das Interesse an einer Tätigkeit, die Einstellung ihr gegenüber ändert sich.

2.3 Beanspruchungsbezogene Planung, Auswahl und Organisation von Tätigkeiten

Aus den vielen Untersuchungen, die Auswirkungen auf den Leistungsbereich zum Gegenstand haben, kann als sicher abgeleitet werden, daß die aus Beanspruchungen resultierenden Folgen die Tätigkeitsausführung in aktuellen Belastungssituation – zumeist in negativer Weise – beeinflussen (vgl. HACKER & RICHTER, 1980; BARTENWERFER, 1981; WIELAND-ECKELMANN, 1992; MÜLLER, 1994). Andere Untersuchungen (z.B. WITT & BISHOP, 1970; JACKISCH & RICHTER, 1989; BAMBERG, 1992) legen nahe, daß Beanspruchung auch die Planung, Auswahl und Organisation von Tätigkeiten beeinflußt, die nach Beendigung der Belastungssituationen ausgeübt werden. Betroffen sind hiervon auch Tätigkeiten des Freizeitbereichs.

2.3.1 Aktivierung und Energetisierung von Ressourcen

Wissensbestände, wie auch Fähigkeiten und Fertigkeiten sind strukturelle Ressourcen, die mobilisiert werden können und müssen, um gestellte Anforderungen (Belastungen) zu bewältigen. Ihr Einsatz wird durch Aktivierungsprozesse initiiert und reguliert, die sich in autonome (z.B. arousal), willentlich gesteuerte (z.B. mental effort) und emotionale, sowie aufgabenbezogene und umgebungsbedingte (z.B. Ermüdung als „interne“ Umgebungsvariable) Energetisierungsmechanismen untergliedern lassen (vgl. GAILLARD, 1993). Diese Aktivierungsprozesse werden zusammenfassend als energetische Ressourcen bezeichnet (z.B. WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994) und kennzeichnen Unterstützungsmechanismen, die der Anpassung individueller Leistungsvoraussetzungen an die jeweils operationsspezifischen Anforderungen dienen (vgl. KAHNEMAN, 1973; PRIBRAM & MCGUIN-

NESS, 1975). Im Gegensatz zu den strukturellen Ressourcen verbrauchen und erschöpfen sich energetische Ressourcen durch ihren Gebrauch (vgl. SCHÖNPFLUG, 1991). Auf der physiologischen Ebene ist die effektive Nutzung struktureller Ressourcen von ihrer Energetisierung, d.h. der Freisetzung gespeicherter Energie (z.B. Glukose) und deren Umwandlung in freie Energie (ATP) abhängig (ZIJLSTRA, 1996; SCHULZ, 1997).

Im Erleben ist Aktivierung als Grad „psychischer Anspannung“ repräsentiert, wobei aber auch Aussagen über „Teilaktivierungsprozesse“ wie z.B. Effort oder Ermüdung gemacht werden können (vgl. BARTENWERFER, 1969; KJELLBERG & BOHLIN, 1974; HELLER, 1981; HOCKEY et al., 1986; MÜLLER, 1992). Der globale Aktivierungsgrad im Menschen ist nach der Vorstellung BARTENWERFERS (1981) die Resultante aus den meisten Faktoren psychischer Belastung. Je höher diese Aktivierung ist und je länger sie dauert, desto stärker ist der hernach zu beobachtende Ermüdungsgrad.

2.3.2 Aktivationsniveau und Effizienz der Tätigkeitsausführung

Jede beliebige Tätigkeit (Verhaltensweise), ob körperlich oder geistig, erfordert einen spezifischen Grad an Aktiviertheit. Nach Ansicht einiger Autoren (vgl. HANCOCK, 1986; HOCKEY et al., 1986) ist ein optimales Aktivationsniveau erforderlich, um die effizienteste Tätigkeitsausführung zu gewährleisten. Mit zunehmender Abweichung vom Optimum sinkt die Effizienz der Tätigkeitsausführung und zwar unabhängig davon, ob die Aktiviertheit zu- oder abnimmt. Solche Erlebenszustände verringerter Aktivierung sind beispielsweise Müdigkeit oder der Zustand herabgesetzter Vigilanz (vgl. GAILLARD & STEYVERS, 1989). Beim ärgerlich-unruhigen Zustand der Sättigung ist die Aktiviertheit hingegen eher erhöht (vgl. HACKER, 1984). Weicht der jeweilige aktuelle Zustand nicht zu stark vom Zustand optimaler Aktivierung ab, kann eine Leistungsverschlechterung durch Steigerung des Efforts bzw. reaktive Anspannungssteigerung (DÜKER, 1963; DEBUS, 1981) kompensiert werden. Die Relation zwischen Aktivierung und Leistung läßt sich in Form eines invertierten U beschreiben, wie in der folgenden Abbildung 2 skizziert.

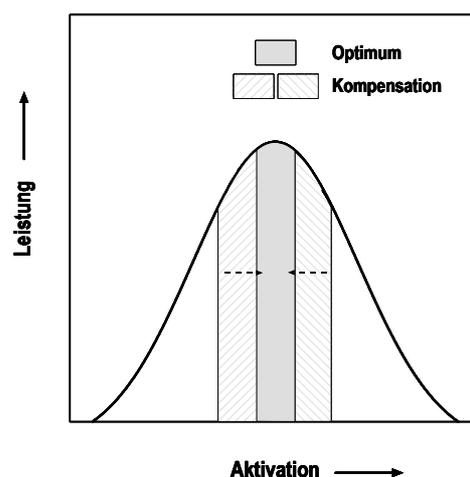


Abb. 2: Zum Zusammenhang zwischen Aktivierung und Leistung

Abbildung 2 stellt einen kurvilinearen Zusammenhang dar, wobei die Aktiviertheit – wie im vorigen Abschnitt dargestellt – von mehreren unterschiedlichen energetischen Mechanismen bestimmt

wird und insofern „multidimensional“ ist (vgl. GAILLARD & WIENTJES, 1994). Die postulierten energetischen Mechanismen dienen in positivem Sinne dazu, den Organismus in einen Zustand der Aktivierung zu versetzen, der für die Ausübung einer bestimmten Tätigkeit optimal ist. Sie dienen der Kompensation zu starker oder zu schwacher Aktiviertheit.

2.3.3 Aktivierung und „Restkapazität“ als Grundlage der Planung, Auswahl und Organisation von Tätigkeiten

In der Regel kann eine Person gut einschätzen, welche Tätigkeiten sie (noch) ausüben kann. Dies beinhaltet, daß sie die strukturellen Ressourcen zu erkennen vermag, die die Tätigkeiten erfordern. Außerdem besitzt die Person Kenntnis über ihre jeweilige, momentan noch verfügbare Kapazität („Restkapazität“) zur Anforderungsbewältigung. Sie kann Informationen über ihren aktuellen Aktivierungsstatus – die aktuell verfügbaren energetischen Ressourcen – abrufen (HOCKEY, 1986).

Genutzt werden diese Kenntnisse für die Planung, Auswahl und Organisation von aktuellen und künftigen Tätigkeiten und Verhaltensweisen (GAILLARD, 1993). Wir gehen davon aus, daß dies in gleichem Maße sowohl für die Gestaltung von Arbeitstätigkeiten, als auch für die Gestaltung der freien Zeit – die Planung und Auswahl von Aktivitäten des Freizeitbereichs – Gültigkeit hat. Ähnlich setzt RUDOW (1994) für die beanspruchungsangemessene Erholung entsprechende Planungs-, Zielbildungs-, Bewertungs- und andere koordinierende Prozesse den anschließenden Ausführungsaktivitäten voraus. Gewählt werden Tätigkeiten, die der momentanen energetischen Kapazität zur Bewältigung (noch) entsprechen. Der aktuelle energetische Status einer Person kann als maximaler Betrag energetischer Ressourcen aufgefaßt werden, der der Person gerade (noch) zur Verfügung steht. Die Person mag ihre verfügbaren Ressourcen für verschiedene Tätigkeiten entsprechend den Anforderungen, die sie stellen, einplanen oder zuteilen. Insgesamt wird sie dabei Tätigkeiten wählen, die ihren momentanen Aktivierungsstatus nicht überschreiten. Die Annahme einer begrenzten aktivationalen Kapazität stützt daher die Vorstellung ausgleichender Tätigkeiten: Nach hohen bewältigten Belastungen werden wenig anfordernde Tätigkeiten gewählt und umgekehrt.

2.4 Anforderungsdimensionen menschlicher Tätigkeiten und Auswirkungen bewältigter Belastungen

Verschiedene Tätigkeiten stellen unterschiedliche Anforderungen an handelnde Personen und beanspruchen dabei in unterschiedlichem Ausmaß deren energetische Ressourcen. Da energetische Ressourcen sich verbrauchen treten als Konsequenz Funktionsveränderungen auf, die sich im aktuellen Erleben und Verhalten sowie anhand des aktuellen physiologischen Zustandes zeigen. Daneben drücken sich die Konsequenzen bewältigter Belastungen auch darin aus, in welcher Art und Weise die nachfolgende Freizeit gestaltet wird bzw. nach dem Wunsch der Person gestaltet werden soll.

2.4.1 Grundlegende Anforderungsarten menschlicher Tätigkeiten

Belastungs- oder Anforderungsgrößen entstammen den auszuübenden Tätigkeiten selbst, den Umgebungsbedingungen (z.B. soziales Umfeld), unter denen die Tätigkeiten durchgeführt werden und den Arbeitsmitteln, die zur Verfügung stehen (vgl. SCHMIDTKE & BUBB, 1981). Dabei lassen sich zahlreiche Einzelmerkmale unterscheiden, die von außen auf den Menschen einwirken und Beanspruchung bzw. Beanspruchungsfolgen hervorrufen können. Das für die Beanspruchung bestimm-

mende Element ist dabei stets die im Erleben repräsentierte psychische Belastung – mit anderen Worten, die „Widerspiegelung“ der einwirkenden Anforderungen in der Person: Einwirkende Faktoren erhalten ihren belastenden Charakter erst dadurch, daß sie in Relation mit den Leistungsvoraussetzungen der Personen gesetzt werden; folglich sind weder die Art noch das Ausmaß tätigkeitsbedingter Belastungen unabhängig von den Personen, auf die sie einwirken, bestimmbar.

Beobachtung und Erfahrung legen die Auffassung nahe, daß bei der Ausübung jeder beliebigen Tätigkeit in gewissem Umfang verfügbare körperliche und mentale Kräfte eingesetzt werden müssen und darüberhinaus zu berücksichtigen ist, welche Rolle das Erleben und Verhalten anderer Personen spielt: So benötigt beispielsweise jemand, der gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner zu argumentieren versucht, dazu zwar kaum Muskelkraft, setzt aber, um seinerseits überzeugend zu sein, sicherlich in stärkerem Maße seine geistigen und sozialen Fähigkeiten und Fertigkeiten ein. Hängt die Person ein anderes mal beim allmorgendlichen Joggen ihren Gedanken nach, haben mentale und soziale Fertigkeiten eher wenig Relevanz, während ein Gutteil an körperlicher Anstrengung aufgebracht wird. Ein Wissenschaftler etwa, der einen Vortrag hält, dürfte diese Tätigkeit ähnlich der in der Diskussionssituation beschriebenen erleben; der Arbeiter dagegen, der gerade die Werkshalle fegt, wird sich eher im morgendlichen Jogger wiederfinden.

Jeder Aktivität kann auf der körperlichen, der mentalen und der sozialen Dimension ein Wert zugewiesen werden. In diesem Sinne können diese Dimensionen als „Grunddimensionen menschlicher Tätigkeiten“ aufgefaßt werden. Übereinstimmend mit dieser Auffassung nennen HORNUNG & GUTSCHER (1994) zwei körperliche Ressourcen (Organsysteme und motorische Fertigkeiten), daneben kognitive und soziale Ressourcen, die bei der Ausübung von Tätigkeiten eingesetzt werden. Andere Autoren (z.B. KRIEGER & SCHULZ, 1989; WIELAND-ECKELMANN, 1992) schlagen mit dem emotionalen einen weiteren eigenständigen Funktionsbereich vor, um dem Umstand Rechnung zu tragen, daß erlebtermaßen auch emotionale Aspekte eine Rolle spielen können. Körperliche, mentale, soziale und daneben emotionale Belastungsgrößen traten als einheitliches Ergebnis verschiedener empirischer Studien auf (vgl. LUCZAK, 1982; STRASSER, 1982; MYRTEK, BRUEGNER & MUELLER, 1996).

Im Zuge der Ausführung jeder Tätigkeit werden solche Anforderungen an die handelnde Person gestellt, die von Seiten der Tätigkeit auf die Person zukommen. Daneben existieren „interne“ Belastungsgrößen, deren Bewältigung eine „zusätzliche Aufgabe“ darstellt und die neben die „externen“ Belastungen treten. Emotionale Anforderungen werden als „interne“ Belastungsgröße definiert, da sie durch Bewertungen entstehen, die eine Person vornimmt und in der die Valenz der Tätigkeit bestimmt wird. Die Person bestimmt hierbei etwa, wie gerne oder ungern sie die Tätigkeit ausübt und wie zufrieden sie mit dem anzustrebenden Tätigkeitsziel ist. Die emotionale Belastung ist nicht aufgrund der in Frage stehenden Tätigkeit bestimmbar bzw. vorhersagbar.

Körperliche, mentale und soziale Belastungen dagegen sind Anforderungsarten, die mit den Tätigkeiten „von außen“ auf die Person zukommen. Unter körperlichen Anforderungen werden Tätigkeitskomponenten verstanden, die den Einsatz körperlicher bzw. muskulärer (motorischer) Kräfte erfordern. Mentale Belastungen beziehen sich auf die Erfordernis geistiger bzw. kognitiver Fähigkeiten. Soziale Anforderungen ergeben sich aus dem sozialen Umfeld bzw. der Notwendigkeit, mit anderen Personen zu interagieren und dabei deren Erleben und Verhalten in das eigene Handeln einzubeziehen. Während körperliche, mentale und soziale Anforderungen ihrer Art nach durch die ein-

zelne Tätigkeit vorgegeben sind, bestimmt sich das Ausmaß der zu bewältigenden Belastung aus dem Erleben der Person auf die die Anforderungen einwirken.

2.4.2 Veränderungen der Funktionalität als Wirkung von Belastungen

Den Anforderungen als Ursachen von Beanspruchung stehen mit den Beanspruchungsfolgen die Auswirkungen von Belastungen gegenüber. Zur Bewältigung der Belastungen aktiviert (energetisiert) die Person ihre strukturellen Ressourcen. Die strukturellen Ressourcen korrespondieren ihrer Art nach den zu bewältigenden Belastungen und ihre Inanspruchnahme bewirkt funktionale Veränderungen der Person. Die Ursache der Belastungswirkungen liegt darin, daß sich die im Rahmen der Aktivierung eingesetzten energetischen Ressourcen verbrauchen.

Belastungswirkungen als Folgen vorangegangener Funktionsbeanspruchungen werden von Personen erlebt, sie äußern sich im gezeigten individuellen und sozialen Verhalten und können auch anhand physiologischer Reaktionen festgestellt werden. Über das Erleben sind hierbei alle möglichen wahrnehmbaren und verhaltensrelevanten Aspekte des eigenen körperlichen, psychischen und sozialen Zustands zugänglich, darunter etwa körperliche Angestrengtheit, der Grad psychischer Anspannung und das Ausmaß sozialer Aufgeschlossenheit. Reaktionen, die kennzeichnend für vorliegende Beanspruchungsfolgen sind, müssen allerdings nicht immer in Erleben, Verhalten und Physiologie gemeinsam offenbar werden. Mit der Ermüdung (Fatigue), der Monotonie, der Sättigung, usf. können qualitativ unterscheidbare Zustände eintreten, die sich dennoch nicht grundsätzlich gegenseitig ausschließen. Unmittelbar einsichtig ist dies, wenn man bedenkt, daß negative (z.B. Ermüdung) und positive (z.B. Übungsfortschritt) Wirkungen kombiniert auftreten können. Eine Person kann aber auch gleichzeitig etwa gelangweilt und ermüdet sein.

Die Auswirkungen vorangegangener Belastungen sind zahlreich und detailliert untersucht worden (z.B. MARTIN et al., 1980; COHEN & WEINSTEIN, 1982; HACKER, 1984; BAMBERG, 1986; MOHR, 1986; ÅHSBERG et al., 1996), wobei in der Regel das Hauptaugenmerk auf der Erkundung negativer Belastungswirkungen lag. Im Zentrum der Forschung stand das Phänomen der Ermüdung, dessen negative Konsequenzen für die menschliche Leistung für verschiedene wissenschaftliche Bereiche, darunter neben den Arbeitswissenschaften auch für den militärischen Bereich und die Verkehrswissenschaften, von Interesse ist. Eine ausführliche Darstellung der vielen Befunde würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit weit sprengen, doch soll an dieser Stelle angemerkt werden, daß mit der Ermüdung körperliche und mentale Leistungsverlechterungen einhergehen und auch Auswirkungen auf den zwischenmenschlichen Bereich feststellbar sind. Im Sinne einer besseren Interpretierbarkeit erhobener Leistungsdaten – wie auch physiologischer Kennwerte – sollten dabei zusätzlich Selbstberichts- bzw. Befindensdaten erhoben werden, denn der Selbstbericht gewährleistet den direktesten Zugang zum interessierenden Phänomen. Diese erlebte Ermüdung ist kein einheitliches Phänomen, sondern umfaßt qualitativ verschiedene Erscheinungsweisen, wenngleich den unterschiedlichen Aspekten nach Ansicht einiger Autoren (z.B. ÅHSBERG et al., 1996) ein gemeinsamer energetischer Faktor zugrunde liegt. Arbeiten, die positive Wirkungen vorangegangener Belastungen feststellen, sind insgesamt selten, doch berichtet beispielsweise OTTO (1994) von positiven Beanspruchungsfolgen nach moderater körperlicher Betätigung. Dieser mittlere Grad körperlicher Belastung ließ „das energetische Aktiviertheiterleben als vermehrte Selbstsicherheit, gesteigerten Optimismus und verminderte Müdigkeit ins Erleben treten“, während sich gleichzeitig das

Angsterleben reduzierte (OTTO, 1994; vgl. auch OTTO & STEMMANN, 1991). Ähnlich fanden ABELE, BREHM & GALL (1991) positive Befindensveränderungen nach sportlicher Aktivität: Die befragten Personen beschrieben sich nach dem Sport als weniger ärgerlich und deprimiert, dabei gleichzeitig aktiver und ruhiger.

Zusammengefaßt ergibt sich aus der Literatur ein Bild, in dem körperliche, mentale und soziale Funktionsveränderungen als Wirkungen der Bewältigung vorangegangener Belastungen eine bedeutende Rolle spielen. Diese Funktionsveränderungen können mit positiven oder negativen emotionalen Befindensveränderungen (z.B. verminderter Angst, erhöhter Unzufriedenheit oder Ärger) einhergehen. Damit haben auch für Belastungswirkungen (Beanspruchungsfolgen) die gleichen Dimensionen Relevanz, die für Anforderungen (Belastungen) bedeutsam sind.

Unter körperlichen Funktionsveränderungen sind insgesamt Aspekte beanspruchungsbedingter Zustände (Beanspruchungsfolgen) zu verstehen, die sich auf den eigenen Körper bzw. dessen Kraft und Leistungsfähigkeit beziehen. Im Einzelnen zählen hierzu Veränderungen des muskulären Arbeitsvermögens, das Erleben von Kraft- bzw. Energielosigkeit oder Müdigkeit/Mattigkeit, das Ausmaß körperlicher Angestrengtheit und der Grad körperlicher Beschwerden. Genauere Darstellungen dieser Aspekte körperlicher Funktionsveränderungen finden sich z.B. bei BOHLIN & KJELLBERG, 1973; YOSHITAKE, 1978; HACKER & RICHTER, 1980; ROHMERT, 1981; CHALDER et al., 1993; SMETS et al., 1995; ÅHSBERG et al., 1996.

Beanspruchungsfolgen können sich auch in einer Veränderung der mentalen Funktionen und damit der geistigen Leistungsfähigkeit zeigen. Mentale Funktionen umfassen neben eher basalen Fähigkeiten wie Konzentration, Aufmerksamkeit und dem Vermögen, Informationen aus der inneren und äußeren Umwelt fehlerfrei aufzunehmen (z.B. die Aufnahme irrelevanter Informationen zu unterdrücken), effektiv zu verarbeiten (z.B. im Gedächtnis zu speichern) und kontrolliert in motorische Reaktionen (z.B. logisch-semantisch korrekte Sprache) umzusetzen auch Denkleistungen im eigentlichen Sinn (z.B. Erfassen größerer Zusammenhänge, Schaffen geordneter, logisch korrekter Denkabläufe). Vielfach wird auch die Fähigkeit, effektiv Entscheidungen zu fällen (z.B. Entscheidungskriterien adäquat zu setzen) und Interessen zu verfolgen unter die mentalen Funktionen subsummiert (vgl. insgesamt SCHMIDTKE, 1981; KJELLBERG & BOHLIN, 1974; YOSHITAKE, 1978; HACKER & RICHTER, 1980; MOHR, 1986; CHALDER et al., 1993; SMETS et al., 1995; ÅHSBERG et al., 1996).

Nicht identisch mit kognitiven Funktionsveränderungen sind solche, die das menschliche Sozialverhalten betreffen. Auf Vorstellungen anderer eingehen zu können, deren Erleben und Verhalten in das eigene Handeln einbeziehen zu können, erfordert soziale Fähigkeiten und Fertigkeiten. Auch deren effektive Nutzung ist nur auf der Grundlage ausreichender energetischer Ressourcen möglich. Sind diese Energien erschöpft, werden nur noch diejenigen Handlungen durchgeführt, die weniger psychische Kraft kosten. Im sozialen Bereich bedeutet dies Nichtbeachtung, reaktives Verhalten und Abwendung von anderen (MOHR, 1986). Negative Einflüsse vorangegangener Belastungen auf den sozialen Funktionsbereich des Menschen werden u.a. in Überblicksarbeiten von COHEN (1980) und COHEN & WEINSTEIN (1982) berichtet. Die darin beschriebenen Effekte erstrecken sich von Schwierigkeiten, komplexe soziale Beziehungen und die Individualität von Personen korrekt zu erfassen über die Abnahme gegenseitiger sozialer Unterstützung und der Häufigkeit bzw. Intensität sozialer Kontakte bis hin zu einer Zunahme aggressiver Verhaltensweisen gegenüber anderen. Vergleichbare negative Auswirkungen auf die soziale Aktivität zeigte auch JAMAR CHRISTENSEN (1989) bei ermüdeten Personen.

2.4.3 Zur Dimensionalität der Komponenten des Belastungs-Beanspruchungs-Gefüges

Körperliche, mentale, soziale und daneben emotionale Größen erlauben eine bedeutsame Systematik und Beschreibung derjenigen Faktoren, deren Bewältigung zu Belastungswirkungen und zu entsprechenden erholungsrelevanten Maßnahmen führt (vgl. LUCZAK, 1982; STRASSER, 1982; MYRTEK, BRUEGNER & MUELLER, 1996).

Die strukturellen Ressourcen zur Anforderungsbewältigung korrespondieren ihrer Art nach den zu bewältigenden Belastungen und ihre Inanspruchnahme bewirkt funktionale Veränderungen der Person, die ebenfalls einen körperlichen, mentalen, sozialen und emotionalen Aspekt haben. Freizeittätigkeiten greifen auf die gleichen Mechanismen zur Aktivierung zurück wie Arbeitstätigkeiten und die Person nutzt für ihre Ausübung diejenigen energetischen Kapazitäten, die ihr nach der Bewältigung der Arbeit noch zur Verfügung stehen. Mit diesen „Restkapazitäten“ aktiviert sie wie bei der Arbeit körperliche, mentale, soziale und emotionale Ressourcen. Insgesamt unterliegen Freizeit- wie Arbeitstätigkeiten also der gleichen Dimensionierung der strukturellen Ressourcen und darüberhinaus haben diese Dimensionen für alle Komponenten des Belastungs-Beanspruchungs-Wirkungsgefüges Relevanz. Die folgende Abbildung 3 veranschaulicht, daß allen Komponenten des Belastungs-Beanspruchungs-Wirkungsgefüges die gleichen Dimensionen gemeinsam sind.

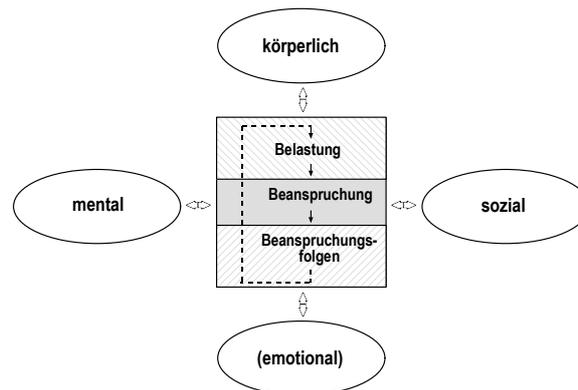


Abb. 3: Dimensionen des Belastungs-Beanspruchungs-Wirkungsgefüges

Die Gemeinsamkeit der Dimensionen aller Komponenten des Gefüges erleichtert die Erforschung des in Frage stehenden Zusammenhanges und auch das Verständnis dafür, was der vorangegangenen Belastung bzw. der daraufhin eingetretenen Belastungswirkungen sich wie – in welchem Aspekt – der Freizeit wiederfindet. Allerdings steht die emotionale Dimension im Gegensatz zu den anderen drei Dimensionen in keinem überindividuell bestimmbar Verhältnis zur ausübenden Tätigkeit und kann daher nicht „von außen“ definiert werden. Aus diesem Grunde müssen sich Verfahren, die auf definierten (Freizeit-) Tätigkeiten beruhen, auf die „äußeren“ Dimensionen beschränken, d.h. die körperliche, die geistig-mentale und die soziale Dimension.

2.4.4 Auswirkungen von Belastungen auf den Freizeitbereich

Negative Beanspruchungsfolgen wie Ermüdungserscheinungen können durch geeignete Gestaltung der nachfolgenden Freizeit zurückgebildet werden. Dabei stehen demjenigen, der sich nach einer

Tätigkeit erholen möchte, recht unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung: Er könnte sich z.B. ruhig in einen Sessel setzen und die Beine hochlegen, einen spannenden Krimi lesen, einen Waldlauf machen oder sich mit seinen Freunden treffen.

Für den Zusammenhang zwischen Belastung und Freizeit werden in der Literatur verschiedene Modellvorstellungen dargelegt (vgl. z.B. BAMBERG, 1991; BÜSSING, 1992; CHICK & HOOD, 1996). Für beide Bereiche (die Belastung durch Arbeitstätigkeit einerseits und andererseits den Freizeitbereich) werden die unterschiedlichsten Indikatoren – Maße des tatsächlichen Verhaltens, Aussagen über die erlebte Zufriedenheit, Angaben von Interessen, etc. – herangezogen und deren Relationen zueinander bestimmt.

2.4.4.1 Modelle des Zusammenhangs zwischen Belastung und Freizeit

Die in der Literatur berichteten Vorstellungen gehen in erster Linie von einer Veränderung der Freizeit in Abhängigkeit der Arbeitstätigkeit aus, wengleich von wenigen Autoren (z.B. BÜSSING, 1992) auch eine wechselseitige Einflußnahme postuliert wird. Die Modelle unterscheiden sich dabei dahingehend, ob sie eine komplementäre, eine gleichsinnige oder aber keine (direkte) Beziehung zwischen Belastung und Freizeit annehmen. Abbildung 4 (Abb. 4, a–c) skizziert die unterschiedlichen Modellvorstellungen.

Entsprechend der Art der behaupteten Relation lassen sich grob drei Arten von Modellen unterscheiden: Kompensations-, Generalisations- und Neutralitätsmodell. Im jeweiligen linken Grafikeil der Abbildung 4 (a–c) sind drei Arbeitstätigkeiten (A1 – A3) symbolisiert, die gemäß den einzelnen Modellen zu den im jeweiligen rechten Teil symbolisierten Freizeittätigkeiten führen sollen; Abb. 4 (a) zeigt, daß in der Freizeit andere Tätigkeiten als in der Arbeit ausgeübt werden; in Abb. 4 (b) sind Arbeits- und Freizeittätigkeiten von gleicher Art; Abb. 4 (c) veranschaulicht, daß aufgrund des Neutralitätsmodells keine unmittelbare Vorhersage der Freizeit aufgrund der vorangegangenen Arbeit möglich ist.

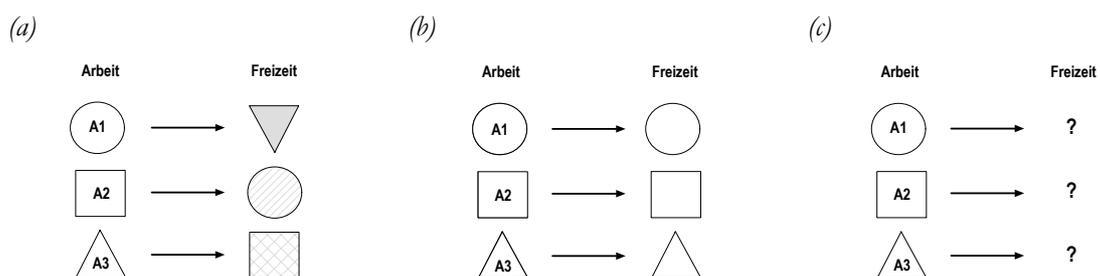


Abb. 4: Modellvorstellungen zum Einfluß von Arbeit auf die Freizeit;
 (a) Kompensation (= Komplementarität); (b) Generalisation (= Gleichsinnigkeit);
 (c) Neutralität (= kein – direkter – Einfluß);

Im Vordergrund der Untersuchungen stehen zumeist nicht die Zusammenhänge zwischen Belastungen und Veränderungen in der unmittelbar folgenden Freizeit, ob nun Freizeitverhalten, Freizeitinteressen oder Freizeit Zufriedenheit untersucht werden. Das stärkere Interesse liegt auf den sich über Wochen, Monate und Jahre längerfristig ergebenden Zusammenhängen oder Auswirkungen. So befaßt sich etwa KARASEK (1981) mit den Auswirkungen von Arbeitsanforderungen und Entschei-

dungsspielräumen auf das Freizeitverhalten vor dem Hintergrund arbeitsbedingter Sozialisationsprozesse. Personen werden demnach in Abhängigkeit ihrer Arbeitsbedingungen unterschiedlich sozialisiert und übertragen die erworbenen Einstellungen, Präferenzen, etc. in die Freizeit. Ähnlich nehmen auch CHICK & HOOD (1996) Sozialisationsprozesse an, die bei unterschiedlichen Berufsgruppen – mit der Zeit – zu unterschiedlichen Freizeitgewohnheiten führen. Andere Autoren (z.B. KABANOFF & O'BRIEN, 1980; GREIF et al., 1983; BAMBERG, 1986; KIRCALDY & COOPER, 1993) thematisieren keinerlei Sozialisationsprozesse, doch auch ihre Studien haben nicht kurzfristige Wirkungen von Belastungen auf die Freizeit zum Gegenstand, sondern die Folgen längerer Zeit einwirkender Belastungsfaktoren auf längerfristig veränderbare Freizeitvariablen.

Die Vorstellung von Kompensation, Generalisation und Neutralität muß freilich nicht auf den längerfristigen Wirkungsbereich von Wochen, Monaten oder Jahren beschränkt sein. So findet sich im Begriff der Erholung, wie er im Rahmen der Belastungs-Beanspruchungsforschung verwendet wird, insbesondere der Kompensationsgedanke zur Charakterisierung auch des kurzfristigen Wirkzusammenhanges wieder: Durch den Erholungsprozess werden Beanspruchungsfolgen ausgeglichen und die individuellen Leistungsvoraussetzungen für die Bewältigung künftiger Anforderungen wiederhergestellt. Allerdings gibt es bislang nur wenige empirische Untersuchungen zur Erforschung der Erholungswirksamkeit von Freizeit.

Nach dem Kompensationsmodell herrscht eine komplementäre Beziehung zwischen Belastung und Freizeit vor, denn in der Freizeit wird versucht, einen Ausgleich gegenüber der Arbeit zu erreichen (z.B. SPREITZER et al., 1974; ZUZANEK & MANNELL, 1983; COLLEY, 1987). Freizeit wird entsprechend so gestaltet, daß Bedürfnisse und Ziele, die in der Arbeit nicht erreicht werden können, durch die Freizeit befriedigt werden („Compensation Theory“ nach WITT & BISHOP, 1970). Freizeitaktivitäten können aber auch so gewählt werden, daß sie der Reduktion emotionaler Spannungen dienen („Catharsis Theory“, dto.) oder dem Abbau überschüssiger Energie („Surplus Energy Theory“, dto.). Ein Ausgleich kann schließlich auch dadurch geschaffen werden, daß nach vorangegangener Tätigkeit regenerierende oder Abwechslung schaffende Maßnahmen aufgesucht werden („Relaxation Theory“, dto.).

Die von WITT & BISHOP (1970) genannten komplementären Funktionen und Zusammenhänge von Arbeit und Freizeit liegen auch dem Erholungsbegriff der Belastungs-Beanspruchungsforschung zugrunde: Die Person, die sich erholen möchte, stellt den Beanspruchungsfolgen ausgleichende Aktivitäten – im Grenzfall eine passiv durchlebte „Ruhepause“ – gegenüber. Idealerweise würden dabei je nach Art und Ausprägung des Beanspruchungszustandes Erholungstätigkeiten unterschiedlicher Qualität, Intensität und Dauer eingesetzt (WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994).

Eine systematische Überprüfung der Kompensationsthese der Erholung steht bislang noch aus, doch soll an dieser Stelle eine einschlägige Untersuchung von ALLMER & NIEHUES (1989) genannt werden. ALLMER & NIEHUES befragten Mitarbeiter einer Krankenkassengeschäftsstelle, deren Tätigkeitsfelder überwiegend geistige Anforderungen beinhalteten, welche Freizeitaktivitäten von diesen durchgeführt werden, um sich von beruflichen Belastungen zu erholen und welche erholungsbezogenen Erwartungen dabei mit den angewandten Maßnahmen verknüpft sind (vgl. auch ALLMER, 1994). Die Autoren interpretieren ihre Ergebnisse dahingehend, daß bevorzugt solche Tätigkeiten ausgeübt werden, die andere Fähigkeiten im Vergleich zur vorangegangenen Tätigkeit erfordern (vgl. auch KÜHLMANN, 1982) und Ausgleichstätigkeiten mit geringer geistiger Anstrengung (geistig-

nervliche Anspannung nach BARTENWERFER) darstellen. Allerdings erscheint sportliche Aktivität, die gewisse körperliche Anstrengungen setzt, nicht als exponierte Erholungsmaßnahme. Die befragten Personen streben mit den von ihnen durchgeführten Erholungsmaßnahmen bevorzugt an „zur Ruhe zu kommen“, seltener „Energie zu tanken“ oder „etwas Anregendes zu machen“; kaum angestrebt wird, „Energie zu verbrauchen“. Nach ALLMER & NIEHUES wählen Personen ihre Freizeitaktivitäten danach aus, welche dieser genannten Ausgleichs- oder Erholungseffekte sie anstreben.

Aus einem etwas anderen Blickwinkel heraus ließen sich die Ergebnisse von ALLMER & NIEHUES (1989) auch im Sinne des Generalisationsmodells interpretieren: Die überwiegend geistig belasteten Befragungspersonen dieser Autoren wählten mit bevorzugten Freizeittätigkeiten wie „Musik hören“, „Gespräche mit anderen führen“, „lesen“ und „fernsehen“ Aktivitäten, die weiterhin überwiegend mentale Anforderungen an sie stellen; einen Ausgleich durch körperliche bzw. sportliche Betätigung, d.h. durch körperliche Belastung anstatt einer weiterhin mentalen, suchen die Personen dagegen gerade nicht.

Das Generalisationskonzept geht davon aus, daß bei der Arbeitstätigkeit psychische Merkmale wie Tätigkeiten oder Einstellungen (Stile oder Dispositionen) entwickelt oder gelernt werden, die auch außerhalb der Arbeitstätigkeit in der Freizeit handlungsrelevant sind. Von einigen Vertretern wird z.B. angenommen, daß betriebliches und außerbetriebliches Verhalten ähnlich ist (z.B. KARASEK, 1981), daß Freizeitaktivitäten eine Art Fortführung der Arbeitstätigkeiten sind; andere betonen, daß gegenüber Arbeit und Freizeit dieselben Einstellungen bestehen (z.B. BROUSSEAU, 1978). Generalisiert werden können sowohl positive als auch negative Aspekte. Generalisation kann also sowohl positive Konsequenzen haben, indem etwa durch die Arbeitstätigkeit erworbene Fähigkeiten oder Fertigkeiten zum Erwerb neuer Betätigungen in der Freizeit genutzt werden. Sie kann aber auch negative Folgen haben, wenn etwa Unzufriedenheit mit langweiliger Arbeit zu einer entsprechenden Freizeitbewertung führt (CHAMPOUX, 1980). In jedem Fall wird eine gleichgerichtete Beziehung zwischen vorangegangener Belastung und nachfolgender Freizeit postuliert.

Bezogen auf den längerfristigen Wirkungsbereich stellt STAINES (1980) in einem Überblicksartikel fest, daß zwischen Arbeit und Freizeit eher Generalisation als Kompensation stattzufinden scheint, wenn auch für beide Modellvorstellungen stützende Befunde vorliegen: Personen neigen stärker dazu in Arbeit und Freizeit ähnliche Arten von Tätigkeiten auszuüben als dazu, negative Arbeitserfahrungen in der Freizeit zu kompensieren. Die Ausnahme dieser Regel stellen in erster Linie Personen dar, die bei ihren Arbeitstätigkeiten große körperliche Anforderungen bewältigen, denn diese engagieren sich insgesamt weniger stark in der Freizeit und vermeiden dabei insbesondere weitere körperliche Aktivität. Auch neuere Arbeiten (z.B. KIRCALDY, 1991; CHICK & HOOD, 1996) zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Arbeits- und Freizeitinteressen finden eher das Generalisationsmodell bestätigt.

Bei der Erforschung der Relation zwischen Beanspruchungsfolgen und daraus sich ergebender Freizeitgestaltung, die sich mit kurzfristigen Wirkzusammenhängen befaßt, scheint die Vorstellung von Generalisation auf den ersten Blick keinen Platz zu haben. In den wenigen einschlägigen Untersuchungen werden entsprechende Effekte zumindest nicht erwähnt. Generalisationseffekte dürften aber insbesondere als Wirkung positiver Beanspruchungsfolgen zu erwarten sein. So ist es leicht vorstellbar, daß etwa auf positiv bewertete Aktivierungserhöhungen durch körperliche Belastung, die mit gesteigertem Selbstwert und vermindertem Müdigkeitserleben einhergehen (vgl. OTTO, 1994),

positive Auswirkungen auf die nachfolgende Freizeitbetätigung – etwa im Sinne gesteigerter körperlicher Aktivität – zu erwarten sind.

Das dritte in der Literatur häufig zitierte Modell, das Unabhängigkeitsmodell, postuliert die Autonomie der Freizeit gegenüber der Arbeit (z.B. FRÖHLICH, 1978; BANNER, 1985). Anstelle der Arbeit wird allerdings häufig die Relevanz anderer Determinanten (z.B. Alter, regionale Bedingungen) betont. Es besteht also keine, zumindest aber keine direkte Beziehung zwischen Arbeit und Freizeit.

In Anlehnung an dieses Modell bestünde auch kein direkter Zusammenhang zwischen Belastungen und unmittelbar folgender Freizeitgestaltung: Welche Aktivitäten eine Person in ihrer Freizeit ausübt, welche Interessen sie dabei verfolgt, etc. richtet sich weniger nach der jeweils vorangegangenen Belastung bzw. nach Art und Ausmaß des Beanspruchungszustandes, sondern es werden durch andere Faktoren bestimmte Tätigkeiten ausgeübt – etwa diejenigen, die im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten der Person liegen oder im Einzugsbereich der Person erreichbar sind. Hierzu zählen sicherlich für die meisten Menschen „fernsehen“, „lesen“, „Gespräche mit anderen führen“ und „Musik hören“, so daß die Befunde von ALLMER & NIEHUES (1989) schließlich auch noch in Übereinstimmung mit dem Unabhängigkeitsmodell interpretiert werden könnten.

Tatsächlich belegen Zeitbudget-Analysen (vgl. LÜDTKE, 1984; SHAW, 1986; CLARK, 1990; FIRESTONE & SHELTON, 1994) eine große Gleichförmigkeit im täglichen Freizeitverhalten und weisen damit auf die Wichtigkeit von Kontextbedingungen für die Gestaltung der Freizeit hin. Solche Rahmenbedingungen dürften für die Freizeitinteressen einer Person weniger Bedeutung haben als für das tatsächliche Verhalten.

In der Belastungs-Beanspruchungs-Forschung haben Umgebungsvariablen als Aspekte der Erholungsmöglichkeit ihre Berücksichtigung gefunden, zu denen physikalische (z.B. Wohnumwelt), sozial-geographische (z.B. ökologisches Umfeld) oder arbeitsbedingte Faktoren (z.B. Schichtarbeit) gehören. WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN (1994) gehen davon aus, daß die Effizienz der Erholung für die Bereitstellung optimaler Leistungsvoraussetzungen hierbei durch das „Verhältnis von Erholungsbedürftigkeit zu den Erholungsmöglichkeiten“ bestimmt ist. Die Befundlage, welche Folgen es hat, wenn Personen beanspruchungsbedingt eine bestimmte Erholungsbedürftigkeit aufweisen, ihnen aber keine adäquaten Erholungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, läßt gegenwärtig noch keine endgültigen Schlußfolgerungen zu. Ergebnisse von WIELAND (1981), die auf dem Vergleich einer passiv verbrachten Erholungspause mit und ohne Lärmbeschallung basieren, weisen allerdings auf mögliche negative Konsequenzen ungünstiger Erholungsmöglichkeiten (beschallte Pause) für die Erholungswirksamkeit hin.

Neben den Vorstellungen, daß längerfristig Aspekte der Arbeit in der Freizeit kompensiert werden, in den Freizeitbereich generalisieren oder davon unabhängig sind, wird von manchen Autoren (z.B. BÜSSING, 1992) auch die These der wechselseitigen Beeinflussung vertreten.

Auch im Sinne des Belastungs-Beanspruchungs-Wirkungsgefüges ist die Einflußnahme wechselseitig zu denken: Die Wahl unterschiedlicher Erholungs- bzw. Freizeittätigkeiten ist von Art und Ausmaß der bewältigten Belastung abhängig. Durch entsprechend erholungswirksam gestaltete Freizeit können die Leistungsvoraussetzungen zur Bewältigung der aktuell anstehenden Beanspruchungsphase vollständig wiederhergestellt bzw. optimiert zur Verfügung gestellt werden; gelang hingegen die Rückbildung eingetretener Beanspruchungsfolgen nicht in ausreichendem Maße, sind die Leistungsvoraussetzungen verschlechtert.

2.4.4.2 Zur Vorhersagbarkeit der Freizeit aufgrund der vorangegangenen Belastung

Zusammenfassend scheinen die Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Arbeit und Freizeit die von jedermann alltäglich machbare Erfahrung zu belegen, daß diese beiden Bereiche in Relation zueinander stehen. Dies gilt für den längerfristigen Zeitraum und läßt sich prinzipiell auch auf den Zusammenhang zwischen Belastung, Beanspruchung und unmittelbar folgender Freizeit übertragen. Im Begriff der Erholung von vorliegenden Beanspruchungsfolgen kommt verstärkt die Idee ausgleichschaffender, komplementärer Tätigkeiten zum Ausdruck.

Die Modelle, in deren Rahmen die jeweiligen Ergebnisse interpretiert werden, geben in erster Linie die Richtung des bestehenden Zusammenhanges vor: Vorangegangene Belastung und nachfolgendes Freizeitverhalten können komplementär, gleichsinnig oder indirekt miteinander verknüpft sein. Die Gleichsinnigkeit, die dem Generalisationskonzept entstammt, räumt hierbei auch positiven Transfereffekten auf die Freizeitgestaltung einen Platz ein, wie er im Rahmen der Erholung nicht gegeben zu sein scheint. Im Erholungsgedanken realisiert sich die Komplementarität zwischen Beanspruchungsfolgen und Freizeit in Freizeitaktivitäten, die von anderer Art und anderem Ausmaß als die Tätigkeiten der vorangegangenen Belastungssituation sind.

In der gegenwärtigen Literatur finden sich allerdings kaum Aussagen dazu, was unter „anderer (oder gleicher) Art“ bzw. „anderem (oder gleichem) Ausmaß“ zu verstehen ist. Die Vorstellung, was der Ausgleichsaspekt der Erholung sei, scheint insgesamt wenig konkret. Auch liegen kaum empirische Befunde vor, die eine Präzisierung bewirken könnten. Es fehlen geeignete Meßverfahren, mit denen die Gleichheit oder Verschiedenheit – v.a. des Ausmaßes – quantifiziert werden könnte. Momentan kann weder vom theoretischen noch vom empirischen Standpunkt aus die Relation zwischen Art und Ausmaß vorliegender Beanspruchungsfolgen und der darauffolgenden Freizeitgestaltung genauer bestimmt werden. Gleichfalls ist der Zusammenhang zwischen Beanspruchungsfolgen und Freizeitinteressen ungeklärt. Aufgrund der in der Literatur diskutierten Kompensations-, Generalisations- und Unabhängigkeitskonzepte lassen sich insgesamt keine Spezifikationen zum Zusammenhang zwischen Belastung, Beanspruchung und Freizeit vornehmen. Polemisch ausgedrückt kann mit Sicherheit nur vorhergesagt werden, daß eine Person beanspruchungsbedingt in ihrer Freizeit „etwas anderes“ (= Kompensation), „weiterhin dasselbe“ (= Generalisation) oder aber „irgendetwas“ (= Neutralität) tun wird. Ebenso müssen Aussagen über Veränderungen von Freizeitinteressen vage bleiben, für deren Konkretisierung in der eingesehenen Literatur keine einzige explizite Untersuchung gefunden wurde.

Mitunter können Befunde – wie diejenigen von ALLMER & NIEHUES zur Erholung – in Einklang mit allen drei Zusammenhangsannahmen gebracht und je nach unterschiedlichen in den Vordergrund gerückten Aspekten der Betrachtung im Sinne verschiedener Modellvorstellungen interpretiert werden. Bei der Interpretation ist also solange Vorsicht geboten, bis auch das Problem der „Einheit“ gelöst ist, d.h. dargelegt wird, was der vorliegenden Beanspruchungsfolgen sich in welchem Aspekt der Freizeit wiederfinden soll. Werden dabei explizit solche Aspekte bzw. Dimensionen untersucht, die sowohl den Belastungssituationen als auch den daraus resultierenden Beanspruchungen bzw. Beanspruchungsfolgen und der Freizeit gemeinsam sind, erleichtert dies die Erforschung und das Verständnis für die Wirkungen, die innerhalb des Belastungs-Beanspruchungs-Erholungs-Zyklus auftreten. Diesem kann durch die Wahl einer wohldefinierten „körperlichen“, „mental“, „sozialen“ und auch „emotionalen“ Dimension entsprochen werden.

Weitere Kritikpunkte an den Modellen betreffen die mangelnde Spezifikation der Mechanismen, auf deren Grundlage Generalisation, Kompensation oder Unabhängigkeit stattfinden soll (vgl. auch BAMBERG, 1991). Aus aktivationstheoretischer Sicht kann davon ausgegangen werden, daß eine Person gemäß ihres Beanspruchungszustandes solche Freizeittätigkeiten bevorzugt, die ihrer momentan noch verfügbaren energetischen Kapazität („Restkapazität“) zur Anforderungsbewältigung entsprechen. Sie nutzt Erkenntnisse über die strukturellen Ressourcen, die die Tätigkeiten erfordern und andererseits Informationen über ihren eigenen aktuellen Aktivierungsstatus und wählt auf dieser Grundlage passende Tätigkeiten aus.

Der Aktivierungsstatus kann als maximaler Betrag energetischer Ressourcen aufgefaßt werden, der der Person (noch) zur Verfügung steht. Die Annahme einer solchen begrenzten aktivationalen Kapazität bewirkt offenbar in Ergänzung zum Kompensations- und Generalisationsgedanken eine Konkretisierung/Präzisierung der Relation zwischen Belastung und Freizeit und richtet den Blickwinkel auf das Ausmaß der bewältigten Belastungen bzw. die daraufhin verbleibende energetische Restkapazität aus. Die Begrenzung der aktivationalen Kapazität stützt damit insgesamt die These einer ausgleichenden, zur vorangegangenen Belastung komplementären Freizeit; andererseits sind aktivationstheoretisch – etwa im Falle unverbrauchter oder wie z. B. bei OTTO (1994) beschrieben „gesteigerter“ Ressourcen – auch positive Transfereffekte denkbar. Eine weitergehende Präzisierung kann aber auch aus aktivationstheoretischer Sicht nicht erfolgen.

Die Person mag ihre energetischen Ressourcen den Anforderungen, die Freizeittätigkeiten stellen, „zuteilen“ können und sie mag dabei auch dem körperlichen, dem geistigen und dem sozialen Bereich unterschiedlich große Ressourcen „zuteilen“. Doch nach welchen Kriterien würde sie dies tun, welchen Gesetzmäßigkeiten würde die Aufteilung folgen? Aus der begrenzten globalen aktivationalen Kapazität alleine läßt sich nicht vorhersagen, für welche Tätigkeit sich die Person entscheiden würde, wäre sie vor die Wahl zwischen Tätigkeiten gestellt, die alle ihren momentanen Aktivierungsstatus nicht überschreiten. Es läßt sich nicht spezifizieren, für welche Art von Anforderungen – körperlich, mental, sozial und/oder emotional – die zur Verfügung stehende Aktiviertheit genutzt werden wird.

In Belastungssituationen ebenso wie in der Freizeit müssen bei der Ausübung von Tätigkeiten verfügbare körperliche und mentale Kräfte eingesetzt werden und außerdem muß das Erleben und Verhalten anderer involvierter Personen berücksichtigt werden. Aus genau diesem Umstand, daß Arbeit und Freizeit auf den gleichen Dimensionen liegen, ergeben sich nun gezielte Hypothesen im Hinblick auf die Art der Freizeitgestaltung: Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Belastung und dem Wunsch, seine Freizeit zu gestalten, läßt sich so präzisieren, daß die Bereitschaft, weiterhin körperliche, geistige und/oder soziale Belastungsgrößen zu bewältigen in Abhängigkeit der bereits bewältigten *spezifischen* Anforderungen variiert. Die Person, die über ihr momentan noch verfügbares Potential zur Anforderungsbewältigung orientiert ist, wird gezielt nach solchen Freizeitmöglichkeiten suchen, die ihrer Bewältigungskapazität dazu noch entsprechen.

3 Verfahrenskonstruktion

Das Medizinische Institut für Umwelthygiene (MIU) führte 1994 in Zusammenarbeit mit einer Ausbildungskompanie der Bundeswehr eine Untersuchung durch¹, in deren Rahmen die Soldaten eine Liste aus 175 Freizeittätigkeiten dahingehend beantworteten, wie gerne sie die aufgelisteten Tätigkeiten ausüben würden. Die Reanalyse dieser Befragung lieferte Erkenntnisse über die Art des Zusammenhangs zwischen Belastung und Freizeitinteressen, außerdem diente die 175-Item-Liste als ein „Grundstock“ bei der Sammlung von IBT-Freizeitbildern. In diesem Sinne stand die Befragung mit der Liste von 175 Freizeittätigkeiten am Anfang der eigenen empirischen Arbeit, die die Konstruktion des IBT wie auch die Anwendung des Verfahrens bei der Erfassung freizeitbezogener Belastungswirkungen umfaßt.

3.1 Eine Voruntersuchung mit einer Liste aus 175 Freizeittätigkeiten

Die Studie des MIU lieferte Erkenntnisse darüber, ob sich die Bewältigung unterschiedlicher Anforderungsgrade auf die Interessenlage im Freizeitbereich auswirkt. Die Untersuchung erfragte das Interesse der Soldaten an den aufgelisteten 175 Tätigkeiten, außerdem stellte sie fest, welche Belastungen die Befragten zu bewältigen hatten. Das Ausmaß der Belastung variierte, da an den Befragungstagen unterschiedliche berufliche Aufgaben zu bewältigen waren.

An der Studie nahmen 42 Soldaten einer Ausbildungskompanie der Bundeswehr teil. Ausbildungskompanien eignen sich in besonderer Weise für solche Untersuchungen, weil die Rekruten aufgrund der Wehrpflicht in etwa dem repräsentativen Querschnitt der 18- bis 20-jährigen Männer entsprechen. Während der Grundausbildung erwerben die Rekruten Fertigkeiten, die in der nachfolgenden Bundeswehrzeit von allgemeiner Bedeutung sind. In erster Linie wird die körperliche Leistungsfähigkeit verbessert. Die Rekruten sind dabei im wesentlichen gleichen Anforderungen unterworfen.

Die Rekruten absolvierten u.a. einen Gefechtsmarsch über eine Distanz von 36 km bei dem ca. 20 kg Gepäck mitzuführen waren. Gegen Ausbildungsende unterzogen sich die Rekruten einer Leistungsprüfung (Rekrutenbesichtigung), die praktische und theoretische Prüfungsanteile beinhaltete. Außerdem hatten die Soldaten Gelegenheit, einen ausbildungsfreien Tag bei sich zu Hause nach ihren Vorstellungen zu gestalten.

Die Befragten bearbeiteten am Ende der drei Ausbildungstage zuerst die 175-Freizeittätigkeitenliste und beschrieben anschließend das Ausmaß an erlebter Belastung, indem sie den Grad der körperlichen, geistig-mental und sozio-emotionalen Anforderungen des vorangegangenen Tages skalierten. Die Rekruten erhielten je eine Liste mit 175 Freizeittätigkeiten, mit der Frage: „Was würden Sie jetzt gerne tun, wenn Sie völlig frei in Ihrer Entscheidung wären?“ Zu jedem Item waren die vier Antwortalternativen höchst ungern, ungern, gerne und sehr gerne vorgegeben, von denen jeweils eine anzukreuzen war.

Die Freizeitaktivitätenliste umfaßte Items wie „Eine Mannschaftssportart (Fußball, Handball) betreiben“, „Mich mit Freunden treffen“, „Tagträumen“ und „Schach spielen“. Der komplette Fragebogen ist in Anhang A3-1 angefügt.

¹ Die Untersuchung wurde von Herrn Dr. F. Müller vom Medizinischen Institut für Umwelthygiene durchgeführt. Zu der Zeit wurden die ersten kleineren oder größeren Voruntersuchungen für ein späteres IBT gemacht, wobei sich das tatsächliche Verfahren dann erst nach und nach herausentwickelte. Ich habe im Rahmen meiner Dissertation die Rohdaten später (nochmals) analysiert. Ich bedanke mich bei Fritz Müller für seine Unterstützung.

Für die 175 Tätigkeiten standen Kennwerte zur Verfügung, die das für die Ausübung charakteristische Ausmaß an Anspannung, Anstrengung und Sozialem Bezug wiedergaben. Die Kennwerte beruhten auf der Skalierung der Tätigkeiten und einer anschließenden arithmetischen Mittelung der jeweiligen Einzelzuordnungen.

Die Skalierungskennwerte können dem Anhang A3-2 entnommen werden, Itemsammlung und Skalierung werden im folgenden Kapitel 3.2 beschrieben und kritisch hinterfragt.

Die Liste der 175 Freizeitaktivitäten, die den Rekruten vorgelegt wurde, schloß mit drei Skalen zur Beschreibung der erlebten Belastungen. Anhand dieser Skalen beschrieben die Soldaten das Ausmaß der erlebten körperlichen, geistig-mental und sozio-emotionalen Belastung des jeweils vorangegangenen Tages.

Der vorangegangene Tag sollte, verglichen mit einem ganz normalen Tag, dahingehend beurteilt werden, ob er „wesentlich mehr fordernd“ (= Skalenwert 5), „mehr fordernd“, „normal“, „weniger fordernd“ oder „wesentlich weniger fordernd“ (= Skalenwert 1) war.

Bewältigte körperliche, geistig-mentale und sozio-emotionale Belastungen

Wie Tabelle 1(a) zeigt, unterschieden sich die Ausbildungstage insbesondere im bewältigten Grad körperlicher Anforderungen und weniger hinsichtlich geistiger und sozio-emotionaler Anforderungen. Als Maßzahl für den globalen Anforderungsgrad wurde das ungewichtete arithmetische Mittel der jeweils angegebenen körperlichen, geistigen und sozio-emotionalen Belastung bestimmt; auf eine unterschiedliche Gewichtung der drei Aspekte wurde verzichtet, da sich über die Belastungssituationen hinweg keine Unterschiede im Ausmaß dieser einzelnen Aspekte finden ließen. Die stärkste globale Belastung stellte mit durchschnittlich 3.71 Skaleneinheiten (Ske.) der Gefechtsmarsch dar, als mittel belastend erlebt wurde die Rekrutenbesichtigung. Am wenigsten belastend war – erwartungsgemäß – der zur freien Verfügung gegebene Tag zu Hause (vgl. letzte Spalte in Tab. 1(a)). Die Unterschiede zwischen den globalen Anforderungen dieser drei Belastungssituationen wurden in einem nonparametrischen Signifikanztest (Friedman-Test: $\chi^2 = 51.27$; $df = 2$; $p = .000$) zufallskritisch abgesichert.

Tab. 1(a): *Erlebte Anforderungen (Belastungen) der drei Belastungssituationen (n= 42 Vpn); m = Mittelwert; std = Standardabweichung; Körperlich = Grad körperlicher Anforderungen; Geistig = Grad geistig-mentaler Anforderungen; Soz.-Emot. = Grad sozio-emotionale Anforderungen; Global = Globaler erlebter Anforderungsgrad;*

	Körperlich		Geistig		Soz.-Emot.		Global	
	m	Std	m	std	m	std	m	Std
Gefechtsmarsch	4.24	.93	2.90	1.19	3.98	.95	3.71	.73
Rekrutenbesichtigung	2.20	.81	2.46	.92	2.76	.86	2.47	.67
Zuhause	1.44	.84	2.05	1.26	1.76	1.09	1.75	.85

Die körperlichen, geistigen und sozio-emotionalen Belastungen interkorrelierten durchweg signifikant und im Falle der körperlichen und sozio-emotionalen Belastung mit $r = .75$ auffallend hoch (vgl. Tabelle 1(b)). Die wechselseitigen Korrelationen weisen darauf hin, daß mit den Ausbildungstagen sowohl körperliche als auch geistige und sozio-emotionale Anforderungen auf die Soldaten zukamen. Insgesamt präsentierten sich ihnen Belastungssituationen unterschiedlicher globaler Ausprägung, deren Belastungsgrad in einem einzelnen, die unterschiedlichen

Belastungsaspekte zusammenfassenden Indikator ausgedrückt werden kann. Die folglich berechnete globale Belastung korreliert hoch mit den drei einzelnen Anforderungsbeschreibungen (vgl. Tab. 1(b)) und repräsentiert damit jeden dieser Belastungsaspekte in zufriedenstellendem Ausmaß.

Tab. 1(b): Interkorrelationen der Anforderungsbeschreibungen (Rangkorrelationen; $n = 42$ Vpn);
 Körperlich = Grad körperlicher Anforderungen; Geistig = Grad geistig-mentaler Anforderungen;
 Soz.-Emot. = Grad sozio-emotionaler Anforderungen; Global = Globaler erlebter Anforderungsgrad;

	Körperlich	Geistig	Soz.-Emot.
Körperlich	-		
Geistig	.45	-	
Soz.-Emot.	.75	.39	-
Global	.91	.68	.87

Veränderungen der gewünschten Freizeitgestaltung

Da mit den drei Ausbildungstagen bedeutsame Unterschiede der erlebten Anforderungen realisiert werden konnten, stellte sich die Frage, inwiefern sich dieses Mehr oder Weniger an Belastung im Wunsch niederschlagen würde, seine Freizeit zu gestalten. Aus Tabelle 2 kann die durchschnittliche Anzahl (%) der 175 Tätigkeiten entnommen werden, die nach den drei Tagen *höchst ungerne*, *ungerne*, *gerne* oder *sehr gerne* ausgeübt worden wäre. Hierbei lassen sich die beiden Antwortalternativen *gerne* und *sehr gerne* zur übergeordneten Kategorie „gewünscht“, die beiden anderen Alternativen zur Kategorie „nicht-gewünscht“ zusammenfassen.

Tab. 2: Durchschnittlicher Anteil (%) der 175 Tätigkeiten, die nach den drei Belastungssituationen *äußerst ungerne*, *ungerne*, *gerne* oder *sehr gerne* ausgeübt worden wären;

	Gefechts- marsch	Rekruten- besichtigung	Zu Hause	
<i>höchst ungerne</i>	58.9	37.3	30.8	↑ nicht gewünscht ↓ gewünscht
<i>ungerne</i>	24.6	33.3	33.1	
<i>gerne</i>	11.1	19.8	24.8	
<i>sehr gerne</i>	5.5	9.6	10.7	
„GEWÜNSCHT“	16.5 (std= 8.5)	28.4 (std= 14.5)	35.5 (std= 18.5)	

Es zeigt sich eine Einengung der Zahl „gewünschter“ Tätigkeiten in Abhängigkeit der Ausbildungstage: Während im Anschluß an den Gefechtsmarsch lediglich durchschnittlich 16.5% der 175 Tätigkeiten „gewünscht“ wurden, waren es nach der Rekrutenbesichtigung 28.4% und nach dem Tag zu Hause 35.5%. Diese Unterschiede erwiesen sich als statistisch bedeutsam (χ^2 -Prüfung auf Gleichverteilung; $\chi^2 = 6.88$; $df = 2$; $p = .050$). Daß sich mit zunehmender Belastung die Interessen für die nachfolgende Freizeitgestaltung reduzieren, war bei 34 der 42 befragten Personen feststellbar.

Die „Anzahl gewünschter Tätigkeiten“ quantifiziert als globales Maß die Veränderung des Interesses an der Ausübung von Tätigkeiten nach vorangegangener Belastung. Interessant ist aber auch, ob die unterschiedlichen Grade, die die 175 Freizeitaktivitäten an Geistig-nervlicher Anspannung, Körperlicher Anstrengung und Sozialer Bezogenheit haben, für das Interesse eine Rolle spielen. Als Maßzahl für den Effekt der unterschiedlichen Ausprägungsgrade wurde bestimmt, wie viele der „sehr wenig“, „wenig“, „mittel“, „stark“ und „sehr stark“ anfordernden Tätigkeiten nach den drei unterschiedlich stark belastenden Situationen jeweils „gewünscht“ wurden.

Um diese Frage anzugehen, wurden die 175 Freizeitaktivitäten zunächst pro Dimension in solche mit „sehr wenig“, „wenig“, „mittlerer“, „starker“ und „sehr starker“ Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft unterteilt. Dies entsprach einer Reduktion der durch die Skalierung ermittelten Tätigkeitskennwerte auf die fünf Grobkategorien der Kategorienunterteilungsskala, wobei als Kategoriengrenzen jeweils die Mitten zwischen den benachbarten Kategorien betrachtet wurden.

Die Bedeutung der verschiedenen Ausprägungsgrade ist in Tabelle 3 zusammengefaßt. Im linken Tabellenteil sind die durchschnittlichen Anzahlen „gewünschter“ Tätigkeiten in Abhängigkeit der Ausprägungsgrade aufgeführt. Dem rechten Teil der Tabelle kann mit dem χ^2 -Wert und dem zugehörigen p-Wert (kodiert in: „*“ und „ns“; wobei: $p < .05 = *$; $p > .5 = ns$) das Ergebnis der zufallskritischen Betrachtungen (χ^2 -Prüfung auf Gleichverteilung; $df = 4$) entnommen werden.

Tab. 3: „Gewünschte“ Tätigkeiten (Durchschnittlicher Anteil in %) in Abhängigkeit der dimensionalen Ausprägungsgrade ($n = 42$ Vpn);
KST = Körperliche Anstrengung; GSP = Geistig-nervliche Anspannung; SOZ = Soziale Bezogenheit;

		Dimensionaler Ausprägungsgrad					χ^2	p
		sehr wenig	wenig	mittel	stark	sehr stark		
Gefechtsmarsch	KST	39.3	16.1	11.4	15.6	7.1	34.94	*
	GSP	24.9	18.3	12.4	17.8	3.2	17.14	*
	SOZ	22.8	14.5	11.9	19.8	11.9	5.95	ns
Rekrutenbesichtigung	KST	33.0	29.9	25.6	34.0	23.6	2.82	ns
	GSP	47.6	28.6	25.1	30.1	16.7	17.29	*
	SOZ	30.2	27.6	25.8	33.2	30.9	1.13	ns
Zuhause	KST	35.5	33.2	31.7	37.0	25.1	2.62	ns
	GSP	49.0	32.8	29.4	34.0	26.2	8.98	ns
	SOZ	34.3	30.9	30.0	36.8	38.9	1.68	ns

Nach dem Gefechtsmarsch nahm das Interesse an den Freizeitaktivitäten um so stärker ab, je stärkere Anforderungen diese stellten. Besonders deutlich wurde dies bei der Körperlichen Anstrengung: Von den „sehr wenig“ körperlich anstrengenden Tätigkeiten wurden 39.3% noch gewünscht, aber nur 7.1% der „sehr stark“ anstrengenden (vgl. erste Zeile in Tab. 3). Nach der Rekrutenbesichtigung nahm die Zahl gewünschter Tätigkeiten insbesondere mit zunehmender Ausprägung der Geistig-nervlichen Anspannung ab: Von den „sehr wenig“ anspannenden Aktivitäten wurden 47.6% noch gewünscht, von den „sehr stark“ anspannenden hingegen lediglich noch 16.7%. Am Tag zu Hause fiel das Interesse an den Tätigkeiten unabhängig von den Anforderungen, die sie stellten, etwa gleich stark aus. Die Ergebnisse zeigen, daß das Interesse

nicht für jede Freizeitaktivität in gleichem Maße sinkt. Statt dessen werden die zur Ausübung der Tätigkeit erforderlichen Grade an Körperlicher Anstrengung, Geistig-nervlicher Anspannung und Sozialer Bezogenheit berücksichtigt. Hierbei unterscheiden sich diese Aspekte der Freizeitaktivitäten im absoluten Ausmaß der Bedeutsamkeit, auch wenn die gefundenen Unterschiede zumeist in die selbe Richtung gehen.

Daß die Bedeutsamkeit der Ausprägungen an Körperlicher Anstrengung, Geistig-nervlicher Anspannung und Sozialer Bezogenheit zumeist von gleicher Art ist, weist auf starke Interkorrelationen der drei Beschreibungsdimensionen hin und wirft damit die Frage auf, inwiefern mit diesen drei Dimensionen grundsätzlich die gleiche Information über die Wirkung der vorangegangenen Belastung ausgeschöpft wird. Zur Beantwortung dieser Frage wurden für die unterschiedlichen Belastungsbedingungen die Interkorrelationen zwischen den Dimensionen bestimmt.

Tabelle 4 zeigt zunächst die Interkorrelationen der drei Beschreibungsdimensionen, wie sie sich durch die KU-Skalierung der 175 Tätigkeiten zur Feststellung der beinhalteten Anforderungsgrade ergeben haben (= Korrelationen über die 175 KU-Skalierungskennwerte, vgl. erste Spalte in Tab. 4). Da die nonparametrischen (Kendalls- $\tau(b)$ -) Interkorrelationen mit einem maximalen Wert von $\tau = .35$ zwischen der Geistig-nervlichen Anspannung und der Körperlichen Anstrengung eher niedrig ausfallen, werden mit den drei Beschreibungsdimensionen substantiell unterschiedliche Aspekte der Freizeitaktivitäten beleuchtet.

Tab. 4: *Interkorrelationen der Freizeitaktivitäten-Beschreibungsdimensionen (Kendalls- $\tau(b)$); KST = Körperliche Anstrengung; GSP = Geistig-nervliche Anspannung; SOZ = Soziale Bezogenheit;*

	Skalierung	Zuhause	Rekruten- besichtigung	Gefechts- marsch
GSP/KST	.35	.52	.63	.85
GSP/SOZ	.21	.55	.42	.56
KST/SOZ	.19	.55	.44	.61

Die Interkorrelationen zwischen der Körperlichen Anstrengung, der Geistig-nervlichen Anspannung und der Sozialen Bezogenheit erhöhen sich belastungsbedingt, wie der rechte Teil der Tabelle 4 zeigt. Im rechten Teil der Tabelle 4 ist eine Untergliederung nach den drei Belastungssituationen vorgenommen. Korreliert wurde individuell über die pro Ausprägungsstufe jeder Dimension „gewünschten“ Tätigkeiten, mit anschließender Mittelung über die individuellen Werte. Die Interkorrelationen sind im Anschluß an den Gefechtsmarsch maximal, mit einem größten Wert von $\tau = .85$ zwischen der Geistig-nervlichen Anspannung und der Körperlichen Anstrengung und insgesamt zeigt sich eine recht deutliche Abhängigkeit der Interkorrelationen vom Ausmaß bewältigter Belastung. Die Höhe der Interkorrelationen scheint dabei wertvolle Information zu beinhalten: Ihre Abhängigkeit von der Belastungshöhe weist auf eine zunehmend globale – d.h. sowohl die Geistig-nervliche Anspannung als auch die Körperliche Anstrengung und die Soziale Bezogenheit betreffende – Wirkung der Bewältigung von Belastung hin.

Für verschiedene Personen treten unterschiedlich starke Korrelationen auf, aber mit zunehmendem Grad der bewältigten Belastung nimmt die Anzahl – insbesondere höherer – positiver Zusammenhänge zu. Dies untermauert auf individueller Basis die These einer globalen Bela-

stungswirkung, die mit zunehmender Belastung immer deutlicher ausfällt. Bei geringfügigen Belastungsbedingungen besteht kein gerichteter Zusammenhang zwischen den Dimensionen, sondern die einzelnen Korrelationen nehmen in Abhängigkeit der individuellen Person beliebige Werte an: Ein abnehmendes Interesse an Körperlicher Anstrengung kann mit einer Zunahme des Interesses an Geistig-nervlicher Anspannung einhergehen, oder auch einem Gleichbleiben der Sozialen Bezogenheit; entscheidend hierfür ist die individuelle Person. Erst das Anwachsen der Belastung bewirkt eine gleiche Ausrichtung der Interessen i.S. eines Interessenrückganges bei einem zunehmenden Ausmaß zu erfüllender Anforderungen.

Die Interkorrelationen zwischen den Dimensionen legen eine globale Wirkungsweise von Belastungen nahe. Es besteht die Tendenz, hohe vorangegangene Belastungen (Anforderungen) durch wenig anfordernde Freizeit zu kompensieren. Andererseits aber sinkt das Interesse an einzelnen Freizeittätigkeit nicht in gleichem Maße, sondern in Abhängigkeit der zu ihrer Ausübung erforderlichen Körperlichen Anstrengung, Geistig-nervlichen Anspannung und Sozialen Bezogenheit. Und dies spricht nun wieder dafür, daß sich die Bewältigung von Belastung unterschiedlich stark auf die Geistig-nervliche Anspannung, Körperliche Anstrengung und Soziale Bezogenheit auswirkt. Insgesamt erscheint die freizeitbezogene Belastungswirkung folglich als ein globaler – Geist, Körper und Soziabilität von Personen betreffender – Effekt, der sich aber in spezifischem Grade auf diese drei Funktionsbereiche von Personen niederschlägt. Bei der Erfassung der Auswirkungen vorangegangener Belastungen auf die nachfolgenden Freizeitinteressen sollte daher zwischen *Art* und *Ausmaß* der Einflußnahme unterschieden werden.

Persönliche Neigungen zur Freizeitgestaltung

Das Interesse an der Ausübung von Freizeittätigkeiten variiert aufgrund der bewältigten Belastung. Darüberhinaus aber hängt die Art, in der Personen ihre Freizeit gestalten möchten, auch von persönlichen Neigungen ab. Diese Neigungen sind zeitlich überdauernde, d.h. von der konkreten (Belastungs-) Situation unabhängige Vorlieben, die den Wunsch zur Freizeitgestaltung beeinflussen. Sie zeigen sich im Anteil derjenigen Tätigkeiten an allen zur Wahl gestellten 175 Aktivitäten, die im Anschluß an die drei Belastungssituationen stets gleich gerne (bzw. ungerne) ausgeübt worden wären.

Im Durchschnitt gaben die 42 befragten Soldaten an, 36.0% aller Tätigkeiten nach allen drei Situationen unverändert gerne ausüben zu wollen. Diese recht hohe Anzahl immer gleich gerne ausgeübter Tätigkeiten belegt eine nicht unwesentliche Beteiligung der dispositionellen Neigungen bei der Angabe der aktuellen Freizeitinteressen in der Untersuchung.

Auch für Veränderungen von Freizeitinteressen zeigt sich also, was für Beanspruchungs- und Erholungseffekte generell gilt: Sie treten in Abhängigkeit einer definierten Ausgangslage auf und können auch nur so – als Abweichungswerte – sinnvoll erfaßt werden (vgl. FAHRENBERG, 1983; KALLUS & ERDMANN, 1994; WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994). Die Referenz der beanspruchungsbedingten Interessenveränderungen ist die dispositionelle Neigung, auf die aktuell geäußerte Freizeitwünsche zu beziehen sind. Bei einer nur einmaligen Erhebung kann nicht entschieden werden, ob das an einer beliebigen Freizeitaktivität geäußerte Interesse oder Desinteresse auf die persönliche Neigung der Person oder die vorangegangene Belastung zurückzuführen ist. Hierunter aber würde die Interpretierbarkeit der Befunde natürlich erheblich leiden. Die

dispositionelle Neigung kann durch mehrmalige Erhebungen der Freizeitinteressen nach verschiedenen Belastungsbedingungen festgestellt werden oder auch durch direkte, unabhängige Befragung der dispositionellen Interessen an den zur Wahl gestellten Tätigkeiten (Referenzbefragung).

Repräsentation der Freizeitgestaltung

Ein nochmaliger Blick auf die Tabelle 2 zeigt, daß im Grunde viele der 175 Tätigkeiten der verwendeten Aktivitätenliste die Freizeitinteressen der befragten Personen nicht angemessen repräsentieren. Immerhin werden auch nach dem Tag zu Hause durchschnittlich fast 2/3 der Tätigkeiten nicht „gewünscht“. Solche stets „nicht-gewünschten“ Tätigkeiten erscheinen zwangsläufig invariant gegenüber einer Belastungswirkung, die in einem abnehmenden Interesse an der Ausübung von Tätigkeiten besteht: Ein Interesse, das nie bestanden hat, kann nicht kleiner werden. Es zeigt sich, daß die Auswahl von Freizeittätigkeiten für ein Freizeitmeßverfahren nicht trivial ist. Nicht jede beliebige Tätigkeit ist geeignet, freizeitbezogene Belastungswirkungen abzubilden.

3.2 Die Revision der 175-Items-Liste

Die Freizeitaktivitätenliste aus 175 Items (vgl. auch A3-1) diene als ein „Grundstock“ der Sammlung von Freizeitaktivitäten für das IBT. Diese Liste war vornehmlich als Ergebnis unsystematischer Befragungen einer größeren Zahl ($n=72$) von in Alter, Geschlecht und Ausbildungsstatus unterschiedlichen Personen nach ihrer bevorzugten Freizeitgestaltung zustande gekommen.

Die Tätigkeiten waren mit Hilfe von StudentInnen der Uni Würzburg gesammelt worden, die möglichst viele Personen ihres Bekannten- und Familienkreises nach ihren Freizeitgewohnheiten befragten. Im Rahmen eines Experimentalpraktikums wurden zunächst 127 Tätigkeiten gesammelt, in einem späteren Praktikum kamen dann weitere 48 Tätigkeiten hinzu. Insgesamt wurden 72 in Alter, Geschlecht und beruflichem Ausbildungsstatus unterschiedliche Personen über ihre Freizeitbeschäftigungen befragt.

Um festzustellen, welche Anforderungen die Ausübung der 175 Aktivitäten stellt, wurden sie von insgesamt 21 Personen skaliert und anschließend arithmetisch gemittelt.

Die 127 Tätigkeiten des ersten Experimentalpraktikums wurden von den Teilnehmern des Praktikums ($n=5$), sowie Personen aus deren Bekannten- und Familienkreis ($n=14$) danach skaliert, wieviel Geistig-nervliche Anspannung (im Sinne BARTENWERFERS), Körperliche Anstrengung (Muskelkraft) und Soziale Bezogenheit (Soziabilität) ihre Ausübung erfordert bzw. beinhaltet. Zur Beschreibung wurde die von HELLER (1981) eingeführte zweigliedrige Kategorienunterteilungs-Skalierung mit 5 Stufen zur Grobskalierung und jeweils 3 Stufen zur Feinskalierung genutzt. Die 48 weiteren Tätigkeiten wurden von 2 Personen (nämlich Dr. Fritz Müller und der Autorin) ebenso skaliert. Die Dimensionen der Geistig-nervlichen Anspannung, Körperlichen Anstrengung und Sozialen Bezogenheit wurden in Anlehnung an die Literatur gewählt, um den geistig-mental, körperlichen und sozialen Bereich zu repräsentieren. Diese spielen eine wichtige Rolle bei der Erfassung arbeitsbedingter Belastungswirkungen.

Im Anschluß an die Skalierungen wurden für jede Tätigkeit durch arithmetische Mittelung der 19 bzw. 2 Einzelzuordnungen Kennwerte bestimmt, die das für die Ausübung charakteristische Ausmaß an Anspannung, Anstrengung und Sozialem Bezug wiedergaben. Die Skalierungskennwerte können Anhang A3-2 entnommen werden.

Die Vorgehensweise bei der Skalierung und anschließenden Mittelung der 175 Tätigkeiten kann kritisch hinterfragt werden. Zumindest wirkt der Einsatz bald dieser bald jener Skalierer willkürlich und wirft womöglich gar die Frage auf, ob die Resultate wirklich miteinander ver-

gleichbar sind. Schon allein aus diesem Grund könnte man die Tätigkeiten neu skalieren wollen.

In jedem Falle sollte es ein Ziel sein, die Skalierungsübereinstimmung zu verbessern. Als Maß der Skalierungsübereinstimmung kann die durchschnittliche interindividuelle Standardabweichung bestimmt werden. Sie betrug bei den 21 Personen für die Skalierung der Körperlichen Anstrengung 2.52 Ske., für die Geistig-nervliche Anspannung 2.99 Ske. und die Soziale Bezogenheit 3.04 Ske. Diese Werte umfassen immerhin etwa eine ganze Grobkategorie der verwendeten Skala! Die Übereinstimmung kann prinzipiell auf drei Wegen erhöht werden: Über die präzise Formulierung der zu skalierenden Tätigkeiten, den Einsatz von Skalierungsexperten und die optimierte Formatierung der Skalen bzw. Definition der zu skalierenden Eigenschaften. Eine hohe Übereinstimmung ist wichtig, da die Skalierung definiert, welches Ausmaß an Anforderungen die Tätigkeiten an die handelnde Person stellen. Das Ausmaß ist dabei ein wichtiges Konzept bei der Bestimmung der freizeitbezogenen Belastungswirkungen mit dem IBT.

Die Aktivitäten des IBT sind detailliert geschilderte Freizeitsituationen – die Freizeitbilder des IBT. Die IBT-Freizeitbilder umschreiben konkrete Aktivitäten in einem bestimmten situativen Umfeld und führen so die umschriebenen Freizeittätigkeiten bildhaft vor Augen. Die Bilder drücken aus, welchen körperlichen, mentalen und sozialen Anforderungsgrad die Aktivitäten an die handelnde Person stellen. Beispielsweise umschreibt „Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nach(zu)hängen“ eine Tätigkeit, die wenig geistige und soziale Anforderungen stellt, bei deren Ausübung aber doch ein zumindest moderater Grad an körperlicher Kraft aufgebracht werden muß. Demgegenüber verlangt „Gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner überzeugend (zu) argumentieren“ Intellektualität und soziales Geschick, aber nur sehr wenig Muskelkraft und repräsentiert damit eine Aktivität, die ein hohes Ausmaß mentaler und insbesondere auch sozialer Anforderungen verlangt, während ein körperlicher Einsatz sichtlich kaum notwendig ist. Die IBT-Tätigkeiten sind deshalb so ausführlich beschrieben, um der befragten Person die Vorstellung des in Frage stehenden Sachverhaltes zu erleichtern.

Bei der Skalierung der 175 Tätigkeiten war die Soziale Bezogenheit als Eigenschaft definiert, die sich zwischen einer „Orientierung nach innen“, d.h. auf sich selbst und einer „Orientierung nach außen“, d.h. auf andere hin, erstrecken sollte. Unglücklicherweise ergibt sich bei dieser Definition ein Punkt, an dem man weder nach „innen“ noch nach „außen“ orientiert ist. Nur, wohin dann? Offensichtlich ist die gewählte Definition nicht schlüssig und sollte anders gefaßt werden. Für das IBT wurde die Soziale Bezogenheit neu definiert als Dimension, die ein unterschiedlich großes Maß an Berücksichtigung anderer Personen und deren Einbeziehen in das eigene Handeln erfordert. Außerdem wurde die geistig-mentale Dimension präzisiert: Aus der Geistig-nervlichen Anspannung, die unterschiedlich bedingt sein kann, wurde die Geistige Anstrengung als Indikator des zu erbringenden geistigen Aufwands – Denken, Problemlösung und Gedächtnisleistung im engeren Sinn.

Skaliert wurden die IBT-Freizeitbilder tatsächlich von Skalierungsexperten, also Personen, die im Umgang mit der verwendeten Skala geübt und mit ihrer theoretischen Fundierung vertraut waren.

Viele der 175 Tätigkeiten repräsentierten in der Bundeswehrstudie die Freizeitinteressen der Soldaten nicht angemessen. Sie sollten durch geeignetere Tätigkeiten ersetzt werden, die naturgemäß die Freizeitinteressen von Personen besser widerspiegeln. Streng genommen kann man aufgrund der Bundeswehrstudie natürlich keine verallgemeinernden Aussagen über die Interes-

sen von beliebigen Personen machen – doch unterstellt man sicher zurecht, daß wohl niemand an jeder einzelnen der 175 Tätigkeiten interessiert sein wird. Zur Selektion von Tätigkeiten aus der 175-Item-Liste kann weiter die Wahrscheinlichkeit geschätzt werden, mit der die umschriebenen Tätigkeiten auf das Interesse von Personen stoßen werden: So fiel etwa „An der Parteilistung des Ortsvereins teilnehmen“ weg, da eine solche Aktivität nur für eine kleine Gruppe von Personen in Frage kommen dürfte. Gleichzeitig wurden viele neue Freizeitbilder formuliert, mit dem Ziel, die Freizeitgestaltung einer Vielzahl von Personen repräsentativ widerzugeben. Die Ergänzungen orientierten sich auch an der einschlägigen Literatur zur Freizeitforschung, die das Freizeitverhalten von Personen erkundet und dabei einen guten Überblick über die Bereiche schafft, in denen sich Personen in ihrer Freizeit engagieren (vgl. LÜDTKE, 1984; JUSTER, 1985; SHAW, 1986; FIRESTONE & SHELTON, 1994). Als wichtige Freizeitbereiche lassen sich aus diesen Publikationen „Sport“, „Kultur“, „Haushalt“ und „Fortbildung“ extrahieren; daneben werden zahlreiche andere Bereiche – wie etwa „Basteln/Handarbeiten“ oder „Anlegen/Pflegen von Sammlungen“ – genannt. Mit den in den Publikationen genannten Freizeitbereichen als grobem Leitfaden ließ sich eine vielfältige Palette verschiedener Freizeitaktivitäten aus unterschiedlichen Freizeitbereichen zusammenstellen. Insgesamt wurde ein Pool von 210 Freizeitbildern gebildet (vgl. Anhang A3-4).

3.3 Die Auswahl der IBT-Freizeitbilder

Aus dem Pool von 210 Freizeitbildern wurden sukzessive geeignete Bilder nach bestimmten Kriterien ausgewählt. Zunächst wurden die Bilder unter dem Aspekt der Akzeptanz betrachtet. Die Akzeptanz ist der Grad, in dem Freizeitbilder für die Freizeitinteressen von Personen repräsentativ sind. In das IBT sollten solche Tätigkeiten aufgenommen werden, die die Freizeitinteressen möglichst vieler Personen widerspiegeln und damit das Verfahren für viele Personen repräsentativ machen.

Wie Personen ihre Freizeit gestalten möchten, ist nicht ausschließlich durch bewältigte Belastungen bestimmt, sondern hängt auch von persönlichen Neigungen, dem subjektiv zugeschriebenen Stellenwert der Freizeit u.v.m. ab. Insgesamt kann die Art und Weise, in der Personen ihre Freizeit verbringen möchten, individuell höchst unterschiedlich sein. Dem IBT wird es dabei in dem Maße gelingen, Belastungswirkungen abzubilden, in dem seine Freizeitbilder die Freizeitinteressen der Personen widerspiegeln: Die durch die Bewältigung von Belastungen hervorgerufene Veränderung des Interesses an der Ausübung von Tätigkeiten ist die „Überformung“ des dispositionell gewünschten Freizeitverhaltens.

Dem Freizeitrepertoire einer jeden Person entstammen sicherlich Tätigkeiten wie etwa Dösen, Schlafen oder die Beine hochlegen, also Tätigkeiten, die praktisch keinerlei Anforderungen stellen. Sie sind Tätigkeiten zur passiven Erholung. Doch für die große Zahl an Aktivitäten, die in gewissem Maße Anforderungen stellen, interessiert sich von Hause aus nicht jeder. Und als Folge von Belastungen wird ein jemals vorhandenes Interesse (immer weiter) *zurückgehen*, wie ja die Ergebnisse der Bundeswehrstudie zeigen. Nun kann aber ein Interesse, das von vorne herein nicht bestanden hat, nicht noch kleiner werden und so auch keine Veränderung meßbar machen: Anfordernde Tätigkeiten, deren Ausübung von Personen generell nicht in Erwägung gezogen wird, ermöglichen keine erfolgreiche Messung. Konsequenterweise sollten in das IBT Freizeitbilder aufgenommen werden, an denen Personen grundsätzlich Interesse haben.

Es müssen Freizeitbilder gefunden werden, die die „typischen“ dispositionellen Neigungen zur Freizeitgestaltung adäquat wiedergeben. Im Extremfall müßte für jede individuelle Person eine Liste mit Freizeitbildern erstellt werden. Doch wäre das natürlich sehr unökonomisch. Weitaus ökonomischer wäre es, solche Tätigkeiten zu suchen, die die Interessen zumindest der Mehrheit von Personen repräsentieren. Dies würde den Konstruktionsaufwand erheblich reduzieren: Es muß nur ein einziger Fragebogen geschaffen werden, nicht aber einer für jede individuelle Person.

3.3.1 Die Akzeptanz der Freizeitbilder: Eine freizeitbezogene Befragung als Grundlage der Itemselektion

Um einen Überblick über das Freizeitverhalten zu erhalten, für das sich Personen im allgemeinen interessieren und Tätigkeiten zu selektieren, die die Freizeitinteressen möglichst vieler Personen repräsentieren, wurde eine Stichprobe von 453 Personen mit den IBT-Freizeitbildern hinsichtlich ihrer Freizeit befragt.

3.3.1.1 Bestimmung der Akzeptanzen der IBT-Freizeitbilder

Um die Akzeptanz der einzelnen Freizeitbilder festzustellen, wurde der Pool aus 210 Bildern in Fragebogenform zusammengestellt. Die Abfolge im Fragebogen folgte dem Zufall. Die Freizeitbilder wurden zur Beantwortung der Frage, ob die jeweils umschriebene Tätigkeit

- (a) ausgeübt wird *oder*
- (b) ausgeübt werden würde, wenn sich die Gelegenheit dazu ergäbe und es die Umstände (Zeit, Gesundheit, Geld, Können) erlaubten *oder*
- (c) bestimmt nicht (bzw. nicht wieder) ausgeübt wird

einer Stichprobe von insgesamt 453 Personen vorgelegt. Bei den Personen handelte es sich um Mitarbeiter unterschiedlicher (industrieller) Organisationen in unterschiedlichen Positionen, die gezielt gebeten wurden, selbst an der Befragung teilzunehmen und außerdem weitere Fragebogen an bestimmte Personen im Kollegen- und Bekanntenkreis zu verteilen. Die Gesamtstichprobe unterteilte sich gemäß den demographischen Kriterien Alter, Geschlecht und Beruflicher Status in 12 Teilstichproben. Die demographischen Fragen, auf deren Grundlage die Teilstichprobenbildung erfolgte, schlossen sich im Fragebogen an die Freizeitbilder an. Die Aufteilung der Gesamtstichprobe auf die 12 Teilstichproben kann zusammenfassend Tabelle 5 entnommen werden.

Das Schichtungskriterium Alter war dreistufig: Personen zwischen 15 und einschließlich 30 Jahre, Personen zwischen 31 und einschließlich 40 Jahre und Personen zwischen 41 und 65 Jahre. Das Geschlecht unterteilte in männliche und weibliche Personen und der berufliche Status schließlich unterschied Personen mit *nicht-akademischem Status* von Personen mit *akademischem Status*. Das Kriterium akademischer Status umfaßte dabei alle die Personen, die zum Zeitpunkt der Befragung ein Studium an einer weiterführenden Schule absolvierten bzw. bereits absolviert hatten. Die drei Kriterien wurden deshalb zur Schichtung herangezogen, weil sie auf das *tatsächliche* Freizeitverhalten Einfluß nehmen und sich das ausgeübte Freizeitverhalten der durch diese Kriterien gekennzeichneten Personengruppen voneinander unterscheidet (vgl. LÜDTKE, 1984; JUSTER, 1985; SHAW, 1986; FIRESTONE & SHELTON, 1994). Jedenfalls wurde durch die

Schichtung prüfbar, ob die für das tatsächliche Verhalten gültigen Befunde auch für die Freizeitinteressen Gültigkeit haben.

Tab. 5: Stichproben zur Bestimmung der Akzeptanz der IBT-Freizeitbilder: Definition, Beschreibung und Besetzung:

Gesamt (N)	Geschlecht (N)	Geschlecht X Beruflicher Status	N	Geschlecht X Beruflicher Status X Alter	N	Alterskennwerte			
						Mittelwert	STD	MIN	MAX
N= 453	Männlich N= 222	Nicht-Akademisch	112	Bis 30 J.	36	26,08	3,62	18	30
				31 bis 40 J.	36	34,36	2,89	31	40
				Ab 41 J.	40	52,60	8,72	42	65
		Akademisch	110	Bis 30 J.	35	26,80	3,45	19	30
				31 bis 40 J.	40	34,55	2,95	31	40
				Ab 41 J.	35	48,14	6,84	41	66
	Weiblich N= 231	Nicht-Akademisch	136	Bis 30 J.	44	24,82	3,81	18	30
				31 bis 40 J.	38	35,18	2,89	31	40
		Akademisch	95	Ab 41 J.	54	50,22	6,65	41	63
				Bis 30 J.	37	26,92	3,01	18	30
				31 bis 40 J.	34	34,56	3,02	31	40
				Ab 41 J.	24	47,25	5,73	41	58

Es nahmen etwa gleich viele männliche wie weibliche Personen an der Befragung teil (vgl. Spalte 2 der Tabelle 5). Bei den Frauen war ein Übergewicht an Personen mit nicht-akademischem Status (95 Akademikerinnen gegenüber 136 Nicht-Akademikerinnen; Spalte 4) festzustellen. Dieses Ungleichgewicht beruhte insbesondere auf einer stärkeren Präsenz von Nicht-Akademikerinnen bei den über 41-jährigen Frauen (vgl. Spalte 6 der Tabelle 5). Die letzten Spalten der Tabelle 5 enthalten für das absolute Probandenalter berechnete deskriptive Statistiken, die zeigen, daß die Teilstichproben hinsichtlich ihrer Altersstrukturen recht gut miteinander vergleichbar sind.

3.3.1.2 Definition des Selektionskriteriums Akzeptanz

Als Kriterium für die Auswahl einer Tätigkeit für das IBT wurde ein Akzeptanzwert von maximal 40% Ablehnung festgesetzt. Entsprechend würden mindestens 60% aller Personen die in Frage stehende Tätigkeit grundsätzlich ausüben. Für mindestens 60% aller Personen können damit veränderte Freizeitinteressen anhand der Tätigkeit gemessen werden. Ein strengeres Kriterium konnte nicht gesetzt werden, sonst hätten in manchen Anforderungsbereichen keine Tätigkeiten mehr zur Verfügung gestanden. Insbesondere die Bereiche stärkerer Anforderungen wären „weggebrochen“ bzw. hätten von vorne herein deutliche Unterschiede im Interesse an den verschieden stark anfordernden Tätigkeiten bestanden. Unterschiedliche „Startpunkte“ für die Messung aber hätten bedeutet, daß das Interesse am stärksten an den Tätigkeiten hätte nachlassen

können, die relativ am liebsten ausgeübt würden. Daß dies so eintritt, erscheint aber als der doch unwahrscheinlichste Fall.

In jeder der in Kapitel 3.3.1.1 beschriebenen 12 Personenteilstichproben wurde für jedes Freizeitbild die Akzeptanz separat bestimmt. Sie bestimmte sich „negativ“ als der Prozentsatz an Personen, der angab, die umschriebene Freizeittätigkeit „bestimmt nicht (bzw. nicht mehr)“ auszuüben.

Im Vordergrund der Selektion von Tätigkeiten i.S. der Akzeptanz steht nicht, individuelles Freizeitverhalten adäquat und vollständig zu beschreiben. Individuelle Bevorzugungsmuster zu nehmen und davon belastungsinduzierte Abweichungen zu bestimmen, wäre ein anderer Verfahrenszugang. Bei diesem Ansatz müßte pro Person eine spezifische Liste ihrer individuell bevorzugten Freizeittätigkeiten zusammengestellt werden. Individuell bevorzugte Tätigkeiten ermöglichen allerdings eher die Messung stabiler persönlicher Neigungen – die „situationsinvariant“ sind und eben deshalb für die Erfassung von Belastungswirkungen weniger tauglich. Mit den je individuellen Listen wäre der Ansatz außerdem auch verfahrenstechnisch sehr aufwendig. Die Akzeptanz berücksichtigt personenspezifische Vorlieben aber insofern, als nur solche Tätigkeiten in das IBT aufgenommen werden, die die Personen mehrheitlich aus eigener Anschauung kennen und selbst ausüben – oder aber zumindest ausüben würden. Vermieden werden dagegen Tätigkeiten, die die Mehrheit von Personen ablehnt.

3.3.1.3 Akzeptierte Freizeitbilder

Die Akzeptanz der einzelnen Bilder variierte, wie die große Verschiedenheit der 210 Freizeitbilder vielleicht schon erwarten ließ. Auch zwischen den 12 Personengruppen fiel das Interesse an den einzelnen Freizeittätigkeiten verschieden aus. Die folgende kleine Tabelle 6, die einige wenige Tätigkeiten zusammenstellt, soll dies illustrieren.

Tab. 6: Akzeptanzen herausgegriffener Tätigkeiten;

MAk= Männliche Personen mit „Akademischem Status“; MnAk= Männliche Personen mit „Nicht-akademischem Status“ (b); WAK= Weibliche Personen mit „Akademischem Status“; WnAk= Weibliche Personen mit „Nicht-akademischem Status“;

	MAk			MnAk			WAK			WnAk		
	Bis 30	31-40	Ab 41									
Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nachhängen	20	25	31	31	29	23	43	26	42	33	24	37
In Ruhe eine Wochenzeitung lesen	6	0	3	6	3	8	0	0	0	7	0	2
Vor begeisterten Zuschauern kleine Kunststücke auf dem Drahtseil vorführen	86	83	77	83	86	88	81	76	96	98	89	91
Sich der Briefmarken-, Münz- oder anderen Sammlung widmen	57	75	83	69	81	35	84	74	75	77	68	67
Einen Abend lang auf einem großen festlichen Ball tanzen	46	38	26	53	59	50	21	18	25	23	21	9
Zu mehreren im Schlauchboot einen reißenden Flußlauf hinunterpaddeln	34	28	43	17	22	50	44	35	63	41	61	72

Abbildung 5 veranschaulicht die Verteilungen der Akzeptanzen der einzelnen Freizeitbilder in den 12 Teilstichproben, wobei die Akzeptanzen der einzelnen Freizeitbilder für jede Gruppe kumuliert aufgetragen sind. Aus den Grafiken geht hervor, welcher Prozentsatz an Freizeitbildern in einer Gruppe mindestens einem bestimmten Prozentsatz an Akzeptanz genügt; um das Ablesen der relevanten Werte zu erleichtern, ist für den Akzeptanzwert von 40% (= gesetztes Kriterium für die Auswahl) eine senkrechte Hilfslinie eingezeichnet, die auf den zugehörigen Prozentsatz an Tätigkeiten auf der Ordinate hindeutet.

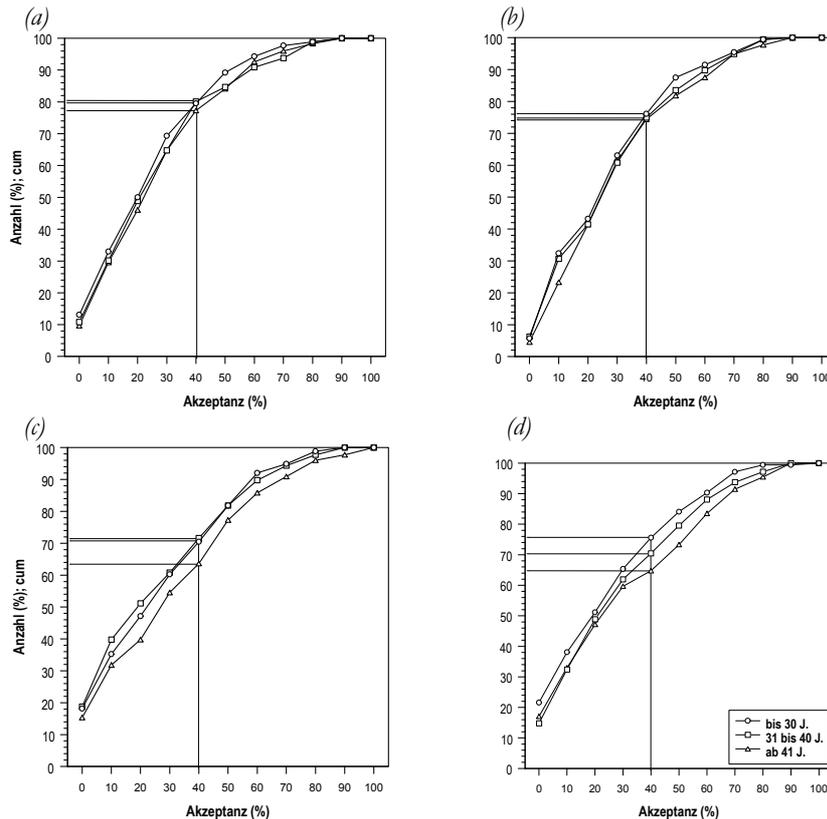


Abb. 5: „Akzeptanzen“ der 210 Freizeitbilder in den 12 Teilstichproben (Kumulierte Häufigkeiten); Männliche Personen mit „Akademischem Status“ (a) bzw. „Nicht-akademischem Status“ (b); Weibliche Personen mit „Akademischem Status“ (c) bzw. „Nicht-akademischem Status“ (d);

Bei den männlichen Befragten (vgl. Abb. 5(a) bzw. (b)) erfüllten unabhängig von *Alter* und *Beruflichem Status* etwa 75% aller Freizeitbilder das gesetzte Akzeptanzkriterium von 40%. Auch bei den weiblichen Personengruppen genügten etwa 70% der Freizeitbilder dem Kriterium (vgl. Abb. 5(c) bzw. (d)). Allerdings zeigte sich bei den Frauen eine deutlichere Abhängigkeit der Akzeptanzen vom *Alter*. So verfehlten insbesondere bei den Frauen mit Nicht-akademischem Status mit zunehmendem *Alter* der befragten Personen stetig mehr IBT-Freizeitbilder das Kriterium.

Insgesamt standen mit etwa 75% bei den männlichen Personen bzw. 70% bei den Frauen sehr viele Freizeitbilder zur Verfügung, die das Akzeptanzkriterium erfüllten. Doch interessierten sich gerade die beiden *Geschlechter* – trotz weitgehender Gemeinsamkeiten – auch für dem Inhalt nach unterschiedliche Tätigkeiten (vgl. auch Tab. 6): So fand sich etwa eine Vorliebe der Frauen für Freizeitbilder, die verschiedenste Tänze (Ballett, Gesellschaftstanz, o.ä.) umschrieben.

Diese Vorliebe wurde von den befragten Männern nicht geteilt. Andererseits bekundeten die Männer beispielsweise stärkeres Interesse an der Ausübung von Abenteuersportarten (Rafting, Paragliding, ...) oder auch am Schachspiel.

Die meisten Freizeitbilder genügten in allen Personengruppen dem Akzeptanzkriterium, so daß in einem zweiten Schritt nach Bildern gesucht werden konnte, deren Akzeptanzen sich zusätzlich über die 12 Personengruppen hinweg nicht bedeutsam unterschieden. Dieser zusätzliche Schritt verfolgte das verfahrensökonomische Ziel, die Zahl „personengruppenspezifischer“ IBT-Formen gering zu halten.

Zur Prüfung, ob in den unterschiedlichen Personengruppen vergleichbare Akzeptanzniveaus vorlagen, wurde für jedes einzelne Bild eine χ^2 -Prüfung auf Gleichverteilung mit hoch angesetzter Irrtumswahrscheinlichkeit ($\chi^2 = 10\%$) durchgeführt und solche Tätigkeiten ausgewählt, für die keine statistisch bedeutsamen Unterschiede auftraten. Die detaillierten Ergebnisse der χ^2 -Prüfung auf Gleichverteilung finden sich im Anhang A3-3. Die Akzeptanzen unterschieden sich überwiegend nicht. Wie zu erwarten, traten jedoch insbesondere für das *Geschlecht* statistisch bedeutsame Akzeptanzunterschiede auf und es mußten unterschiedliche Tätigkeiten ausgewählt werden. Als Vorgriff auf das endgültige Ergebnis der Itemselektion – die Akzeptanz war ja nicht das allein maßgebliche Selektionskriterium – kann bereits an dieser Stelle angemerkt werden, daß das IBT entsprechend in zwei „geschlechtstypischen“ Formen vorliegt, die sich inhaltlich in einigen wenigen Tätigkeiten unterscheiden.

3.3.2 Die skalometrische Beschreibung der Tätigkeiten als weitere Grundlage der Itemselektion

Das weitere Vorgehen bei der Itemauswahl beruhte auf der skalometrischen Beschreibung der Tätigkeiten. Das Vorgehen ähnelt stark der Skalenkonstruktion nach dem Verfahren der gleicherschehenden Intervalle, einer Technik des indikatororientierten Messens, die von TURSTONE (1928) bzw. TURSTONE & CHAVE (1929) entwickelt wurde und bei der einzelnen Items im Rahmen der Skalenkonstruktion Kennwerte zugeordnet werden (vgl. auch HEIDENREICH, 1987). Der in der vorliegenden Arbeit beschrittene Weg kann als Erweiterung des eindimensionalen Ansatzes von TURSTONE & CHAVE aufgefaßt werden.

Im Zentrum der Itemselektion nach TURSTONE (1928) steht die Skalierung der Items. Dabei beurteilen Experten, die repräsentativ für den Personenkreis sind, an dem die zu konstruierende Skala angewandt wird, jedes Statement dahingehend, in welchem Ausmaß es die zu messende Eigenschaft kennzeichnet. Als charakteristischer Skalenwert wird der Median bestimmt und als Streuung die interquartile Differenz. Die Streuung spiegelt hierbei die Übereinstimmung zwischen den Beurteilern wider und dient als Kriterium für die Elimination vieldeutiger Items. Für die endgültige Skala werden die Items ausgewählt, deren Medianwerte sich mit annähernd gleichen Abständen über das psychologische Kontinuum verteilen und deren Streuungen (i.S. der Interquartildifferenzen) so gering wie möglich sind.

Die IBT-Freizeitbilder wurden anhand des Kategorienunterteilungs-Verfahrens (KU) skaliert. Die KU stellt „eine Verbindung von Skalierungstechnik und Eigenschaftsbeurteilung im Sinne der Bezugssystemforschung dar“ (HELLER, 1985).

Exkurs I: Das Bezugssystem als Grundlage des Erlebens und das Verfahren der Kategorienunterteilung

Der bezugssystemtheoretische Ansatz entwickelte sich aus der Gestaltpsychologie, wobei aber auch O. SELZ, der der Würzburger Schule, nicht der Gestaltpsychologie zuzuordnen ist, einen wichtigen Beitrag leistete: Aus der Sicht der Gestalttheorie werden Objekte als Teile eines Ganzen wahrgenommen, wobei sich Teilmengen (z.B. „Figur“ vs. „Grund“) als „Bezugssysteme“ ausgliedern, indem sich jeweils ähnliche Gebilde (z.B. „Nichtsilben“ vs. „Silben“) zu Bereichen zusammenschließen. In der kritischen Auseinandersetzung mit dem Gestaltbegriff und seinen Problemen arbeitete schließlich SELZ (1933) die Gradsteigerungsphänomene als ordnende Kriterien im phänomenalen System heraus.

In dieser Gradsteigerung sieht WITTE (1960, 1975) das strukturierende Moment für Bezugssysteme. Ein solches Bezugssystem nach WITTE beinhaltet zugleich die Vorstellung einer Reizmannigfaltigkeit (insbesondere deren Grenzen bzw. Pole) und von Ordnung innerhalb dieser Mannigfaltigkeit: Eigenschaftsausprägungen werden gemäß ihrer Ähnlichkeit in Bereiche gegliedert. Diese Bereiche sind phänomenal geordnet. Dabei sind Bereichsgliederung und Steigerung der Wahrnehmung immanent; jedoch erfolgt durch Erfahrung und den Umgang mit den Gegenständen eine Anpassung an die individuelle Umwelt. Es entstehen – als Ergebnis eines Lernprozesses – Bezugssysteme. Diese Bezugssysteme bestimmen, welche (Eigenschafts-) Ausprägung des Objektes wahrgenommen wird – nach WITTE (1960) erfolgt ein „Sichereinschalten“ eines Bezugssystems nach Maßgabe der in Frage stehenden ordnungstiftenden Relation. So bewirkt etwa eine Reihe bunter Körper das Wirksamwerden der Ähnlichkeitsrelation „Farbigkeit“, wenn die Aufforderung besteht, die Objekte nach der Sättigung des Farbtones zu ordnen. Welche Ausprägung ein Objekt bzw. die wahrgenommene oder erlebte Eigenschaft eines Objektes hat, ist in erster Linie von den begrenzenden Polen des jeweilig „aktualisierten“ Systems abhängig. Dieses System wiederum basiert auf individueller Erfahrung, so daß insgesamt die Wahrnehmung von Ausprägungen von der individuellen Erfahrung und von Gedächtnisfaktoren abhängig ist.

Im Freizeitbereich unterscheiden sich Personen (bzw. -gruppen) in ihren Interessen und auch in den Tätigkeiten, denen sie nachgehen. Folgt man der obigen Argumentation, dann müssen die Personen als Folge ihrer unterschiedlichen alltäglichen Erfahrungen unterschiedliche Bezugssysteme, d.h. „Bewertungsgrundlagen“ für Freizeittätigkeiten entwickeln. Im Kern verweist der Bezugssystemgedanke dabei auf die Frage, ob Personen vergleichbare Auffassungen von den mit dem IBT zur Disposition gestellten Items haben (können). Ein solches vergleichbares Verständnis ist unerlässlich, um die Befunde zutreffend interpretieren zu können.

Um Personen die Vorstellung der IBT-Tätigkeiten zu erleichtern, wurden die Freizeitbilder entworfen. Diese bringen die umschriebenen Iteminhalte möglichst exakt zur Geltung und so auch „in die Köpfe“ der Personen. Inwiefern unterschiedliche Vorstellungen von den Anforderungen bestehen, die die Freizeitbildern stellen, wurde in Repräsentationsprüfungen empirisch untersucht (vgl. Exkurs II bzw. Anhänge A3-5 und A3-6).

Mit beliebigen Tätigkeiten kommen Bündel von Anforderungen auf den Menschen zu, die erlebniswirksam sind. Eine möglichst genaue absolute Beschreibung solcher erlebniswirksamer Eigenschaften gelingt sehr gut mit dem zweistufigen Vorgehen bei der Kategorienunterteilung (KU-Skalierung). Personen beschreiben hierbei eine Reizeigenschaft zunächst verbal anhand fünf zur Verfügung stehender Verbalkategorien. Im zweiten Schritt wird dann eine Feindifferenzierung

vorgenommen. Zu diesem Zweck ist jede Verbalkategorie numerisch weiter unterteilt. Die KU-Skala, die in der vorliegenden Arbeit zur Bestimmung der „Körperlichen Anstrengung“ verwendet wurde, ist in Abbildung 6 dargestellt.

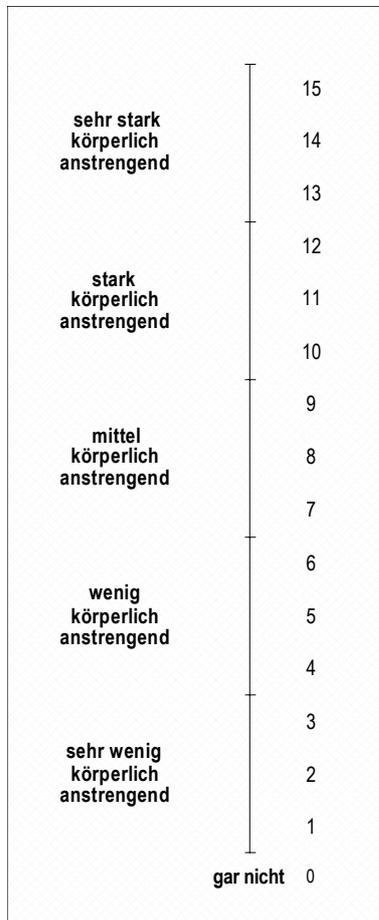


Abb. 6: Die Kategorienunterteilungsskala (KU)

SEBALD (1991, 1994) konnte in einer methodenvergleichenden Untersuchung zeigen, daß das KU-Verfahren den Vorteil der größeren Differenzierungsleistung eines Zahlenstrahles mit dem Vorteil der größeren interindividuellen Übereinstimmung bei der Vorgabe von Verbalkategorien vereint und damit eine hohe Meßgenauigkeit erreicht. Ihre gegenüber anderen Verfahren höhere Präzision bei der Eigenschaftsbeschreibung (vgl. SEBALD, 1991; 1994) und ihre hohe Reliabilität (vgl. GÖBEL, 1985; HELLER et al., 1996) machen die KU-Methode zu einem sehr geeigneten Instrument zur Beschreibung unterschiedlichster erlebter Eigenschaften.

Bei der Skalierung nach dem KU-Verfahren müssen einige zusätzliche Bedingungen eingehalten werden, damit keine Fehler oder Urteilsverzerrungen auftreten. HELLER (1982) hat eine Reihe von Bedingungen formuliert, sog. Prinzipien phänomenaler Metrik, die in der Untersuchungs- bzw. Skalierungssituation erfüllt sein müssen. Unter den Prinzipien kommt der Orientiertheit der Person eine Schlüsselrolle zu. Diese meint, daß die Person mit den Ausprägungsgraden der befragten Dimension(en) vertraut sein muß. Das ist dann der Fall, wenn für die untersuchte(n) Dimension(en) ein durch Erfahrung stabilisiertes Bezugssystem vorliegt; Orientiertheit kann aber auch innerhalb des Experimentes herbeigeführt werden, indem der Person etwa die extremen Ausprägungen (Pole) der fraglichen Eigenschaften präsentiert werden. Mangelt es der Person hingegen an Orientiertheit und muß sie in einer Versuchssituation Ausprägungen

von Eigenschaften einstufen, die ihr aus ihrer Erfahrung nicht zugänglich sind, muß die Person während der Untersuchung quasi nach einer geeigneten Zuordnungsregel ihrer Wahrnehmung zur vorgelegten Kategorienskala suchen. Hierbei wird ein Urteil über eine Eigenschaft gefällt, das nicht notwendigerweise beschreibt, was wahrgenommen wird, sondern vielmehr ein Urteilsartefakt ist. Um die Orientiertheit der Person zu gewährleisten, sind einige „verfahrenstechnische“ Voraussetzungen einzuhalten: Die ökologische Validität, die Isomorphie von Bild- und Realmenge und die extraspektive Haltung der Person.

Ökologische Validität betrifft die inhaltliche Gestaltung der zu beschreibenden Stimuli und die Gestaltung der Skala. Die verwendeten Stimuli und die verbalen Benennungen der Bereiche (Grobkategorien) der Skala müssen der Alltagsrelevanz des Merkmals entsprechen und sowohl die Skala als auch das angebotene Stimulusmaterial sollen diejenigen Reizausprägungen umfassen, mit dem der Befragte aus seiner im Alltag gemachten Erfahrung vertraut ist. *Isomorphie* von Bild- und Realmenge meint, daß die Skala, die die Person zur Beschreibung erhält, zu den

zu beschreibenden Gegebenheiten passen muß. Neben der Wahl geeigneter – dem Alltag entlehnter – Kategorienbezeichnungen ist wichtig, daß die Skala der Quantifizierungs- und Differenzierungsfähigkeit der Person innerhalb der Reizserie angepaßt ist. Die Quantifizierungs- und Differenzierungsleistung ist hierbei von der Person, andererseits aber auch vom zu skalierenden Gegenstand abhängig und wird beim KU-Verfahren durch geeignete Wahl der Skalenteile zur Feinunterteilung „adjustiert“. *Extraspektion* verweist als Gegenteil der *Introspektion* „auf die Beobachtung im Draußen“. Die Person ist durch die Instruktion anzuleiten, nicht die Regungen und Assoziationen, die das Wahrgenommene in ihr auslösen, sondern das Wahrgenommene selbst – im Sinne einer objektiven Eigenschaft eines in der Umwelt befindlichen „Gegenstandes“ – zu beschreiben. So soll die Person etwa die Lautheit eines eingespielten Geräusches skalieren – ohne sich von der Unangenehmheit, die dem Gehörten neben der Lautheit außerdem zukommen mag, bei der Vergabe des geeigneten Lautheits-Skalenwertes beeinflussen zu lassen.

Für die Skalierungsmethode der KU konnte HELLER (1981) anhand des Bisymmetrieaxioms von PFANZAGL (1959) nachweisen, daß es Messungen der geistig-nervlichen Anspannung auf Intervallskalenniveau ermöglicht. Dies kann zwar nicht als genereller Nachweis von Intervallniveau aller Skalierungen mit diesem Verfahren gewertet werden, denn ob bestimmte Skalenvoraussetzungen gegeben sind, hängt auch vom Beurteilungsgegenstand ab. Doch ist gerade die Geistig-nervliche Anspannung eine der wichtigen Grunddimension des IBT; für die Dimensionen der Körperlichen Anstrengung (Muskelkraft) und Sozialen Bezogenheit (i.S. des Einbeziehens anderer Personen in das eigene Handeln) sind (noch) keine definitiven Aussagen über das zu erzielende Skalenniveau möglich. NEELY (1994; 1995) allerdings skaliert Körperliche Anstrengung ebenfalls nach dem KU-Verfahren. Aus Gründen der Plausibilität und Einfachheit wurden in der vorliegenden Arbeit alle drei Anforderungsdimensionen KU-skaliert und die arithmetischen Mittelwerte und die interindividuellen Standardabweichungen als charakteristische Skalenwerte der IBT-Tätigkeiten bestimmt.

3.3.2.1 Skalen und Skalierungsprozedur

Bei der Konstruktion des IBT wurde die KU-Skalierung genutzt, um die in den Freizeitbildern zum Ausdruck kommenden Anforderungsgrade zu bestimmen. Diese Beschreibungen müssen so präzise und zuverlässig wie möglich sein, denn sie sind die Indikatoren dafür, über welche Anforderungsgrade die befragten Personen später bei der IBT-Beantwortung entscheiden.

Die Freizeitbilder wurden in einem zweigliedrigen Skalierungsprozeß (KU-Verfahren mit fünf Stufen zur Grobskalierung und jeweils drei Stufen zur Feinunterteilung) auf den Dimensionen

- | | |
|--|---|
| (a) Körperliche Anstrengung (KST) | als Indikator für die einzusetzende körperliche Kraft (Muskelkraft) |
| (b) Geistig-nervliche Anspannung (GSP) | als im Erleben repräsentierten Indikator der geistig-mentalener Aktiviertheit |
| (c) Geistige Anstrengung (GST) | als Indikator des zu erbringenden geistigen Aufwandes |
| (d) Soziale Bezogenheit (SOZ) | als Indikator des Ausmaßes, in dem das Erleben und Verhalten anderer Personen einbezogen wird |

beschrieben. Die verwendeten Skalen sind – am Beispiel der Skala Körperliche Anstrengung – im vorstehenden Exkurs abgebildet. Das gewählte „5 x 3“-Format hatte sich bei der skalometrischen Beschreibung der 175 Freizeittätigkeiten (vgl. Kap. 3.1) bewährt und wurde aus diesem Grunde beibehalten.

Mit der Geistigen Anstrengung trat eine weitere „mentale“ Dimension neben die Geistig-nervliche Anspannung. Sie umschreibt, wieviel geistig-mentale Kraft im engeren Sinne – also Denk- und Gedächtnisleistung, Konzentration und Aufmerksamkeit – bei der Ausübung einer Tätigkeit aufzuwenden ist. Die Geistig-nervliche Anspannung hingegen zentriert auf die Aktivierung, die mit der Ausübung einhergeht. Die GST wurde als weitere Dimension hinzugenommen, da aus der Literatur eine starke Sensitivität gerade geistiger Leistungen für Belastungswirkungen bekannt ist (z.B. HACKER, 1986). Zu einem späteren Zeitpunkt der Verfahrenskonstruktion wurden die beiden „mentalenen“ Dimensionen GST und GSP zu einer einzigen zusammengefaßt. Die Zusammenfassung erfolgte so, daß die geistig-nervliche Anspannung primär durch den Aufwand geistig-mentaler Kraft bestimmt wird.

Die Skalierung der Freizeitbilder wurde durch Experten vorgenommen. Diese Experten waren Personen, die mit der theoretischen Fundierung der eingesetzten Skalierungsprozedur vertraut waren und in ihrer Durchführung geübt. Insgesamt nahmen 10 solcher Skalierungsexperten teil, darunter fünf weibliche und fünf männliche Experten, die zwischen 27 und 46 Jahre alt waren. Die Personen waren alle am Lehrstuhls III für Psychologie der Uni Würzburg ausgebildet worden und zum Zeitpunkt der Untersuchung entweder dort oder am Medizinischen Institut für Umwelthygiene in Düsseldorf als wissenschaftliche Mitarbeiter beschäftigt. Mit der Wahl der Skalierungsexperten sollten Fehler bei der Skalierung ausgeschlossen werden.

Zur Bestimmung der Anforderungskennwerte wurden alle 210 Freizeitbilder auf den vier zuvor genannten Beschreibungsdimensionen – also KST, GSP, GST und SOZ – skaliert. Insgesamt nahm die Skalierung pro Person mehrere Stunden in Anspruch und wurde aus diesem Grunde in zeitlich getrennten Sitzungen vorgenommen, in denen jeweils Stichproben des Freizeitbilderpools skalometrisch beschrieben wurden. Eine solche zu skalierende Freizeitbilderstichprobe bestand jeweils aus 70 Freizeitbildern, die per Zufall (ohne Zurücklegen) zusammengestellt wurden und deren Abfolge ebenfalls weitestgehend zufällig war. Nicht dem Zufallsprinzip folgte hierbei lediglich, daß zu Beginn der zu skalierenden Reizabfolge gezielt Freizeitbilder präsentiert wurden, die möglichst extreme Ausprägungen auf der jeweiligen Beschreibungsdimension hatten und in diesem Sinne orientierende Pole (vgl. HELLER, 1985) darstellten. In jeder Sitzung wurden die 70 ausgewählten Bilder nur auf einer bestimmten Beschreibungsdimension skaliert, für die Skalierungen auf den anderen Dimensionen wurden erneute Zufallsauswahlen getroffen. Die Reihenfolgen, in denen die vier Beschreibungsdimensionen im Rahmen der einzelnen Sitzungen aufeinanderfolgten, stellten schließlich ebenfalls Zufallsabfolgen dar. Die Abfolgen unterschieden sich selbstverständlich für jede einzelne Person.

Die Skalierungen wurden computergestützt vorgenommen, d.h. die Personen erhielten ein Computerprogramm² an die Hand, das die zufälligen Auswahlen und Zufallsabfolgen realisierte, die jeweils zu skalierenden Freizeitbilder neben den zugehörigen Skalen auf dem Bildschirm dar-

² Das Programm wurde von Herrn Elmar Fichtl erstellt, dem ich für diese Unterstützung herzlich danke. Es versteht sich von selbst, daß dieses Programm sehr viel Zeit und Arbeit einzusparen half und dadurch keinen geringen Beitrag zum Fortgang dieser Arbeit beisteuerte.

bot und den von der Person jeweils vergebenen Skalenwert automatisch in einer Datei registrierte. Zur Vergabe des Skalenwertes bewegte die Person mit der Maus den Zeiger auf die gewünschte Grobkategorie, die bzw. deren Skalenteile zur Feinunterteilung daraufhin farblich hervorgehoben und durch Anklicken fixiert wurden. In einem zweiten Schritt wurde dann, ebenfalls durch Anklicken, die entsprechende Feinunterteilung vorgenommen. Zwischen dem ersten und zweiten Skalierungsschritt konnte ein Wechsel der Grobkategorie erfolgen, indem die neu ausgewählte Kategorie mit der Maus markiert wurde. Die Möglichkeit dieses Wechsels war auch dadurch angedeutet, daß neben den Skalenteilen der aktuell ausgewählten Kategorie die unmittelbar angrenzenden der benachbarten Kategorien hervorgehoben waren.

3.3.2.2 Eindeutige Skalierbarkeit und Eindeutig skalierbare Freizeitbilder

Die Skalierung der IBT-Freizeitbilder gibt einerseits Aufschluß über die Anforderungen der umschriebenen Tätigkeiten. Darüberhinaus ist sie die Basis der Eindeutigen Skalierbarkeit als ein Indikator der Beurteilerübereinstimmung.

Bei der Skalierung läßt sich für jede Dimension die interindividuelle Standardabweichung bestimmen, die den Grad angibt, in dem die individuellen Skalierungen der Anforderungen, die die Freizeitbilder stellen, übereinstimmen. Die Übereinstimmung sollte möglichst hoch sein, d.h. die interindividuellen Standardabweichungen sollten auf allen Skalierungsdimensionen zugleich möglichst niedrig ausfallen. Dies spräche in diesem Sinne für die Eindeutigkeit des zu skalierenden Gegenstandes. Als obere Grenze wurde eine Grobkategorie (drei Skalenteile) der verwendeten KU-Skala festgesetzt und Freizeitbilder, die auf allen Dimensionen zugleich mit interindividuellen Standardabweichungen kleiner oder gleich diesem Grenzwert skaliert wurden, galten als eindeutig skalierbar.

Gemittelt über alle 210 Freizeitbilder waren die gefundenen Standardabweichungen sehr klein, sie betragen für die Körperliche Anstrengung 1.68 Ske., die Geistige Anstrengung 2.03 Ske., die Geistig-nervliche Anspannung 2.23 Ske. und die Soziale Bezogenheit 1.90 Ske. Im Einzelnen wurden auf den Dimensionen Körperliche Anstrengung 97.1%, Geistige Anstrengung 91.9%, Geistig-nervliche Anspannung 88.6% und Soziale Bezogenheit 90.5% der 210 Freizeitbilder von den Experten mit Standardabweichungen kleiner 3 Ske. skaliert. Allerdings wurden nicht immer die gleichen Items auf allen Dimensionen mit so kleinen Standardabweichungen skaliert. Insgesamt waren es 75.7% der Tätigkeiten, die auf allen Dimensionen zugleich mit Standardabweichungen kleiner 3 Ske. skaliert wurden und damit als eindeutig skalierbar eingestuft werden konnten. Abbildung 7 veranschaulicht die genannten Prozentsätze, im Einzelnen können die Standardabweichungen der Expertenskalierung dem Anhang A3-4 entnommen werden.

Die eindeutig skalierbaren Freizeitbilder stellten auf jeder Dimension zwischen *sehr wenig* (bzw. *keine*) und *sehr starke* Anforderungen und erstreckten sich damit jeweils über das gesamte entsprechende Kontinuum möglicher Anforderungsgrade. Jedem einzelnen Freizeitbild kam hierbei ein bestimmter Grad an KST, GSP, GST und SOZ zu, d.h. jedes Bild umschrieb eine bestimmte (Anforderungsgrad-) Kombination aus den unterschiedlichen Anforderungsdimensionen.

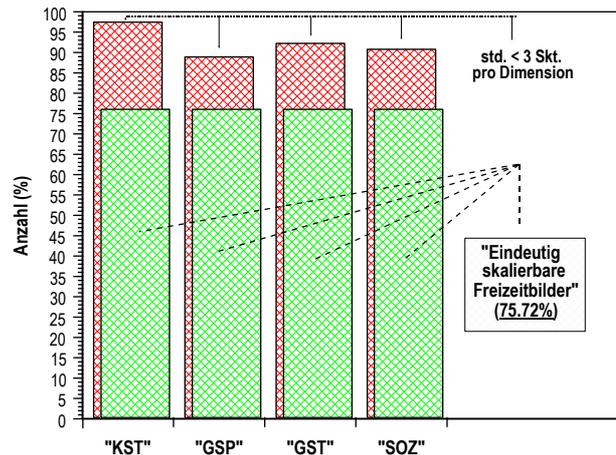


Abb. 7: Eindeutig skalierbare Freizeitbilder und Bilder mit interpersonalen Streuungen < 3 Skt.;
 KST = Körperliche Anstrengung; GSP = Geistig-nervliche Anspannung; GST = Geistige Anstrengung;
 SOZ = Soziale Bezogenheit;

3.3.2.3 Anforderungsgrade und Anforderungskombinationen

Bislang gründete sich die Itemauswahl auf die Akzeptanz und die Eindeutige Skalierbarkeit. Auf Grundlage dieser beiden Kriterien wurden die Aktivitäten ausgewählt, die die Freizeitinteressen der meisten Personen repräsentieren und über deren Anforderungen Einigkeit besteht. Mit 69.8% der insgesamt 210 zur Disposition gestellten Items verblieb dabei eine große Anzahl an Freizeitbildern, die in das IBT hätten aufgenommen werden können.

Im weiteren Verlauf der Itemselektion spielte das Ausmaß der Anforderungen der Freizeitbilder die zentrale Rolle. Die Expertenskalierung lieferte neben der Eindeutigen Skalierbarkeit auch für jedes Item Informationen über die Ausprägung auf den in Frage stehenden Dimensionen bzw. die Position der einzelnen Items innerhalb der Kontinua: Für die Tätigkeiten, die dem Akzeptanzkriterium genügten und außerdem eindeutig skalierbar waren, wurde durch arithmetische Mittelung der Expertenskalierungen festgestellt, welches Ausmaß an Körperlicher Anstrengung (KST), Geistig-nervlicher Anspannung (GSP), Geistiger Anstrengung (GST) und Sozialer Bezogenheit (SOZ) sie jeweils erfordern.

Es resultierten Skalierungskennwerte, die sich für jede der vier Anforderungsdimensionen über die gesamte zur Verfügung gestellte Skala erstreckten. Hierbei gab es Freizeitbilder wie *Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen* (KST: 0.60; GSP: 0.60; GST: 0.20; SOZ: 0.20), die auf allen Dimensionen praktisch gar keine Anforderungen stellen. Demgegenüber traten Tätigkeiten wie *Zu mehreren im Schlauchboot einen reißenden Flußlauf hinunterpaddeln* (KST: 12.50; GSP: 12.80; GST: 10.57; SOZ: 11.00) auf, die auf allen Dimensionen stark anfordernd sind. Der Großteil der Tätigkeiten lag „zwischen“ diesen beiden Extremen und realisierte zwischen *sehr wenig* und *starke* Anforderungen. Im Detail sind die Ergebnisse der Expertenskalierung in Anhang A3-4 dargestellt.

Für die Geistig-nervliche Anspannung (GSP) und die Geistige Anstrengung (GST) traten in der Regel sehr ähnliche Kennwerte auf. Die Korrelation zwischen diesen beiden Dimensionen (berechnet über die 210 Items) betrug $r = .92$, während für die Körperliche Anstrengung (KST) und die Soziale Bezogenheit (SOZ) nur schwache Zusammenhänge mit der GSP auftraten (KST: $r = .31$; SOZ: $r = .17$). Offenbar sind die Geistig-nervliche Anspannung und die Geistige Anstren-

gung inhaltlich stark verschränkt: Eine intellektuelle Auseinandersetzung (im Rahmen einer Tätigkeit) ist ohne einen entsprechenden Grad an Aktiviertheit kaum denkbar, andererseits kann gerade deshalb die Geistige Anstrengung den Grad an Geistig-nervlicher Anspannung kaum überschreiten. Da nun aus der Literatur eine starke Sensitivität gerade geistiger Leistungen für Belastungswirkungen bekannt ist (z.B. HACKER, 1986), wurden für das IBT solche Freizeitbilder gewählt, deren Geistig-nervliche Anspannung in erster Linie durch Geistige Anstrengung bedingt ist. Dadurch wurde die Geistig-nervliche Anspannung im Sinne Geistiger Anstrengung präzisiert. Aus den nach Akzeptanz und Eindeutiger Skalierbarkeit vorselektierten Tätigkeiten wurden dabei solche ausgewählt, deren Skalierungswerte für GSP und GST eine starke (numerische) Übereinstimmung aufwiesen.

In einem weiteren Schritt wurden aus jedem der drei verbleibenden Anforderungsdimensionen Körperliche Anstrengung, Geistig-nervliche Anspannung und Soziale Bezogenheit die Ausprägungsstufen *wenig*, *mittel* und *stark* realisiert, außerdem die Stufe *gar nicht*: Die Ausprägungsstufe *wenig* erstreckte sich über die beiden unteren Grobkategorien der KU-Skala (also sehr wenig und wenig), *mittel* entsprach der Grobkategorie mittel und *stark* umfaßte die Kategorien stark und sehr stark. Die drei Ausprägungsstufen wurden über die drei Dimensionen hinweg vollständig miteinander kombiniert, woraus sich 27 unterschiedliche Anforderungskombinationen aus GSP x KST x SOZ ergaben, denen die einzelnen Tätigkeiten jeweils eindeutig zugewiesen werden konnten. Die (Anforderungsgrad)- Kombinationen berücksichtigen, daß für jede Tätigkeit die körperliche, geistige und soziale Dimension zugleich Relevanz haben. Neben den Tätigkeiten, die auf den drei Dimensionen in definiertem Maße Anforderungen stellen, wurden Freizeitbilder gefunden, die auf allen Dimensionen entsprechend dem unteren Pol der KU-Skala *gar nicht* anfordernd sind und in diesem Sinne passiv-entspannende Tätigkeiten sind. Als *gar nicht* anfordernd bzw. passiv-entspannend zählten alle Tätigkeiten mit durchschnittlichen Skalierungskennwerten zwischen 0 und 1 Ske. der KU-Skala.

Die Unterteilung in fordernde und passiv-entspannende Tätigkeiten steht in Einklang mit Vorstellungen der Literatur (z.B. WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994), in der zwischen aktiven und passiven Tätigkeiten unterschieden wird. Zur Messung von Belastungswirkungen wird dabei in der Regel den aktiven Tätigkeiten der Vorzug gegeben (vgl. EDEN, 1990). Aktive Tätigkeiten sind solche, die in gewissem Ausmaß den Einsatz der handelnden Person fordern, ihr etwas abverlangen. Solchen Tätigkeiten scheint man lieber aus dem Wege zu gehen, wenn man müde und erschöpft ist. Demgegenüber werden nicht-anfordernde, entspannende Tätigkeiten wie etwa Dösen, Schlafen, die Beine hochlegen unter Müdigkeit und Erschöpfung eher aufgesucht. Die Ausübung von Tätigkeiten, die praktisch keine Anforderungen stellen, umschreibt WIELAND-ECKELMANNs im theoretischen Kapitel der vorliegenden Arbeit erläuterten „Grenzfall“ der passiven Erholung (vgl. WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994).

Jede GSP x KST x SOZ- Kombination war mit mindestens zwei Freizeitbildern besetzt. Um jede Anforderungskombination gleich häufig zu besetzen, wurden für diejenigen Kombinationen, für die mehr als zwei Freizeitbilder zur Verfügung standen, jeweils zwei ausgewählt. Die Auswahl gründete auf Expertensitzungen, in denen diejenigen Tätigkeiten (Freizeitbilder) gesucht wurden, die am „anfälligsten“ gegenüber Belastungswirkungen sind. Bei den hier angesprochenen Experten handelte es sich um vier Wissenschaftler, die im Bereich Belastung-Beanspruchung verschiede-

nen Forschungsaktivitäten nachgingen³. Die Auswahl zielte auf einen Kompromiß zwischen dem Bestreben nach Ökonomie bei der IBT-Beantwortung und einer wiederholten Abfrage des gleichen Sachverhaltes zur Verbesserung der Zuverlässigkeit der Messung (vgl. HEISE, 1970; SCHÄFER & FUCHS, 1975; HEIDENREICH, 1987).

In den Expertensitzungen wurden die jeweils zur Wahl stehenden Freizeitbilder paarweise dahingehend verglichen, welches das reagiblere Freizeitbild sein könnte. Falls unmittelbar keine Einigkeit zwischen den Experten herrschte, wurde auf Diskussionsbasis eine Einigung angestrebt. Sie gelang in allen Fällen. Die Expertensitzungen liefen auf eine Präzisierung der Anforderungsdimension Soziale Bezogenheit hinaus: Sie umschreibt die Anforderung, das Erleben und Verhalten anderer Personen in die eigenen Überlegungen einzubeziehen. Es geht dabei um die Intensität der sozialen Auseinandersetzung mit anderen und diese „anderen“ sollten Personen sein, mit denen keine intensive Vertrautheit im Umgang herrscht. Denn (Freizeit-) Situationen mit fremden Personen sollten sensibler bzw. reagibler gegenüber Müdigkeit, ärgerlicher Gereiztheit und vergleichbaren Belastungswirkungen sein.

Exkurs II: Zur Repräsentativität der Expertenskalierung

Die Itemselektion nach TURSTONE verlangt, daß Experten die Items skalieren, die repräsentativ für den Personenkreis sind, an dem die zu konstruierende Skala angewandt wird. Relevante Kriterien der Repräsentativität im Zusammenhang der Freizeit sind Alter, Geschlecht und beruflicher Status, denn dies sind Größen, die das Gesamt der Freizeithabenden in unterschiedliche Teilgruppen segmentieren. Tatsächlich aber repräsentieren die Skalierungsexperten, die die IBT-Freizeitbilder hinsichtlich Anspannung, Anstrengung und Sozialer Bezogenheit skalierten, wohl die beiden Geschlechter angemessen, weniger gut aber verschiedene Altersgruppen. Gar nicht vertreten war unter den Skalierungsexperten der nicht-akademische berufliche Status.

Obschon die Skalierungsexperten augenscheinlich keine repräsentative Stichprobe aller Freizeithabenden waren, so könnten dennoch ihre Skalierungen repräsentativ für diejenigen anderer Personengruppen sein. Dies wäre etwa dann der Fall, wenn keinerlei Unterschiede zwischen den Skalierungen beliebiger Personengruppen bestünden. Inwiefern die Skalierungen der Expertengruppe in diesem Sinne Repräsentativität für andere Probandengruppen besaßen, wurde in zwei Untersuchungen empirisch überprüft. Die Skalierungen der Experten wurden dabei als repräsentativ für diejenigen anderer Personengruppen angesehen, wenn im Gruppenvergleich keine abweichenden Skalierungen vorlagen.

Skalierungen können grundsätzlich in zweifacher Hinsicht voneinander abweichen: Neben unsystematischen bzw. zufälligen Abweichungen, die im klassischen Sinne als Fehler aufgefaßt und definiert werden (z.B. LORD & NOVICK, 1968), können auch systematische Unterschiede auftreten. Zufällige Abweichungen beinhalten dabei, daß die einzelnen skalierten Reize von einer zweiten Personengruppe relativ zu einer ersten Gruppe teilweise über-, teilweise unterschätzt werden. Von systematischen Verschiebungen wird hingegen gesprochen, wenn alle Skalierungen der zweiten Gruppe um einen konstanten Betrag kleiner oder größer als diejenigen der ersten Gruppe ausfallen. In den beiden Repräsentativitätsuntersuchungen wurden systematische wie

³ Ich bedanke mich bei Frau Anke Schmidt und Herrn Dr. Fritz Müller vom Medizinischen Institut für Umwelthygiene (Düsseldorf), sowie Herrn Elmar Fichtl von der Uni Würzburg für die Mitwirkung. Die vierte Person war die Autorin selbst.

auch unsystematische Unterschiede zwischen verschiedenen Skalierungsgruppen überprüft. Unsystematische und systematische Unterschiede zusammen liefern ein detailliertes Bild der Übereinstimmung der Skalierungen. Ein detailreiches Bild ist notwendig, da mit der Frage der Repräsentativität entschieden wird, welche Datengrundlage zur Definition der Anforderungen der IBT-Freizeitbilder herangezogen wird.

Ein Quasi-Extremgruppenvergleich

Im *Quasi-Extremgruppenvergleich* wurden zwei Extremgruppen von Personen herausgegriffen und ihre Skalierungen der Anforderungen der IBT-Freizeitbilder miteinander und außerdem mit denen der Expertengruppe (vgl. Kap. 3.3.2.1) verglichen. Die Extremgruppen waren durch einander explizit gegengesetzte Ausprägungen der Merkmale *Alter*, *Geschlecht* und *Beruflicher Status* gekennzeichnet und einander dadurch maximal unähnlich – darum auch die Bezeichnung „Extremgruppen“. Konform mit der Literatur wird dabei von einem modifizierenden Einfluß von Geschlecht, Alter und Beruflichem Status auf Freizeitverhalten und -interessen von Personen ausgegangen. Als Mitglieder der einen Extremgruppe wurden an der Universität Würzburg 10 männliche Studenten (Akademiker; Durchschnittsalter: 21.3 Jahre) unterschiedlicher Fachrichtungen per Aushang am „Schwarzen Brett“ angeworben. Die 10 weiblichen Personen im Alter über 40 Jahre (Durchschnittsalter: 54.8 Jahre), die die andere Gruppe konstituierten, übten unterschiedliche (nicht-akademische) Berufe aus und rekrutierten sich aus dem Bekannten- und Kollegenkreis. Eine genauere Beschreibung der beiden Extremgruppen findet sich in Anhang A3-5(A).

Erwartungsgemäß sollte zwischen den beiden Extremgruppen die Art der Freizeitgestaltung deutlich abweichen und daher sollten auch die Vorstellungen von den Anforderungen der Freizeitbilder möglichst unterschiedlich sein – falls solche Unterschiede tatsächlich bestehen. Mit der Wahl der beiden Gruppen wurde die Maximierung möglicher Gruppenunterschiede angestrebt und damit ein Prinzip aus dem experimentellen auf den quasiexperimentellen Bereich übertragen: Im experimentellen Bereich wird eine möglichst extreme Stufung der unabhängigen Variablen vorgenommen, um potentielle Wirkungen dieser Faktoren mit maximierter Wahrscheinlichkeit beobachten zu können (vgl. KERLINGER, 1973; KOEPLER, 1981). Diese Vorgehensweise dient im Experiment der Maximierung der systematischen Varianz der *unabhängigen* Variablen bzw. derjenigen Faktoren, die in den Untersuchungshypothesen thematisiert sind. Als logische Konsequenz der Maximierung treten dann potentielle Unterschiede in den *abhängigen* Variablen – im vorliegenden Fall in den Skalierungen der körperlichen, geistigen und sozialen Tätigkeitsanforderungen – am ehesten bzw. deutlichsten zutage. Der Vorteil, die Vergleichbarkeit der Skalierungen in einem solchen Quasi-Extremgruppenvergleich festzustellen, besteht darin, daß nicht grundsätzlich alle erdenklichen Gruppenvergleiche angestellt werden müssen, sondern weitergehende Vergleiche zwischen Gruppen erst dann notwendig werden, wenn die Extremgruppen Unterschiede aufweisen. Nach der Logik des Quasi-Extremgruppenvergleiches werden zunächst die beiden extremsten Gruppen miteinander verglichen, entsprechend sind die nachfolgend zu überprüfenden Unterschiede dem Betrag nach kleiner und besitzen daher eine geringere Aussicht auf (statistische) Bedeutsamkeit. Mit dem Quasi-Extremgruppendedesign wählt man insgesamt ein ökonomisches Vorgehen.

Stimulusmaterial, Skalierungsprozedur und Kriterien der Vergleichbarkeit

Die Skalierungen der Personengruppen wurden anhand einer Teilstichprobe von 27 inhaltlich

verschiedenen Freizeitbildern, die unterschiedliche Anforderungen widerspiegeln und aus den insgesamt 210 Bildern (geschichtet) zufällig gezogen wurden, verglichen. Auf die Prüfung der Repräsentativität auf Grundlage aller 210 Freizeitbilder wurde verzichtet, da die Skalierung aller Bilder auf vier Beschreibungsdimensionen pro Person mehrere Stunden in Anspruch genommen hätte. Diese starke zeitliche Inanspruchnahme war für die Personen der beiden Extremgruppen nicht zumutbar. Die Extremgruppen nutzten die KU-Skalen, mit denen bereits die Experten skaliert hatten. Allerdings wurden die Freizeitbilder auf Pappkärtchen gedruckt präsentiert und die Skalierungen der Personen wurden von der Versuchsleiterin von Hand notiert. Die Liste der 27 ausgewählten Freizeitbilder befindet sich im Anhang A3-5(B), zugleich sind dort auch die detaillierten Skalierungsergebnisse mitgeteilt. Die in den ausgewählten Bildern umschriebenen Anforderungen erstreckten sich für die Körperliche Anstrengung (KST), Geistige Anstrengung (GST), Geistig-nervliche Anspannung (GSP) und Soziale Bezogenheit (SOZ) über die gesamte jeweilige Dimension. Der Feststellung der Anforderungsgrade lagen die Skalierungen der 210 Freizeitbilder durch die Expertengruppe zugrunde.

Die Vergleichbarkeit der Skalierungen und damit die Repräsentativität der Expertenskalierungen wurde mit unterschiedlichen statistischen Prozeduren bzw. Kennwerten überprüft. Sie quantifizieren Aspekte unsystematischer wie auch systematischer Abweichungen zwischen den Gruppen: Neben der korrelativen Übereinstimmung der Meßwertreihen wurde die Verteilung der wechselseitigen Abweichungen der Skalierungen (*Häufigkeitsverteilung der Differenzen*) bestimmt und es wurden *Intraphänomenale Vergleiche* angestellt. Schließlich wurden die bei der Skalierung aufgetretenen Streuungen (*Intragruppenstreuungen*) verglichen, um für die einzelnen Gruppen die Präzision der Skalierungen abschätzen und untereinander vergleichen zu können. Eine ausführliche Darstellung der Maße und Prozeduren gibt Anhang A3-5(C). In Anhang A3-5(D) finden sich die detailliert beschriebenen Ergebnisse.

Die Korrelationen liegen zwischen $r = .86$ und $r = .97$, die *Häufigkeitsverteilungen der Differenzen* zeigen systematische Abweichungen von weniger als 3% sowie unsystematische Abweichungen von weniger als 9% des Umfangs der zur Skalierung verwendeten Skala. Schließlich weichen die Steigungen der *Intraphänomenalen Vergleiche* mit Werten zwischen $b = .70$ und $b = .93$ nur unwesentlich von der idealen Steigung von 1 ab. Insgesamt treten also keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Skalierungen der beiden Quasi-Extremgruppen untereinander und gegenüber der Expertengruppe auf. Im Sinne des Quasi-Extremgruppenvergleiches kann angenommen werden, daß sich die skalometrischen Beschreibungen der Anforderungen von Freizeittätigkeiten auch für weniger „extreme“ Personengruppen, die auf den Kriterien *Alter*, *Geschlecht* und *Beruflicher Status* beruhen, nicht voneinander und von denen der Experten unterscheiden. Die skalometrischen Beschreibungen der Experten sind also soweit repräsentativ.

Doch weisen die Skalierungen der Experten mit durchschnittlichen Streuungen zwischen 1.61 und 1.99 Ske. eine erheblich größere interindividuelle Skalierungsübereinstimmung auf und können als präziser bzw. zuverlässiger gelten: Die Streuungen der beiden Extremgruppen variieren im Mittel zwischen 2.30 und 3.01 Ske.

Da die Expertenskalierungen als repräsentativ angesehen werden konnten, wurden sie die Grundlage bei der Bestimmung der Anforderungen, die die IBT-Freizeitbilder umschreiben. Obendrein kam die größere Präzision der Werte, die wegen des Stellenwertes der Skalierungen geboten war: Die Skalierung definiert, über welche Anforderungsgrade die befragten Personen bei der IBT-Beantwortung entscheiden.

Der Vergleich der IBT-Freizeitbilder zwischen Experten und einer „IBT-Zielgruppe“

Der Quasi-Extremgruppenvergleich fand in der Konstruktionsphase des IBT statt, nach Fertigstellung des Verfahrens wurde die Repräsentativität der Expertenskalierungen dann ein weiteres mal überprüft. Mit dieser zweiten Untersuchung sollten die Ergebnisse der Quasi-Extremgruppen-Untersuchung anhand Skalierungen der „tatsächlichen“ IBT-Freizeitbilder kontrolliert und validiert werden. Die Skalierung der „tatsächlichen“ Freizeitbilder waren Teil der Oktober/November-Untersuchung, die in Kapitel 4 ausführlich beschrieben ist. Im Rahmen dieser Untersuchung skalierten 114 Rekruten und Soldaten der Bundeswehr, die in der Ausbildungskompanie der Bergischen Kaserne in Düsseldorf⁴ stationiert waren bzw. dort ihre Ausbildung absolvierten, die IBT-Bilder. Die Personen werden ausführlicher in Anhang A3-6(A) beschrieben.

Stimulusmaterial, Skalierungsprozedur und Kriterien der Vergleichbarkeit der Skalierungen

Die Untersuchungsteilnehmer skalierten die Anforderungsgrade der Freizeitbilder der „männlichen“ Version des IBT. Der entsprechende Fragebogen ist in Anhang A3-7 abgebildet. Die Skalierungen wurden als Gruppenveranstaltungen in Schulungssälen der Bergischen Kaserne durchgeführt, wobei die Rekruten und Soldaten entsprechend ihres Ausbildungsstandes bei der Bundeswehr in drei Gruppen eingeteilt an der Untersuchung teilnahmen. Zur Skalierung wurden fünfstufige Skalen verwendet, die sich in Anlehnung an KU-Skalen zwischen den Polen *gar nicht* und *extrem* über die Kategorien *sehr wenig*, *wenig*, *mittel*, *stark* und *sehr stark* erstreckten. Die Skalierungen wurden nach Dimensionen getrennt durchgeführt, sie begannen mit der Körperlichen Anstrengung, woran sich die Geistig-nervliche Anspannung und die Soziale Bezogenheit anschlossen. Zur Erläuterung der jeweiligen Dimension und zur Orientierung der Personen über unterschiedliche Ausprägungsgrade wurden zu Beginn der Skalierungen pro Dimension drei Beispielbilder vorgegeben, die die Ausprägungen *sehr wenig*, *mittel* und *sehr stark* auf der jeweiligen Dimension hatten. Die IBT-Bilder wurden in der Abfolge skaliert, in der sie in der gedruckten Version des Verfahrens angeordnet sind. Diese Abfolge ist so konstruiert, daß innerhalb der ersten Freizeitbilder über die für die Bilder relevanten IBT-Dimensionen und hierbei unterschiedliche Ausprägungsgrade orientiert wird. Die Folge der weiteren Freizeitbilder genügt dem Kriterium der konstruierten Zufallsabfolge (vgl. Kap. 3.4.2.2). Ihre Skalierungen notierten die Rekruten und Soldaten auf vorbereiteten Protokollblättern, auf denen die zu skalierenden Freizeitbilder in der Reihenfolge ihrer Darbietung vermerkt waren. Die Ergebnisse der Skalierungen sind detailliert in Anhang A3-6(C) dargestellt.

Zur Prüfung der Vergleichbarkeit der Skalierungen wurden die gleichen Auswertungsprozeduren angewandt wie zuvor beim Quasi-Extremgruppenvergleich: *Korrelation* der Meßwertreihen, *Häufigkeitsverteilung der Differenzen*, *Intraphänomenaler Vergleich* und *Intragruppenstreuung* (vgl. Anhang A3-5(C)). Vor der statistischen Behandlung der Daten mußten die Skalierungen der Experten, die als KU-Skalierung durchgeführt wurden, jedoch an diejenigen der Rekruten und Soldaten „angepaßt“ werden: Bei den Skalierungswerten der Experten wurde die zusätzliche Feinunterteilung außer Acht gelassen und dadurch die Daten so betrachtet, als wären sie wie die der Rekruten und Soldaten auf einfachen 5-Punkte-Skalen abgegeben worden.

⁴ Mein Dank gilt besonders Herrn Hauptmann Roderich Wesemann und Herrn Leutnant Christian Sohns für die Aufgeschlossenheit gegenüber meinem Forschungsanliegen sowie die freundlich und umfassend gewährte Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit. Unsere erfolgreiche Zusammenarbeit, die mit diesen Skalierungsexperimenten begann, war ein wichtiger Baustein der vorliegenden Arbeit.

In den Korrelationen über $r = .90$, den Häufigkeitsverteilungen der Differenzen (Systematische Abweichungen: 2.5 %, unsystematische Abweichungen: 9.9% des verfügbaren Skalenumfanges) und auch in den intraphänomenalen Vergleichen mit Steigungen zwischen $b = .64$ und $b = .93$, spiegelt sich wider, daß die Skalierungen der Experten denen der Rekruten und Soldaten sehr vergleichbar sind. Wieder zeigt sich damit die Repräsentativität der Expertenskalierungen für die anderer Stichproben. Daneben war wieder die Präzision der Skalierungen auf Expertenseite mit Streuungen zwischen 0.61 und 0.71 Ske. deutlich größer.

Die Kriterien und Kennwerte zeigen in beiden Untersuchungen einerseits die inhaltliche Repräsentativität der Expertenskalierungen und andererseits die (zu erwartende) höhere Präzision der Experten bei der Skalierung. Die Bundeswehrskalierungen bestätigen und validieren dabei die Ergebnisse der Quasi-Extremgruppenstudie und damit einen entscheidenden Schritt bei der Konstruktion des Verfahrens: Den Rückgriff auf die Expertenskalierungen zur Definition der Anforderungen der IBT-Freizeitbilder.

3.4 Das Ergebnis der Itemselektion und die Umsetzung in die gedruckte Form

Durch die *Skalierung* erhält man für jedes Freizeitbild Informationen über die Ausprägung auf der in Frage stehenden Dimension bzw. die Position des einzelnen Items innerhalb des Kontinuums. Die Skalierung liefert also auf direktem Wege die Informationen, die im Zuge einer „klassischen“ Konstruktion über die Bestimmung von Schwierigkeits- und Trennschärfeindex oder auch eine Prüfung der Modellgültigkeit (z.B. Turstone- oder Guttman-Skalierbarkeit) herbeigeführt werden müßte. Zugleich verhindern die Kriterien der *Akzeptanz* und *Eindeutigen Skalierbarkeit*, daß inhaltlich ungeeignete Items bzw. solche Items, die aus Sicht der Befragten in keiner Relation zum intendierten Befragungsgegenstand stehen, im Itempool verbleiben. Im genannten Sinne optimieren die Selektionskriterien die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Messung und verkürzen dabei insbesondere das wiederholte Durchlaufen der Phasenfolge Itemauswahl – Überprüfung – Revision, wie es im Rahmen der Verfahrenskonstruktion erforderlich ist und gewöhnlich sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Eine zusätzliche Optimierung wurde durch die Wahl von Bildern erreicht, die am vermeintlich „anfälligsten“ gegenüber Belastungswirkungen sind.

Als Ergebnis der Itemselektion wurden zwei mal 57 Freizeitbilder ausgewählt, die jeweils eine „männliche“ und eine „weibliche“ Version des IBT darstellen. Die Listen werden jeweils von fünf Beispielfreizeitbildern eingeleitet, die nicht in die Auswertung eingehen. Die beiden unterschiedlichen Listen mußten gebildet werden, da für männliche und weibliche Personen nicht die selben hoch akzeptierten Tätigkeiten ausgewählt werden konnten, sondern sich die Geschlechter in ihren Vorlieben für bestimmte Tätigkeiten unterscheiden. Die Listen, die sich in einigen wenigen Tätigkeiten unterscheiden, finden sich im Anhang A3-7. Den Kern der Listen bilden jeweils 54 *anfordernde* Tätigkeiten, d.h. Tätigkeiten, die in definiertem Maße Körperliche Anstrengung, Geistig-nervliche Anspannung (i.S. Geistiger Anstrengung) und Soziale Bezogenheit erfordern. Daneben gehören auch je drei *passiv-entspannende* Tätigkeiten zum IBT, die entsprechend dem unteren Pol der KU-Skala *gar nicht* anfordernd sind.

3.4.1 Der IBT-Würfel als Ergebnis der Itemselektion

Die 54 anfordernden Freizeitbilder des IBT genügen drei Konstruktionskriterien, für die die Bezeichnungen *Vollständige Skalenausschöpfung*, *Vollständige Kombination* und *Gleiche Häufigkeit* eingeführt wurden. Auf der Basis dieser Kriterien resultiert – als geometrische Veranschaulichung – der IBT-Würfel (vgl. Abbildung 8).

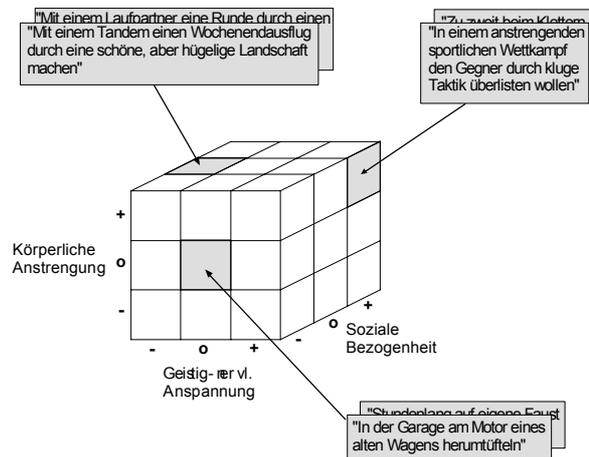


Abb. 8: Der IBT-Würfel;

„-“ = „wenig“, „0“ = „mittlere“, „+“ = „starke“ Anforderungen (Erklärung: siehe Text);

Zunächst wurden für jede der drei Anforderungsdimensionen die Ausprägungsstufen *wenig*, *mittel* und *stark* realisiert. Da sich die Ausprägungsstufe *wenig* über die beiden Grobkategorien *sehr wenig* und *wenig* und die Stufe *stark* über *stark* und *sehr stark* erstreckt, schöpfen die Stufen insgesamt die einzelnen Dimensionen bzw. Kontinua vollständig aus. Aus diesem Grunde wurde das Kriterium **Vollständige Skalenausschöpfung** genannt. Die Ausschöpfung der Kontinua und ihre feinere Untergliederung in Grade ermöglicht festzustellen, in welchem Ausmaß der körperliche, geistige und soziale Funktionsbereich des Menschen durch Belastungen beeinflusst ist: Die Kapazität, die eine Person zur Bewältigung von Anforderungen verfügbar hat, ist grundsätzlich begrenzt. Hat die Person nun bereits Belastungen bewältigt, steht ihr zur Bewältigung weiterer Anforderungen nur noch ein verringertes Maß an Energie zur Verfügung. Sie wird deshalb künftig Tätigkeiten wählen, die der Höhe ihrer belastungsbedingten „Restkapazitäten“ zur weiteren Anforderungsbewältigung entsprechen. Zeigen wird sich dies in einem unterschiedlich starken Interesse an den (IBT-) Tätigkeiten.

Die drei Ausprägungsstufen wurden über die drei Anforderungsdimensionen vollständig miteinander kombiniert und dabei alle 27 (Anforderungsgrad-) Kombinationen gebildet, die auf dieser Grundlage möglich sind. Es resultierte die **Vollständige Kombination**, die berechnet über die (in *wenig*, *mittel* und *stark* klassifizierten) Skalierungswerte der IBT-Bilder Unabhängigkeit zwischen den Anforderungsdimensionen beinhaltet und jeweils bivariate Korrelationen zwischen je zwei Dimensionen von Null. Mit steigenden Belastungen steigen die Korrelationen allerdings – als Zeichen einer zunehmend global wirksamen Belastungswirkung, die den körperlichen, geistigen und sozialen Funktionsbereich zugleich in Mitleidenschaft zieht. Aufbauend auf die Vollständige Kombination kann eine Strukturanalyse der eingetretenen Belastungswirkungen

vorgenommen werden, die Aufschluß darüber geben kann, inwiefern die einzelnen Funktionsbereich alleine belastungsbedingten Veränderungen unterliegen oder aber die anderen Bereiche ebenfalls betroffen sind.

Gleiche Häufigkeit schließlich wurde realisiert, indem alle (Anforderungsgrad-) Kombinationen jeweils durch zwei inhaltlich verschiedene Tätigkeiten repräsentiert wurden. Dies gewährleistet einerseits, daß jede Kombination eine gleiche (zweimalige) Chance für die Messung hat. Auf der anderen Seite haben dadurch alle Kombinationen gleiches Gewicht beim Zustandekommen des „Gesamtscores“, der ein globales Maß für den Grad eingetretener Beanspruchungsfolgen ist.

Insgesamt präsentiert sich der Kern des IBT als Würfel, wie er in Abbildung 8 skizziert ist. Seine Seiten sind „Körperliche Anstrengung“, „Geistig-nervliche Anspannung“ und „Soziale Bezogenheit“. Jede Zelle des Würfels ist mit zwei Freizeitbildern besetzt. Ergänzend zu den (insgesamt 54) anfordernden Freizeitbildern, die den Kern des IBT ausmachen, wurden auch drei passiv-entspannende Tätigkeiten aufgenommen. Diese drei IBT-Bilder stellen auf allen drei Anforderungsdimensionen *gar keine* (bzw. < 1 Ske. der KU) Anforderungen. Bei den drei entspannenden Bildern handelt es sich um die Tätigkeiten „Schlafen“, „Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen“ und „Alleine auf dem Balkon in der Sonne dösen“.

Das in der Abbildung 8 genannte Beispielitem „Mit einem Tandem einen Wochenendausflug durch eine schöne, aber hügelige Landschaft machen“ ist eine Tätigkeit, die *starke* körperliche (Körperliche Anstrengung), *wenig* geistige (Geistig-nervliche Anspannung) und *mittlere* soziale (Soziale Bezogenheit) Anforderungen stellt; „In der Garage am Motor eines alten Wagens tüfteln“ ist hingegen *mittel* körperlich anstrengend und geistig-nervlich anspannend, sowie *wenig* sozial bezogen. „In einem anstrengenden sportlichen Wettkampf den Gegner durch kluge Taktik überlisten“ schließlich ist *stark* körperlich anstrengend, *stark* anspannend und *stark* sozial bezogen.

3.4.2 Die Zusammenstellung der Freizeitbilderliste IBT

In der gedruckten Form des IBT folgen anfordernde und passiv-entspannende Freizeitbilder aufeinander, wobei darauf geachtet wurde, keine Tätigkeiten des selben Freizeitbereiches (z.B. Sport) und auch keine Aktivitäten mit vergleichbaren Anforderungen unmittelbar hintereinander darzubieten. Die Art, in der die einzelnen Freizeitbilder des IBT aneinander gereiht wurden, wird als Konstruierte Zufallsabfolge bezeichnet (vgl. HELLER et al., 1996). Die Zusammenstellung des Verfahrens wurde außerdem an die Prinzipien phänomenaler Metrik (vgl. HELLER, 1982) angelehnt.

3.4.2.1 Die Anlehnung an die Prinzipien phänomenaler Metrik

Die von HELLER formulierten Prinzipien phänomenaler Metrik umschreiben Bedingungen, die in experimentellen Skalierungsuntersuchungen erfüllt sein sollten, um das untersuchte Phänomen möglichst verzerrungsfrei zu messen. Sie beziehen sich dabei auf die wichtigsten an der Messung beteiligten Elemente – Instruktion, Reizserie und Meßinstrument (Skala). Da Instruktionen, Reizserien und Meßinstrumente aber nicht spezifische Elemente der experimentellen Untersuchungssituation sind, könnten die Prinzipien auch über den ursprünglichen Bereich des Experiments hinaus zur Validität von Messungen beitragen.

Die Messung mit dem IBT ist eine standardisierte schriftliche Befragung, bei der dem Befragten eine Reihe von schriftlich vorformulierten Statements – die Freizeitbilder – in einer bestimmten Abfolge vorgelegt werden und für die er gemäß Instruktion anhand der beigefügten Skala darüber aussagen soll, wie gerne oder ungern er sie ausübt. Die Freizeitbilder sind hierbei die „Reizserie“ – wie ursprünglich die im Experiment (Serierversuch) dargebotenen Stimuli bezeichnet werden, um dem Umstand Rechnung zu tragen, daß mehrere unterschiedliche Reizausprägungen präsentiert werden.

In Anlehnung an die HELLERSchen Prinzipien muß die Folge der Freizeitbilder Alltagsrelevanz haben, d.h. Reizausprägungen umschreiben, die dem Befragten aus seiner im Alltag gemachten Erfahrung vertraut sind (*Ökologische Validität*). Gleichmaßen muß die Skala, anhand der das Interesse an den Freizeitbildern bekundet wird, alltagsrelevante (Interessen-) Ausprägungen umfassen. Ferner müssen die (verbalen) Benennungen der Skala dem Alltag entlehnt sein und dem Befragten genügend Spielraum für eine angemessene Beschreibung und Differenzierung seines Interesses eröffnen (*Isomorphie von Bild- und Realmenge*). Durch die Instruktion ist der Befragte anzuleiten, seine Zustimmung zu den Freizeitbildern in spontaner, nicht-hinterfragender Weise zu äußern (*Extraspektion*). Extraspektion, Isomorphie und ökologische Validität zielen auch bei der schriftlichen Befragung auf die *Orientiertheit* über den in Frage stehenden Gegenstand, die herrschen oder herbeigeführt werden muß. Bei der Beantwortung der Statements muß für die Person klar sein, welche Dimension(en) erfragt werden und in welcher Art und Weise sie strukturiert sind. Im Falle des IBT haben die Dimensionen Körperliche Anstrengung, Geistig-nervliche Anspannung und Soziale Bezogenheit Relevanz. Erfragt wird aber nur das „wie gerne“, d.h. die Stärke des Interesses an der Tätigkeit.

Die Freizeitaktivitätenliste IBT wird von fünf Freizeitbildern eingeleitet, die über die in den IBT-Tätigkeiten enthaltenen Dimensionen orientieren, sowie darüber, daß das Interesse an den Tätigkeiten unterschiedlich sein kann. Die einleitenden Stimuli fungieren als „Pole“, mit denen versucht wird, Orientiertheit herzustellen und die relevanten Dimensionen (Bezugssysteme) zu aktualisieren (vgl. HELLER, 1982).

In der phänomenalen Welt stellen Tätigkeiten in je spezifischer Ausprägung körperliche, geistige und soziale Anforderungen, deren Höhe zwischen sehr geringen und sehr starken Graden variiert. Die Skalierungsuntersuchungen in (Exkurs II und Kap. 3.3.2.1) zeigen dazu, daß Personen Anforderungen differenziert beschreiben können – auch ohne eigene Erfahrungen mit den zur Wahl stehenden Tätigkeiten zu haben. Entsprechend der Erlebensweise der Personen umschreiben die Freizeitbilder des IBT Tätigkeiten als dreidimensionale Kombinationen unterschiedlicher körperlicher, geistiger und sozialer Anforderungsgrade.

Personen wissen aus eigener Anschauung auch, daß ihr Interesse an Tätigkeiten schwankt, je nachdem, wie aufreibend der Tag war: Nach einem aufreibenden Tag möchte man den Abend lieber geruhsam verbringen und lehnt „anspruchsvollere“ Tätigkeiten ab, nach weniger anforderungsreichen Tagen würde man sich dagegen auch gerne stärker fordern lassen. Im alltäglichen Sprachgebrauch macht man Tätigkeiten hierbei „gerne“ oder „eher ungern“, vielleicht „sehr gerne“ oder aber „höchst ungern“. In eine Reihe gebracht beschreiben diese Begriffe ein Kontinuum des Interesses an der Ausübung von Freizeittätigkeiten und konstituieren die Skala, mit der beim IBT mitgeteilt wird, wie gerne oder ungern einzelnen Freizeitbilder ausgeübt werden würden. Die Skala ermöglicht die Abbildung des Interesses einer Person: Jedem Grad an Interesse kann eindeutig ein bestimmter Skalenwert zugeordnet werden, und jeder Skalenwert beschreibt einen bestimmten Grad an Interesse. Die „Interessenskala“ ist sechsstufig und erstreckt sich mit drei positiven und drei negativen Ausprägungen über die Kategorien *sehr gerne* (= 1), *gerne* (= 2), *eher gerne* (= 3), *eher ungern* (= 4), *ungern* (= 5) und *höchst ungern* (= 6). Im Fragebogen, der in Anhang A3-7 dargestellt ist, wurde eine solche Skala rechts neben jedes Freizeitbild gestellt.

Die Instruktion des IBT erläutert, in welcher Art und Weise die „Interessenskala“ zu handhaben ist und nach welchem Prinzip das unterschiedlich starke Interesse an den Freizeitbildern den Skalenwerten zuzuweisen ist. Die Instruktion weist dabei darauf hin, daß „Zeit, Geld, Gesundheit und Können“ keine Rolle spielen und es ausschließlich auf das jeweilig bestehende Interesse an den einzelnen Tätigkeiten ankommt. Zeit, Geld, Gesundheit und Können sind Faktoren, die mit dem schlichten Interesse an den Tätigkeiten „konfundiert“ sein können und von Personen, die introspektiv ins Reflektieren geraten, gegen das bestehende Interesse abgewogen werden können. Es resultiert eine in sich widersprüchliche Haltung der Person, etwa der Art „Würde ich wirklich gerne tun, aber... (...wenn ich an mein Alter, meine Gesundheit, usf. denke ...)“. Der Person wird durch dieses Abwägen die Beantwortung des IBT, das tatsächlich nach dem reinen Interesse fragt, unnötig erschwert. Um eine solche ungünstige Introspektion also zu vermeiden, hält die Instruktion des IBT zur Extraspektion an: Sie leitet den Befragte an, sein Interesse an den Freizeitbildern in spontaner, nicht-hinterfragender Weise zu äußern. Die Instruktion des IBT befindet sich auf den Deckblättern der jeweiligen Fragebogen und kann daher in Anhang A3-7 eingesehen werden.

3.4.2.2 Die Konstruierte Zufallsabfolge

Konstruierte Zufallsabfolgen verfolgen das Ziel, die Unähnlichkeit aufeinanderfolgender Reize – in Falle des IBT also der Freizeitbilder – zu maximieren. Die Maximierung der Unähnlichkeit soll Abfolgefehler minimieren und dadurch einen Beitrag zu einer fehler- bzw. verzerrungsfreien Messung leisten.

Abfolgefehler entstehen aus dem Vergleich zweier aufeinanderfolgender Reize, wenn anstatt einer absoluten Beschreibung der in Frage stehenden Reizeigenschaft ein komparatives Urteil gefällt wird (vgl. auch HELLER, 1981; HELLER et al., 1996). Beim komparativen Urteils beruht die Aussage über den aktuellen Reiz auf einem Vergleich mit dem Vorgänger und darauf, daß dem aktuellen ausgehend vom vorangegangenen Reiz ein „mehr oder weniger“ an Eigenschaftsausprägung zugeschrieben wird.

Eine Person mag eine Tätigkeit „lieber“ ausüben als eine andere. Aus diesem „lieber“ kann aber keine Erkenntnis darüber gewonnen werden, wie gerne die Tätigkeit als solche ausgeübt würde. Ein solcher „Interpretationsmißstand“ wird nun oft dadurch verdeckt, daß die Person anstatt komparativer „mehr oder weniger“-Antworten diejenigen auf der zur Verfügung gestellten Skala vergibt und zu einer Tätigkeit „gerne“ sagt, wo sie „lieber als“ meint. Mit ihrer „Komparationsstrategie“ kann sie dann aber schnell an das obere bzw. untere Skalenende stoßen: Beginnt eine Person etwa mit „eher gerne“, ist die folgende „lieber als“- Tätigkeit als „gerne“ einzustufen. Folgt nun eine Tätigkeit, die ihr nochmals lieber ist, ist diese konsequenterweise schon als „sehr gerne“ zu bezeichnen und die nochmals „liebere“ Tätigkeit hätte schon keinen eigenen Platz mehr auf der Skala. Es ist also klar, daß das Vorgehen im Sinne des komparativen Urteils leicht auch Boden- bzw. Deckeneffekte provozieren kann.

Empirische Befunde haben nun gezeigt, daß die Problematik des komparativen Urteils sich erhöht, je ähnlicher aufeinanderfolgende Reize sind (vgl. BORETZKI, 1995). Dies mag in erster Linie daran liegen, daß gerade ähnliche Reize das Anstellen solcher Vergleiche nahelegen, der Vergleich unähnlicher Reize dagegen keine Hilfe ist, da der erste Reiz dem zweiten zu unähnlich ist, um nutzbare Information über ihn zu beinhalten und aus diesem Grunde im Falle unähnlicher Reize der Vergleich eher unterlassen wird. Um komparative Urteile bzw. daraus resultierende Abfolgeeffekte zu vermeiden, empfiehlt es sich in jedem Falle, möglichst unähnliche Reize aufeinander folgen zu lassen und Reizserien im Sinne der „Unähnlichkeitsmaximierung“ zu konstruieren.

Die Freizeitbilder des IBT folgen entsprechend dieser Maßgabe in einer bunten, dabei jedoch sorgsam konstruierten Abfolge aufeinander. Es wurde darauf geachtet, keine Tätigkeiten, die einander dem umschriebenen Sachverhalt nach ähnlich sind – z.B. beide den Freizeitbereich „Sport/Radfahren“ thematisieren – unmittelbar hintereinander darzubieten. Außerdem folgen keine Tätigkeiten vergleichbarer Anforderungsgrade bzw. Anforderungsgradkombinationen nacheinander, also beispielsweise zwei Bilder, die starke körperliche Anforderungen mit niedriger Sozialer Bezogenheit und Geistig-nervlicher Anspannung kombinieren. Die Folge der einzelnen Freizeitbilder wurde insgesamt gerade so gewählt, daß hintereinander erscheinende Bilder einander in den Ausprägungsgraden der Dimensionen Körperliche Anstrengung, Geistig-nervliche Anspannung und Soziale Bezogenheit jeweils möglichst unähnlich sind.

Die 54 anfordernden Freizeitbilder des IBT sind in zwei Untergruppen aufgeteilt, in denen die 27 möglichen Anforderungsgradkombinationen des IBT-Würfels mit jeweils einem Freizeitbild vertreten sind. Aus den ersten 27 Bildern wurde eine Folge aus einander möglichst unähnlichen anfordernden Freizeitbildern erstellt, die sich bei den zweiten 27 Freizeitbildern wiederholt. Unter die 54 anfordernden Bilder wurden abschließend die drei passiv-entspannenden Freizeitbilder zufällig „eingestreut“.

3.4.3 Das IBT: Eine Freizeitbilderliste für Trait und State des Freizeitwunsches

Die Freizeitbilder des IBT werden dem Befragten zwei mal vorgelegt. Einmal wird die Generelle Verhaltensneigung festgestellt, beim anderen mal das aktuelle Interesse an den Tätigkeiten.

Zur Bestimmung der Generellen Verhaltensneigung wird die Person danach befragt, wie gerne sie die IBT-Bilder (*irgendwann*) *einmal* ausüben würde. Der Person werden die Freizeitbilder zusammen mit der Aufforderung vorgelegt, bei jeder Tätigkeit zu erwägen, ob sie diese „auch mal gerne machen“ würde. Ziel ist es hierbei nicht, das tatsächliche Freizeitverhalten der einzelnen Person exakt zu beschreiben, vielmehr repräsentiert jede Tätigkeiten das Freizeitinteresse möglichst vieler Personen, um für eine breite Basis einen gültigen Referenzwert zu erhalten. Die persönliche Neigung zu den Tätigkeiten stellt die Referenz dar, auf die aktuelle Freizeitwünsche zu beziehen sind. Ohne diese Referenz läßt sich nicht entscheiden, ob das an einer Tätigkeit geäußerte Interesse bzw. Desinteresse auf die grundsätzliche persönliche Neigung der Person oder die vorangegangene Belastung zurückzuführen ist. Damit gilt auch für die Feststellung beanspruchungsbedingter Interessenveränderungen, daß sich Effekte sinnvoll nur als Abweichung von einer definierten Ausgangslage erfassen lassen. Dies gilt bei der Erfassung von Belastungswirkungen ganz generell (vgl. FAHRENBERG, 1983; KALLUS & ERDMANN, 1994; WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994).

Das *aktuell* gewünschte Freizeitverhalten besagt, wie gerne die Tätigkeiten genau „*jetzt in diesem Moment*“ – im Anschluß an eine Belastungssituation – ausgeübt werden würden. Mit dieser auf den aktuellen Moment bezogenen Frage wird das aktuelle Interesse an der Ausübung der IBT-Bilder erfaßt.

Die belastungsbedingte Veränderung des Interesses an körperlich, geistig und sozial forderndem Verhalten ist die „*situative Überformung*“ des dispositionell gewünschten Freizeitverhaltens. Aktuelle Belastungen modifizieren die dispositionellen Interessen der Freizeitgestaltung von Personen und treten als momentane Zu- oder Abnahmen der entsprechenden dispositionellen Interessen zutage. Abbildung 9 skizziert für zwei Beispielpersonen das Zusammenwirken von

Trait und State am aktuellen Freizeitinteresse: Die beiden Personen P1 und P2 unterscheiden sich stark in ihren Freizeitinteressen-Traits. Zu verschiedenen Zeitpunkten t_1 bis t_4 treten dabei für beide unterschiedliche State-Werte auf, die in „personentypischem“ Rahmen schwanken. Der gemessene Wert beinhaltet neben dem aktuellen State- auch den individuellen Trait-Wert.

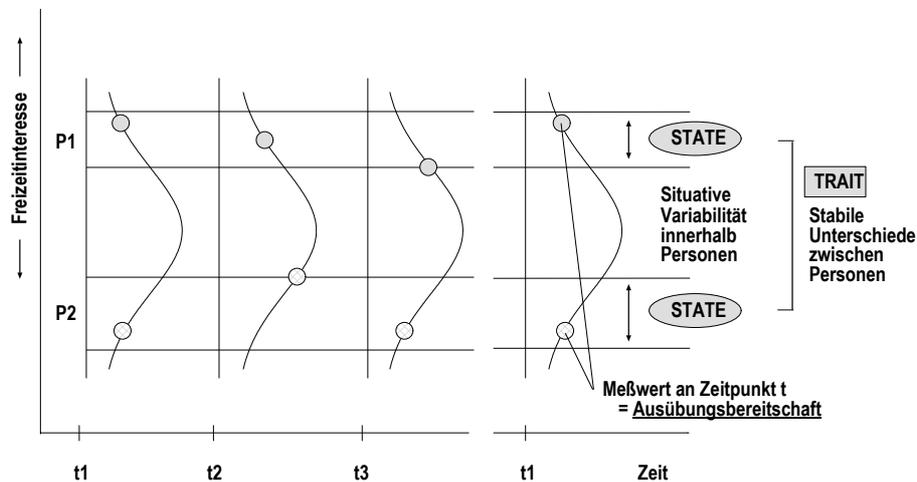


Abb. 9: Trait-State-Modell der Freizeitinteressen;
P1 = Person 1, P2 = Person 2

3.4.4 Die Bestimmung der IBT-Kennwerte

Ausgehend von der Vorstellung einer „Interessenüberformung“, modelliert das IBT Belastungswirkungen als Differenzen. Bei der Differenzenbildung werden auf die aktuelle Situation bezogene State-Kennwerte – erhoben mit der Frage nach dem Interesse *jetzt in diesem Moment* – von denen zugehöriger Trait-Werte der *Generellen Verhaltensneigung* abgezogen. Diese *Differenz* indiziert das *Ausmaß der eingetretenen Belastungswirkung*:

Schematisiert haben die Differenzen die in Abbildung 10 wiedergegebenen Form:

$$\text{IBT-Belastungswirkung} = \text{Trait} - \text{State}$$

Abb. 10: Differenzenbildung zur Berechnung der Maße vorliegender Belastungswirkungen;

Um Interessenveränderungen so detailliert wie möglich zu erfassen, werden unterschiedliche Parameter bestimmt: Globale Maße und Maße für verschieden stark fordernde Tätigkeiten.

3.4.4.1 Globale Maße für Grade von Belastungswirkungen: Veränderungen des Interesses an anfordernden und entspannenden Tätigkeiten

Als globale Maße vorliegender Belastungswirkungen werden die Veränderungen der Interessen an den anfordernden und den entspannenden IBT-Bildern bestimmt. Die anfordernden Bilder (FORD) sind die 54 Tätigkeiten, die gemäß Expertenskalierung *wenig*, *mittel* oder *starke* Körperliche Anstrengung, Geistig-nervliche Anspannung und Soziale Bezogenheit von der Person ab-

verlangen, während entspannende Freizeitbilder (ENTSP) passive Verhaltensweisen sind, die gar keine Anforderungen stellen. Die IBT-Maße FORD und ENTSP machen globale Aussagen über das Ausmaß einer Zu- bzw. Abnahme des Interesses an der Ausübung der IBT-Tätigkeiten. In diesem Sinne quantifizieren sie die Stärke vorliegender Belastungswirkungen global.

Um zu FORD und ENTSP zu gelangen, wird für jedes IBT-Freizeitbild festgestellt, wie gerne – von sehr gerne (= 1) bis sehr ungerne (= 6) – die Person es ausüben würde⁵. Danach wird über die 54 bzw. drei Werte arithmetisch gemittelt. Durch Mittelung, wie gerne die einzelnen Tätigkeiten „irgendwann einmal“ ausgeübt werden würden, bestimmt sich dabei die Trait-Komponente der *Generellen Verhaltensneigung*. Die Berechnung des arithmetischen Mittelwertes aus den Aussagen, wie gerne die Tätigkeiten „jetzt in diesem Moment“ ausgeübt werden würden, kennzeichnet demgegenüber die aktuelle Interessensituation. Die Indikatoren der aktuellen Interessenlage werden von den korrespondierenden Maßen der generellen Verhaltensdisposition subtrahiert.

3.4.4.2 Veränderungen des Interesses an den unterschiedlich stark fordernden IBT-Freizeitbildern

Die anfordernden IBT-Tätigkeiten sind dadurch genauer charakterisiert, daß sie verschiedene Grade an körperlichen (KST), geistigen (GSP) und sozialen (SOZ) Anforderungen zum Ausdruck bringen. Jedes Bild spezifiziert hierbei, ob wenig, mittel oder stark viel KST, GSP und SOZ gefordert ist. Abbildung 11 schematisiert am Beispiel der Körperlichen Anstrengung die Aufteilung des IBT-Würfels in die drei Stufen wenig, mittel und stark und deutet an, daß die IBT-Bilder durch die Aufteilung auf der Dimension Körperliche Anstrengung alle die gleiche Ausprägungsstufe (z.B. stark) haben, während sie auf den beiden anderen Dimensionen über alle drei Stufen variieren.

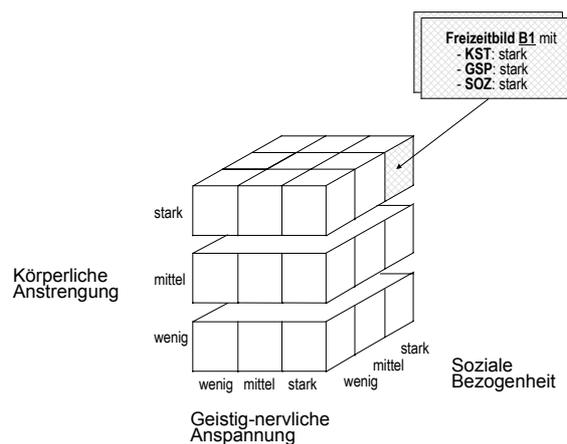


Abb. 11: Schematische Darstellung der Aufteilung des „IBT-Würfels“ in drei Anforderungsstufen;

Für die drei Stufen pro Dimension werden ebenfalls Kennwerte berechnet. Sie bestimmen sich wieder über arithmetische Mittelung und anschließende Differenzenbildung der korrespondierenden Kennwertpaare: Die 54 anfordernden Freizeitbilder werden pro Dimension (KST, GSP

⁵ Die ersten Untersuchungen mit dem IBT („Pilotstudien“, vgl. S. 65ff.) wurden mit 4-stufigem Format durchgeführt. Das 4-stufige wurde danach aber auf ein 6-stufiges Format erhöht.

und SOZ) in die drei Stufen *wenig*, *mittel* und *stark* aufgeteilt. Anschließend wird über die zugehörigen Freizeitbilder gemittelt – zu mitteln ist jeweils über 18 Bilder, denn für jede Stufe verbleiben neun Würfelzellen, die mit jeweils zwei Freizeitbildern besetzt sind. Durch die Mittelung darüber, wie gerne die Tätigkeiten „irgendwann einmal“ ausgeübt werden würden, ergibt sich die *Generelle Verhaltensneigung* für die Ausübung *wenig*, *mittel* und *stark* (körperlich, geistig, sozial) fordernden Verhaltens. Die Mittelung der Antworten auf die Frage „Wie gerne würden Sie die Tätigkeiten jetzt in diesem Moment ausüben?“ führt zu den zugehörigen aktuellen Interessen. Die Indikatoren der aktuellen Interessen werden von den korrespondierenden Maßen der generellen Verhaltensneigung subtrahiert.

Aufbauend auf den Indikatoren für die Ausübung *wenig*, *mittel* und *stark* körperlich, geistig und sozial anfordernden Verhaltens lassen sich – gegenüber den globalen Maßen – detaillierte Informationen dazu gewinnen, in welchem Ausmaß sich Belastungen jeweils auf den körperlichen, geistigen und sozialen Funktionsbereich ausgewirkt haben. Es läßt sich klären, bis hin zu welchem Grad an Anforderungen das Interesse an den Tätigkeiten (noch) erhalten ist – würde die Person nur noch *wenig*, oder doch (noch) *mittel* oder gar *stark* fordernde Aktivitäten ausüben wollen?

Ein Interessenrückgang an körperlichen, geistig-mental und sozialen Anforderungen wird sich in unterschiedlichem Grad einstellen, wenn die drei korrespondierenden menschlichen Funktionsbereiche nicht in gleichem Ausmaß belastungsbedingten Veränderungen unterworfen sind. Inwiefern für die drei Funktionsbereiche in gleichem Grade belastungsinduzierte Veränderungen zu verzeichnen sind, läßt sich durch die Analyse der Struktur der mit dem IBT erfaßten Wirkungen bestimmen.

Die Strukturanalyse beruht auf den sog. Summenscores. Die Summenscores fassen pro Anforderungsdimension (KST, GSP und SOZ) in einem einzelnen Maß zusammen, inwiefern *wenig*, *mittel* und *stark* anfordernde Tätigkeiten gleich oder ungleich gerne ausgeübt werden würden. Der resultierende Summenscore fällt hierbei umso höher aus, je unterschiedlicher das Interesse an den drei Anforderungsgraden ausfällt. An der Höhe der Summenscores kann man ablesen, ob ein zu verzeichnendes global zu- oder abnehmendes Interesse an den IBT-Bildern auf die Komponenten der Körperlichen Anstrengung, Geistig-nervlichen Anspannung und/oder Sozialen Bezogenheit rückgeführt werden kann: Je größer der Summenscore einer Dimension ist, desto stärker ist der korrespondierende Funktionsbereich von Belastungswirkungen betroffen.

Um die Summenscores zu berechnen, werden – in Anlehnung an Differenzen zum Ausgangswert – jeweils Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe (= *wenig*) gebildet, indem die Interessenwerte für die Stufen *mittel* und *stark* von derjenigen der Stufe *wenig* abgezogen werden. Über die beiden Differenzen wird abschließend gemittelt, um ein singuläres Maß zu erhalten. Pro Dimension wird ein solcher Summenscore gebildet.

3.4.4.3 Art und Ausmaß von Belastungswirkungen: Ein tabellarischer Überblick über die IBT-Kennwerte

Insgesamt werden für das IBT unterschiedliche Kennwerte berechnet, um belastungsinduzierte Veränderungen der Interessenlage so detailliert wie möglich erfassen zu können. Neben zwei globalen Indikatoren werden mit den Summenscores drei Parameter bestimmt, die die Art der

Wirkungsunterschiede der vorangegangenen Belastungen quantifizieren. Einen Überblick über die IBT-Kennwerte gibt Tabelle 7.

Tab. 7: Tabellarischer Überblick über die IBT-Kennwerte;

FORD = anfordernde Freizeitbilder; ENTSP = entspannende Freizeitbilder;

KST = Körperliche Anstrengung; GSP = Geistig-nervliche Anspannung; SOZ = Soziale Bezogenheit;

Ausmaß	Art
FORD ENTSP	KST_sum; GSP_sum; SOZ_sum;

4 Die Untersuchung von Belastungswirkungen mit dem IBT

Im Rahmen der Dissertation wurden unterschiedliche Personengruppen mit dem IBT befragt. Die Personen bewältigten im Zuge ihrer beruflichen Betätigung entweder – überwiegend – körperliche, geistige oder soziale Belastungen. Untersucht wurde, wie sich die Freizeitinteressen durch die Belastungsbewältigung verändern.

4.1 Zwei Pilotstudien

Die Untersuchungen nahmen ihren Ausgang mit der Fluglotsen-Studie, die die Machbarkeit klärte und einer zweiten Pilotstudie, an der eine Gruppe von 84 Soldaten der Wald-Kaserne teilnahm: Die Mai-Juni-Untersuchung bei der Bundeswehr. Beide Studien variierten in Anlehnung an die Voruntersuchung mit der 175-Items-Liste das Ausmaß der zu bewältigenden Belastung über die Befragung an unterschiedlichen (Arbeits-) Tagen.

4.1.1 Die Fluglotsen-Studie

In Zusammenarbeit mit der Universität Dortmund⁶ bearbeiteten 9 Fluglotsen die IBT-Version zur Erkundung der aktuellen Freizeitinteressen und beantworteten an einem freien Tag zu Hause und im Anschluß an einen Arbeitstag die IBT-Kernfrage „Was würden Sie jetzt gerne machen?“. Zur Beantwortung stand den Personen eine 4-stufige Skala zur Verfügung, die sich zwischen „sehr gerne“ (= 1) und „höchst ungern“ (= 4) erstreckte. Die Fluglotsen skalierten außerdem anhand von KU-Skalen die erlebte körperliche, geistig-mentale und sozio-emotionale Belastung des vergangenen Tages und gaben – als globales Maß des erlebten Anforderungsgrades – außerdem an, wie insgesamt „aufreibend“ der Tag war: Durch Ankreuzen der passenden Stelle zwischen den beiden Polen „gar nicht“ (= 0) und „extrem“ (= 50) jeder Skala wurde das Ausmaß der entsprechenden (erlebten) Belastung mitgeteilt.

Die globalen Belastungsgrade der beiden Tage unterschieden sich im Erleben der befragten Personen deutlich voneinander. Der Arbeitstag zeichnete sich gegenüber dem freien Tag insbesondere durch erhöhte geistige, in zweiter Linie durch erhöhte soziale Anforderungen aus. Lediglich geringe Unterschiede fanden sich hinsichtlich der erlebtermaßen zu bewältigenden körperlichen Anforderungen: Der Arbeitstag war mit 32.30 Ske. (std= 11.37) deutlich „aufreibender“ als der frei nach den Wünschen der Personen verbrachte Tag zu Hause mit durchschnittlich 19.94 Ske. (std= 14.45). In Übereinstimmung mit der insgesamt größeren erlebten Belastung des Arbeitstages wurden für die erlebte körperliche, geistig-mentale und sozio-emotionale Belastung höhere (mittlere) Skalenwerte vergeben als am Tag zu Hause: Die geistig-mentale Belastung betrug am Arbeitstag im Mittel 24.72 Ske. (std= 9.81) und am freien Tag nur 17.79 Ske. (std= 15.58). Die am Arbeitstag erlebte soziale Belastung wurde mit 20.97 Ske. (std= 15.65) angegeben, am freien Tag zu Hause mit 18.63 Ske. (std= 15.56). Die erlebte körperliche Belastung durch den Dienst belief sich auf durchschnittlich 19.85 Ske. (std= 15.35), am freien Tag auf 17.76 Ske. (std= 13.95).

Tabelle 8(a)+(b) faßt für die beiden Befragungstage die IBT-Ergebnisse zusammen, zugehörige interindividuellen Standardabweichungen stehen in Klammern. Tabelle 8(a) zeigt die globalen IBT-Kennwerte FORD und ENTSP, Tabelle 8(b) beinhaltet im linken Teil das Interesse an wenig, mittel und starken Anforderungen und rechts die Summenscores.

⁶ Die Befragung der Lotsen, die an den Flughäfen Düsseldorf, Frankfurt und München durchgeführt wurde, wurde mir durch Herrn Joachim Vogt vom Institut für Arbeitspsychologie und Arbeitsmedizin der Uni Dortmund ermöglicht. Ich danke ihm besonders für die Selbstverständlichkeit, mit der er mein Forschungsvorhaben unterstützte und mir damit gerade in der wichtigen „Startphase“ der Verfahrensvalidierung hilfreich zur Seite stand.

Gegenüber dem arbeitsfreien Tag war am Feierabend des Arbeitstages das Interesse der Lotsen an der Ausübung der anfordernden IBT-Tätigkeiten (FORD) global geringer. Im Gegenzug war das Interesse an den passiv-entspannenden Bildern (ENTSP) größer (vgl. Tab. 8(a)).

Tab. 8(a): Globale Veränderungen der IBT-Freizeitinteressen nach unterschiedlichen Belastungen (n=9 Fluglotsen); FORD = „anfordernde“ IBT-Freizeitbilder; ENTSP = „passiv-entspannende“ IBT-Freizeitbilder;

	Zu Hause	Arbeitstag/Nach Dienst
FORD	2.57 (.48)	2.97 (.48)
ENTSP	2.22 (.57)	1.61 (.86)

Neben den globalen Effekten kam es zu spezifischen Veränderungen der Interessen an den wenig, mittel und stark anfordernden IBT-Bildern (vgl. Tab. 8(b)): Die in den Summenscores (= KST_sum, GSP_sum, SOZ_sum) quantifizierten Interessenunterschiede fielen für die Geistig-nervliche Anspannung (GSP_sum) am deutlichsten aus. An zweiter Stelle stand die Soziale Bezogenheit (SOZ_sum), während sich das Interesse an verschiedenen Graden Körperlicher Anstrengung (KST_sum) kaum veränderte. Die Unterschiede der Summenscores stehen mit der Art der im Fluglotsendienst zu bewältigenden Belastungen in Übereinstimmung: Die Tätigkeit eines Lotsen ist sicherlich eine in erster Linie konzentrierte, also geistig-mental fordernde Tätigkeit, doch stehen die Lotsen auch in sozialem Austausch untereinander und insbesondere mit den Besatzungen der Flugzeuge. Sie haben eine sehr hohe sozio-emotionale Verantwortung für die Personen in den Maschinen. Von den neun befragten Lotsen wurde der Dienst entsprechend insbesondere als geistig, an zweiter Stelle aber als sozial anfordernd erlebt und beschrieben.

Tab. 8(b): Interesse an wenig, mittel und starken Anforderungen und 'Summenscores' (n=9 Fluglotsen); wenig/mittel/stark=Anforderungsstufen der IBT- Bilder;

	Zu Hause			Arbeitstag/Nach Dienst			'Summenscores'	
	wenig	mittel	Stark	wenig	mittel	stark	Zu Hause	Nach Dienst
Geistig-nervliche Anspannung	2.52 (.43)	2.51 (.42)	2.68 (.55)	2.83 (.52)	2.92 (.49)	3.15 (.46)	-0,08	-0,21
Körperliche Anstrengung	2.51 (.45)	2.51 (.40)	2.70 (.55)	2.94 (.38)	2.90 (.60)	3.08 (.58)	-0,10	-0,05
Soziale Bezogenheit	2.62 (.54)	2.56 (.48)	2.52 (.50)	2.88 (.55)	2.94 (.47)	3.09 (.60)	0,08	-0,14

Wie erhofft gelang der Nachweis veränderter Freizeitinteressen als Folge der Bewältigung eines Fluglotsendienstes. Die IBT-Resultate standen dabei in „sinnvoll“ interpretierbarer Relation zur Arbeitstätigkeit und den im Zusammenhang zu bewältigenden Anforderungen. Einschränkend muß allerdings gesagt werden, daß nicht die tatsächlichen IBT-Kennwerte berechnet, sondern lediglich die aktuellen IBT-Interessen bestimmt wurden. Die Ergebnisse lassen dennoch erwarten, daß mit dem IBT erfolgreich gemessen werden kann. Als Versuchsanlage kann auf die quasiexperimentelle Variation der bewältigten Belastung über die Befragung an unterschiedlichen (Arbeits-) Tagen zurückgegriffen werden, die sich hier wie auch im Zuge der Voruntersuchung mit der 175-Items als effektiv erwiesen hatte.

4.1.2 Die Mai/Juni-Untersuchung bei der Bundeswehr

Für die Mai/Juni-Untersuchung bei der Bundeswehr wurde wieder das inzwischen erprobte quasiexperimentelle Design gewählt. Die Studie untersuchte in größerem Stil die Veränderung von Freizeitinteressen in Abhängigkeit der Bewältigung arbeitsbedingter Belastung.

Die Abbildung unterschiedlicher Ausbildungstage

Im Mai/Juni 1997 wurden 84 Soldaten der Ausbildungskompanie in der Wald-Kaserne befragt. Die Untersuchung umfaßte insgesamt drei Befragungstermine zur Erfassung der *Generellen Verhaltensneigung* und neun in ihren Anforderungen unterschiedliche Ausbildungstage, an deren Enden die aktuellen Freizeitinteressen erkundet wurden. Das Interesse an den IBT-Bildern wurde auf einer vierstufigen Skala mitgeteilt, die sich zwischen „sehr gerne (= 1)“ und „höchst ungern (= 4)“ erstreckte. Bei der Bestimmung der IBT-Kennwerte wurde auf die erste Messung der Generellen Verhaltensneigung Bezug genommen. Die Soldaten beantworteten an jedem Untersuchungstag zunächst das IBT und skalierten unmittelbar im Anschluß die Anforderungen des vorangegangenen Tages. Zur Skalierung wurden KU-Skalen an die Hand gegeben, die das Kontinuum der erlebten Anforderung in fünf gleich große Bereiche unterteilten und gleichzeitig je 10 Skaleneinheiten (Ske.) zur Feinunterteilung boten. Anhand der Skalen teilten die Soldaten das Ausmaß der körperlichen, geistig-mental, emotionalen und sozialen Belastung des jeweiligen Tages mit und gaben – als globales Anforderungsmaß – außerdem an, wie „aufreibend“ der Tag insgesamt war. Die Anforderungsskalierung gibt Aufschluß über Art und Ausmaß der an den Ausbildungstagen bewältigten Anforderungen, und dies aus der Sicht der Betroffenen. Zugleich können die in vielfältiger Weise unterschiedlichen Tage verglichen werden. Bei den neun unterschiedlich anfordernden Ausbildungstagen handelte es sich um den Tag der Einschleusung (Tag I), den Tag der medizinischen Eingangsuntersuchung (Tag II), den Rekrutentag (Tag III), einen Tag der theoretischen Unterweisung für die Infanterie-Gefechts-Ausbildung (Tag IV), einen Formalausbildungstag (Tag V), einen Unterrichtstag (Tag VI), den Gefechtsmarsch (Tag VII), den Sanitätsausbildungstag (Tag VIII) und einen Tag mit Technischem Dienst (Tag IX).

Bewältigte körperliche, geistig-mentale, soziale und emotionale Belastungen

Zwischen den Untersuchungstagen der *Mai/Juni-Studie* variierte die globale Belastung („Aufreibung“) kräftig und reichte von durchschnittlich 17.32 Ske. bis 36.05 Ske. Vergleichbar stark variierte die körperliche Belastung: Die niedrigste körperliche Anforderung betrug im Mittel 17.25 Ske. (an einem Unterrichtstag), die größte Anforderung im Mittel 38.65 Ske. (bei einem Gefechtsmarsch) (vgl. Anhang A4-2(A)). Tatsächlich gingen mit der globalen Belastung v.a. körperliche Anforderungen einher: Die Anforderungen interkorrelierten in zumeist mittlerem Maße, doch globale Belastung und körperliche Anforderung korrelierten mit $r = .96$ nahezu perfekt (vgl. Anhang A4-2(B)).

Die weiteren Interkorrelationen machen deutlich, daß mit den neun Untersuchungssituationen im Rahmen der Grundausbildung komplexe Belastungssituationen auf die Rekruten zukamen, die neben körperlichen auch geistig-mentale, soziale und emotionale Belastungskomponenten enthielten. Offenbar gingen dabei mit den körperlichen vor allem soziale Anforderungen einher ($r = .82$), was aufgrund der Gestaltung der Grundausbildung als Gruppensituation sofort einleuchtet. Die Interkorrelationen können dagegen nicht i.S. eines mangelnden Differenzierungsvermögens im Hinblick auf das Belastungserleben interpretiert werden. Denn die Personen waren sehr wohl in der Lage, absolute Unterschiede zwischen den jeweils erlebten Anforderungsaspekten mitzuteilen und in diesem Sinne eine Differenzierung vorzunehmen.

Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen

Die Veränderungen der IBT-Freizeitinteressen zeigt Abbildung 12. Die einzelnen Grafiken beinhalten – in hellerem Grau schattiert – das (gegenüber der generellen Neigung) veränderte Interesse an der Ausübung der anfordernden Freizeitbilder (FORD) und – in dunklerem Grau – das korrespondierende Interesse an den passiv-entspannenden Bilder (ENTSP) als Balken im Hintergrund. Über den Balken sind, getrennt nach Anforderungsdimensionen, die Interessen für die verschiedenen Anforderungsgrade wenig, mittel und stark der IBT-Bilder als Linien-Profile angetragen.

Abbildung 12 zeigt eine Variation der Balkenlängen sowohl der anfordernden (FORD) also auch der entspannenden (ENTSP) IBT-Tätigkeiten in Abhängigkeit der Untersuchungstage. Das Interesse an ENTSP variiert dabei zwischen einer Zunahme um 0.21 Kategorien (Kat.) am Tag des Gefechtsmarsches und einer Abnahme um 0.60 Kat. im Anschluß an die medizinische Untersuchung der Rekruten. Das Interesse an FORD nahm nach dem Gefechtsmarsch um 0.56 Kat. ab, am Rekrutentag hingegen wuchs es um 0.06 Kat. an. Diese Variation von FORD und ENTSP zeigt global unterschiedliche Interessen an der Ausübung von Freizeittätigkeiten als Folge unterschiedlicher Belastungssituationen.

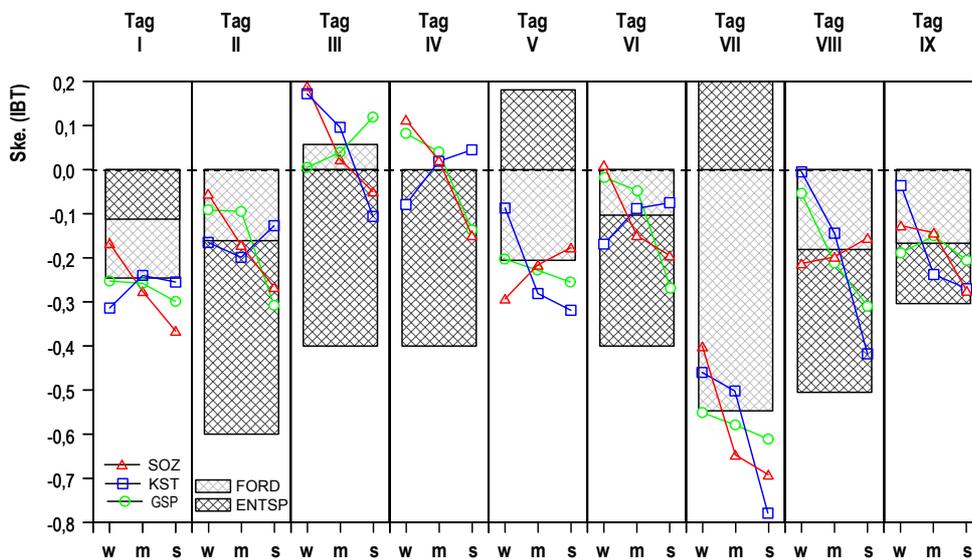


Abb. 12: IBT-Profile an den Untersuchungstagen der Mai/Juni-Studie (n= 84);
 Tag I = Einschleusung; Tag II = Medizinische Untersuchung; Tag III = Rekrutentag; Tag IV = Infanterie-Gefechts-
 Ausbildung (Theorie); Tag V = Formalausbildung; Tag VI = Unterricht; Tag VII = Gefechtsmarsch; Tag VIII =
 Sanitätsausbildung; Tag IX = Technischer Dienst;
 GSP = Geistig-nerbliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit; FORD =
 Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;
 w = Anforderungsstufe „wenig“; m = Anforderungsstufe „mittel“; s = Anforderungsstufe „stark“;

Das Interesse an den anfordernden IBT-Bilder änderte sich nicht für alle Bilder gleich, vielmehr war das Ausmaß der zum Ausdruck kommenden körperlichen, geistigen und/oder sozialen Anforderungen von Bedeutung. Dies äußert sich in Abb. 12 in Profilverläufen, die sich einerseits zwischen den Untersuchungstagen und außerdem an den einzelnen Tagen zwischen den drei IBT-Anforderungsdimensionen KST, GSP und SOZ unterscheiden.

Unterschiede der Profile bedeuten unterschiedlich ausgeprägte Summenscores. Die Höhe eines Summenscores ist nämlich davon abhängig, ob die befragten Person(en) an den wenig, mittel und stark anfordernden IBT-Bildern unterschiedliches Interesse bekunden: In Abbildung 12 ist das Interesse an den wenig, mittel und stark körperlich anstrengenden IBT-Bildern nach der medizinischen Untersu-

chung („Tag II“) etwa gleich groß und das zugehörige Profil ist flach – der Score der Körperlichen Anstrengung (KST_sum) fällt gering aus. Nach dem Gefechtsmarsch („Tag VII“) hingegen ergibt sich ein hoher Wert für KST_sum und es resultiert ein deutlich steiles Profil – für das Interesse an den Tätigkeiten ist ausschlaggebend, ob sie wenig, mittlere oder starke Körperliche Anstrengung erfordern. Interpretieren läßt sich die Höhe des Summenscores im Sinne eines unterschiedlichen Grades, in dem belastungsinduziert Funktionsveränderungen eingetreten sind: Nach dem Gefechtsmarsch sind die körperlichen Belastungswirkungen hoch, nach der medizinischen Untersuchung dagegen gering. Zugleich sind nach dem Gefechtsmarsch soziale und geistig-mentale Belastungswirkungen schwächer ausgeprägt als die körperlichen – die Profile der Sozialen Bezogenheit und v.a. der Geistig-nervlichen Anspannung sind flacher als das der Körperlichen Anstrengung, die Summenscores also kleiner.

Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen

Die Interkorrelationen der IBT-Kennwerte erlauben Aussagen darüber, inwiefern die körperlichen, geistig-mental und sozialen Belastungswirkungen in die gleiche Richtung gehen. Zur Berechnung der Interkorrelationen wurden die Summenscores GSP_sum, KST_sum und SOZ_sum für jeden Untersuchungstag errechnet und anschließend über die neun Tage als PEARSON´s Produkt-Moment-Korrelation bivariat interkorreliert. Außerdem wurden Korrelationen der Summenscores mit den beiden globalen IBT-Kennwerten und zudem auch deren Interkorrelation berechnet. Aus dem linken Teil der Tabelle 9 gehen zunächst die Interkorrelationen der drei IBT-Anforderungsdimensionen hervor, der rechte Tabellenteil gibt die Korrelationen der Dimensionen mit den beiden globalen IBT-Belastungsmaßstäben wieder.

Tab. 9: *Interkorrelationen der IBT-Kennwerte (Produkt-Moment-Korrelationen; n= 84 Vpn); GSP_sum = Summenscore der Geistig-nervlichen Anspannung; KST_sum = Summenscore der Körperlichen Anstrengung; SOZ_sum = Summenscore der Sozialen Bezogenheit; FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;*

	GSP_sum	KST_sum	SOZ_sum	FORD	ENTSP
GSP_sum	-			-.04	-.37
KST_sum	.24	-		-.27	.27
SOZ_sum	.23	.50	-	-.10	-.09
FORD				-	-.68

Die niedrigen Interkorrelationen der IBT-Summenscores sprechen dafür, daß mit den drei IBT-Dimensionen substantiell verschiedene Aspekte gemessen werden. Andererseits ließen die Interkorrelationen der bewältigten Belastungen in gewissem Maße Interkorrelationen der IBT-Dimensionen erwarten: Die bewältigten Belastungssituationen waren komplexe „multidimensionale“ Anforderungssituationen, in denen insbesondere körperliche und damit einhergehend soziale Anforderungen bewältigt wurden. Die Korrelation von $r = .50$ zwischen der „körperlichen“ und der „sozialen“ IBT-Dimension unterstützt dies.

Der rechte Teil der Tabelle 9 beinhaltet die Korrelationen der IBT-Summenscores mit den beiden globalen IBT-Kennwerten (FORD und ENTSP) sowie deren Interkorrelation. Die Interkorrelation von $r = -.68$ zwischen FORD und ENTSP hält fest, daß mit einem abnehmenden Interesse an anfordernden Aktivitäten ein verstärktes Interesse an nicht-anfordernden, passiv-entspannenden Tätigkeiten einherging. Das fehlende Interesse an Anforderungen und der Wunsch nach fehlender Anforderung verhalten sich

– (psycho-) logisch korrekt – komplementär, denn die Bevorzugung des einen schließt das andere im Grunde aus. Weiter sind die Zusammenhänge zwischen den Summenscores und den globalen IBT-Maßen schwach ausgeprägt. Damit sind diese Kennwerte praktisch unabhängig voneinander. Das negative Vorzeichen der Zusammenhänge heißt dabei, daß es bei einem abnehmenden globalen Interesse (d.h. an allen Tätigkeiten) eine immer größere Rolle spielt, welchen Grad an Anforderungen die in Frage stehende Tätigkeit beinhaltet: I.d.R. sinkt das Interesse an den stärker anfordernden Bildern deutlicher (vgl. auch Abb. 12).

Zusammenhänge zwischen bewältigten Anforderungen und Veränderungen der Freizeitinteressen

Welche Zusammenhänge der IBT-Kennwerte mit den skalierten Anforderungen der Untersuchungstage bestanden, ist nachfolgend dargestellt. Die Korrelationen wurden als Produkt-Moment-Korrelationen nach PEARSON als Zusammenhänge über die neun Untersuchungstage hinweg berechnet und in Tabelle 10 zusammengefaßt. In den Spalten dieser Tabelle stehen die skalierten Anforderungen, die IBT-Kennwerte bilden die Zeilen.

Tab. 10: Korrelationen der IBT-Kennwerte mit Maßen der erlebten Anforderung (n= 84 Vpn);

„Aufreibung“ = Globaler erlebter Anforderungsgrad;
 GSP_sum = Summenscore der Geistig-nervlichen Anspannung; KST_sum = Summenscore der Körperlichen Anstrengung;
 SOZ_sum = Summenscore der Sozialen Bezogenheit;
 FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;

	„Aufreibung“	Körperliche Anforderung	Geistige Anforderung	Emotionale Anforderung	Soziale Anforderung
FORD	-.72	-.80	-.39	-.32	-.88
ENTSP	.52	.61	.07	-.06	.71
GSP_sum	.28	.12	.80	.47	.02
KST_sum	.59	.64	-.01	.67	.44
SOZ_sum	-.19	-.15	-.07	-.59	-.20

Die Korrelationen zeigen, daß das IBT mit der bewältigten Belastung in Zusammenhang steht. Je höher die erlebten Anforderungen, desto stärker der zu verzeichnende Rückgang der Freizeitinteressen: Das Interesse an anfordernden Freizeittätigkeiten geht weg, zugleich nimmt das Interesse an passiv-entspannender Beschäftigung zu. Der untere Tabellenteil zeigt, daß sich die Belastungen dabei nicht nur global im IBT niederschlagen, sondern sich spezifisch auf den ihnen korrespondierenden IBT-Dimensionen abbilden: Die geistig-mentalen Anforderungen korrelieren am stärksten (r= .80) mit der Geistig-nervlichen Anspannung (GSP) und markieren damit den speziellen Einfluß der bewältigten geistig-mentalen Anforderungen auf die GSP. Entsprechend findet sich die maximale Korrelation für die körperlichen Anforderungen mit der Körperlichen Anstrengung (r= .64). Die sozialen Anforderungen korrelieren zwar ebenfalls mit der Körperlichen Anstrengung am höchsten (r= .44), doch wohl als Folge der Interkorrelation der erlebten Belastungen. In der Sozialen Bezogenheit des IBT spiegeln sich insbesondere soziale Komponenten wider (r= -.20). Das negative Vorzeichen deutet dabei an, daß mit zunehmenden Belastungen Unterschiede im Grad Sozialer Bezogenheit an Bedeutung verlieren.

Mit der Mai/Juni-Studie war ein weiterer großer Schritt getan, auch wenn die Untersuchung tatsächlich nicht alle Erwartungen gänzlich erfüllte, die in sie gesetzt waren. Auch in der Mai/Juni-Untersuchung wurden erfolgreich Veränderungen der Freizeitinteressen in Abhängigkeit der Bewältigung von Belastung aufgezeigt. Wieder standen die IBT-Resultate in „sinnvoll“ interpretierbarer Relation zu den Ar-

beitsaufgaben und den im Zusammenhang zu bewältigenden Anforderungen. Die Unterscheidung zwischen objektiver und erlebter Belastung ist dabei bekanntlich nicht trivial: Eine Variation der objektiven Arbeitsaufgabe bedeutet noch lange keine Variation der erlebten Belastung – auf die aber kommt es im weiteren Beanspruchungsgeschehen an. Die Interkorrelationen der IBT-Kenngrößen zeigten, daß mit den einzelnen Indikatoren substantiell verschiedene Aspekte erfaßt werden und die Korrelationen mit den erlebten Anforderungen wiesen darauf hin, daß sich körperliche, geistig-mentale und soziale Belastungen spezifisch auf den ihnen korrespondierenden IBT-Dimensionen niederschlagen.

Die Einschränkung der Mai/Juni-Studie beruht auf einem Mangel an Kontrolle über die Datenerhebung. Daraus ergab sich, daß eine individuelle Zuordnung der einzelnen Fragebogen nicht möglich war. Die mitgeteilten Befunde beruhen also auf einer Betrachtung des Kollektivs, anstatt auf tatsächlichen individuellen IBT-Ergebnissen.

4.2 Freizeitinteressen nach der Bewältigung von Belastungen

Im Oktober/November fanden mit verbesserter Methodik weitere Erhebungen statt, die nochmals die Auswirkungen körperlicher Belastungen untersuchten. In späteren Befragungen wurde dann das Belastungsspektrum auf geistig-mental und sozial belastete Personengruppen erweitert. Diese drei Untersuchungen waren schlußendlich die zentralen Untersuchungen der Dissertation. Vorab soll nochmals der Ansatz dieser Untersuchungen erläutert und begründet werden.

4.2.1 Die Wahl eines quasiexperimentellen Ansatzes

Allen Untersuchungen im Zusammenhang mit dem IBT lag ein quasiexperimentelles Design zugrunde, das die zu bewältigenden Belastungen als unabhängige Variable stufenweise variierte. Die Variation wurde dabei nicht willkürlich vorgenommen, sondern es wurde die „natürliche“ Variation der Variablen „Belastungsgrad“ ausgenutzt, die in den unterschiedlichen Untersuchungstagen „steckte“.

Für die Untersuchung von Belastungswirkungen werden die spezifischen Vor- und Nachteile von Labor- und Felduntersuchung kontrovers diskutiert (z.B. PATRY, 1982). Der größte Vorteil von Laboruntersuchungen ist der bessere Zugriff und die bessere Kontrolle über die Untersuchungsbedingungen und damit auch die Variablen der Untersuchung (vgl. ZELDITCH & HOPKINS, 1961). Im Labor sollte es sehr viel leichter als im Feld möglich sein, gewünschte Belastungsarten und -grade gezielt herzustellen, um ihre Wirksamkeit untersuchen zu können. Die bessere Kontrollierbarkeit und die Möglichkeit, etwaige Störvariablen auszuschalten, sollten dabei eine höhere interne Validität gegenüber dem Feld begründen. In der Realität allerdings – wie die Literatur zur Artefaktforschung zeigt – ist die rigorose Kontrolle der interessierenden (unabhängigen) Variable auch im Labor eine Fiktion (z.B. LÜCK & BUNGARD, 1974; BUNGARD, 1980; GACHOWETZ, 1987): Es mag zwar stimmen, daß im Labor weitestgehend kontrolliert werden kann, welchen Stimuli die Untersuchungsperson ausgesetzt ist; welches Erleben – etwa i.S. erlebter Belastungen – dadurch hervorgerufen wird, entzieht sich jedoch weitgehend dieser Kontrolle. Da es aber die im Erleben repräsentierte (psychische) Belastung ist, die die resultierende Beanspruchung und deren Folgen maßgeblich beeinflusst, kommt es in der Belastungs-Beanspruchungs-Forschung gerade darauf an, diese Größe (experimentell) variieren und kontrollieren zu können. Insofern dies nicht gelingt, ist in bezug auf die interne Validität eine generelle Überlegenheit der Laboruntersuchung gegenüber dem Feld nicht gegeben. Der vermeintlichen Überlegenheit des Labors sind in der Realität der Beanspruchungsforschung auch dadurch Grenzen gesetzt, daß nicht alle Belastungsgrößen und -grade im Labor herstellbar sind bzw. ihre Herstellung nur mit erheblichem (z.B. technischem) Aufwand gewährleistet werden kann. Insbesondere trifft dies auf komplexe Belastungskonfigurationen zu, wie sie im Rahmen der beruflichen Situation alltäglich zu bewältigen sind. Neben die Schwierigkeiten der technischen Realisierung der Untersuchungssituation tritt die Frage nach der Wahl geeigneter Untersuchungspersonen, denn manchen Personen, deren Arbeitsalltag im Labor nachgestellt wird, mangelt es möglicherweise schon wegen der durch den räumlichen Unterschied zum realen Arbeitsplatz entstehenden Künstlichkeit an der erforderlichen Akzeptanz für die geschaffene Situation und damit für die Versuchsteilnahme. Fachfremde Versuchspersonen (etwa Studenten), die i.d.R. eine höhere Akzeptanz für die Untersuchungsteilnahme haben, sind nicht die Personen, deren Meßergebnisse unmittelbar von Interesse sind, da das Hauptaugenmerk stärker auf die tatsächlichen Inhaber der in Frage stehenden Arbeitsplätze gerichtet ist. So stellt sich auch

sofort die Frage nach der Generalisierbarkeit der erhobenen Befunde. Insgesamt erscheinen Laborexperimente besonders für die Untersuchung einfacher Belastungsbedingungen geeignet und die Begrenzung der realisierbaren Bedingungen wie auch die speziell in Laborsituationen auffindbaren Effekte (z.B. „Aufforderungscharakteristik“) haben verstärkt zur Forderung nach Felduntersuchungen geführt.

Feldstudien kommt nun ebensowenig eine grundsätzlich höhere externe Validität zu (vgl. auch WESTMEYER, 1982), wie der Laborforschung die größere interne Validität. Eine Generalisierung ist vielmehr nur soweit möglich, wie die „reale“ Untersuchungssituation in ihren relevanten Größen und Wechselwirkungen durchschaubar ist (vgl. SCHULER, 1980) und Resultate lassen sich daher nur auf den tatsächlich untersuchten ähnliche Felder übertragen. CAMPBELL (1957) sieht einen Vorteil der Feldforschung in ihrer Nähe zu dem Bereich, über den die Untersuchung Aussagen machen soll. Weitere Argumente für Feldforschung beziehen sich auf die unabhängigen Variablen, und zwar sowohl auf die Intensität der Manipulation (BOUCHARD, 1976), auf ihre „Echtheit“ (SCHULER, 1980), auf die Dauer der Applikation (CAMPBELL, 1957) sowie auf die zeitliche Distanz zwischen Auftreten und Auswirkung (FERBER & HIRSCH, 1978) und lassen insgesamt wenig Zweifel, daß auch im Feld eine effektive Manipulation und Kontrolle der Untersuchungssituation möglich ist. Schließlich wirkt sich die Untersuchung von Faktoren und Situationen, wie sie in der Realität vorkommen, auch in ökonomischer Hinsicht günstig aus, da nicht aufwendig eine künstliche Untersuchungssituation geschaffen werden muß.

Die Untersuchung belastungsinduzierter Interessenmodifikationen anhand des IBT wurde aus inhaltlichen wie aus ökonomischen Überlegungen „im Feld“ durchgeführt. Mit dem gewählten Design wurde für die späteren Untersuchungen in zweifacher Hinsicht „natürliche“ Variation ausgenutzt: Einerseits ermöglichte die Befragung verschiedener „natürlicher“ Personengruppen die Variation der Art der zu bewältigenden Belastung und darüberhinaus konnte mit den Untersuchungstagen der Belastungsgrad variiert werden. In den einzelnen Untersuchungen konnten dabei Variationsweiten der Belastungsgrade erreicht werden, die in dieser Form im Labor – nicht zuletzt aus ökonomischen Gründen – nicht hätten realisiert werden können. So aber wurde eine so extreme Stufung der in Frage stehenden Variablen erzielt, daß potentielle Wirkungen mit maximierter Wahrscheinlichkeit auftraten und gute Bedingungen für Unterschiede auch in den abhängigen Variablen geschaffen wurden. Daneben blieb eine realitätsnahe, den Personen vertraute Situation erhalten, die günstige Voraussetzungen für eine verzerrungsfreie Messung in sich trug.

4.2.2 Die befragten Personen

An den Untersuchungen nahmen Personen teil, die an den einzelnen Untersuchungstagen Tätigkeiten ihrer spezifischen Berufsfelder nachgingen und entsprechend (überwiegend) körperliche, geistige oder soziale Anforderungen zu bewältigen hatten. Tabelle 11 faßt die Teilnehmer im Überblick zusammen.

Drei Gruppen von Personen nahmen an der *Oktober/November-Untersuchung*⁷ bei der Bundeswehr teil. Die Personen absolvierten zum Zeitpunkt der Untersuchung in Ausbildungskompanien ihre Grundausbildung. Diese Ausbildung zielt darauf ab, die körperliche Leistungsfähigkeit der etwa 18-jährigen Rekruten zu verbessern und beinhaltet daher umfangreiche Möglichkeiten der körperlichen Betätigung. Insgesamt ist das Programm der Grundausbildung abwechslungsreich, doch werden durch die Betonung des körperlichen Leistungstrainings in erster Linie körperliche Anforderungen gestellt. Mit der Wahl der „Grundausbildungsgruppen“, von denen die Gruppe *Grund* (n= 47) in der Bergischen Kaserne, die 63-köpfige Gruppe *Grund_I* in der Wald-Kaserne stationiert war, wurde eine Variation körperlicher Belastung herbeigeführt.

Eine kleine Gruppe von 7 Rekruten aus der Wald-Kaserne (*Grund_Mental*) ging statt einer körperlichen einer eher konzentrativen Tätigkeit nach. Diese Rekrutengruppe wurde getrennt von den anderen

⁷ Ich bedanke mich nochmals bei Herrn Roderich Wesemann und Herrn Christian Sohns, außerdem auch bei Herrn Michael Steinheimer für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Bergischen Kaserne. Der Wald-Kaserne, allen voran Herrn Benno Grahms, Herrn Andreas Fiedler und Herrn Thomas Schnevoigt verdanke ich einen schönen Datensatz, wertvolle Einblicke in die Grundausbildung und ganz viel Spaß.

betrachtet und leitet zu den beiden (überwiegend) geistig beschäftigten Untersuchungsgruppen über: Einer Gruppe von Wissenschaftlern des Lehrstuhls III für Psychologie der Universität Würzburg und einer Gruppe von Angestellten aus dem Marketing-Bereich eines Wirtschaftsunternehmens⁸. Die Wissenschaftlergruppe bestand aus männlichen und weiblichen Personen und setzte sich aus Psychologen, Biologen und Informatikern zusammen. Die Wissenschaftler aus der Gruppe Wissen waren durchschnittlich etwa 29 Jahre alt. Ungefähr im gleichen (Durchschnitts-) Alter – nämlich ca. 26 Jahre – waren die weiblichen und männlichen Mitarbeiter der Firma Head. Die Gruppe bestand aus (Büro-)Kaufleuten und Betriebswirten.

Eine Variation sozialer Anforderungen wurde durch die Teilnahme von Mitarbeitern eines Sozialamtes⁹ und von Personen, die im Bereich der Ehe- und Familienberatung¹⁰ tätig waren, hergestellt. Sowohl die Gruppe der Therapeuten als auch die der Sozialamtmitarbeiter bestand überwiegend aus weiblichen Teilnehmern. Das Durchschnittsalter der beiden Untersuchungsgruppen lag mit etwa 37 Jahren bei den Therapeuten und 35 Jahren bei den Sozialamtmitarbeitern über dem der Rekruten und auch dem der Wissenschaftler und Head-Mitarbeiter.

Tab. 11: Personengruppen bei der Untersuchung belastungsinduzierter Veränderungen von Freizeitinteressen anhand des IBT;

Vorwiegende Belastungsart	Untersuchungsgruppe	Stichprobengröße			Bezeichnung
		Gesamt	Männl.	Weibl.	
körperlich	BW: Grundausbildung	47	47	-	Grund
	BW: Grundausbildung	63	63	-	Grund_I
geistig	BW: Grundausbildung	7	7	-	Grund_Mental
	Wissenschaftler	17	9	8	Wissen
	Marketing-Mitarbeiter	16	8	8	Head
sozial	Sozialamt-Mitarbeiter	10	2	8	SozAmt
	Ehe- und Familienberatung	68	21	47	Therapie

4.2.3 Externe und erlebte Belastungen

Die beruflichen Tätigkeiten der untersuchten Personen stellen von außen einwirkende, externe Belastungen dar. Die aus ihnen resultierenden erlebten Belastungen bestimmen über den belastenden Charakter tätigkeitsbedingter Faktoren und legen so fest, welche Art und welches Ausmaß an Belastung tatsächlich bewältigt wurde. Somit sind die erlebten Belastungen die maßgeblichen Größen für das weitere Beanspruchungsgeschehen. Eine Variation der objektiven Arbeitsaufgabe bedeutet dabei nicht unbedingt eine Variation der erlebten Belastung und umgekehrt können die Wirkungen verschiedener objektiver Belastungen durchaus die selben sein.

⁸ Die Teilnahme der „Head“- Mitarbeiter kam durch die Vermittlung von Frau H. Geißler zustande, über deren Interesse an meiner Arbeit ich mich freute und deren Elan und Engagement für die Sache mir einen kleinen - und sehr feinen - Datensatz bescherte. Ich bedanke mich selbstverständlich nicht nur bei Frau Geißler, sondern sehr herzlich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die an der Untersuchung teilnahmen.

⁹ Frau M. Müller initiierte und organisierte die Teilnahme von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Sozialamters in Solingen an meinen Untersuchungen. Die Befragung dieser Personengruppe erweiterte den Blickwinkel der vorliegenden Arbeit um den Aspekt „sozial belasteter“ Personen und war damit ein wichtiger Baustein der Arbeit. Besonders danken möchte ich Frau Müller, aber natürlich auch ihren Kolleginnen und Kollegen für das Interesse an der Arbeit und die mir zur Verfügung gestellte Zeit.

¹⁰ Die Befragung der „Therapeuten“ wurde mir durch das persönliche Engagement von Herrn G. Geißler ermöglicht, der die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der im süddeutschen Raum ansässigen Beratungsstellen für die Versuchsteilnahme gewann. Die bereitwillige Unterstützung durch Herrn Geißler war eine wirklich große Hilfe. Ich möchte mich deshalb bei ihm genauso herzlich bedanken wie bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Beratungsstellen, die mit ihrer Untersuchungsteilnahme gerade die wichtigen Daten lieferten, die die vorliegende Arbeit „rund“ machten.

Die externe Belastung: Ausgeübte Tätigkeiten der Untersuchungstage

Die Rekruten der Bergischen Kaserne (Grund) wurden an drei Tagen ihrer Grundausbildung untersucht: Die Personen wurden nach einem ruhig verbrachten (Sonntag-) Vormittag zu Hause, nach mehrstündiger Formalausbildung („Marschieren üben“) und im Anschluß an einen die gesamte Nacht dauernden Orientierungsmarsch, bei dem etwa 20 – 25 kg Gepäck getragen werden mußten und der die Rekruten von einem mehrtägigen Biwak zurück zur Kaserne führte, befragt. Unabhängig von den Rekruten der Bergischen Kaserne absolvierten die Rekruten der Wald-Kaserne (Grund_I) mit einem Gefechtsmarsch über 15 km (ebenfalls ca. 20 kg Gepäck) im Rahmen ihres Biwaks eine ähnliche nächtliche Marsch-Übung und wurden im Anschluß an diesen Marsch befragt. Eine kleine Gruppe von Rekruten aus der Wald-Kaserne (Grund_Mental) nahm nicht am Gefechtsmarsch teil, sondern verbrachte den Tag mit dem Zerlegen, Reinigen und Zusammensetzen verschiedener Schußwaffen. Tabelle 12 faßt die Tätigkeiten zusammen, die an den Untersuchungstagen ausgeübt wurden.

Tab. 12: Externe Belastungen: Ausgeübte Tätigkeiten der Untersuchungstage (Erklärung im Text);

Belastungsart	Untersuchungsgruppe	Belastungsgrad (intendiert)		
		I (= gering)	II (= moderat)	III (= stark)
körperlich	Grund	Ruhiger Vormittag zu Hause	Formal-ausbildung	Orientierungs-marsch
	Grund_I	-	-	Gefechts-marsch
geistig	Grund_Mental	-	-	Pflege von Schußwaffen
	Wissen	Ruhiger Vormittag zu Hause	Routinisierte Tätigkeiten	Konzeptionelle Tätigkeiten
	Head	-	-	Planung /Umsetzung unter Zeitdruck
sozial	SozAmt	Ruhiger Vormittag zu Hause	Organisation/ Verwaltung	Publikums-verkehr
	Therapie	-	-	Beratungs-gespräche

Die Wissenschaftler der Uni Würzburg (Wissen) wurden ebenfalls an drei unterschiedlichen Tagen befragt: Sie beantworteten wie die Rekruten das IBT an einem ruhig verbrachten Sonntagvormittag zu Hause, außerdem am Abend eines (etwa achtstündigen) Arbeitstages an der Uni, den sie jeweils mit überwiegend routinisierten Tätigkeiten wie etwa Kopieren, dem Ausdrucken von Folien oder dem Auswerten von Daten nach Standardprozeduren verbracht hatten. Den dritten Befragungstag über hatten sich die Untersuchungsteilnehmer mindestens acht Stunden lang mit konzeptionellen Tätigkeiten befaßt, d.h. Texte für Veröffentlichungen geschrieben, Untersuchungen konzipiert oder Programmsequenzen erstellt. Die Head-Mitarbeiter wurden am Ende eines Arbeitstages befragt, der einige Aufreißung und mentale Anforderungen beinhaltete: Sie hatten den Tag gemäß ihrer Tätigkeitsfelder mit der Planung und Umsetzung von Marketing-Maßnahmen verbracht, doch hatten sie unter starkem Zeitdruck zu arbeiten. In der Literatur ist man sich einig, daß das Arbeiten unter Zeitdruck als starker mentaler Belastungsfaktor aufzufassen ist (z.B. SCHMIDTKE, 1981; HACKER, 1986).

Die Beamtinnen und Beamten des Sozialamtes nahmen an zwei für ihre Arbeit typischen Tagen teil und darüberhinaus ebenfalls an einem ruhig zu Hause verbrachten Sonntagmorgen. Zu den Befragungstagen der Sozialamtmitarbeiter gehörte ein Tag mit Publikumsverkehr, an dem Hilfesuchende in persönlichen Gesprächen beraten und ihnen konkrete Hilfestellungen (z.B. finanzielle Unterstützungen) vermittelt wurden. An einem zweiten Befragungstag erledigten die Beamtinnen und Beamten Verwaltungs- und Organisationsarbeiten, um die zugesagten Hilfestellungen auf realistische Beine zu stellen. Auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Ehe- und Familienberatungsstellen berieten am Untersuchungstag in persönlichen Gesprächen Ratsuchende und halfen in Problemsituationen (z.B. bei Lernschwierigkeiten der Kinder), indem sie gezielt Hilfen (z.B. Therapieangebote) und Kontakte zu anderen helfenden Institutionen (z.B. Lerngruppen) vermittelten.

Die erlebte Belastung: Skalierte Anforderungen der ausgeübten Tätigkeiten

Wie stark anfordernd die Personen ihre Tätigkeiten erlebten, teilten sie durch Skalierung mit. Die befragten Personen benutzten für ihre Aussagen Numeralskalen, die sich zwischen den beiden Polen „gar nicht“ und „sehr stark“ erstreckten und achtfach abgestuft waren. Die Vergabe des individuell erlebten Ausprägungsgrades erfolgte durch Ankreuzen des passenden Skalenwertes. Die Befragten beschrieben den Grad der erlebten körperlichen, geistigen, sozialen und emotionalen Anforderungen und sie gaben an, wie beanspruchend der Tag insgesamt war. Die Angaben zur „Beanspruchung“ werden als globales Maß der erlebten Belastung aufgefaßt, während die anderen Angaben in qualitativ verschiedene Belastungsarten aufgliedern und somit detaillierte Aussagen über einzelne Belastungsfaktoren sind.

Abbildung 17 skizziert den Präsentationsmodus und das Skalenformat; die für die Beschreibung der Anforderungen relevanten Items sind kursiv gedruckt. Die Items wurden unter das ebenfalls eingesetzte SOFI(e) „eingestreut“ und von den Personen im Anschluß an das IBT beantwortet (vgl. auch Kap. 4.2.4 zum Untersuchungsablauf). Dies wurde gemacht, um die Befragten nicht mit einer unnötigen Vielzahl an Antwortskalen und -formaten zu belasten.

	gar nicht								sehr stark
	0	1	2	3	4	5	6	7	
gesellig	0	1	2	3	4	5	6	7	
...	0	1	2	3	4	5	6	7	
<i>körperlich gefordert</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	
...	0	1	2	3	4	5	6	7	
zerstreut	0	1	2	3	4	5	6	7	
<i>beansprucht</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	
<i>sozial gefordert</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	
...	0	1	2	3	4	5	6	7	
<i>emotional gefordert</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	
empfindlich	0	1	2	3	4	5	6	7	
...	0	1	2	3	4	5	6	7	
<i>geistig gefordert</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	
...	0	1	2	3	4	5	6	7	

Abb. 17: Skalen zur Feststellung der erlebten Anforderungen (relevante Items kursiv gedruckt);

Der „Zusammenhang“ zwischen externer und erlebter Belastung

Korrespondierend den ausgeübten Tätigkeiten ergaben sich im Erleben Anforderungsprofile, die für die jeweils ausgeübte körperliche, geistige oder soziale Betätigung typisch waren und sich deutlich voneinander unterschieden. Mit der Wahl der Untersuchungstage war dabei sogar eine weitgehend „isolierte“ Variation des jeweiligen Anforderungsgrades gelungen. Mit dem Mehr an „gruppentypischer“ Belastung ging ein Zuwachs an globaler Beanspruchung einher. Für die „Parallel-Gruppen“ Grund/Grund_I, Wissen/Head und SozAmt/Therapie resultierten dabei sehr vergleichbare skalierte Anforderungsprofile.

Abbildung 18 setzt die Anforderungsprofile der Untersuchungstage, wie sie im Erleben der Personen repräsentiert waren, grafisch um: Die globale Beanspruchung (BEA) ist dabei „im Hintergrund“ der jeweiligen Grafik als Balken dargestellt, über den als Liniendiagramm ein Anforderungsprofil aus erlebten körperlichen (KST), geistigen (GST), emotionalen (EMO) und sozialen (SOZ) Anforderungen „darübergelegt“ ist.

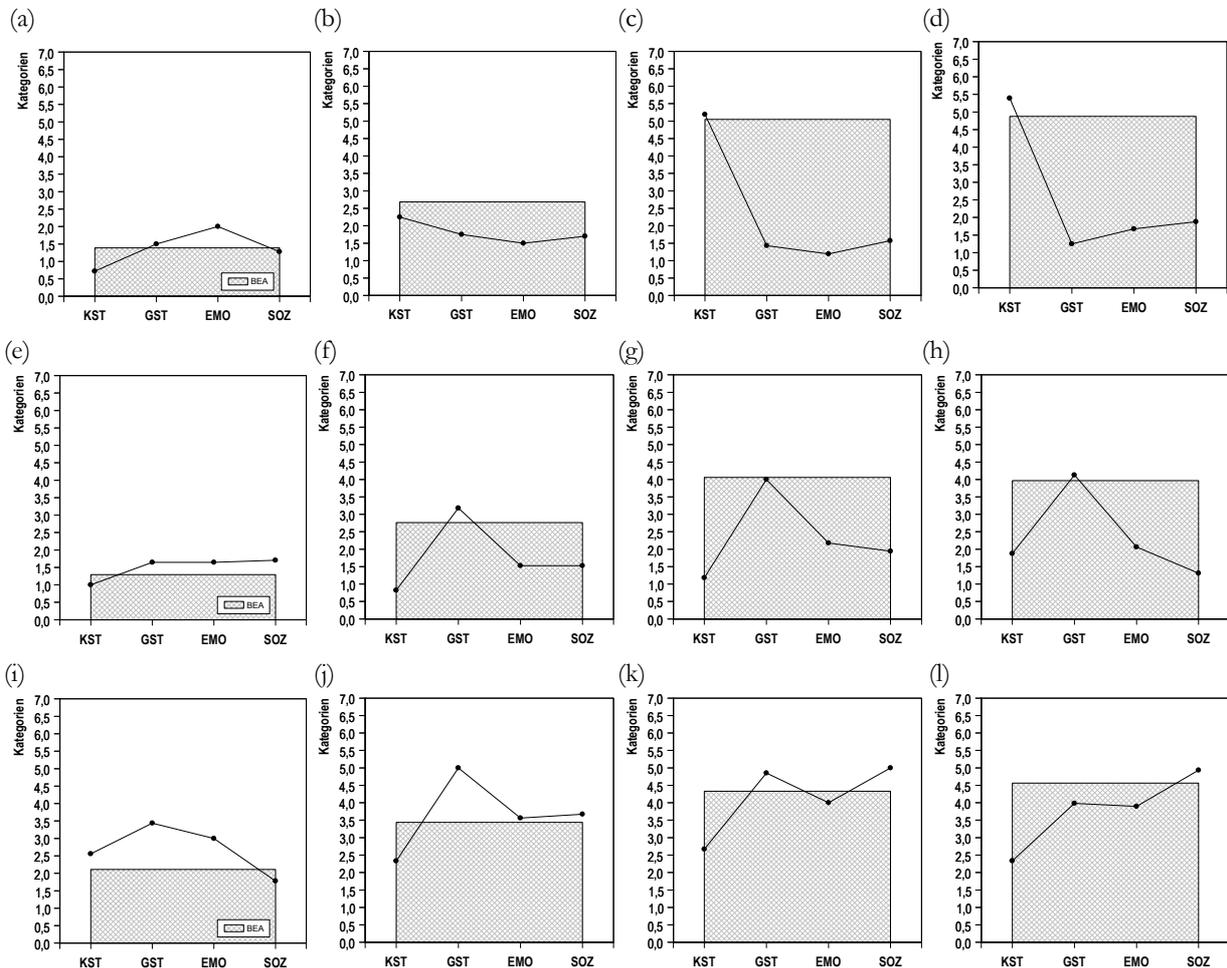


Abb. 18: Im Erleben repräsentierte Anforderungsprofile der Untersuchungstage (Erklärung im Text);
 BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistige Anforderung;
 EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;
 (a)–(c): Bergische Kaserne: „ZuHaus“ (a), „Formal“ (b), „OMarsch“ (c); (d): Wald-Kaserne: „GMarsch“;
 (e)–(g): Wissenschaftler: „ZuHaus“ (e), „Routine“ (f), „Konzept“ (g); (h): Head-Mitarbeiter: „ZeitDruck“;
 (i)–(k): Sozialamt-Mitarbeiter: „ZuHaus“ (i), „OrgWalt“ (j), „Publikum“ (k); (l): Therapeuten: „Beratung“;

In den drei links stehenden Grafiken zeigt sich jeweils – von links nach rechts – ein Anwachsen des Beanspruchungs-Balkens. Dies indiziert ein Anwachsen der jeweils erlebten globalen Anforderungen.

Mit dem Anwachsen des Balkens geht eine Veränderung des darübergerlegten Profils einher: Gruppentypisch wächst das Ausmaß der erlebten körperlichen (Abb. 18(a)–(c)), geistig-mental (Abb. 18(e)–(g)) und sozialen Anforderungen (Abb. 18(i)–(k)) an. In den rechten Grafiken sind die Anforderungsprofile der „parallelen“ Gruppe dargestellt. In Anhang A4-3 sind die den Grafiken zugehörigen Daten zusammengefaßt.

4.2.4 Ablauf der Untersuchungen und Untersuchungsabschnitte

Die Untersuchungsteilnehmer beantworteten an jedem Befragungstag zunächst das IBT und unmittelbar anschließend die deutschsprachige, erweiterte Version des SOFI, unter die Fragen nach dem Ausmaß der erlebten Anforderungen sowie nach der Zufriedenheit und der erlebten Langeweile eingestreut waren. Das SOFI(e) wird in Exkurs III beschrieben, es ist ein Verfahren, das erlebte Belastungswirkungen erfaßt. Im Zusammenhang kann es genutzt werden, um den Weg zu erkunden, auf dem sich Belastungen auf Freizeitinteressen niederschlagen. Zufriedenheit und erlebte Langeweile sind Aspekte der emotionalen Wertigkeit von Belastungswirkungen, die einen modifizierenden Einfluß auf das Erleben der Belastungswirkungen haben können. Die beiden emotionalen Indikatoren wurden miterhoben, um die Möglichkeit einer Einflußnahme (ebenfalls) untersuchen zu können. Zur Beantwortung des SOFI(e), zur Anforderungsskalierung und Beschreibung von Zufriedenheit und Langeweile nutzten die Personen eine achtstufige Skala, die von „gar nicht (= 0)“ bis „sehr stark (= 7)“ reichte und in Abbildung 17 bzw. Anhang A4-5 wiedergegeben ist. Das IBT benutzte eine sechsstufige Skala (1 = „sehr gerne“ bis 6 = „höchst ungern“), auf der anzugeben war, wie gerne jede IBT-Tätigkeit ausgeübt werden würde (vgl. Anhang A3-7).

Die *Oktober/November-Untersuchung* umfaßte zwei Termine zur Feststellung der *Generellen Verhaltensneigung* an die sich für die Rekruten der Bergischen Kaserne drei, für die der Wald-Kaserne eine Befragung(en) nach den aktuellen Freizeitinteressen anschlossen. Auch in der Wissenschaftlergruppe und für die Mitarbeiter des Sozialamtes wurden zwei Termine zur Erhebung der *Generellen Verhaltensneigung* anberaumt, die im zeitlichen Abstand von zwei Tagen stattfanden und an die sich drei Befragungen mit dem IBT nach den aktuellen Freizeitinteressen anschlossen. Für die Mitarbeiter der Firma Head und die Therapeuten der Ehe- und Familienberatung wurde die *Generellen Verhaltensneigung* einmal und auch die aktuellen Freizeitinteressen einmal erhoben.

Abbildung 13 gibt schematisch die Abfolge der Untersuchungstage wider, die für die Rekruten der Bergischen Kaserne (*Grund*) aufeinander folgten. Im linken Teil der Abbildung ist die zweimalige Befragung der *Generellen Verhaltensneigung* angedeutet. Zwischen den beiden Befragungen skalierten die Untersuchungsteilnehmer die IBT-Bilder. Die erste Befragung der *Generellen Verhaltensneigung* (= Referenz I) gab den Personen einen ersten Überblick über die Tätigkeiten, aus denen sich das IBT zusammensetzt und außerdem erste Gelegenheit, sich mit dem Verfahren vertraut zu machen. So vorbereitet nahmen die Personen an der Skalierung teil, bei der ihnen Fotos der in Frage stehenden IBT-Tätigkeiten präsentiert wurden, um den jeweiligen umschriebenen Sachverhalt anschaulich zu machen. Die Präsentation der Fotos wurde auf Wunsch der Bundeswehrvorgesetzten durchgeführt, die damit mehr Lebendigkeit in die für ihre Mitarbeiter ungewohnte Situation bringen wollten. Die Skalierung verankerte die IBT-Bilder in Bezugssystemen (vgl. Exkurs I) und schuf auf diese Weise ideale orientierte Bedingungen für die zweite Befragung nach der *Generellen Verhaltensneigung* (Referenz II). Die zweite Referenzbefragung war für die Reliabilitätsbestimmung (Stabilitätsmessung) wichtig, doch diente grundsätzlich Referenzbefragung I als die Bezugsgröße für die nachfolgenden Befragungen der aktuellen Freizeitinteressen (Aktuell I - III).

Die Befragungen der Gruppen *Wissen* und *SozAmt* folgten sehr eng dem in Abbildung 13 skizzierten Ablauf, doch nahmen diese beiden Personengruppen keine Skalierungen vor. Statt dessen wurden ihnen die IBT-Fotos mit der Bitte an die Hand gegeben, die fünf persönlich favorisierten Tätigkeiten herauszusuchen und nach der Beliebtheit in eine Rangreihe zu bringen. Die Rangreihen wurden keiner weiteren Auswertung zugeführt, vielmehr war nur beabsichtigt gewesen, den Personen Gelegenheit zur Beschäftigung mit den IBT-Bildern zu geben, um auf diese Weise die Orientierung und Aktualisierung von Bezugssystemen zu fördern.

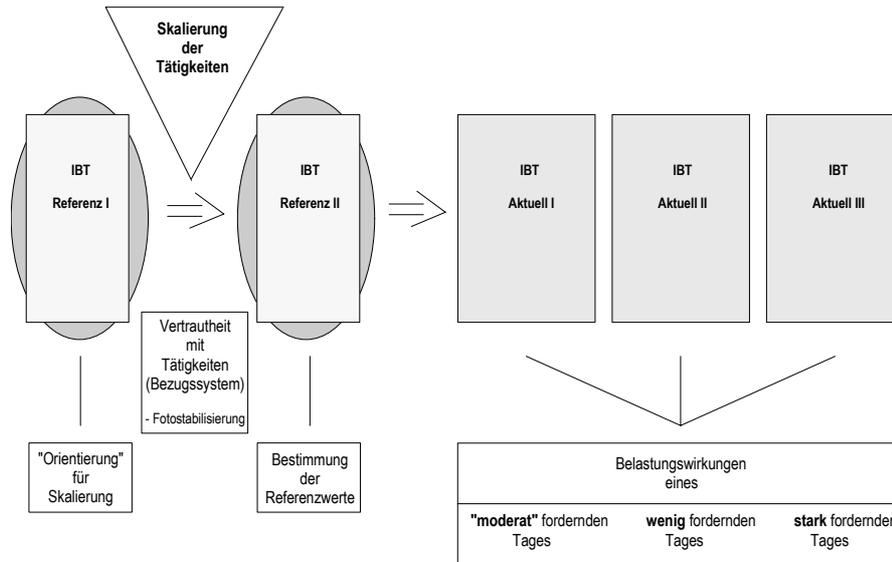


Abb. 13: Schematische Darstellung des Untersuchungsablaufes für die Gruppe „Grund“ der Bergischen Kaserne;

Die Befragung der Rekruten der Wald-Kaserne (*Grund_I*), der Mitarbeiter der Firma Head (*Head*) und der Mitarbeiter der Ehe- und Familienberatung (*Therapie*) stimmte insofern mit Abbildung 13 überein, als zunächst (an einem ruhigen Sonntag vormittag zu Hause) die Referenz- und zu einem späteren Zeitpunkt die aktuelle IBT-Befragung durchgeführt wurde.

4.2.5 Die Feststellung von Belastungswirkungen

In den Untersuchungen wurde der Belastungsgrad über die Befragung an unterschiedlich stark belastenden Tagen variiert. Durch die unterschiedlichen Personengruppen wurde außerdem eine Variation der Art der bewältigten Belastungen vorgenommen.

4.2.5.1 Die Wirkung unterschiedlich starker Belastungen

Die Auswirkungen unterschiedlicher Belastungsgrade wurden in drei unabhängige Teilstudien untersucht. An diesen Studien nahmen die Personengruppen *Grund*, *Wissen* und *SozAmt* teil. Variiert wurde singular das Ausmaß der bewältigten körperlichen, geistigen oder sozialen Anforderungen, indem im Anschluß an unterschiedlich stark belastende Tage befragt wurde. Welches Ausmaß an Belastung dabei tatsächlich bewältigt wurde, wurde mittels Skalierung der erlebten Anforderungen bestimmt (vgl. Kap. 4.2.5). Die Untersuchungspersonen nahmen im Anschluß an drei typische Belastungssituationen ihres gewöhnlichen (Arbeits-) Alltags an den Befragungen teil. Jeder Untersuchungsteilnehmer absolvierte alle drei Befragungstermine seiner Gruppe.

Bei der Untersuchung von *Grund* wurde das Ausmaß der körperlichen Anforderungen in drei Stufen variiert, während der Grad der geistigen Belastung durch die wiederholte Befragung der Gruppe *Wissen* erkundet wurde. Die dreifache Stufung sozialer Anforderungen schließlich wurde an Mitarbeitern eines Sozialamtes (*SozAmt*) untersucht. Abhängige Variablen waren die Veränderungen der Freizeitinteressen, wie sie die Kennwerte des IBT beschreiben. Abbildung 14 veranschaulicht den Versuchsplan, mit dem die Wirkungsweise der unterschiedlichen Belastungsgrade untersucht wurde. Die drei Stufen des Faktors „Belastungsstufe“ sind dabei vereinfachend mit den Bezeichnungen „gering“, „moderat“ und „stark“ versehen. Die „geringe“ Ausprägungsstufe beschreibt für jede Gruppe den kleinsten erlebten Anforderungsgrad, die „starke“ Anforderung bezieht sich auf die maximale bewältigte Belastung und „moderat“ ist jeweils der Anforderungspegel, der erlebtermaßen zwischen diesen beiden Extremen lag.

	Belastungsstufe		
	„gering“	„moderat“	„stark“
Grund (n ₁);	n ₁₁ = 43;	n ₁₂ = 43;	n ₁₃ = 43;
Wissen (n ₂);	n ₂₁ = 17;	n ₂₂ = 17;	n ₂₃ = 17;
SozAmt (n ₃)	n ₃₁ = 10	n ₃₂ = 10	n ₃₃ = 10

Abb. 14: Versuchsdesign zur Untersuchung der Wirkungsweise unterschiedlicher Belastungsgrade (Erklärung im Text);

Zum Auswertungsplan

Pro Meßzeitpunkt wurden für jede einzelne Befragungsperson die IBT-Kennwerte bestimmt und auf deren Grundlage deskriptive Größen (z.B. arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen).

Zur inferenzstatistischen Behandlung wurden die Kenngrößen der Meßzeitpunkte bzw. Belastungsstufen per Unterschiedstest auf statistische Signifikanz geprüft. Es wurden varianzanalytische Prüfungen (zusammen mit nachfolgenden Einzelvergleichen) angestellt und dabei mit einer angesetzten Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% die Unterschiede zwischen den Untersuchungstagen per einfaktorierter multivariater Varianzanalyse (MANOVA mit Meßwiederholung) zufallskritisch analysiert. Als Einzelvergleiche wurden multiple Duncan-Tests berechnet, deren Irrtumswahrscheinlichkeit adjustiert wurde. Die Analysen wurden für jeden IBT-Kennwert einzeln durchgeführt.

Außerdem wurde ein Prüfverfahren von LIENERT (1982) adaptiert, das sich zur Beurteilung der statistischen Bedeutsamkeit auf die Meßgenauigkeit des eingesetzten Erhebungsverfahrens stützt: Der Vergleich der interessierenden Größen mit den sog. „kritischen Differenzen“, deren Berechnung die Reliabilität des eingesetzten Verfahrens zur Grundlage hat (vgl. MÜLLER et al, 1999). Überschreitet die empirisch eingetretene die zugehörige kritische Differenz, kann der empirisch beobachtete Unterschied als statistisch bedeutsam gelten (vgl. LIENERT, 1982; MÜLLER et al., 1999). Die Formel zur Berechnung der kritischen Differenz ist in Abbildung 15 wiedergegeben.

$$d_{crit} = 1.96 * s * \sqrt{2(1-r_{tt})}$$

mit s = Standardabweichung des IBT-Kennwertes
 r_{tt} = Kennwertspezifische Intra-class-Correlation der Referenzbefragung
 1.96 = z-Wert für 5%-ige Irrtumswahrscheinlichkeit (95%-Konfidenz)

Abb. 15: Die „kritische Differenz“ d_{crit} ;

Die Vergleiche der IBT-Kennwerte mit ihren kritischen Differenzen prüften im engeren Sinne, ob nach den unterschiedlichen Belastungssituationen die *Generelle Verhaltensneigung* repliziert wurde oder statistisch bedeutsame Abweichungen auftraten. Die IBT-Kennwerte beruhen dabei auf den Maßzahlen, die in der ersten Referenzbefragung (Referenz I) ermittelt wurden. Die Kennwerte des IBT stellen ja von Hause aus Differenzwerte dar, in denen die Abweichung des aktuellen Freizeitinteresses vom dispositionell beobachtbaren Interesse an der Ausübung von Tätigkeiten quantifiziert wird. Diese Konzeption der IBT-Kennwerte erleichtert ihren Vergleich mit den kritischen Differenzen und vereinfacht diesen zu einem „optischen“ Abwägen des empirischen IBT-Kennwertes gegen die korrespondierende kritische Differenz.

4.2.5.2 Die Wirkung unterschiedlicher Arten von Belastung

Die Untersuchung der Wirkungen unterschiedlicher Belastungsarten umfaßte ebenfalls die Personengruppen *Grund*, *Wissen* und *SozAmt* mit ihren jeweils drei Befragungen. In die Betrachtung wurde jedoch zusätzlich die Größe „Belastungsart“ einbezogen.

Das Untersuchungsdesign

Das quasiexperimentelle Design beinhaltete als einen Faktor den dreifach gestuften Belastungsgrad pro Gruppe und variierte durch die Zugehörigkeit zu einer der drei Untersuchungsgruppen außerdem die Art der bewältigten Anforderungen. Als abhängige Variablen wurden die Veränderungen der Interessen an den *wenig*, *mittel* und *stark* anfordernden IBT-Bildern und auf deren Grundlage die IBT-Summenscores bestimmt. Das Design der skizzierten Untersuchungsanordnung ist in Abbildung 16 widergegeben. Jeder Untersuchungsteilnehmer nahm an allen drei Befragungsterminen seiner Gruppe teil.

		Belastungsstufe		
		„gering“	„moderat“	„stark“
Anforderungsart	Körperlich	n ₁₁ = 43	N ₁₂ = 43	n ₁₃ = 43
	Geistig	n ₂₁ = 17	N ₂₂ = 17	n ₂₃ = 17
	Sozial	n ₃₁ = 10	N ₃₂ = 10	n ₃₃ = 10

Abb. 16: *Versuchsdesign zur Untersuchung der Wirkungsweise unterschiedlicher Belastungsarten (Erklärung im Text);*

Varianzanalytische Prüfung der Unterschiede zwischen den IBT-Anforderungsstufen

Die Grundvoraussetzung für die Differenzierung zwischen unterschiedlichen Belastungsarten ist eine unterschiedliche Reagibilität der IBT-Dimensionen auf bewältigte Belastungen. Sie zeigt sich darin, daß an den *wenig*, *mittel* und *stark* anfordernden IBT-Bildern unterschiedlich großes Interesse besteht und daß diese Unterschiede für die drei IBT-Dimensionen unterschiedlich ausfallen.

Zur Deskription wurde pro Meßzeitpunkt bestimmt, wie stark sich das Interesse jeder einzelnen Befragungsperson an den unterschiedlich stark anfordernden IBT-Bildern gegenüber ihrer *Generellen Verhaltensneigung* zur Ausübung der entsprechenden Tätigkeiten verändert hat. Über die resultierenden Maße wurde anschliessend arithmetisch gemittelt.

Inferenzstatistisch wurde für jede Untersuchungsgruppe separat eine dreifaktorielle multivariate Varianzanalyse (MANOVA mit Meßwiederholung) berechnet. Als Faktoren wurden zum einen der Untersu-

chungstag bzw. die (erlebte) Belastungsstufe (*gering, moderat* und *stark*) betrachtet und andererseits die IBT-Dimensionen (*GST, KST* und *SOZ*), sowie ihre Anforderungsstufen (*wenig, mittel* und *stark*). Auf ein mögliche erfolgreiche Differenzierung zwischen Belastungsarten weist die dreifache Interaktion (Belastungsstufe bzw. Untersuchungstag x IBT-Dimension x IBT-Anforderungsstufe) hin bzw. die Wechselwirkung zwischen IBT-Dimension und IBT-Anforderungsstufe. Die Dreifachinteraktion besagt, daß sich das Interesse an den unterschiedlich stark anfordernden IBT-Freizeitbilder zwischen den IBT-Dimensionen unterscheidet und außerdem in Abhängigkeit des (erlebten) Anforderungsgrades am Untersuchungstag variiert: So mag etwa nach einem *stark* körperlich anstrengenden Tag (Faktor: Untersuchungstag) das Interesse an *stark* anfordernden körperlichen Tätigkeiten (Faktor: IBT-Anforderungsstufe) verschwunden, das Interesse an sozialer Betätigung jedoch weitgehend erhalten geblieben sein (Faktor: IBT-Dimension). Die IBT-Dimension x IBT-Anforderungsstufe-Interaktion (Zweifach-Interaktion) läßt sich i.S. eines unterschiedlichen Interesses an *wenig, mittel* und *stark* anfordernden Tätigkeiten in Abhängigkeit der IBT-Dimension interpretieren: Das Interesse an *stark* anfordernden geistig-mentalenen Tätigkeiten mag erhalten geblieben sein, das Interesse an *stark* sozial und körperlich anfordernden Tätigkeiten dagegen nicht.

Der Vergleich der Summenscores

Die deskriptive Behandlung der Daten gründet sich auf die Summenscores der individuellen Befragungsteilnehmer. Pro Person wurde ein Summscore für die geistige, die körperliche und die soziale IBT-Dimension bestimmt. Über die individuellen Scores wurden anschließend deskriptive Maße (z.B. arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen) errechnet.

Inwiefern die Summenscores bei verschiedenen Arten von Belastungen voneinander differieren, wurde varianzanalytisch überprüft: Per dreifaktorieller multivariater Varianzanalyse (MANOVA mit Meßwiederholung) mit den Faktoren „Untersuchungsgruppe bzw. Belastungsart“, „Untersuchungstag bzw. Belastungsgrad“ und „IBT-Summscore“ ($\alpha = 5\%$). Das Hauptaugenmerk galt der Dreifachwechselwirkung „Belastungsart x Belastungsgrad x Score“, die beinhaltet, daß sich Unterschiede zwischen den IBT-Summenscores nach der Art der bewältigten Belastung richten und zudem vom Belastungsgrad abhängig sind.

4.2.5.3 Die Befragung anderer Personengruppen nach vergleichbaren Belastungen

Parallel zu den Rekruten der Bergischen Kaserne (*Grund*), Wissenschaftlern (*Wissen*) und Sozialamtmitarbeitern (*SozAmt*) nahm jeweils eine weitere Gruppe von Personen an den Untersuchungen teil, die ähnliche berufliche Tätigkeiten ausübte. So konnte geprüft werden, inwiefern vergleichbare Anforderungen zu ähnlichen Veränderungen der Freizeitinteressen führen. Eine erfolgreiche Replikation implizierte dabei, daß die Befunde von den befragten Personen unabhängig sind, was ihre Aussagekraft stützte.

In der Befragung der zweiten Personengruppe für jede Belastungsart war eine Prüfung der Gleichheit von Meßwerten angelegt: Die Befragung von jeweils zwei Gruppen ermöglichte zu prüfen, ob aufgrund der ähnlichen bewältigten Anforderungen ähnliche Veränderungen der IBT-Freizeitinteressen eintraten. Die Prüfung basierte auf dem Vergleich von Konfidenzintervallen: Ausgehend von den „gruppentypischen“ (arithmetischen Mittel-) Werten jeweils einer Vergleichsgruppe – nämlich *Grund*, *Wissen* oder *SozAmt* – wurden unter Nutzung des Standardfehlers und des Standardwertes für das 95%-ige Konfidenzniveau Vertrauensintervalle für jeden IBT-Kennwert gebildet. Beim Vergleich kann auf statistisch bedeutsame Gleichheit geschlossen werden, wenn das Konfidenzintervall der zu verglei-

chenden Gruppe von dem der Vergleichsgruppe vollständig umschlossen wird. Auf bedeutsame Unterschiede ist hingegen verwiesen, wenn die Intervalle vollständig voneinander getrennt liegen. Überlappen sich die Intervalle, ist keine eindeutige Entscheidung möglich (vgl. auch CHAMBERS, 1983).

4.3 Freizeitinteressen nach überwiegend körperlichen Anforderungen

Die Wirkungen körperlicher Belastung wurden in der *Oktober/November-Untersuchung*, an der Rekruten der Bergischen Kaserne (*Grund*) und der Wald-Kaserne (*Grund_I*) teilnahmen, erhoben. Die Untersuchung in der Bergischen Kaserne variierte den Grad körperlicher Belastung, mit der Befragung in der Wald-Kaserne wurde eine Replikation der Befunde der Bergischen Kaserne angestrebt.

4.3.1 Die Oktober/November-Untersuchung bei der Bundeswehr

Um das zu bewältigende Ausmaß körperlicher Belastung zu variieren, wurden für die Bergische Kaserne ein ruhig zu Hause verbrachter Sonntagmorgen (*ZuHaus*), ein Tag, an dem im Rahmen der Formalausbildung „marschiert“ wurde (*Formal*) und schließlich ein dritter Tag, an dem ein Marsch (Orientierungsmarsch bzw. *OMarsch*) zu absolvieren war, in die Untersuchung einbezogen. Die Rekruten der Wald-Kaserne wurden ebenfalls nach einem Marsch (Gefechtsmarsch bzw. *GMarsch*) befragt.

4.3.1.1 Bewältigte Belastungen

Die Ausbildungstage beanspruchten die Rekruten der Bergischen Kaserne unterschiedlich stark, wobei in erster Linie eine Variation des Ausmaßes körperlicher Anforderungen erlebt wurde. Dagegen unterschieden sich die Grade geistig-mentaler, emotionaler und auch sozialer Anforderungen im Erleben der Personen nicht. Abbildung 19(a)–(c), die dem linken Teil der ersten Zeile von Abb. 18 entspricht, vergegenwärtigt nochmals die von den Rekruten der Bergischen Kaserne erlebten Belastungsgrade. Abbildung 19 stellt Mittelwerte dar, wobei der Balken jeweils die erlebte globale Belastung (Beanspruchung) repräsentiert und über dem Balken das Profil aus erlebter körperlicher, geistig-mentaler, sozialer und emotionaler Belastung angetragen ist.

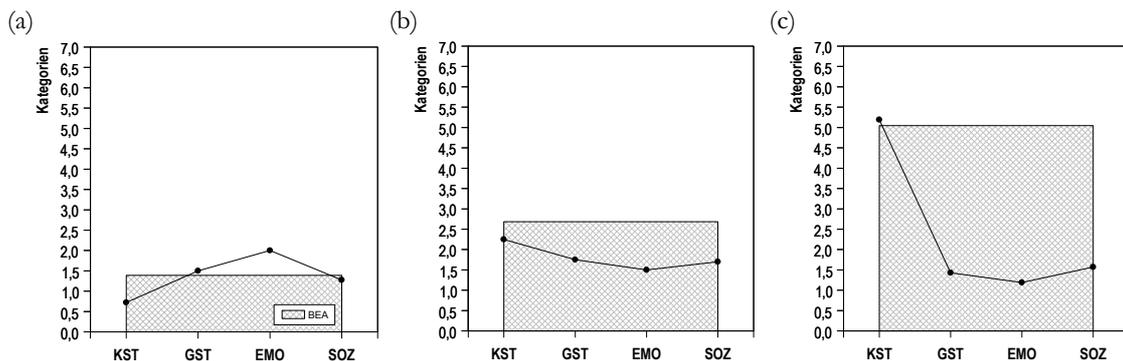


Abb. 19: Erlebte Anforderungen in der Oktober/November-Untersuchung (Bergische Kaserne, n= 47);
 (a) „ZuHaus“; (b) „Formal“; (c) „OMarsch“;
 BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung;
 EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

4.3.1.2 Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen

Mit den Anforderungen der drei Befragungstage korrespondierten die IBT-Ergebnisse in Abbildung 20. Die einzelnen Grafiken beinhalten – in hellerem Grau schattiert – das gegenüber der *Generellen Verhaltensneigung* veränderte Interesse an den anfordernden Freizeitbildern (FORD) und – in dunklerem Grau – das korrespondierende Interesse an den passiv-entspannenden Bildern (ENTSP) als Balken im Hintergrund. Über den Balken sind, getrennt nach Anforderungsdimensionen, die Interessen an den wenig, mittel und stark anfordernden IBT-Bilder als Linien-Profile angetragen.

Die Abbildung zeigt – von links (a) nach rechts (c) – eine deutliche Abnahme des Interesses an den anfordernden IBT-Tätigkeiten (FORD), während gleichzeitig das Interesse an den passiv-entspannenden Bildern (ENTSP) kräftig zunimmt: Am Sonntagvormittag zu Hause (a) war das Interesse an den anfordernden Freizeitbildern praktisch „wie immer“ (d.h. entsprach nahezu der *Generellen Verhaltensneigung* zur Ausübung dieser Tätigkeiten). Im Anschluß an den Formalausbildungstag (b) reduzierte sich das Interesse an den anfordernden Tätigkeiten dagegen mit -0.70 Kat. deutlich und nach dem Orientierungsmarsch (c) ging es sogar um 1.47 Kat. zurück. Das Interesse an den passiv-entspannenden Tätigkeiten fiel am Tag zu Hause (vgl. Abb. 20(a)) mit -0.54 Kat. geringer aus als üblich (d.h. entsprechend der Disposition), nahm jedoch nach der Formalausbildung (b) um 0.41 Kat. und nach dem Orientierungsmarsch (c) um 0.58 Kat. zu.

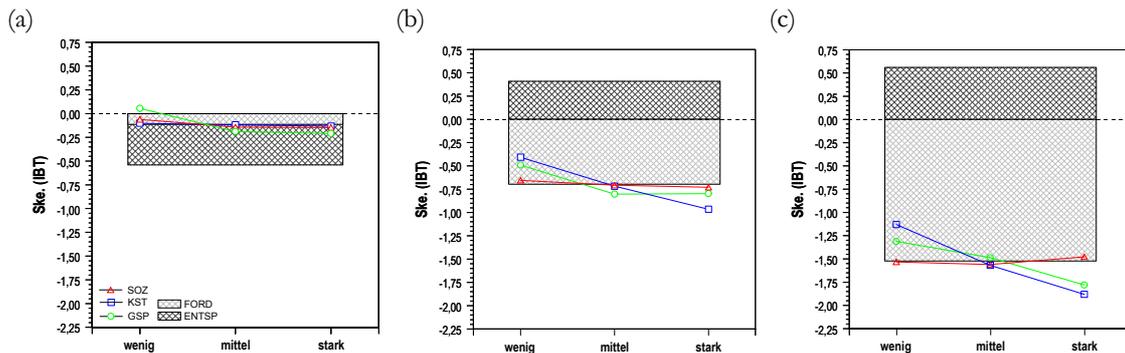


Abb. 20: IBT-Profile der Untersuchungstage in der „Oktober/November-Studie“ (Bergische Kaserne; $n = 47$);
 (a) „ZuHaus“; (b) „Formal“; (c) „OMarsch“;
 GSP = Geistig-nerbliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit;
 FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;
 wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Die Vergleiche mit den zugehörigen kritischen Differenzen wiesen den Interessenrückgang an den anfordernden Tätigkeiten (FORD) im Anschluß an die Formalausbildung (Formal) und natürlich den Orientierungsmarsch (OMarsch) als (statistisch) bedeutsam aus (vgl. Tabelle 13). Das veränderte Interesse an ENTSP war an allen drei Untersuchungstagen bedeutsam.

Tab. 13: Kritische Differenzen und Signifikanzen (Bergische Kaserne; $n = 47$);
 GSP = Geistig-nerbliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit;
 FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;

	Intra-Class-Correlation	D _{krit}	Signifikanz nach d _{krit} für		
			ZuHaus	Formal	OMarsch
FORD	.89	.39	n.s.	*	*
ENTSP	.97	.37	*	*	*

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Untersuchungstagen ließen sich varianzanalytisch (MANOVA, $df_1 = 86$; $df_2 = 2$) mit F-Werten von 52.12 (FORD) bzw. 15.54 (ENTSP) zufallskritisch absichern ($p = .00$). Keine statistische Bedeutsamkeit erlangte dabei nur die Differenz der ENTSP zwischen *Formal* (b) und *OMarsch* (c) (DUNCAN-Test, $p = .09$). Insgesamt belegen die Ergebnisse, daß sich das Interesse an der Ausübung von Freizeitaktivitäten in Abhängigkeit des Grades der bewältigten körperlichen Belastungen global verändert: Das Interesse an der Ausübung anfordernder Tätigkeiten reduzierte sich, während das Interesse an passiv-entspannender Beschäftigung zunahm.

4.3.1.3 Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen

Das Interesse an den anfordernden Tätigkeiten sank nicht für alle Tätigkeiten gleich stark, sondern es spielte eine Rolle, ob diese *wenig*, *mittel* oder *stark* anfordernd sind. Die Liniendiagramme in Abb. 20 (a)–(c) zeigen: Je stärker die Anforderung, desto deutlicher ging das Interesse zurück. Der Rückgang fiel dabei zumeist für die Körperliche Anstrengung am deutlichsten aus.

Um das Interesse an den unterschiedlich stark anfordernden IBT-Bildern auf statistische Bedeutsamkeit zu prüfen, wurde eine dreifaktorielle MANOVA berechnet. Als Faktoren wurden der Untersuchungstag, die IBT-Dimension sowie ihre spezifischen Anforderungsstufen betrachtet. Hypothesenkonform erreicht die Tripel-Interaktion statistische Bedeutsamkeit (MANOVA, $df_1 = 160$, $df_2 = 8$; $F = 6.31$; $p = .00$) und belegte damit, daß in Abhängigkeit der bewältigten Belastung an den *wenig*, *mittel* und *stark* anfordernden Tätigkeiten unterschiedlich großes Interesse bestand, es dabei aber darauf ankam, ob eine geringe, mittlere oder starke Körperliche Anstrengung, Geistig-nervliche Anspannung oder Soziale Bezogenheit gefordert wird. Dies ist ein erster Hinweis darauf, daß der körperliche, der geistig-mentale und der soziale Funktionsbereich der befragten Personen von der Bewältigung der Belastung unterschiedlich stark beeinträchtigt war.

Abbildung 21 hebt die unterschiedlichen Formen der Linien in Abbildung 20 in den Vordergrund und betont damit die Rolle der geringen, mittleren und starken Anforderung für das Interesse an den Tätigkeiten. Für die Körperliche Anstrengung (a), Geistig-nervliche Anspannung (b) und die Soziale Bezogenheit (c) wurden dabei jeweils „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe (= *wenig*)“ gebildet und grafisch umgesetzt. Die Mittelung der beiden resultierenden Differenzwerte jeder Dimension ergibt den zur Dimension gehörigen Summenscore.

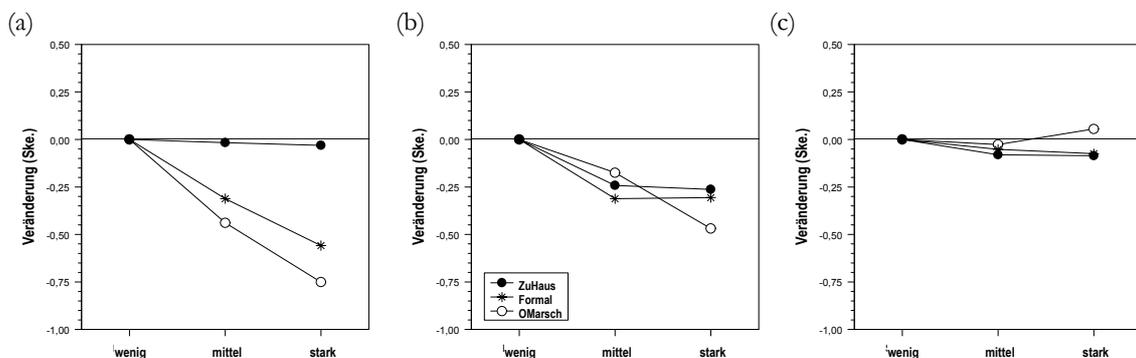


Abb. 21: „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe“ in der Oktober/November-Studie (Bergische Kaserne; $n = 47$): (a) Körperliche Anstrengung; (b) Geistig-nervliche Anspannung; (c) Soziale Bezogenheit; ZuHaus = Zu Hause; Formal = Formalausbildung; OMarsch = Orientierungsmarsch; wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Abbildung 21 zeigt zunächst eine sehr deutliche „Auffächerung“ zwischen den Kurvenverläufe im Grafikteil (a), der die Körperliche Anstrengung (KST) repräsentiert: Mit steigendem Ausmaß bewältigter körperlicher Belastung wurde dem Grad an Körperlicher Anstrengung, der in den IBT-Bildern zum Ausdruck kommt, zunehmend mehr Bedeutung zugemessen. Dies schlägt sich grafisch in zunehmenden „Steilheiten“ und einem Auseinanderlaufen der abgebildeten Linien nieder. Teilgrafik 21(b) zeigt, daß das Interesse an den IBT-Tätigkeiten auch mit zunehmender Geistig-nervlicher Anspannung (GSP) zurückging, wenngleich die GSP eine geringere Rolle als die KST spielte: Die GSP-Kurven verlaufen i.d.R. flacher als diejenigen der KST. Für die Soziale Bezogenheit (vgl. Abb. 21(c)) fallen die Kurven aller drei Untersuchungstage nahezu identisch aus, wobei die mangelnden „Steilheiten“ der Linien darauf hinweisen, daß der Grad der Sozialen Bezogenheit als Entscheidungskriterium für das Interesse an den Tätigkeiten praktisch bedeutungslos war.

Interpretieren läßt sich die unterschiedliche Bedeutung der Körperlichen Anstrengung, Geistig-nervlichen Anspannung und Sozialen Bezogenheit so, daß durch die körperliche Belastung unterschiedlich starke Funktionsveränderungen eingetreten sind: In erster Linie wurde der körperliche Funktionsbereich beeinträchtigt, in zweiter Linie auch der geistig-mentale Bereich. Die soziale Funktion wurde hingegen nur sehr wenig beeinflusst.

4.3.2 Befragung einer anderen Rekrutengruppe nach vergleichbaren Belastungsbedingungen

Mit dem Orientierungsmarsch (OMarsch) hatten die Rekruten der Bergischen Kaserne starke körperliche Anforderungen zu bewältigen. Die Rekruten der Wald-Kaserne hatten eine sehr ähnliche Situation zu absolvieren: Einen Gefechtsmarsch (GMarsch) mit 20 kg Gepäck über eine Distanz von 15 km. Die Anforderungsprofile der beiden Belastungsbedingungen sind einander in Abbildung 22(a)–(b) nochmals gegenübergestellt – Abb. 22 entspricht dem rechten Grafikteil von Abbildung 18.

Die vergleichende Betrachtung der beiden Teilgrafiken zeigt, daß sich die Anforderungen des Orientierungsmarsches (a) und des Gefechtsmarsches (b) beinahe vollständig entsprachen: Beide Märsche beanspruchten die Rekruten in starkem Maße und belasteten dabei besonders körperlich.

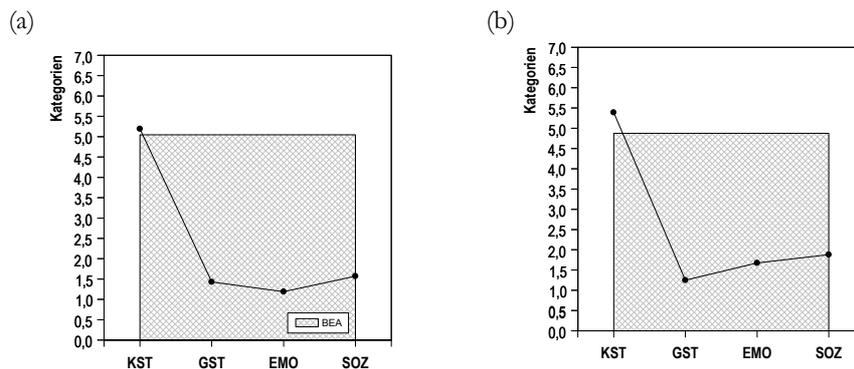


Abb. 22: Ähnliche Belastungsbedingungen in unterschiedlichen Personengruppen (Skalierte Anforderungsprofile); (a) „OMarsch“ (Orientierungsmarsch; Bergische Kaserne; n= 47); (b) „GMarsch“ (Gefechtsmarsch; Wald-Kaserne; n= 63); BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung; EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

Abbildung 23(a)–(b) illustriert die IBT-Werte, die in Abhängigkeit der beiden Belastungssituationen OMarsch (a) und GMarsch (b) eingetreten sind. Der Interessentrückgang an den anfordernden IBT-Bil-

dem (FORD) fiel – wie auch die Zunahme des Interesses an den passiv-entspannenden Tätigkeiten (ENTSP) – praktisch gleich stark aus. Damit bewirkte die körperliche Belastung in beiden Untersuchungsgruppen globale Interessenveränderungen: Es trat generell ein gestiegenes Interesse an passiv-entspannenden Tätigkeiten ein, das Interesse an anfordernden Freizeittätigkeiten ging hingegen global zurück.

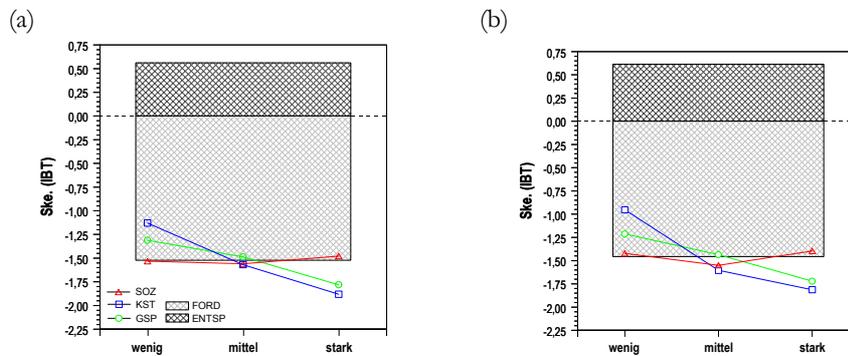


Abb. 23: IBT-Profile der Belastungsbedingungen in unterschiedlichen Personengruppen ;
 (a) „OMarsch“ (Orientierungsmarsch; Bergische Kaserne; $n = 47$); (b) „GMarsch“ (Gefechtsmarsch; Wald-Kaserne; $n = 63$);
 GSP = Geistig-nervliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit;
 FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;
 wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Außerdem war in beiden Gruppen von ähnlicher Bedeutung, wie viel (wenig, mittel oder stark) körperliche, geistig-mentale und/oder soziale Anforderungen die Bilder repräsentieren. Das Interesse an den IBT-Tätigkeiten nahm dabei um so stärker ab, je anfordernder sie sind. Dies traf insbesondere auf die Dimension der Körperlichen Anstrengung zu, aber auch auf die der Geistig-nervlichen Anspannung. Die IBT-Dimension der Sozialen Bezogenheit zeigte dagegen keinen eindeutigen Effekt (vgl. Liniendiagramme in Abbildung 23 (a)–(b)).

Die Summenscores fallen in den beiden Personengruppen gleich aus. Sie zeigen, daß mit es zunehmender Belastungswirkung immer entscheidender wird, wie hoch die in den IBT-Bildern gestellten Anforderungen sind. Eine herausragende Rolle spielt hierbei das Ausmaß Körperlicher Anstrengung, aber auch der Grad Geistig-nervlicher Anspannung ist wichtig.

Die „Gleichheit“ der Befunde konnte für alle IBT-Kennwerte durch Äquivalenzprüfungen zufallskritisch abgesichert werden. Aus den beiden einander sehr ähnlichen Belastungsbedingungen folgen damit auch ähnliche (Nach-) Wirkungen auf die Freizeit: Die körperliche Belastung hat den körperlichen, geistigen und sozialen Funktionsbereich nicht gleich stark beeinträchtigt, sondern sich in erster Linie auf den körperlichen Funktionsbereich und in zweiter Linie auf den geistig-mental Bereich niedergeschlagen.

4.4 Freizeitinteressen als Folge mentaler Anforderungen

Nachdem mit der Befragung der Soldaten und Rekruten im Rahmen der *Oktober/November-Studie* die Auswirkungen körperlicher Belastungen untersucht werden konnten, wurde das Belastungsspektrum auf geistig-mental belastete Personengruppen erweitert. Den „Übergang“ hierzu bildete die Befragung einer kleinen Gruppe von Rekruten aus der Wald-Kaserne, die einer eher mental fordernden Betätigung nachging.

4.4.1 Eine andere Belastungsart – ein anderes IBT-Antwortmuster?

Einige Rekruten aus der Wald-Kaserne absolvierten keinen Gefechtsmarsch, sondern trainierten das Auseinanderbauen, Reinigen und nochmalige Zusammensetzen unterschiedlicher Schußwaffen. Das Montieren und Reinigen der Waffen wurde von den 7 Rekruten als eine Tätigkeit erlebt, die sie nur wenig bis moderat (global) beanspruchte. In erster Linie waren die durch die Aufgabe gestellten Anforderungen geistig-mentaler Natur, während die körperliche Anforderungskomponente auffallend gering ausfiel. Die emotionalen und sozialen Anforderungen sind gleichfalls schwach ausgeprägt und entsprachen in etwa denen der anderen Rekruten der Wald-Kaserne. Das mittlere Anforderungsprofil der mental beschäftigten (Wald-Kaserne-) Rekruten ist in Abbildung 24(a) dargestellt, Abbildung 24(b) enthält als Kontrast das Profil des Gefechtsmarsches.

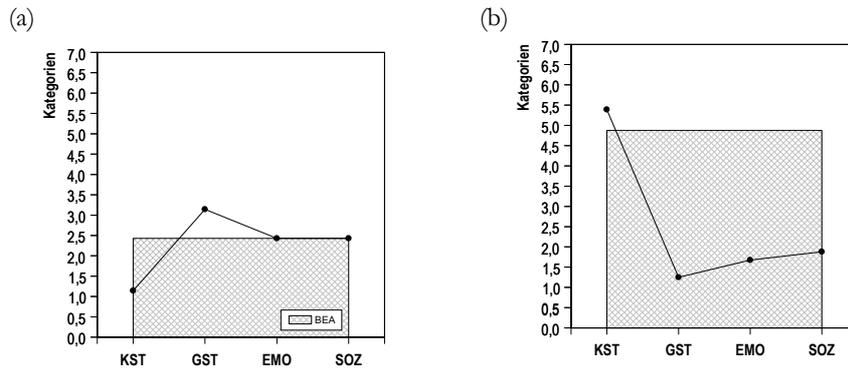


Abb. 24: Qualitativ unterschiedliche Belastungsbedingungen zweier Rekrutengruppen (Skalierte Anforderungsprofile);
 (a) „Waffe“ (Wald-Kaserne; n= 7); (b) „GMarsch“ (Wald-Kaserne; n= 63);
 BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung;
 EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

Mit den erlebten Anforderungen der mental-konzentrativ tätigen Rekrutengruppe (*Grund_Mental*) ging ein IBT-Antwortmuster einher, das sich in mehrfacher Hinsicht von dem der „Gefechtsmarschgruppe“ (*Grund_I*) unterschied. Zum einen trat entsprechend der insgesamt geringeren (globalen) Belastung bei *Grund_Mental* eine geringere Veränderung des Interesses an den IBT-Tätigkeiten ein. Das Interesse an der Ausübung der anfordernden Bilder (FORD) verringerte sich für *Grund_Mental* um 0.91 Kat. (gegenüber 1.47 Kat. von *Grund_I*), gleichzeitig blieb das Interesse an den passiv-entspannenden Bildern (ENTSP) praktisch unverändert (gegenüber einer Zunahme um 0.49 Kat. von *Grund_I*). Abbildung 25 stellt die Interessenveränderungen der Gruppen *Grund_Mental* (a) und *Grund_I* (b) grafisch dar.

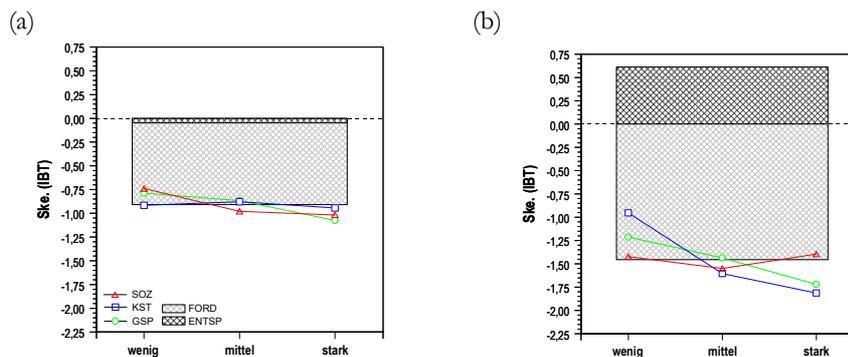


Abb. 25: IBT-Profile der Belastungsbedingungen in unterschiedlichen Personengruppen;

(a) „Waffe“ (Wald-Kaserne; n= 7); (b) „GMarsch“ (Wald-Kaserne; n= 63);
 GSP = Geistig-nervliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit;
 FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;
 wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Für das Interesse an den Tätigkeiten war auch bei den geistig-mental beschäftigten Rekruten das Ausmaß der zum Ausdruck kommenden Anforderungsgrade von Bedeutung – doch spielte der Grad Körperlicher Anstrengung dabei keine Rolle. Mehr Bedeutung kam dagegen den Graden Geistig-nervlicher Anspannung und auch Sozialer Bezogenheit zu: Je mehr Anspannung und Soziale Bezogenheit die IBT-Freizeitbilder beinhalten, desto stärker reduzierte sich das Interesse an ihrer Ausübung (vgl. Liniendiagramm in Abb. 25(a) bzw. Abb. 26(a)).

Abbildung 26 gibt die „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe“ wider und betont dabei die Form der in Abb. 25 gezeigten Linienprofile. Bei den mental beschäftigten Rekruten (Abb. 26(a)) weicht die Linie der Körperlichen Anstrengung im wesentlichen nicht von der Abszisse ab (= gleiches Interesse an wenig, mittlerer und starker Körperlicher Anstrengung). Die beiden anderen Linien aber weichen zunehmend nach unten von der Linie zurück und zeigen die größte Differenz für die Ausprägungsstufe stark der Geistig-nervlichen Anspannung. Dies bedeutet, daß die stark anspannenden Tätigkeiten die größten Interessenverluste erlitten hatten und insgesamt das Ausmaß Geistig-nervlicher Anspannung den größten Einfluß auf das Interesse an den Tätigkeiten hatte.

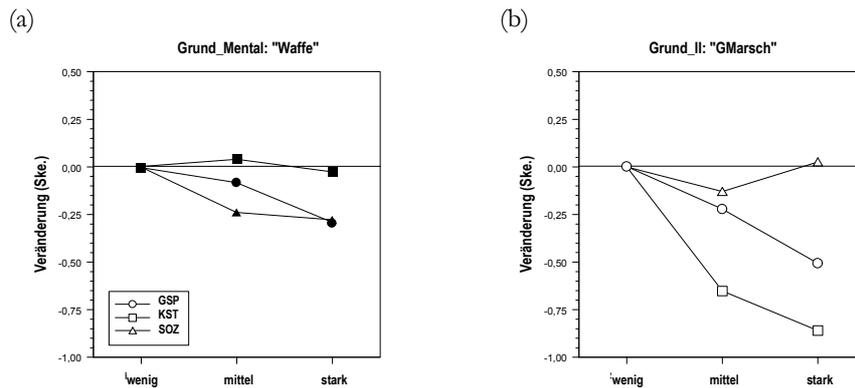


Abb. 26: „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe“ in der Oktober/November-Studie (Wald-Kaserne);
 (a) „Waffe“ (Wald-Kaserne; n= 7); (b) „GMarsch“ (Wald-Kaserne; n= 63);
 GSP = Geistig-nervliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit;
 wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Insgesamt unterschieden sich die Ergebnisse der beiden Gruppen aus der Wald-Kaserne deutlich voneinander. Die Unterschiede lassen sich so interpretieren, daß körperliche Belastung besonders den körperlichen Funktionsbereich beeinträchtigte, sich die geistig-mentale Belastung dagegen verstärkt auf den geistig-mental Bereich niederzuschlagen schien. Dieser Befund stimmt im Grunde mit den Ergebnissen der Mai/Juni-Studie (Kap. 4.1) und auch der Untersuchung des Medizinischen Instituts für Umwelthygiene von 1994 (Kap. 3.1) überein, in denen eher mentale Belastungen eher zu Beeinträchtigungen des geistig-mental Funktionsbereichs führten und körperliche Belastungen zu körperlichen Beeinträchtigungen. Bedauerlicherweise haben die drei Untersuchungen aber je spezifische Schwächen, die ihre Interpretierbarkeit einschränken: Die Studie von 1994 wurde mit der methodisch schwachen 175-Item-Liste durchgeführt, die Mai-Juni-Untersuchung zeigte methodische Schwächen bei der Kontrolle über die Erhebungssituation und in der Gruppe Grund_Mental der gerade geschilderten Ok-

tober/November-Studie sind nur sieben Personen vertreten. Außerdem scheint eine Variation der geistig-mentalener Belastung in Studien bei der Bundeswehr nicht in erforderlichem Maße herstellbar. Die Wirkung geistig-mentaler Belastung wurde daher zum Gegenstand weiterer Untersuchungen.

4.4.2 Die Untersuchung von Wissenschaftlern der Uni Würzburg

Ausgehend von den Ergebnissen der mental-konzentrativ belasteten Rekrutengruppe wurden wissenschaftliche Mitarbeiter der Uni Würzburg um eine Untersuchungsteilnahme gebeten. Erkundet wurden Veränderungen von Freizeitinteressen, die als Folge unterschiedlich starker geistig-mentaler Belastung auftreten.

4.4.2.1 Bewältigte Belastungen

Die Untersuchung umfaßte einen ruhig zu Hause verbrachter Sonntagmorgen (*ZuHaus*), einen Tag (*Routine*), an dem routinisierte Tätigkeiten (z.B. Kopieren) erledigt wurden und schließlich einen dritten Tag (*Konzept*), an dem konzeptionell (z.B. Schreiben wissenschaftlicher Abhandlungen) gearbeitet wurde. Mit den drei Tagen erlebten die Wissenschaftler in erster Linie eine Variation der Grade geistig-mentaler Anforderungen. Die Grade körperlicher, emotionaler und auch sozialer Anforderungen unterschieden sich im Erleben der Personen dagegen nicht. Abbildung 27(a)-(c) stellt die erlebten Anforderungen der drei Untersuchungstage dar; sie entspricht dem linken Teil der zweiten Zeile von Abb. 18. Abbildung 27 zeigt Mittelwerte, wobei der Balken jeweils die erlebte globale Belastung (Beanspruchung) repräsentiert und über dem Balken das Profil aus erlebter körperlicher, geistig-mentaler, sozialer und emotionaler Belastung angetragen ist.

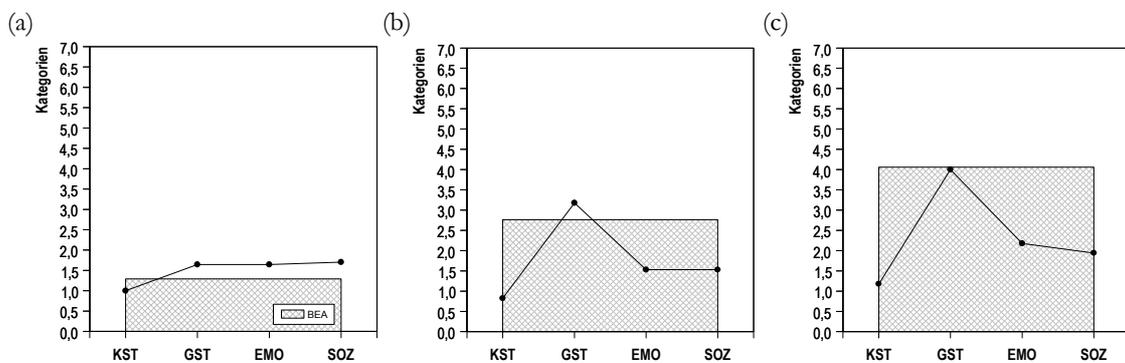


Abb. 27: Erlebte Anforderungen in der Wissenschaftler-Studie (Uni Würzburg, n= 17);
 (a) „ZuHaus“; (b) „Routine“; (c) „Konzept“;
 BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung;
 EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

4.4.2.2 Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen

Die Ergebnisse des IBT sind in Abbildung 28(a)–(c) zusammengefaßt, wo sich der (hellgraue) FORD-Balken beständig von (a) *ZuHaus* nach (c) *Konzept* in den negativen Bereich hinein vergrößert und sich zugleich der (dunkelgraue) ENTSP-Balken von einer negativen Abweichung zu einer positiven wandelt: Mit zunehmender geistig-mentaler Belastung nahm das Interesse an den anfordernden Tätigkeiten (FORD) stark ab, während im Gegenzug das Interesse an den entspannenden Bildern (ENTSP) zunahm. Am Tag zu Hause (Abb. 28(a)) war das Interesse an FORD dabei „wie immer“ (= entsprach dem dispositionellen Interesse an diesen Tätigkeiten), doch nach den Routinearbeiten (Abb. 28(b)) verrin-

gerte es sich um 0.65 Kat. und im Anschluß an den „konzeptionellen“ Arbeitstag (Abb. 28(c)) um 1.13 Kat. Das Interesse an den entspannenden Bildern (ENTSP) war zu Hause (a) um 0.84 Kat., nach dem Tag mit Routinetätigkeiten (b) um 0.25 Kat. geringer als üblich (= dispositionell geäußert). Dagegen überstieg das Interesse an ENTSP die dispositionelle Neigung zu ENTSP nach dem konzeptionellen Arbeitstag (c) um 0.12 Kat. Unterschiedlich starke geistig-mentale Belastungen bewirkten damit globale Interessenveränderungen: Das Interesse an anfordernden Freizeittätigkeiten ging global zurück, während ein generell gestiegenes Interesse an passiv-entspannender Betätigung eintrat. In dieser Hinsicht entsprach die Wirkung verschieden starker geistig-mentaler Belastungen der Wirkung verschieden starker körperlicher Belastungen.

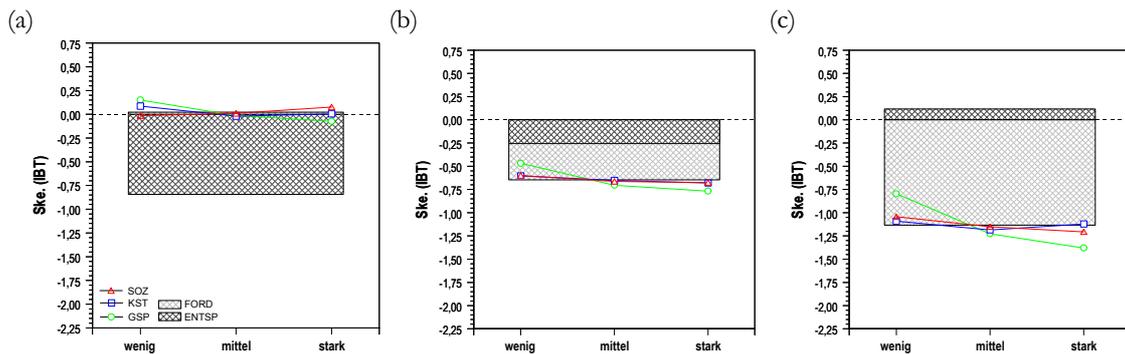


Abb. 28: IBT-Profile der Belastungsbedingungen in der Wissenschaftler-Studie (Uni Würzburg; n= 17); (a) „Zu Haus“; (b) „Routine“; (c) „Konzept“; GSP = Geistig-nerbliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit; FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten; wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Die Vergleiche mit den zugehörigen kritischen Differenzen zeigten, daß der Rückgang des Interesses an den anfordernden Tätigkeiten (FORD) an den beiden Arbeitstagen Routine und Konzept (statistisch) bedeutsam war (vgl. Tabelle 14). Das verminderte Interesses an ENTSP war dagegen lediglich am Tag zu Hause signifikant.

Tab. 14: Kritische Differenzen und Signifikanzen (Wissenschaftler); GSP = Geistig-nerbliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit; FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;

	Intra-Class-Correlation	d _{krit}	Signifikanz nach d _{krit}		
			ZuHaus	Routine	Konzept
FORD	.87	.47	n.s.	*	*
ENTSP	.98	.30	*	n.s.	n.s.

Die Unterschiede zwischen den Untersuchungstagen erwiesen sich in varianzanalytischen Prüfungen (MANOVA, df₁ = 34; df₂ = 2) als statistisch bedeutsam: Der F-Wert für die anfordernden Freizeitbilder betrug F= 24.33 (p= .00) und für die entspannenden Bilder F= 7.17 (p= .00). Alle DUNCAN-Einzelvergleiche fielen signifikant aus (p= .05). Die Signifikanzen belegten die globale Veränderung des Interesses an der Ausübung von Freizeittätigkeiten in Abhängigkeit des Grades der bewältigten geistig-mentalen Belastungen.

4.4.2.3 Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen

Für das Interesse an den Tätigkeiten hatte Bedeutung, *welche* Anforderungen die IBT-Bilder repräsentierten, und *wieviel*: Wie die Ergebnisse der konzentrativ tätigen Rekruten erwarten ließen, nimmt das Interesse an den Freizeittätigkeiten insbesondere mit zunehmenden Graden Geistig-nervlicher Anspannung und auch Sozialer Bezogenheit ab, während die Körperliche Anstrengung keinen eindeutigen Effekt zeigte (vgl. Liniendiagramme in Abbildung 28).

Das Interesse an den unterschiedlich stark anfordernden IBT-Bildern wurde mit einer MANOVA auf statistische Bedeutsamkeit geprüft. Das Augenmerk galt wieder der Wechselwirkung „Untersuchungstag x IBT-Dimension x IBT-Anforderungsstufe“. Die Tripel-Interaktion der MANOVA ($df_1 = 128$; $df_2 = 8$) erreichte mit einem F-Wert von 4.01 statistische Bedeutsamkeit ($p = .03$) und zeigte damit, daß das Interesse an den *wenig*, *mittel* und *stark* anfordernden Tätigkeiten in Abhängigkeit der bewältigten Belastung unterschiedlich ausfiel, je nachdem, wieviel Körperliche Anstrengung, Geistig-nervliche Anspannung und Soziale Bezogenheit erforderlich sind. Der körperliche, der geistig-mentale und der soziale Funktionsbereich der befragten Personen schienen durch die Bewältigung der Belastung also unterschiedlich stark beeinträchtigt worden zu sein.

Abbildung 29 beinhaltet als grafische Umsetzung der IBT-Summscores die „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe“ für die Körperliche Anstrengung (a), Geistig-nervliche Anspannung (b) und Soziale Bezogenheit (c). Es zeigt sich wieder eine „Auffächerung“ der Kurvenverläufe, diesmal jedoch in Grafikeil (b), der die Geistig-nervliche Anspannung (GSP) repräsentiert: Je mehr geistig-mentale Belastung bewältigt wurde, desto mehr Einfluß nahm das Ausmaß der zu erbringenden Geistig-nervlichen Anspannung auf das Interesse an den Tätigkeiten. Grafisch zeigt sich dies als zunehmende „Steilheit“ der Kurvenverläufe in Abhängigkeit der bewältigten Belastung und einem daraus resultierenden Auseinanderlaufen der drei einzelnen Linien. An den beiden Arbeitstagen *Routine* und *Konzept* war das Interesse an den Freizeittätigkeiten außerdem auch von der Sozialen Bezogenheit abhängig (Abb. 29 (c)). Die flacheren Kurven der SOZ zeigen jedoch, daß diese als Entscheidungskriterium weniger wichtig war. Die fehlenden „Steilheiten“ der drei fast identischen Kurven der Körperlichen Anstrengung schließlich verweisen darauf, daß der Grad der Körperlichen Anstrengung für das Interesse an den Tätigkeiten praktisch bedeutungslos war.

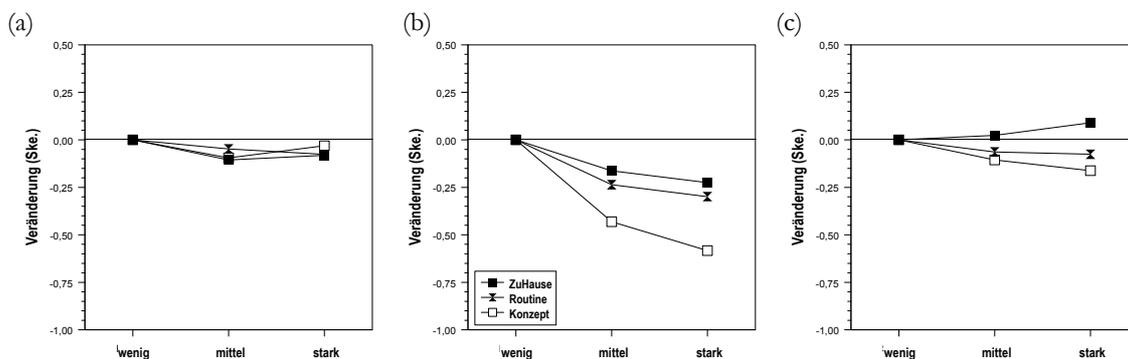


Abb. 29: „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe“ in der Wissenschaftler-Studie (Uni Würzburg; $n = 17$);
 (a) Körperliche Anstrengung; (b) Geistig-nervliche Anspannung; (c) Soziale Bezogenheit;
 wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Insgesamt illustrieren die Kurvenverläufe in Abb. 29, daß die geistig-mentale Belastung in erster Linie Auswirkungen auf den geistig-mentalen Funktionsbereich der befragten Personen hatte und sich

außerdem auf den sozialen Bereich, kaum aber auf den körperlichen Bereich niedergeschlug. Die IBT-Summenscores bzw. ihre grafische Umsetzung zeigen damit die unterschiedliche Wirkungsweise geistig-mentaler gegenüber körperlicher Belastung, wobei die körperliche Belastung in Kap. 4.4.2 in erster Linie den körperlichen Funktionsbereich betroffen hatte. Die Betrachtung allein der global unterschiedlichen Interessen an der Ausübung von Freizeittätigkeiten – also der Indikatoren FORD und ENTSP – hätte diese qualitative Differenzierung der Belastungswirkungen nicht ermöglicht: In globaler Hinsicht entsprach die Wirkung verschieden starker geistig-mentaler Belastungen der Wirkung verschieden starker körperlicher Belastungen.

4.4.3 Untersuchung von Mitarbeitern eines Wirtschaftsunternehmens

Neben den Wissenschaftlern wurden weitere Personen untersucht, die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeiten überwiegend geistig-mentale Anforderungen zu bewältigen hatten: Mitarbeiter aus dem Bereich Marketing der Firma Head. Die Befragung dieser Personengruppe sollte wesentliche Punkte der Befunde der Wissenschaftler replizieren und so ihre Aussagekraft weiter untermauern.

Abbildung 30 zeigt, daß sich für die Head-Mitarbeiter (Teilgrafik (a)) durch das Arbeiten unter Zeitdruck ein sehr ähnliches Anforderungsprofil ergeben hatte, wie für die Mitarbeiter der Uni Würzburg bei der Bearbeitung konzeptioneller Tätigkeiten (Teilgrafik (b)). Beide Arbeitstätigkeiten beanspruchten in starkem Maße und belasten besonders in geistig-mentaler Hinsicht.

Abbildung 31(a)–(b) illustriert die IBT-Werte, die in Abhängigkeit der beiden Belastungssituationen *ZeitDruck* (a) und *Konzept* (b) eingetreten waren: Für beide Gruppen wird ein globaler Rückgang des Interesses an den anfordernden IBT-Tätigkeiten (FORD) erkennbar, der mit einem mäßig angewachsenen Interesse an passiv-entspannender Beschäftigung (ENTSP) einhergeht. In der Head-Gruppe (*ZeitDruck*, Abb. 31(a)) sind die Effekte dabei etwas schwächer ausgeprägt als bei den Wissenschaftlern (Abb. 31(b)).

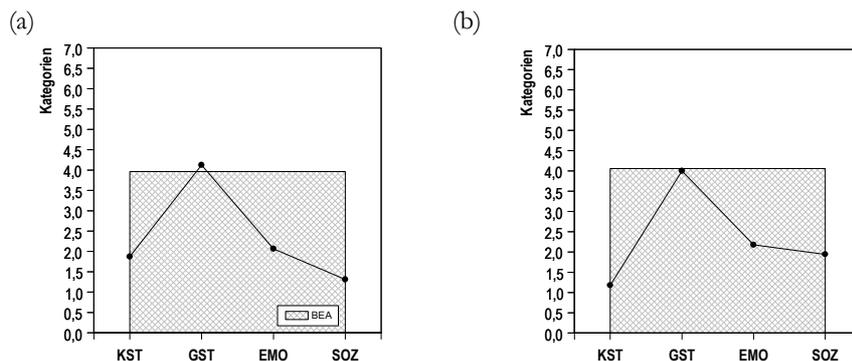


Abb. 31: Ähnliche Belastungsbedingungen in unterschiedlichen Personengruppen (Skalierte Anforderungsprofile); (a) „ZeitDruck“ (Head-Mitarbeiter; n= 10); (b) „Konzept“ (Wissenschaftler; n= 17); BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung; EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

In beiden Gruppen war die Bedeutung des Grades (wenig, mittel oder stark) Körperlicher Anstrengung, Geistig-nervlicher Anspannung und Sozialer Bezogenheit für das Interesse an den Freizeitaktivitäten ähnlich. Das Interesse an den Tätigkeiten nahm insbesondere mit zunehmenden geistig-mentalen und auch sozialen Anforderungen der Tätigkeiten ab, während die Körperliche Anstrengung lediglich einen sehr schwachen und uneindeutigen Effekt zeigte (vgl. Liniendiagramme in Abbildung 32(a)–(b)).

Die Summenscores der beiden Gruppen stimmten darin überein, daß sie für die Geistig-nervliche Anspannung am größten, die Soziale Bezogenheit am zweitgrößten und die Körperliche Anstrengung am geringsten ausfielen. Bei den Äquivalenzprüfungen kamen die Kennwerte der Head-Mitarbeiter i.d.R. innerhalb der Intervalle der Wissenschaftler zu liegen, obwohl die Wissenschaftler-Intervalle die der Head-Mitarbeiter nicht umschloßen. Die Prüfungen fielen damit i.d.R. nicht eindeutig aus, doch zeigten die Ergebnisse tendenziell, daß nach geistig-mentaler Belastung der geistig-mentale Funktionsbereich am stärksten beeinträchtigt war und zugleich Auswirkungen auf den sozialen Bereich vorhanden waren. Die körperliche Funktion wurde durch geistig-mentale Belastung kaum in Mitleiden-schaft gezogen. Aus den beiden ähnlichen Belastungsbedingungen resultierten dabei ähnliche Wirkungen, so daß sich die Befunde gegenseitig stützen.

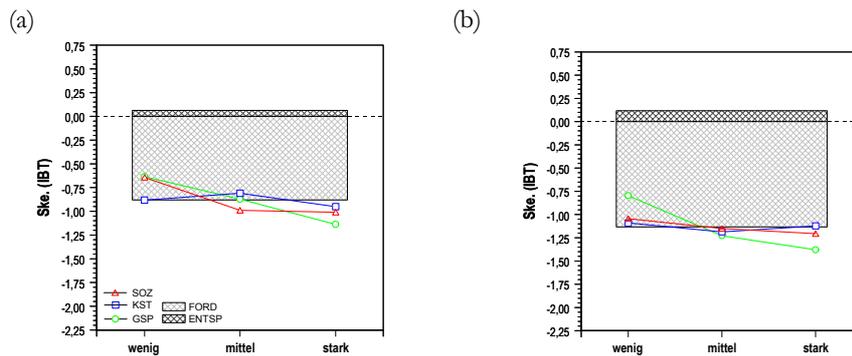


Abb. 32: IBT-Profile der Belastungsbedingungen in unterschiedlichen Personengruppen; (a) „ZeitDruck“ (Head-Mitarbeiter; n= 10); (b) „Konzept“ (Wissenschaftler; n= 17); GSP = Geistig-nervliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit; FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten; wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

4.5 Freizeitinteressen als Folge sozialer Anforderungen

Die Untersuchungen körperlicher und geistig-mentaler Belastungen zeigten, daß sich körperliche Belastungen besonders auf die Körperliche Anstrengung niederschlugen, geistig-mentale Belastung dagegen verstärkt auf die Geistig-nervliche Anspannung. Die Befunde legten nahe, daß Veränderungen der Interessen an der Ausübung von Freizeittätigkeiten insgesamt in erster Linie der Art der bewältigten Belastungen korrespondieren. Die Untersuchung der sozialen Belastungsdimension wurde in Angriff genommen, nachdem die Untersuchungen der beiden anderen erfolgreich abgeschlossen waren.

4.5.1 Die Untersuchung von Mitarbeitern eines Sozialamtes

Soziale Anforderungen ergeben sich aus der Einbettung des menschlichen Handelns in einen sozialen Kontext bzw. der Notwendigkeit, mit anderen Personen zu interagieren und dabei deren Erleben und Verhalten in das eigene Handeln einzubeziehen. In welcher Weise sich solche Belastungen im IBT abbilden, wurde durch die Befragung von 10 Mitarbeitern eines Sozialamtes (SozAmt) untersucht.

4.5.1.1 Bewältigte Belastungen

Die Sozialamtmitarbeiter wurden am Sonntagmorgen zu Hause (ZuHaus), nach einem Tag, an dem Organisatorisches und Verwaltungstätigkeiten erledigt wurden (OrgWalt) und nach einem Tag mit Be-

ratungsgesprächen (*Publikum*) befragt. Abbildung 33(a)-(c) stellt die von den Sozialamtmitarbeitern berichteten erlebten Anforderungen der drei Untersuchungstage dar; sie entspricht dem linken Teil der dritten Zeile von Abb. 18. Abbildung 33 stellt Mittelwerte dar, wobei der Balken jeweils die erlebte globale Belastung (Beanspruchung) repräsentiert und über dem Balken das Profil aus erlebter körperlicher, geistig-mentaler, sozialer und emotionaler Belastung angetragen ist. An den drei Tagen variierte insbesondere das Ausmaß bewältigender sozialer Anforderungen. Die Grade körperlicher, geistig-mentaler und auch emotionaler Anforderungen unterschieden sich dagegen nicht.

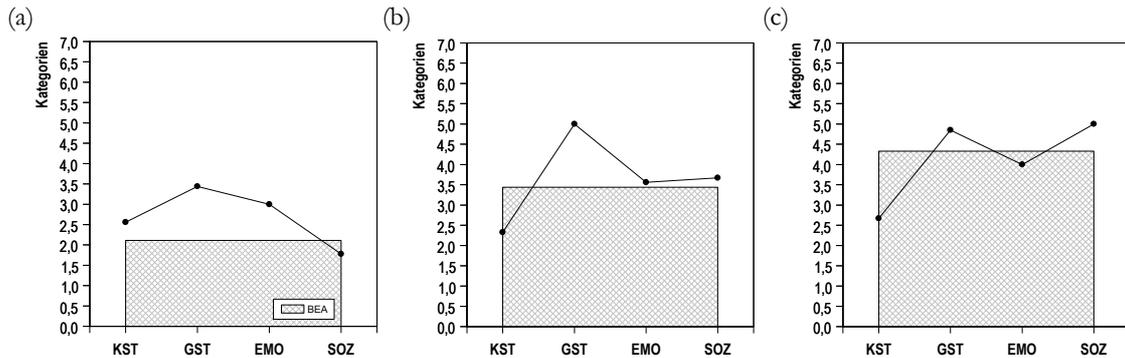


Abb. 33: Erlebte (skalierte) Anforderungsprofile in der Sozialamt-Studie (Sozialamt Solingen; n= 10); (a) „ZuHaus“; (b) „OrgWalt“; (c) „Publikum“; BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung; EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

4.5.1.2 Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen

Abbildung 34 beinhaltet die IBT-Ergebnisse der drei Untersuchungstage. Die einzelnen Grafiken zeigen – in hellerem Grau schattiert – das gegenüber der generellen Neigung veränderte Interesse an den anfordernden Freizeitbildern (FORD) und – in dunklerem Grau – die korrespondierenden Werte für die passiv-entspannenden Bilder (ENTSP) als Balken im Hintergrund. Über den Balken sind, getrennt nach Anforderungsdimensionen, die Interessen an den wenig, mittel und stark anfordernden IBT-Bilder als Linien-Profile angetragen.

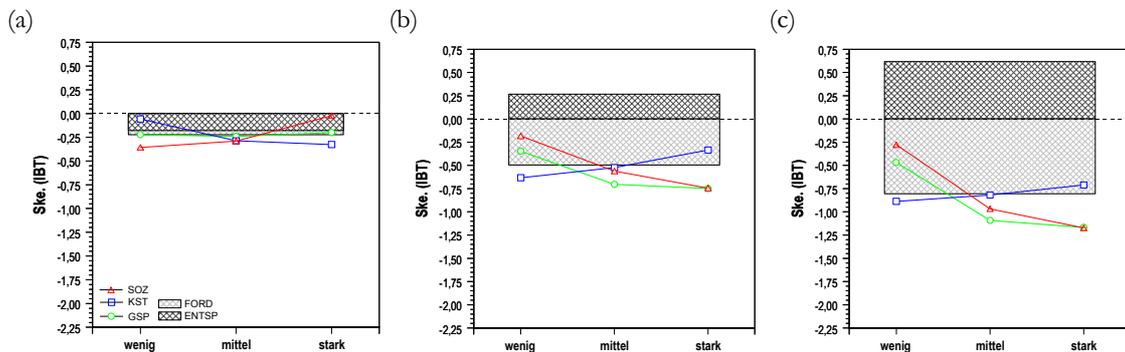


Abb. 34: IBT-Profile der Belastungsbedingungen in der Sozialamt-Studie (Sozialamt Solingen; n= 10); (a) „ZuHaus“; (b) „OrgWalt“; (c) „Publikum“; GSP = Geistig-nerbliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit; FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten; wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Abbildung 34 zeigt – von (a) nach (c) – eine deutliche Abnahme des Interesses an den anfordernden Tätigkeiten (FORD), während gleichzeitig das Interesse an den passiv-entspannenden Bildern (ENTSP) zunahm: Am Sonntagvormittag zu Hause (a) war das Interesse an FORD gleich stark „wie immer“ (= entsprach dem dispositionellen Interesse an diesen Tätigkeiten). Im Anschluß an den Tag mit Organisations- und Verwaltungstätigkeiten (b) reduzierte es sich dagegen um 0.50 Kat. und nach den Beratungsgesprächen (c) um 0.81 Kat. Das Interesse an den passiv-entspannenden Bildern war *ZuHaus* (a) um 0.18 Kat. geringer „als üblich“, stieg jedoch nach *OrgWalt* (b) auf 0.27 Kat. und nach *Publikum* (c) auf 0.62 Kat. Insgesamt bewirkte also auch eine unterschiedlich starke soziale Belastung globale Interessenveränderungen, nämlich ein global zurückgehendes Interesse an anfordernder Freizeitbetätigung, während das Interesse an passiv-entspannenden Tätigkeiten stieg. Die globalen Veränderungen waren also gleich, ob körperliche, geistig-mentale oder soziale Belastung bewältigt wurden.

Im Anschluß an die Tage *OrgWalt* und *Publikum* war das verringerte Interesse an den anfordernden Tätigkeiten (FORD) statistisch bedeutsam. Das gestiegene Interesse an ENTSP ließ sich nach dem Publikumsverkehr zufallskritisch absichern (vgl. Tab. 15: Vergleiche mit den kritischen Differenzen).

Tab. 15: Kritische Differenzen und Signifikanzen (Sozialamt-Mitarbeiter; n= 10);
 GSP = Geistig-nervliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit;
 FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;

	Intra-Class-Correlation	d _{krit}	Signifikanz nach d _{krit}		
			ZuHaus	OrgWalt	Publikum
FORD	.99	.23	n.s.	*	*
ENTSP	.99	.30	n.s.	n.s.	*

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Untersuchungstagen erwiesen sich varianzanalytisch (MANOVA, df₁ = 9; df₂ = 2) mit F-Werten von 10.38 (FORD) bzw. 5.81 (ENTSP) als statistisch signifikant (p < .05). Nach DUNCAN-Tests erreichten dabei alle Einzelvergleiche statistische Bedeutsamkeit. Damit ist auch gegen den Zufall gesichert, daß das Interesse an der Ausübung von Freizeittätigkeiten in Abhängigkeit der Stärke der bewältigten sozialen Belastungen variierte.

4.5.1.3 Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen

Wieder sank das Interesse an den anfordernden Tätigkeiten nicht für alle Tätigkeiten in gleichem Maß, sondern es spielte eine Rolle, ob *wenig*, *mittlere* oder *starke* Anforderungen zu bewältigen sind. Die Liniendiagramme in Abb. 34(a)–(c) zeigen, daß die Bedeutung der Anforderungsstufen sich hierbei in Abhängigkeit des Untersuchungstages wandelte: Während *ZuHaus* das Interesse an Tätigkeiten umso größer war, je mehr Soziale Bezogenheit sie beinhalten, galt an den beiden Arbeitstagen (*OrgWalt* und *Publikum*): „Je weniger, desto lieber“. Dies war nach starker Belastung stärker ausgeprägt als nach moderater Belastung (vgl. Abb. 34(c)). An den Arbeitstagen nahm das Interesse an den Tätigkeiten auch ab, je mehr Geistig-nervliche Anspannung sie erfordern (vgl. Abb. 34 (b)) und das Interesse an stärker körperlich anstrengenden Tätigkeiten war größer als das an weniger anstrengenden Tätigkeiten (vgl. Abb. 34(a)).

Um die Unterschiede auf statistische Bedeutsamkeit zu prüfen, wurde wieder eine dreifaktorielle MANOVA mit den Faktoren „Untersuchungstag“, „IBT-Dimension“ sowie „IBT-Anforderungsstufe“ be-

rechnet. Hypothesenkonform erreichte die Tripel-Interaktion statistische Bedeutsamkeit (MANOVA, $df_1 = 72$; $df_2 = 8$; $F = 7.29$; $p = .00$) und belegte, daß das Interesse an der Ausübung von Freizeittätigkeiten auch davon abhing, wieviel soziale Belastung man bereits bewältigen mußte, welche Anforderungen (körperliche, geistig-mentale und/oder soziale Anforderungen) die anstehende Tätigkeit stellt und wieviel (wenig, mittel und stark anfordernd ist). Offenbar beeinträchtigte also auch die Bewältigung sozialer Belastung den körperlichen, den geistig-mental und den sozialen Funktionsbereich von Personen unterschiedlich stark.

Abbildung 35 stellt die „Verläufe“ der Liniendiagramme in Abbildung 34 in den Vordergrund und betont damit die Rolle geringer, mittlerer und starker Anforderungen für das Interesse an der Ausübung von Freizeittätigkeiten. Für die Körperliche Anstrengung (a), Geistig-nervliche Anspannung (b) und die Soziale Bezogenheit (c) wurden dabei jeweils „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe (= wenig)“ gebildet und grafisch umgesetzt. Die Mittelung der beiden resultierenden Differenzwerte jeder Dimension ergibt dabei den zur Dimension gehörigen Summenscore.

Die stärkste „Auffächerung“ der dargestellten Linien findet sich für die Soziale Bezogenheit, die in Grafikeil (c) abgebildet ist: In Abhängigkeit des Untersuchungstages zeigt sich ein Wechsel der Kurvenverläufe von einer ansteigenden Linie am Tag zu Hause hin zu abfallenden Verläufen im Anschluß an die Arbeitstage. Die Kurven der beiden Arbeitstage sind dabei unterschiedlich steil und laufen auseinander. Das Auseinanderlaufen illustriert, daß die Intensität an Sozialer Bezogenheit immer wichtiger wurde, je mehr soziale Belastung bereits bewältigt worden war. An den Arbeitstagen ging das Interesse außerdem auch mit zunehmender GSP zurück. Doch verlaufen die beiden den Arbeitstagen korrespondierenden GSP-Kurven deutlich flacher als diejenigen der SOZ, die Geistig-nervliche Anspannung spielte also eine geringere Rolle als die SOZ. Für die Körperliche Anstrengung fallen die Kurven insgesamt am flachsten aus (vgl. Abb. 35(a)), womit darauf hingewiesen ist, daß die erforderliche Körperliche Anstrengung für die Zustimmung oder Ablehnung der Tätigkeiten am wenigsten wichtig war.

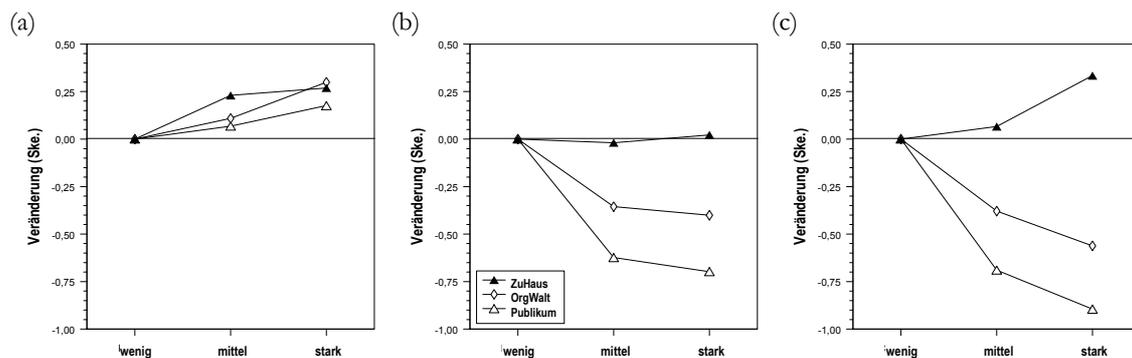


Abb. 35: „Differenzen zur niedrigsten Ausprägungsstufe“ in der Sozialamt-Studie (Sozialamt Solingen);
 (a) Körperliche Anstrengung; (b) Geistig-nervliche Anspannung; (c) Soziale Bezogenheit;
 wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;

Die unterschiedlichen Kurvenverläufe verdeutlichen, daß auch die soziale Belastung die menschlichen Funktionsbereiche nicht gleich stark beeinträchtigte, sondern sich in erster Linie auf den sozialen Bereich und in zweiter Linie auf den geistig-mental Bereich niederschlug. Der körperliche Bereich blieb hingegen praktisch unbeeinflußt.

4.5.2 Die Untersuchung einer Gruppe von Therapeuten

Neben den Mitarbeitern des Sozialamtes in Solingen nahmen auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Ehe- und Familienberatungsstellen an den Untersuchungen teil: Die Gruppe *Therapie*, die nach einem Arbeitstag mit intensiven Beratungsgesprächen befragt wurde. Abbildung 36 gibt im linken Teil (a) das Anforderungsprofil der Belastungssituation *Beratung* wieder und im rechten Teil (b) das der Situation *Publikum*. Abb. 36 entspricht dem rechten Grafikeil (3. Zeile) der Abbildung 18.

Die Abbildung zeigt, daß die einander vergleichbaren beruflichen Tätigkeiten zu einander ähnlichen Anforderungsprofilen geführt haben: Beide Arbeitstätigkeiten beanspruchten in starkem Maße und die Beanspruchung fiel in erster Linie mit sozialen Anforderungen zusammen. Darüberhinaus waren die Personen eher wenig körperlich belastet, aber die emotionalen und geistig-mentalenen Anforderungen fielen auffallend hoch aus.

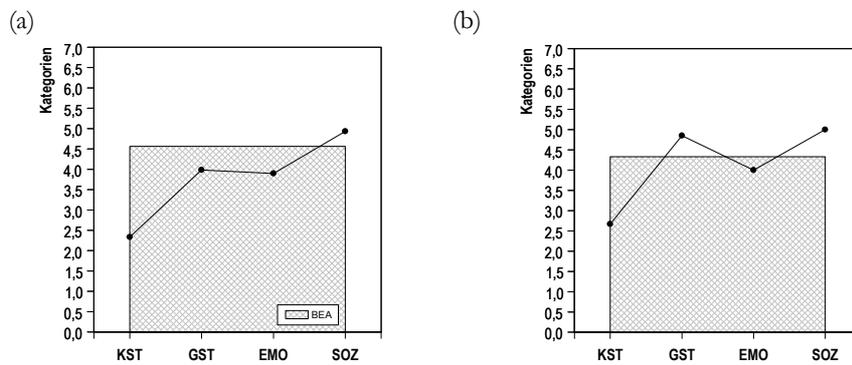


Abb. 36: Ähnliche Belastungsbedingungen in unterschiedlichen Personengruppen (Skalierte Anforderungsprofile); (a) „Beratung“ (Ehe- und Familienberater; n= 68); (b) „Publikum“ (Sozialamt-Mitarbeiter; n= 10); BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung; EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

Abbildung 37(a)–(b) beinhaltet die IBT-Ergebnisse, die in Abhängigkeit der Belastungssituationen *Beratung* (a) und *Publikum* (b) eingetreten waren: Für beide Gruppen wird ein vergleichbarer Rückgang des Interesses an den anfordernden IBT-Bilder (FORD) erkennbar, der von einem wachsenden Interesse an den passiv-entspannenden Tätigkeiten (ENTSP) begleitet wird. Soziale Belastungen bewirkten also in beiden Untersuchungsgruppen globale Interessenveränderungen, die Befunde der Therapeuten replizieren dabei die Ergebnisse der Sozialamtmitarbeiter.

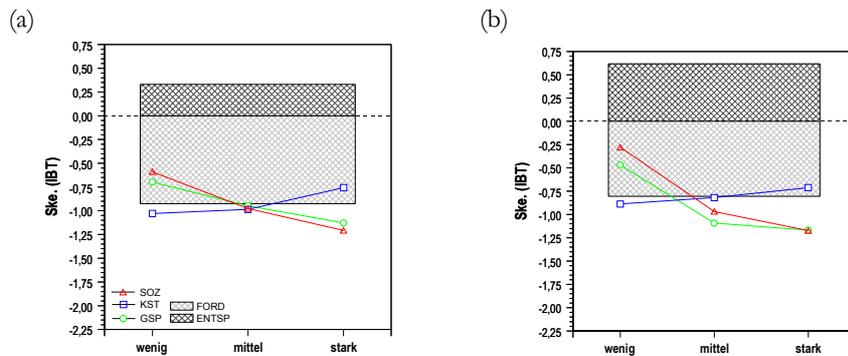


Abb. 37: IBT-Profile der Belastungsbedingungen in unterschiedlichen Personengruppen; (a) „Beratung“ (Ehe- und Familienberater; n= 68); (b) „Publikum“ (Sozialamt-Mitarbeiter; n= 10);

*GSP = Geistig-nervliche Anspannung; KST = Körperliche Anstrengung; SOZ = Soziale Bezogenheit;
FORD = Anfordernde IBT-Tätigkeiten; ENTSP = Entspannende IBT-Tätigkeiten;
wenig = Anforderungsstufe „wenig“; mittel = Anforderungsstufe „mittel“; stark = Anforderungsstufe „stark“ des IBT;*

In beiden Gruppen war entscheidend, wie viel (*wenig, mittel oder stark*) körperliche, geistig-mentale und/oder soziale Anforderungen die IBT-Tätigkeiten fordern. Das Interesse nahm deutlich ab, je mehr Anforderungen an die soziale Kompetenz gestellt werden, es ging aber auch mit zunehmenden geistig-mentalen Anforderungen zurück. Dagegen wuchs das Interesse eher, je höher die körperlichen Anforderungen der IBT-Tätigkeiten sind (vgl. Liniendiagramme in Abbildung 37(a)–(b)).

Die Summenscores, die sich für die beiden Personengruppen ergaben, fallen übereinstimmend für die Soziale Bezogenheit am größten, die Geistig-nervliche Anspannung am zweitgrößten und für die Körperliche Anstrengung am kleinsten aus. Obwohl die „Gleichheit“ der Befunde nicht eindeutig durch Äquivalenzprüfungen gesichert werden konnte, resultierten damit aus den beiden ähnlichen Belastungsbedingungen ähnliche Wirkungen auf den körperlichen, geistig-mentalen und sozialen Funktionsbereich der befragten Personen.

Insgesamt zeigten die Ergebnisse der Sozialamtmitarbeiter und Therapeuten, daß soziale Belastungssituationen *qualitativ* andere Wirkungen auf die Freizeit hatten als körperliche und geistig-mentale Belastungen, indem sie sich insbesondere auf den sozialen Funktionsbereich niederschlugen. Allerdings muß bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden, daß bei den Sozialamtmitarbeitern und Therapeuten neben den sozialen Belastungen auch die bewältigten geistig-mentalen und emotionalen Belastungen hoch waren. Ihre Befunde könnten also auch die Wirkungen konfundierter ursächlicher Faktoren sein. Dabei geht aus der Untersuchung geistig-mentaler Belastung hervor, daß bereits eine isolierte geistig-mentale Belastung den geistigen Funktionsbereich i.S. der GSP und auch ein wenig den sozialen Bereich i.S. der SOZ beeinträchtigt.

4.6 Erlebte Belastungswirkungen und die Veränderung des Freizeitwunsches

Die Untersuchungen der Rekruten, Wissenschaftler und Sozialamtmitarbeiter erlaubten auch einen Einblick, auf welchem Weg Belastungen Veränderungen von Freizeitinteressen hervorrufen. Es geht dabei um die Frage, ob die veränderten Freizeitinteressen die Konsequenz einer aktuellen, durch die Belastung hervorgerufen Befindlichkeit sind oder als eigenständige, vom Befinden unabhängige Belastungswirkung in unmittelbarer Abhängigkeit der Belastungsbewältigung auftreten. Zur Klärung dieser Frage bearbeiteten die Befragten neben dem IBT einen Fragebogen, der erlebte Belastungswirkungen erfaßt: Das erweiterte Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e)). Eingebettet in das SOFI(e) wurden zwei Maße der emotionalen Wertigkeit von Belastungswirkungen erfaßt, nämlich Zufriedenheit und erlebte Langeweile, die einen modifizierenden Einfluß auf das Beanspruchungserleben haben können. Zwischen den Indikatoren des SOFI(e) und dem IBT wurden kanonische Korrelationen berechnet. Die Analysen lassen erkennen, in welchem Maße das Freizeitinteresse durch das Befinden bestimmt wird. Pro Person gingen drei Beobachtungswerte in die Analyse ein, die an den drei Terminen zur Feststellung der aktuellen Freizeitinteressen erhoben wurden (vgl. Kap. 4.2.3).

Exkurs III: Das Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))

Das SOFI ist ein im Original schwedischsprachiger Fragebogen, der von E. ÅHSBERG, F. GAMBERALE und A. KJELLBERG entwickelt wurde, um erlebte Erschöpfung/Ermüdung zu erfassen (ÅHSBERG et al., in Druck). Das Verfahren mißt fünf qualitativ verschiedene Aspekte: Als allgemeinen Aspekt erfaßt es das

Erleben verminderter Kraft („Lack of Energy“), das grundsätzlich jedem Zustand von Erschöpfung/Er-müdung zueigen ist. Das Verfahren beinhaltet außerdem zwei Dimensionen körperlicher Erschöpfung („Physical Exertion“ und „Physical Discomfort“), den Faktor „Sleepiness“ („Müdigkeit/Schläfrigkeit“) sowie die Dimension mentaler Erschöpfung „Lack of Motivation“. Die „Müdigkeit/Schläfrigkeit“ ist eine eigene Komponente von Belastungswirkungen, obwohl sie durch die „Körperlichkeit“ des thematisier-ten Müdigkeitsgefühls ebenfalls einen starken körperlichen Aspekt aufweist. Die folgende Abbildung 38 beinhaltet das Strukturdiagramm des SOFI.

Die Befragten bekunden anhand einer 8-stufigen Skala, die sich zwischen den Polen „gar nicht (= 0)“ und „sehr stark (= 7)“ erstreckt, in welchem Ausmaß jeder der 25 Einzelindikatoren auf den mo-mentanen Zustand zutrifft. Zur Bestimmung von Kennwerten wird für jede SOFI-Dimension über die jeweils korrespondierenden fünf Indikatoren gemittelt. Die Mittelwerte können grafisch zu einem Profil zusammengestellt werden, das die Befindlichkeit als Resultat der jeweils vorangegangenen Belastungen zeigt.

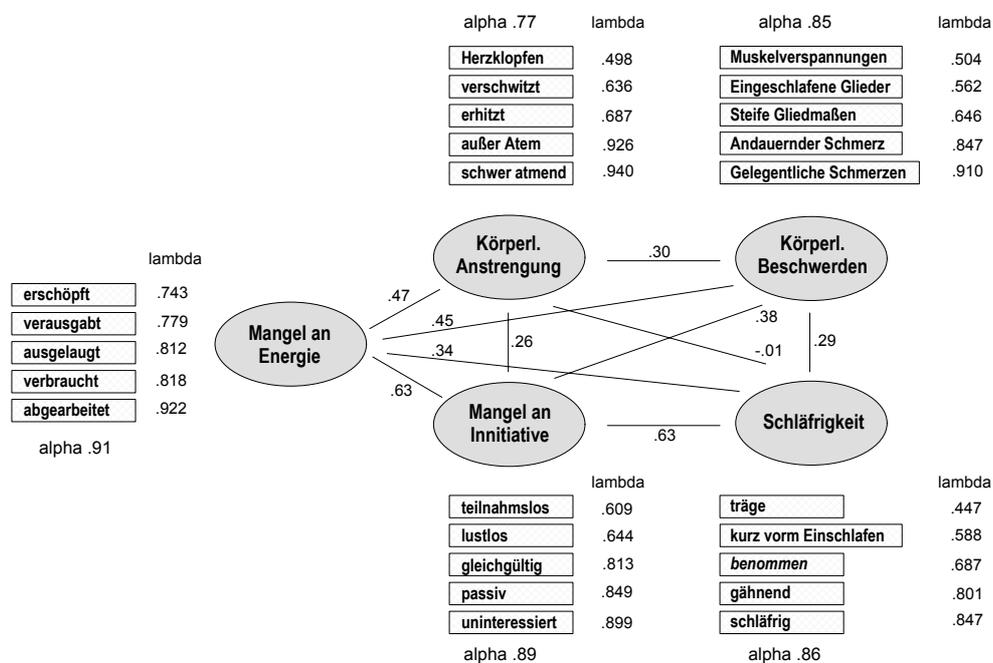


Abb. 38: Das Strukturdiagramm des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI);

Das schwedische Original des SOFI übersetzte die Autorin mit lebenswürdiger und tatkräftiger Unter-stützung durch Herrn Professor Eisler (Stockholm University) ins Deutsche. Hernach wurde die deutsche Fassung analysiert. Dazu beantworteten die 190 Rekruten und Soldaten der Oktober/November-Unter-suchung sowie die 17 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Uni Würzburg die deutsche Fas-sung des SOFI, unmittelbar nachdem sie den IBT-Referenzbogen zur Bestimmung der Generellen Ver-haltensneigung bearbeitet hatten (vgl. Kap. 4.2.3).

Die Faktorisierung der Daten ergab die gleiche fünfdimensionale Lösung, die auch das schwedische Original aufweist. Gegenüber dem Original trat allerdings eine geringfügig andere Verteilung der Indi-katoren auf die resultierenden Faktoren zutage: Das Adjektiv „benommen“ der Dimension „Müdig-keit/Schläfrigkeit“ „wanderte“ zur Dimension „Mangel an Initiative (Lack of Initiative)“ und wurde in der

deutschen Fassung zum sechsten Indikator dieser Dimension, während dem Faktor „Müdigkeit/Schläfrigkeit“ entsprechend nur vier Indikatoren verblieben. Einzelheiten zur Faktorisierung können Anhang A4-4 entnommen werden. Die Reliabilitätsanalyse erbrachte sehr zufriedenstellende, in Abhängigkeit des Faktors zwischen 0.77 und 0.92 variierende Konsistenzkoeffizienten (Cronbachs alpha). Die Koeffizienten sind in Anhang A4-4(B) zusammengefaßt. Mit den resultierenden Koeffizienten weist die Übersetzung eine Meßgenauigkeit auf, die mit dem Original vergleichbar und mindestens zur Differenzierung von Probandengruppen hinreichend ist.

Das SOFI besitzt mit dem Mangel an Initiative lediglich einen einzelnen mentalen Faktor und auch dieser ist sicherlich keine Dimension zur Messung (verbliebener) geistiger Leistungskraft im engeren Sinne. Außerdem geht dem SOFI gänzlich eine soziale Dimension ab. Um eine weitere mentale Erlebensqualität von Belastungswirkungen zu erheben und zugleich den vermeintlich „körperlichen“ Schwerpunkt des SOFI auszugleichen, erstellte die Autorin eine ergänzende Adjektivliste. Die Liste aus 14 Items beinhaltete außerdem Adjektive einer weiteren „generellen“ Dimension, die allgemeine Aussagen über die Aufnahmebereitschaft des Befragten macht und in der Literatur (z.B. MOHR, 1986) als Tendenz zur Reizabwehr umschrieben wird. Ein solcher Aspekt erscheint für das Interesse an der Ausübung von (Freizeit-) Tätigkeiten besonders einschlägig. Die ergänzte deutschsprachige Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e)) befindet sich in Anhang A4-5.

Die ergänzende Itemliste wurde ebenfalls analysiert. Wieder wurde dazu der Datensatz der 190 Rekruten und Soldaten der *Oktober/November-Untersuchung* und der 17 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Uni Würzburg genutzt, der vom jeweils zweiten Termin der Bestimmung der *Generellen Verhaltensneigung* stammt (vgl. Kap. 4.2.3). Die Faktorenanalyse über die 14 Items resultierte unmittelbar in einer dreifaktoriellen Lösung, deren Faktoren als *Mentale Leistungskraft*, *Aufgeschlossenheit* und *Überreiztheit* interpretiert werden können. Die *Aufgeschlossenheit* umschreibt dabei einen (sozio-) mentalen Aspekt, die *Überreiztheit* eine grundlegende Tendenz zur Reizabwehr. Einzelheiten der Maximum-Likelihood-Faktorisierung mit Varimax-Rotation können Anhang A4-4(C) entnommen werden. Die interne Konsistenz (Cronbachs alpha) betrug für die Mentale Leistungskraft $\alpha = 0.80$, für die Aufgeschlossenheit $\alpha = 0.83$ und die Überreiztheit $\alpha = 0.60$. Insgesamt fielen die Meßgenauigkeiten damit zufriedenstellend bis gut aus. Die relativ niedrige Konsistenz der Überreiztheit weist darauf hin, daß dieser Faktor – wie zu erwarten – ein eher heterogenes, weniger einheitliches Gebilde ist (vgl. MOHR, 1986).

Die emotionale Wertigkeit von Belastungswirkungen

Personen reagieren auf gleiche Belastungszustände nicht unbedingt mit gleichen Verhaltensweisen und nach dem Ende der Belastung fühlen sie sich auch nicht in gleicher Weise „erholungsbedürftig“. Je nach emotionaler Kodierung des Beanspruchungszustandes wird eine andere Verhaltensweise ausgelöst (vgl. ALLMER, 1994). Belastungswirkungen werden also nicht emotional „neutral“ erlebt, sondern es wird eine emotionale Bewertung des Erlebten vorgenommen (vgl. auch WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994). Als Ergebnis des emotionalen Bewertungsprozesses wird den erlebten Belastungswirkungen eine positive bzw. negative Qualität zugeschrieben, d.h. sie erhalten eine emotionale Wertigkeit.

Es ist anzunehmen, daß die Qualität, Intensität und Dauer von Beanspruchungszuständen in starkem Maße von der subjektiven Beurteilung der Effektivität der Handlungsergebnisse und -konsequenzen abhängt. So können Personen, getragen vom Erleben, effizient und erfolgreich zu sein, zu wahren Höchstleistungen angespornt sein und diesen Zustand auch längere Zeit aufrecht erhalten, ohne Mü-

digkeitsgefühle oder andere Belastungswirkungen zu verspüren. Eine Person wird sich außerdem von einer anstrengenden Tätigkeit besser und schneller erholen, wenn sie mit dem erzielten Resultat und dessen unmittelbaren und/oder längerfristig antizipierten Folgen zufrieden ist (vgl. WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994). Unzufriedenheit und Ärger über die Leistung führen dagegen zu einer fortgesetzten „Problemorientierung“ (vgl. SCHÖNPFLUG, 1983), die auch die Regenerationstätigkeit beeinflussen kann. Eine Quintessenz der Streßforschung scheint zu sein, daß das Erleben von Ineffizienz und Mißerfolg ein besonders deutlich ausgeprägtes Beanspruchungserleben nach sich ziehen.

Die Literatur weist der emotionalen Wertigkeit unterschiedliche Funktionen zu: Einige Autoren begreifen sie als einen Indikator eingetretener Belastungswirkungen, der in Abhängigkeit der bewältigten Belastung variiert, desweiteren aber von den anderen Belastungsfolgen unabhängig ist (vgl. BAMBERG, 1986; MARTIN et al., 1986). Die einschlägigen Untersuchungen (z.B. CHAMPOUX, 1980) zeigen sehr deutliche Zusammenhänge, die in der Regel eine Verringerung der Zufriedenheit mit zunehmenden bewältigten Anforderungen beinhalten. Daneben existieren Befunde, die entweder keine oder positive Zusammenhänge zwischen Belastung und emotionaler Wertigkeit zeigen (z.B. OTTO, 1994). Mit der Widersprüchlichkeit der Befunde ist die Auffassung anderer Autoren (z.B. ALLMER, 1994; WIELAND-ECKELMANN & BAGGEN, 1994) verträglich, nach der die emotionale Wertigkeit die Rolle eines Mediators spielt: Sie steht intervenierend zwischen den einwirkenden Belastungsgrößen und den resultierenden Wirkungen und beeinflußt die Belastungswirkungen in deren Qualität und Quantität. Dabei muß die emotionale Wertigkeit selbst in keinem regelhaften Abhängigkeitsverhältnis von der Belastung stehen, so daß gleiche Belastungen nicht zu gleichen emotionalen Bewertungen führen müssen. Allerdings existiert zwingend ein Zusammenhang zwischen emotionaler Wertigkeit und Belastungswirkung. Weiterhin muß es einen Zusammenhang zwischen der Belastung und Belastungswirkungsaspekten geben. Für ALLMER (1994) bewirkt die „gefühlsmäßige“ Situationseinschätzung letztlich, daß ein Erholungsbedürfnis handlungswirksam und darauf bezogenes Verhalten realisiert wird.

Die Qualität bzw. emotionale Wertigkeit des (belastungsinduzierten) Befindens wird als „Zufriedenheit“ und „Langeweile“ erlebt, auf die über die Skalierung messend Zugriff genommen werden kann. Die Zufriedenheit ist dabei ein globales Maß des aktuellen emotionalen Befindens. In der Erlebten Langeweile kommt zum Ausdruck, ob die bewältigte Belastungssituation von der Person – emotional unlustbetont – als Unterforderung erlebt wurde. Langeweile ist das Schlüsselement des Monotonieerlebens, das als „Zustand der Überforderung durch Unterforderung“ gilt und weiter durch geistige Stumpfheit – i.S. einer verminderten mentalen Leistungskraft – und Schläfrigkeit gekennzeichnet ist (vgl. BARTENWERFER, 1981). Die aus den Skalierungen von Zufriedenheit und Erlebter Langeweile resultierenden Befunde indizieren die emotionale Seite von Belastungswirkungen und können ihrerseits genutzt werden, um Zusammenhänge mit Veränderungen der Interessenlage in der Freizeit zu bestimmen. Die beiden Kriterien können damit – wie die Dimensionen des SOFI(e) – der Validierung des IBT dienen.

Die Fragen nach der Zufriedenheit und der Erlebten Langeweile wurden gemeinsam mit Fragen nach dem Ausmaß der erlebten Anforderungen unter die Erweiterungen der deutschsprachigen Version des SOFI eingestreut. Entsprechend stand den Personen zur Beschreibung ihres Erlebens eine achtstufige Skala, die von „gar nicht (= 0)“ bis „sehr stark (= 7)“ reichte, zur Verfügung (vgl. Anhang A4-5).

4.6.1 Belastungsinduzierte Befindlichkeit und IBT-Freizeitinteresse

Unter der Vielzahl von Verfahren fiel die Wahl auf die (ergänzte) Version des SOFI, da die eng an der Phänomenologie von Belastungswirkungen orientierte Konstruktionsweise des Verfahrens eine zuverlässige Messung des interessierenden Phänomens zuzulassen versprach. Das Verfahren erfaßt qualitativ unterschiedliche Aspekte der belastungsinduzierten Befindlichkeit, geht dabei jedoch von einem energetischen Faktor aus, der allen Aspekten zugrundeliegt. Diese Sichtweise korrespondiert der theoretischen Basis des IBT, die ebenfalls von einem globalen bzw. generellen Aspekt der Belastungswirkung ausgeht. Außerdem basiert das IBT auf einer energetischen Grundlage: Für die Veränderung des Interesses an den Tätigkeiten ist die belastungsinduziert veränderte energetische Kapazität der Person ausschlaggebend.

Der Zusammenhang zwischen zwei Variablen Gruppen

Zwischen den Indikatoren wurden kanonische Korrelationen berechnet. Die kanonische Korrelation dient zur Bestimmung des Zusammenhanges zwischen zwei Variablen Gruppen. Das kanonische Modell impliziert im Prinzip zwei getrennt voneinander durchzuführende Faktorisierungen, wobei die eine Faktorisierung für die Prädiktorvariablen (SOFI(e)) und die andere für die Kriterien (IBT) durchgeführt wird. In der kanonischen Korrelationsanalyse werden die Achsen in den beiden Variablensätzen jeweils so festgelegt, daß zwischen ihnen eine maximale Korrelation – die kanonische Korrelation – besteht. Nachdem aus dem Prädiktorensatz und dem Kriteriensatz jeweils ein Faktor extrahiert wurde, die miteinander maximal korrelieren, verbleibt für beide Variablensätze im allgemeinen eine Restvarianz. Aus dieser Restvarianz wird jeweils ein weiterer Prädiktorfaktor und ein weiterer Kriteriumsfaktor extrahiert und es wird eine weitere kanonische Korrelation berechnet. Nach diesem Prinzip der sukzessiv maximalen Kovarianz-Aufklärung werden so lange weitere kanonische Korrelationen ermittelt, bis die Varianz in einem der beiden Variablensätze erschöpft ist. Inwiefern die nach den einzelnen Extraktionen verbleibende Kovarianz noch statistisch bedeutsam ist, läßt sich anhand eines Signifikanztestes bestimmen (vgl. TATSUOKA, 1971). In jedem Falle resultieren als Ergebnis kanonischer Korrelationsanalysen i.d.R. mehrere signifikante Korrelationskoeffizienten, die jeweils zu interpretieren sind. Zur Interpretation wird auf die sog. Redundanzmaße zurückgegriffen, die aussagen, wie redundant der eine Variablensatz ist, wenn die Meßwerte auf den Variablen des anderen Satzes bekannt sind. Außerdem sind die sog. (Faktor-) Ladungen von Bedeutung, denn aus ihnen wird abgeleitet, welche inhaltlichen Aspekte der Prädiktor- und Kriteriumsvariablen die kanonischen Korrelationen konstituieren. Schließlich werden die sog. Strukturkoeffizienten benutzt, deren Höhe erkennen läßt, in welchem Maße (Prädiktor-) Variablen an der Vorhersage dessen, was mit einem kanonischen Kriteriumsfaktor erfaßt wird (worüber die Ladungen informieren), beteiligt sind. Die Interpretation kanonischer Korrelationsanalysen wird i.d.R. nicht anhand der Gewichte vorgenommen, da Multikollinearität – die im kanonischen Fall einerseits im Satz der „Prädiktoren“ und andererseits in der Gruppe der „Kriterien“ auftreten kann – dies nahezu unmöglich macht.

Befindlichkeit und IBT-Freizeitinteresse

Für die körperlich geforderte Gruppe (Rekruten der Bergischen Kaserne) resultieren zwei signifikante kanonische Korrelationen vom Betrage $R_1 = 0.96$ und $R_2 = 0.72$. Die beiden kanonischen Faktoren erklären hierbei zusammen 74 Prozent der Varianz der Kriteriengruppe, die aus den IBT-Freizeitinteressen gebildet wird.

Die maximale kanonische Korrelation zwischen den beiden Variablensätzen wird auf der Prädiktorseite vorrangig durch den erlebten Mangel an Energie (MaE) und das Ausmaß der Körperlichen Beschwerden (KB) getragen. Die erste kanonische Korrelation erklärt von der Varianz des ersten Kriteriumsfaktors 92.2% ($= R_1^2$). Da der erste Kriteriumsfaktor, der in erster Linie durch die *stark* anfordernden IBT-Bilder konstituiert wird, 79.9% der gesamten Kriteriumsvarianz erfaßt, sind aufgrund der ersten kanonischen Korrelation 72.8% redundant: Je stärker der MaE und je ausgeprägter die KB, desto stärker verringert sich die Bereitschaft, sich weiterhin – in der Freizeit – *starken* körperlichen, geistig-mental und auch sozialen Anforderungen auszusetzen. Die zweite kanonische Korrelation besagt, daß das Interesse an den *wenig* und *mittel* – insbesondere geistig-mental (GSP) – anfordernden Freizeitbildern neben dem MaE v.a. mit dem Ausmaß der Körperlichen Angestrengtheit (KA) und der Müdigkeit/Schläfrigkeit (M/S) zusammenhängt: Je körperlich angestrengter und müder Personen sind, desto weniger sind sie bereit, sich in ihrer Freizeit auch nur mit gering fordernden – v.a. „geistigen“ – Tätigkeiten zu beschäftigen. Von der Varianz des zweiten kanonischen Kriteriumsfaktors sind 51.8% ($= R_2^2$) redundant. Da der zweite Kriteriumsfaktor 7% der gesamten Kriteriumsvarianz erfaßt, sind hier 3.6% redundant. Zusammengenommen ergibt sich für die beiden kanonischen Korrelationen ein Redundanzwert von 76.4% für die Veränderung der Freizeitinteressen als Folge des durch körperliche Belastung eingetretenen Befindenzustandes.

In der geistig-mental geforderten Gruppe der Wissenschaftler erreichen vier kanonische Korrelationen Bedeutsamkeit. Die Korrelationen belaufen sich auf $R_1 = 0.97$, $R_2 = 0.94$, $R_3 = 0.89$ und $R_4 = 0.86$. Die vier kanonischen Faktoren erklären zusammen 71.1 Prozent der Varianz des IBT.

Die stärkste kanonische Korrelation R_1 wird auf der Prädiktorseite vorrangig durch den Mangel an Energie (MaE), das Ausmaß Körperlicher Angestrengtheit (KA) und den Grad an Müdigkeit/Schläfrigkeit getragen. Die erste kanonische Korrelation erklärt von der Varianz des ersten Kriteriumsfaktors 94.1% ($= R_1^2$). Da der erste Kriteriumsfaktor, der insbesondere durch die *wenig* und *moderat* anfordernden IBT-Bilder konstituiert wird, 43.7% der gesamten Kriteriumsvarianz erfaßt, sind aufgrund der ersten kanonischen Korrelation 41.1% redundant: Mit zunehmender Körperlicher Angestrengtheit und Müdigkeit sinkt die Bereitschaft, sich in der Freizeit auch nur mit *gering* fordernden („geistigen“) Tätigkeiten zu beschäftigen. Die zweite kanonische Korrelation besagt, daß das Interesse an den *stärker* – insbesondere geistig-mental und sozial – anfordernden Freizeitbildern v.a. mit dem Ausmaß der Mentalen Leistungskraft (MLK) und der Überreiztheit (REIZ) zusammenhängt: Von der Varianz des zweiten kanonischen Kriteriumsfaktors sind 88.3% ($= R_2^2$) redundant. Da der zweite Kriteriumsfaktor 17.0% der gesamten Kriteriumsvarianz erfaßt, sind hier 15.0% redundant. Die dritte kanonische Korrelation gründet sich v.a. auf das Erleben von Trägheit, d.h. auf die Prädiktoren Mangel an Initiative (Mal), Müdigkeit/Schläfrigkeit (M/S) und (fehlender) Aufgeschlossenheit (AUF) und erklärt dabei 79.2% der Varianz des dritten Kriteriumsfaktors, so daß von der gesamten Kriteriumsvarianz 4.0% redundant sind. Mit dem Mal, der M/S und der fehlenden AUF hängt auf der Kriterienseite v.a. das Interesse an sozialer Bezogenheit zusammen: Je stärker der Mangel an Initiative, die Müdigkeit/Schläfrigkeit und je niedriger die Aufgeschlossenheit, desto geringer fällt das Interesse aus, mit anderen Personen umzugehen und sich auf diese einzustellen. Die vierte kanonische Korrelation wird v.a. durch die Prädiktoren Überreiztheit (REIZ) und Langeweile (LGW) gestützt, die zusammen das Erleben von Unlust beschreiben und ebenfalls in erster Linie einen Zusammenhang mit der sozialen Bezogenheit zeigen. Da vom vierten Kriteriumsfaktor 74.0% durch die kanonische Korrelation erklärt werden und dieser 5.1% der Gesamtvarianz erklärt, sind von der gesamten Kriteriumsvarianz 3.8% redundant. Zusammengenommen ergibt

sich für die vier kanonischen Korrelationen ein Redundanzwert von 63.9% für die Veränderung der Freizeitinteressen als Folge des durch geistig-mentale Belastung eingetretenen Befindens.

Für die sozial geforderte Gruppe der Sozialamtmitarbeiter resultieren ebenfalls vier bedeutsame kanonische Korrelationen. Ihre Höhe beträgt $R_1 = 0.99$, $R_2 = 0.99$, $R_3 = 0.95$ und $R_4 = 0.76$. Die vier kanonischen Faktoren erklären zusammen 75.5 Prozent der Varianz der Kriteriengruppe, d.h. des IBT.

Die maximale kanonische Korrelation R_1 wird auf der Prädiktorseite vorrangig durch den Mangel an Energie (MaE), das Ausmaß der Körperlichen Angestrengtheit (KA) und den Grad an Müdigkeit/Schläfrigkeit (M/S) konstituiert. Die erste kanonische Korrelation erklärt von der Varianz des ersten Kriteriumsfaktors 98.0% ($= R_1^2$). Da der erste Kriteriumsfaktor, der insbesondere durch die *wenig* und *moderat* anfordernden IBT-Bilder konstituiert wird, 12.0% der gesamten Kriteriumsvarianz erfaßt, sind aufgrund der ersten kanonischen Korrelation 11.8% redundant: Mit zunehmender Körperlicher Angestrengtheit und Müdigkeit sinkt die Bereitschaft, sich in der Freizeit auch nur mit gering fordernden – v.a. geistig-nervlich anspannenden – Tätigkeiten zu beschäftigen. Die zweite kanonische Korrelation besagt, daß das Interesse an den stärker – insbesondere auch sozial – anfordernden Freizeitbildern v.a. mit dem Ausmaß der Aufgeschlossenheit (AUF) und dem Mangel an Initiative (Mal) zusammenhängt: Von der Varianz des zweiten kanonischen Kriteriumsfaktors sind 98.0% ($= R_2^2$) redundant. Da der zweite Kriteriumsfaktor 18.1% der gesamten Kriteriumsvarianz erfaßt, sind hier 17.7% redundant. Die dritte kanonische Korrelation gründet sich v.a. auf das Erleben von Unterforderung, d.h. auf die Prädiktoren Mentale Leistungskraft (MLK), Langeweile (LGW) und Müdigkeit/ Schläfrigkeit (M/S) und erklärt dabei 90.3% der Varianz des dritten Kriteriumsfaktors, so daß von der gesamten Kriteriumsvarianz 22.6% redundant sind. Auf der Kriterienseite hängen v.a. das Interesse an *starker* Geistig-nervlicher Anspannung und Sozialer Bezogenheit mit diesen Prädiktoren zusammen: Je geringer die MLK und je größer die M/S und LGW, desto geringer ist die Bereitschaft, in hohem Maße geistig-nervlich anspannenden Tätigkeiten nachzugehen und sich intensiv mit anderen Personen auseinanderzusetzen. Die vierte kanonische Korrelation wird v.a. durch die Prädiktoren Mangel an Energie (MaE), Mangel an Initiative (Mal), Körperliche Beschwerden (KB) und Müdigkeit/Schläfrigkeit (M/S) gestützt, die zusammen etwa das Erleben von Schwäche beschreiben und ebenfalls in erster Linie einen Zusammenhang mit der Bereitschaft zu *starken* weiteren Anforderungen zeigen. Da vom vierten Kriteriumsfaktor 57.8% durch die kanonische Korrelation erklärt werden und dieser 15.4% der Gesamtvarianz erklärt, sind von der gesamten Kriteriumsvarianz 8.9% redundant. Insgesamt ergibt sich für die vier kanonischen Korrelationen ein Redundanzwert von 61.0% für die Veränderung der Freizeitinteressen als Folge des durch soziale Belastung hervorgerufenen Befindens.

Zusammenfassend sind in den einzelnen Untersuchungsgruppen 74.0% (Rekruten bzw. Körperliche Belastung), 71.1% (Wissenschaftler bzw. Geistig-mentale Belastung) bzw. 75.5% (Sozialamtmitarbeiter bzw. Soziale Belastung) der IBT-Werte aufgrund der Befindlichkeit, die durch die jeweilige Belastung hervorgerufenen wird, redundant. Dies zeigt eine ausgeprägte Korrespondenz zwischen belastungsinduziertem Befinden und nachfolgenden Interessen in der Freizeit, die zweckmäßigerweise als Determiniertheit der Freizeitinteressen durch die Befindlichkeit interpretiert wird.

Die im IBT abgebildeten Befindlichkeitszustände sind komplex und umfassen grundsätzlich sowohl körperliche, als auch geistig-mentale und soziale Aspekte: Belastungen schlagen sich durchaus zugleich (!) auf die Bereitschaft zu körperlicher Anstrengung, sozialem Engagement und mental-konzentrativer Betätigung nieder. Dabei spielt auch die emotionale Wertigkeit des aktuellen Befindens eine Rolle. Es treten wiederkehrende, unter allen Belastungsbedingungen auftretende Befunde auf, wie die

sinkende Bereitschaft zu geistig-nervlicher Anspannung bei körperlicher Beeinträchtigung und Müdigkeit. Andererseits entfalten die Belastungsbedingungen je spezifische Wirkungen, die sich als bedeutende komplexe Befindenzustände etwa der Unlust oder Schwäche im IBT abbilden.

Insgesamt erscheint die Wirkung des Befindens auf das IBT so komplex wie die Wirkungsweise von Belastung auf die Befindlichkeit: Belastungsinduziert kommt es zu komplexen Veränderungen des Befindens, die unterschiedliche Aspekte der Befindlichkeit umfassen – und diese schlagen sich „multidimensional“ auf das mit dem IBT erfaßte Freizeitinteresse nieder. Interessanterweise finden sich bei alledem unterschiedliche Faktoren für die verschieden stark anfordernden IBT-Freizeitbilder. Dies spricht für die Unterschiedlichkeit der entsprechenden Bilder und dafür, daß mit diesen auch Unterschiedliches erfaßt wird. Insgesamt wird in jedem Falle deutlich, daß das IBT in hohem Maße den Aspekten des momentanen Befindens korrespondiert und damit tatsächlich *belastungsinduzierte* Interessenmodifikationen erfaßt.

4.6.1 Globale und spezifische Wirkungen von Belastungsbewältigungen

Bei der Frage nach globalen oder spezifischen Effekten geht es auch darum, ob sich die Interkorrelationen zwischen einzelnen Belastungswirkungsaspekten mit zunehmender Belastung erhöhen, wie sich dies in der Untersuchung mit der 175 Item-Freizeitaktivitätensammlung gezeigt hatte (vgl. Kap. 3.1). Die Befunde deuteten darauf hin, daß Belastungswirkungen als globale Effekte mit zusätzlichen spezifischen Aspekten auftreten.

Mit dem SOFI zeigte sich in allen drei Gruppen – Rekruten, Wissenschaftler und Sozialamtmitarbeiter – eine Zunahme der resultierenden Beanspruchungsfolgen als Folge steigender bewältigter Belastungen. Dabei waren die Belastungswirkungen nicht auf bestimmte Aspekte (z.B. körperliche Wirkungen) beschränkt, sondern es traten grundsätzlich neben globalen Komponenten wie einem Mangel an Energie auch geistig-mentale, körperliche und soziale Wirkungen ein. Zugleich zeigte sich aber eine Abhängigkeit der Belastungswirkung von der Art der bewältigten Anforderung darin, daß die einzelnen Belastungswirkungsaspekte in unterschiedlich starkem Maße auftraten: Aus der körperlichen Belastung resultierten insbesondere körperliche Belastungswirkungen i.S. erlebter Körperlicher Beschwerden und *daneben* auch ein Mangel an Mentaler Leistungskraft und Aufgeschlossenheit. Als Folgen geistig-mentaler und sozialer Belastungen konnten eher geistig-mentale und soziale, aber nur sehr geringe körperliche Wirkungen festgestellt werden: Es überwog gerade der Wirkungsaspekt, der der bewältigten Belastung korrespondierte – also entsprechend der Mangel an Mentaler Leistungskraft bzw. an Aufgeschlossenheit (vgl. Anhang A4-3).

Die Befindlichkeitsdaten machen deutlich, daß erlebte Belastungswirkungen in ihren einzelnen Aspekten nicht unabhängig sind – zumal mit zunehmenden Anforderungsgraden alle Indikatoren zunehmend höhere Werte annehmen. Inwiefern unterschiedliche Aspekte von Belastungswirkungen übereinstimmend zu- oder abgenommen haben, quantifiziert sich in den bivariaten Korrelation (nach PEARSON). Mit ihnen läßt sich prüfen, ob das Ausmaß der Interkorrelationen vom Grad der vorangegangenen Belastung abhängig ist.

Um die Hypothese zu prüfen, wurden für die Rekruten, Wissenschaftler und Sozialamtmitarbeiter die Interkorrelationen der Befindlichkeitsdimensionen an zwei unterschiedlichen Arbeitstagen bestimmt, und zwar für den am wenigsten und den am stärksten belastenden Tag – der Bestimmung des Belastungsgrades lag die Skalierung der Tagesanforderungen der Personen zugrunde (vgl. auch Kap. 4.2.3). Die in den Gruppen resultierenden Koeffizienten wurden über die Gruppen gemittelt und zu

Tabelle 16 zusammengestellt. In Tabelle 16 sind die Koeffizienten der Tage einander gegenübergestellt: Oberhalb der Diagonale finden sich die Koeffizienten der schwächeren und unterhalb der Diagonale die Koeffizienten der stärkeren Belastungssituation. Statistisch bedeutsame Unterschiede der Korrelationskoeffizienten (nach z-Test) sind unterhalb der Diagonale mit „*“ gekennzeichnet.

Die Unterschiede „unterhalb vs. oberhalb der Diagonale“ sind offenbar: Die Korrelationen für die stärkere Belastungssituation fallen allgemein deutlich höher aus als die der geringeren Belastung (vgl. Tab. 16; rechter Tabellenteil). Abhängig vom Grad der Belastung wachsen auch die Korrelationen des Befindens mit der Zufriedenheit kräftig an (vgl. Tab. 16; linker Tabellenteil), während die Korrelationen zwischen dem Befinden und der Erlebten Langeweile abnehmen. Die Korrelationen des erweiterten SOFI mit den Kriterien der emotionalen Wertigkeit (ZUF und LGW) sind dabei bedeutend kleiner als diejenigen der SOFI-Dimensionen untereinander.

Die Abhängigkeit der Höhe der Interkorrelationen vom Grad der Belastung läßt sich als zunehmende Globalisierung der Belastungswirkungen auffassen. „Globalisierung“ bedeutet hierbei, daß mit zunehmenden bewältigten Anforderungsgraden die unterschiedlichen Funktionsbereiche des Menschen in immer stärkerem Maße gemeinsam in Mitleidenschaft gezogen werden. Die im einzelnen erfragten Befindlichkeitsaspekte scheinen dabei auch bei geringen Belastungsbedingungen nicht vollständig unabhängig voneinander zu sein und mit zunehmenden bewältigten Anforderungsgraden wachsen die Zusammenhänge an.

Tab. 16: Interkorrelationen der Befindlichkeitsdimensionen nach geringer (obere Diagonale; n= 74 Personen) und nach starker Belastung (untere Diagonale; n= 74 Personen);
 MaE = Mangel an Energie; KA = Körperliche Anstrengung; KB = Körperliche Beschwerden; M/S = Müdigkeit/Schläfrigkeit; MaI = Mangel an Initiative; MLK = Mentale Leistungskraft;
 AUF = Aufgeschlossenheit; REIZ = Überreiztheit; ZUF = Zufriedenheit; LGW = Langeweile;

	ZUF	LGW	REIZ	MaE	KA	KB	M/S	MaI	MLK	AUF
ZUF	-	-.21	-.12	.03	-.09	-.10	.00	.11	.16	-.11
LGW	-.36*	-	.33	.06	.14	.38	.52	-.09	.24	.00
REIZ	-.37*	.07*	-	.32	.06	.23	.48	.68	-.31	-.52
MaE	.37*	-.17*	.58*	-	.22	.35	.65	.48	-.19	-.43
KA	-.28*	.09	.36	.68*	-	.32	.12	.34	-.16	-.18
KB	-.31*	.27*	.45*	.80*	.66*	-	.17	.25	.08	-.09
M/S	-.46*	-.02*	.51	.82*	.51*	.53*	-	.81	-.16	-.34
MaI	-.43*	.30*	.59	.83*	.55*	.74*	.77	-	-.22	-.39
MLK	.35*	-.08*	-.47*	-.64*	-.48	-.54*	-.52*	-.64*	-	.20
AUF	.25*	-.19*	-.31	-.55*	-.53*	-.41*	-.54*	-.48	.59*	-

Zugleich mit den Korrelationen steigen auch die Werte der Indikatoren selbst, denn mit zunehmenden Belastungen steigt auch das Ausmaß der hervorgerufenen Belastungswirkungen. Während die Wirkrichtung der einzelnen Aspekte dabei grundsätzlich gleich ist, werden für verschiedene Arten von Belastung unterschiedliche Ausmaße der einzelnen Belastungswirkungsaspekte mitgeteilt. Und die umschriebenen Wirkungen sind dabei durchaus typisch für die bewältigten Anforderungen.

Im Ausmaß der erlebten Belastungswirkungsaspekte scheint also ein Spezifikum zu liegen, das die globale Reaktionsweise des menschlichen Organismus überformt und ihr eine spezifische Richtung gibt. In jedem Fall weisen die unterschiedlichen Ausprägungen der einzelnen Beanspruchungsfolgen

darauf hin, daß die Komponenten von Belastungswirkungen im Erleben von Personen als unterscheidbare Aspekte repräsentiert sind. Die insgesamt geringen Korrelationen mit den Kriterien Zufriedenheit (ZUF) und Langeweile (LGW) deuten außerdem darauf hin, daß auch die emotionale Wertigkeit eine „der Art nach“ unterschiedliche Kategorie ist: Vielleicht wird sie tatsächlich als emotionale Bewertung des eigenen Zustandes bzw. Erlebens charakterisierbar. Die komplexe Phänomenologie des Erlebens bringt es zwar bisweilen mit sich, daß unterschiedliche Beanspruchungswirkungskomponenten zugleich und möglicherweise auch in gleichem Ausmaß erlebt werden. Dies impliziert jedoch nicht, daß mit allen Indikatoren die gleiche Information gewonnen wird.

5 Das IBT, die Methode zur Erfassung von Belastungswirkungen auf der Grundlage der skalometrischen Beschreibung von Freizeitaktivitäten

Mit dem IBT werden einer Person Freizeittätigkeiten zur Wahl gestellt und sie teilt mit, wie gerne sie diese ausüben würde. Sie wird danach gefragt, wie gerne sie die Tätigkeiten *irgendwann einmal* ausüben würde, darin findet sich ihre dispositionelle Neigung zu entsprechenden Tätigkeiten. In ihrem *aktuellen* Interesse zeigt sich ihre momentane Bereitschaft zur Ausübung körperlich, geistig und sozial fordernden Verhaltens. Die aktuellen Freizeitwünsche werden auf die persönliche Neigung zu den Tätigkeiten als Referenz bezogen. Zeigt sich dabei eine Veränderung der generellen Interessen aufgrund der aktuellen Situation, so ist dies eine auf die Freizeit bezogene Wirkung zuvor bewältigter Belastungen.

Die Besonderheit des IBT besteht darin, daß sich seine Konstruktion auf die skalometrische Beschreibung seiner Tätigkeiten stützt. Der beschrittene Weg kann als Erweiterung des eindimensionalen Ansatzes von TURSTONE & CHAVE aufgefaßt werden, bei dem den einzelnen Items Kennwerte zugeordnet werden. Die IBT-Items wurden auf der Basis der zum Ausdruck gebrachten Anforderungen an *Körperlicher Anstrengung*, *Geistig-nervlicher Anspannung* und *Sozialer Bezogenheit* selektiert, sowie dem Maß, in dem Einigkeit über die Anforderungen bestand (*Eindeutige Skalierbarkeit*). Daneben wurde die Akzeptanz der Tätigkeiten genutzt. Dies bewirkte, daß die Freizeitinteressen möglichst vieler Personen adäquat repräsentiert wurden. Die Berücksichtigung der Skalenwerte, der Beurteilerübereinstimmung und der Akzeptanz verhindert das Wegdriften von den eigentlich interessierenden Dimensionen und verkürzt das wiederholte Durchlaufen der Phasenfolge Itemauswahl – Überprüfung – Revision, wie es im Rahmen der Verfahrenskonstruktion erforderlich ist und gewöhnlich sehr viel Zeit in Anspruch nimmt.

Die Bewältigung von Belastungen ruft in einer Person funktionale Veränderungen hervor, denn die Person nimmt im Zuge der Bewältigung von Anforderungen ihr zur Verfügung stehende strukturelle Ressourcen – ihre Wissensbestände, Fähigkeiten und Fertigkeiten – in Anspruch, die Energetisierung dieser Ressourcen jedoch *kostet*: Die im Rahmen der Aktivierung der strukturellen Ressourcen eingesetzten energetischen Ressourcen verbrauchen und erschöpfen sich. Nun greifen aber Freizeittätigkeiten auf die gleichen Mechanismen zur Aktivierung zurück wie Arbeitstätigkeiten. Zu deren Bewältigung können also nur noch diejenigen energetischen Kapazitäten genutzt werden, die nach der Bewältigung der Arbeit noch zur Verfügung stehen, mithin also die energetische Restkapazitäten. Die Restkapazitäten einer Person können als maximale Beträge energetischer Ressourcen aufgefaßt werden, die der Person zur Ausübung von Tätigkeiten (noch) zur Verfügung stehen. Die Person wird nur (noch) solche Tätigkeiten wählen, zu deren Bewältigung ihre momentane globale Kapazität (noch) ausreicht.

Ihr energetisches Potential können Person entsprechend den Anforderungen, die Tätigkeiten stellen, „zuteilen“. Bei der Ausübung jeder beliebigen Tätigkeit müssen hierbei in gewissem Umfang verfügbare körperliche und mentale Kräfte eingesetzt werden und außerdem muß das Erleben und Verhalten anderer involvierter Personen berücksichtigt werden. Die Bereitschaft, weiterhin körperliche, geistige und/oder soziale Belastungsgrößen zu bewältigen, variiert dabei in Abhängigkeit der bereits bewältigten *einschlägigen* Anforderungen. Entsprechend variiert das Interesse an weiterer körperlicher, geistiger und/oder sozialer Aktivität. Die Personen, die über ihr momentan noch verfügbares Potential zur Anforderungsbewältigung orientiert sind, werden gezielt nach passenden Freizeitmöglichkeiten suchen.

Freizeit ist im Rahmen des Zyklus von Belastung, Beanspruchung und Erholung erholungswirksame Zeit. Sie dient dem Ausgleich von Beanspruchungsfolgen und zielt auf die Wiederherstellung der Leistungsvoraussetzungen für die Bewältigung künftiger Belastungen. Im Erholungsgedanken kommt die Idee ausgleichschaffender, komplementärer Tätigkeiten zum Ausdruck. Die Komplementarität realisiert sich in Freizeitaktivitäten, die von anderer Art und anderem Ausmaß als die Tätigkeiten der vorangegangenen Belastungssituation sind. Je nach Ausprägung des individuellen Beanspruchungszustandes werden dabei unterschiedliche Tätigkeiten bevorzugt – von der passiven Ruhepause bis hin zur aktiven Ausübung mehr oder weniger stark fordernder Tätigkeiten.

In Untersuchungen unterschiedlicher Personengruppen zeigten sich deutliche Auswirkungen der Bewältigung von Belastung auf das Interesse an der Gestaltung der nachfolgenden Freizeit. Einerseits traten rein *quantitative* Interessenzu- bzw. abnahmen ein, die das IBT mit den globalen Kenngrößen FORD und ENTSP erfaßte. Zudem traten *qualitativ* unterschiedliche Wirkungen auf den körperlichen, den geistigen und den sozialen Funktionsbereich auf, die vom IBT mit den Summenscores erfaßte wurden.

Das Ausmaß der Veränderung von Freizeitinteressen

Im Sinne globaler Effekte reduzierte sich das Interesse an der Ausübung anfordernder Tätigkeiten (FORD) zunehmend, je stärkere Belastungen zuvor bewältigt wurden. Am Ende würden diese Tätigkeiten nur noch *ungern* oder gar *höchst ungern* gemacht werden. Mit der Bewältigung von Belastungen sank die Bereitschaft, sich fordern, sich etwas abverlangen zu lassen. Zugleich nahm das Interesse an passiv-entspannenden Tätigkeiten (ENTSP) zu.

Der Effekt ist die Folge des *Ausmaßes* der bewältigten Belastung und er ist prinzipiell unabhängig davon, ob die Belastung körperlicher, geistiger oder sozialer Art ist. Allerdings wirkt die körperliche Belastung stärker als eine geistige oder soziale: Bereits durch *moderate* körperliche Belastung verschwindet das Interesse an anfordernden Tätigkeiten soweit, daß Personen nur noch nach passiven Beschäftigungen wie Schlafen, Dösen und Sich-Entspannen streben. Dagegen steigern moderate Grade *geistig-mentaler* und *sozialer* Belastungen das Interesse an Passivität und Entspannung nicht nennenswert, obwohl das Interesse an anfordernden Tätigkeiten beeinträchtigt ist. Nach der Bewältigung *starker* Belastungen besteht grundsätzlich kein Interesse an anfordernden Tätigkeiten mehr. Dann sind die Interessen gänzlich auf passiv-entspannende Beschäftigungen gerichtet. „Unbelastete“ Personen wieder lehnen es ab, sich mit wenig fordernden oder gar passiv-entspannenden Tätigkeiten zu beschäftigen. Statt dessen würden sie sich lieber mit Aktivitäten befassen, die in gewissem Grade Anforderungen an sie stellen.

Die Richtung der Veränderung von Freizeitinteressen

Als Folge der Belastungsbewältigung traten neben den globalen auch *qualitativ* verschiedene Wirkungen auf den körperlichen, den geistigen und den sozialen Funktionsbereich ein: Die körperliche Belastung beeinträchtigte besonders das Interesse an Körperlicher Anstrengung, die geistig-mentale Belastung zeigte sich verstärkt in einem Rückgang des Interesses an Geistig-nervlicher Anspannung und die soziale Belastung beeinträchtigte v.a. das Interesse an Sozialer Bezogenheit (MANOVA; $F = 3.10$; $df_1 = 180$; $df_2 = 8$; $p = .003$). Die jeweils anderen Funktionsbereiche waren deutlich weniger stark beeinträchtigt, wenn auch der Einfluß auf sie mit zunehmender bewältigter Belastung wuchs.

Die Veränderungen der Interessen korrespondierten also in gewisser Weise der Art der bewältigten Belastungen: Möglicherweise „beginnt“ – so könnte man dies interpretieren – die Wirkung der Belastungsbewältigung im einschlägigen Funktionsbereich und verursacht so die stärkste Beeinträchtigung.

Mit zunehmender Belastung „generalisiert“ die Wirkung dann auf die anderen Dimensionen. In jedem Falle bleibt die Wirkung nicht auf die einschlägigen Dimensionen beschränkt, sondern betrifft auch die anderen Dimensionen. Die Bewältigung von Belastungen zieht also den körperlichen, geistigen und sozialen Funktionsbereich des Menschen gemeinsam in Mitleidenschaft, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß: Körperliche Belastung beeinflusst neben dem körperlichen insbesondere den geistigen Funktionsbereich, den sozialen dagegen kaum. Nach der Bewältigung geistig-mentaler Belastung ist neben der Geistig-nervlichen Anspannung v.a. die Soziale Bezogenheit beeinträchtigt, während der körperliche Bereich unbeeinflusst bleibt. Nach sozialer Belastung schließlich ist insbesondere der soziale Funktionsbereich betroffen, aber auch die Geistig-nervliche Anspannung. Der körperliche Funktionsbereich bleibt von sozialer Belastung wiederum unbeeinflusst.

Die Beeinträchtigung des geistig-mentalenen Funktionsbereichs, die unabhängig von der Art der bewältigten Belastung auftritt, steht in Einklang mit der vielzitierten besonderen Sensibilität des geistigen Funktionsbereichs gegenüber Belastungswirkungen. Belastungen ziehen Denken, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Konzentration besonders leicht in Mitleidenschaft.

Die relative Ähnlichkeit der Wirkung geistig-mentaler und sozialer Belastungen ist interessant und weist auf eine relative Ähnlichkeit dieser beiden Bereiche hin, die trotz grundlegender Unterschiede wohl doch nicht ganz zu leugnen ist: Andere in das eigene Handeln einzubeziehen und sie gemessen zu berücksichtigen erfordert soziales Geschick – und das hat sicher auch einen intellektuellen Aspekt. Allerdings muß berücksichtigt werden, daß bei der Untersuchung der sozialen Belastung neben dem sozialen auch der geistig-mentale und emotionale Belastungsaspekt recht hoch ausgefallen waren. Die Befunde könnten daher auch die Wirkung unterschiedlicher ursächlicher Faktoren konfundieren.

Globale und spezifische Wirkungen

Die Interessen in der Freizeit sind stark durch die Befindlichkeit determiniert, die sich als Folge der Bewältigung von Belastungen einstellt. Die dabei abgebildeten Befindlichkeitszustände sind komplex und umfassen grundsätzlich sowohl körperliche, als auch geistig-mentale und soziale Aspekte: Belastungen schlagen sich durchaus zugleich auf die Bereitschaft zu körperlicher Anstrengung, sozialem Engagement und mental-konzentrativer Betätigung nieder. Dabei spielt auch die emotionale Wertigkeit des aktuellen Befindens eine Rolle. Es treten wiederkehrende, unter allen Belastungsbedingungen einsetzende Befunde auf, wie die sinkende Bereitschaft zu geistig-nervlicher Anspannung bei körperlicher Beeinträchtigung und Müdigkeit. Andererseits entfalten die Belastungsbedingungen je spezifische Wirkungen, die sich als komplexe Befindenzustände etwa der Unlust oder Schwäche im IBT abbilden.

Belastungsinduziert kommt es zu komplexen Veränderungen des Befindens, die unterschiedliche Aspekte umfassen – und diese schlagen sich „multidimensional“ auf das mit dem IBT erfaßte Freizeitinteresse nieder. Das SOFI(e) zeigte, daß Belastungswirkungen globale Effekte sind, wenngleich mit zusätzlichen spezifischen Aspekten. Dabei nimmt abhängig vom Grad der bewältigten Belastung die Globalisierung der Belastungswirkungen zu. „Globalisierung“ bedeutet, daß die unterschiedlichen Funktionsbereiche des Menschen in immer stärkerem Maße gemeinsam in Mitleidenschaft gezogen werden: Die einzelnen Befindlichkeitsaspekte sind zwar auch bei geringen Belastungsbedingungen nicht vollständig unabhängig, doch mit zunehmenden bewältigten Anforderungsgraden wachsen die Zusammenhänge an. Spezifisch ist jedoch, in welchem Ausmaß die erlebten Belastungswirkungsaspekte anwachsen. Die globale Reaktionsweise des menschlichen Organismus erhält damit eine spezifische Richtung i.S. eines „mehr oder weniger“ an Betroffenheit eines einzelnen Funktionsbereiches. Ein

gleichartiger Effekt ließ sich für die drei IBT-Dimensionen Körperliche Anstrengung, Psychische Anspannung und Soziale Bezogenheit feststellen.

Das IBT offenbart insgesamt eine ganze Reihe interessanter Ergebnisse und beleuchtet dabei einen wichtigen, aber bislang kaum untersuchten Aspekt von Belastungswirkungen: Die bevorzugte Gestaltung der erholungswirksamen Zeit. Die Betrachtung freizeitbezogener Belastungswirkungen geht über das Geschehen am Arbeitsplatz hinaus und erlaubt, den arbeitenden Menschen mit seinen Belastungen, seinen Beanspruchungswirkungen und seiner ihm zur Verfügung stehenden Erholung in der Ganzheit zu betrachten.

6 Literaturverzeichnis

- ABELE, A., BREHM, W., GALL, T. (1991): Sportliche Aktivität und Wohlbefinden. In: A. ABELE, P. BECKER (Hrsg.) Wohlbefinden. Theorie, Empirie, Diagnostik. S. 279-296. Weinheim: Juventa Verlag.
- ALLMER, H. (1994): Psychophysische Erholungseffekte von Bewegung und Entspannung. In: R. WIELAND-ECKELMANN, H. ALLMER, K.W. KALLUS, J.H. OTTO (Hrsg.) Erholungsforschung: Beiträge der Emotionspsychologie, Sportpsychologie und Arbeitspsychologie. S. 68-100. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- ALLMER, H., NIEHUES, CH. (1989): Individuelle Erholungsmaßnahmen nach mentalen Arbeitsanforderungen unter Berücksichtigung der sportlichen Aktivität. Brennpunkte der Sportwissenschaft. 3(2). S. 164-183.
- ÅHSBERG, E., GAMBERALE, F., KJELLBERG, A. (in press): Perceived Quality of Fatigue during Different Occupational Tasks. *International Journal of Industrial Ergonomics*.
- ÅHSBERG, E., GAMBERALE, F., KJELLBERG, A. (in press): Perceived Fatigue during Physical Work. *International Journal of Industrial Ergonomics*.
- AVONS, P., GARTHWAITE, P., DAVIES, H.L., MURGATROYT, P.R., JAMES, W.P.T. (1988): Approaches to Estimating Physical Activity in the Community: Calorimetric Validation of Actometers and Heart Rate Monitoring. *European Journal of Clinical Nutrition*. 42. pp. 185-196.
- BAMBERG, E. (1986): Arbeit und Freizeit. Weinheim: Beltz.
- BAMBERG, E., RÜCKERT, D., UDRIS, I. (1986): Interactive Effects of Social Support from Wife, Non-work Activities and Blue-collar Occupational Stress. *International Review of Applied Psychology*. 35(3). pp. 397-413.
- BAMBERG, E. (1991): Stressoren in der Erwerbsarbeit und in der Freizeit; Zusammenhänge mit psychischen Befindensbeeinträchtigungen. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*. 36/2. S. 84-91.
- BAMBERG, E. (1992): Arbeit, Freizeit und Familie. In: S. GREIF, E., BAMBERG, N. SEMMER (Hrsg.) *Psychischer Stress am Arbeitsplatz*
- BANNER, D.K. (1985): Towards a Theoretical Clarification of the „Spillover“ and „Compensatory“ Work/Leisure Hypotheses. *Omega*. 13. pp. 13-18.
- BARTENWERFER, H. (19??): Ein Beitrag zur Methodik der Zustandsdiagnostik oder: wie man Äpfel und Birnen subtrahieren kann.
- BARTENWERFER, H. (1969): Einige praktische Konsequenzen aus der Aktivierungstheorie. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*. 16. S. 195-222.
- BARTENWERFER, H. (1970): Psychische Beanspruchung und Ermüdung. In: A. MAYER, B. HERWIG (Hrsg.) *Handbuch der Psychologie Bd. 9: Betriebspsychologie*. S. 169-209. Göttingen: Hogrefe.
- BARTENWERFER, H. (1978): Ermüdung durch psychische Belastung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*. 32. S. 12-14.
- BARTENWERFER, H. (1981): Zur Beziehung von Ermüdung und psychischer Belastung. Skizze eines erfahrungswissenschaftlich prüfbareren Modells. In: L. TENT (Hrsg.) *Erkennen - Wollen - Handeln: Festschrift für Heinrich Düker*. S. 213-225. Göttingen: Hogrefe.
- BARTLEY, S. (1976): What Do We Call Fatigue? In: E. SIMONSON, C. WEISER (Eds.) *Work and Fatigue*. Charles C. Thomas Publisher.
- BLOOM, J.R., GORSKY, R.D., FOBAIR, P., HOPPE, R. et al. (1990): Physical Performance at Work and at Leisure: Validation of a Measure of Biological Energy in Survivors of Hodgkin's Disease. *Journal of Psychosocial Oncology*. 8(1). pp. 49-63.
- BOHLIN, G., KJELLBERG, A. (1973): Self-reported Arousal During Sleep Deprivation and its Relation to Performance and Physiological Variables. *Scandinavian Journal of Psychology*. 14. pp. 78-86.
- BORETZKI, M. (1995): Die Farbkraftigkeitsskala als phänometrisches Instrument. Hamburg: Kovac.
- BORTZ, J. (1993): Statistik für Sozialwissenschaftler. 4. Auflage. Berlin: Springer-Verlag.
- BOUCHARD, T.H. (1976): Field Research Methods. In: M. DUNETTE (Ed.) *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. pp. 363-4113. Chicago: Rand McNally.
- BRANDSTÄTTER, H. (1994): Pleasure of Leisure - Pleasure of Work: Personality Makes the Difference. *Personal and Individual Differences*. 16(6). pp. 931-946.
- BRÄNHOLM, I.B., FUGL-MEYER, A.R. (1994): On Non-work Activity Preferences: Relationships with Occupational Roles. *Disability and Rehabilitation*. 16(4). pp. 205-216.

- BROOK, J.A., BROOK, R.J. (1989): Exploring the Meaning of Work and Nonwork. *Journal of Organizational Behavior*. 10(2). pp. 169-178.
- BUNGARD, W. (1980): Die „gute“ Versuchsperson denkt nicht. *Artfakte in der Sozialpsychologie*. München: Urban & Schwarzenberg.
- BUNGARD, W., LÜCK, H. E. (1982): Nichtreaktive Meßverfahren. In: J.-L. PATRY (Hrsg.) *Feldforschung. Methoden und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung unter natürlichen Bedingungen*. S. 317-340. Bern: Huber.
- BUNGARD, W., BAY, R. H. (1982): Feldexperimente in der Sozialpsychologie. In: J.-L. PATRY (Hrsg.) *Feldforschung. Methoden und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung unter natürlichen Bedingungen*. S. 183-205. Bern: Huber.
- BÜSSING, A. (1992): Subjektive Vorstellungen und Vorstellungsmuster zum Verhältnis von Arbeit und Freizeit: Konzept und Methode. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*. 36(2). pp. 63-76.
- CAMERON, C. (1973): A Theory of Fatigue. *Ergonomics*. 16(5). pp. 633-648.
- CAMPBELL, D. T. (1957): Factors Relevant of the Validity of Experiments in Social Settings. *Psychological Bulletin*. Vol. 54. pp. 297-312.
- CASALI, J.G., WIERWILLE, W.W. (1982): The Sensitivity and Intrusion of Mental Workload Estimation Techniques in Piloting Tasks. Report No. 8309. Blacksburg, VA: Department of Industrial Engineering and Operations Research, Virginia Polytechnic and State University.
- CASALI, J.G., WIERWILLE, W.W. (1982): A Sensitivity/Intrusion Comparison of Mental Workload Estimation Techniques Using a Flight Task Emphasizing Perceptual Piloting Activities. *Proceedings of the IEEE International Conference on Cybernetics and Society*. New York: IEEE. pp. 598-602.
- CASALI, J.G., WIERWILLE, W.W. (1983): A Comparison of Rating Scale, Secondary Task, Physiological and Primary Task Workload Estimation Techniques in a Simulated Flight Task Emphasizing Communications Load. *Human Factors*. 25. pp. 623-641.
- CHAMBERS, J.M. (1983): *Graphical Methods for Data Analysis*. Boston: Wadsworth.
- CHALDER, T., BERELOWITZ, G., PAWLKOWSKA, T., WATTS, L., WESSELY, S., WRIGHT, D., WALLACE, E.P. (1993): Development of a Fatigue Scale. *Journal of Psychosomatic Research*. 37(2). pp. 147-153.
- CHAMPOUX, J.E. (1980): The World of Nonwork: Some Implications for Job Re-design Efforts. *Personnel Psychology*. 33. 65-85.
- CHICK, G., HOOD, R.D. (1996): Working and Recreating with Machines: Outdoor Recreation Choices among Machine-Tool Workers in Western Pennsylvania. *Leisure Sciences*. 18(4). pp. 333-354.
- CLARK, S.M., HARVEY, A.S., SHAW, S.M. (1990): Time Use and Leisure: Subjective and Objective Aspects. *Social Indicators Research*. 23(4). pp. 337-352.
- COHEN, S. (1980): The Aftereffects of Stress on Human Performance and Social Behavior: A Review of Research and Theory. *Psychological Bulletin*. 88. pp. 82-108.
- COHEN, S., WEINSTEIN, N. (1982): Nonauditory Effects of Noise on Behavior and Health. In: G. Evans (Ed.) *Environmental Stress*. pp.45-74. Cambridge: Univ. Press.
- COLLEY, A., NASH, J., O'DONNELL, L., RESTORICK, L. (1987): Attitudes of the Female Sex Role and Sex-Typing of Physical Activities. *International Journal of Sport Psychology*. 18(1). pp. 19-29.
- CROUTER, A.C., PERRY-JENKINS, M., HUSTON, T.L., CRAWFORD, D.W. (1989): The Influence of Work-Induced Psychological States on Behavior at Home. *Basic and Applied Social Psychology*. 10(3). pp. 273-292.
- DEBUS, G. (1981): Das Konzept der reaktiven Anspannungssteigerung. In: L. TENT (Hrsg.) *Erkennen - Wollen - Handeln: Festschrift für Heinrich Düker*. S. 213-225. Göttingen: Hogrefe.
- DENZ, H. (1976): Trennschärfebestimmung von Items und Likert-Skalierung. In: K. HOLM, (Ed.) *Die Befragung*. Bd. 4. S. 96-108. München: Franke.
- Deutsche DIN Norm Nr. 33405 (1987). Normenausschuß Ergonomie im Deutschen Institut für Normung (1987).
- DÜKER, H. (1963): Über reaktive Anspannungssteigerung. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*. 10. S. 46-72.
- EDEN, D. (1990): Acute and Chronic Job Stress, Strain, and Vacation Relief. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 45. pp. 175-193.
- EPSTEIN, S., O'BRIEN, E.J. (1985): The Person-Situation Debate in Historical and Current Perspective. *Psychological Bulletin*. 98(3). pp. 513-537.

- EYE, A. v. (1988): The General Linear Model as a Framework for Models in Configural Frequency Analysis. *Biometrical Journal*. 30. pp. 59-67.
- FAHRENBERG, J. (1983): Psychophysiologische Methodik. In: C.F. GRAUMANN (Hrsg.) *Enzyklopädie der Psychologie: B, II, Band 4. Verhaltensdiagnostik* (S. 1-192). Göttingen: Hogrefe.
- FERBER, R., HIRSCH, W.Z. (1978): Social Experimentation and Economic Policy: A Survey. *Journal of Economic Literature*. 16. pp. 1379-1414.
- FICHTL, E. (in Vorb.): Untersuchungen zur Zuverlässigkeit und Präzision der Hörfeldaudiometrie. Promotionsvorhaben an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg.
- FIRESTONE, J., SHELTON, B.A. (1994): A Comparison of Women's and Men's Leisure Time: Subtle Effects of a Double Day. *Leisure Sciences*. 16(1). pp. 45-60.
- FRESE, M. (1989): Gütekriterien der Operationalisierung von sozialer Unterstützung am Arbeitsplatz. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*. 43(2). pp. 112-121.
- GACHOWETZ, H. (1987): Feldforschung. In: E. ROTH (Hrsg.) *Sozialwissenschaftliche Methoden*. (2. Auflage). S. 255-276. München: Oldenbourg.
- GAILLARD, A.W.K. (1993): Comparing the Concepts of Mental Load and Stress. *Ergonomics*. 36(9). pp. 991-1005.
- GAILLARD, A.W.K., STEYVERS, E.J.J.M. (1989): Vigilance and Sleepiness: A Laboratory Analysis. In: A. COBLENTZ (Ed.) *Vigilance and Performance in Automated Systems*, pp. 251-261. Kluwer Academic Publishers.
- GAILLARD, A.W.K., WIENTJES, C.J.E. (1994): Mental Load and Stress as Two Types of Energy Mobilization. *Work & Stress*. 8(2). pp. 141-152.
- GAMBERALE, F., KJELLBERG, A., AKERSTEDT, T., JOHANSSON, G. (1990): Behavioral and Psychophysiological Effects of the Physical Work Environment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 16(1). pp. 5-16.
- GARHAMMER, M. (1992): Auswirkungen der Schicht- und Wochenendarbeit auf Freizeit und soziale Kontakte. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*. 46(2). S. 111-118.
- GÖBEL, H. (1985): Das Phänomen Schmerz. Definition, Konzepte und experimentelle Untersuchungen zur Psychophysik. Unveröff. Diplomarbeit, Julius-Maximilians-Universität Würzburg.
- GÖBEL, H. (1986): Vergleich experimenteller tonischer Schmerzreize im Humanversuch. Unveröff. Dissertation, Julius-Maximilians-Universität Würzburg.
- GREIF, S., BAMBERG, E., DUNCKEL, H., FRESE, M. et al. (1983): Abschlußbericht des Forschungsprojektes „psychischer Stress am Arbeitsplatz“. Unveröffentlichter Bericht. Osnabrück: Universität Osnabrück.
- HACKER, W. (1984): *Allgemeine Arbeits- und Ingenieurspsychologie*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften VEB.
- HACKER, W. (1986): *Arbeitspsychologie*. Bern: Huber.
- HACKER, W., RICHTER, P. (1980): Psychische Fehlbeanspruchung: Psychische Ermüdung, Monotonie, Sättigung und Stress. In: W. HACKER (Hrsg.) *Spezielle Arbeits- und Ingenieurspsychologie in Einzeldarstellungen*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften VEB.
- HANCOCK, P.A. (1986): Stress and Adaptability. In: G.R.J. HOCKEY, A.W.K. GAILLARD, M.G.H. COLES, (Eds.) *Energetics and Human Information Processing*. pp. 285-298. Dordrecht: Nijhoff.
- HEBB, D.O. (1955): Drives and the C.N.S. (Conceptual Nervous System). *The Psychological Review*. 62(4). pp. 243-254.
- HEIDENFELDER, M. (1991): Zur Quantifizierung der Schmerzempfindlichkeit: Der Einfluß der Erwartung auf die Schmerzwahrnehmung. Unveröff. Dissertation, Julius-Maximilians-Universität Würzburg.
- HEIDENREICH, K. (1987): Testen und Messen. In: E. ROTH (Ed.) *Sozialwissenschaftliche Methoden* (2. Auflage). S. 352-594. München: Oldenbourg.
- HEISE, D. R. (1970): The Semantic Differential and Attitude Research. In: G.F. SUMMERS (Ed.) *Attitude Measurement*. pp. 235-253. Chicago: Rand McNally.
- HELLER, O. (1980a): Orientierung innerhalb von phänomenalen Steigerungsreihen. In: W. LAUTERBACH, V. SARRIS (Hrsg.) *Beiträge zur psychologischen Bezugssystemforschung*. S. 107-136. Bern: Huber.
- HELLER, O. (1981): Theorie und Praxis der Kategorienunterteilung (KU). In: O. HELLER (Hrsg.) *Forschungsbericht 1981*. S. 1-15. Würzburg: Psychologisches Institut, Lehrstuhl für Allgemeine Psychologie.
- HELLER, O. (1981): Zur Quantifizierung psychischer Anspannung. In: L. TENT (Hrsg.) *Erkennen - Wollen - Handeln: Festschrift für Heinrich Düker*. S. 213-225. Göttingen: Hogrefe.

- HELLER, O. (1985): Hörfeldaudiometrie mit dem Verfahren der Kategorienunterteilung (KU). *Psychologische Beiträge*, 27, S. 478-493.
- HELLER, O., BORETZKI, M., FICHTL, E., KNOBLACH, W., MAY, B., NOWAK, T., STOCK, A. (1996): Entwicklung eines integrativen Verfahrens zur audiologischen Diagnostik, ausgerichtet auf die Prüfung und Bewertung technischer Hörhilfen für Hörgeschädigte. Forschungsbericht an das Bundesministerium für Forschung und Technologie: Projektbereich „Hilfen für Hörgeschädigte“, Förderkennzeichen: 01VJ8903.
- HELLER, O., KRÜGER, H.-P. (1976): *Experimentelle Psychologie. Wahrnehmung*. Bern: Huber.
- HOCKEY, G.R.J. (1986): Changes in Operator Efficiency as a Function of Environmental Stress, Fatigue, and Circadian Rhythms. In: K.R. BOFF, L. KAUFMAN, J.P. THOMAS (Eds.) *Handbook of Perception and Human Performance*. New York: Wiley.
- HOCKEY, G.R.J. (1986): A State Control Theory of Adaptation and Individual Differences in Stress Management. In: G.R.J. HOCKEY, A.W.K. GAILLARD, M.G.H. COLES, (Eds.) *Energetics and Human Information Processing*. pp. 285-298. Dordrecht: Nijhoff.
- HOCKEY, G.R.J. (1997): Compensatory Control in the Regulation of Human Performance under Stress and High Workload; a Cognitive-Energetical Framework. *Biological Psychology*. 45(1-3). pp. 73-93.
- HOFF, E.H., LEMPERT, W., LAPPE, L. (1991): *Persönlichkeitsentwicklung in Facharbeiterbiographien*. Bern: Huber.
- HOLM, K. (1973): *Die Befragung*. Bd. 1. München: Franke.
- HORNUNG, R., GUTSCHER, H. (1994): Health Psychology in Switzerland. *European Review of Applied Psychology*. 44(3). pp. 213-230.
- HOYT, C. J. (1941b): Test Reliability Obtained by Analysis of Variance. *Psychometrika*, 6 (153).
- JACKISCH, D., RICHTER, P.G. (1989): Psychophysiologische Beanspruchungsuntersuchungen bei der Bildschirmarbeit - Zum Zusammenhang zwischen aktuellen und langfristigen Beanspruchungsfolgen, deren Ursache-Wirkungsbeziehungen und Prozeßcharakter. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden*. 38(1). S. 33-38.
- JAMAR CHRISTENSEN, S. (1989): Fatigue in Women Receiving Chemotherapy for Ovarian Cancer. In: S.G. FUNK, E.M. TORNQUIST, M.T. CAMPAGENE, L. ARCHER GOPP, R.A. WIESE (Eds.) *Key Aspects and Comfort. Management of Pain, Fatigue and Nausea*. New York: Springer Publishing Company.
- JILG, M. (1994): Untersuchung der psychologischen Dimension „auditive Schärfe“ mit direkter Skalierung. Unveröff. Diplomarbeit, Julius- Maximilians- Universität Würzburg.
- JILG, M. (1997): Das Inventar Bevorzugter Tätigkeiten. Eine Methode zur Erfassung von Beanspruchungsfolgen durch quantitative Beschreibung von Freizeittätigkeiten. Vortrag im Rahmen des Forschungskolloquiums am Lehrstuhl III für Psychologie der Julius- Maximilians- Universität Würzburg.
- JUSTER, F.T. (1985): A Note on Changes in Time Use. In: F.T. JUSTER, F.P. STAFFORD (Eds.) *Time, Goods and Well-being*. Ann Arbor, MI: Institute for Social Research. pp. 313-332.
- JÖRESKOG, K. (1988): LISREL7. A Guide to the program and application. SPSS Inc., Chicago.
- KINNUNEN, U., VIHKO, V. (1991): Night-rest Urinary Catecholamine Excretion in Relation to Aspects of Free Time, Work and Background Data in a Teacher Group. *Scandinavian Journal of Psychology*. 32(1). pp. 1-8.
- KABANOFF, B., O'BRIEN, G.E. (1980): Work and Leisure: A Task Attributes Analysis. *Journal of Applied Psychology*. 65. 596-609.
- KAHNEMAN, D. (1973): *Attention and Effort*. Englewood Cliffs, N.J: Prentive Hall.
- KALLUS, K.W., ERDMANN, G. (1994): Zur Wechselbeziehung zwischen Ausgangszustand, Belastung und Erholung. In: R. WIELAND-ECKELMANN, H. ALLMER, K.W. KALLUS, J.H. OTTO (Hrsg.) *Erholungsforschung: Beiträge der Emotionspsychologie, Sportpsychologie und Arbeitspsychologie*. S. 46-67. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- KARASEK, R.A. (1981): Job Socialization ans Job Strain: The Implications of the Two Related Psychosocial Mechanisms for Job Design. In: B. GARDELL, G. JOHANNSON, (Eds.) *Working Life*. New York: Wiley. pp. 75-94.
- KERLINGER, F. N. (1973): *Foundations of Behavioral Research*. London: Holt, Rinehart and Winston.
- KERLINGER, F.N. (1986): *Foundations of Behavioral Research*. CBS College Publishing, New York.
- KIRCALDY, B.D. (1991): Gender and Personality Determinants of Recreational Interests. *Studia Psychologica*. 30. pp. 115-121.
- KIRCALDY, B.D., COOPER, C.L. (1993): Work Attitudes and Leisure Preferences: Sex Differences. 13(3). pp. 329-334.

- KIRCALDY, B. D., REDGROVE, J. (1991): The Impact of Gender on the Relationship between Occupational and Recreational Interests. *Zeitschrift für Sportwissenschaft*. 21(1). pp. 62-69.
- KJELLBERG, A., BOHLIN, G. (1974): Self-reported Arousal: Further Development of a Multi-factorial Inventory. *Scandinavian Journal of Psychology*. 15. pp. 285-292.
- KOEPLER, K. (1981): Versuchspläne. In: TH. SCHULZ, K.-P. MUTHIG, K. KOEPLER (Hrsg.) *Theorie, Experiment und Versuchsplanung in der Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- KRAUTH, J., LIENERT, G. A. (1973): *KFA - Die Konfigurationsfrequenzanalyse*. Freiburg: Alber-Broschur Psychologie.
- KRIEGER, W., SCHULZ, P. (1989): Psychische Beanspruchung in einer Wettbewerbssituation: Der Einfluß von Leistungsunterschieden zwischen den Konkurrenten. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*. 33(2). S. 84-89.
- KÜHLMANN, T. (1982): Beanspruchung und Erholung. Wissenschaftliche Bestandsaufnahme und Erkundung alltagstheoretischer Vorstellungen zur Differenzierung des Erholungsbegriffes. Freiburg: Hochschul-Verlag.
- KÜNSTLER, B. (1980): Psychische Belastung durch die Arbeitstätigkeit - theoretisches Rahmenkonzept der Entwicklung eines Fragebogens zum Belastungserleben. *Probleme und Ergebnisse der Psychologie*. 74. S. 45-66.
- LEE, K., HICKS, G., NINO-MURCIA, G. (1991): Validity and Reliability of a Scale to Assess Fatigue. *Psychiatric Research*. 36. pp. 291-298.
- LEHMACHER, W. (1987): *Verlaufskurven und Crossover*. Berlin: Springer.
- LEHMACHER, W., VAN EIMEREN, W. (1986): Zur statistischen Bewertung der Ergebnisse von Bioverfügbarkeitsstudien. *Therapiewoche (Sonderdruck)*. Bd. 36 (5). S. 413-420.
- LIENERT, G.A. (1973): *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik*. Bd. 1. Meisenheim: Hain.
- LIENERT, G.A. (1989): *Testaufbau und Testanalyse*. München: Psychologie Verlags Union.
- LORD, F.M., NOVICK, M.R. (1968): *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Reading, Mass.: Addison- Wesley.
- LUCZAK, H. (1975): *Untersuchungen informatorischer Belastung und Beanspruchung des Menschen*. Düsseldorf: VDI-Verlag.
- LUCZAK, H. (1982): Belastung, Beanspruchung und Erholungszeit bei informatorisch-mentaler Arbeit. In: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung (Hrsg.) *Forschungsbericht 306*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- LUCZAK, H. (1983): Informationstechnische Arbeitsgestaltung. In W. ROHMERT, J. RUTENFRANZ (Hrsg.) *Praktische Arbeitsphysiologie*. Stuttgart: Theme. S. 321-355.
- LÜCK, H.E., BUNGARD, W. (1974): Artefakte und die Höflichkeit im sozialwissenschaftlichen Forschungsbetrieb. *Gruppendynamik*. 9. S. 2-10.
- LÜDTKE, H. (1984): Gleichförmigkeit im alltäglichen Freizeitverhalten: Eine Analyse von Zeitbudget-Daten aus zwei nordeutschen Großstädten. *Zeitschrift für Soziologie*. 13(4). S. 346-362.
- MARTIN, E., ACKERMANN, U., UDRIS, I., OEGERLI, K. (1980): *Monotonie in der Industrie: Eine ergonomische, psychologische und medizinische Studie an Uhrenarbeitern*. Stuttgart: Huber.
- MOHR, G. (1986): *Die Erfassung psychischer Befindensbeeinträchtigungen bei Industriearbeitern*. Frankfurt a.M.: Lang.
- MÜLLER, F. (1992): Scaling of Psychological Tension in Reaction Time Experiments For the Measurement of the Efficiency of Psychological Performance With and Without Background Noise. In: G. BORG, G. NEELY (Eds.) *Proceedings of the Eighth Annual Meeting of the International Society for Psychophysics*. Stockholm, Sweden.
- MÜLLER, F. (1992): Kontexteffekte bei Skalierungen der Lautheit: Wahrnehmungsurteile vs. Reaktionszeitmessung. In: L. MONTADA (Hrsg.) *Bericht über den 38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Trier*. Band 1. S. 670. Göttingen: Hogrefe.
- MÜLLER, F. (1994): Perceptive and Judgmental Contexts in Psychophysical Scaling. In: L. WARD (Ed.) *Fechner Day 94. Proceedings of the 10th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics*. pp. 65-70. Vancouver, Canada: International Society for Psychophysics.
- MÜLLER, F., NEELY, G., FICHTL, E. (1994): Phänomenorientierte Skalierung von Anstrengung, Lautheit und Schmerz - Category-Rating und Kategorienunterteilungsverfahren im Vergleich. In: K. PAWLIK (Hrsg.) *39. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. S. 491. Hamburg.
- MÜLLER, F., STEINBACH, G. (1997): Range Effects in Pitch Scaling of Instrumental Sounds. In: A. PREIS, T. HORNOWSKI (Eds.) *Fechner Day 97. Proceedings of the 13th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics*. pp. 257-262. Poznan, Poland: International Society for Psychophysics.

- MÜLLER, F., JILG, M. (1996): Psychophysical Assessment of Leisure Activities as a Tool for the Measurement of Fatigue. In S. Masin (Ed.) *Fechner Day 96. Proceedings of the 12th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics.* pp. 345-350. Padua, Italy: International Society for Psychophysics.
- MÜLLER, F., JILG, M., STEUP, A., WIESMÜLLER, G., RANFT, U. (in Druck): Reliability Coefficients as a Basis for the Verification of Performance Test Score Differences. *Indoor Air 99, The 8th International Conference on Indoor Air Quality and Climate.* Edinburgh.
- MÜLLER, F., NEELY, G., JILG, M., FICHTL, E. (in Vorb.): Measuring Absolute Impressions of Pain. *Pain.*
- MYRTEK, M., BRUEGNER, G., MUELLER, W. (1996): Validation Studies of Emotional, Mental, and Physical Workload Components in the Field. In: J. FAHRENBERG, M. MYRTEK (Eds.) *Ambulatory Assessment: Computer-assisted Psychological and Psychophysiological Methods in Monitoring and Field Studies.* pp. 287-304. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- MYRTEK, M., BRUEGNER, G., MUELLER, W. (1996): Validation Studies of Emotional, Mental, and Physical Workload Components in the Field. In: J. FAHRENBERG, M. MYRTEK (Eds.) *Ambulatory Assessment: Computer-assisted Psychological and Psychophysiological Methods in Monitoring and Field Studies.* pp. 287-304. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- MYRTEK, M., WEBER, D., BRUEGNER, G., MUELLER, W. (1996): Occupational Stress and Strain of Female Students: Results of Physiological, Behavioral, and Psychological Monitoring. *Biological Psychology.* 42(3). pp. 379-391.
- NEELY, G. W. (1995): Category-Ratio Scaling of Sensory Magnitude in Comparison with other Methods. Doctoral Dissertation. Dept. Of Psychology. Stockholm University. Stockholm.
- NESSELROADE, J. R. (1988): Some Implications of the Trait- State Distinction for the Study of Development over the Life Span: The Case of Personality. In: P. BALTES, D. FEATHERMAN, R. LERNER (Eds.) *Life-span Development and Behavior.* Vol 8. pp. 163-189.
- NOVAK, T. (1980): Der Mensch als Schallmeßinstrument. In: O. Heller (Hrsg.) *Forschungsbericht 1979.* Psychol. Inst., Lehrstuhl III, Würzburg, S. 96-113.
- O'BRIEN, G.E. (1989): Work and Leisure. In: W. F. VAN RAAIJ, G.M. VAN HELDHOVEN, K.-E. WÄRNERYD (Eds.) *Handbook of Economic Psychology.* pp. 538-568.
- OTTO, J. (1994): Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung aktivierungsinduzierender Befindensveränderungen mit Hilfe eines zweidimensionalen Modells. In: R. WIELAND-ECKELMANN, H. ALLMER, K.W. KALLUS, J.H. OTTO (Hrsg.) *Erholungsforschung: Beiträge der Emotionspsychologie, Sportpsychologie und Arbeitspsychologie.* S. 16-44. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- OTTO, J., STEMMANN, O. (1991): Befindlichkeitsveränderungen durch abgestufte, moderate körperliche Aktivierung. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie.* 38(2). S. 264-278.
- PARDUCCI, A. (1963): Range-frequency Compromise in Judgment. *Psychological Monographs: General and Applied.* 77 (2). pp. 1-50.
- PARDUCCI, A., WEDELL, D.H. (1986): The Category Effect with Rating Scales: Number of Categories, Number of Stimuli, and Method of Presentation. *Journal of Experimental Psychology.* 12(4). pp. 496-516.
- PATRY, J.-L. (1982.) *Feldforschung. Methoden und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung unter natürlichen Bedingungen.* Bern: Huber.
- PFANZAGL, J. (1959): *Die axiomatischen Grundlagen einer allgemeinen Theorie des Messens.* Würzburg: Physica-Verlag.
- PIPER, B., LINDSEY, A., DODD, M., FERKETICH, S., PAUL, S., WELLER, S. (1975): The Development of an Instrument to Measure the Subjective Dimensions of Fatigue. In: S. FUNK, T. TORNQUIST, M. CHAMPAGNE, L. COPP, R. WEISE (Eds.) *Key Aspects of Pain, Fatigue, and Mausea.* pp. 199-208. New York: Springer Publishing Company.
- PRIBRAM, K.H., MCGUINNESS, D. (1975): Arousal, Activation and Effort in the Control of Attention. *Psychological Review.* 82. pp. 116-149.
- RAHIMI, M., WIERWILLE, W.W. (1982): Evaluation of the Sensitivity and Intrusion of Workload Estimation Techniques in Piloting Tasks Emphasizing Mediation Activity. *Proceedings of the IEEE International Conference on Cybernetics and Society.* New York: IEEE. pp. 593-597.
- RICHTER, P.G., SCHIRMER, F., DETTMAR, F. (1989): Zum Zusammenhang zwischen aktuellen und langfristigen Beanspruchungsfolgen bei geistiger Arbeit. *Psychologie für die Praxis.* 7(2). S. 135-150.
- ROHMERT, W. (1973): Physische Beanspruchung. In: H. SCHMIDTKE (Hrsg.) *Ergonomie 1. Grundlagen menschlicher Arbeit und Leistung* (S. 225-255). München: Hauser.

- ROHMERT, W. (1981): Physische Beanspruchung durch muskuläre Belastung. In: H. SCHMIDTKE (Hrsg.) Lehrbuch der Ergonomie. S. 111-115. München: Hanser.
- ROHMERT, W. (1984): Das Belastungs-Beanspruchungskonzept. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft. 38/4. S. 193-200.
- ROUSSEAU, D.M. (1978): Relationship of Work to Nonwork. Journal of Applied Psychology. 63. pp. 513-517.
- RUDOW, B. (1994): Eine Konzeption zur Belastungs-Beanspruchungs-Erholungs-Sequenz unter besonderer Berücksichtigung von Burnout und Sportaktivität. In: R. WIELAND-ECKELMANN, H. ALLMER, K.W. KALLUS, J.H. OTTO (Hrsg.) Erholungsforschung: Beiträge der Emotionspsychologie, Sportpsychologie und Arbeitspsychologie. S. 156-173. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- SCHÄFER, B., FUCHS, A. (1975): Kriterien und Techniken der Merkmalsselektion bei der Konstruktion eines Eindrucksdifferentials. In: R. BERGLER (Hrsg.) Das Eindrucksdifferential. S. 119-137. Bern: Huber.
- SCHMIDTKE, H. (1981): Mentale Beanspruchung durch informatorische Belastung. In: H. SCHMIDTKE (Hrsg.) Lehrbuch der Ergonomie. S. 131-148. München: Hanser.
- SCHMIDTKE, H., BUBB, H. (1981): Das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept. In: H. SCHMIDTKE (Hrsg.) Lehrbuch der Ergonomie. S. 111-115. München: Hanser.
- SCHMITZ, K., FRENCH, S.A., JEFFREY, R.W. (1997): Correlates of Changes in Leisure Time Physical Activity over 2 Years: The Healthy Worker Project. Preventive Medicine. 26(4). pp. 570-579.
- SCHÖNPFLUG, W. (1992): Anxiety and Effort. In: D.G. FORGAYS, T. SOSNOWSKI et al. (Eds.) Anxiety: Recent Developments in Cognitive, Psychophysiological, and Health Research - Series in Health Psychology and Behavioral Medicine. pp. 51-62. Washington, USA: Hemisphere Publishing Corp.
- SCHULER, H. (1980): Ethische Probleme psychologischer Forschung. Göttingen: Hogrefe.
- SCHULZ, P. (1997): Energetisierungsdefizite bei der Ressourcenbeanspruchung: Indikatoren, Determinanten, Folgen. Vortrag bei der TEAP-Tagung in Trier. Trier.
- SCHÜTTE, M. (1986): Zusammenstellung von Verfahren zur Ermittlung des subjektiven Beanspruchungserlebens bei informatorischer Belastung. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft. 40. S. 83-89.
- SEBALD, A. (1991): About the Influence of the Instructions on the Accuracy of the Scalings of Loudness. In G. LOCKHEAD (Ed.) Fechner Day 91. Proceedings of the 7th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics. pp. 127-132. Durham, NC: International Society for Psychophysics.
- SEBALD, A. (1994): Die Kategorienunterteilungs-Skala bei der Messung der Lautheit: Vergleich mit ähnlichen Skalen. Vortrag auf der 36. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP) in München. München.
- SELZ, O. (1933): Gestalten und Steigerungsphänomene. Archiv der gesamten Psychologie, 91, S. 319-394.
- SHAW, S.M. (1986): Leisure, Recreation or Free Time? Measuring Time Usage. Journal of Leisure Research. 18(3). pp. 77-89.
- SHELTON, B.A. (1992): Women, Men and Time: Gender Differences in Paid Work, Housework and Leisure. Westport, CT: Greenwood.
- SILVERMAN, I. (1977): The Human Subject in the Psychological Laboratory. New York: Pergamon Press.
- SIXTL, F. (1967): Meßmethoden in der Psychologie. Weinheim: Beltz.
- SMETS, E., GARSEN, B., BONKE, B., DE HAES, J.C.J.M. (1995): The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) Psychometric Qualities of an Instrument to Assess Fatigue. Journal of Psychosomatic Research. 39(5). pp. 315-325.
- SOKAL, R.R., MICHENER, C.D. (1959): A Statistical Method for Evaluating Systematic Relationships. Univ. of Kansas Science Bulletin. 38. pp. 1409-1438.
- SPREITZER, E., SNYDER, E.E., LARSON, D. (1974): Age, Education, and Occupation as Correlates of a Meaning of Leisure. Psychological Reports. 33(3). pp. 1105-1106.
- STAINES, G. (1980): Spillover vs. Compensation: A Review of the Literature on the Relationship between Work and Nonwork. Human Relations. 33. pp. 111-129.
- STEVENS, S. S. (1959): Measurement, Psychophysics and Utility. In: C. W. CURCHMAN, RATOOSH (Eds.) Measurement: Definitions and Theories. New York: Wiley.
- STRASSER, H. (1982): Arbeitswissenschaftliche Methoden der Beanspruchungsermittlung. Schriftenreihe Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Präventivmedizin. Band 69. Stuttgart: Gentner.
- TAYLOR, C.C., COFFEY, K., BERRA, R., IAFFALDANO, R. CASEY, K. HASKELL, W. (1984): Seven Day Activity and Self-report Compared to a Direct Measure of Physical Activity. American Journal of Epidemiology. 120(6). pp. 818-824.
- THAYER, R. (1967): Measurement of Activation Through Self-Report. 20. pp. 663-678.

- THORNDIKE, E.L. (1914): *Psychologie der Erziehung*. Jena: Fischer.
- THURSTONE, L. L. (1928): Attitudes Can Be Measured. *American Journal of Sociology*. Vol. 33. pp. 529-554.
- THURSTONE, L. L., CHAVE, E. L. (1929): *The Measurement of Attitude*. Chicago: University of Chicago Press.
- ULM, K. (1989): Statistische Verfahren zum Nachweis der Gleichwertigkeit von Behandlungen. Vortrag bei der ROES-Tagung in Klagenfurt. Klagenfurt.
- VERBRUGGE, L.M., GRUBER-BALDINI, A.L., FOZARD, J.L. (1996): Age Differences and Age Changes in Activities: Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Journal of Gerontology: Social Sciences*. 51B(1). pp. 30-41.
- VOLLRATH, M. (1993): *Mikropausen im Sprechen. Apparative Registrierung und psychologische Bedeutung*. Frankfurt/M.: Lang.
- WESTMEYER, H. (1982): Wissenschaftstheoretische Aspekte der Feldforschung. In: J.-L. PATRY (Hrsg.) *Feldforschung. Methoden und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung unter natürlichen Bedingungen*. S. 67-84. Bern: Huber.
- WIERWILLE, W.W., CONNOR, S.A. (1983): Evaluation of 20 Workload Measures Using a Psychomotor Task in a Moving-Base Aircraft Simulator. *Human Factors*. 25. pp. 1-16.
- WIERWILLE, W.W., EGGEMEIER, F.T. (1993): Recommendations for Mental Workload Measurement in a Test and Evaluation Environment. *Human Factors*. 35(2). pp. 263-281.
- WIELAND, R. (1981): Lärmwirkungen bei Entspannung und innerhalb des Arbeits-Erholungs-Zyklus. In: A.SCHICK (Hrsg.) *Akustik zwischen Physik und Psychologie. Ergebnisse des 2. Oldenburger Symposiums zur psychologischen Akustik*. S. 180-187. Stuttgart: Klett-Cotta.
- WIELAND-ECKELMANN, R. (1992): Kognition, Emotion und psychische Beanspruchung - Theoretische und empirische Studien zu informationsverarbeitenden Tätigkeiten. Göttingen: Hogrefe.
- WIELAND-ECKELMANN, R., BAGGEN, R. (1994): Beanspruchung und Erholung im Arbeits-Erholungs-Zyklus. In: R. WIELAND-ECKELMANN, H. ALLMER, K.W. KALLUS, J.H. OTTO (Hrsg.) *Erholungsforschung: Beiträge der Emotionspsychologie, Sportpsychologie und Arbeitspsychologie*. S. 46-67. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- WITT, P.A., BISHOP, D.W. (1970): Sources of Behavioral Variance During Leisure Time. *Journal of Personality and Social Psychology*. 16. pp. 352-360.
- WITTE, W. (1960a): Experimentelle Untersuchungen von Bezugssystemen. Struktur, Dynamik und Genese von Bezugssystemen. *Psychologische Beiträge*. Bd.4. S. 218-252.
- WITTE, W. (1960b): Über Phänomenskalen. *Psychologische Beiträge*. Bd.4. S. 672.
- WITTE, W. (1975): Zum Gestalt- und Systemcharakter psychologischer Bezugssysteme. In: S. ERTEL, L. KEMMLER, M. STADLER (Hrsg.) *Gestaltpsychologie in der modernen Psychologie*. Darmstadt. S. 76-93.
- WOLF, B. (1988): Invariante Test- und Effektmaße sowie approximative Prüfgrößen bei multivariaten parametrischen Analysen. *Empirische Pädagogik*. 2. S. 165-197.
- YERKES, R.M., DODSON, L.D. (1908): The Relation of Strength of Stimulus to Rapidity of Habit-formation. *Journal of Neurological Psychology*. 18. pp. 459-482.
- YOSHITAKE, H. (1978): Three Characteristic Patterns of Subjective Fatigue Symptoms. *Ergonomics*. 21. pp. 231-233.
- ZELDITCH, M., HOPKINS, T.K. (1961): Laboratory Experiments with Organizations. In: A. ETZIVUI (Ed.) *Complex Organizations*. pp. 464-478. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- ZIJLSTRA, F.R.H. (1996): Effort as Energy Regulation. In: W. BATTMANN, ST. DUTKE et al. (Eds.) *Processes of the Molar Regulation of Behavior*. pp. 219-235. Scottsdale, USA: Pabst Science Publishers.
- ZOETEWIJ, M.W., UNIKEN VENEMA VAN UDEN, M.M., ERDMAN, R.A., WEEDA, H.W. et al. (1991): Work Resumption and Leisure Activities After Cardiac Rehabilitation: The Development of Criteria to Measure Social Recovery. *Behavioral Medicine*. 17(2). pp. 61-66.
- ZUZANEK, J., MANNELL, R. (1983): Work-Leisure Relationships from Sociological and Social Psychological Perspective. *Leisure Studies*. 2. pp. 327-344.

Anhang

- A3-1: Freizeitaktivitätenliste mit 175 Items
- A3-2: Skalierungskennwerte für die 175 Freizeitaktivitäten
- A3-3: Vergleichbarkeit der Akzeptanzen bei verschiedenen Personengruppen
- A3-4: Die Ergebnisse der Skalierung der 210 Freizeitbilder durch die Expertengruppe
- A3-5: Quasi-Extremgruppenvergleich
 - (A) Beschreibung der Extremgruppen
 - (B) Liste der ausgewählten Freizeitbilder
 - (C) Verwendete Maße und Prozeduren
 - (D) Ergebnisse der Skalierungen
- A3-6: Vergleich der IBT-Freizeitbilder zwischen Experten und IBT-Zielgruppen
 - (A) Beschreibung der Untersuchungsteilnehmer
 - (B) Stimulusmaterial und Prozedur
 - (C) Ergebnisse des Vergleichs
- A3-7: „Die“ Freizeitbilderliste IBT: Trait- und State-Listen für männliche und weibliche Personen
- A3-8: Die Zuverlässigkeit der Messung mit dem IBT
- A4-2: Pilotstudie II – Mai/Juni-Untersuchung
 - (A) Erlebte Anforderungen
 - (B) Interkorrelationen der Anforderungen
- A4-3: Oktober/November-Untersuchung; Wissenschaftler-Studie und Sozialamt-Studie
 - (A) Erlebte Anforderungen
 - (B) Belastungsinduzierte Befindlichkeiten
- A4-4: Die Konstruktion der Deutschen Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))
 - (A) Stichprobenbeschreibung
 - (B) Itemkennwerte der übersetzten Fassung des SOFI
 - (C) Faktorisierung der Übersetzung
 - (D) Reliabilitätsanalyse der Übersetzung
 - (E) Korrelationen der SOFI-Übersetzung mit Maßen erlebter Anforderungen
 - (F) Itemkennwerte der ergänzenden Dimensionen
 - (G) Faktorisierung der erweiternden Dimensionen des SOFI
 - (H) Korrelationen der SOFI-Erweiterungen mit Maßen erlebten Anforderungen
- A4-5: Die ergänzte deutsche Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))

A3-1: Freizeitaktivitätenliste mit 175 Items

Bitte kreuzen Sie hinter jeder Tätigkeit an, ob sie diese **jetzt im Moment** sehr gerne, gerne, ungern oder sehr ungern machen würden.

	sehr ungern		sehr gerne	
Eine Mannschaftssportart (Fußball, Handball) betreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mich mit Freunden treffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tagträumen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tischtennis spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schach spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skifahren, Abfahrt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Mensch-ärgere-Dich-nicht“ spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf dem Flohmarkt alte Sachen anpreisen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Comic lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Freunden eine gute Flasche Sekt trinken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit einer netten Frau/einem netten Mann plaudern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tischfußball spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Sonne liegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf den Rummelplatz gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Straßencafé sitzen und andere Leute beobachten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Kahnfahrt auf einem stillen See machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schlafen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rodeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf dem Rummelplatz „auf den Lukas hauen“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Aufführung im Bauerntheater anschauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einem Akrobaten zuschauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wiener Walzer tanzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwimmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein mehrgängiges Menü für mehrere Personen zubereiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Lokalzeitung lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Billard spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Schlußverkauf in einem Wühltisch stöbern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorgfältig eine genaue Zeichnung anfertigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Achterbahn fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Wohnung putzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dösen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Action-Film ansehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematische Knobelaufgaben lösen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jemandem beim Umzug helfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Wettlauf machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Fingerfarben eine Wand anmalen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Schneeballschlacht machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etwas schreinern oder basteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Film über Ferien auf einer Südseeinsel anschauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	sehr ungern		sehr gerne	
Einen Roman lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Stadt einen Schaufensterbummel machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Den nächsten Urlaub planen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Den neuesten Klatsch austauschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Drachen steigen lassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motorrad fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit dem besten freund/der besten Freundin telefonieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
An einem Autorennen teilnehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernsehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alleine Computerspiele machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
An einem Volkshochschulkurs teilnehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich um Sorgen anderer Leute kümmern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich beruflich weiterbilden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Bekannten vorbeischauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Spritztour mit dem Auto machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trinken mit Freunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Video eines Lieblingsfilms anschauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meditieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In einer Mailbox (Computer) stöbern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wäsche waschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotografieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Kindern in den Zoo gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich um ältere Verwandte kümmern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gedichte schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschirr spülen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf einem See segeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich um ein Haustier kümmern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Haus bauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kajak auf einem Wildbach fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Fotoausstellung (Fotoabend) vorbereiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Klettertour machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik machen in einer Amateurkapelle oder –band	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich in einer Bürgerinitiative engagieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Töpfer- oder bastelkurs abhalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
An einer Stadtratsitzung teilnehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Holz hacken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich sozial engagieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Picknick machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Fremdsprache lernen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich mit der Briefmarken, oder anderen Sammlung beschäftigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	sehr ungerne		sehr gerne	
Eine Kunstaussstellung besuchen	[]	[]	[]	[]
Ein Auto oder Motorrad reparieren	[]	[]	[]	[]
Mit Freunden oder Kollegen Volleyball spielen	[]	[]	[]	[]
Ins Schauspielhaus gehen	[]	[]	[]	[]
Mit Kindern spazierenfahren	[]	[]	[]	[]
Drachen- oder Gleitschirmfliegen	[]	[]	[]	[]
Ein Sachbuch lesen	[]	[]	[]	[]
Fotografien sortieren und ins Album kleben	[]	[]	[]	[]
Blumen umtopfen	[]	[]	[]	[]
Einen Charlie-Chaplin-Film (Stummfilm) ansehen	[]	[]	[]	[]
Flirten	[]	[]	[]	[]
Mit einem Freiluftballon fahren	[]	[]	[]	[]
Rockmusik hören	[]	[]	[]	[]
Mit Kindern spielen	[]	[]	[]	[]
Ein großes Fest vorbereiten	[]	[]	[]	[]
Windsurfen	[]	[]	[]	[]
Mit Freunden Kaffee trinken	[]	[]	[]	[]
Ein Bild malen	[]	[]	[]	[]
An einem stillen gewässer angeln	[]	[]	[]	[]
Ausgehen mit Freunden	[]	[]	[]	[]
Mit einem Geländewagen durchs Gelände fahren	[]	[]	[]	[]
Mit dem Fahrrad spazierenradeln	[]	[]	[]	[]
Mit einem Auto über die leere Autobahn rasen	[]	[]	[]	[]
Klassische Musik im Konzertsaal hören	[]	[]	[]	[]
Ein lustiges Buch lesen	[]	[]	[]	[]
Raufen	[]	[]	[]	[]
Alleine spazierengehen	[]	[]	[]	[]
Eine Runde auf dem Trimpfad laufen	[]	[]	[]	[]
Ein Open-Air Festival besuchen	[]	[]	[]	[]
In einem kühlen See schwimmen	[]	[]	[]	[]
Am Strand eine Sandburg bauen	[]	[]	[]	[]
Eine Ausstellung mit Bildern alter Meister besuchen	[]	[]	[]	[]
Heimwerkern	[]	[]	[]	[]
In einem Lokal gut essen	[]	[]	[]	[]
Blues tanzen	[]	[]	[]	[]
Ein heißes Bad nehmen	[]	[]	[]	[]
In einer Kneipe ein Bier trinken	[]	[]	[]	[]
Mit einem politischen gegner über Politik diskutieren	[]	[]	[]	[]
In einer Freizeitzeitschrift blättern	[]	[]	[]	[]
Einen Kuchen backen	[]	[]	[]	[]
Zu Freunden auf eine Feier gehen	[]	[]	[]	[]
Ein Bundesligaspiel (live) besuchen	[]	[]	[]	[]

	sehr ungern		sehr gerne	
Eine Bergwanderung machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine alte Kirche besichtigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Einkaufsbummel machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daheim klassische Musik hören	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gymnastikübungen machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In eine Disco tanzen gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Zeichentrickfilm anschauen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Joggen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kreuzworträtsel lösen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neue Kleider kaufen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dixie-Musik hören	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein feines Essen kochen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handarbeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Garten arbeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Weihnachtsfeier besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei einem Familienfest die Verwandten treffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zusammen mit Bekannten etwas unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Kampfsportart trainieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich massieren lassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Streiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einen Ausflug machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guter langer Sex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Party geben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lernen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Briefe schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bügeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In die Kirche gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eiskockey spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In einer Laienspielgruppe Theaterstücke proben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jonglieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Aktionen zum Schutz der Umwelt mitmachen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sich mit dem Aktienmarkt beschäftigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alltägliche Familienprobleme lösen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Illustrierte lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit einem Hund spazierengehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Photos selber entwickeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Chor singen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
An der Parteisitzung des Ortsvereins teilnehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Golf spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Computerprogramm entwickeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Freunden ein Gesellschaftsspiel/Karten spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	sehr ungern		sehr gerne	
Zur Vereinssitzung gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ins Fitness-Center gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aerobik machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tennis spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Wochenzeitung lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schafe hüten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Sauna entspannen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Literaturlesung besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit dem Partner/der Partnerin einen gemütlichen Abend verbringen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weihnachtsschmuck basteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf einem Instrument spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3-2: Skalierungskennwerte für die 175 Freizeitaktivitäten

GSP=Geistig-nervliche Anspannung; KST=Körperliche Anstrengung, SOZ=Sozialer Bezug

Freizeitaktivität	GSP	KST	SOZ
Eine Mannschaftssportart (Fußball, Handball) betreiben	6.52	12.86	11.67
Mich mit Freunden treffen	4.95	5.57	12.48
Tagträumen	3.10	2.29	2.10
Tischtennis spielen	9.90	11.71	9.62
Schach spielen	12.62	7.90	8.71
Skifahren, Abfahrt	11.24	11.57	4.67
„Mensch-ärgere-Dich-nicht“ spielen	8.29	6.00	12.29
Auf dem Flohmarkt alte Sachen anpreisen	8.86	7.81	10.24
Einen Comic lesen	5.10	3.57	3.48
Mit Freunden eine gute Flasche Sekt trinken	4.14	5.00	11.71
Mit einer netten Frau/einem netten Mann plaudern	4.86	4.76	11.57
Tischfußball spielen	1.10	1.10	1.67
In der Sonne liegen	6.48	7.24	6.57
Auf den Rummelplatz gehen	6.76	7.14	4.48
Im Straßencafé sitzen und andere Leute beobachten	5.43	6.71	7.24
Eine Kahnfahrt auf einem stillen See machen	7.48	4.71	8.05
Schlafen	2.81	3.76	2.86
Rodeln	10.79	6.47	8.58
Auf dem Rummelplatz „auf den Lukas hauen“	12.35	10.78	5.78
Eine Aufführung im Bauertheater anschauen	10.62	6.29	8.43
Einem Akrobaten zuschauen	7.84	7.85	4.30
Wiener Walzer tanzen	5.52	10.19	4.38
Schwimmen	9.90	12.45	5.90
Ein mehrgängiges Menü für mehrere Personen zubereiten	7.30	7.40	11.35
Eine Lokalzeitung lesen	7.24	7.10	12.05
Billard spielen	4.57	8.76	4.95
Im Schlußverkauf in einem Wühltisch stöbern	4.76	6.55	5.95
Sorgfältig eine genaue Zeichnung anfertigen	6.43	6.43	5.19
Achterbahn fahren	6.95	5.38	8.95
Die Wohnung putzen	3.10	3.86	2.67
Dösen	4.86	5.00	11.19
Einen Action-Film ansehen	10.95	8.67	10.90
Mathematische Knobelaufgaben lösen	3.29	3.29	3.43
Jemandem beim Umzug helfen	6.76	7.57	7.57
Einen Wettlauf machen	6.90	5.95	12.48
Mit Fingerfarben eine Wand anmalen	9.81	8.14	10.48
Eine Schneeballschlacht machen	6.00	11.67	8.90
Etwas schreinern oder basteln	5.29	4.57	4.43
Einen Film über Ferien auf einer Südseeinsel anschauen	10.67	9.17	10.56
Einen Roman lesen	6.85	6.00	4.15
In der Stadt einen Schaufensterbummel machen	6.14	5.95	12.67
Den nächsten Urlaub planen	9.95	9.05	3.76
Den neuesten Klatsch austauschen	5.71	3.33	6.00
Einen Drachen steigen lassen	5.18	4.67	8.94
Motorrad fahren	2.48	1.90	2.19
Mit dem besten freund/der besten Freundin telefonieren	5.38	10.24	5.38
An einem Autorennen teilnehmen	10.10	9.57	11.00
Fernsehen	8.57	7.86	9.67
Alleine Computerspiele machen	9.29	5.81	2.52

An einem Volkshochschulkurs teilnehmen	8.71	7.94	9.71
Sich um Sorgen anderer Leute kümmern	9.00	8.22	12.11
Sich beruflich weiterbilden	9.28	8.56	7.56
Bei Bekannten vorbeischaun	5.65	5.40	11.85
Eine Spritztour mit dem Auto machen	3.38	4.14	3.05
Trinken mit Freunden	5.00	4.00	13.00
Das Video eines Lieblingsfilms anschauen	3.00	2.00	1.00
Meditieren	5.71	3.06	1.71
In einer Mailbox (Computer) stöbern	3.06	5.82	4.47
Wäsche waschen	3.71	5.24	3.94
Fotografieren	6.47	4.18	6.29
Beten	5.41	2.94	3.94
Mit Kindern in den Zoo gehen	7.71	7.94	12.59
Sich um ältere Verwandte kümmern	8.12	7.65	13.18
Gedichte schreiben	8.18	4.06	5.59
Geschirr spülen	6.41	3.65	5.29
Auf einem See segeln	5.29	8.88	6.59
Sich um ein Haustier kümmern	4.71	8.00	5.71
Ein Haus bauen	9.76	12.18	7.71
Kajak auf einem Wildbach fahren	9.00	11.88	11.47
Eine Fotoausstellung (Fotoabend) vorbereiten	9.00	6.88	8.35
Eine Klettertour machen	5.14	2.71	2.95
Musik machen in einer Amateurkapelle oder –band	7.59	7.65	11.06
Sich in einer Bürgerinitiative engagieren	9.41	6.82	12.18
Einen Töpfer- oder bastelkurs abhalten	8.24	6.29	10.88
An einer Stadtratsitzung teilnehmen	8.71	4.59	11.41
Holz hacken	4.76	13.00	3.12
Sich sozial engagieren	7.76	7.12	13.35
Ein Picknick machen	4.00	5.00	12.00
Eine Fremdsprache lernen	9.71	5.35	7.06
Sich mit der Briefmarken, oder anderen Sammlung beschäftigen	4.06	3.24	2.12
Eine Kunstaussstellung besuchen	6.24	5.00	7.53
Ein Auto oder Motorrad reparieren	9.53	7.94	4.24
Mit Freunden oder Kollegen Volleyball spielen	6.88	11.06	12.24
Ins Schauspielhaus gehen	6.94	3.88	8.35
Mit Kindern spazierenfahren	7.41	7.82	12.59
Drachen- oder Gleitschirmfliegen	4.52	5.71	4.10
Ein Sachbuch lesen	5.33	9.05	3.00
Fotografien sortieren und ins Album kleben	4.14	4.67	3.76
Blumen umtopfen	6.19	6.76	3.57
Einen Charlie-Chaplin-Film (Stummfilm) ansehen	5.95	4.05	4.95
Flirten	10.05	7.86	11.67
Mit einem Freiluftballon fahren	10.19	7.47	7.63
Rockmusik hören	11.19	10.93	5.31
Mit Kindern spielen	8.10	9.71	12.24
Ein großes Fest vorbereiten	9.29	9.86	12.33
Windsurfen	7.29	12.24	4.94
Mit Freunden Kaffee trinken	4.32	3.91	11.68
Ein Bild malen	5.48	3.10	3.14
An einem stillen gewässer angeln	6.38	10.29	5.57
Ausgehen mit Freunden	8.52	10.00	11.48
Mit einem Geländewagen durchs Gelände fahren	4.38	3.14	4.57

Mit dem Fahrrad spazierenradeln	5.71	11.71	4.67
Mit einem Auto über die leere Autobahn rasen	7.57	4.71	3.62
Klassische Musik im Konzertsaal hören	7.48	7.52	6.43
Ein lustiges Buch lesen	9.00	8.05	8.38
Raufen	5.95	4.19	10.71
Alleine spazierengehen	6.10	6.05	10.00
Eine Runde auf dem Trimpfad laufen	8.95	7.05	13.67
Ein Open-Air Festival besuchen	3.71	3.24	6.00
In einem kühlen See schwimmen	8.14	9.14	6.00
Am Strand eine Sandburg bauen	11.10	7.38	3.43
Eine Ausstellung mit Bildern alter Meister besuchen	11.00	7.14	4.05
Heimwerkern	6.00	7.00	1.00
In einem Lokal gut essen	9.61	10.83	7.72
Blues tanzen	7.67	10.05	4.05
Ein heißes Bad nehmen	3.00	2.10	3.29
In einer Kneipe ein Bier trinken	8.76	5.76	5.14
Mit einem politischen Gegner über Politik diskutieren	10.55	8.85	6.90
In einer Freizeitzeitschrift blättern	6.81	11.10	11.48
Einen Kuchen backen	9.67	13.62	8.43
Zu Freunden auf eine Feier gehen	5.95	6.38	5.76
Ein Bundesligaspiel (live) besuchen	7.00	11.35	11.71
Eine Bergwanderung machen	6.64	8.41	5.95
Eine alte Kirche besichtigen	4.80	3.10	5.40
Einen Einkaufsbummel machen	6.85	7.40	7.55
Daheim klassische Musik hören	6.48	7.70	10.38
Gymnastikübungen machen	3.86	4.52	7.48
In eine Disco tanzen gehen	3.38	7.52	6.67
Einen Zeichentrickfilm anschauen	9.76	10.14	10.38
Joggen	7.00	10.00	7.33
Kreuzworträtsel lösen	7.57	12.15	7.81
Neue Kleider kaufen	8.00	9.11	5.11
Dixie-Musik hören	6.14	5.62	8.52
Ein feines Essen kochen	9.90	5.14	6.81
Handarbeiten	4.00	2.00	1.00
Im Garten arbeiten	9.24	11.76	9.10
Eine Weihnachtsfeier besuchen	6.29	11.29	4.71
Bei einem Familienfest die Verwandten treffen	8.95	9.43	10.52
Zusammen mit Bekannten etwas unternehmen	6.20	7.45	12.15
Eine Kampfsportart trainieren	9.42	12.84	6.95
Sich massieren lassen	2.95	3.29	6.71
Streiten	12.00	10.48	10.57
Einen Ausflug machen	5.29	7.00	10.52
Guter langer Sex	10.00	10.00	10.00
Eine Party geben	11.00	7.00	13.00
Lernen	12.76	6.47	2.88
Briefe schreiben	6.76	3.00	9.94
Bügeln	3.12	6.71	3.41
In die Kirche gehen	4.71	3.59	8.24
Eiskockey spielen	9.18	13.00	10.76
In einer Laienspielgruppe Theaterstücke proben	10.82	8.00	12.24
Jonglieren	10.76	8.88	4.24
Bei Aktionen zum Schutz der Umwelt mitmachen	9.18	8.35	12.18

Sich mit dem Aktienmarkt beschäftigen	10.00	4.94	5.65
Reiten	5.47	9.12	5.76
Alltägliche Familienprobleme lösen	9.88	6.00	12.18
Illustrierte lesen	3.00	1.00	1.00
Mit einem Hund spazierengehen	2.94	5.71	5.59
Photos selber entwickeln	5.94	5.12	4.76
Im Chor singen	5.29	5.47	10.35
An der Parteisitzung des Ortvereins teilnehmen	8.59	4.65	11.88
Golf spielen	5.12	6.53	9.88
Computerprogramm entwickeln	11.53	5.71	4.12
Mit Freunden ein Gesellschaftsspiel/Karten spielen	6.41	4.06	12.53
Zur Vereinssitzung gehen	7.88	4.41	12.06
Ins Fitness-Center gehen	4.59	12.47	7.18
Aerobik machen	4.24	12.29	6.71
Tennis spielen	7.71	12.65	9.06
Eine Wochenzeitung lesen	7.00	1.00	1.00
Schafe hüten	5.65	7.12	4.06
In der Sauna entspannen	2.29	4.53	4.76
Eine Literaturllesung besuchen	8.06	4.06	7.18
Mit dem Partner/der Partnerin einen gemütlichen Abend verbringen	3.18	3.71	11.82
Weihnachtsschmuck basteln	4.18	4.82	6.18
Auf einem Instrument spielen	11.00	3.00	2.00

A3-3: Akzeptanz der Tätigkeiten (%-Satz an Ablehnung) - Vergleich zwischen verschiedenen Probandengruppen;
MAk= Männliche Akademiker; MnAk= Männliche Nicht-Akademiker; WAk= Weibliche Akademiker; WnAk= Weibliche Nicht-Akademiker;
30≤Alter= bis (einschließlich) 30 Jahre; 31≤Alter≤40= zwischen 31 und (einschließlich) 40 Jahren; 41≥Alter= ab 41 Jahren;
(Abfolge der Items entsprechend Durchführung der Befragung);

Item	Tätigkeitsbeschreibung	MAk			MnAk			WAk			WnAk			Chi ² -Prüfung	
		30 ≤ Alter	31 ≤ Alter ≤ 40	41 ≥ Alter	30 ≤ Alter	31 ≤ Alter ≤ 40	41 ≥ Alter	30 ≤ Alter	31 ≤ Alter ≤ 40	41 ≥ Alter	30 ≤ Alter	31 ≤ Alter ≤ 40	41 ≥ Alter	Chi ²	p
I 1	Mit einer großen Reisegruppe eine eintägige Besichtigungstour machen	48.57	42.50	51.43	38.89	37.14	25.00	48.65	32.35	50.00	25.58	26.32	21.15	22.33268	.02192
I 2	Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen	11.43	5.00	17.14	2.78	14.29	5.00	5.41	0.00	12.50	4.65	7.89	5.77	14.51560	.20576
I 3	Gegen einen gut taktierenden Gegner eine Partie Squash, Tennis, Badminton, ... spielen	8.57	17.50	20.00	22.22	28.57	37.50	8.11	14.71	33.33	18.60	23.68	50.00	37.78628	.00009
I 4	Auf dem „Home-Trainer“ zu Hause radeln bis die Luft ausgeht	77.50	66.67	58.33	75.00	66.67	41.03	56.76	57.58	58.33	35.36	29.73	24.53	32.98737	.00053
I 5	Mit einem kompetenten Gesprächspartner ausführlich ein sachliches Problem erörtern	5.71	2.50	2.86	5.56	2.86	7.69	2.70	0.00	0.00	4.65	2.63	0.00	8.16475	.69847
I 6	Im Straßencafé bequem zurückgelehnt beiläufig Passanten beobachten	0.00	2.50	5.71	11.11	8.57	5.00	0.00	0.00	12.50	2.33	2.63	3.85	15.75199	.15059
I 7	Zusammen mit anderen bei der Live-Übertragung eines spannenden sportlichen Wettkampfes mitfeiern	11.43	20.00	17.14	13.89	5.71	17.50	37.84	23.53	45.83	32.56	28.95	21.57	26.83291	.00487
I 8	Beim Hofkehren mit den Nachbarn plaudern	47.06	27.50	14.29	33.33	17.14	12.82	48.65	24.24	12.50	32.56	7.89	5.88	48.44130	.00000
I 9	Eine Mannschaftssportart (Handball, Fußball, Volleyball, Hockey, ...) betreiben	20.00	20.00	25.71	22.22	20.00	50.00	32.43	35.29	41.67	37.21	44.74	54.90	30.05381	.00155
I 10	Zu zweit beim Klettern einen sehr schwierigen Grat in Angriff nehmen	48.57	57.50	74.29	52.78	54.29	77.50	62.16	70.59	70.83	65.12	78.95	88.46	29.97866	.00160
I 11	Beim ausdauernden Spiel gegen eine Ballmaschine eine bestimmte Schlagtechnik üben	54.29	60.00	57.14	44.44	54.29	72.50	62.16	73.53	62.50	65.12	52.63	65.38	11.98657	.36465
I 12	Gemeinsam mit dem Partner/der Partnerin einen geruhsamen, entspannten Ferientag zu Hause genießen	0.00	0.00	0.00	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	10.18939	.51344
I 13	Bei einem Amateur-Straßenrennen im großen Mittelfeld mitradeln	45.45	57.89	64.71	35.14	38.24	33.33	77.78	69.44	80.00	45.71	60.00	57.14	23.04464	.01742
I 14	Einen Tag lang eine große Fachmesse besuchen, um entscheidende berufliche Kontakte zu knüpfen	17.14	15.00	28.57	19.44	31.43	27.50	18.92	23.53	37.50	33.33	23.68	28.85	9.72150	.55560

I 15	Stundenlang auf eigene Faust eine höchst interessante archäologische Stätte erforschen	48.57	40.00	37.14	45.71	42.86	42.50	32.43	35.29	25.00	34.88	42.11	46.15	6.69830	.82296
I 16	Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nachhängen	20.00	25.00	31.43	30.56	28.57	22.50	43.24	26.47	41.67	32.56	23.68	36.54	10.03564	.52718
I 17	Mit Freunden eine gute Flasche Sekt trinken	17.14	0.00	8.57	11.11	5.71	10.00	2.70	0.00	8.33	2.33	5.26	0.00	22.34110	.02186
I 18	Einen Nachmittag lang mit Freunden/der Familie einen Flußlauf entlang radeln	11.43	5.00	2.86	8.33	11.43	5.00	13.51	0.00	8.33	6.98	2.63	5.77	10.25551	.50756
I 19	Alleine auf dem Balkon in der Sonne dösen	11.43	12.82	5.71	11.11	11.43	10.00	2.70	2.94	8.33	4.65	2.63	7.69	8.32447	.68398
I 20	In einer ausgelassenen Runde einen humorvollen Toast auf den Gastgeber ausbringen	22.86	20.00	25.71	25.00	34.29	27.50	37.84	20.59	25.00	34.88	21.62	26.92	7.20972	.78185
I 21	Mit Nachbarn nett über alltägliche Dinge plaudern	17.14	12.50	0.00	11.11	5.71	12.82	18.92	2.94	4.17	11.63	5.26	3.85	17.72004	.08831
I 22	In einem anstrengenden sportlichen Wettkampf den Gegner durch kluge Taktik überlisten wollen	17.14	20.00	37.14	25.00	20.00	30.00	29.73	50.00	37.50	34.88	42.11	55.77	29.19838	.00211
I 23	Fremdsprachigen Besuchern bei einem Rundgang durch die Stadt in deren Sprache Sehenswürdigkeiten und Stadtgeschichte erläutern	28.57	27.50	20.00	50.00	40.00	37.50	24.32	20.59	20.83	51.16	26.32	32.69	21.94368	.02481
I 24	Alleine zu Hause konzentriert Knobelaufgaben lösen	31.43	45.45	37.50	42.50	42.86	40.00	47.22	58.33	25.00	15.91	21.05	20.75	19.15689	.05833
I 25	Dem Partner/der Partnerin in einem klärenden Gespräch die eigene Position auseinandersetzen	5.71	7.50	2.86	5.56	5.56	5.00	0.00	2.94	8.33	4.55	5.26	1.89	5.05624	.92841
I 26	Zu mehreren im Schlauchboot einen reißenden Flußlauf hinunterpaddeln	34.29	27.50	42.86	16.67	22.22	50.00	44.44	35.29	62.50	40.91	60.53	71.70	49.55457	.00000
I 27	Einem wissbegierigen kleinen Kind geduldig etwas erklären	65.91	83.78	83.02	72.97	79.41	75.00	54.29	75.00	65.57	63.89	55.56	72.50	10.08262	.52297
I 28	Alleine sehr spannende Computerspiele spielen	28.57	28.21	41.18	25.71	33.33	46.15	41.67	66.67	69.57	40.91	45.95	66.04	37.57041	.00009
I 29	In gestrecktem Galopp über die Felder reiten	45.71	51.28	48.57	50.00	63.89	68.42	22.22	44.12	59.09	31.82	55.56	52.83	26.85301	.00484
I 30	Mit dem Fahrrad über schwieriges Gelände querfeldein radeln	31.43	32.50	37.14	27.78	51.43	40.00	38.89	41.18	54.17	38.64	57.89	49.06	14.60582	.20126
I 31	Alleine im großen Gartenstück umgraben	60.00	35.00	31.43	50.00	52.78	25.00	50.00	50.00	29.17	54.55	39.47	58.49	24.15485	.01210
I 32	Mit einer Schar kleiner Kinder auslassen im Park spielen - ohne sie aus	34.29	22.50	22.86	22.22	22.22	25.00	25.00	14.71	20.83	20.45	31.58	20.75	5.84145	.88373

	den Augen zu verlieren														
I 33	Zusammen mit einem Freund Kreuzworträtsel lösen	42.86	42.50	40.00	47.22	58.33	25.00	31.43	45.45	37.50	15.91	21.05	20.75	32.09488	.00074
I 34	In geselliger Runde einen Maibaum/ ein Bierzelt aufstellen	34.29	42.50	37.14	19.44	36.11	17.95	61.11	58.82	50.00	40.91	34.21	49.06	30.22790	.00146
I 35	Sich mit dem Partner/der Partnerin ausgelassen balgen	2.86	10.00	17.65	5.56	0.00	10.00	5.56	8.82	43.48	2.27	2.63	18.87	49.16916	.00000
I 36	Sich geraume Zeit in einem großen Menschengewühl zum verabredeten Treffpunkt durchfragen	28.57	42.50	45.71	47.22	52.78	32.50	36.11	26.47	37.50	22.73	26.32	33.96	15.99586	.14128
I 37	Zu zweit mit Karte und Kompaß, den Rucksack auf dem Rücken, durch eine zerklüftete Gebirgslandschaft wandern	20.00	20.00	25.71	25.00	33.33	35.00	27.78	32.35	25.00	36.36	55.26	45.28	21.29562	.03043
I 38	Mit Freunden/der Familie und dem mitgebrachten Gepäck den steilen Spazierweg zu einer Berghütte aufsteigen	11.43	12.50	31.43	16.67	22.22	27.50	25.00	11.76	8.33	31.82	26.32	26.42	15.98477	.14170
I 39	Auf der grünen Wiese liegend gedankenverloren von der ersten Liebe träumen	25.72	25.35	23.56	16.70	23.51	20.14	19.40	14.76	33.89	6.84	15.83	18.88	10.73878	.46540
I 40	In Ruhe mehrere Läden nach einem ganz bestimmten Kleidungsstück, einer bestimmten CD, ... abklappern	5.71	12.50	37.14	16.67	16.67	42.50	13.89	8.82	16.67	0.00	15.79	5.66	50.87777	.00000
I 41	Mit einem Tandem einen Wochenendausflug durch eine schöne, aber hügelige Landschaft machen	40.00	32.50	28.57	41.67	27.78	35.00	25.00	38.24	45.83	31.82	26.32	26.42	7.93289	.71930
I 42	In Ruhe ein Sachbuch durcharbeiten	17.61	2.53	11.45	33.31	19.42	25.04	5.61	14.74	8.34	25.01	23.70	18.94	22.90126	.01825
I 43	Mit Freunden konzentriert einige Partien Billard spielen	8.57	20.00	25.71	5.56	16.67	37.50	30.56	26.47	54.17	13.64	47.37	56.60	61.15198	.00000
I 44	Mit einem Hundeschlitten eine abenteuerliche Reise quer durch Alaska machen	31.40	47.51	40.23	31.10	41.74	57.53	38.91	41.20	87.50	50.00	50.00	54.70	26.71117	.00508
I 45	Mit Freunden/der Familie ein Skiwochenende verbringen	25.71	22.50	20.00	25.00	25.00	45.00	11.11	20.59	12.50	13.64	23.68	20.75	18.49344	.07081
I 46	Eine Trainingsrunde im Fitness-Studio absolvieren	42.86	40.00	40.00	33.33	41.67	42.50	44.44	50.00	58.33	9.09	28.95	26.42	28.28156	.00293
I 47	Mit dem Partner/der Partnerin gemütlich in der Hängematte kuscheln	2.86	5.00	11.43	5.56	8.57	17.95	5.41	5.88	30.43	2.27	10.53	16.98	25.19273	.00854
I 48	Auf einer großen Party mit zumeist Unbekannten ins Gespräch kommen	2.86	12.50	20.00	8.33	8.57	17.50	5.41	8.82	20.83	9.09	5.26	13.21	13.11293	.28601
I 49	Alleine in hoher Brandung Windsurfen/Wellenreiten	34.29	42.50	62.86	47.22	60.00	69.23	51.35	61.76	75.00	61.36	73.68	88.68	43.49168	.00001
I 50	Auf einem ausgedehnten Spaziergang den Blick über die reizvolle Landschaft	2.86	5.00	0.00	5.56	8.57	0.00	0.00	2.94	0.00	2.27	0.00	0.00	15.09295	.17828

	schweifen lassen														
I 51	Einen Abend lang auf einem großen, festlichen Ball tanzen	45.71	37.50	25.71	52.78	48.57	50.00	21.62	17.65	25.00	22.73	21.05	9.43	44.15898	.00001
I 52	Mit dem Partner eine grundsätzliche Aussprache führen	2.86	7.50	8.57	13.89	11.43	5.00	0.00	5.88	4.17	6.82	5.26	3.77	9.76367	.55176
I 53	Im Einer-Kajak durch Stromschnellen eines brodelnden Wildbaches navigieren	37.14	37.50	62.86	50.00	54.29	70.00	59.46	52.94	87.50	52.27	71.05	92.45	54.66536	.00000
I 54	Alleine einen netten, ausgiebigen Einkaufsbummel machen	28.57	20.00	31.43	25.00	25.71	40.00	8.11	0.00	8.33	0.00	10.53	3.77	55.72492	.00000
I 55	Sich in spannende Lektüre vertiefen	8.57	0.00	2.86	16.67	17.65	10.00	0.00	0.00	0.00	4.55	2.63	1.89	31.70263	.00085
I 56	Sich im Training sorgfältig auf die Teilnahme an einem bevorstehenden sportlichen Wettkampf vorbereiten	34.29	40.00	48.57	30.56	28.57	45.00	37.84	64.71	70.83	45.45	50.00	58.49	25.59516	.00745
I 57	Mit Skieren einen eng gesteckten Slalomparcours fahren	42.86	40.00	60.00	44.44	57.14	77.50	54.05	50.00	66.67	47.73	52.63	84.91	37.31634	.00010
I 58	Den Wintervorrat an Holzscheiten für den Kachelofen spalten	40.00	20.00	8.57	30.56	31.43	22.50	51.35	44.12	54.17	59.09	50.00	52.83	44.92317	.00001
I 59	Bei einer Lesung in kleinem Kreis aufmerksam dem Vortrag lauschen	28.57	17.50	14.29	33.33	45.71	22.50	18.92	5.88	8.33	27.27	23.68	11.32	29.41238	.00196
I 60	Mit der besten Freundin/dem besten Freund den neuesten Klatsch austauschen	22.86	12.50	23.53	22.22	31.43	32.50	0.00	5.88	16.67	2.27	7.89	15.09	36.46078	.00014
I 61	Als eingespieltes Team an einer Mannschafts-Segelregatta teilnehmen	31.43	35.00	42.86	52.78	37.14	50.00	54.05	44.12	50.00	36.36	55.26	73.58	26.84870	.00484
I 62	Zusammen mit dem Partner/der Partnerin den Geschirrberg der letzten großen Feier abspülen	31.40	22.50	5.70	25.00	25.70	25.00	13.50	20.60	29.20	25.00	5.30	18.90	17.20733	.10189
I 63	Im Musikzimmer zu Hause ein berühmtes Trompeten-Solo einstudieren	62.86	72.50	80.00	86.11	82.86	72.50	78.38	64.71	62.50	72.73	84.21	66.04	14.50062	.20652
I 64	Einen ausgedehnten nächtlichen Ausritt zu Pferde durch eine Marschlandschaft machen	37.10	50.00	51.40	55.60	54.30	60.00	16.20	35.30	58.30	27.30	47.40	62.30	35.30341	.00022
I 65	Auf dem Dachboden in den Spielsachen aus der Kindheit stöbern	14.29	17.50	22.86	8.33	20.00	27.50	10.81	11.76	20.83	11.36	5.26	11.32	14.12611	.22609
I 66	Liebevoll mit dem Haustier schmuse	25.70	45.00	25.70	33.30	34.30	37.50	13.50	35.30	20.80	4.50	21.10	22.60	28.38533	.00283
I 67	Für die neuen Arbeitskollegen des Partners/der Partnerin ein schönes Fest geben	14.29	30.00	28.57	36.11	37.14	35.90	18.92	23.53	29.17	34.09	28.95	28.30	9.52141	.57388
I 68	Mit Freunden ausgelassen eine lustige Schneeballschlacht machen	5.71	20.00	5.71	2.78	5.71	7.50	8.11	5.88	12.50	6.82	10.53	11.32	10.93544	.44869
I 69	Sich zu Hause in einem ruhigen Zimmer auf die bevorstehende wichtige Prüfung (des Fortbildungskurses, ...)	5.71	20.00	20.00	13.89	8.57	27.50	5.41	14.71	8.33	13.64	7.89	18.87	16.10191	.13739

	vorbereiten														
I 70	Die Exponate einer großen Ausstellung in sich aufnehmen	25.70	22.50	22.90	52.80	40.00	45.00	13.50	14.70	4.20	43.20	18.40	13.20	47.39098	.00000
I 71	Die gewissenhafte Pflege eines bettlägerigen Familienangehörigen/Freundes übernehmen	31.43	17.50	20.00	30.56	30.56	32.50	30.56	17.65	21.74	25.00	23.68	9.43	13.50319	.26171
I 72	Mit Freunden beim Nachmittagskaffee ein Pläuschchen halten	0.00	0.00	0.00	13.89	0.00	7.69	0.00	0.00	8.70	0.00	0.00	0.00	40.02641	.00004
I 73	Zum Spaß in einem Vierer mitrudern	22.86	22.50	25.71	25.00	27.78	22.50	31.43	29.41	39.13	18.60	34.21	38.46	9.00250	.62166
I 74	In Ruhe intensiv über das richtige Geburtstagsgeschenk für einen lieben Freund nachdenken	11.43	17.50	11.43	13.89	16.67	15.00	0.00	2.94	8.70	4.55	2.63	1.92	21.39472	.02950
I 75	Mit den Kollegen der Laienspielgruppe ein Theaterstück aufführen	51.43	62.50	54.29	48.57	72.22	65.00	37.84	17.65	34.78	53.49	39.47	41.51	35.25380	.00023
I 76	Einen großen Berg Wäsche auf die Leine hängen	37.10	22.50	20.00	38.90	38.90	42.50	24.30	17.60	8.70	18.20	10.50	9.40	34.45009	.00031
I 77	Als Fahrer eines eingespielten Teams mit einem schnellen Wagen an einer Straßenralley teilnehmen	51.43	60.00	54.29	33.33	27.78	40.00	75.68	87.88	82.61	56.82	65.79	83.02	66.11596	.00000
I 78	In einer hitzigen Debatte im Freundeskreis die eigene Auffassung verteidigen	5.71	5.00	2.86	2.78	8.33	10.00	5.41	8.82	8.70	6.98	5.26	5.66	3.59065	.98040
I 79	Im Studio am Aerobik- oder Jazz-Dance-Kurs mitmachen	77.14	87.18	62.86	68.57	69.44	80.00	21.62	8.82	39.13	11.36	18.42	32.08	142.36773	.00000
I 80	Stundenlang alleine den mit Sachen vollgestopften Keller entrümpeln	37.10	35.00	22.90	44.40	38.90	32.50	29.70	38.20	39.10	31.80	39.50	41.50	6.15739	.86266
I 81	Sich zu Hause von einem fesselnden Film/Buch gefangen nehmen lassen	0.00	2.50	0.00	2.78	8.33	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	16.48252	.12414
I 82	Stundenlang unter dem Auto liegend sehr sorgfältig die großen Rostschäden ausspachteln	68.57	77.50	85.71	58.33	66.67	52.50	91.89	94.12	91.30	81.82	94.74	92.45	56.04639	.00000
I 83	Beim Free-climbing höchst konzentriert eine Wand erklettern	48.57	75.00	91.43	58.33	75.00	92.50	70.27	87.88	95.65	72.73	92.11	94.23	57.51281	.00000
I 84	Beim „Frühjahrsputz“ die ganze Wohnung „auf den Kopf stellen“	31.43	37.50	45.71	50.00	45.71	64.10	16.22	26.47	52.17	25.00	13.16	25.00	43.88786	.00001
I 85	Eine feierliche Begrüßungsrede für einen Ehrengast ausarbeiten	40.00	42.50	34.29	61.11	55.56	56.41	62.16	47.06	60.87	65.91	60.53	54.72	16.43218	.12583
I 86	Sich im Konzertsaal dem Klang der Musik hingeben	17.14	7.50	5.71	25.00	25.00	20.00	8.11	0.00	0.00	20.45	2.63	5.66	33.93959	.00037
I 87	Gemeinsam mit dem Partner/der Partnerin eifrig Pläne für die Umgestaltung der Wohnung schmieden	14.29	7.50	2.86	11.11	11.11	5.00	0.00	11.76	4.35	4.55	0.00	5.66	14.40640	.21132
I 88	Beim ausgedehnten Schaufensterbummel mit der Freundin/ dem Freund die Auslagen betrachten	11.43	15.00	20.00	19.44	25.00	25.00	8.11	2.94	21.74	4.55	2.63	3.85	28.94548	.00231

I 89	Mit Freunden einen fröhlichen Spieleabend mit spannenden Strategiespielen machen	11.76	15.00	17.14	13.89	5.56	17.50	13.51	8.82	8.70	2.27	5.26	17.31	11.79119	.37954
I 90	Mit dem Partner/der Partnerin an einem Schautanz-Turnier für Paare teilnehmen	74.29	80.00	77.14	77.78	80.56	74.36	56.76	70.59	60.87	68.18	60.53	55.77	16.85940	.11210
I 91	Sich auf der Couch gemütlich hinlegen und „abschalten“	0.00	5.00	5.71	5.56	0.00	5.00	0.00	0.00	4.35	0.00	2.63	0.00	12.61277	.31939
I 92	Beim Dressur-Reiten mit dem Pferd eine neue Figur einüben	85.70	85.00	71.40	86.10	94.40	77.50	56.80	76.50	82.60	54.50	78.90	84.90	35.46111	.00021
I 93	Ganz alleine ein kleines Zimmer tapezieren	20.00	42.50	17.14	47.22	28.57	22.50	35.14	58.82	47.83	43.18	52.63	40.38	29.76626	.00172
I 94	In einem Bierzelt als Kellner/Kellnerin Maßkrüge schleppen	65.71	80.00	60.00	66.67	66.67	53.85	78.38	76.47	95.65	75.00	83.78	84.62	26.54882	.00537
I 95	Sich überzeugende sachliche Argumente zu einem wichtigen Thema zurechtlegen	5.90	0.00	0.00	8.30	11.10	12.50	2.70	11.80	4.20	9.50	5.40	13.20	13.94832	.23587
I 96	Sich durch Meditation entspannen	25.71	20.00	37.14	38.89	44.44	33.33	27.03	20.59	12.50	25.00	13.51	13.21	24.03515	.01259
I 97	Mit dem langjährigen Tanz-partner/der Tanzpartnerin die Schrittfolgen einer Tanz-choreographie einstudieren	68.57	72.50	54.29	77.78	69.44	56.41	54.05	32.35	41.67	34.09	40.54	33.96	45.79310	.00000
I 98	Mit Freunden einen ausgiebigen Kneipenbummel machen	2.86	12.50	34.29	5.56	5.56	17.50	16.22	14.71	33.33	6.98	21.62	22.64	30.43109	.00136
I 99	Fröhlich mit dem Hund über die Wiese tollern	17.10	35.00	32.40	22.90	11.40	25.60	19.40	29.40	29.20	6.80	27.00	21.20	17.05157	.10636
I 100	Zusammen mit dem Partner/der Partnerin Kleidung aus einem Versandkatalog aussuchen	57.14	65.00	57.14	41.67	47.22	40.00	56.76	58.82	83.33	27.27	35.14	52.83	32.62042	.00061
I 101	Im kleinen Kreis einen Bastel- oder Töpferkurs abhalten	74.29	75.00	57.14	72.22	80.56	62.50	56.76	55.88	50.00	45.45	37.84	33.96	41.59600	.00002
I 102	Zu zweit eine wertvolle schwere Glasvitrine ein Stockwerk höher schleppen	29.41	35.00	38.24	27.78	27.78	60.00	64.86	63.64	66.67	59.09	48.65	60.38	38.93186	.00005
I 103	Zu Hause vor dem Fernseher einfache Gymnastikübungen machen	80.00	77.50	65.71	75.00	66.67	41.03	56.76	57.58	58.33	36.36	29.73	24.53	65.01449	.00000
I 104	Mit Kindern die exotischen Tiere im Zoo bestaunen	8.57	2.50	11.43	8.33	8.33	12.82	13.51	14.71	8.33	11.36	5.41	13.21	6.20851	.85910
I 105	In einem Lokal mit dem attraktiven Mann/der attraktiven Frau am Nebentisch flirten	14.29	5.00	25.71	19.44	19.44	37.50	18.92	8.82	33.33	18.18	27.03	30.19	22.84337	.01860
I 106	Mit einem Laufpartner/ einer Laufpartnerin eine Runde durch einen großen Park joggen	25.71	20.00	45.71	22.22	38.89	27.50	45.95	29.41	45.83	40.91	27.03	35.85	16.12196	.13666
I 107	Vor begeisterten Zuschauern kleine Kunststücke auf dem Drahtseil vorführen	85.71	82.50	77.14	83.33	86.11	87.50	81.08	76.47	95.83	97.73	89.19	90.57	14.66786	.19821

	ren														
I 108	Sich Argumente für ein wichtiges Gespräch mit dem Vorgesetzten überlegen	0.00	5.00	5.71	2.78	8.33	10.00	5.41	8.82	4.17	11.36	5.41	3.77	7.85137	.72655
I 109	Die Schrauben des gerade neu aufgezogenen Reifensatzes manuell festziehen	25.71	17.50	14.71	25.00	22.22	20.00	59.46	61.76	62.50	52.27	72.97	56.60	77.78291	.00000
I 110	Auf einem Baugerüst „über Kopf“ arbeitend ein altes Deckengemälde restaurieren	54.29	75.00	68.57	63.89	55.56	72.50	72.97	79.41	75.00	65.91	83.78	83.02	18.95334	.06194
I 111	Für mehrere Personen ein ausgiebiges Frühstück vorbereiten	5.71	5.00	8.57	19.44	11.11	22.50	2.70	14.71	4.17	2.27	5.41	3.77	24.55513	.01059
I 112	Mit Kindern einen langen, vergnüglichen Ausflug ins Grüne machen	11.43	7.50	8.57	11.11	11.11	7.50	2.70	8.82	8.33	9.09	10.81	7.55	3.00043	.99072
I 113	Die Wände einer kleinen Wohnung streichen	5.71	20.00	8.57	13.89	22.22	10.00	16.22	20.59	25.00	13.64	18.92	26.92	13.06576	.28905
I 114	Mit Freunden ein weitschweifiges unterirdisches Höhlensystem erkunden	34.29	30.00	34.29	27.78	33.33	55.00	40.54	50.00	58.33	34.09	54.05	66.04	29.75788	.00173
I 115	Mit einem erfahrenen Springer einen Tandem-Sprung mit dem Fallschirm machen	20.00	42.50	51.40	16.70	38.90	60.00	48.60	55.90	79.20	45.50	59.50	73.60	55.00237	.00000
I 116	Mit Freunden/der Familie ein Picknick an einem lauschigen Plätzchen im Grünen veranstalten	2.86	2.50	0.00	5.56	2.78	0.00	2.70	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	9.17868	.60540
I 117	Sich in einer ruhigen, leeren Kirche in ein andächtiges Gebet vertiefen	60.00	52.50	51.40	44.40	55.60	27.50	59.50	29.40	17.40	50.00	18.90	17.30	48.89546	.00000
I 118	Auf einem langen Spaziergang durch ein ausgedehntes Watt die Weite der schönen Landschaft genießen	2.86	7.50	5.71	8.33	13.89	2.50	5.41	5.88	0.00	2.27	0.00	3.77	12.67399	.31517
I 119	Zusammen mit Freunden/der Familie bei einer Weinlese mitmachen	34.29	25.00	22.86	33.33	38.89	20.00	29.73	17.65	20.83	31.82	29.73	7.41	19.08520	.05958
I 120	Die Lohn- bzw. Einkommenssteuererklärung erstellen	20.00	20.00	25.70	44.40	27.80	42.50	41.70	29.40	41.70	38.60	43.20	38.90	15.37970	.16577
I 121	Mit einem netten Mann/ einer netten Frau in entspannter Atmosphäre eine angeregte Unterhaltung führen	0.00	0.00	2.86	5.56	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	2.27	0.00	0.00	18.24342	.07610
I 122	In der Garage am Motor eines alten Wagens herumtüfteln	45.71	53.85	54.29	33.33	58.33	52.50	81.08	82.35	87.50	70.45	91.89	94.44	77.45212	.00000
I 123	In ausgelassener Runde einen Kegelabend verbringen	44.12	30.77	28.57	13.89	13.89	17.50	45.95	38.24	33.33	20.45	25.00	24.07	23.90531	.01314
I 124	Sich beim Schattenboxen (Tai Chi) geistig sammeln	54.29	64.10	62.86	72.22	61.11	87.50	67.57	41.18	50.00	61.36	65.71	59.62	22.22727	.02267
I 125	Für den bevorstehenden Umzug umsichtig Porzellan verpacken	37.14	30.77	31.43	33.33	37.14	57.50	24.32	38.24	25.00	20.45	16.22	12.96	31.13460	.00105
I 126	Auf einer großen Party mit verschiede-	0.00	2.50	11.43	5.56	5.56	10.00	5.41	0.00	8.70	0.00	2.70	5.56	13.56576	.25796

	nen Leuten zwanglos plaudern														
I 127	Sich in einen ruhigen Winkel der Wohnung zurückziehen, um einen Brief an einen guten Freund/eine gute Freundin zu schreiben	17.14	25.00	22.86	33.33	27.78	27.50	0.00	2.94	4.17	6.82	16.22	7.41	39.09694	.00005
I 128	Von Hand den Rasen eines großen Gartens mähen	40.00	40.00	40.00	55.56	40.00	44.74	66.67	47.06	45.83	54.55	69.44	57.41	17.88939	.08418
I 129	In einem Raubtierkäfig wilde Tiere dressieren	97.10	95.00	85.70	86.10	91.40	92.30	78.40	88.20	95.70	75.00	89.20	88.70	17.83757	.08543
I 130	Portraitfotografien von Freunden/Freundinnen machen	17.14	40.00	22.86	36.11	42.86	33.33	18.92	29.41	45.83	13.64	35.14	33.96	20.48713	.03909
I 131	In Ruhe eine Wochenzeitung lesen	5.70	0.00	2.90	5.60	2.80	7.50	0.00	0.00	0.00	6.80	0.00	1.90	12.74139	.31056
I 132	Sich mit Freunden auf einem Rummelplatz/einer Kirmes vergnügen	17.14	25.00	20.00	0.00	11.11	22.50	21.62	14.71	37.50	2.27	24.32	31.48	31.54969	.00090
I 133	Gründlich Vokabeln pauken, um sich beim nächsten Auslandsurlaub besser verständlich machen zu können	22.90	30.00	34.30	52.80	44.40	47.50	10.80	20.60	12.50	38.60	29.70	18.50	35.42229	.00021
I 134	Im Fitnessstudio hart trainieren	48.57	48.72	74.29	50.00	58.33	72.50	48.65	70.59	62.50	38.64	36.11	64.81	28.42363	.00279
I 135	Die hölzerne Treppe des Treppenhauses gründlich mit Bodenwachs bearbeiten	68.60	55.00	51.40	68.60	80.60	60.00	56.80	64.70	50.00	58.10	56.80	61.10	11.57844	.39615
I 136	Den Partner/die Partnerin zärtlich massieren	0.00	2.50	0.00	2.80	5.60	5.00	2.70	8.80	16.70	2.30	13.50	7.40	18.65354	.06760
I 137	Aus den Bildern des letzten Urlaubs einen unterhaltsamen Diavortrag für den Freundeskreis/die Familie zusammenstellen	28.60	42.50	34.30	36.10	41.70	37.50	27.00	44.10	37.50	40.90	56.80	37.00	10.10145	.52129
I 138	Einen bettlägerigen Patienten sorgsam umbetten	28.57	17.50	11.43	36.11	36.11	32.50	32.43	20.59	25.00	18.18	16.22	16.67	17.09381	.10513
I 139	Geduldig für einen Künstler als Modell posieren	58.80	55.00	71.40	77.10	86.10	75.00	56.80	47.10	62.50	43.20	56.80	74.10	31.50876	.00091
I 140	Sich der Briefmarken-, Münz-, oder anderen Sammlung widmen	57.14	75.00	62.86	69.44	80.56	35.00	83.78	73.53	75.00	77.27	67.57	66.67	33.09663	.00051
I 141	Beim Schnorcheln in einer einsamen Bucht die bunte, prächtige Unterwasserwelt bewundern	14.29	10.00	20.00	8.33	13.89	30.00	18.92	0.00	25.00	13.64	24.32	55.56	60.76192	.00000
I 142	Mit Freunden/der Familie einen lustigen Schneemann bauen	14.29	7.50	8.57	11.11	0.00	10.00	2.70	2.94	4.17	2.27	5.41	0.00	16.97724	.10855
I 143	In einem Freiluftballon über den Wolken den reizvollen Anblick der aufgehenden Sonne genießen	20.00	20.00	17.14	5.56	22.22	20.00	13.51	12.12	25.00	18.18	18.42	25.00	8.25261	.69051
I 144	Vom Wochenend-Einkauf alleine mehrere Einkaufsstäten nach Hause schleppen	37.14	20.00	31.43	41.67	27.78	35.00	27.03	23.53	33.33	22.73	15.79	19.23	13.42562	.26642

I 145	Als eleganter Stierkämpfer gegen einen wilden Stier kämpfen	100.00	97.50	97.10	94.40	94.40	97.50	94.60	94.10	100.00	97.70	94.70	100.00	7.31251	.77324
I 146	Mit einem politischen Gegner eine hitzige Debatte führen	20.00	20.00	28.57	38.89	16.67	25.00	27.03	35.29	33.33	52.27	47.37	46.15	27.67462	.00363
I 147	Bei einem lustigen Kindergeburtstag zu Gast sein	17.14	22.50	28.57	27.78	13.89	22.50	18.92	11.76	33.33	13.64	15.79	17.31	10.28789	.50469
I 148	In einem leeren Übungsraum die Schrittfolgen eines Tanzstückes (Steptanz, Ballett, ...) einstudieren	65.71	60.00	60.00	80.56	77.78	67.50	24.32	14.71	54.17	20.45	34.21	29.41	90.00147	.00000
I 149	Jemandem beim Umziehen eines schönen, alten Konzertflügels helfen	20.00	37.50	35.29	33.33	27.78	22.50	48.65	47.06	70.83	50.00	36.84	68.63	43.97271	.00001
I 150	Mit Freunden/der Familie die Farbenpracht eines herrlichen Feuerwerks bestaunen	8.57	2.50	11.43	8.33	5.56	0.00	2.70	8.82	8.33	2.27	5.26	3.85	9.65694	.56148
I 151	Eine Herde Schafe hüten	48.57	57.50	40.00	47.22	58.33	45.00	43.24	41.18	54.17	59.09	47.37	55.77	7.99079	.71413
I 152	Mit einer Handsäge nach einem Bauplan die Teile für ein Möbelstück (Bett, Schrank) zurechtsägen	25.71	42.50	28.57	33.33	27.78	35.00	54.05	58.82	66.67	63.64	52.63	67.31	42.18399	.00002
I 153	Höchst konzentriert eine präzise Zeichnung anfertigen	28.57	30.00	28.57	36.11	25.00	27.50	27.03	50.00	45.83	40.91	44.74	59.62	24.11213	.01227
I 154	An der allwöchentlichen Chorprobe/Bandprobe teilnehmen	31.43	60.00	62.86	72.22	66.67	67.50	40.54	44.12	25.00	38.64	55.26	55.77	34.85266	.00026
I 155	Unter jubelndem Geschrei der Zuschauer beim Rodeo ein wildes Pferd reiten	91.43	90.00	85.71	80.56	83.33	85.00	89.19	88.24	95.83	72.73	92.11	92.31	14.74046	.19469
I 156	Sich zu Hause bei einem guten Buch/einem guten Film entspannen	2.86	0.00	2.86	2.78	5.56	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75733	.46381
I 157	Gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner überzeugend argumentieren	5.71	2.50	5.88	5.56	13.89	17.50	2.70	0.00	8.33	6.82	13.16	17.65	19.47082	.05315
I 158	Bogenschießen	34.29	42.50	25.71	36.11	25.00	23.08	64.86	55.88	50.00	44.19	50.00	64.71	37.57588	.00009
I 159	Auf einem lustigen Fest gegen eine gegnerische Mannschaft tauziehen	17.14	30.00	20.00	22.22	22.22	15.00	27.03	29.41	29.17	15.91	15.79	23.08	7.25995	.77766
I 160	Zu mehreren bei ruhiger See einen Tauchgang zu einem alten Schiffswrack dicht vor der Küste machen	22.86	27.50	37.14	22.22	25.00	50.00	29.73	41.18	58.33	31.82	55.26	80.77	62.03103	.00000
I 161	Bei einem großen Familienfest die Verwandten treffen	11.43	5.00	11.43	22.22	11.11	12.50	13.51	14.71	4.17	13.64	7.89	5.88	10.02459	.52818
I 162	Im herbstlichen Wald mit Freunden/der Familie eifrig nach Pilzen suchen	40.00	30.00	20.00	44.44	47.22	27.50	25.00	29.41	4.17	31.82	26.32	15.69	25.76370	.00704
I 163	Zu Hause am Klavier ein kleines Musikstück komponieren	45.71	60.00	57.14	77.78	69.44	80.00	35.14	38.24	33.33	45.45	57.89	64.71	40.26234	.00003
I 164	Bei einer Stadtratsitzung ein wichtiges Thema zur Sprache bringen	20.59	33.33	31.43	41.67	33.33	30.00	45.95	32.35	37.50	65.91	55.26	43.14	27.15718	.00435

I 165	In der Kneipe mit Freunden Darts (Wurfpfeile) spielen	17.14	25.00	37.14	11.11	38.89	35.00	37.84	35.29	45.83	11.36	39.47	62.75	46.29580	.00000
I 166	Sich der Pflege der Zimmerpflanzen widmen	28.57	40.00	28.57	30.56	41.67	27.50	13.51	8.82	8.70	20.45	2.70	3.92	45.88015	.00000
I 167	Bei einer großen Fahrraddemonstration mitradeln	40.00	50.00	48.57	44.44	47.22	55.00	54.05	32.35	50.00	56.82	57.89	46.30	8.66251	.65301
I 168	Einen Abend lang als Mannequin/ Dressman Kleider vorführen	71.40	67.50	71.40	58.30	75.00	90.00	48.60	52.90	83.30	43.20	42.10	59.30	41.25005	.00002
I 169	Sich beim Angeln an einem stillen Gewässer entspannen	40.00	51.28	48.57	36.11	44.44	32.50	64.86	50.00	37.50	63.64	52.63	70.37	26.61270	.00526
I 170	Zu Hause pfiffige Zauberkunststücke/ Taschenspielertricks einstudieren	54.29	62.50	37.14	72.22	77.78	47.50	70.27	67.65	58.33	81.82	78.95	72.22	33.82806	.00039
I 171	In großer vergnügter Runde Gesellschaftsspiele oder Karten spielen	8.57	7.50	14.29	5.56	2.78	12.50	13.51	11.76	8.33	4.55	7.89	9.26	6.60785	.82989
I 172	Curling (Eisstockschießen)	48.60	52.50	22.90	58.30	30.60	40.00	64.90	61.80	62.50	52.30	52.60	55.60	26.00068	.00649
I 173	In einem großen Kasino um hohe Beträge spielen	60.00	62.50	77.14	50.00	69.44	75.00	83.78	76.47	79.17	63.64	71.05	77.78	18.44781	.07175
I 174	Im Schauspielhaus der Uraufführung eines interessanten neuen Stückes beiwohnen	14.29	20.00	17.14	41.67	27.78	22.50	5.41	2.94	4.17	22.73	15.79	9.43	33.66154	.00041
I 175	Zerstreut in einer Zeitschrift blättern	28.57	7.50	17.14	25.00	41.67	20.51	0.00	15.15	16.67	13.95	23.68	20.37	28.78597	.00245
I 176	Eine Abenteuersportart (Gleitschirmfliegen, Free-Climbing, ...) betreiben	28.57	42.50	60.00	28.57	38.89	60.00	45.95	58.82	79.17	38.64	71.05	79.63	54.66147	.00000
I 177	Eine verehrte große Persönlichkeit um ein Autogramm bitten	77.10	80.00	71.40	52.80	72.20	57.50	83.80	61.80	75.00	52.30	52.60	44.40	32.91619	.00054
I 178	Mit Freunden die lebhaft Atmosphäre eines Abendcafés genießen	2.86	7.50	8.57	5.56	8.33	15.00	2.70	0.00	8.33	4.55	5.26	0.00	14.99753	.18261
I 179	Am Ufer sitzend die Stille eines Waldsees auf sich einwirken lassen	2.86	0.00	2.86	8.33	5.56	0.00	2.70	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	15.03576	.18087
I 180	Zusammen mit einem Partner eine asiatische Kampfsportart (Judo, Karate, Taekwondo, ...) trainieren	57.14	52.50	60.00	50.00	47.22	70.00	48.65	47.06	70.83	52.27	76.32	68.52	18.50781	.07052
I 181	Mit einem Freund den Zieleinlauf beim Trabrennen verfolgen - gegen seinen Willen hat man die gemeinsame Kasse ganz auf ein Pferd gesetzt	77.10	85.00	80.00	77.80	88.90	82.50	83.80	70.60	75.00	77.30	86.80	81.50	6.85582	.81064
I 182	Zum gemeinsamen Gottesdienst in die Kirche gehen	57.14	47.50	44.12	47.22	52.78	17.50	56.76	41.18	33.33	43.18	26.32	22.22	32.17470	.00072
I 183	Sich in den TV-Nachrichten über das aktuelle Geschehen in der Welt informieren	2.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.20	9.10	5.30	3.70	18.17981	.07750
I 184	In einem leeren Schwimmbad ausdauernd Bahn um Bahn schwimmen	34.29	32.50	42.86	38.89	38.89	40.00	21.62	26.47	20.83	15.91	13.16	18.87	22.76464	.01908

I 185	Als Kandidat bei einer Quizsendung im Radio auftreten	62.86	70.00	74.29	52.78	61.11	67.50	64.86	69.70	83.33	65.91	57.89	66.67	9.28685	.59543
I 186	Ein defektes Elektrogerät auseinanderbauen um es wieder instand zu setzen	31.40	32.50	20.00	27.80	36.10	12.50	56.80	76.50	66.70	63.60	76.30	68.50	88.01129	.00000
I 187	Zusammen mit Freunden eine Spritztour mit dem Auto/Motorrad machen	20.00	25.00	22.86	5.56	11.11	7.50	21.62	20.59	41.67	6.82	21.05	24.07	24.44052	.01100
I 188	Sich bei einer guten Partie Schach völlig auf das Spiel konzentrieren	28.57	27.50	37.14	38.89	31.43	37.50	51.35	52.94	58.33	59.09	62.16	51.85	25.86121	.00681
I 189	Am Frühstückstisch die Zeitung durchblättern	2.86	7.50	8.57	11.11	19.44	5.00	11.11	2.94	4.17	15.91	18.42	14.81	14.98928	.18299
I 190	Zusammen mit einem Freund im Trainingsstudio ein anstrengendes Fitness-Programm absolvieren	42.86	37.50	65.71	44.44	47.22	57.50	45.95	52.94	58.33	18.18	34.21	50.00	27.27481	.00418
I 191	In heiterer Runde Witze erzählen	17.14	25.64	31.43	13.89	13.89	7.50	32.43	30.30	20.83	27.27	29.73	25.93	15.55801	.15835
I 192	Mit einem Segelflugzeug im Aufwind kreisen	31.43	22.50	22.86	25.00	30.56	27.50	27.03	48.48	54.17	43.18	45.95	59.26	31.50248	.00092
I 193	Sich auf die Lektüre einer Wochenzeitung konzentrieren	8.57	0.00	5.88	13.89	8.57	12.50	8.11	0.00	0.00	18.18	0.00	3.70	24.50229	.01077
I 194	Bei einem Rennen aufmerksam ein spannendes Duell um die Spitzenposition verfolgen	20.00	37.50	11.43	13.89	27.78	10.00	55.56	45.45	66.67	45.45	48.65	29.63	56.42429	.00000
I 195	Eine Feier im Freundes-/ Familienkreis auf Video aufnehmen	62.86	65.00	37.14	55.56	44.44	32.50	62.16	57.58	50.00	52.27	37.84	37.74	22.29783	.02216
I 196	Sich mit Freunden treffen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.85	14.91651	.18635
I 197	Auf einem großen, leeren Stausee segeln	22.86	28.21	17.14	38.89	38.89	30.00	24.32	24.24	25.00	15.91	43.24	46.30	21.72563	.02659
I 198	In Begleitung eines erfahrenen Bergführers eine längere Bergwanderung machen	25.71	12.50	11.43	25.00	33.33	17.50	32.43	21.21	12.50	34.09	32.43	30.19	16.56899	.12129
I 199	Mit dem Partner/der Partnerin einen gemütlichen Abend verbringen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.53629	.48289
I 200	Mit Freunden/der Familie am Strand Sandburgen bauen	22.86	27.50	17.14	25.00	13.89	32.50	2.70	9.09	12.50	2.27	8.11	14.81	30.15668	.00150
I 201	In Ruhe an der kaputten alten Wanduhr herumbasteln	40.00	50.00	25.71	55.56	44.44	25.00	59.46	75.76	75.00	68.18	70.27	66.67	51.22325	.00000
I 202	Mit Freunden eine anstrengende Bergwandertour machen	28.57	7.50	31.43	30.56	41.67	30.00	35.14	27.27	25.00	40.91	56.76	38.89	26.27588	.00590
I 203	Jemandem beim Schleppen der vielen Umzugskartons helfen	5.71	2.50	11.43	8.33	11.11	17.95	2.70	12.12	37.50	9.09	8.11	16.67	27.47606	.00389
I 204	Einen Nachmittag über mit Freunden rodeln	2.86	12.50	11.76	19.44	8.33	20.00	5.41	12.12	12.50	6.82	8.33	11.32	11.06272	.43802
I 205	Auf ein Bier in die Stammkneipe gehen	20.00	17.50	14.29	11.11	16.67	20.00	13.51	12.12	16.67	4.55	24.32	35.19	20.46015	.03942

I 206	Zusammen mit dem Partner/der Partnerin ein mehrgängiges Menü für mehrere Personen vorbereiten	8.57	7.50	8.57	16.67	11.11	25.00	10.81	15.15	17.39	15.91	16.22	7.41	10.68057	.47040
I 207	Für einen Familienangehörigen/Freund einen leckeren Geburtstagskuchen backen	22.86	25.00	25.71	27.78	38.89	37.50	2.70	6.06	0.00	2.27	2.70	1.85	68.35261	.00000
I 208	In einem Antiquariat in wertvollen, alten Büchern schmökern	31.40	32.50	37.10	50.00	44.40	27.50	10.80	15.20	12.50	29.50	24.30	18.50	29.26595	.00206
I 209	Mit Freunden/der Familie eine Runde auf dem Trimm-Pfad laufen	42.86	37.50	34.29	38.89	30.56	27.50	48.65	42.42	41.67	34.09	32.43	20.37	12.10436	.35585
I 210	Sich einen Tag lang mit Freunden/der Familie in einem Vergnügungspark (Disneyworld, ...) amüsieren	42.86	32.50	34.29	13.89	5.56	25.00	40.54	48.48	54.17	6.82	21.62	25.93	46.27245	.00000

A3-4: Expertenskalierung (n= 10 Personen) – Tätigkeitsbeschreibungen und Skalierungskennwerte;
m= Arithmetischer Mittelwert; std.= Standardabweichung;
(Abfolge der Items gegenüber Untersuchung geändert);

Item	Tätigkeitsbeschreibung	Psychische Anspannung		Geistige Anstrengung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
		m	std.	m	std.	m	std.	m	std.
I 1	Mit einer großen Reisegruppe eine eintägige Besichtigungstour machen	7.20	2.658	5.90	2.331	8.33	1.633	8.30	1.418
I 2	Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen	.60	.966	.20	.632	.60	.843	.20	.632
I 3	Gegen einen gut taktierenden Gegner eine Partie Squash, Tennis, Badminton, ... spielen	11.00	2.108	9.20	2.573	12.10	2.025	10.80	1.989
I 4	Auf dem „Home-Trainer“ zu Hause radeln bis die Luft ausgeht	5.30	3.713	1.20	1.814	13.10	1.663	.60	.843
I 5	Mit einem kompetenten Gesprächspartner ausführlich ein sachliches Problem erörtern	10.60	1.838	12.10	1.287	2.20	1.874	11.40	1.506
I 6	Im Straßencafé bequem zurückgelehnt beiläufig Passanten beobachten	2.30	1.703	1.70	1.636	1.10	.994	6.10	2.685
I 7	Zusammen mit anderen bei der Live-Übertragung eines spannenden sportlichen Wettkampfes mitfeiern	11.67	1.886	3.70	2.669	3.60	1.350	8.90	2.378
I 8	Beim Hofkehren mit den Nachbarn plaudern	3.60	2.675	3.50	1.581	4.40	2.757	8.40	1.955
I 9	Eine Mannschaftssportart (Handball, Fußball, Volleyball, Hockey, ...) betreiben	10.10	2.132	7.50	2.677	11.70	.949	11.60	1.838
I 10	Zu zweit beim Klettern einen sehr schwierigen Grat in Angriff nehmen	12.80	1.317	10.70	2.359	13.80	.789	11.10	2.514
I 11	Beim ausdauernden Spiel gegen eine Ballmaschine eine bestimmte Schlagtechnik üben	7.80	2.616	7.30	2.541	10.30	2.111	.70	1.252
I 12	Gemeinsam mit dem Partner/der Partnerin einen geruhsamen, entspannten Ferientag zu Hause genießen	2.20	1.619	2.70	1.160	2.10	1.197	8.90	2.514
I 13	Bei einem Amateur-Straßenrennen im großen Mittelfeld mitradeln	8.50	3.240	4.56	2.455	12.30	2.214	7.70	3.020
I 14	Einen Tag lang eine große Fachmesse besuchen, um entscheidende berufliche Kontakte zu knüpfen	11.80	1.476	11.00	2.055	8.00	2.309	10.70	1.947
I 15	Stundenlang auf eigene Faust eine höchst interessante archäologische Stätte erforschen	9.20	1.932	8.80	1.932	7.40	2.066	1.80	1.751
I 16	Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nachhängen	3.30	2.497	3.60	2.716	9.20	2.700	1.20	1.229
I 17	Mit Freunden eine gute Flasche Sekt trinken	2.70	1.703	1.90	1.524	1.40	.843	10.10	1.729
I 18	Einen Nachmittag lang mit Freunden/der Familie einen Flußlauf entlang radeln	4.70	2.406	3.20	2.440	8.70	1.337	9.00	1.491
I 19	Alleine auf dem Balkon in der Sonne dösen	.50	.850	.20	.422	.20	.632	.30	.483
I 20	In einer ausgelassenen Runde einen humorvollen Toast auf den Gastgeber ausbringen	9.00	2.000	7.90	2.331	2.00	1.491	11.50	2.121
I 21	Mit Nachbarn nett über alltägliche Dinge plaudern	2.90	1.449	4.00	2.211	1.50	.972	8.90	1.663
I 22	In einem anstrengenden sportlichen Wettkampf den Gegner durch	11.90	1.287	11.20	1.549	11.70	2.751	11.40	1.897

	kluge Taktik überlisten wollen								
I 23	Fremdsprachigen Besuchern bei einem Rundgang durch die Stadt in deren Sprache Sehenswürdigkeiten und Stadtgeschichte erläutern	10.40	1.075	11.90	1.370	5.90	1.663	11.40	1.897
I 24	Alleine zu Hause konzentriert Knobelaufgaben lösen	9.70	3.713	11.30	1.252	1.20	1.135	.70	.949
I 25	Dem Partner/der Partnerin in einem klärenden Gespräch die eigene Position auseinandersetzen	11.50	1.841	11.90	1.287	2.60	2.011	13.20	1.317
I 26	Zu mehreren im Schlauchboot einen reißenden Flußlauf hinunterpaddeln	12.80	1.814	10.67	2.944	12.50	1.581	11.00	1.563
I 27	Einem wissbegierigen kleinen Kind geduldig etwas erklären	9.00	3.682	10.00	1.333	2.30	1.703	11.40	2.319
I 28	Alleine sehr spannende Computerspiele spielen	11.00	2.539	8.70	2.751	2.80	1.874	.40	.516
I 29	In gestrecktem Galopp über die Felder reiten	10.50	2.550	6.44	2.455	11.40	2.066	2.10	1.524
I 30	Mit dem Fahrrad über schwieriges Gelände querfeldein radeln	9.20	2.860	6.56	1.950	11.20	1.814	1.20	.919
I 31	Alleine im großen Gartenstück umgraben	3.90	2.514	1.00	1.054	11.70	1.494	.20	.632
I 32	Mit einer Schar kleiner Kinder ausgelassen im Park spielen - ohne sie aus den Augen zu verlieren	10.60	2.716	6.90	3.843	9.10	2.685	12.10	1.912
I 33	Zusammen mit einem Freund Kreuzworträtsel lösen	7.00	2.749	8.80	1.932	1.50	.972	8.50	1.780
I 34	In geselliger Runde einen Maibaum/ ein Bierzelt aufstellen	6.60	2.716	3.80	1.619	9.10	1.912	9.50	2.173
I 35	Sich mit dem Partner/der Partnerin ausgelassen balgen	3.80	2.394	2.40	1.776	6.90	2.079	11.60	2.171
I 36	Sich geraume Zeit in einem großen Menschengewühl zum verabredeten Treffpunkt durchfragen	8.50	1.716	5.70	2.359	4.70	2.359	8.10	2.767
I 37	Zu zweit mit Karte und Kompaß, den Rucksack auf dem Rücken, durch eine zerklüftete Gebirgslandschaft wandern	8.70	2.908	8.56	2.753	11.30	1.829	10.22	2.393
I 38	Mit Freunden/der Familie und dem mitgebrachten Gepäck den steilen Spazierweg zu einer Berghütte aufsteigen	6.20	2.700	2.90	1.853	12.40	1.350	8.50	2.550
I 39	Auf der grünen Wiese liegend gedankenverloren von der ersten Liebe träumen	3.30	2.791	2.30	2.163	.40	.516	9.20	5.391
I 40	In Ruhe mehrere Läden nach einem ganz bestimmten Kleidungsstück, einer bestimmten CD, ... abklappern	5.00	2.000	3.50	1.581	4.70	2.111	2.40	1.265
I 41	Mit einem Tandem einen Wochenendausflug durch eine schöne, aber hügelige Landschaft machen	6.10	2.025	3.40	2.011	10.80	1.549	9.10	1.912
I 42	In Ruhe ein Sachbuch durcharbeiten	8.80	3.190	11.10	1.370	1.20	1.476	.40	.516
I 43	Mit Freunden konzentriert einige Partien Billard spielen	10.10	1.287	10.80	2.098	5.80	2.044	9.90	1.524
I 44	Mit einem Hundeschlitten eine abenteuerliche Reise quer durch Alaska machen	11.00	2.789	8.00	2.749	12.00	1.491	4.30	4.111
I 45	Mit Freunden/der Familie ein Skiwochenende verbringen	5.50	2.506	4.10	2.767	10.00	1.054	10.60	2.011
I 46	Eine Trainingsrunde im Fitness-Studio absolvieren	4.80	2.251	2.10	1.663	11.80	1.398	3.30	2.263
I 47	Mit dem Partner/der Partnerin gemütlich in der Hängematte kuscheln	2.10	1.912	.50	.707	1.10	.994	12.20	1.398
I 48	Auf einer großen Party mit zumeist Unbekannten ins Gespräch kommen	9.50	2.014	8.90	2.331	3.20	2.700	10.90	1.969
I 49	Alleine in hoher Brandung Windsurfen/Wellenreiten	12.40	2.011	8.20	3.425	12.60	1.897	.70	1.059
I 50	Auf einem ausgedehnten Spaziergang den Blick über die reizvolle	1.90	1.792	1.20	.919	5.40	1.776	.60	.699

	Landschaft schweifen lassen								
I 51	Einen Abend lang auf einem großen, festlichen Ball tanzen	7.90	2.183	4.20	2.486	11.00	1.563	9.60	1.578
I 52	Mit dem Partner eine grundsätzliche Aussprache führen	12.00	1.333	11.10	1.853	2.10	2.132	13.70	1.947
I 53	Im Einer-Kajak durch Stromschnellen eines brodelnden Wildbaches navigieren	13.30	1.703	10.00	3.367	13.10	1.595	.50	.850
I 54	Alleine einen netten, ausgiebigen Einkaufsbummel machen	4.40	1.506	2.30	1.703	5.40	1.075	2.60	1.838
I 55	Sich in spannende Lektüre vertiefen	9.00	2.494	8.20	2.440	.90	1.287	1.40	1.265
I 56	Sich im Training sorgfältig auf die Teilnahme an einem bevorstehenden sportlichen Wettkampf vorbereiten	10.20	2.530	7.10	2.998	12.30	1.703	3.70	2.111
I 57	Mit Skieren einen eng gesteckten Slalomparcours fahren	11.80	2.150	9.10	2.961	11.90	1.524	1.70	1.337
I 58	Den Wintervorrat an Holzscheiten für den Kachelofen spalten	3.70	2.359	1.80	1.135	11.60	.966	1.10	1.729
I 59	Bei einer Lesung in kleinem Kreis aufmerksam dem Vortrag lauschen	8.40	2.221	9.40	1.174	1.40	1.265	6.90	2.514
I 60	Mit der besten Freundin/dem besten Freund den neuesten Klatsch austauschen	4.90	2.558	4.50	2.321	1.60	1.350	10.30	2.312
I 61	Als eingespieltes Team an einer Mannschafts-Segelregatta teilnehmen	10.50	1.509	8.90	2.234	11.30	1.418	11.70	1.059
I 62	Zusammen mit dem Partner/der Partnerin den Geschirrberg der letzten großen Feier abspülen	4.40	3.565	1.90	1.101	8.10	1.663	8.40	2.011
I 63	Im Musikzimmer zu Hause ein berühmtes Trompeten-Solo einstudieren	7.60	2.503	9.60	1.265	6.60	1.578	1.40	1.174
I 64	Einen ausgedehnten nächtlichen Ausritt zu Pferde durch eine Marschlandschaft machen	9.10	3.446	5.80	2.251	9.90	1.663	3.70	2.312
I 65	Auf dem Dachboden in den Spielsachen aus der Kindheit stöbern	3.90	2.998	4.50	1.900	3.10	1.853	3.56	2.266
I 66	Liebevoll mit dem Haustier schmusen	1.90	1.595	1.50	.850	2.00	1.247	7.10	5.238
I 67	Für die neuen Arbeitskollegen des Partners/der Partnerin ein schönes Fest geben	10.10	1.101	7.70	2.908	7.10	1.370	11.80	1.229
I 68	Mit Freunden ausgelassen eine lustige Schneeballschlacht machen	5.90	2.132	2.80	1.317	8.50	.972	10.10	1.524
I 69	Sich zu Hause in einem ruhigen Zimmer auf die bevorstehende wichtige Prüfung (des Fortbildungskurses, ...) vorbereiten	11.20	1.814	12.60	1.350	2.00	2.108	.80	1.135
I 70	Die Exponate einer großen Ausstellung in sich aufnehmen	6.60	3.373	9.30	3.592	2.90	2.025	2.50	1.958
I 71	Die gewissenhafte Pflege eines bettlägerigen Familienangehörigen/Freundes übernehmen	9.10	1.969	7.40	2.171	9.00	2.211	12.50	1.716
I 72	Mit Freunden beim Nachmittagskaffee ein Pläuschchen halten	4.30	1.767	4.00	2.160	1.50	.707	9.30	1.567
I 73	Zum Spaß in einem Vierer mitrudern	8.20	2.251	4.20	2.860	11.50	1.841	9.60	1.506
I 74	In Ruhe intensiv über das richtige Geburtstagsgeschenk für einen lieben Freund nachdenken	6.70	2.791	8.70	2.497	.40	.516	11.80	1.476
I 75	Mit den Kollegen der Laienspielgruppe ein Theaterstück aufführen	12.10	1.287	10.80	1.619	6.90	1.524	11.80	1.135
I 76	Einen großen Berg Wäsche auf die Leine hängen	2.44	2.266	1.00	.943	7.60	3.062	1.10	1.101
I 77	Als Fahrer eines eingespielten Teams mit einem schnellen Wagen an einer Straßenralley teilnehmen	13.00	1.247	10.70	1.829	8.70	2.627	8.89	2.470
I 78	In einer hitzigen Debatte im Freundeskreis die eigene Auffassung verteidigen	11.90	1.595	11.60	1.897	2.70	1.567	12.60	1.350

I 79	Im Studio am Aerobik- oder Jazz-Dance-Kurs mitmachen	5.90	2.558	5.10	2.234	11.50	1.080	6.30	2.541
I 80	Stundenlang alleine den mit Sachen vollgestopften Keller entrümpeln	4.80	3.259	3.20	1.751	9.70	2.669	1.20	1.033
I 81	Sich zu Hause von einem fesselnden Film/Buch gefangen nehmen lassen	9.00	2.309	6.70	2.669	1.20	1.317	.56	.685
I 82	Stundenlang unter dem Auto liegend sehr sorgfältig die großen Rostschäden ausspachteln	7.20	2.394	4.20	2.658	10.60	1.578	.50	.850
I 83	Beim Free-climbing höchst konzentriert eine Wand erklettern	14.30	.675	12.60	1.647	14.10	1.524	.80	1.033
I 84	Beim „Frühjahrsputz“ die ganze Wohnung „auf den Kopf stellen“	5.80	2.898	3.40	2.066	10.90	1.101	1.30	.949
I 85	Eine feierliche Begrüßungsrede für einen Ehrengast ausarbeiten	9.70	2.710	10.90	1.449	1.80	2.044	11.00	2.708
I 86	Sich im Konzertsaal dem Klang der Musik hingeben	2.80	2.044	4.11	2.514	1.20	1.317	2.60	1.955
I 87	Gemeinsam mit dem Partner/der Partnerin eifrig Pläne für die Umgestaltung der Wohnung schmieden	7.00	2.625	8.70	1.567	2.20	1.317	11.00	1.414
I 88	Beim ausgedehnten Schaufensterbummel mit der Freundin/ dem Freund die Auslagen betrachten	3.20	1.619	2.00	1.491	4.60	2.011	8.30	1.829
I 89	Mit Freunden einen fröhlichen Spieleabend mit spannenden Strategiespielen machen	9.70	2.163	9.90	1.912	2.50	1.716	12.00	1.333
I 90	Mit dem Partner/der Partnerin an einem Schautanz-Turnier für Paare teilnehmen	11.90	1.969	8.56	2.629	11.80	2.150	11.80	1.751
I 91	Sich auf der Couch gemütlich hinlegen und „abschalten“	.40	.699	.50	.972	.10	.316	.70	.823
I 92	Beim Dressur-Reiten mit dem Pferd eine neue Figur einüben	9.90	2.470	9.30	1.160	9.20	1.989	5.10	4.040
I 93	Ganz alleine ein kleines Zimmer tapezieren	6.40	2.413	4.30	1.337	10.30	1.418	1.10	.994
I 94	In einem Bierzelt als Kellner/Kellnerin Maßkrüge schleppen	7.90	2.807	4.30	2.983	12.40	1.647	8.50	1.434
I 95	Sich überzeugende sachliche Argumente zu einem wichtigen Thema zurechtlegen	10.30	1.889	11.50	1.269	1.20	1.229	9.44	3.201
I 96	Sich durch Meditation entspannen	1.67	1.563	2.10	2.183	1.00	1.633	.60	.843
I 97	Mit dem langjährigen Tanzpartner/ der Tanzpartnerin die Schrittfolgen einer Tanzchoreographie einstudieren	9.00	2.404	10.10	1.287	10.30	2.312	10.10	2.079
I 98	Mit Freunden einen ausgiebigen Kneipenbummel machen	4.90	2.885	2.80	2.044	4.80	2.044	10.10	1.729
I 99	Fröhlich mit dem Hund über die Wiese toben	3.50	1.958	2.50	1.958	7.90	1.524	5.50	3.206
I 100	Zusammen mit dem Partner/der Partnerin Kleidung aus einem Versandkatalog aussuchen	3.60	2.221	3.90	2.079	1.40	.843	9.00	1.563
I 101	Im kleinen Kreis einen Bastel- oder Töpferkurs abhalten	7.30	2.163	7.50	2.677	4.50	2.461	10.20	2.098
I 102	Zu zweit eine wertvolle schwere Glasvitrine ein Stockwerk höher schleppen	10.89	2.558	4.30	3.093	12.00	1.826	9.20	2.658
I 103	Zu Hause vor dem Fernseher einfache Gymnastikübungen machen	2.20	1.317	1.60	1.350	7.60	2.119	1.30	1.829
I 104	Mit Kindern die exotischen Tiere im Zoo bestaunen	6.30	2.163	5.70	2.111	3.90	2.025	10.40	1.776
I 105	In einem Lokal mit dem attraktiven Mann/der attraktiven Frau am Nebentisch flirten	10.20	1.687	7.00	2.404	2.90	2.283	12.20	2.201
I 106	Mit einem Laufpartner/ einer Laufpartnerin eine Runde durch einen großen Park joggen	3.80	2.573	1.70	1.252	10.50	1.958	6.70	2.058
I 107	Vor begeisterten Zuschauern kleine Kunststücke auf dem Drahtseil vorführen	12.60	2.011	8.70	3.561	11.20	2.251	9.00	2.625

I 108	Sich Argumente für ein wichtiges Gespräch mit dem Vorgesetzten überlegen	10.80	1.814	12.00	.943	.90	.994	11.00	1.563
I 109	Die Schrauben des gerade neu aufgezogenen Reifensatzes manuell festziehen	5.30	2.312	2.20	1.476	10.00	2.108	.40	.843
I 110	Auf einem Baugerüst „über Kopf“ arbeitend ein altes Deckengemälde restaurieren	9.80	2.098	10.11	1.969	11.80	1.814	.60	.843
I 111	Für mehrere Personen ein ausgiebiges Frühstück vorbereiten	6.10	1.853	4.10	2.470	4.40	1.897	9.30	2.710
I 112	Mit Kindern einen langen, vergnüglichen Ausflug ins Grüne machen	7.80	2.860	5.10	2.644	9.50	.972	10.70	1.703
I 113	Die Wände einer kleinen Wohnung streichen	4.30	2.584	3.10	1.449	9.90	1.853	1.50	1.509
I 114	Mit Freunden ein weitschweifiges unterirdisches Höhlensystem erkunden	9.00	2.708	9.30	.675	10.10	2.234	9.10	1.729
I 115	Mit einem erfahrenen Springer einen Tandem-Sprung mit dem Fallschirm machen	13.80	1.229	7.50	3.206	9.50	3.659	11.89	2.131
I 116	Mit Freunden/der Familie ein Picknick an einem lauschigen Plätzchen im Grünen veranstalten	3.20	2.044	3.10	2.644	3.40	2.171	10.90	1.524
I 117	Sich in einer ruhigen, leeren Kirche in ein andächtiges Gebet vertiefen	2.30	2.058	3.50	2.915	.60	.699	2.90	4.122
I 118	Auf einem langen Spaziergang durch ein ausgedehntes Watt die Weite der schönen Landschaft genießen	2.70	1.703	1.80	.919	7.00	1.700	1.20	1.549
I 119	Zusammen mit Freunden/der Familie bei einer Weinlese mitmachen	5.80	2.974	2.70	1.829	11.40	1.897	9.00	2.789
I 120	Die Lohn- bzw. Einkommenssteuererklärung erstellen	7.70	3.529	8.90	2.025	1.70	1.703	1.80	2.530
I 121	Mit einem netten Mann/ einer netten Frau in entspannter Atmosphäre eine angeregte Unterhaltung führen	5.80	2.201	8.50	1.434	1.80	1.619	11.60	1.897
I 122	In der Garage am Motor eines alten Wagens herumtüfteln	7.40	1.897	7.60	2.591	6.70	1.636	.70	.823
I 123	In ausgelassener Runde einen Kegelabend verbringen	5.00	2.309	3.60	1.265	7.70	1.889	9.70	1.947
I 124	Sich beim Schattenboxen (Tai Chi) geistig sammeln	5.30	2.669	6.30	2.541	6.10	2.079	.90	1.370
I 125	Für den bevorstehenden Umzug umsichtig Porzellan verpacken	5.90	1.792	5.30	2.584	4.50	2.173	1.00	1.054
I 126	Auf einer großen Party mit verschiedenen Leuten zwanglos plaudern	7.30	2.359	6.40	2.011	2.60	1.647	9.20	2.098
I 127	Sich in einen ruhigen Winkel der Wohnung zurückziehen, um einen Brief an einen guten Freund/eine gute Freundin zu schreiben	6.30	2.983	8.80	1.476	1.50	1.080	11.33	1.826
I 128	Von Hand den Rasen eines großen Gartens mähen	3.10	2.644	1.80	.632	10.10	1.792	1.20	.789
I 129	In einem Raubtierkäfig wilde Tiere dressieren	13.80	.919	9.90	2.132	10.20	1.687	7.00	6.055
I 130	Portraitfotografien von Freunden/ Freundinnen machen	7.90	2.685	8.60	2.119	4.30	2.214	10.90	2.923
I 131	In Ruhe eine Wochenzeitung lesen	4.70	2.312	8.10	1.729	.90	.738	2.60	3.169
I 132	Sich mit Freunden auf einem Rummelplatz/einer Kirmes vergnügen	5.20	2.974	2.80	1.135	5.40	2.591	9.60	1.506
I 133	Gründlich Vokabeln pauken, um sich beim nächsten Auslandsurlaub besser verständlich machen zu können	8.00	2.582	11.60	.966	1.10	.994	5.20	3.882
I 134	Im Fitnessstudio hart trainieren	5.30	2.791	2.30	1.947	13.40	.843	2.80	2.201
I 135	Die hölzerne Treppe des Treppenhauses gründlich mit Bodenwachs bearbeiten	4.30	3.335	1.00	.816	10.40	.966	1.10	1.370
I 136	Den Partner/die Partnerin zärtlich massieren	4.20	3.259	1.60	.843	5.50	1.509	13.70	1.494
I 137	Aus den Bildern des letzten Urlaubs einen unterhaltsamen Diavortrag	6.10	1.792	7.60	1.776	1.70	.823	9.10	3.247

	für den Freundeskreis/die Familie zusammenstellen								
I 138	Einen bettlägerigen Patienten sorgsam umbetten	8.80	2.936	6.30	2.830	10.60	1.430	12.40	1.713
I 139	Geduldig für einen Künstler als Modell posieren	7.10	2.961	3.00	3.232	7.50	3.274	5.44	2.671
I 140	Sich der Briefmarken-, Münz-, oder anderen Sammlung widmen	4.00	1.491	5.40	1.897	1.30	.675	.90	1.287
I 141	Beim Schnorcheln in einer einsamen Bucht die bunte, prächtige Unterwasserwelt bewundern	6.70	2.497	5.10	2.885	8.20	1.874	1.00	.816
I 142	Mit Freunden/der Familie einen lustigen Schneemann bauen	2.90	1.370	2.60	.966	5.60	2.066	9.80	1.619
I 143	In einem Freiluftballon über den Wolken den reizvollen Anblick der aufgehenden Sonne genießen	5.78	2.200	2.10	2.132	2.60	2.221	2.40	2.221
I 144	Vom Wochenend-Einkauf alleine mehrere Einkaufstüten nach Hause schleppen	3.89	2.767	1.50	1.509	9.70	1.494	.90	.876
I 145	Als eleganter Stierkämpfer gegen einen wilden Stier kämpfen	13.40	1.578	9.40	2.951	12.30	2.003	6.60	4.993
I 146	Mit einem politischen Gegner eine hitzige Debatte führen	11.30	2.869	11.80	2.098	2.80	2.150	12.00	2.211
I 147	Bei einem lustigen Kindergeburtstag zu Gast sein	8.50	2.369	6.10	2.514	7.50	2.991	10.80	1.619
I 148	In einem leeren Übungsraum die Schrittfolgen eines Tanzstückes (Steptanz, Ballett, ...) einstudieren	9.00	2.625	8.80	2.486	9.70	2.312	2.40	1.955
I 149	Jemandem beim Umziehen eines schönen, alten Konzertflügels helfen	9.90	2.025	6.50	2.991	12.20	1.317	7.60	2.459
I 150	Mit Freunden/der Familie die Farbenpracht eines herrlichen Feuerwerks bestaunen	5.10	2.807	2.20	1.476	1.70	1.636	7.70	1.767
I 151	Eine Herde Schafe hüten	5.00	2.667	2.40	2.271	6.33	2.539	1.20	.789
I 152	Mit einer Handsäge nach einem Bauplan die Teile für ein Möbelstück (Bett, Schrank) zurechtsägen	7.50	2.369	7.90	2.079	10.40	1.506	1.10	1.853
I 153	Höchst konzentriert eine präzise Zeichnung anfertigen	10.90	1.663	11.70	2.003	3.90	2.424	.40	.699
I 154	An der allwöchentlichen Chorprobe/ Bandprobe teilnehmen	7.20	1.814	7.40	2.171	4.40	2.319	9.60	1.897
I 155	Unter jubelndem Geschrei der Zuschauer beim Rodeo ein wildes Pferd reiten	13.30	1.494	9.40	2.951	13.50	1.509	8.60	2.633
I 156	Sich zu Hause bei einem guten Buch/einem guten Film entspannen	3.60	2.547	5.10	2.183	.60	.699	1.20	.919
I 157	Gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner überzeugend argumentieren	12.30	1.494	13.10	1.287	2.50	1.958	12.90	1.663
I 158	Bogenschießen	10.30	2.214	8.40	3.307	9.10	1.912	1.00	.943
I 159	Auf einem lustigen Fest gegen eine gegnerische Mannschaft tauziehen	7.60	2.914	2.50	2.014	11.20	2.044	10.50	2.068
I 160	Zu mehreren bei ruhiger See einen Tauchgang zu einem alten Schiffswrack dicht vor der Küste machen	9.80	1.932	7.40	3.307	10.10	1.853	8.30	1.829
I 161	Bei einem großen Familienfest die Verwandten treffen	7.67	2.582	5.60	3.098	2.70	1.636	11.10	2.025
I 162	Im herbstlichen Wald mit Freunden/ der Familie eifrig nach Pilzen suchen	4.80	2.394	3.30	2.359	6.40	1.955	7.40	2.011
I 163	Zu Hause am Klavier ein kleines Musikstück komponieren	9.00	2.357	11.40	.843	2.60	1.265	1.70	1.947
I 164	Bei einer Stadtratsitzung ein wichtiges Thema zur Sprache bringen	11.90	1.912	11.20	1.989	3.30	2.791	11.60	1.838
I 165	In der Kneipe mit Freunden Darts (Wurfffeile) spielen	8.90	1.663	5.10	2.807	5.70	1.703	9.70	1.252
I 166	Sich der Pflege der Zimmerpflanzen widmen	1.90	1.370	2.80	1.874	2.40	1.838	1.30	.823
I 167	Bei einer großen Fahrraddemonstration mitradeln	4.90	2.558	3.00	2.494	7.30	1.889	8.30	1.947

I 168	Einen Abend lang als Mannequin/Dressman Kleider vorführen	9.90	1.663	4.70	4.001	9.56	2.315	8.60	3.134
I 169	Sich beim Angeln an einem stillen Gewässer entspannen	1.60	1.075	.70	.823	1.70	1.337	.40	.699
I 170	Zu Hause pfiffige Zauberkunststücke/Taschenspielertricks einstudieren	8.50	1.780	9.10	1.524	5.10	1.449	3.30	2.163
I 171	In großer vergnügter Runde Gesellschaftsspiele oder Karten spielen	8.60	1.174	7.70	1.252	3.10	1.524	10.80	1.229
I 172	Curling (Eisstockschießen)	8.10	2.132	5.40	1.838	8.30	1.829	6.50	3.440
I 173	In einem großen Kasino um hohe Beträge spielen	13.50	1.269	7.30	2.983	3.10	2.923	4.30	2.263
I 174	Im Schauspielhaus der Uraufführung eines interessanten neuen Stückes beiwohnen	8.00	2.000	8.30	1.829	1.70	1.337	5.60	1.897
I 175	Zerstreut in einer Zeitschrift blättern	2.00	.667	2.90	1.197	.90	.568	.90	.876
I 176	Eine Abenteuersportart (Gleitschirmfliegen, Free-Climbing, ...) betreiben	13.60	.843	10.20	2.530	13.50	1.269	2.30	2.669
I 177	Eine verehrte große Persönlichkeit um ein Autogramm bitten	10.38	1.696	3.10	2.767	1.60	.843	9.40	3.688
I 178	Mit Freunden die lebhaft Atmosphäre eines Abendcafés genießen	4.90	2.846	3.40	2.716	2.40	1.506	8.90	2.726
I 179	Am Ufer sitzend die Stille eines Waldsees auf sich einwirken lassen	1.00	.816	.50	1.080	.30	.483	.40	.699
I 180	Zusammen mit einem Partner eine asiatische Kampfsportart (Judo, Karate, Taekwondo, ...) trainieren	10.00	1.633	9.00	2.108	12.20	.789	11.20	1.229
I 181	Mit einem Freund den Zieleinlauf beim Trabrennen verfolgen - gegen seinen Willen hat man die gemeinsame Kasse ganz auf ein Pferd gesetzt	12.70	1.494	3.70	3.802	3.00	2.539	10.78	2.439
I 182	Zum gemeinsamen Gottesdienst in die Kirche gehen	2.44	1.571	2.70	2.058	2.10	1.287	7.00	2.494
I 183	Sich in den TV-Nachrichten über das aktuelle Geschehen in der Welt informieren	6.60	1.350	7.10	1.663	.80	.632	4.90	3.281
I 184	In einem leeren Schwimmbad ausdauernd Bahn um Bahn schwimmen	2.90	2.234	1.50	1.780	10.80	2.251	.70	.823
I 185	Als Kandidat bei einer Quizsendung im Radio auftreten	12.60	1.265	12.00	1.826	3.20	2.044	10.10	2.767
I 186	Ein defektes Elektrogerät auseinanderbauen um es wieder instand zu setzen	7.40	3.169	8.80	1.476	3.30	1.636	.60	.843
I 187	Zusammen mit Freunden eine Spritztour mit dem Auto/Motorrad machen	6.70	1.947	4.90	2.025	3.89	2.331	8.70	1.947
I 188	Sich bei einer guten Partie Schach völlig auf das Spiel konzentrieren	11.90	1.449	13.10	1.287	2.50	1.841	4.22	1.988
I 189	Am Frühstückstisch die Zeitung durchblättern	3.30	1.337	4.80	2.700	.70	.483	1.50	1.509
I 190	Zusammen mit einem Freund im Trainingsstudio ein anstrengendes Fitness-Programm absolvieren	6.20	2.530	2.30	1.889	13.10	.994	6.60	1.430
I 191	In heiterer Runde Witze erzählen	7.70	2.627	6.80	2.150	1.90	.876	10.90	.876
I 192	Mit einem Segelflugzeug im Aufwind kreisen	9.90	2.726	8.20	2.394	4.67	2.539	1.70	2.312
I 193	Sich auf die Lektüre einer Wochenzeitung konzentrieren	7.00	2.708	9.40	1.430	1.30	1.059	1.00	.943
I 194	Bei einem Rennen aufmerksam ein spannendes Duell um die Spitzenposition verfolgen	10.40	2.951	4.10	2.331	2.60	2.989	3.60	3.438
I 195	Eine Feier im Freundes-/Familienkreis auf Video aufnehmen	7.10	2.601	6.30	2.003	4.30	1.947	9.80	2.150
I 196	Sich mit Freunden treffen	5.40	2.503	5.60	2.459	3.10	2.079	10.50	1.581
I 197	Auf einem großen, leeren Stausee segeln	5.40	2.716	4.30	1.337	8.40	1.265	1.50	2.461

I 198	In Begleitung eines erfahrenen Bergführers eine längere Bergwanderung machen	9.50	1.650	5.30	2.003	12.40	.966	9.80	2.098
I 199	Mit dem Partner/der Partnerin einen gemütlichen Abend verbringen	2.50	.850	3.60	2.319	1.60	.699	10.80	1.398
I 200	Mit Freunden/der Familie am Strand Sandburgen bauen	3.30	1.889	2.70	1.494	5.00	2.055	9.20	1.398
I 201	In Ruhe an der kaputten alten Wanduhr herumbasteln	5.20	2.150	8.40	1.776	2.40	1.713	.60	.843
I 202	Mit Freunden eine anstrengende Bergwandertour machen	8.70	2.312	5.30	2.584	12.90	1.449	10.40	1.776
I 203	Jemandem beim Schleppen der vielen Umzugskartons helfen	4.50	2.759	2.00	1.333	12.50	1.080	8.00	2.449
I 204	Einen Nachmittag über mit Freunden rodeln	5.10	2.025	3.60	1.955	9.20	.919	9.70	2.584
I 205	Auf ein Bier in die Stammkneipe gehen	3.80	2.440	3.10	2.132	2.50	1.269	9.20	1.476
I 206	Zusammen mit dem Partner/der Partnerin ein mehrgängiges Menü für mehrere Personen vorbereiten	10.80	1.619	8.60	2.797	6.80	2.044	10.90	1.729
I 207	Für einen Familienangehörigen/ Freund einen leckeren Geburtstagskuchen backen	4.10	2.025	4.10	1.912	3.60	1.578	7.00	3.651
I 208	In einem Antiquariat in wertvollen, alten Büchern schmökern	4.33	3.127	7.50	2.068	1.90	1.524	1.30	1.494
I 209	Mit Freunden/der Familie eine Runde auf dem Trimm-Pfad laufen	4.50	2.799	2.30	1.767	10.60	1.713	7.60	1.776
I 210	Sich einen Tag lang mit Freunden/ der Familie in einem Vergnügungspark (Disneyworld, ...) amüsieren	5.20	2.741	4.10	1.524	7.50	2.121	9.80	1.135

A3-5: Quasi-Extremgruppenvergleich

(A) Beschreibung der Extremgruppen

Untersucht wurden einerseits 10 Personen bis einschließlich 30 Jahre (in Anlehnung an die Schichtung bei der Akzeptanzbefragung „die maximal Jüngsten“), mit akademischem Status (dem „höchsten“ beruflichen Status) und männlichem Geschlecht. Diese Personen wurden über einen Aushang am „schwarzen Brett“ rekrutiert. Diese erste Gruppe wurde einer zweiten Gruppe von 10 Personen gegenübergestellt: den in Anlehnung an die Schichtung bei der Akzeptanzbefragung „ältesten“ Personen (ab 41 Jahren) mit dem „niedrigeren“ beruflichen Status (nicht-akademischer Status) und weiblichem Geschlecht. Die beiden Gruppen waren explizit durch gegenteilige Merkmale charakterisiert und dadurch maximal unähnlich.

(B) Ausgewählte Freizeitbilder

Die Liste der 27 Bilder ist in der Tabelle A3-5(B) wiedergegeben, die zudem die Skalierungskennwerte der verglichenen Gruppen enthält.

(C) Verwendete Maße und Prozeduren

Die *Produkt-Moment-Korrelation* als Maß der Vergleichbarkeit zwischen Meßwertreihen gibt an, inwiefern zwischen den Reihen Ähnlichkeit in den Abfolgen der skalierten Einzelreize (hier: Freizeitbilder) vorliegt, d.h. inwiefern Einigkeit darin besteht, welcher Reiz die kleinste, die nächst größere, etc. Ausprägung hat. Als Datengrundlage der Korrelation wurde pro Freizeitbild die mittlere Skalierung auf jeder Dimension bestimmt. Korreliert wurde anschließend nach den Dimensionen getrennt über die 27 Freizeitbilder.

Häufigkeitsverteilungen der Differenzen sind Verteilungen der wechselseitigen Abweichungen zwischen den Skalierungen unterschiedlicher Gruppen. Um zu diesen Verteilungen zu gelangen, wird zunächst nach Dimensionen getrennt in jeder Gruppe pro Reiz über die individuellen Skalierungen gemittelt, die Differenz zwischen den Skalierungen der zu vergleichenden Gruppen gebildet und anschließend über alle Reize hinweg die Häufigkeit der aufgetretenen Differenzen festgestellt. An diese empirischen Daten wird eine GAUSS'sche Verteilung angepaßt. Die Lage des Mittelwertes dieser Verteilung kann im Sinne systematischer Abweichungen (Verschiebungen) der Skalierungen zwischen den Gruppen interpretiert werden, während die Standardabweichung (bzw. allgemein die Breite der Verteilung) als Maß unsystematischer Abweichungen zwischen den Skalierungen („Fehler“) gelten kann (vgl. JILG, 1994). Für die Interpretation der Abweichungen kann auf empirisch ermittelte „Eckwerte“ zurückgegriffen werden: Für Skalierungen anhand des KU-Verfahrens treten bei erfahrungsstabilisierten Bezugssysteme im allgemeinen Urteilsstreuungen von etwas mehr als 6-8% der verwendeten Skala auf (vgl. NOWAK, 1980). Zur Prüfung dieser Hypothese kann eine auf „Gleichheit“ der Streuungen in Anlehnung an die Testung auf „Bioäquivalenz“ (vgl. z.B. ULM, 1989; VOLLRATH, 1993) geprüft werden.

Beim *Intraphänomenalen Vergleich* werden die Skalierungsmittelwerte der Gruppen einander grafisch in einem Koordinatensystem, dessen Abszisse die „Vergleichsgruppe“ und dessen Ordinate die „Zu vergleichende Gruppe“ repräsentiert, gegenübergestellt. An die resultierenden Datenpunkte wird per Polynomregression eine Regressionsgerade angepaßt (vgl. JILG, 1994; BORETZKI, 1995, FICHTL, in Vorb.). Es ergibt sich die Winkelhalbierende mit einer Steigung des Wertes 1, wenn die Skalierungen der beiden verglichenen Gruppen einander entsprechen. Eine Steigung, die den Wert 1 überschreitet, beinhaltet, daß die Ordinatengruppe bei der Skalierung stärker zwischen den Reizen differenziert als die Abszissengruppe und dabei ggf. den verwendeten Skalenumfang aufspreizt. Entsprechend weisen Steigungen kleiner 1 auf eine geringere Differenzierung der Ordinatengruppe zwischen den zu skalierenden Reizen hin. Die zufallskritische Betrachtung der resultierenden Steigungswerte kann ebenfalls im Sinne einer Äquivalenzprüfung vorgenommen werden.

Die *Interindividuelle Streuung* besagt dabei etwas über den Grad der Präzision bzw. Zuverlässigkeit, mit der auf dem Wege der Skalierung Erkenntnisse über den Reiz eingeholt werden können (vgl. auch SEBALD, 1991; 1994). Für die Skalierung anhand des KU-Verfahrens bestimmt sich die Skalierungsübereinstimmung auf einfachstem Wege als *Interindividuelle Standardabweichung*, die bei der skalometrischen Beschreibung des individuellen Reizes auftritt. Die reizspezifischen Standardabweichungen können durch Mittelung zur sog. Intragruppenstreuung zusammengefaßt werden. Eine statistische Signifikanzprüfung kann varianzanalytisch (als einfaktorische ANOVA mit post hoc durchgeführten DUNCAN-Tests) durchgeführt werden.

(D) Ergebnisse der Skalierungen

Tabelle A3-5(D-5) beinhaltet die Skalierungswerte (Arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen). Einen Überblick über die resultierenden *Korrelationen* gibt Tabelle A3-5(D-1). Tabelle A3-5(D-2) beinhaltet die Ergebnisse i.S. der *Häufigkeitsverteilung der Differenzen*. Die Ergebnisse der Intraplänomenalen Vergleiche finden sich in Tabelle A3-5(D-3). Abbildung A3-5(D-4) beinhaltet die Ergebnisse i.S. der *Intragruppenstreuungen*.

Tab. A3-5(D-1): *Korrelationen der Meßwertreihen (n= 27 Freizeitbilder);*

MAk_b30 = „Männliche Akademiker bis 30 Jahre“; WnAk_a40 = „Weibliche Nicht-Akademiker ab 40 Jahre“;

	Geistig-nervliche Anspannung	Körperliche Anstrengung	Soziale Bezogenheit
Mak_b30 vs. WnAk_a40	.94	.91	.87
Experten vs. MAk_b30	.97	.94	.95
Experten vs. WnAk_a40	.90	.93	.86

Tab. A3-5(D-2): *Mittelwerte und Standardabweichungen der Häufigkeitsverteilungen der Differenzen nach GAUSS-Fit*

(n= 27 Freizeitbilder); *Differenzenbildung: (1) - (2); Mittel = Mittelwert, Std. = Standardabweichung;*

MAk_b30=„Männl. Akademiker bis 30 Jahre“; WnAk_a40=„Weibl. Nicht-Akademiker ab 40 Jahre“;

	Geistig-nervliche Anspannung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
	Mittel	Std.	Mittel	Std.	Mittel	Std.
MAk_b30 (1) vs. WnAk_a40 (2)	.36	1.68	.42	1.59	.09	1.07
Experten (1) vs. MAk_b30 (2)	.01	.95	.22	1.31	-.17	1.40
Experten (1) vs. WnAk_a40 (2)	-.35	1.07	-.20	1.45	-.26	1.24

Tab. A3-5(D-3(a)): *Intragruppenstreuung: Mittelwerte und Standardabweichungen;*

	Geistig-nervliche Anspannung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
	Mittel	Std.	Mittel	Std.	Mittel	Std.
Experten	1.99	.628	1.76	.571	1.61	.559
MAk_b30	2.70	.873	2.30	.910	2.70	.925
WnAk_a40	3.01	1.173	2.64	.940	2.95	1.393

Tab. A3-5(D-3(b)): *Intragruppenstreuung: ANOVA und DUNCAN-Tests;*

(1) Experten; (2) Mak_b30; (3) WnAk_a40;

		Geistig-nervliche Anspannung			Körperliche Anstrengung			Soziale Bezogenheit		
		F	df ₁ /df ₂	P	F	df ₁ /df ₂	p	F	df ₁ /df ₂	P
ANOVA		8.782	2/78	.000	7.831	2/78	.001	13.314	2/78	.000
D U N C A N	(1) vs. (2)	*			*			*		
	(1) vs. (3)	*			*			*		
	(2) vs. (3)	n.s.			n.s.			n.s.		

In der nachfolgenden Abbildung sind die *Intraphänomenalen Vergleiche* grafisch veranschaulicht. In der linken Spalte finden sich die Vergleiche zwischen den beiden Quasi-Extremgruppen, in der Mitte sind die Vergleiche der Experten mit den männlichen Akademikern dargestellt und die rechte Spalte beinhaltet die Vergleiche Experten/ WnAk_a40. In den jeweiligen Grafiken sind als Punkte die einzelnen Freizeitbilder dargestellt, außerdem enthält jede Grafik die nach Anpassung resultierte Gerade und zum einfacheren Vergleich punktiert gezeichnet die Winkelhalbierende.

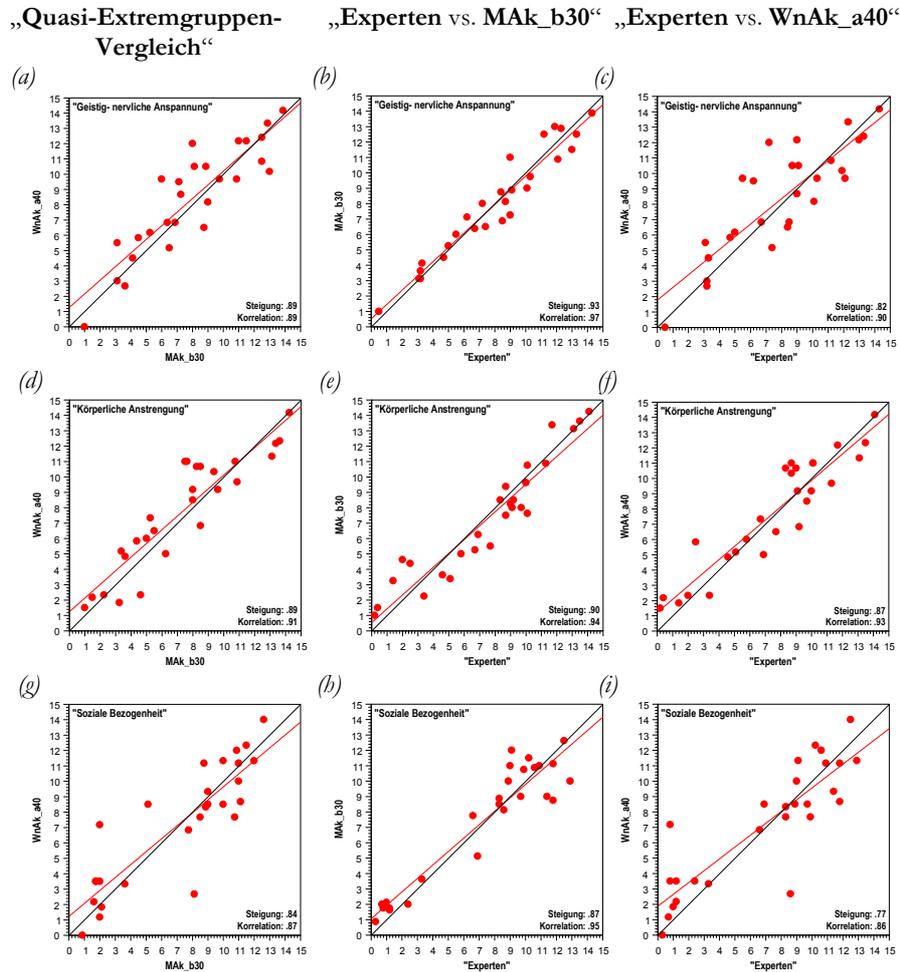


Abb. A3-5(D-4): „Intraphänomenale Vergleiche“; (a), (d), (g): Quasi-Extremgruppenvergleiche; (b), (e), (h): Experten vs. MAk_b30; (c), (f), (i): Experten vs. WnAk_a40; (a)-(c): Geistig-nervliche Anspannung; (d)-(f): Körperliche Anstrengung; (g)-(i): Soziale Bezogenheit;

Tab. A3-5 (D-5): Vergleich der Skalierungen – Experten vs. WnAk_a40 vs. MAk_b30 (n = 10 Personen pro Gruppe);
 m= Arithmetischer Mittelwert; std.= Standardabweichung; (Tätigkeitsbeschreibungen können A3-4 entnommen werden);
 MAk_b30= Männliche Akademiker bis (einschließlich) 30 Jahre; WnAk_a40= Weibliche Nicht-Akademiker ab 41 Jahren;
 (Abfolge der Items entsprechend Untersuchung);

Item	Psychische Anspannung						Geistige Anstrengung						Körperliche Anstrengung						Soziale Bezogenheit					
	Experte		MAk_b30		WnAk_a40		Experte		MAk_b30		WnAk_a40		Experte		MAk_b30		WnAk_a40		Experte		MAk_b30		WnAk_a40	
	m	Std.	m	std.	m	std.	m	Std.	m	std.	m	std.	m	std.	M	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.
I1	7.20	2.658	8.00	3.295	8.00	3.295	5.90	2.331	6.38	4.689	6.38	4.689	8.33	1.633	8.50	3.251	8.50	3.251	8.30	1.418	8.50	2.450	8.50	2.450
I 22	11.90	1.287	13.00	1.690	13.00	1.690	11.20	1.549	10.50	2.619	10.50	2.619	11.70	2.751	13.38	1.061	13.38	1.061	11.40	1.897	9.00	4.721	9.00	4.721
I 19	.50	.850	1.00	1.195	1.00	1.195	.20	.422	1.63	2.446	1.63	2.446	.20	.632	1.00	1.195	1.00	1.195	.30	.483	.88	1.126	.88	1.126
I 123	5.00	2.309	5.25	2.376	5.25	2.376	3.60	1.265	4.88	1.808	4.88	1.808	7.70	1.889	5.50	2.138	5.50	2.138	9.70	1.947	9.00	2.726	9.00	2.726
I 83	14.30	.675	13.88	1.727	13.88	1.727	12.60	1.647	11.38	4.373	11.38	4.373	14.10	1.524	14.25	1.165	14.25	1.165	.80	1.033	1.75	1.488	1.75	1.488
I 18	4.70	2.406	4.50	2.138	4.50	2.138	3.20	2.440	5.00	1.690	5.00	1.690	8.70	1.337	7.50	1.069	7.50	1.069	9.00	1.491	11.00	3.295	11.00	3.295
I 122	7.40	1.897	6.50	2.879	6.50	2.879	7.60	2.591	7.38	2.560	7.38	2.560	6.70	1.636	5.25	1.581	5.25	1.581	.70	.823	2.00	2.204	2.00	2.204
I 43	10.10	1.287	9.00	2.268	9.00	2.268	10.80	2.098	8.25	1.753	8.25	1.753	5.80	2.044	5.00	2.268	5.00	2.268	9.90	1.524	10.75	1.581	10.75	1.581
I 190	6.20	2.530	7.13	4.581	7.13	4.581	2.30	1.889	4.88	4.224	4.88	4.224	13.10	.994	13.13	1.553	13.13	1.553	6.60	1.430	7.75	2.659	7.75	2.659
I 114	9.00	2.708	11.00	2.070	11.00	2.070	9.30	.675	9.38	3.623	9.38	3.623	10.10	2.234	10.75	2.121	10.75	2.121	9.10	1.729	12.00	2.330	12.00	2.330
I 157	12.30	1.494	12.88	1.246	12.88	1.246	13.10	1.287	13.13	.991	13.13	.991	2.50	1.958	4.38	3.503	4.38	3.503	12.90	1.663	10.00	4.036	10.00	4.036
I 170	8.50	1.780	6.88	4.156	6.88	4.156	9.10	1.524	8.75	2.712	8.75	2.712	5.10	1.449	3.38	3.021	3.38	3.021	3.30	2.163	3.63	3.543	3.63	3.543
I 74	6.70	2.791	6.38	3.068	6.38	3.068	8.70	2.497	6.88	3.182	6.88	3.182	.40	.516	1.50	1.309	1.50	1.309	11.80	1.476	8.75	4.400	8.75	4.400
I 16	3.30	2.497	4.13	3.871	4.13	3.871	3.60	2.716	4.63	2.200	4.63	2.200	9.20	2.700	8.50	2.450	8.50	2.450	1.20	1.229	1.75	2.376	1.75	2.376
I 37	8.70	2.908	8.13	3.399	8.13	3.399	8.56	2.753	8.25	3.370	8.25	3.370	11.30	1.829	10.88	1.808	10.88	1.808	10.22	2.393	11.50	2.726	11.50	2.726
I 88	3.20	1.619	3.13	2.949	3.13	2.949	2.00	1.491	4.13	2.800	4.13	2.800	4.60	2.011	3.63	2.264	3.63	2.264	8.30	1.829	8.88	2.900	8.88	2.900
I 77	13.00	1.935	11.50	2.673	11.50	2.673	10.70	2.071	10.13	2.748	10.13	2.748	8.70	2.121	9.38	2.973	9.38	2.973	8.89	1.729	10.00	4.106	10.00	4.106
I 45	5.50	2.506	6.00	2.204	6.00	2.204	4.10	2.767	5.63	2.446	5.63	2.446	10.00	1.054	9.63	2.264	9.63	2.264	10.60	2.011	10.88	1.885	10.88	1.885
I 59	8.40	2.221	8.75	3.919	8.75	3.919	9.40	1.174	11.13	2.900	11.13	2.900	1.40	1.265	3.25	2.435	3.25	2.435	6.90	2.514	5.13	2.642	5.13	2.642
I 69	11.20	1.814	12.50	2.619	12.50	2.619	12.60	1.350	13.63	1.188	13.63	1.188	2.00	2.108	4.63	3.739	4.63	3.739	.80	1.135	2.00	2.976	2.00	2.976
I 71	9.10	1.969	8.88	3.758	8.88	3.758	7.40	2.171	8.63	2.973	8.63	2.973	9.00	2.211	8.25	3.991	8.25	3.991	12.50	1.716	12.63	2.066	12.63	2.066
I 128	3.10	2.644	3.13	1.727	3.13	1.727	1.80	.632	2.38	1.303	2.38	1.303	10.10	1.792	7.63	4.207	7.63	4.207	1.20	.789	1.63	2.066	1.63	2.066
I 75	12.10	1.287	10.88	2.475	10.88	2.475	10.80	1.619	9.63	1.996	9.63	1.996	6.90	1.524	6.25	3.105	6.25	3.105	11.80	1.135	11.13	2.232	11.13	2.232
I 148	9.00	2.625	7.25	2.435	7.25	2.435	8.80	2.486	8.38	1.847	8.38	1.847	9.70	2.312	8.00	1.773	8.00	1.773	2.40	1.955	2.00	2.619	2.00	2.619
I 116	3.20	2.044	3.63	2.875	3.63	2.875	3.10	2.644	3.50	2.330	3.50	2.330	3.40	2.171	2.25	1.982	2.25	1.982	10.90	1.524	11.00	2.507	11.00	2.507
I 158	10.30	2.214	9.75	3.151	9.75	3.151	8.40	3.307	7.75	3.059	7.75	3.059	9.10	1.912	8.00	2.391	8.00	2.391	1.00	.943	2.13	1.458	2.13	1.458
I 155	13.30	1.494	12.50	2.268	12.50	2.268	9.40	2.951	6.63	3.462	6.63	3.462	13.50	1.509	13.63	1.506	13.63	1.506	8.60	2.633	8.13	3.834	8.13	3.834

A3-6: Vergleich der IBT-Freizeitbilder zwischen Experten und einer IBT-Zielgruppe

(A) Beschreibung der Gruppen

Tab. A3-6(A-1): Untersuchungsgruppen der Repräsentativitätsprüfung für „IBT-Zielgruppen“;

Untersuchungsgruppe	Stichprobengröße	Bezeichnung
Grundausbildung	47	Grund
Fernmeldetechnik- bzw. Wachausbildung	43	Fern/Wach
Stammpersonal	24	Stamm

(B) Stumulusmaterial und Prozedur

Die Untersuchungsteilnehmer skalierten die Anforderungsgrade der Freizeitbilder der „männlichen“ Version des IBT als Stimulusmaterial. Die IBT-Bilder wurden in der Abfolge skaliert, in der sie in der gedruckten Version des Verfahrens angeordnet sind. Diese Abfolge ist so konstruiert, daß innerhalb der ersten Freizeitbilder über die für die Bilder relevanten IBT-Dimensionen und hierbei unterschiedliche Ausprägungsgrade orientiert wird. Die Folge der weiteren Freizeitbilder genügt dem Kriterium der konstruierten Zufallsabfolge.

Die Skalierungen wurden als Gruppenveranstaltungen in Schulungssälen der Bergischen Kaserne durchgeführt, an denen die drei Untersuchungsgruppen jeweils geschlossen teilnahmen. Zur Skalierung wurden den Rekruten und Soldaten fünfstufige Skalen an die Hand gegeben, die sich in Anlehnung an KU-Skalen zwischen den Polen *gar nicht* und *extrem* über die Kategorien *sehr wenig*, *wenig*, *mittel*, *stark* und *sehr stark* erstreckten. Die Skalierungen wurden nach Dimensionen getrennt durchgeführt, sie begannen mit der Körperlichen Anstrengung woran sich die Geistig-nervliche Anspannung und die Soziale Bezogenheit anschlossen. Zur Erläuterung der jeweiligen Dimension und zur Orientierung der Personen über unterschiedliche Ausprägungsgrade wurden pro Dimension zu Beginn der Skalierungen drei Beispielbilder vorgegeben, die die Ausprägungen sehr wenig, mittel und sehr stark auf der jeweiligen Dimension hatten. Die Skalenwerte der jeweilig erforderlichen Grade an Körperlicher Anstrengung, Geistig-nervlicher Anspannung und Sozialer Bezogenheit notierten die Rekruten und Soldaten auf vorbereiteten Protokollblättern, auf denen die zu skalierenden Freizeitbilder in der Reihenfolge ihrer Darbietung vermerkt waren.

(C) Ergebnisse des Vergleichs

Tabelle A3-6(C-5) beinhaltet die Skalierungswerte (Arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen). Einen Überblick über die resultierenden *Korrelationen* gibt Tabelle A3-6(C-1). Tabelle A3-6(C-2) beinhaltet die Ergebnisse i.S. der *Häufigkeitsverteilung der Differenzen*. Die Ergebnisse der Intraphänomenalen Vergleiche finden sich in Tabelle A3-6(C-3). Tabelle A3-6(C-4(a)+ (b)) beinhaltet die Ergebnisse i.S. der *Intragruppenstreuungen*.

Tab. A3-6(C-1): Korrelationen zwischen den Meßwertreihen der Rekruten/Soldaten und den Experten (n= 57 Freizeitbilder); Grund=Grundausbildung; Fern/Wach=Fernmelde-/Wachausbildung; Stamm=Stammpersonal;

	Geistig-nervliche Anspannung	Körperliche Anstrengung	Soziale Bezogenheit
Grund	.91	.96	.93
Fern/Wach	.91	.94	.93
Stamm	.90	.95	.91

Tab. A3-6(C-2): Mittelwerte und Standardabweichungen der Häufigkeitsverteilungen der Differenzen nach erfolgtem GAUSS-Fit (n=57 Freizeitbilder); Differenzenbildung: (Experten) - (Vergleichsgruppe); Mittel=Mittelwert, Std.=Standardabweichung; Grund=Grundausbildung; Fern/Wach=Fernmelde-/Wachausbildung; Stamm=Stammpersonal;

	Geistig-nervliche Anspannung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
	Mittel	Std.	Mittel	Std.	Mittel	Std.
Grund	-.082	.452	.019	.322	.051	.693
Fern/Wach	-.043	.458	-.026	.384	-.173	.573
Stamm	-.135	.492	-.012	.368	-.062	.667

Tab. A3-6(C-3): „Intraphänomenaler Vergleich“: Steigungen der angepaßten Geraden (n=57 Freizeitbilder); Grund=Grundausbildung; Fern/Wach=Fernmelde-/Wachausbildung; Stamm=Stammpersonal;

	Geistig-nervliche Anspannung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
	Mittel	Std.	Mittel	Std.	Mittel	Std.
Grund	.83	.93	.68			
Fern/Wach	.81	.90	.74			
Stamm	.86	.92	.64			

Tab. A3-6(C-4(a)): Intragruppenstreuung: Mittelwerte und Standardabweichungen;

	Geistig-nervliche Anspannung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
	Mittel	Std.	Mittel	Std.	Mittel	Std.
Experten	.712	.207	.611	.169	.643	.189
Grund	1.137	.189	1.025	.216	1.332	.209
Fern/Wach	1.379	.180	1.270	.287	1.409	.253
Stamm	1.442	.296	1.395	.318	1.631	.216

Tab. A3-6(C-4(b)): Intragruppenstreuung: ANOVA und DUNCAN-Tests; (1) Experten; (2) Grund; (3) Fern/Wach; (4) Stamm;

		Geistig-nervliche Anspannung			Körperliche Anstrengung			Soziale Bezogenheit		
		F	df ₁ /df ₂	p	F	df ₁ /df ₂	p	F	df ₁ /df ₂	p
ANOVA		125.463	3/224	.000	104.961	3/224	.000	222.744	3/224	.000
D U N C A N	(1) vs. (2)		*			*			*	
	(1) vs. (3)		*			*			*	
	(1) vs. (4)		*			*			*	

A3-6(C-5): Ergebnisse der Skalierungen durch die IBT-Zielgruppen: Vergleich der Skalierungen – Experten (n= 10) vs. Rekruten/Soldaten der Bergischen Kaserne;

m= Arithmetischer Mittelwert; std.= Standardabweichung; Grund= Grundausbildung (n= 47); Fern/Wach= Fernmelde- bzw. Wachausbildung (n= 43); Stamm= Stammpersonal (n= 24); (Abfolge der Items entsprechend Untersuchung);

Item	Psychische Anspannung								Körperliche Anstrengung								Soziale Bezogenheit							
	Experte		Grund		Fern/Wach		Stamm		Experte		Grund		Fern/Wach		Stamm		Experte		Grund		Fern/Wach		Stamm	
	M	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.	m	std.
I 1	7.20	2.658	2.36	1.009	2.63	1.291	2.75	1.595	8.33	1.633	2.77	1.026	3.33	1.286	2.79	1.179	8.30	1.418	3.13	1.191	3.19	1.367	3.26	1.389
I 196	5.40	2.503	1.98	0.944	1.95	1.253	1.79	1.141	3.10	2.079	1.28	0.994	1.14	1.265	1.00	1.251	10.50	1.581	4.17	1.307	4.56	1.266	4.25	1.422
I 201	5.20	2.150	3.30	1.020	3.28	1.333	3.29	1.654	2.40	1.713	2.77	1.005	3.30	1.245	3.58	1.349	.60	.843	0.93	0.963	0.95	1.378	1.25	1.539
I 6	2.30	1.703	1.15	0.842	1.23	1.192	1.43	1.376	1.10	.994	0.68	0.810	0.58	0.698	0.61	1.033	6.10	2.685	2.13	1.209	2.79	1.001	2.17	1.403
I 149	9.90	2.025	3.36	1.131	3.16	1.647	4.04	1.609	12.20	1.317	4.21	1.020	4.98	0.963	4.83	1.370	7.60	2.459	1.74	1.276	1.74	1.293	2.78	1.999
I 40	5.00	2.000	2.43	1.229	2.26	1.197	2.67	1.551	4.70	2.111	1.94	1.223	1.93	1.352	1.46	1.179	2.40	1.265	1.70	1.267	1.57	1.063	1.65	1.434
I 34	6.60	2.716	2.37	1.162	2.49	1.486	3.25	1.800	9.10	1.912	3.19	1.116	3.70	1.406	3.50	1.504	9.50	2.173	3.55	1.194	3.91	1.306	3.63	1.527
I 22	11.90	1.287	4.55	1.059	4.56	1.181	4.58	1.060	11.70	2.751	4.32	1.630	5.28	0.666	4.67	1.857	11.40	1.897	2.85	1.628	3.00	1.496	3.25	1.800
I 65	3.90	2.998	1.42	0.892	1.60	1.198	1.61	1.270	3.10	1.853	1.17	0.916	1.42	1.074	1.35	1.229	3.56	2.266	0.94	1.071	2.02	1.806	1.57	1.805
I 71	9.10	1.969	3.98	1.207	3.84	1.396	4.04	1.756	9.00	2.211	3.06	1.009	3.47	1.297	3.30	1.550	12.50	1.716	4.00	1.694	4.49	1.579	4.67	1.685
I 119	5.80	2.974	1.96	1.264	2.26	1.432	2.13	1.359	11.40	1.897	2.60	1.455	3.21	1.319	2.96	1.692	9.00	2.789	3.11	1.323	3.31	1.423	3.48	1.648
I 188	11.90	1.449	4.46	1.168	5.09	1.192	4.70	1.020	2.50	1.841	1.16	1.413	1.88	1.966	1.96	2.099	4.22	1.988	2.30	1.443	2.44	1.161	1.96	2.011
I 18	4.70	2.406	1.91	0.996	1.90	1.031	2.08	1.666	8.70	1.337	2.89	0.787	3.23	1.043	2.91	1.345	9.00	1.491	3.15	1.122	3.56	1.278	3.17	1.465
I 152	7.50	2.369	3.45	0.951	3.57	1.382	3.71	1.367	10.40	1.506	3.09	0.890	3.37	1.196	3.75	1.539	1.10	1.853	1.11	1.272	1.07	1.370	0.96	1.233
I 157	12.30	1.494	4.26	1.151	4.51	1.055	4.38	1.663	2.50	1.958	1.49	1.101	1.79	1.552	1.79	1.719	12.90	1.663	3.30	1.458	3.58	1.651	3.17	1.659
I 197	5.40	2.716	1.85	1.053	1.49	1.183	1.71	1.517	8.40	1.265	2.89	0.938	2.29	1.250	2.67	1.404	1.50	2.461	1.00	1.383	0.65	0.770	1.46	1.865
I 46	4.80	2.251	2.72	1.363	2.42	1.277	3.09	1.474	11.80	1.398	4.49	0.953	4.60	1.137	4.45	1.535	3.30	2.263	2.30	0.998	1.93	0.961	1.87	1.546
I 206	10.80	1.619	2.96	0.859	3.14	1.226	2.71	1.546	6.80	2.044	2.36	1.009	2.74	1.449	3.04	1.581	10.90	1.729	3.19	1.393	3.77	1.130	3.79	1.587
I 21	2.90	1.449	1.51	1.317	1.63	1.176	1.54	1.414	1.50	.972	0.77	0.786	0.72	0.734	1.04	1.517	8.90	1.663	2.68	1.304	3.40	1.576	3.17	1.659
I 158	10.30	2.214	3.28	1.117	3.64	1.665	3.70	1.490	9.10	1.912	2.64	1.009	2.48	1.153	2.91	1.203	1.00	.943	1.04	1.160	0.93	1.177	1.22	1.476
I 37	8.70	2.908	3.77	1.108	3.21	1.206	3.67	1.810	11.30	1.829	4.28	0.902	4.70	1.059	4.42	1.176	10.22	2.393	2.85	1.398	2.62	1.361	2.63	1.583
I 64	9.00	3.682	3.19	1.227	2.93	1.237	3.09	1.730	8.30	1.703	2.72	1.077	2.60	1.365	2.67	1.494	7.40	2.319	3.11	1.272	2.93	1.580	2.96	1.706
I 77	13.00	1.247	4.30	1.428	4.26	1.634	4.77	1.152	8.70	2.627	3.79	1.413	3.88	1.533	4.39	1.340	8.89	2.470	3.09	1.487	3.16	1.703	3.13	1.714
I 74	6.70	2.791	2.94	0.965	3.10	1.462	3.08	1.640	.40	.516	0.74	0.920	1.10	1.527	1.42	1.586	11.80	1.476	2.51	1.530	3.21	1.922	2.75	1.775
I 184	2.90	2.234	2.17	1.148	2.00	1.432	2.67	1.761	10.80	2.251	4.06	1.131	4.26	1.197	4.21	1.215	.70	.823	0.87	1.128	0.70	1.036	1.30	1.663
I 43	10.10	1.287	2.96	1.021	3.57	1.233	3.00	1.508	5.80	2.044	1.70	1.041	1.93	1.100	1.70	1.063	9.90	1.524	3.23	1.306	3.67	1.229	3.23	1.798
I 15	9.20	1.932	3.40	1.228	3.70	1.440	3.91	1.540	7.40	2.066	2.57	1.118	2.98	1.354	3.17	1.825	1.80	1.751	1.39	1.406	1.90	1.574	1.74	1.815
I 41	6.10	2.025	2.22	1.073	1.88	1.258	1.70	1.329	10.80	1.549	3.49	0.882	3.49	1.032	3.35	1.265	9.10	1.912	2.53	1.396	2.84	1.022	2.74	1.484

I 59	8.40	2.221	3.11	1.306	3.37	1.528	2.88	1.484	1.40	1.265	0.70	0.931	1.30	1.726	1.09	1.649	6.90	2.514	2.38	1.423	2.33	1.507	2.46	2.043
I 204	5.10	2.025	1.77	0.890	1.86	1.457	1.96	1.517	9.20	.919	2.79	0.931	2.70	1.282	3.22	1.166	9.70	2.584	3.45	1.265	3.81	1.402	3.54	1.615
I 176	13.60	.843	4.66	1.256	4.35	1.232	4.18	1.500	13.50	1.269	5.15	1.229	4.86	1.082	4.92	1.060	2.30	2.669	1.70	1.587	2.16	1.617	2.32	1.937
I 127	6.30	2.983	2.51	1.231	2.47	1.750	2.78	1.476	1.50	1.080	0.68	0.935	0.95	1.379	1.30	1.550	11.33	1.826	2.49	1.816	2.84	1.799	3.30	1.795
I 160	9.80	1.932	3.74	1.276	3.47	1.351	3.79	1.615	10.10	1.853	3.57	1.128	3.09	1.087	3.71	1.601	8.30	1.829	2.74	1.188	2.58	1.277	2.71	1.546
I 193	7.00	2.708	2.72	1.394	2.77	1.428	2.46	1.250	1.30	1.059	0.49	0.727	0.86	1.037	0.96	1.233	1.00	.943	0.98	1.113	1.21	1.337	1.83	1.880
Schlaf	.40	.566	0.17	0.433	0.45	1.365	0.09	0.288	.60	.843	0.13	0.448	0.07	0.261	0.08	0.282	.20	.632	0.49	1.412	0.34	1.063	0.88	2.007
I 19	.50	.850	0.74	1.201	0.81	1.452	0.10	0.436	.20	.632	0.41	0.933	0.37	0.846	0.14	0.640	.30	.483	0.41	0.748	0.53	1.120	0.77	1.631
I 56	10.20	2.530	4.17	1.090	3.91	1.444	3.78	1.347	12.30	1.703	4.89	0.938	4.91	1.211	4.58	1.767	3.70	2.111	2.49	1.487	2.63	1.852	2.67	2.036
I 26	12.80	1.814	4.38	1.328	3.93	1.472	4.38	1.610	12.50	1.581	4.74	1.324	4.44	1.436	4.58	1.530	11.00	1.563	3.72	1.246	3.56	1.402	3.63	1.439
I 166	1.90	1.370	1.43	1.223	1.30	1.319	1.64	1.677	2.40	1.838	0.85	0.722	1.19	1.350	0.96	1.065	1.30	.823	0.60	0.809	1.12	1.685	1.00	1.348
I 203	4.50	2.759	2.36	1.241	2.12	1.546	2.38	1.789	12.50	1.080	4.00	0.860	4.49	1.099	4.54	1.285	8.00	2.449	3.15	1.233	3.38	1.378	3.48	1.620
I 69	11.20	1.814	4.43	1.229	4.42	1.468	4.58	1.501	2.00	2.108	1.19	1.173	2.10	1.960	2.17	1.825	.80	1.135	1.19	1.469	1.30	1.505	1.50	1.532
I 167	4.90	2.558	2.43	1.377	2.24	1.543	1.64	1.649	7.30	1.889	2.76	1.139	3.12	1.646	2.23	1.510	8.30	1.947	3.26	1.799	3.35	1.733	2.68	1.673
I 30	9.20	2.860	3.49	0.975	2.91	1.444	3.17	1.239	11.20	1.814	4.49	0.831	4.14	1.146	4.18	1.402	1.20	.919	1.38	1.344	1.21	1.264	1.43	1.308
I 89	9.70	2.163	2.83	1.028	2.74	1.529	3.00	1.588	2.50	1.716	1.30	1.061	1.30	1.103	1.25	1.152	12.00	1.333	3.89	1.320	4.00	1.593	4.14	1.552
I 16	3.30	2.497	2.13	1.055	1.64	1.008	2.08	1.442	9.20	2.700	3.55	0.951	3.49	1.279	3.67	1.465	1.20	1.229	1.13	1.227	1.12	1.253	1.57	1.879
I 114	9.00	2.708	2.83	1.222	3.29	1.346	3.25	1.482	10.10	2.234	3.13	0.992	3.37	1.273	3.71	1.042	9.10	1.729	3.11	1.068	3.17	1.188	3.30	1.146
I 75	12.10	1.287	3.91	1.176	3.88	1.434	3.83	1.466	6.90	1.524	2.30	1.267	2.81	1.500	2.83	1.711	11.80	1.135	3.45	1.194	3.74	1.329	2.96	1.718
I 207	4.10	2.025	1.98	1.011	2.36	1.226	1.96	1.122	3.60	1.578	1.47	0.929	1.81	1.577	1.83	1.341	7.00	3.651	2.83	1.270	3.49	1.549	2.91	1.509
I 192	9.90	2.726	3.59	1.408	2.86	1.473	3.62	1.071	4.67	2.539	2.50	1.378	2.33	1.393	2.35	1.613	1.70	2.312	1.19	1.362	0.86	1.283	1.09	1.109
I 138	8.80	2.936	3.70	1.284	3.58	1.651	4.22	1.445	10.60	1.430	3.66	1.166	3.72	1.453	4.04	1.517	12.40	1.713	3.98	1.687	4.14	1.833	3.74	1.839
I 14	11.80	1.476	3.98	1.093	3.81	1.350	3.75	1.847	8.00	2.309	3.00	1.285	2.98	1.506	3.75	1.567	10.70	1.947	3.45	1.515	3.51	1.369	3.04	1.609
I 20	9.00	2.000	2.21	1.318	1.91	1.428	2.38	1.527	2.00	1.491	0.87	0.885	0.98	1.334	1.33	1.659	11.50	2.121	3.24	1.353	3.79	1.489	3.83	1.466
I 113	4.30	2.584	2.19	1.116	1.98	1.058	1.67	1.049	9.90	1.853	2.98	0.766	2.88	1.258	2.88	1.154	1.50	1.509	1.56	1.455	1.00	1.069	2.13	1.546
I 7	11.67	1.886	2.64	1.466	2.93	1.639	3.33	1.633	3.60	1.350	1.38	1.278	1.40	1.561	1.58	1.558	8.90	2.378	3.26	1.525	3.67	1.523	2.83	1.875
I 141	6.70	2.497	2.23	1.183	2.30	1.582	2.78	1.278	8.20	1.874	2.96	0.833	2.60	1.137	3.09	1.240	1.00	.816	1.30	1.396	1.88	1.776	1.43	1.674
I 45	5.50	2.506	2.61	1.105	2.19	1.311	2.42	1.442	10.00	1.054	3.64	0.870	3.44	1.368	3.63	1.377	10.60	2.011	3.57	1.211	4.02	1.371	3.74	1.711
I 126	7.30	2.359	2.00	1.123	1.77	1.377	2.13	1.597	2.60	1.647	1.04	0.884	1.00	0.926	1.17	1.527	9.20	2.098	3.83	1.523	4.00	1.589	4.09	1.832
I 123	5.00	2.309	1.83	1.070	2.00	1.291	2.04	1.546	7.70	1.889	2.20	1.128	2.12	1.194	2.33	1.341	9.70	1.947	3.45	1.230	3.36	1.358	3.74	1.573
I 53	13.30	1.703	4.36	1.169	4.07	1.121	4.00	1.445	13.10	1.595	4.54	1.069	4.43	1.272	4.83	1.239	.50	.850	1.23	1.202	1.12	1.117	1.52	1.563
I 142	2.90	1.370	1.57	0.620	1.54	1.502	1.25	1.225	5.60	2.066	2.09	0.952	2.42	1.367	2.04	1.398	9.80	1.619	3.04	1.488	3.53	1.486	3.39	1.305
I 174	8.00	2.000	2.43	1.298	2.58	1.803	2.58	1.886	1.70	1.337	1.17	1.274	1.37	1.604	1.38	1.637	5.60	1.897	2.21	1.334	2.47	1.653	1.74	1.484
I 2	.60	.966	0.57	0.827	0.76	1.620	0.52	1.238	.60	.843	0.37	0.679	0.36	1.032	0.17	0.491	.20	.632	0.64	1.072	0.42	1.052	0.77	1.824

A3-7: Trait- und State-Listen des IBT für männliche und weibliche Personen

- **Trait**-Liste für **männliche** Personen
- **State**-Liste für **männliche** Personen
- **Trait**-Liste für **weibliche** Personen
- **State**-Liste für **weibliche** Personen

DAS WÜRDEN ICH AUCH MAL GERNE MACHEN ...

Auf den folgenden Seiten sind Tätigkeiten beschrieben, mit denen man sich in der Freizeit beschäftigen kann.

Stellen Sie sich vor, **Sie haben die freie Wahl**, diese Tätigkeiten **irgendwann einmal** auszuüben; Sie besitzen das notwendige Können für alle Tätigkeiten und auch finanziell, zeitlich und gesundheitlich sind Ihnen keine Grenzen gesetzt!

Wenn Sie also ganz frei wären in Ihren Entscheidungen, **wie gerne** oder **ungern** würden Sie dann jede der Tätigkeiten **einmal** ausüben?

Kreuzen Sie bitte für jede Tätigkeit an, ob Sie diese **sehr gerne**, **gerne**, **eher gerne**, **eher ungerne**, **ungerne** oder **höchst ungerne** einmal ausüben würden.

Beispiel:

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungerne	ungerne	höchst ungerne
---------------	-------	---------------	-----------------	---------	-------------------

In vergnügter Runde Gesellschafts-
spiele oder Karten spielenwürde ich einmal

Kreuzen Sie die jeweils passende Aussage an.

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

- Sich mit Freunden treffen
- Höchst konzentriert eine präzise Zeichnung anfertigen
- Im Straßencafé bequem zurückgelehnt beiläufig Passanten beobachten
- Beim Transport eines wertvollen alten Konzertflügels anpacken
- In Ruhe die Läden nach einem bestimmten Kleidungsstück, einer bestimmten CD, ... abklappen
- In geselliger Runde einen Maibaum / ein Bierzelt aufstellen.....
- In einem anstrengenden sportlichen Wettkampf den Gegner / die Gegnerin durch kluge Taktik überlisten
- Auf dem Dachboden in den Spielsachen aus der Kindheit stöbern
- Einen bettlägerigen Familienangehörigen / Freund gewissenhaft pflegen.....
- Zusammen mit Freunden / der Familie bei einer Weinlese mitmachen.....
- Sich bei einer guten Partie Schach völlig auf das Spiel konzentrieren
- Mit Freunden / der Familie einen Flußlauf entlang radeln.....
- Mit einer Handsäge nach einem Bauplan die Teile für ein Möbelstück (Bett, Schrank, ...) zurechtsägen
- Gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner / einer schlagfertigen Diskussionspartnerin überzeugend argumentieren
- Auf einem großen, menschenleeren Stausee segeln.....
- Unter der Obhut eines erfahrenen Trainers die Geräte im Fitness-Studio ausprobieren.....
- Zusammen mit dem Partner / der Partnerin ein mehrgängiges Menü für mehrere Personen vorbereiten.....
- Mit Nachbarn nett über alltägliche Dinge plaudern
- Bogenschießen.....
- Zu zweit mit Karte und Kompaß, den Rucksack auf dem Rücken, durch eine zerklüftete Gebirgslandschaft wandern

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Schlafen

Als Fahrer / FahrerIn eines eingespielten Teams an einer rasanten Straßenralley teilnehmen

In Ruhe intensiv über das richtige Geburtstagsgeschenk für einen lieben Freund / eine liebe Freundin nachdenken

In einem menschenleeren Schwimmbad ausdauernd Bahn um Bahn schwimmen

Mit Freunden konzentriert einige Partien Billard spielen

Auf eigene Faust eine große, höchst interessante archäologische Stätte erforschen.....

Mit einem Tandem einen Wochenendausflug durch eine schöne, aber hügelige Landschaft machen.....

Bei einer Lesung im kleinen Kreis aufmerksam dem Vortrag lauschen.....

Mit Freunden / der Familie rodeln.....

Eine Abenteuersportart (Paragliding, Free-Climbing, ...) betreiben

Sich in einen ruhigen Winkel der Wohnung zurückziehen, um einen Brief an einen guten Freund / eine gute Freundin zu schreiben

Mit anderen Tauchern bei ruhiger See ein küstennah gesunkenes altes Schiffswrack inspizieren

Sich auf die Lektüre einer Wochenzeitung konzentrieren

Mit der Familie / mit Freunden an einer aufregenden Foto-Safari durch einen (afrikanischen, ...) Nationalpark teilnehmen.....

Alleine auf dem Balkon in der Sonne dösen.....

Sich im Training intensiv auf die Teilnahme an einem bevorstehenden sportlichen Wettkampf vorbereiten.....

Mit einer Reisegruppe eine interessante eintägige Besichtigungstour machen.....

Zu mehreren im Schlauchboot einen reißenden Flußlauf hinunterpaddeln.....

Sich der Pflege der Zimmerpflanzen widmen.....

Jemandem beim Schleppen der vielen Umzugskartons helfen

Sich zu Hause in einem ruhigen Zimmer auf die bevorstehende Abschlußprüfung (des Fortbildungskurses, ...) vorbereiten

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**..... . . .

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Bei einer großen Fahrraddemonstration mitradeln.....

Mit dem Fahrrad über schwieriges Gelände querfeldein radeln

Mit Freunden einen fröhlichen Spieleabend mit pffiffigen Strategiespielen machen

Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nachhängen

Mit Freunden / der Familie ein weitschweifiges unterirdisches Höhlensystem erkunden.....

Mit den Kollegen / Kolleginnen der Laienspielgruppe ein berühmtes Theaterstück aufführen

Für einen Familienangehörigen / Freund einen leckeren Geburtstagskuchen backen

Mit einem Segelflugzeug im Aufwind kreisen.....

Einen bettlägerigen Patienten sorgsam umbetten

Einen Tag lang eine große Fachmesse besuchen, um entscheidende berufliche Kontakte zu knüpfen

In einer ausgelassenen Runde einen humorvollen Toast auf den Gastgeber ausbringen.....

Die Wände einer kleinen Wohnung streichen.....

Zusammen mit anderen bei der Live-Übertragung eines spannenden sportlichen Wettkampfes mitfiebern

Beim Schnorcheln in einer einsamen Bucht die bunte, prächtige Unterwasserwelt bewundern

Mit Freunden / der Familie ein Skiwochenende (Skifahren, Berghütte, ...) verbringen

Auf einer großen Party mit verschiedenen Leuten zwanglos plaudern

In ausgelassener Runde einen Kegelabend verbringen.....

Im Kajak durch den abgesteckten Parcours eines Eiskanals navigieren.....

Mit Freunden / der Familie einen lustigen Schneemann bauen.....

Im Schauspielhaus der Uraufführung eines interessanten neuen Stückes beiwohnen.....

Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen

WAS WÜRDEN SIE JETZT GERNE MACHEN ?

Auf den folgenden Seiten sind Tätigkeiten beschrieben, mit denen man sich in der Freizeit beschäftigen kann.

Stellen Sie sich vor, **Sie haben jetzt im Moment die Wahl**, diese Tätigkeiten auszuüben; Sie besitzen das notwendige Können für alle Tätigkeiten und auch finanziell, zeitlich und gesundheitlich sind Ihnen keine Grenzen gesetzt!

Wie gerne oder ungerne würden Sie dann jede der Tätigkeiten **jetzt in diesem Moment** ausüben?

Kreuzen Sie bitte für jede Tätigkeit an, ob Sie diese jetzt im Moment *sehr gerne, gerne, eher gerne, eher ungerne, ungerne* oder *höchst ungerne* ausüben würden.

Beispiel:

Diese Tätigkeit.....würde ich **jetzt**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungerne	ungerne	höchst ungerne
---------------	-------	---------------	-----------------	---------	-------------------

In vergnügter Runde Gesellschafts-
spiele oder Karten spielenwürde ich **jetzt**.....

Kreuzen Sie die jeweils passende Aussage an.

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

- Sich mit Freunden treffen
- Höchst konzentriert eine präzise Zeichnung anfertigen
- Im Straßencafé bequem zurückgelehnt beiläufig Passanten beobachten
- Beim Transport eines wertvollen alten Konzertflügels anpacken
- In Ruhe die Läden nach einem bestimmten Kleidungsstück, einer bestimmten CD, ... abklappen
- In geselliger Runde einen Maibaum / ein Bierzelt aufstellen.....
- In einem anstrengenden sportlichen Wettkampf den Gegner / die Gegnerin durch kluge Taktik überlisten
- Auf dem Dachboden in den Spielsachen aus der Kindheit stöbern
- Einen bettlägerigen Familienangehörigen / Freund gewissenhaft pflegen.....
- Zusammen mit Freunden / der Familie bei einer Weinlese mitmachen.....
- Sich bei einer guten Partie Schach völlig auf das Spiel konzentrieren
- Mit Freunden / der Familie einen Flußlauf entlang radeln.....
- Mit einer Handsäge nach einem Bauplan die Teile für ein Möbelstück (Bett, Schrank, ...) zurechtsägen
- Gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner / einer schlagfertigen Diskussionspartnerin überzeugend argumentieren
- Auf einem großen, menschenleeren Stausee segeln.....
- Unter der Obhut eines erfahrenen Trainers die Geräte im Fitness-Studio ausprobieren.....
- Zusammen mit dem Partner / der Partnerin ein mehrgängiges Menü für mehrere Personen vorbereiten.....
- Mit Nachbarn nett über alltägliche Dinge plaudern
- Bogenschießen.....
- Zu zweit mit Karte und Kompaß, den Rucksack auf dem Rücken, durch eine zerklüftete Gebirgslandschaft wandern

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

- Schlafen
- Als Fahrer / FahrerIn eines eingespielten Teams an
einer rasanten Straßenralley teilnehmen
- In Ruhe intensiv über das richtige Geburtstagsgeschenk
für einen lieben Freund / eine liebe Freundin nachdenken
- In einem menschenleeren Schwimmbad ausdauernd
Bahn um Bahn schwimmen
- Mit Freunden konzentriert einige Partien Billard spielen
- Auf eigene Faust eine große, höchst interessante
archäologische Stätte erforschen.....
- Mit einem Tandem einen Wochenendausflug durch eine
schöne, aber hügelige Landschaft machen.....
- Bei einer Lesung im kleinen Kreis aufmerksam dem
Vortrag lauschen.....
- Mit Freunden / der Familie rodeln
- Eine Abenteuersportart (Paragliding, Free-Climbing, ...)
betreiben
- Sich in einen ruhigen Winkel der Wohnung zurückziehen,
um einen Brief an einen guten Freund / eine gute Freundin
zu schreiben
- Mit anderen Tauchern bei ruhiger See ein küstennah
gesunkenes altes Schiffswrack inspizieren
- Sich auf die Lektüre einer Wochenzeitung konzentrieren
- Mit der Familie / mit Freunden an einer aufregenden
Foto-Safari durch einen (afrikanischen, ...) Nationalpark
teilnehmen.....
- Alleine auf dem Balkon in der Sonne dösen
- Sich im Training intensiv auf die Teilnahme an einem
bevorstehenden sportlichen Wettkampf vorbereiten.....
- Mit einer Reisegruppe eine interessante eintägige
Besichtigungstour machen.....
- Zu mehreren im Schlauchboot einen reißenden
Flußlauf hinunterpaddeln.....
- Sich der Pflege der Zimmerpflanzen widmen.....
- Jemandem beim Schleppen der vielen Umzugskartons
helfen
- Sich zu Hause in einem ruhigen Zimmer auf die
bevorstehende Abschlußprüfung (des Fortbildungskurses, ...)
vorbereiten

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**..... . . .

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Bei einer großen Fahrraddemonstration mitradeln.....

Mit dem Fahrrad über schwieriges Gelände querfeldein radeln

Mit Freunden einen fröhlichen Spieleabend mit pfeffigen Strategiespielen machen

Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nachhängen

Mit Freunden / der Familie ein weitschweifiges unterirdisches Höhlensystem erkunden.....

Mit den Kollegen / Kolleginnen der Laienspielgruppe ein berühmtes Theaterstück aufführen

Für einen Familienangehörigen / Freund einen leckeren Geburtstagskuchen backen

Mit einem Segelflugzeug im Aufwind kreisen.....

Einen bettlägerigen Patienten sorgsam umbetten

Einen Tag lang eine große Fachmesse besuchen, um entscheidende berufliche Kontakte zu knüpfen

In einer ausgelassenen Runde einen humorvollen Toast auf den Gastgeber ausbringen.....

Die Wände einer kleinen Wohnung streichen.....

Zusammen mit anderen bei der Live-Übertragung eines spannenden sportlichen Wettkampfes mitfiebern

Beim Schnorcheln in einer einsamen Bucht die bunte, prächtige Unterwasserwelt bewundern

Mit Freunden / der Familie ein Skiwochenende (Skifahren, Berghütte, ...) verbringen

Auf einer großen Party mit verschiedenen Leuten zwanglos plaudern

In ausgelassener Runde einen Kegelabend verbringen.....

Im Kajak durch den abgesteckten Parcours eines Eiskanals navigieren

Mit Freunden / der Familie einen lustigen Schneemann bauen.....

Im Schauspielhaus der Uraufführung eines interessanten neuen Stückes beiwohnen.....

Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen

DAS WÜRDEN ICH AUCH MAL GERNE MACHEN ...

Auf den folgenden Seiten sind Tätigkeiten beschrieben, mit denen man sich in der Freizeit beschäftigen kann.

Stellen Sie sich vor, **Sie haben die freie Wahl**, diese Tätigkeiten **irgendwann einmal** auszuüben; Sie besitzen das notwendige Können für alle Tätigkeiten und auch finanziell, zeitlich und gesundheitlich sind Ihnen keine Grenzen gesetzt!

Wenn Sie also ganz frei wären in Ihren Entscheidungen, **wie gerne** oder ungerne würden Sie dann jede der Tätigkeiten **einmal** ausüben?

Kreuzen Sie bitte für jede Tätigkeit an, ob Sie diese **sehr gerne, gerne, eher gerne, eher ungerne, ungerne** oder **höchst ungerne** einmal ausüben würden.

Beispiel:

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungerne	ungerne	höchst ungerne
---------------	-------	---------------	-----------------	---------	-------------------

In vergnügter Runde Gesellschafts-
spiele oder Karten spielenwürde ich einmal

Kreuzen Sie die jeweils passende Aussage an.

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Sich mit Freunden treffen

Sich bei einer guten Partie Schach völlig auf das Spiel
konzentrieren

Im Straßencafé bequem zurückgelehnt beiläufig Passanten
beobachten

Beim Transport eines wertvollen alten Konzertflügels
anpacken

In Ruhe die Läden nach einem bestimmten Kleidungsstück,
einer bestimmten CD, ... abklappern

Mit einer Reisegruppe eine interessante eintägige
Besichtigungstour machen

Gegen einen gut taktierenden Gegner / eine gut taktierende
Gegnerin eine Partie Squash, Tennis, Badminton, ...
spielen

Auf dem Dachboden in den Spielsachen aus der Kindheit
stöbern

Einen bettlägerigen Familienangehörigen / Freund
gewissenhaft pflegen

Zusammen mit Freunden / der Familie bei einer Weinlese
mitmachen

Höchst konzentriert eine präzise Zeichnung anfertigen

Mit Freunden / der Familie einen Flußlauf entlang
radeln

Alleine für sich in einem Übungsraum die Schrittfolgen
eines Tanzstückes (Steptanz, Ballett, ...) einstudieren

Gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner /
einer schlagfertigen Diskussionspartnerin überzeugend
argumentieren

Auf einem großen, menschenleeren Stausee
segeln

Unter der Obhut eines erfahrenen Trainers die Geräte
im Fitness-Studio ausprobieren

Zusammen mit dem Partner / der Partnerin ein
mehrgängiges Menü für mehrere Personen vorbereiten

Mit Nachbarn nett über alltägliche Dinge plaudern

Bogenschießen

Mit Freunden eine anstrengende Bergwandertour
machen

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Schlafen

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Einen Tag lang eine große Fachmesse besuchen, um entscheidende berufliche Kontakte zu knüpfen

In Ruhe intensiv über das richtige Geburtstagsgeschenk für einen lieben Freund / eine liebe Freundin nachdenken

In einem menschenleeren Schwimmbad ausdauernd Bahn um Bahn schwimmen

Mit Freunden konzentriert einige Partien Billard spielen

Auf eigene Faust eine große, höchst interessante archäologische Stätte erforschen.....

Mit einem Tandem einen Wochenendausflug durch eine schöne, aber hügelige Landschaft machen.....

Bei einer Lesung im kleinen Kreis aufmerksam dem Vortrag lauschen.....

Mit Freunden / der Familie rodeln.....

Mit Skiern / einem Snowboard einen abgesteckten Slalomparcours fahren

Sich in einen ruhigen Winkel der Wohnung zurückziehen, um einen Brief an einen guten Freund / eine gute Freundin zu schreiben

Mit anderen Tauchern bei ruhiger See ein küstennah gesunkenes altes Schiffswrack inspizieren

Sich auf die Lektüre einer Wochenzeitung konzentrieren

Mit der Familie / mit Freunden an einer aufregenden Foto-Safari durch einen (afrikanischen, ...) Nationalpark teilnehmen.....

Alleine auf dem Balkon in der Sonne dösen.....

Sich im Training intensiv auf die Teilnahme an einem bevorstehenden sportlichen Wettkampf vorbereiten.....

Mit Kindern einen langen, vergnüglichen Ausflug ins Grüne machen

Eine Mannschaftssportart (Handball, Fußball, Volleyball, Hockey, ...) betreiben.....

Sich der Pflege der Zimmerpflanzen widmen.....

Jemandem beim Schleppen der vielen Umzugskartons helfen

Sich zu Hause in einem ruhigen Zimmer auf die bevorstehende Abschlußprüfung (des Fortbildungskurses, ...) vorbereiten

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Bei einer großen Fahrraddemonstration mitradeln.....

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Mit dem Fahrrad über schwieriges Gelände querfeldein radeln

Mit Freunden einen fröhlichen Spieleabend mit pfiffigen Strategiespielen machen

Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nachhängen

Mit Freunden / der Familie ein weitschweifiges unterirdisches Höhlensystem erkunden.....

Mit den Kollegen / Kolleginnen der Laienspielgruppe ein berühmtes Theaterstück aufführen.....

Für einen Familienangehörigen / Freund einen leckeren Geburtstagskuchen backen

Mit einem Segelflugzeug im Aufwind kreisen.....

Einen bettlägerigen Patienten sorgsam umbetten

Als Fahrer / FahrerIn eines eingespielten Teams an einer rasanten Straßenralley teilnehmen

In einer ausgelassenen Runde einen humorvollen Toast auf den Gastgeber ausbringen.....

Die Wände einer kleinen Wohnung streichen.....

Zusammen mit anderen bei der Live-Übertragung eines spannenden sportlichen Wettkampfes mitfiebern

Beim Schnorcheln in einer einsamen Bucht die bunte, prächtige Unterwasserwelt bewundern

Mit Freunden / der Familie ein Skiwochenende (Skifahren, Berghütte, ...) verbringen

Auf einer großen Party mit verschiedenen Leuten zwanglos plaudern

In ausgelassener Runde einen Kegelabend verbringen.....

Im Galopp den Meeressaum einer einsamen Küste entlang reiten

Mit Freunden / der Familie einen lustigen Schneemann bauen.....

Im Schauspielhaus der Uraufführung eines interessanten neuen Stückes beiwohnen.....

Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen

WAS WÜRDEN SIE JETZT GERNE MACHEN ?

Auf den folgenden Seiten sind Tätigkeiten beschrieben, mit denen man sich in der Freizeit beschäftigen kann.

Stellen Sie sich vor, **Sie haben jetzt im Moment die Wahl**, diese Tätigkeiten auszuüben; Sie besitzen das notwendige Können für alle Tätigkeiten und auch finanziell, zeitlich und gesundheitlich sind Ihnen keine Grenzen gesetzt!

Wie gerne oder ungerne würden Sie dann jede der Tätigkeiten **jetzt in diesem Moment** ausüben?

Kreuzen Sie bitte für jede Tätigkeit an, ob Sie diese jetzt im Moment *sehr gerne, gerne, eher gerne, eher ungerne, ungerne* oder *höchst ungerne* ausüben würden.

Beispiel:

Diese Tätigkeit.....würde ich **jetzt**

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungerne	ungerne	höchst ungerne
---------------	-------	---------------	-----------------	---------	-------------------

In vergnügter Runde Gesellschafts-
spiele oder Karten spielenwürde ich **jetzt**

Kreuzen Sie die jeweils passende Aussage an.

Diese Tätigkeit.....würde ich einmal	sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
Sich mit Freunden treffen	<input type="checkbox"/>					
Sich bei einer guten Partie Schach völlig auf das Spiel konzentrieren	<input type="checkbox"/>					
Im Straßencafé bequem zurückgelehnt beiläufig Passanten beobachten	<input type="checkbox"/>					
Beim Transport eines wertvollen alten Konzertflügels anpacken	<input type="checkbox"/>					
In Ruhe die Läden nach einem bestimmten Kleidungsstück, einer bestimmten CD, ... abklappern.....	<input type="checkbox"/>					
Mit einer Reisegruppe eine interessante eintägige Besichtigungstour machen	<input type="checkbox"/>					
Gegen einen gut taktierenden Gegner / eine gut taktierende Gegnerin eine Partie Squash, Tennis, Badminton, ... spielen.....	<input type="checkbox"/>					
Auf dem Dachboden in den Spielsachen aus der Kindheit stöbern	<input type="checkbox"/>					
Einen bettlägerigen Familienangehörigen / Freund gewissenhaft pflegen.....	<input type="checkbox"/>					
Zusammen mit Freunden / der Familie bei einer Weinlese mitmachen.....	<input type="checkbox"/>					
Höchst konzentriert eine präzise Zeichnung anfertigen.....	<input type="checkbox"/>					
Mit Freunden / der Familie einen Flußlauf entlang radeln	<input type="checkbox"/>					
Alleine für sich in einem Übungsraum die Schrittfolgen eines Tanzstückes (Steptanz, Ballett, ...) einstudieren.....	<input type="checkbox"/>					
Gegenüber einem schlagfertigen Diskussionspartner / einer schlagfertigen Diskussionspartnerin überzeugend argumentieren	<input type="checkbox"/>					
Auf einem großen, menschenleeren Stausee segeln.....	<input type="checkbox"/>					
Unter der Obhut eines erfahrenen Trainers die Geräte im Fitness-Studio ausprobieren.....	<input type="checkbox"/>					
Zusammen mit dem Partner / der Partnerin ein mehrgängiges Menü für mehrere Personen vorbereiten.....	<input type="checkbox"/>					
Mit Nachbarn nett über alltägliche Dinge plaudern.....	<input type="checkbox"/>					
Bogenschießen.....	<input type="checkbox"/>					
Mit Freunden eine anstrengende Bergwandertour machen.....	<input type="checkbox"/>					

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Schlafen

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Einen Tag lang eine große Fachmesse besuchen, um entscheidende berufliche Kontakte zu knüpfen

In Ruhe intensiv über das richtige Geburtstagsgeschenk für einen lieben Freund / eine liebe Freundin nachdenken

In einem menschenleeren Schwimmbad ausdauernd Bahn um Bahn schwimmen

Mit Freunden konzentriert einige Partien Billard spielen

Auf eigene Faust eine große, höchst interessante archäologische Stätte erforschen.....

Mit einem Tandem einen Wochenendausflug durch eine schöne, aber hügelige Landschaft machen.....

Bei einer Lesung im kleinen Kreis aufmerksam dem Vortrag lauschen.....

Mit Freunden / der Familie rodeln.....

Mit Skiern / einem Snowboard einen abgesteckten Slalomparcours fahren

Sich in einen ruhigen Winkel der Wohnung zurückziehen, um einen Brief an einen guten Freund / eine gute Freundin zu schreiben

Mit anderen Tauchern bei ruhiger See ein küstennah gesunkenes altes Schiffswrack inspizieren

Sich auf die Lektüre einer Wochenzeitung konzentrieren

Mit der Familie / mit Freunden an einer aufregenden Foto-Safari durch einen (afrikanischen, ...) Nationalpark teilnehmen.....

Alleine auf dem Balkon in der Sonne dösen.....

Sich im Training intensiv auf die Teilnahme an einem bevorstehenden sportlichen Wettkampf vorbereiten.....

Mit Kindern einen langen, vergnüglichen Ausflug ins Grüne machen

Eine Mannschaftssportart (Handball, Fußball, Volleyball, Hockey, ...) betreiben.....

Sich der Pflege der Zimmerpflanzen widmen.....

Jemandem beim Schleppen der vielen Umzugskartons helfen

Sich zu Hause in einem ruhigen Zimmer auf die bevorstehende Abschlußprüfung (des Fortbildungskurses, ...) vorbereiten

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Bei einer großen Fahrraddemonstration mitradeln.....

Diese Tätigkeit.....würde ich **einmal**.....

sehr gerne	gerne	eher gerne	eher ungern	ungern	höchst ungern
---------------	-------	---------------	----------------	--------	------------------

Mit dem Fahrrad über schwieriges Gelände querfeldein radeln

Mit Freunden einen fröhlichen Spieleabend mit piffigen Strategiespielen machen

Beim geruhsamen Joggen durch den Wald seinen eigenen Gedanken nachhängen

Mit Freunden / der Familie ein weitschweifiges unterirdisches Höhlensystem erkunden.....

Mit den Kollegen / Kolleginnen der Laienspielgruppe ein berühmtes Theaterstück aufführen.....

Für einen Familienangehörigen / Freund einen leckeren Geburtstagskuchen backen

Mit einem Segelflugzeug im Aufwind kreisen.....

Einen bettlägerigen Patienten sorgsam umbetten

Als Fahrer / Fahrerin eines eingespielten Teams an einer rasanten Straßenralley teilnehmen

In einer ausgelassenen Runde einen humorvollen Toast auf den Gastgeber ausbringen.....

Die Wände einer kleinen Wohnung streichen.....

Zusammen mit anderen bei der Live-Übertragung eines spannenden sportlichen Wettkampfes mitfiebern

Beim Schnorcheln in einer einsamen Bucht die bunte, prächtige Unterwasserwelt bewundern

Mit Freunden / der Familie ein Skiwochenende (Skifahren, Berghütte, ...) verbringen

Auf einer großen Party mit verschiedenen Leuten zwanglos plaudern

In ausgelassener Runde einen Kegelabend verbringen.....

Im Galopp den Meeressaum einer einsamen Küste entlang reiten

Mit Freunden / der Familie einen lustigen Schneemann bauen.....

Im Schauspielhaus der Uraufführung eines interessanten neuen Stückes beiwohnen

Ein ausgiebiges Bad in der Wanne genießen

A3-8: Die Zuverlässigkeit der Messung mit dem IBT

(A) Die Zuverlässigkeit der Generellen Verhaltensneigung

Die *Generelle Verhaltensneigung* mit dem IBT wurde im Zuge der *Mai/Juni-Untersuchung* und der *Oktober/November-Untersuchung* an Rekruten und Soldaten sowie der Untersuchung der Gruppe von Wissenschaftlern der Universität Würzburg untersucht. Da beim IBT die Differenzwerte zwischen der *Generellen Verhaltensneigung* und dem aktuellen Interesse als Meßgrößen dienen, stellen die dispositionellen Vorlieben der Person die „Ausgangslage“ der Messung dar. Sie beeinflussen unmittelbar das Ausmaß des gemessenen Effektes. Um belastungsinduzierte Veränderungen der *Generellen Verhaltensneigung* gut messen zu können, sollten Tätigkeiten dabei gemäß der sechsstufigen IBT-Interessenskala dispositionell „gerne“ (=2) oder „eher gerne“ (=3) ausgeübt werden wollen.

Tab. A3-8(A-1): Mittelwerte der „Generellen Verhaltensneigung“ (Mai/Juni-Untersuchung; $n = 84$ Rekruten und Soldaten; 4-stufige Skala); T I - T III = Befragungstermine 1-3 für die „Generelle Verhaltensneigung“;

	T I	T II	T III
Anfordernde Tätigkeiten	2.23	2.21	2.29
Entspannende Tätigkeiten	1.74	1.74	2.06

	Geistig-nervliche Anspannung			Körperliche Anstrengung			Soziale Bezogenheit		
	T I	T II	T III	T I	T II	T III	T I	T II	T III
<i>wenig</i>	2.39	2.32	2.33	2.22	2.26	2.31	2.38	2.26	2.26
<i>mittel</i>	2.31	2.25	2.29	2.24	2.24	2.28	2.22	2.19	2.28
<i>stark</i>	2.05	2.10	2.26	2.29	2.18	2.29	2.15	2.22	2.34

Tab. A3-8(A-2): Mittelwerte der „Generellen Verhaltensneigung“ (Oktober/November-Untersuchung; $n = 190$ Rekruten und Soldaten; sechsstufige Interessenskala); T I - T II = Befragungstermine 1-2 für die „Generelle Verhaltensneigung“ (zweitägiger Abstand);

	T I	T II
Anfordernde Tätigkeiten	3.16	3.18
Entspannende Tätigkeiten	1.89	2.08

	Geistig-nervliche Anspannung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
	T I	T II	T I	T II	T I	T II
<i>wenig</i>	3.39	3.34	3.24	3.24	3.27	3.20
<i>mittel</i>	3.27	3.31	3.09	3.06	3.06	3.18
<i>stark</i>	2.82	2.90	3.15	3.24	3.15	3.17

Tab. A3-8(A-3): Mittelwerte der „Generellen Verhaltensneigung“ ($n = 17$ Wissenschaftler; sechsstufige Interessenskala); T I - T II = Befragungstermine 1-2 für die „Generelle Verhaltensneigung“ (zweitägiger Abstand);

	T I	T II
Anfordernde Tätigkeiten	2.98	3.04
Entspannende Tätigkeiten	1.71	1.77

	Geistig-nervliche Anspannung		Körperliche Anstrengung		Soziale Bezogenheit	
	T I	T II	T I	T II	T I	T II
<i>wenig</i>	3.03	3.07	2.90	2.92	2.88	2.88
<i>mittel</i>	2.95	2.99	2.91	2.96	3.07	3.18
<i>stark</i>	2.96	3.05	3.14	3.22	3.00	3.04

(B) Inkonzanz und situative Einflüsse auf die Generelle Verhaltensneigung

Korrelation zwischen den Antwortvektoren

In der *Mai/Juni-Untersuchung* betrug der korrelative Zusammenhang nach Abstand von zwei Tagen $r = .93$ für die anfordernden und $r = .99$ für die passiv-entspannenden Freizeitbilder. Bei Vergrößerung des zeitlichen Abstandes von zwei Tagen auf sechs Wochen blieben die Korrelationen nahezu unverändert ($r = .89$ für die anfordernden und $r = .98$ für die entspannenden Bilder). Durch das Konstruktionsprinzip des IBT gelten die ermittelten Korrelationen dabei für alle drei IBT-Dimensionen gleichermaßen, doch kann die Stabilität für die Ausprägungsstufen (*wenig*, *mittel*, *stark*) der IBT-Dimensionen unterschiedlich ausfallen. Für den kürzeren zeitlichen Abstand variierten die entsprechenden Koeffizienten zwischen $r = .88$ (für *wenig* SOZ) und $r = .96$ (für *starke* KST), sind damit sehr hoch und untereinander sehr vergleichbar. Höhe und Vergleichbarkeit der Koeffizienten blieben auch mit zunehmendem zeitlichen Abstand erhalten.

Tab. A3-8(B-1): Stabilitätskoeffizienten der „Generellen Verhaltensneigung“ (Oktober/November-Untersuchung; $n = 190$ Rekruten und Soldaten; sechsstufige Skala); „wenig“/„mittel“/„stark“ = Anforderungsstufen der Freizeitbilder;

	Geistig-nervliche Anspannung	Körperliche Anstrengung	Soziale Bezogenheit
<i>wenig</i>	.92	.87	.84
<i>mittel</i>	.88	.90	.96
<i>stark</i>	.95	.91	.90

Tab. A3-8(B-2): Stabilitätskoeffizienten der „Generellen Verhaltensneigung“ (Wissenschaftler-Studie; $n = 17$ Wissenschaftler; sechsstufige Skala); „wenig“/„mittel“/„stark“ = Anforderungsstufen der Freizeitbilder;

	Geistig-nervliche Anspannung	Körperliche Anstrengung	Soziale Bezogenheit
<i>wenig</i>	.98	.97	.99
<i>mittel</i>	.99	.98	.97
<i>stark</i>	.92	.97	.98

Mittlere Differenzen

In der *Mai/Juni-Untersuchung* betrug die *Mittlere Differenz* der anfordernden Freizeitbilder bei zweitägigem Abstand der Befragungen lediglich 0.03 Kategorien (= 0.7% des Skalenumfanges). Beim zeitlichen Abstand von sechs Wochen betrug sie -0.04 Kat. (= 1.0% des Skalenumfanges). Das Interesse an den passiv-entspannenden Bilder verschob sich bei zweitägigem Abstand um -0.06 Kat., während die Differenz mit sechswöchigem Abstand -0.04 Kat. betrug. Auch für die Ausprägungsstufen *wenig*, *mittel* und *stark* der IBT-Dimensionen war die systematische Verschiebung sehr klein: Die *Mittleren Differenzen* zwischen dem 1. und 2. Termin betragen höchstens eine zehntel Kategorie, woran sich mit zunehmendem zeitlichen Abstand kaum etwas änderte.

Tab. A3-8(B-3): Mittlere Differenzen der „Generellen Verhaltensneigung“ (Oktober/November-Untersuchung; n= 190 Rekruten und Soldaten; sechsstufige Skala); „wenig“/ „mittel“/ „stark“ = Anforderungsstufen der Freizeitbilder;

	Geistig-nervliche Anspannung	Körperliche Anstrengung	Soziale Bezogenheit
wenig	-.00	.06	.08
mittel	.04	-.04	-.12
stark	-.10	-.08	-.02

Tab. A3-8(B-4): Mittlere Differenzen der „Generellen Verhaltensneigung“ („Wissenschaftler-Studie“; n= 17 Wissenschaftler; sechsstufige Skala); „wenig“/ „mittel“/ „stark“ = Anforderungsstufen der Freizeitbilder;

	Geistig-nervliche Anspannung	Körperliche Anstrengung	Soziale Bezogenheit
wenig	-.04	-.02	-.01
mittel	-.04	-.06	-.12
stark	-.09	-.08	-.04

Der „Simple Matching Coefficient (SMC)“ zur Bestimmung der Ähnlichkeit wiederholter Befragungen

Als globaler Ähnlichkeitskoeffizient, der in Anlehnung an SOKAL & MICHENER (1959) konstruiert werden kann (vgl. auch BORTZ, 1993), setzt der „simple matching coefficient (SMC)“ „vergleichbar“ beantwortete in Relation zu allen Items und kann damit als Prozentsatz „vergleichbar beantworteter Items“ interpretiert werden: Ausgehend von einer perfekten Reproduktion des ersten Antwortvektors, d.h. keinerlei Unterschieden zwischen erster und zweiter Befragung, wird durch sukzessive Erweiterung um den kleinstmöglichen Fehler, den die Antwortskala zulässt – d.h. \pm eine Kategorie – ein immer größeres „Vergleichbarkeitsintervall“ um den ersten Antwortvektor gebildet. Bestimmt wird pro Person jeweils der Prozentsatz der Freizeitbilder, die innerhalb des jeweiligen Intervalles liegt. Der SMC-Koeffizient trifft bei der Bestimmung der Vergleichbarkeit keine Unterscheidung zwischen „systematischen“ (konstanten) und „unsystematischen“ (zufälligen) Abweichungen, sondern basiert darauf, wie groß – absolut betrachtet – die Distanz (Abweichung) zwischen den verglichenen Antwortvektoren ist. In der folgenden Abbildung stellt die obere der beiden Kurven die empirisch ermittelten Prozentsätze vergleichbar beantworteter Freizeitbilder dar, während die untere die je korrespondierenden Ergebnisse einer Zufallssimulation wiedergibt. Diese relative Lage zueinander macht deutlich, daß die „empirische“ Kurve praktisch grundsätzlich „überzufällig“ ist. Die Abbildung stellt die Ergebnisse der Oktober/November-Untersuchung dar.

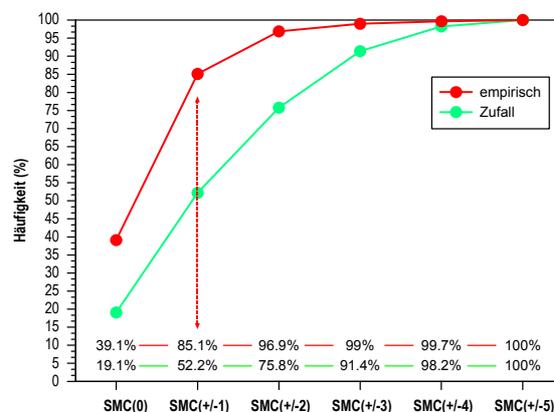


Abb. A3-8(B-5): Globale Vergleichbarkeit bei der Bestimmung der „Generellen Verhaltensneigung“ anhand des SMC; (n= 190 Rekruten/Soldaten in der Oktober/November-Untersuchung);

Für die Wissenschaftler umfasste der SMC für den kleinstmöglichen Fehler von ± 1 Kategorie durchschnittlich 95.5% der IBT-Tätigkeiten. 64.3% der Bilder wurden von dieser Personengruppe „perfekt reproduziert“, während Abweichungen über ± 3 Kategorien überhaupt nicht vorlagen (SMC(± 2)= 99.5%, SMC(± 3)= 100.0%).

(C) Die Messgenauigkeit der IBT-Kennwerte

Im Rahmen der *Oktober/November-Untersuchung* bei der Bundeswehr (n= 190) sowie in den Untersuchungen der Wissenschaftler der Universität Würzburg im Dezember/Januar 1997/1998 (n= 17), von Mitarbeitern der Firma Head (Frühjahr 1998) und einer Gruppe von in der Ehe- und Familienberatung tätigen Therapeuten (Sommer 1998) wurden Intra-Class-Correlations erhoben. Im Frühjahr 1998 nahm außerdem auch eine Gruppe von Mitarbeitern eines Sozialamtes an einer Untersuchung teil.

Tab. A3-8(C-1): Intra-Class-Correlations der IBT-Kennwerte FORD und ENTSP (Oktober-November-Untersuchung); „ZuHause“ = Ruhiger Tag zu Hause; „Formal“ = Formalausbildung; „Marsch“ = Orientierungs-/ Gefechtssmarsch;

	Bergische Kaserne Grund (n=47)			Wald-Kaserne (n=70)
	ZuHause	Formal	Marsch	Marsch
FORD	.96	.96	.97	.96
ENTSP	.98	.99	.97	.97

Tab. A3-8(C-2): Intra-Class-Correlations der IBT-Kennwerte FORD und ENTSP (Wissenschaftler + Head-Mitarbeiter); „ZuHause“ = Ruhiger Tag zu Hause; „Routine“ = Routinisierte Tätigkeiten; „Konzept“ = Konzeptionelle Tätigkeiten; „ZeitDruck“ = Planung/Umsetzung unter Zeitdruck;

	Wissenschaftler (n=17)			Head (n=16)
	ZuHause	Routine	Konzept	ZeitDruck
FORD	.93	.95	.97	.95
ENTSP	.99	.98	.97	.99

Tab. A3-8(C-3): Intra-Class-Correlations der IBT-Kennwerte FORD und ENTSP (Sozialamtmitarbeiter + Therapeuten); „ZuHause“ = Ruhiger Tag zu Hause; „OrgWalt“ = Organisation/ Verwaltung; „Publikum“ = Publikumsverkehr; „Beratung“ = Beratungsgespräche;

	Sozialamt (n=10)			Therapeuten (n=68)
	ZuHause	OrgWalt	Publikum	Beratung
FORD	.83	.94	.95	.92
ENTSP	.99	.99	.99	.99

(D) Die Reliabilität der IBT-Summscores

Tab. A3-8(D-1): Split-half Reliabilität der Summscores in der Oktober-November-Untersuchung; „ZuHause“ = Ruhiger Tag zu Hause; „Formal“ = Formalausbildung; „Marsch“ = Orientierungs-/ Gefechtssmarsch;

	Bergische Kaserne Grund (n=47)			Wald-Kaserne (n=70)
	ZuHause	Formal	Marsch	Marsch
GSP_sum	.75	.68	.78	.78

KST_sum	.83	.83	.81	.81
SOZ_sum	.69	.71	.73	.78

Tab. A3-8(D-2): Split-half Reliabilität der Summscores für die Wissenschaftler + Head-Mitarbeiter;
 „ZuHause“ = Ruhiger Tag zu Hause; „Routine“ = Routinisierte Tätigkeiten; „Konzept“ = Konzeptionelle
 Tätigkeiten; „ZeitDruck“ = Planung/Umsetzung unter Zeitdruck;

	Wissenschaftler (n=17)			Head (n=16)
	ZuHause	Routine	Konzept	ZeitDruck
GSP_sum	.59	.75	.78	.79
KST_sum	.65	.76	.75	.82
SOZ_sum	.63	.73	.70	.86

Tab. A3-8(D-3): Reliabilitätskoeffizienten der Summscores für die Sozialamtmitarbeiter + Therapeuten;
 „ZuHause“ = Ruhiger Tag zu Hause; „OrgWalt“ = Organisation/Verwaltung; „Publikum“ = Publikumsverkehr;
 „Beratung“ = Beratungsgespräche;

	Sozialamt (n=10)			Therapeuten (n=68)
	ZuHause	Beratung	Publikum	ZeitDruck
GSP_sum	.76	.70	.88	.63
KST_sum	.83	.63	.81	.52
SOZ_sum	.69	.71	.83	.56

A4-2: Pilotstudie II – Mai/Juni-Untersuchung

(A) Erlebte Anforderungen der Mai/Juni-Untersuchung

Tab. A4-2.1: Erlebte Anforderungen (Anforderungsprofile) der Mai/Juni-Untersuchung (n= 84);

Tag I = Einschleusung; Tag II = Medizinische Untersuchung; Tag III = Rekrutentag; Tag IV = Infanterie-Gefechts-Ausbildung (Theorie); Tag V = Formalausbildung; Tag VI = Unterricht; Tag VII = Gefechtsmarsch; Tag VIII = Sanitätsausbildung; Tag IX = Technischer Dienst;

	Tag I	Tag II	Tag III	Tag IV	Tag V	Tag VI	Tag VII	Tag VIII	Tag IX
Aufreibung	17.32 (10.57)	19.55 (10.36)	18.10 (7.32)	21.68 (10.57)	27.26 (8.82)	21.60 (12.14)	36.05 (8.43)	30.60 (12.95)	23.26 (12.82)
Körperliche Anforderung	18.68 (10.93)	18.15 (10.46)	18.15 (7.93)	18.37 (10.93)	26.79 (9.61)	17.25 (12.93)	38.65 (9.00)	30.55 (12.46)	21.79 (13.32)
Geistige Anforderung	18.89 (11.75)	20.85 (12.79)	16.26 (7.63)	20.16 (13.75)	19.70 (11.61)	26.09 (12.82)	23.80 (8.21)	25.90 (13.94)	19.21 (20.21)
Emotionale Anforderung	18.84 (11.79)	20.35 (11.18)	18.15 (7.75)	18.84 (12.93)	21.42 (12.61)	20.10 (12.21)	21.65 (8.04)	27.25 (12.89)	23.32 (12.14)
Soziale Anforderung	24.26 (12.93)	18.50 (8.18)	17.65 (7.84)	18.32 (11.79)	23.00 (11.75)	18.70 (11.80)	26.80 (11.00)	23.85 (12.62)	21.58 (11.79)

(B) Interkorrelationen der Anforderungen der Mai/Juni-Untersuchung

Tab. A4-2.2: Interkorrelationen der Anforderungsbeschreibungen (Produkt-Moment-Korrelationen; n= 84 \sqrt{pn});
Aufreibung = Globaler erlebter Anforderungsgrad;

	„Aufreibung“	Körperliche Anforderung	Geistige Anforderung	Emotionale Anforderung	Soziale Anforderung
„Aufreibung“	-				
Körperliche Anforderung	.96	-			
Geistige Anforderung	.57	.43	-		
Emotionale Anforderung	.64	.58	.57	-	
Soziale Anforderung	.71	.82	.29	.48	-

A4-3: Oktober/November-Untersuchung, Wissenschaftler-Studie und Sozialamt-Studie

(A) Erlebte Anforderungen (Anforderungsprofile)

Tab. A4-3(A-1): Erlebte Anforderungen der Befragungsgruppen „Grund“, „Wissen“ und „SozAmt“;
 BEL-A = (Globale) Beanspruchung; KST-A = Körperliche Anforderung; GST-A = Geistig-mentale Anforderung;
 EMO-A = Emotionale Anforderung; SOZ-A = Soziale Anforderung;

Untersuchungs- gruppe	Am Untersuchungstag ausgeübte Tätigkeit	Erlebter Anforderungsgrad				
		BEL-A	KST-A	GST-A	EMO-A	SOZ-A
Grund	Ruhiger Vormittag zu Hause (<u>ZuHaus</u>)	1.39 (1.68)	.72 (1.41)	1.50 (1.54)	2.00 (1.95)	1.28 (1.62)
	Formalusbildung (<u>Formal</u>)	2.68 (1.72)	2.25 (2.12)	1.75 (1.73)	1.50 (1.54)	1.70 (1.80)
	Orientierungsmarsch (<u>OMarsch</u>)	5.05 (1.70)	5.19 (2.11)	1.43 (1.08)	1.19 (1.44)	1.57 (1.63)
Wissen	Ruhiger Vormittag zu Hause (<u>ZuHaus</u>)	1.29 (1.32)	1.00 (1.12)	1.65 (1.46)	1.65 (1.55)	1.71 (1.50)
	Routinisierte Tätigkeiten (<u>Routine</u>)	2.77 (1.96)	.82 (.89)	3.18 (2.04)	1.53 (1.75)	1.53 (1.46)
	Konzeptionelle Tätigkeiten (<u>Konzept</u>)	4.06 (1.91)	1.18 (1.27)	4.00 (1.95)	2.18 (1.91)	1.94 (1.81)
SozAmt	Ruhiger Vormittag zu Hause (<u>ZuHaus</u>)	2.11 (1.83)	2.56 (1.74)	3.44 (.88)	3.00 (1.69)	1.78 (1.48)
	Organisation/Verwaltung (<u>OrgWalt</u>)	3.44 (1.42)	2.33 (1.41)	5.00 (1.41)	3.56 (2.13)	3.67 (1.94)
	Publikumsverkehr (<u>Publikum</u>)	4.33 (1.66)	2.67 (2.06)	4.85 (1.00)	4.00 (2.14)	5.00 (1.87)

Tab. A4-3(A-2): Zur Vergleichbarkeit der erlebten Anforderungen unabhängiger Untersuchungsgruppen;
 BEL-A = (Globale) Beanspruchung; KST-A = Körperliche Anforderung; GST-A = Geistig-mentale Anforderung;
 EMO-A = Emotionale Anforderung; SOZ-A = Soziale Anforderung;

Untersuchungs- gruppe	Ausgeübte Tätigkeit am Untersuchungstag	Erlebte Anforderung				
		BEL-A	KST-A	GST-A	EMO-A	SOZ-A
Grund	Orientierungsmarsch (<u>OMarsch</u>)	5.05 (1.70)	5.19 (2.11)	1.43 (1.08)	1.19 (1.44)	1.57 (1.63)
Grund_I	Gefechtsmarsch (<u>GMarsch</u>)	4.88 (1.47)	5.39 (1.87)	1.25 (1.23)	1.68 (1.96)	1.88 (1.87)
Grund_Mental	Pflege von Schußwaffen (<u>Waffe</u>)	3.43 (1.72)	1.14 (1.46)	3.14 (2.19)	2.43 (2.07)	2.43 (2.30)
Wissen	Konzeptionelle Tätigkeiten (<u>Konzept</u>)	4.06 (1.91)	1.18 (1.27)	4.00 (1.95)	2.18 (1.91)	1.94 (1.81)
Head	Planung /Umsetzung unter Zeitdruck (<u>ZeitDruck</u>)	3.97 (1.40)	1.88 (1.96)	4.13 (1.26)	2.06 (2.00)	1.31 (1.54)
SozAmt	Publikumsverkehr (<u>Publikum</u>)	4.33 (1.66)	2.67 (2.06)	4.85 (1.00)	4.00 (2.14)	5.00 (1.87)
Therapie	Beratungsgespräche (<u>Beratung</u>)	4.57 (1.19)	2.33 (1.96)	3.98 (1.64)	3.90 (1.84)	4.93 (1.98)

(B) Belastungsinduzierte Befindlichkeiten: Belastungswirkungsprofile

Die Profile sind in den folgenden Abbildungen grafisch als Balkendiagramme umgesetzt, wobei jeder Balken die durchschnittliche Ausprägung (arithmetischer Mittelwert) des entsprechenden Aspektes wiedergibt. Die einzelnen Säulen der Grafiken sind nach Plausibilität inhaltlich gruppiert: Im linken Teil finden sich mit der Zufriedenheit (ZUF) und der erlebten Langeweile (LGW) die Maße der emotionalen Wertigkeit und rechts daneben finden sich die „generellen“ Indikatoren Überreiztheit (REIZ) und Mangel an Energie (MaE). Im mittleren Grafikteil befinden sich die Indikatoren (in erster Linie) körperlicher Belastungswirkungen, nämlich Körperliche Angestrengtheit (KA), Körperliche Beschwerden (KB) und Müdigkeit/Schläfrigkeit (M/S). Im rechten Teil schließen sich die mentalen Dimensionen Mangel an Initiative (MaI), Mentale Leistungskraft (MLK) und als (sozio-) mentale Dimension schließlich die Aufgeschlossenheit (AUF) an. Aus Gründen der Darstellung werden die ZUF, die MLK und die AUF – als ursprünglich positiv formulierte Dimensionen – invertiert dargestellt; aus der ZUF wurde „Un-Zufriedenheit“, die MLK wurde zu einem „Mangel an Mentaler Leistungskraft“ und aus der AUF wurde in gleicher Weise „Un-Aufgeschlossenheit“.

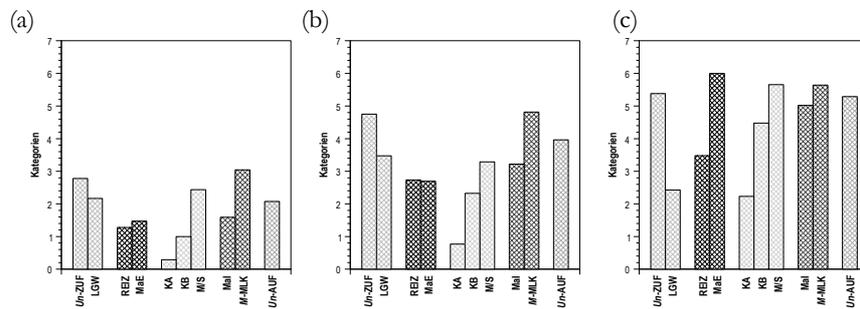


Abb. A4-3(B-1): Belastungswirkungsprofile im Anschluß an unterschiedlich stark körperlich belastende Situationen; Grund (Bergische Kaserne; n= 47): ZuHaus (a); Formal (b); OMarsch (c);

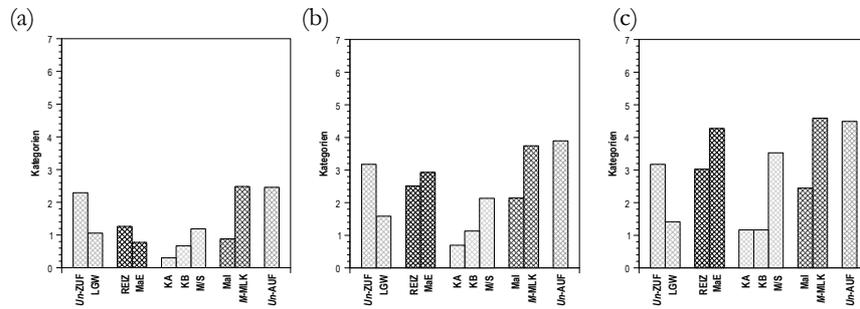


Abb. A4-3(B-2): Belastungswirkungsprofile im Anschluß an unterschiedlich stark geistig-mental belastende Situationen; Wissen (n= 17): ZuHaus (a); Routine (b); Konzept (c);

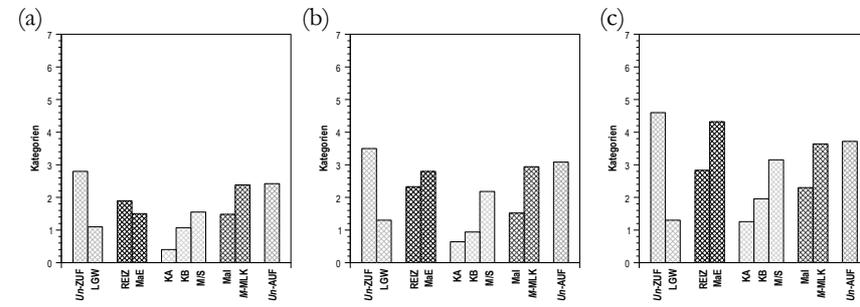


Abb. A4-3(B-3): Belastungswirkungsprofile im Anschluß an unterschiedlich stark sozial belastende Situationen; Soz.Amt (n= 10): ZuHaus (a); OrgWalt (b); Publikum (c);

A4-4: Die Konstruktion der Deutschen Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))

(A) Stichprobenbeschreibung

Die Gesamtstichprobe bestand aus 17 wissenschaftlichen Mitarbeitern der Universität Würzburg und 190 Soldaten der Bergischen Kaserne (n= 120) und der Wald-Kaserne (n= 70) der Bundeswehr. Tabelle A5-1.1 gibt im linken Teil die am Befragungstag ausgeübten Tätigkeiten und die Teilstichprobengrößen wider. Der rechte Tabellenteil beinhaltet die (gemittelten) erlebten Anforderungen bzw. die an den Tagen ausgeübten Tätigkeiten, wie sie hinsichtlich ihrer zu bewältigenden Belastungen im Erleben der befragten Personen repräsentiert waren. Die Ergebnisse wurden am Tag der ersten Messung der *Generellen Verhaltensneigung* erhoben (vgl. Kap. 4).

Tab. A4-4(A-1): Personengruppen bei der Überprüfung der Faktorenstruktur der SOFI-Übersetzung (n= 207 Personen);
 Bergische Kaserne: Grund = Grundausbildung; Fern/Wach = Fernmelde-/ Wachausbildung; Stamm = Stammpersonal;
 Wald-Kaserne: Grund_I = Grundausbildung; Wissen = Wissenschaftler; BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche
 Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung; EMO = Emotionale Anforderung; SOZ = Soziale Anforderung;

Gruppe	Tätigkeit	Anzahl	BEA	KST	GST	EMO	SOZ
<i>Fern/Wach</i>	Fernmeldeübung	25	5.04	4.92	2.72	1.67	1.92
<i>Fern/Wach</i>	Sport, Prüfungsvorbereitung	6	3.30	4.00	2.17	2.50	1.70
<i>Grund_I</i>	Infanterie-Gefechts-Ausbildung	70	3.83	2.83	1.80	1.17	1.67
<i>Grund</i>	Formaldienst, Unterricht	47	2.44	2.43	1.56	1.29	1.58
<i>Fern/Wach</i>	Reinigungsarbeiten	11	2.03	1.92	1.62	1.61	2.15
<i>Stamm</i>	Schreibarbeiten, Büro- und Organisationsarbeiten	12	3.57	2.57	2.57	2.43	2.57
<i>Wissen</i>	Dateneingabe, -aufbereitung, Präsentationsvorbereitung	7	3.71	.43	2.71	1.14	1.00
<i>Stamm</i>	Ausbildungsaufsicht, Unterricht	11	2.60	2.60	2.80	2.10	2.80
<i>Stamm</i>	Planungs- und Koordinationsarbeiten	7	2.83	.00	3.83	1.83	2.50
<i>Wissen</i>	Erstellung wissenschaftlicher Texte, Programmieren	10	5.22	2.00	5.44	2.22	2.22

(B) Itemkennwerte (deskriptiv) der Deutschen Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI); (n= 207 Personen);

m= Arithmetischer Mittelwert; std.= Standardabweichung;

MaE= Mangel an Energie; KA= Körperliche Angestrengtheit; KB= Körperliche Beschwerden; MaI= Mangel an Initiative; M/S= Müdigkeit/Schläfrigkeit;

Dimension	SOFI-Adjektiv	m	std.
MaE	erschöpft	3.72	2.321
	verausgabt	3.17	2.317
	abgearbeitet	3.32	2.252
	ausgelaugt	3.55	2.173
	verbraucht	3.88	2.143
KA	verschwitzt	1.74	2.122
	erhitzt	1.14	1.588
	schwer atmend	.76	1.341
	Herzklopfen	.90	1.250
	außer Atem	.55	1.214
KB	Muskelverspannungen	2.88	2.276
	Gelegentliche Schmerzen	2.32	2.224
	Andauernder Schmerz	1.36	2.019
	Eingeschlafene Glieder	1.60	1.924
	Steifheit in den Gliedmaßen	1.86	1.869
MaI	teilnahmslos	3.05	2.108
	gleichgültig	2.81	2.293
	lustlos	4.03	2.273
	uninteressiert	3.02	2.269
	passiv	2.79	2.144
M/S	träge	3.43	2.124
	kurz vorm Einschlafen	4.02	2.389
	gähmend	3.13	2.119
	schläfrig	4.26	2.111
	benommen	1.67	1.921

(C) Faktorisierung

Die Daten wurden einer explorativen Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse unterworfen. Als Rotationskriterium wurde die Varimax-Rotation gewählt und als Extraktionskriterium das Kaiser-Kriterium angesetzt („Eigenwert-Eins-Kriterium“). Mit der fünfdimensionalen Lösung wurde eine Varianzaufklärung von 67.1% erreicht. Tabelle A4-4(C) fasst die Faktorladungen (lambdas) zusammen. Die Ladungen des schwedischen Originals sind in Klammern angegeben (vgl. ÅHSBERG et al., 1996).

Tab. A4-4(C): Ladungen (lambdas) der SOFI-Einzelitems auf den Dimensionen (n= 207 Personen);
(Deutsche Fassung, Kennwerte der schwedischen Fassung in Klammern);

Faktor	Einzelitem					
Mangel an Energie	Erschöpft	Verbraucht	Verausgibt	Abgearbeitet	Ausgelaugt	
Lambda	.796 (.743)	.756 (.818)	.662 (.779)	.653 (.922)	.626 (.812)	
Körperliche Angestrengtheit	Außer Atem	Schweratmend	Erhitzt	Herzklopfen	Verschwitzt	
Lambda	.815 (.926)	.724 (.940)	.637 (.687)	.540 (.498)	.460 (.636)	
Körperliche Beschwerden	Andauernder Schmerz	Gelegentliche Schmerzen	Steife Gliedmaßen	Muskelverspannungen	Eingeschlafene Glieder	
Lambda	.728 (.847)	.657 (.910)	.531 (.646)	.484 (.504)	.426 (.562)	
Müdigkeit/Schläfrigkeit	Schläfrig	Gähmend	Kurz vorm Einschlafen	Träge		
Lambda	.787 (.847)	.643 (.801)	.593 (.588)	.491 (.447)		
Mangel an Initiative	Gleichgültig	Teilnahmslos	Uninteressiert	Passiv	Lustlos	Benommen
Lambda	.754 (.813)	.720 (.609)	.715 (.899)	.682 (.849)	.567 (.644)	.489 (-)

(D) Reliabilitätsanalyse

Tab. A4.4(D): Cronbachs α (n= 207 Personen);

Übersetzung: Deutschsprachige Übersetzung des SOFI; Original: Schwedische Fassung des SOFI; MaE=Mangel an Energie; KA=Körperliche Anstrengung; KB=Körperliche Beschwerden; M/S=Müdigkeit/Schläfrigkeit; MaI=Mangel an Initiative;

	MaE	KA	KB	M/S	MaI
„Übersetzung“	.92	.77	.80	.86	.85
„Original“	.91	.77	.85	.86	.89

(E) Korrelationen der SOFI-Übersetzung mit Maßen erlebter Anforderungen

Tab. A4-4(E): Korrelationen der SOFI-Übersetzung mit Maßen der erlebten Anforderungen (n= 207 Personen);

MaE=Mangel an Energie; KA=Körperliche Anstrengung; KB=Körperliche Beschwerden; M/S=Müdigkeit/Schläfrigkeit; MaI=Mangel an Initiative; BEA = Beanspruchung; KST = Körperliche Anforderung; GST = Geistig-mentale Anforderung;

	MaE	KA	KB	M/S	MaI
BEA-A	.75	.48	.48	.45	.42
KST-A	.88	.85	.79	.79	.92
GST-A	.27	.37	.46	.43	.57

(F) Itemkennwerte (deskriptiv) der ergänzenden Dimensionen des Swedish Occupational Fatigue

Inventory (SOFI); (n= 205 Personen);

m= Arithmetischer Mittelwert; std.= Standardabweichung;

REIZ= Überreiztheit; MLK= Mentale Leistungskraft; AUF= Aufgeschlossenheit;

Dimension	SOFI-Adjektiv	m	std.
REIZ	zerstreut	2.14	2.796
	zurückgezogen	2.51	1.980
	angespannt	2.47	1.966
	abweisend	2.42	1.919
MLK	aufnahmebereit	3.43	2.837
	aufmerksam	2.93	2.697
	konzentriert	2.85	2.628
	empfindlich	2.48	1.726
	gesammelt	2.92	1.650
AUF	aufgeschlossen	3.40	2.844
	unternehmungslustig	3.37	2.282
	kontaktfreudig	3.57	2.160
	gesellig	3.35	1.905
	gesprächig	3.335	1.878

(G) Faktorisierung

Die Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse (mit Varimax-Rotation und Kaiser-Kriterium als Extraktionskriterium) resultierte unmittelbar in einer dreifaktoriellen Lösung, die 62.0% der Gesamtvarianz erklärte. Die Verteilung der Ladungen (lambdas) der 14 Items auf die drei Faktoren können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. A4-4(G): Ladungen (lambdas) der erweiternden Dimensionen des SOFI (Deutsche Fassung; n= 207 Personen);

	Mentale Leistungskraft	Aufge- schlossenheit	Über- reiztheit
Konzentriert	.748	.179	-.051
Aufmerksam	.744	.170	-.072
Aufnahmebereit	.677	.142	-.186
Empfänglich	.517	.267	.017
Gesammelt	.506	.219	-.082
Kontaktfreudig	.175	.830	-.065
Gesellig	.220	.714	-.137
Gesprächig	.370	.568	-.167
Unternehmungslustig	.310	.550	-.068
Aufgeschlossen	.423	.514	.040
Angespannt	-.019	.005	.591
Zerstreut	-.059	.015	.560
Zurückgezogen	-.044	-.374	.447
Abweisend	-.138	-.340	.428

(H) Korrelationen der SOFI-Erweiterungen mit Maßen erlebter Anforderungen

Tab. A4-4(H): Korrelationen der SOFI-Erweiterungen mit Maßen der erlebten Anforderungen (n= 207 Personen);

MLK = Mentale Leistungskraft; AUF = Aufgeschlossenheit; REIZ = Überreiztheit;

BEL_A = Beanspruchung; KST_A = Körperliche Anforderung; GST_A = Geistig-mentale Anforderung;

	MLK	AUF	REIZ
BEL-A	-.46	-.85	.88
KST-A	-.82	-.58	.74
GST-A	-.64	-.02	-.02

A4-5: Die ergänzte Deutsche Fassung des Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI(e))

- Deutsche Übersetzung des Schwedischen Originals auf der ersten Seite
- Ergänzungen auf der zweiten Seite;
Indikatoren der Mentalen Leistungskraft, Überreiztheit und Aufgeschlossenheit in bunter Abfolge mit Indikatoren der Valenz (Zufriedenheit/Langeweile) und der erlebten Belastung (körperliche, geistig-mentale, emotionale und soziale Anforderungen, sowie Beanspruchung);
(Abfolge entsprechend Untersuchungsanordnung)

Wie gut treffen die folgenden Begriffe auf Ihre momentane Befindlichkeit zu?

Antworten Sie für jeden Begriff spontan indem Sie die passende Zahl ankreuzen!

	gar nicht							sehr stark
	0	1	2	3	4	5	6	7
Herzklopfen	0	1	2	3	4	5	6	7
teilnahmslos	0	1	2	3	4	5	6	7
träge	0	1	2	3	4	5	6	7
verbraucht	0	1	2	3	4	5	6	7
Muskelverspannungen	0	1	2	3	4	5	6	7
Eingeschlafene Glieder	0	1	2	3	4	5	6	7
verschwitzt	0	1	2	3	4	5	6	7
erschöpft	0	1	2	3	4	5	6	7
lustlos	0	1	2	3	4	5	6	7
kurz vorm Einschlafen	0	1	2	3	4	5	6	7
verausgabt	0	1	2	3	4	5	6	7
benommen	0	1	2	3	4	5	6	7
passiv	0	1	2	3	4	5	6	7
Steifheit in den Gliedmaßen	0	1	2	3	4	5	6	7
erhitzt	0	1	2	3	4	5	6	7
gleichgültig	0	1	2	3	4	5	6	7
Andauernder Schmerz	0	1	2	3	4	5	6	7
außer Atem	0	1	2	3	4	5	6	7
gähmend	0	1	2	3	4	5	6	7
ausgelaugt	0	1	2	3	4	5	6	7
schläfrig	0	1	2	3	4	5	6	7
abgearbeitet	0	1	2	3	4	5	6	7
Gelegentliche Schmerzen	0	1	2	3	4	5	6	7
schwer atmend	0	1	2	3	4	5	6	7
uninteressiert	0	1	2	3	4	5	6	7

0 1 2 3 4 5 6 7
gar nicht sehr stark

	gar nicht							sehr stark	
	0	1	2	3	4	5	6	7	
gesellig	0	1	2	3	4	5	6	7	
zufrieden	0	1	2	3	4	5	6	7	
konzentriert	0	1	2	3	4	5	6	7	
schwungvoll	0	1	2	3	4	5	6	7	
körperlich gefordert	0	1	2	3	4	5	6	7	
kontaktfreudig	0	1	2	3	4	5	6	7	
zerstreut	0	1	2	3	4	5	6	7	
beansprucht	0	1	2	3	4	5	6	7	
sozial gefordert	0	1	2	3	4	5	6	7	
aufmerksam	0	1	2	3	4	5	6	7	
gelangweilt	0	1	2	3	4	5	6	7	
aufgeschlossen	0	1	2	3	4	5	6	7	
angespannt	0	1	2	3	4	5	6	7	
unternehmungslustig	0	1	2	3	4	5	6	7	
emotional gefordert	0	1	2	3	4	5	6	7	
empänglich	0	1	2	3	4	5	6	7	
gesprächsbereit/mitteilsam	0	1	2	3	4	5	6	7	
gesammelt	0	1	2	3	4	5	6	7	
abweisend	0	1	2	3	4	5	6	7	
geistig gefordert	0	1	2	3	4	5	6	7	
aufnahmebereit	0	1	2	3	4	5	6	7	
zurückgezogen	0	1	2	3	4	5	6	7	

0 1 2 3 4 5 6 7
 gar nicht sehr stark