

Aus der Abteilung für Medizinische Psychologie und Psychotherapie,  
Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaften  
der Universität Würzburg  
(Professor Dr. med. Dr. phil. Hermann Faller)  
Im Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie  
(Vorstand: Professor Dr. med. Peter U. Heuschmann)

**Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung  
im Gesundheitswesen:  
Faktorielle Struktur des Kurzfragebogens zur Arbeitsanalyse  
(KFZA)**

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

vorgelegt von

Patricia Appel  
geb. Klotz  
aus Würzburg

Würzburg, Mai 2016



Referent: Prof. Dr. med. Dr. phil. Hermann Faller

Korreferent: Prof. Dr. med. Hans-Peter Volz

Dekan: Prof. Dr. Matthias Frosch

Tag der mündlichen Prüfung: 01. Februar 2017

Die Promovendin ist Ärztin

Für M.

## INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	1
2	THEORETISCHER HINTERGRUND.....	2
2.1	Entwicklung der Gesetzeslage / Politische Entwicklungen.....	3
2.2	Gefährdungsbeurteilungen .....	6
2.2.1	Ermittlung psychischer Belastung .....	6
2.2.2	Handlungshilfe der Initiative Neue Qualität der Arbeit.....	7
2.2.3	Toolbox der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin .....	8
2.2.4	Leitlinie der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie .....	9
2.2.5	KFZA – Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse .....	10
2.2.5.1	Entwicklung des KFZA .....	10
2.2.5.2	Gütekriterien des KFZA .....	11
2.2.5.3	Aufbau des KFZA .....	12
2.2.5.4	Grenzwerte des KFZA .....	12
2.2.5.5	Umsetzung der Empfehlungen von INQA und GDA .....	14
2.3	Stress, Belastung und Beanspruchung aus Sicht der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie.....	16
2.3.1	Diskussion der Begriffe.....	16
2.3.2	Arbeitsweltbezogene Modelle zu Stress und Stressbewältigung.....	18
2.3.2.1	Anforderungs-Kontroll-(Unterstützungs-)Modell.....	19
2.3.2.2	Modell beruflicher Gratifikationskrisen.....	20
2.3.2.3	Anforderungs-Ressourcen-Modell.....	21
2.4	Situation im Gesundheitswesen.....	24
2.5	Zielsetzung.....	29
3	METHODIK .....	30
3.1	Datenerhebung .....	30
3.1.1	Probanden .....	30
3.1.2	Ablauf der Erhebungen.....	30
3.2	Fragebogen.....	31
3.2.1	Fragen des KFZA .....	31
3.2.1.1	Fragen zu den Arbeitsinhalten.....	31
3.2.1.2	Fragen zu den Ressourcen .....	32
3.2.1.3	Fragen zu den Stressoren .....	33
3.2.1.4	Fragen zum Organisationsklima.....	33
3.2.2	Ergänzungsfragen .....	34
3.3	Statistische Auswertung.....	36
3.3.1	Deskriptive Auswertung.....	36
3.3.2	Explorative Faktorenanalyse .....	36
3.3.3	Reliabilitätsanalyse .....	37

4	ERGEBNISSE .....	38
4.1	Deskriptive Auswertung .....	38
4.2	Faktorenanalyse des KFZA .....	42
4.2.1	Faktorextraktion .....	42
4.2.2	Faktorinterpretation .....	43
4.2.2.1	Faktor I.....	45
4.2.2.2	Faktor II.....	45
4.2.2.3	Faktor III.....	46
4.2.2.4	Faktor IV .....	46
4.2.2.5	Faktor V .....	46
4.2.2.6	Faktor VI .....	47
4.2.2.7	Faktor VII .....	47
4.2.3	Reliabilitätsanalyse.....	49
4.3	Faktorenanalyse des erweiterten KFZA.....	50
4.3.1	Faktorextraktion .....	50
4.3.2	Faktorinterpretation .....	51
4.3.3	Reliabilitätsanalyse .....	54
5	DISKUSSION .....	56
5.1	Diskussion der Ergebnisse .....	56
5.1.1	Faktorenanalyse des KFZA .....	56
5.1.2	Faktorenanalyse des erweiterten KFZA .....	58
5.1.3	Die ermittelten Faktoren im Kontext des Gesundheitswesens.....	59
5.1.4	Einordnung der ermittelten Faktoren.....	63
5.2	Einschränkungen .....	68
5.3	Ausblick.....	70
6	ZUSAMMENFASSUNG .....	73
7	LITERATUR .....	75
8	TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	86
9	ANHANG .....	88

## ABKÜRZUNGEN

ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
AM	Arbeitsmittel
AU	Arbeitsunterbrechungen
BÄK	Bundesärztekammer
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BDA	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände
BGW	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
BKK	Betriebskrankenkasse
BL	Betriebliche Leistungen
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BUK-NOG	Gesetz zur Neuorganisation der bundesunmittelbaren Unfallkassen
COPSOQ	Copenhagen Psychosocial Questionnaire
DAK	Deutsche Angestellten Krankenkasse
EB	Emotionale Belastung
ERI	Effort-Reward-Imbalance
Fb	Fragebogen
FB	Fehlbeanspruchungsfolgen
GDA	Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie
GH	Ganzheitlichkeit
HNO	Hals-Nasen-Ohren
HS	Handlungsspielraum
IM	Information und Mitsprache
INQA	Initiative Neue Qualität der Arbeit
ISAK-K	Kurzfragebogen zur stressbezogenen Arbeitsanalyse
ISTA	Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse
ISTA-C	Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse für Computerarbeitsplätze
JDS	Job Diagnostic Survey
KFZA	Kurzfragebogens zur Arbeitsanalyse
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
M	Mittelwert
OP	Operationssaal
QL	Qualitative Arbeitsbelastungen
QN	Quantitative Arbeitsbelastungen

SAA	Verfahren der subjektiven Arbeitsanalyse
SD	Standardabweichung
SR	Soziale Rückendeckung
UB	Umgebungsbelastungen
VS	Vielseitigkeit
WAI	Work Ability Index
ZU	Zusammenarbeit

## 1 EINLEITUNG

"Die Arbeit ist eine Quelle der Gesundheit" sagte bereits der Schweizer Philosoph und Staatsrechtler Carl Hilty (1833 – 1909). Auch aktuelle Studien (McKee-Ryan et al., 2005; Murphy & Athanasou, 1999) zeigen, dass Arbeit eine wichtige Grundlage für unsere psychische Gesundheit ist. Sie gibt uns Tagesstruktur und Sinn und bietet dem Einzelnen einen Rahmen für kreative Betätigung und soziale Interaktion. Außerdem belebt und beglückt sie uns, wenn es uns gelingt, an ihren Herausforderungen zu wachsen. Gleichzeitig gilt jedoch auch: Psychische Belastungen am Arbeitsplatz nehmen zu – zumindest nach Wahrnehmung der Beschäftigten (DGB-Index Gute Arbeit, 2013). Sie berichten dabei über Belastungen durch Arbeitsverdichtung, Termin- und Leistungsdruck, geringen Entscheidungsspielraum, häufige Unterbrechungen oder Monotonie. Dadurch kann sich die ursprünglich positive Wirkung der Arbeit ins Negative umkehren und schließlich zu psychischen Folgeerkrankungen führen, wenn der arbeitsbedingte Stress nicht ausreichend kompensiert werden kann und zum Dauerstress wird.

Die Beurteilung dieser psychischen Belastungen im Rahmen der vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilungen gewinnt daher zunehmend an Bedeutung und mit ihr die Auswahl geeigneter Verfahren zur Erfassung der Belastungen. Die konkrete Umsetzung von Gefährdungsbeurteilungen psychischer Belastungen erweist sich in der betrieblichen Praxis jedoch als schwierig und stellt derzeit noch ein „Pionierfeld“ dar (Beck et al., 2014). Es stellen sich daher Fragen, die Politik und Gesetzgebung betreffen, und Fragen der praktischen Durchführung im Rahmen des Arbeitsschutzes. Zugleich gibt es unterschiedliche Perspektiven auf diese Fragestellungen vor dem Hintergrund der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen und der damit verbundenen unterschiedlichen Stresskonzepte. Die vorliegende Arbeit wendet sich spezifisch an die Situation im Gesundheitswesen und hat in diesem Kontext die Anwendung des Kurzfragebogens zur Arbeitsanalyse (KFZA) als Instrument von Gefährdungsbeurteilungen zum Gegenstand. Mittels einer explorativen Faktorenanalyse soll die faktorielle Validität dieses Fragebogens überprüft werden, um festzustellen, inwieweit der bereits im Gesundheitswesen eingesetzte Fragebogen die postulierte Struktur der in Frage stehenden Merkmale aufweist.

Hinweis: In dieser Arbeit werden aus Gründen der Lesbarkeit vorwiegend grammatikalische männliche Formulierungen wie Mitarbeiter, Arbeitnehmer, Ärzte etc. gebraucht. Damit sind grundsätzlich sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint.

## 2 THEORETISCHER HINTERGRUND

Das Thema „Psychische Erkrankungen“ ist in den letzten Jahren sowohl national als auch international immer mehr in den Fokus des öffentlichen Interesses gerückt. Die Konsequenzen psychischer Erkrankungen sind nämlich nicht nur individueller Natur, sondern wirken sich auch erheblich auf die Arbeitswelt aus.

Nachdem der allgemeine Trend des Krankenstands bis zum Jahr 2006 rückläufig war, steigen nun die Arbeitsunfähigkeitszeiten erneut an. Dabei nehmen die psychischen Erkrankungen aufgrund der kontinuierlichen Zunahme der durch sie verursachten Fehltage eine Sonderstellung ein. Mittlerweile verursachen sie ca. 15% der Arbeitsunfähigkeitstage und stehen damit auf dem zweiten Platz der fehlzeitverursachenden Krankheitsgruppen (Knieps & Pfaff, 2015). Bei den Rentenzugängen wegen verminderter Erwerbsfähigkeit stehen sie aktuell sogar auf Platz eins und machen mit 37% bei den Männern und 50% bei den Frauen den Löwenanteil aus (Deutsche Rentenversicherung, 2015). Die volkswirtschaftlichen Kosten, die dadurch verursacht werden, sind enorm. Sie werden vom Statistischen Bundesamt auf insgesamt fast 29 Milliarden Euro geschätzt (Statistisches Bundesamt, 2013a).

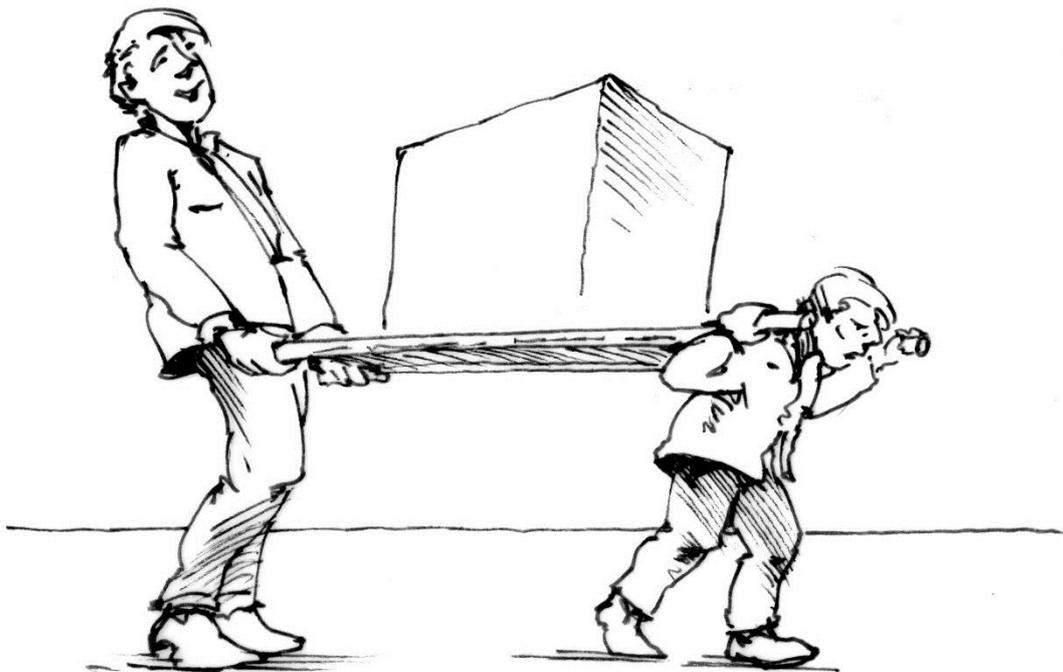
Sowohl in den Unternehmen als auch in der Politik steigt das Bewusstsein, dass der Schutz der psychischen Gesundheit nicht nur eine ethische Frage ist, sondern dass es auch aus genannten ökonomischen Gründe wichtig ist, Gefährdungen durch psychische Belastungen bei der Arbeit vorzubeugen, sie frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Nur so können Gesundheit, Motivation und Arbeitsfähigkeit bis ins Rentenalter erhalten werden.

Wie dieser Schutz der Beschäftigten bei der Arbeit zu gewährleisten und zu verbessern ist, ist im Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) geregelt, das seit den 1990er Jahren bezüglich der Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung Änderungen erfahren hat.

## 2.1 Entwicklung der Gesetzeslage / Politische Entwicklungen

In § 3 und § 5 ArbSchG fordert der Gesetzgeber von den Arbeitgebern eine systematische Beurteilung der von der Arbeit ausgehenden Gesundheitsgefährdungen. 1996 wurde erstmals die Erfassung der psychischen Belastungen in diese Gefährdungsbeurteilungen gesetzlich mit einbezogen – die menschengerechte Gestaltung als Ziel eines modernen Arbeitsschutzes (BAuA, 2010).

Da sich unterschiedliche Fachdisziplinen mit dem Thema „psychische Belastungen“ auseinandersetzen, wird dieser Begriff je nach Kontext verschieden definiert. Um eine Verständigungsgrundlage bezüglich der Richtlinien der Arbeitsgestaltung zu haben, wurde für diesen Kontext gemäß DIN EN ISO 10075 festgelegt: „Psychische Belastung ist die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und psychisch auf ihn einwirken.“ Somit ist der Begriff wertneutral definiert und die Belastung kann sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf den Einzelnen haben. Diese individuellen Auswirkungen werden wiederum über den Begriff „psychische Beanspruchung“ definiert als „die unmittelbare (nicht langfristige) Auswirkung der psychischen Belastung im Individuum in Abhängigkeit von seinen jeweiligen überdauernden und augenblicklichen Voraussetzungen, einschließlich der individuellen Bewältigungsstrategien“ (BAuA, 2010).



**Abbildung 1:** Gleiche Belastung führt zu unterschiedlicher Beanspruchung (Zeichnung: Markus Westendorf, 2016)

Wie diese Begriffe in der Literatur der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie beschrieben werden und welche Modelle ihnen zugrunde liegen, wird in Kapitel 2.3 erläutert.

Ende 2012 hat das Bundeskabinett einen Entwurf zur Änderung des Arbeitsschutzgesetzes beschlossen, mit dem klargestellt werden soll, dass der Gesundheitsbegriff neben der körperlichen auch die psychische Gesundheit der Beschäftigten beinhaltet und dass sich die Gefährdungsbeurteilung auch auf psychische Belastungen bei der Arbeit bezieht. Dies bedeutet nicht, dass sich an der bisherigen Rechtslage etwas ändern wird, sondern dass dadurch vielmehr die Erfassung arbeitsbedingter psychischer Belastungen in den Fokus gerückt wird. Die Klarstellung ist Bestandteil des Gesetzentwurfs zur Neuorganisation der bundesunmittelbaren Unfallkassen (BUK-NOG), zur Änderung des Sozialgerichtsgesetzes und zur Änderung anderer Gesetze (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2013), der im Juni 2013 durch den Bundestag verabschiedet wurde.

Durch die Änderung des Arbeitsschutzgesetzes wird § 5 Abs. 3 ArbSchG, der eine nicht abschließende Aufzählung von möglichen Gefährdungsfaktoren (Untersuchungsgegenstände) enthält, wie folgt ergänzt werden:

Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch

1. die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes,
2. physikalische, chemische und biologische Einwirkungen,
3. die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere von Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie den Umgang damit,
4. die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken,
5. unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten,
6. *neu*: psychische Belastung bei der Arbeit.

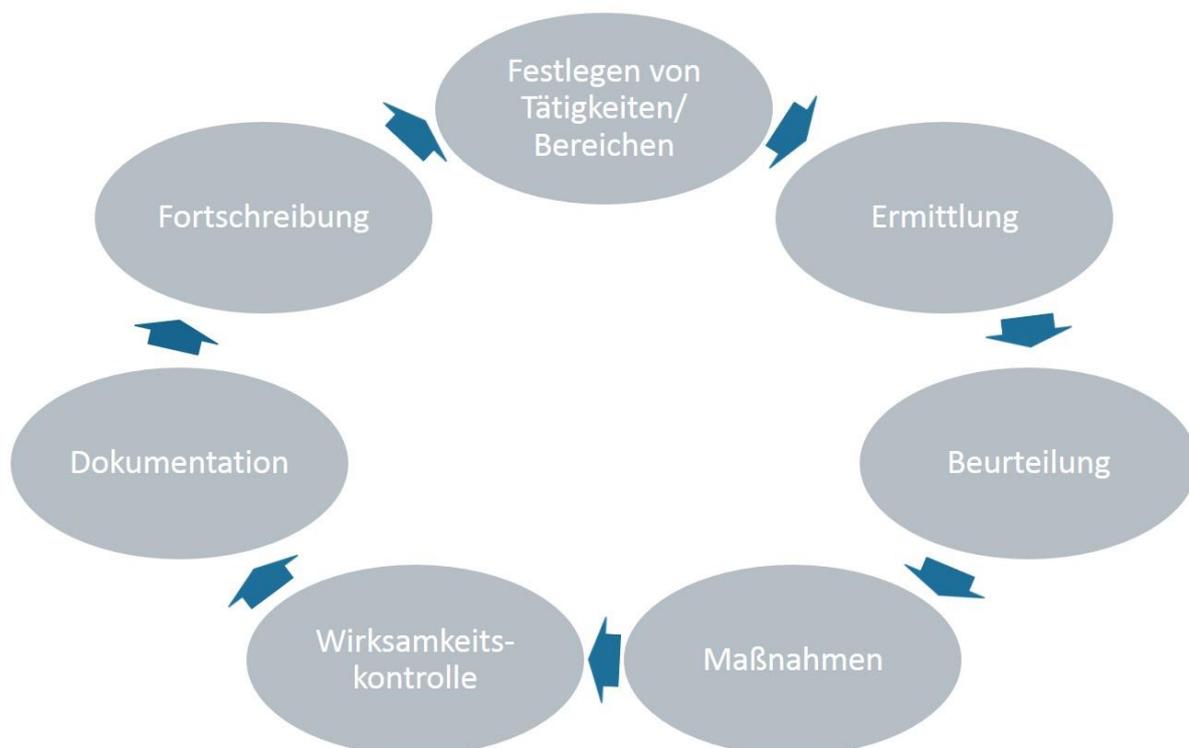
Außerdem hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) aktuell einen Fokus auf den Erhalt der psychischen Gesundheit gelegt: Die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA, siehe Kapitel 2.2.4) beschloss für ihre Arbeitsperiode 2013 bis 2018 die Stärkung der psychischen Gesundheit bei arbeitsbedingten Belastungen als Schwerpunktziel zu verankern. Den Vorsitz der Arbeitsgruppe „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt“ hat dabei das BMAS übernommen.

Die Forderung nach einer zusätzlichen „Verordnung zum Schutz vor Gefährdungen durch psychische Belastung bei der Arbeit“ seitens der IG Metall, die unter dem Titel „Anti-Stress-Verordnung“ bekannt wurde, hat einen politischen Diskurs ausgelöst und bei den Arbeitgeberverbänden zu Ängsten geführt. In einer Anhörung des zuständigen Ausschusses für Arbeit und Soziales des Bundestages am 13.05.13 stellten die Fraktionen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und Die Linke Anträge bzgl. einer solchen „Anti-Stress-Verordnung“ (IG Metall Vorstand, 2012), um Regelungslücken im Arbeits- und Gesundheitsschutz zu schließen (Bundestag, 2013). Die Bundesländer Hamburg, Brandenburg, Bremen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein stellten zusätzlich einen Verordnungsantrag im Bundesrat (Bundesrat, 2013). Die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) argumentierte indessen gegen eine solche Verordnung und erklärte, dass zunächst wissenschaftliche Erkenntnisse über die Entstehung und Auswirkungen von Stress in den Betrieben gesammelt werden sollten (Bundestag, 2013).

## 2.2 Gefährdungsbeurteilungen

Durch diesen politischen Diskurs ist sowohl die Pflicht zur Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen stärker in den Mittelpunkt des Interesses gerückt als auch die Frage nach der Umsetzung.

Für die Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen wurden allgemeine Prozessschritte (Abbildung 2) festgelegt, die in ihrer jeweiligen Entsprechung auch bei den Gefährdungsbeurteilungen psychischer Belastung zu berücksichtigen sind (Nationale Arbeitsschutzkonferenz, 2011).



**Abbildung 2:** Prozessschritte der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung, nach Beck et al. 2014, Abb. 2.1

### 2.2.1 Ermittlung psychischer Belastung

Zur Erfassung psychischer Belastung lassen sich grundsätzlich drei methodische Ansätze unterscheiden, die in der Praxis Anwendung finden (Nationale Arbeitsschutzkonferenz, 2012):

1. Beobachtung / Beobachtungsinterviews
2. Standardisierte schriftliche Mitarbeiterbefragungen
3. Moderierte Analyseworkshops

Diese können einzeln oder in Kombination eingesetzt werden. Bei der Wahl der Methoden lässt das Arbeitsschutzgesetz eine große Spannbreite von Möglichkeiten zu, die anhand zweier konträrer Positionen verdeutlicht werden soll.

Die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) weist darauf hin, dass „keine Pflicht zu einer gesonderten Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung“ besteht, und unterscheidet zwischen den in der DIN EN ISO 10075 (s.o.) definierten Begriffen psychische Belastung und psychische Beanspruchung. Da der Begriff der psychischen Belastung, der im Arbeitsschutzgesetz verwendet wird, wertneutral und objektiv definiert ist, folgert die BDA, „dass es bei der Gefährdungsbeurteilung allein um die Erfassung und Bewertung der objektiven psychischen Belastung einer Tätigkeit und nicht der daraus folgenden subjektiven Beanspruchung einzelner Mitarbeiter geht“ (BDA, 2013). Sie stellt damit klar, dass für die Arbeitgeber keine gesetzliche Verpflichtung besteht, individuelle, auf den einzelnen Beschäftigten bezogene Gefährdungsbeurteilungen durchzuführen, die die subjektiven Folgen aus einer arbeitsbezogenen psychischen Belastung ermitteln. Vielmehr sieht die BDA „objektive“ Verfahren ohne eine Befragung der Mitarbeiter als ausreichend und zielführend an und sieht in ihnen eine praktikable und ökonomische Umsetzungsmöglichkeit.

Einzelne gewerkschaftsnahe Personen dagegen fordern Gefährdungsbeurteilungen, im Rahmen derer Beobachtungsinterviews für jeden einzelnen Arbeitsplatz durchgeführt werden, mit der Begründung, dass die Arbeitsplätze individuell zu betrachten seien, da sie sich zu sehr voneinander unterscheiden würden.

Diese gegensätzlichen Sichtweisen und Empfehlungen führen bei vielen Arbeitgebern zu Verunsicherung. Um die Nutzer bei der Auswahl der für sie passenden Verfahren zu unterstützen und ihnen eine Orientierung zu ermöglichen, stellen verschiedene staatliche Institutionen und Initiativen Handlungshilfen und Leitlinien zur Verfügung.

## **2.2.2 Handlungshilfe der Initiative Neue Qualität der Arbeit**

Die Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) ist eine gemeinsame Initiative von Bund, Ländern, Sozialversicherungsträgern, Sozialpartnern und Stiftungen mit dem Ziel, die Arbeitsqualität am Wirtschaftsstandort Deutschland zu verbessern (INQA, 2015). Diese empfiehlt in ihrer Handlungshilfe „Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung“ (Holm & Geray, 2012), zur Erfassung der psychischen Belastungen zunächst eine Grobanalyse durchzuführen. Für diese erste Form der Analyse sei eine

anonyme Fragebogenerhebung ein wirkungsvolles und häufig angewandtes Instrument, mit dem man nicht nur einen Überblick über die Gefährdungssituation erhalte, sondern auch die Einbindung der Beschäftigten in den Beurteilungsprozess verstärke. Da eine Fragebogenaktion den Mitarbeiter aktiv mit einbeziehe, sei sie zudem bereits als Intervention zu verstehen, die einen ersten Veränderungsschritt einleite. Aus der betrieblichen Erfahrung heraus empfehlen die Autoren, eine Anzahl von ca. 40 Fragen sowie einen Bearbeitungsumfang von 20 Minuten nicht zu überschreiten, um eine möglichst zahlreiche Teilnahme und ein vollständiges Ausfüllen der Befragung sicherzustellen. An diese Grobanalyse könne insbesondere dann eine Feinanalyse angeschlossen werden, wenn die Ergebnisse unklar seien, wenn die Einschätzungen im Beurteilungsteam stark voneinander abwichen oder wenn im Nachfolgenden Probleme bei der Umsetzung von festgelegten Maßnahmen aufträten (Holm & Geray, 2012).

### **2.2.3 Toolbox der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin**

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) stellt den betrieblichen Nutzern eine 327-seitige Toolbox (Richter, 2010) zur Verfügung, in der überwiegend quantitative Verfahren dargestellt werden. Die aktuelle Version 1.2 enthält insgesamt 97 verschiedene Verfahren zur Erfassung und Bewertung psychischer Belastungen. Die Bandbreite reicht von Screeningverfahren der Verhältnisprävention, wie z.B. der Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse (KFZA) oder der Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ), bis hin zu Expertenverfahren der Verhaltensprävention, unter denen beispielsweise der Work Ability Index (WAI) aufgeführt ist. Für jedes dieser Verfahren wird eine Empfehlung hinsichtlich der Benutzergruppe ausgesprochen. Je nach Erfahrung und Kenntnissen werden die Nutzer in drei Gruppen eingeteilt: ungeschulte Nutzer, geschulte Nutzer und Experten. Als ungeschulte bzw. geschulte Nutzer gelten je nach Schulungsgrad z.B. Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Mitglieder von Personalvertretungen oder Betriebsärzte. Die Gruppe der Experten besteht aus Arbeitspsychologen, Arbeitsmedizinern und Arbeitswissenschaftlern. Zur weiteren Orientierung ist neben einer Kurzbeschreibung jedes Verfahrens ein Stichwortverzeichnis enthalten, mittels welchem nach vorheriger Problemerkennung gezielt nach einem passenden Verfahren gesucht werden kann (Richter, 2010). Auch wenn die Toolbox dadurch eine Reihe von Orientierungsmöglichkeiten bietet, stiftet schon die bloße Vielzahl der Verfahren bei vielen Benutzern Verwirrung.

## 2.2.4 Leitlinie der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie

Die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA) ist eine Aktion von Bund, Ländern und Unfallversicherungsträgern mit dem Ziel, Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz zu erhalten, zu verbessern und zu fördern (GDA, 2015). In ihrer aktuellen Leitlinie zur Beratung und Überwachung bei psychischer Belastung am Arbeitsplatz legt die GDA Wert darauf, dass Verfahren bei der Gefährdungsbeurteilung zum Einsatz kommen, die Merkmale aus jenen Merkmalsbereichen beinhalten, welche in der genannten Leitlinie beschrieben sind (Tabelle 1). Zusätzlich könne die Ergänzung von branchen- und betriebsspezifischen Merkmalen sinnvoll sein. Sie stellt diese Merkmalsbereiche in Form einer Checkliste zur Verfügung, die die wesentlichen Faktoren der Merkmalsbereiche und Beispiele für mögliche kritische bzw. negative Ausprägungen enthält (Nationale Arbeitsschutzkonferenz, 2012).

**Tabelle 1:** Merkmalsbereiche und Inhalte der Gefährdungsbeurteilung (nach Nationale Arbeitsschutzkonferenz, 2012)

Merkmalsbereiche	GDA-Faktoren
1. Arbeitsinhalt/ Arbeitsaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollständigkeit der Aufgabe</li> <li>- Handlungsspielraum</li> <li>- Variabilität (Abwechslungsreichtum)</li> <li>- Information/Informationsangebot</li> <li>- Verantwortung</li> <li>- Qualifikation</li> <li>- Emotionale Inanspruchnahme</li> </ul>
2. Arbeitsorganisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitszeit</li> <li>- Arbeitsablauf</li> <li>- Kommunikation/Kooperation</li> </ul>
3. Soziale Beziehungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kollegen</li> <li>- Vorgesetzte</li> </ul>
4. Arbeitsumgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physikalische und chemische Faktoren</li> <li>- Physische Faktoren</li> <li>- Arbeitsplatz- und Informationsgestaltung</li> <li>- Arbeitsmittel</li> </ul>
5. Neue Arbeitsformen	<p><i>Diese Merkmale (z.B. räumliche Mobilität) sind nicht Gegenstand des Aufsichtshandelns, spielen aber für die Belastungssituation der Beschäftigten eine Rolle.</i></p>

## 2.2.5 KFZA – Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse

Ein Instrument, das die von INQA und GDA beschriebenen Empfehlungen umsetzt (siehe Kapitel 2.2.5.5) und auch in der Toolbox der BAuA enthalten ist, ist der Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse (KFZA). Bei diesem Fragebogen handelt es sich um ein Screening-Instrument, das 1995 von Prümper, Hartmannsgruber und Frese zur Erfassung psychischer Belastungen und Ressourcen am Arbeitsplatz entwickelt wurde (Prümper et al., 1995). Im KFZA werden Probanden gebeten, positive und negative Einflüsse der Arbeits- und Organisationsstruktur auf ihre persönliche Arbeitssituation zu bewerten. Mit insgesamt 26 Items, die elf Faktoren zugeordnet wurden, werden Arbeitsinhalte, Ressourcen und Stressoren der Arbeit sowie das Organisationsklima beurteilt.

Der KFZA ist sehr zeitökonomisch in Durchführung und Auswertung. Die Bearbeitungszeit des KFZA beträgt weniger als zehn Minuten und gewährleistet dadurch eine hohe Anwenderfreundlichkeit (Prümper, 2010). Nach Angabe des aktuellen Artikels der Autoren (Prümper, 2010) und der Empfehlung in der Toolbox der BAuA (Richter, 2010) lässt sich der KFZA in Bezug auf Personengruppen, Organisationseinheiten, Tätigkeitsklassen, Unternehmen und Branchen universell einsetzen. In der früheren Veröffentlichung (Prümper et al., 1995) hatten die Autoren dagegen angegeben, nicht für sich zu beanspruchen, „ein universell einsetzbares Verfahren erstellt zu haben.“ Der später erhobene Anspruch der universellen Anwendbarkeit (Prümper, 2010) ist jedoch nicht durch entsprechende Publikationen belegt.

### 2.2.5.1 Entwicklung des KFZA

Hamborg und Schweppenhäußer (1993) schlussfolgerten aus einer Expertenbefragung zur Bedeutung psychologischer Arbeits- und Aufgabenanalyse, dass die meisten Instrumente zur Arbeitsanalyse zu zeitaufwendig, zu anwenderunfreundlich und nicht durchführungsökonomisch sind. Da diese Instrumente aus oben genannten Gründen in der betrieblichen Praxis nur selten eingesetzt werden, war es das Ziel der Forschungsgruppe, einen Kurzfragebogen zu entwickeln, der sowohl eine zeitökonomische Durchführung als auch Auswertung ermöglicht und der als Screening-Instrument fungieren kann (Prümper et al., 1995). Bei der Konstruktion griffen die Autoren auf anerkannte Instrumente zur psychologischen Arbeitsanalyse zurück (Tabelle 2), aus denen sie 31 Fragen (sog. „Markieritems“) auswählten, die sich aufgrund von Einsatzerfahrungen und Itemanalysen von bereits durchgeführten Untersuchungen bewährt hatten. Bei dem KFZA handelt es sich somit genau genommen nicht um die Neuentwicklung eines Fragebogens, sondern man könnte ihn als eine Art „Medley“ aus bereits bestehenden Verfahren bezeichnen.

Anschließend legten die Autoren diese Fragen einer Stichprobe vor, die aus 278 Büroangestellten aus 25 Unternehmen bestand. 196 Fragebögen von 55 männlichen und 135

weiblichen Probanden (6 Personen ohne Angabe) wurden zurückgegeben. Das Alter der Probanden lag im Durchschnitt bei 38,4 Jahren. Die erhobenen Daten unterzogen die Autoren einer Faktorenanalyse. Dadurch ließen sich die verschiedenen Items empirisch insgesamt 11 Faktoren zuordnen (Prümper et al., 1995). Mittels welcher Kriterien die Autoren die Anzahl der ursprünglich 31 Fragen auf die im KFZA enthaltenen 26 Fragen reduzierten, ist nicht bekannt.

**Tabelle 2:** Zugrundeliegende Instrumente zur psychologischen Arbeitsanalyse (nach Prümper et al., 1995)

Arbeitsanalyseinstrumente	Autoren
Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse (ISTA)	Semmer (1984)
Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse für Computerarbeitsplätze (ISTA-C)	Zapf (1991)
Fragebogen zur Erfassung der Stressbedingungen am Arbeitsplatz	Frese (1992)
Fragebogen zur sozialen Unterstützung	Caplan et al. (1982), übersetzt von Frese (1989)
Job Diagnostic Survey (JDS)	Hackman & Oldham (1975)
Verfahren der subjektiven Arbeitsanalyse (SAA)	Udris & Alioth (1980)
Erhebungsbogen zur Erfassung des Betriebsklimas	Rosenstiel et al. (1982)

### 2.2.5.2 Gütekriterien des KFZA

**Objektivität.** Die Autoren fordern, dass die Anonymität der Befragten bei der Durchführung sichergestellt werden muss, um eine ausreichende Objektivität zu garantieren. Die Auswertung der erhobenen Daten solle nur Personen überlassen werden, die in Statistik ausgebildet sind und entsprechende einschlägige Programme verwenden. Zur Gewährleistung der Objektivität bzgl. der Interpretation solle diese nur mit Unterstützung von mit dem Verfahren vertrauten Arbeits- und Organisationspsychologen vorgenommen werden (Prümper, 2010).

**Reliabilität.** Betrachte man die internen Konsistenzen (Tabelle 3), könne man die Reliabilität des KFZA trotz der Testkurze insgesamt als zufrieden stellend bezeichnen (Prümper et al., 1995). Da der Test auf Praxistauglichkeit optimiert wurde, haben die Faktoren jeweils nur 2-3 Items. Retests wurden von den Autoren nicht für sinnvoll erachtet, da es sich nicht um zeitstabile Merkmale handle (Becker, 2012, persönliche Mitteilung).

**Validität.** Auf eine spezielle Validierung könne laut Autoren verzichtet werden, da der KFZA aus einer Sammlung von Markieritems besteht, die aus bewährten und erprobten Instrumenten

ausgewählt wurden (Prümper, 2010). In der älteren Publikation dagegen hatten Prümper et al. (1995) geschrieben, „erst wenig über die Validität des Verfahrens aussagen zu können“ (siehe oben).

**Tabelle 3:** Kennwerte der einzelnen Skalen des KFZA (nach Prümper et al., 1995)

Faktoren	M	SD	Interne Konsistenz
Handlungsspielraum	3,84	0,82	0,70
Vielseitigkeit	3,99	0,74	0,73
Ganzheitlichkeit	4,04	0,86	0,51
Soziale Rückendeckung	4,08	0,80	0,76
Zusammenarbeit	3,32	0,97	0,64
Qualitative Arbeitsbelastungen	2,00	0,83	0,40
Quantitative Arbeitsbelastungen	3,55	0,87	0,70
Arbeitsunterbrechungen	2,68	0,82	0,44
Umgebungsbelastungen	2,24	0,98	0,60
Information und Mitsprache	2,96	0,96	0,70
Betriebliche Leistungen	2,41	0,98	0,61

Anmerkung: Bestimmung der „Internen Konsistenzen“ bei Skalen mit zwei Items als Korrelationskoeffizient; ansonsten Cronbach's  $\alpha$ . N zwischen 182 und 194.

### 2.2.5.3 Aufbau des KFZA

Aufschluss über Aufbau und Inhalte des KFZA gibt Tabelle 4. Wie bereits erwähnt, lassen sich die 26 Einzelfragen (Items) elf Faktoren zuordnen, die Aussagen über die vier Hauptaspekte Arbeitsinhalte, Ressourcen, Stressoren und Organisationsklima erlauben. Zusätzlich ist angegeben, aus welchen zugrundeliegenden Instrumenten zur psychologischen Arbeitsanalyse (Tabelle 2) die jeweiligen Items entnommen wurden. Die Einzelfragen werden in Kapitel 3.2.1 aufgeführt.

### 2.2.5.4 Grenzwerte des KFZA

Die von den Autoren empfohlenen „Grenzwerte“ orientieren sich an den Mittelwerten der einzelnen Skalen. D.h. es sollten korrektive Maßnahmen erfolgen, „wenn sich die Mehrheit der Beschäftigten der einzelnen Untersuchungseinheiten (...) auf der negativen Ausprägungsseite der Einzelitems verortet“ (Prümper, 2015). Dies sei der Fall, wenn die Mittelwerte bei den Items der Hauptaspekte Arbeitsinhalte, Ressourcen und Organisationsklima unter bzw. wenn die Mittelwerte bei den Stressoren über der Skalenmitte von 3,0 liegen. Zu dem empfohlenen Vorgehen ist kritisch anzumerken, dass dies nur für eine symmetrische Verteilung gelten kann.

**Tabelle 4:** Inhaltliche Gliederung des KFZA (nach Prümper et al., 1995)

Aspekt der Arbeitssituation	KFZA-Faktor	Items	Ursprungsfragebögen
Arbeitsinhalte	Vielseitigkeit	Lernen neuer Dinge	ISTA
		Einsatz von Wissen und Können	
		Aufgabenwechsel	ISTA-C
	Ganzheitlichkeit	Bewertung der Arbeit am Endergebnis	JDS
		Vollständigkeit des Arbeitsproduktes	
Ressourcen	Handlungsspielraum	Selbstbestimmung der Arbeitsschritte	ISTA
		Einfluss auf Zuteilung der Arbeit	
		Möglichkeit der selbständigen Arbeitsplanung und -einteilung	
	Soziale Rückendeckung	Verlass auf Kollegen	Fb zur sozialen Unterstützung
		Verlass auf Vorgesetzte	
		Zusammenhalt in der Abteilung	SAA
	Zusammenarbeit	Erfordernis an enge Zusammenarbeit	ISTA
		Austauschmöglichkeit mit Kollegen	JDS
		Rückmeldung von Vorgesetzten und Kollegen	
Stressoren	Qualitative Arbeitsbelastungen	Kompliziertheit der Arbeit	SAA
		Anforderungen an Konzentrationsfähigkeit	Fb Stressbedingungen
	Quantitative Arbeitsbelastungen	Arbeitsmenge	ISTA
		Zeitdruck	
	Arbeitsunterbrechungen	Unterbrechungen bei der Arbeit	Fb Stressbedingungen
		Verfügbarkeit benötigter Informationen	ISTA-C
	Umgebungsbelastungen	Ungünstige Umgebungsbedingungen	ISTA
Ungenügende Raumausstattung		(eigene Formulierung)	
Organisationsklima	Information und Mitsprache	Information über wichtige Vorgänge	Fb zur Erfassung des Betriebsklimas
		Berücksichtigung der Ideen von Beschäftigten	
	Betriebliche Leistungen	Weiterbildungsmöglichkeiten	
		Aufstiegschancen	

Fb, Fragebogen; ISTA, Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse; ISTA-C, Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse für Computerarbeitsplätze; JDS, Job Diagnostic Survey; SAA, Verfahren der subjektiven Arbeitsanalyse

### 2.2.5.5 Umsetzung der Empfehlungen von INQA und GDA

**INQA.** Bei dem KFZA handelt es sich um ein Screening-Instrument, das für die von der INQA empfohlenen Grobanalyse eingesetzt werden kann. Die Bearbeitungszeit der 26 Fragen des KFZA beträgt weniger als zehn Minuten und erfüllt somit die Empfehlung, eine Anzahl von ca. 40 Fragen sowie einen Bearbeitungsumfang von 20 Minuten nicht zu überschreiten (siehe Kapitel 2.2.2).

**GDA.** Die von der GDA empfohlenen vier Merkmalsbereiche (siehe Kapitel 2.2.4) werden durch die Fragen des KFZA im Großen und Ganzen gut abgedeckt, wie Tabelle 5 zeigt.

**Tabelle 5:** Zuordnung der Fragen des KFZA zu den Merkmalsbereichen der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA)

1. Arbeitsinhalt/ Arbeitsaufgabe	Mögliche kritische Ausprägung	KFZA-Items
Vollständigkeit der Aufgabe	Tätigkeit enthält: nur vorbereitende oder nur ausführende oder nur kontrollierende Handlungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung der Arbeit am Endergebnis</li> <li>• Vollständigkeit des Arbeitsproduktes</li> </ul>
Handlungsspielraum	Der/die Beschäftigte(n) hat/haben keinen Einfluss auf: Arbeitsinhalt; Arbeitspensum; Arbeitsmethoden /- verfahren; Reihenfolge der Tätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstbestimmung der Arbeitsschritte</li> <li>• Einfluss auf Arbeitszuteilung</li> <li>• Möglichkeit der selbständigen Arbeitsplanung und -einteilung</li> </ul>
Variabilität (Abwechslungs- reichtum)	Einseitige Anforderungen: Wenige, ähnliche Arbeits- gegenstände und Arbeitsmittel; häufige Wiederholung gleichartiger Handlungen in kurzen Takten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernen neuer Dinge</li> <li>• Einsatz von Wissen und Können</li> <li>• Aufgabenwechsel</li> </ul>
Information/ Informationsangebot	zu umfangreich; zu gering; ungünstig dargeboten; lückenhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information über wichtige Vorgänge</li> </ul>
Verantwortung	unklare Kompetenzen und Verantwortlichkeiten	
Qualifikation	Tätigkeiten entsprechen nicht der Qualifikation der Beschäftigten (Über-/Unterforderung); unzureichende Einweisung/ Einarbeitung in die Tätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompliziertheit der Arbeit</li> <li>• Anforderungen an Konzentrationsfähigkeit</li> <li>• Weiterbildungsmöglichkeiten</li> <li>• Aufstiegschancen</li> </ul>
Emotionale Inanspruchnahme	durch das Erleben emotional stark berührender Ereignisse; durch das ständige Eingehen auf die Bedürfnisse anderer Menschen; durch permanentes Zeigen geforderter Emotionen unabhängig von eigenen Empfindungen; Bedrohung durch Gewalt durch andere Personen	

2. Arbeitsorganisation	Mögliche kritische Ausprägung	KFZA-Items
Arbeitszeit	Wechselnde oder lange Arbeitszeit; ungünstig gestaltete Schichtarbeit, häufige Nachtarbeit; umfangreiche Überstunden; unzureichendes Pausenregime; Arbeit auf Abruf	
Arbeitsablauf	Zeitdruck/ hohe Arbeitsintensität; häufige Störungen/ Unterbrechungen; hohe Taktbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitdruck</li> <li>• Arbeitsmenge</li> <li>• Unterbrechungen bei der Arbeit</li> <li>• Verfügbarkeit benötigter Informationen</li> </ul>
Kommunikation/ Kooperation	Isolierter Einzelarbeitsplatz; keine oder geringe Möglichkeit der Unterstützung durch Vorgesetzte oder Kollegen; keine klar definierten Verantwortungsbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfordernis an enge Zusammenarbeit</li> <li>• Austauschmöglichkeit mit Kollegen</li> </ul>
3. Soziale Beziehungen	Mögliche kritische Ausprägung	KFZA-Items
Kollegen	Zu geringe/ zu hohe Zahl sozialer Kontakte; häufige Streitigkeiten und Konflikte; Art der Konflikte: Soziale Drucksituationen; fehlende soziale Unterstützung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlass auf Kollegen</li> <li>• Zusammenhalt in der Abteilung</li> </ul>
Vorgesetzte	Keine Qualifizierung der Führungskräfte; fehlendes Feedback, fehlende Anerkennung für erbrachte Leistungen; fehlende Führung, fehlende Unterstützung im Bedarfsfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlass auf Vorgesetzte</li> <li>• Rückmeldung von Vorgesetzten</li> <li>• Berücksichtigung der Ideen von Beschäftigten</li> </ul>
4. Arbeitsumgebung	Mögliche kritische Ausprägung	KFZA-Items
Physikalische und chemische Faktoren	Lärm; Beleuchtung; Gefahrstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungünstige Umgebungsbedingungen</li> </ul>
Physische Faktoren	Ungünstige ergonomische Gestaltung; schwere körperliche Arbeit	
Arbeitsplatz- und Informationsgestaltung	Ungünstige Arbeitsräume, räumliche Enge; unzureichende Gestaltung von Signalen und Hinweisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungenügende Raumausstattung</li> </ul>
Arbeitsmittel	Fehlendes oder ungeeignetes Werkzeug/ Arbeitsmittel; ungünstige Bedienung/ Einrichtung von Maschinen; unzureichende Softwaregestaltung	

Es fehlen jedoch Fragen zu den Einzelfaktoren „Verantwortung“, „Emotionale Inanspruchnahme“, „Arbeitszeit“, „Physische Faktoren“ und „Arbeitsmittel“.

## 2.3 Stress, Belastung und Beanspruchung aus Sicht der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie

Der aus dem Lateinischen stammende Begriff „Stress“ (lat. stringere = anspannen, zusammenziehen) ist heute ein fester Bestandteil unserer Alltagssprache. Für viele Menschen ist er ein häufig verwendeter Ausdruck zur Beschreibung ihrer Befindlichkeit, der jedoch individuell sehr unterschiedlich ausgelegt wird. Es können damit sowohl die auslösenden Faktoren von Stress (Stressoren) als auch die Reaktion auf eine belastende Bedingung (Stressreaktion) gemeint sein.

In der wissenschaftlichen Diskussion gibt es ebenfalls keine einheitliche Definition des Stressbegriffs. Erstmals wurde er 1914 in der psychophysiologischen Fachliteratur von Walter B. Cannon verwendet (Greif, 1991). Wohl einer der bedeutendsten Wegbereiter war jedoch der Mediziner und Biochemiker Hans Selye, der oft auch als der „Vater der Stressforschung“ bezeichnet wird. Er publizierte 1936 seinen ersten Artikel (Selye, 1936) zu diesem Phänomen und machte das Wort „Stress“ schließlich populär (Rosch, 2015).

Auch Lyriker haben sich dieses Themas angenommen. So charakterisierte z.B. Eugen Roth (1895-1976) einen Menschen, der unter beruflichem Stress leidet, mit dem folgenden Gedicht:

Allzu eifrig  
Ein Mensch sagt – und ist stolz darauf –  
Er geh' in seinen Pflichten auf.  
Bald aber, nicht mehr ganz so munter,  
Geht er in seinen Pflichten unter.

### 2.3.1 Diskussion der Begriffe

Heute beschäftigen sich unterschiedliche Fachdisziplinen wie z.B. Medizin, Psychologie, Sozialwissenschaft, Biologie oder Arbeitswissenschaft mit der Erforschung von Stress, Belastung und Beanspruchung (BAuA, 2010). Aus den unterschiedlichen Betrachtungsweisen resultiert ein Definitions- und Abgrenzungsproblem der Grundbegriffe. So korrespondieren die unter 2.1 definierten Begriffe Belastung und Beanspruchung mit den in der Medizinischen Psychologie verwendeten Begriffen Stressor und Stressreaktion. Hier werden Stressoren als „externe und interne psychische Stimuli“ definiert, „die mit erhöhter Wahrscheinlichkeit zu Stressreaktionen in Form von psychischen Zuständen und Verhaltensweisen führen“ (Schaper, 2014).

Schon 1991 schlug Siegfried Greif vor, im deutschsprachigen Raum die Stressbegriffe dem nach der DIN-Norm definierten Belastungs- und Beanspruchungskonzept unterzuordnen. Stressoren stellten dann eine spezifische Untereinheit der psychischen Belastungen dar und die Stressreaktionen wären als spezielle Arten psychischer Beanspruchungen zu begreifen. Diese Herangehensweise wäre jedoch insofern problematisch, da im Stresskonzept auch innerpsychische Stimuli als Stressoren bezeichnet werden und eben nicht nur Einflüsse von außen. Er empfahl daher, die DIN-Norm zu erweitern und zwischen „inneren und äußeren psychischen Belastungen“ zu unterscheiden (Greif, 1991).

Diese Empfehlung hat sich jedoch nicht durchgesetzt, sondern die Begrifflichkeiten bestehen weiterhin nebeneinander. Während sich die Arbeitswissenschaft an einem klar definierten Belastungs-Beanspruchungskonzept (siehe Kapitel 2.1) orientiert, wurden in der weiteren Stressforschung eine Reihe von Theorien entwickelt, die versuchen, die Entstehung und Bewältigung von Stress zu erklären.

Für Hans Selye (1953) stellte Stress eine unspezifische Reaktion des Organismus auf eine Störung der Homöostase dar, ein sogenanntes „Generelles Adaptations-Syndrom“. Zudem beschrieb er drei Phasen, welche die durch Stressoren verursachte Stressreaktion durchläufe: die Alarmphase, die Widerstandsphase und die Erschöpfungsphase (Selye, 1953). Dieses klassische reaktionsbezogene Verständnis von Stress wurde in der Stressforschung vielfach modifiziert und weiter entwickelt und führte zu verschiedenen reiz- und reaktionsorientierten Definitionen von Stress (Tabelle 6), welche wiederum von einer transaktionalen Stressdefinition abgelöst wurden, auf die sich aktuelle Stresskonzepte beziehen (Schaper, 2014).

**Tabelle 6:** Stresstheorien (nach Knoll et al., 2013; Schaper, 2014)

Theorien	Beispiele für Theorien
Reaktionsorientierte und psychophysiologische Stresstheorien	Homöostasemodell (Canon, 1929) Generelles Adaptations-Syndrom (Selye, 1953) Allostase-Konzept (McEwen, 2000)
Reizorientierte Stresstheorien	Kritische Lebensereignisse (Holmes & Rahe, 1967) Anforderungs-/Belastungs-Konzept (Oesterreich & Volpert, 1998)
Transaktionale Stresstheorie	Kognitiv-transaktionales Stressmodell (Lazarus & Folkman, 1984)

Die heute einflussreichste Theorie stellt das kognitiv-transaktionale Stressmodell von Richard Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984) dar, der Stress definiert als „die subjektiv kognitive Einstufung eines Ereignisses oder einer Situation, die darüber entscheidet, ob ein Mensch sie als Stress empfindet oder nicht“ (Brinkmann, 2014). Das heißt, Person und Umwelt

beeinflussen sich wechselseitig (transaktional) und eine Anforderung wird erst durch die individuelle kognitive Bewertung zum Stressor. Dieser subjektive Bewertungsprozess findet in drei Schritten statt, wobei das Prüfen von sowohl vorhandenen Ressourcen als auch möglichen Bewältigungsstrategien eine wichtige Rolle spielt. Wenn durch diese Bewertung die Befürchtung besteht, dass eine Situation nicht bewältigt werden kann, erzeugt dies Stress. Der Psychologe Richard Lazarus entwickelte sein Verständnis von Stress vor dem Hintergrund einer psychologischen Sichtweise. Wie sich die verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven der einzelnen Fachdisziplinen auf den Fokus des jeweiligen Stressverständnisses auswirken, haben Busse et al. (2006) zusammengetragen und systematisiert (Tabelle 7).

**Tabelle 7:** Einteilung von Stresskonzepten nach den Perspektiven verschiedener wissenschaftlicher Fachrichtungen (nach Busse et al., 2006)

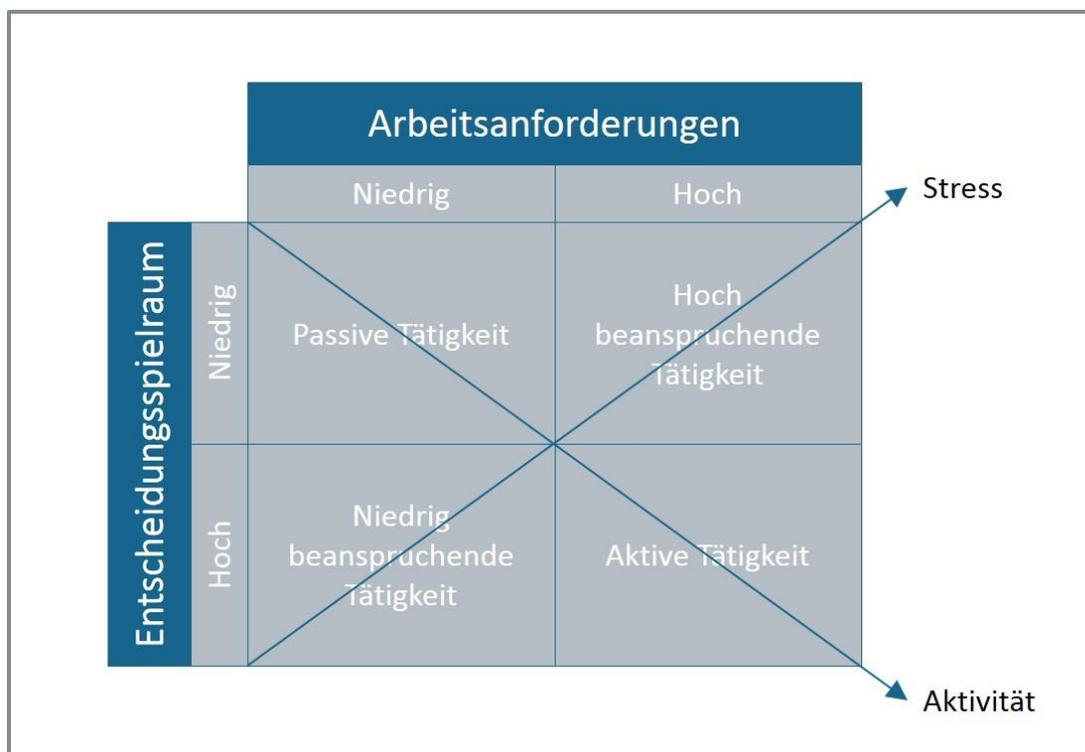
Perspektive	Wichtige Vertreter	Fokus
Biologisch	Canon (1929) Selye (1953)	Reaktionsorientierung, körperliche Reaktion
Soziologisch	Holmes & Rahe (1967)	Reizzentrierung
Psychologisch	Lazarus & Folkman (1984)	Transaktionales Modell, Subjektivität
Ressourcenorientiert	Hobfoll (1989) Antonovsky (1987)	Ressourcenverlust Salutogenetische Perspektive
Arbeitsweltbezogen	Karasek & Theorell (1990) Siegrist (1996) Bakker & Demerouti (2007)	Anforderung und Kontrolle Aufwandsentschädigung Anforderung und Ressourcen
Integrativ	Engel (1977) Adler et al. (2003)	Systemischer Ansatz, Interaktion von Körper, Psyche und Umwelt

### 2.3.2 Arbeitsweltbezogene Modelle zu Stress und Stressbewältigung

Um die Wechselwirkung von Stressoren und Ressourcen im Rahmen der Stressbewältigung zu beschreiben, wurden verschiedene Konzepte und Modelle entwickelt. Zwei der bedeutendsten Modelle, die auch im Bereich der Arbeitswissenschaften häufig Anwendung finden, sind das „Anforderungs-Kontroll-Modell“ (Karasek & Theorell, 1990) und das „Modell beruflicher Gratifikationskrisen“ (Siegrist, 1996). In jüngerer Zeit hat auch das „Anforderungs-Ressourcen-Modell“ (Bakker & Demerouti, 2007) an Bedeutung gewonnen.

### 2.3.2.1 Anforderungs-Kontroll-(Unterstützungs-)Modell

Das von Robert A. Karasek (1979) eingeführte zweidimensionale Anforderungs-Kontroll-Modell wurde von Karasek und Theorell (1990) weiterentwickelt und gehört heute zu den einflussreichsten Modellen der Stressforschung (Iseringhausen, 2010). Es beschreibt den Zusammenhang zwischen den beiden Dimensionen Arbeitsanforderungen („demands“) und Entscheidungsspielraum („decision latitude“). Arbeiten, die durch hohe psychomentale Anforderungen und einen niedrigen Entscheidungsspielraum gekennzeichnet sind (hoch beanspruchende Tätigkeit), führen demnach zu Stress. Ebenfalls ungünstige Auswirkungen können Tätigkeiten haben, die sich durch niedrige Entscheidungsspielräume und niedrige Anforderungen auszeichnen (passive Tätigkeit), da sie zu einem Unterforderungserleben führen können (Abbildung 3).

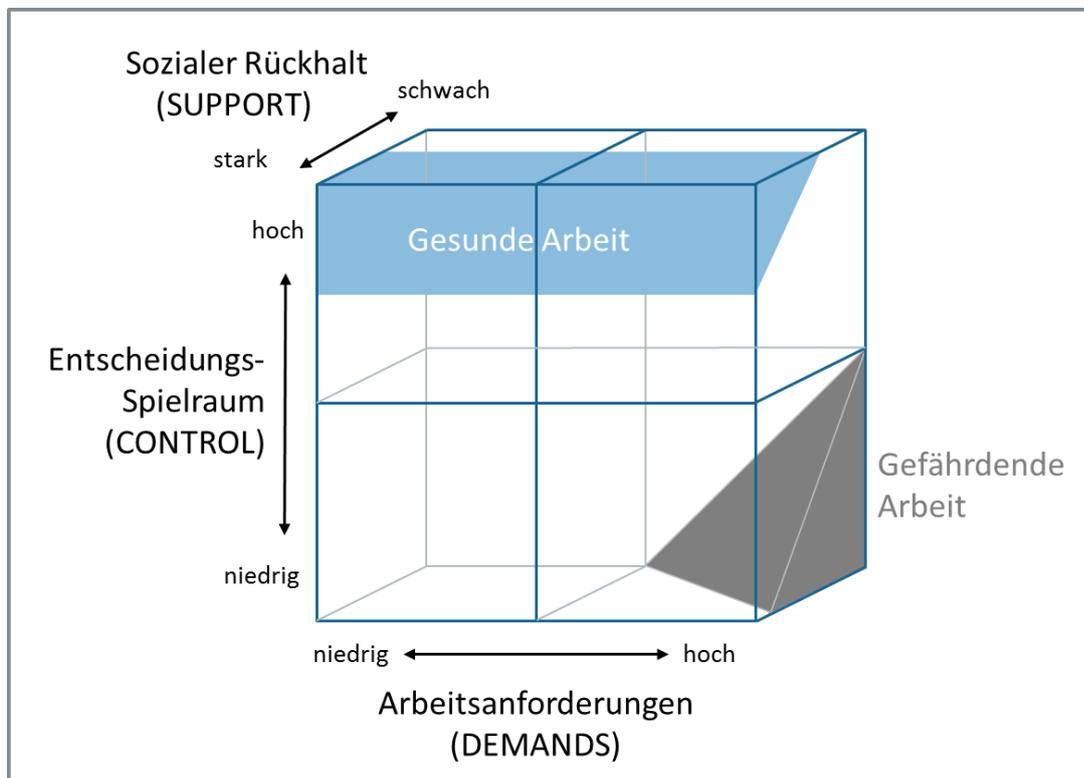


**Abbildung 3:** Anforderungs-Kontroll-Modell, adaptiert nach Karasek & Theorell, 1990

Handlungs- und Entscheidungsspielraum bzw. Autonomie und Kontrollgefühl stellen eine wichtige Ressource da, die eine Person benötigt, um hohe Arbeitsanforderungen zu bewältigen (Siegrist & Theorell, 2008). Ist diese Ressource gegeben, wirkt sich eine hohe Arbeitsanforderung gemäß diesem Modell aktivierend und somit positiv aus (aktive Tätigkeit). Empirische Untersuchungen erbrachten diesbezüglich jedoch widersprüchliche Ergebnisse. In der IT-Branche, wo zumeist hohe Entscheidungsspielräume mit hohen Anforderungen gepaart sind, haben z.B. Studien gezeigt, dass diese Kombination auch eine Quelle von

Fehlbeanspruchung sein kann, wenn Selbststeuerungskompetenzen nur unzureichend vorhanden sind (Wieland et al., 2004).

Da dieses zweidimensionale Modell, wie schon geschildert, in einigen Fällen zu kurz greift, wurde später eine weitere Ressource als dritte Dimension hinzugefügt (Abbildung 4), nämlich der soziale Rückhalt am Arbeitsplatz, sodass das Modell auch als „Job-Demand-Control-Support-Modell“ (Anforderungs-Kontroll-Unterstützungs-Modell) bezeichnet wird (Johnson & Hall, 1988). Demnach führen besonders die Arbeiten zu hoher Stressbelastung, die zusätzlich zu hohen psychomentalen Anforderungen und niedrigem Entscheidungsspielraum eine mangelnde soziale Unterstützung aufweisen (Karasek & Theorell, 1990). Oder anders gesagt: Soziale Unterstützung durch Kollegen oder Vorgesetzte ist ein wichtiger Puffer für die Stressbelastung, die durch hohe Anforderungen gepaart mit mangelnder Kontrolle entstehen kann.



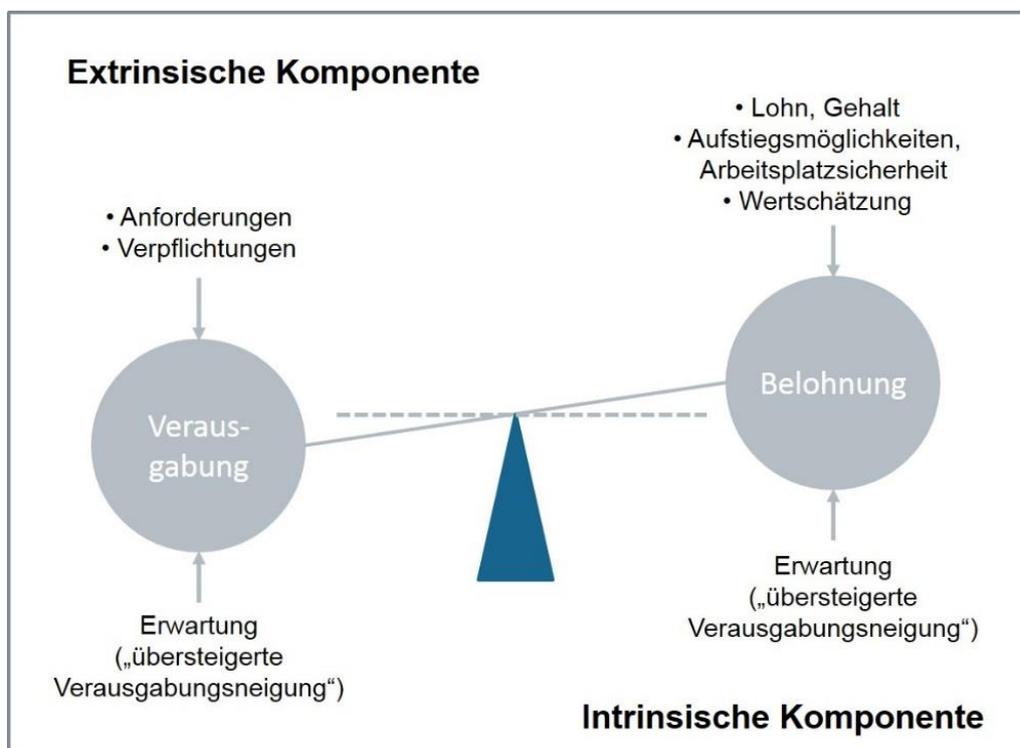
**Abbildung 4:** Job-Demand-Control-Support-Modell (Anforderungs-Kontroll-Unterstützungs-Modell), adaptiert nach Åborg, 2016

### 2.3.2.2 Modell beruflicher Gratifikationskrisen

Während sich das Anforderungs-Kontroll-Modell vor allem mit den objektiven Tätigkeitsmerkmalen befasst, beschreibt das von Johannes Siegrist (1996) entwickelte Modell beruflicher Gratifikationskrisen das individuelle Verhältnis von Verausgabung und Belohnung anhand intrinsischer und extrinsischer Aspekte (Abbildung 5).

Dieses auch als „Effort-Reward-Imbalance-Modell“ bezeichnete Konzept (Iseringhausen, 2010) begreift Arbeit als einen „Tauschprozess zwischen Leistung (des Arbeitnehmers) und Gegenleistung (des Arbeitsgebers)“ (Siegrist, 2013). Für den Arbeitnehmer entsteht dann eine Gratifikationskrise, wenn sich Leistung (Effort bzw. Verausgabung) und Gegenleistung (Reward bzw. Belohnung) nicht die Waage halten und somit gegen die Tauschgerechtigkeit verstoßen wird.

Auf der Seite der Belohnung spielen dabei nicht nur Lohn und Gehalt eine Rolle, sondern auch Aufstiegschancen, Arbeitsplatzsicherheit und soziale Anerkennung der erbrachten Leistung. Außerdem werden neben diesen extrinsische Komponenten der Aspekt der intrinsischen Erwartungshaltung miteinbezogen. Dies bedeutet, dass das Gleichgewicht auch durch das individuelle Erlebens- und Verhaltensmuster des Arbeitnehmers beeinflusst wird, insbesondere wenn dieses geprägt ist von einer übersteigerten Verausgabungsneigung (Siegrist, 2013).



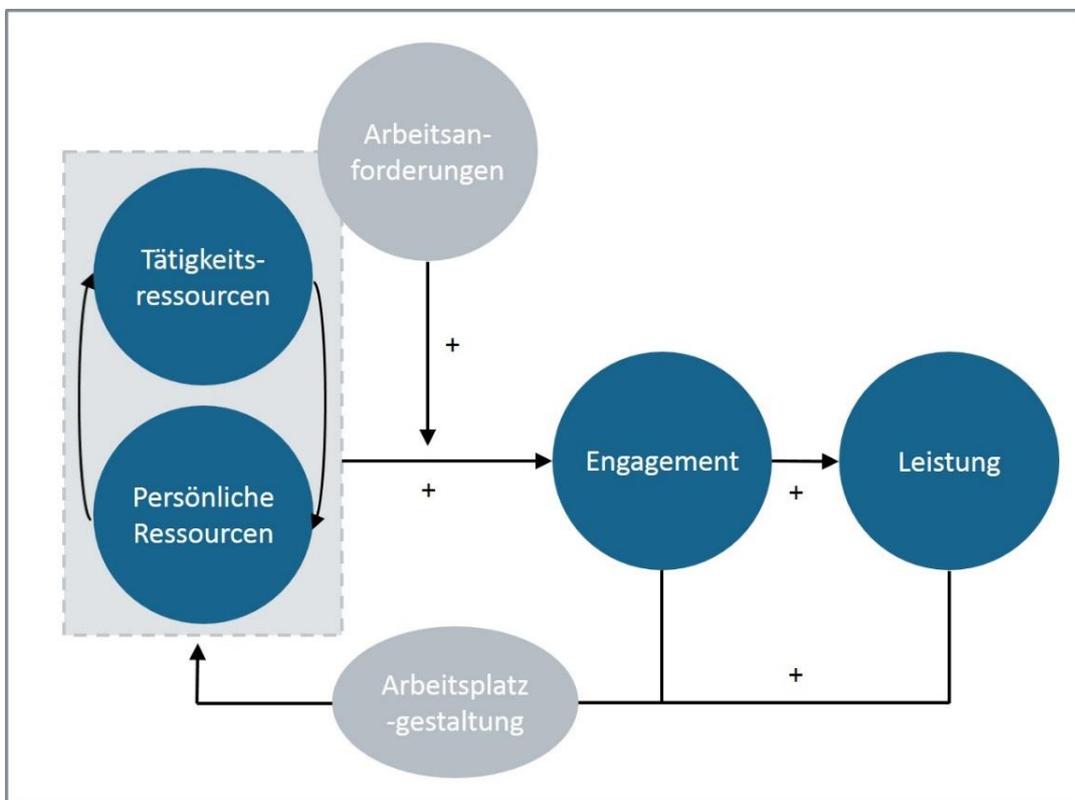
**Abbildung 5:** Modell beruflicher Gratifikationskrisen, adaptiert nach Siegrist, 2012

### 2.3.2.3 Anforderungs-Ressourcen-Modell

Als Weiterentwicklung der beiden vorher genannten Modelle kann das von Bakker und Demerouti (2007) beschriebene „Job-Demands-Resources-Modell“ verstanden werden. Während im Anforderungs-Kontroll-Modell nur die beiden Ressourcen Entscheidungsspielraum und sozialer Rückhalt berücksichtigt werden, bezieht das Anforderungs-

Ressourcen-Modell weitere Ressourcen mit ein und betont deren motivierende Wirkung (Schaper, 2014).

Das Modell wurde von Bakker und Demerouti über mehrere Jahre entwickelt und auf unterschiedliche Weise graphisch dargestellt. Abbildung 6 bezieht sich auf Bakker (2011). Komplexere Darstellungen finden sich bei Bakker und Demerouti (2007 bzw. 2014). Das Modell geht davon aus, dass das Arbeitsumfeld charakterisiert wird durch Anforderungen und Ressourcen, womit sowohl persönliche als auch arbeitsbezogene Ressourcen gemeint sind. Diese werden nach Bakker und Demerouti (2007) sehr breit definiert: Ressourcen beziehen sich auf physische, psychosoziale oder organisationale Aspekte, die für das Erreichen von Arbeitszielen wichtig sind, die Arbeitsanforderungen und die damit verbundenen körperlichen und psychischen Kosten reduzieren und die persönliches Wachstum und Entwicklung fördern. Beim Zusammenwirken von Arbeitsanforderungen und Ressourcen finden zwei simultane Prozesse statt: ein Beanspruchungsprozess, der gesundheitliche Auswirkungen haben kann, und ein motivationaler Prozess. Ressourcen können zum einen Beanspruchung bzw. Stress durch hohe Arbeitsanforderungen abpuffern und damit das Wohlbefinden steigern und zum anderen die Arbeitsmotivation erhöhen. Dies führt zu einem verstärkten Engagement, welches die Leistungsfähigkeit steigert. Zudem gestalten leistungsfähige und engagierte Arbeitnehmer ihr Arbeitsumfeld konstruktiv, sodass dieses wiederum eine Ressource darstellt (Bakker, 2011).



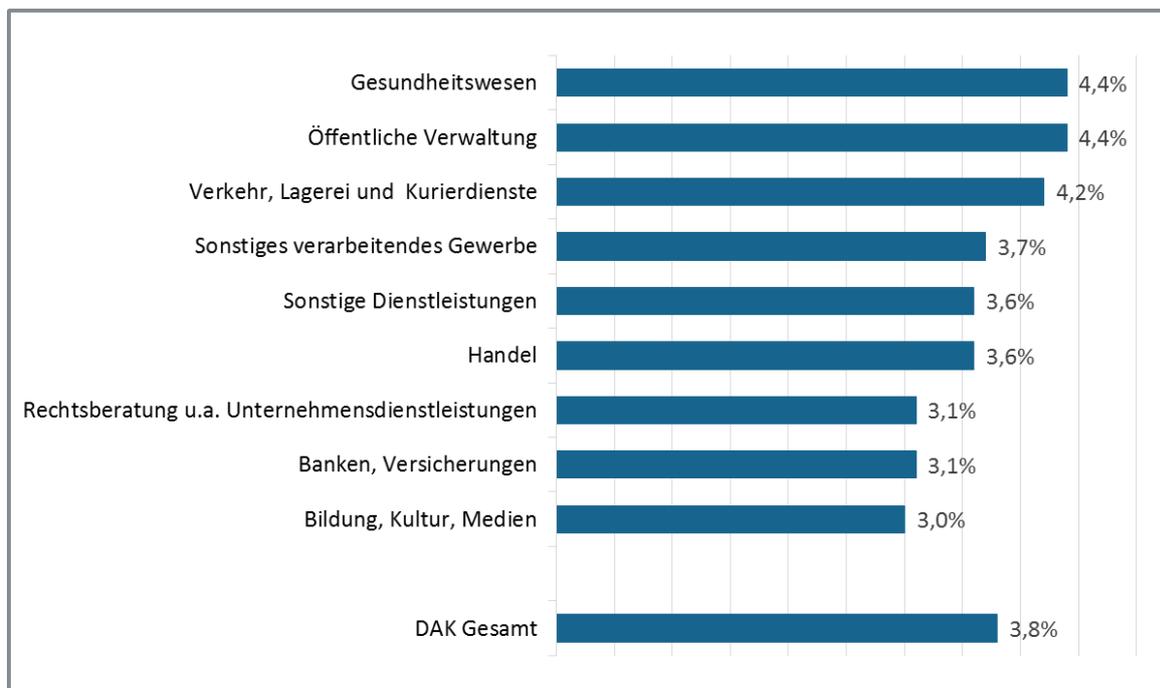
**Abbildung 6:** Anforderungs-Ressourcen-Modell, adaptiert nach Bakker, 2011

Beispiele dafür, wie diese Modelle auf die Arbeitssituation von Gesundheitsberufen angewandt werden, finden sich in Kapitel 2.4. Zudem lassen sich inhaltliche Bezüge zwischen dem KFZA und diesen drei Modellen herstellen, auf die in Kapitel 5.1.4 eingegangen wird.

## 2.4 Situation im Gesundheitswesen

Mittlerweile hat sich das Gesundheitswesen zu einem der wichtigsten Wirtschaftszweige in Deutschland entwickelt, in dem ca. jeder zehnte Erwerbstätige beschäftigt ist (Glaser & Höge, 2005a). Die größte Gruppe im Bereich „Gesundheitsdienstberufe“, der im Jahr 2011 insgesamt 2,8 Mio. Erwerbstätige aufweist, stellt dabei mit 826.000 Beschäftigten die der Gesundheits- und Krankenpflegekräfte dar (Statistisches Bundesamt, 2013b).

**Pflegekräfte.** Die Analysen verschiedener Krankenkassen zeigen, dass dieser Wirtschaftszweig vom erneuten Anstieg der Arbeitsunfähigkeitszeiten besonders betroffen ist. Im DAK Gesundheitsreport 2013 ergab die Auswertung der DAK-Mitgliedsdaten, dass die Branche Gesundheitswesen mit 4,4% im Jahr 2012 erneut den höchsten Krankenstandswert im Vergleich der Wirtschaftsgruppen aufwies (in diesem Jahr zusammen mit der Branche Öffentliche Verwaltung) und deutlich über dem Durchschnitt aller Branchen lag (Abbildung 7). Dies ist zum einen einer überdurchschnittlich hohen Erkrankungshäufigkeit und zum anderen einer längeren Erkrankungsdauer zuzuschreiben (DAK, 2013). Die BKK errechnete in ihrem Gesundheitsreport 2012, dass die Wirtschaftsgruppe Gesundheits- und Sozialwesen zudem die größte Dynamik zeigte. Mit einem Zuwachs von durchschnittlich 1,5 Tagen im Vergleich zum Jahr 2010 stiegen die Fehlzeiten im Gesundheitswesen am stärksten an und davon insbesondere in den Pflegeberufen (BKK, 2012).



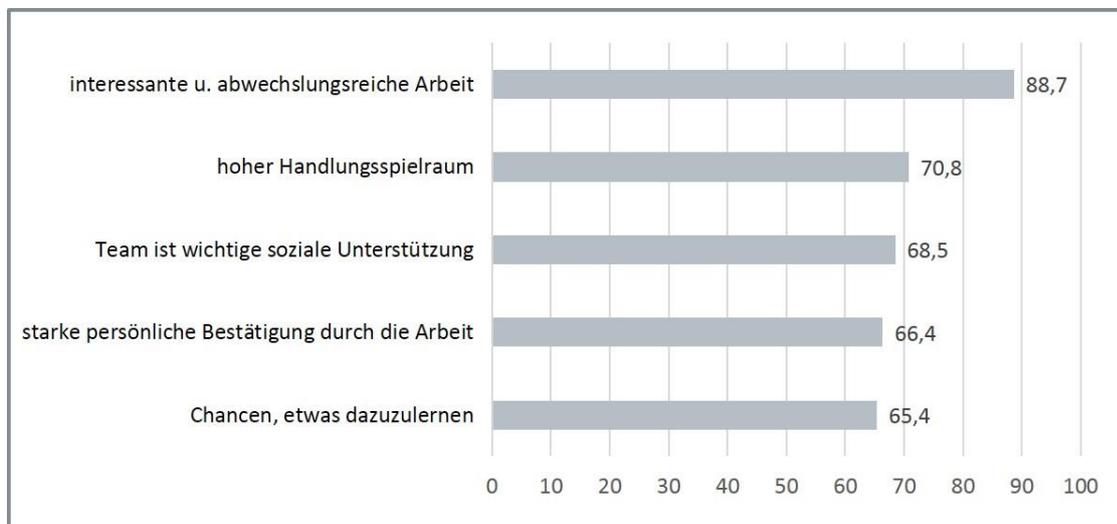
**Abbildung 7:** Krankenstandswerte 2012 in den neun Wirtschaftsgruppen mit besonders hoher Mitgliederzahl, AU-Daten der DAK-Gesundheit 2012; nach DAK, 2013, Abb. 76

Die DAK führt das hohe Ausmaß der Arbeitsunfähigkeitszeiten vor allem auf stark belastende Arbeitsbedingungen zurück (DAK, 2013) und verweist in diesem Zusammenhang auf die Ergebnisse aus den beiden großen DAK-BGW Gesundheitsreports 2000 und 2005, in welchen die Gesundheit und die Arbeitsbedingungen von Pflegekräften eingehend analysiert wurden: Im Jahr 2000 gaben von den befragten 1017 Pflegekräften ca. 90% an, dass sie sich bei ihrer Arbeit stark konzentrieren und schnell reagieren müssten und dass ihre Tätigkeit weitreichende Folgen für Gesundheit und Leben ihrer Patienten haben könne. Diese aufgabenbedingten psychomentalen Belastungen führen insbesondere dann zu Stress, wenn sie unter ungünstigen Rahmenbedingungen ausgeführt werden müssen (Nolting et al., 2000). Bezüglich dieser organisationsbedingten Belastungen waren sowohl 2000 also auch 2005 die führenden Faktoren hoher Zeitdruck und häufige Unterbrechungen. Über 80% der Befragten gaben an, häufig unter Zeitdruck zu stehen, viele davon sogar sehr häufig (Nolting et al., 2000; Grabbe et al., 2005). Als wesentliche Ursache dafür sah die DAK-BGW-Studie 2000 die unzureichende Personalausstattung auf den Stationen an. Über die Hälfte der Befragten berichtete außerdem über fehlende Pausen und hohen Leistungsdruck. Als weitere Belastungsfaktoren wurden zu hohe Verantwortung, unklare Zuständigkeiten, mangelnde Informationen und fachliche Überforderung angegeben (Grabbe et al., 2005).

Mit der Entwicklung der Personalausstattung beschäftigte sich auch das Pflege-Thermometer 2009, eine bundesweite Befragung von über 14.000 Pflegekräften. Diese Studie zeigt, dass von 1996 bis 2008 im Pflegedienst über 14% an Vollkraftstellen abgebaut wurden und seit 2008 nur ein Personalaufbau um 0,7% zu verzeichnen war. Da die Zahl der behandelten Patienten dagegen seit 1995 um ca. 12 % gestiegen ist, hat sich trotz einer verkürzten Verweildauer die Pflegekraft-Patienten-Relation verschlechtert. Vom Abbau dieser Stellen waren vor allem jüngere Mitarbeiter betroffen, da diese nach Abschluss ihrer Ausbildung seltener übernommen wurden. Der schon bestehende berufs-demographische Wandel wurde durch diese Entwicklung zusätzlich vorangetrieben (Isfort et al., 2010). Hinzu kommt, dass die Pflegebranche durch den demografischen Wandel doppelt betroffen ist - durch den wachsenden Bedarf an Pflegeleistungen für ältere Menschen einerseits und ein stetig älter werdendes Pflegepersonal andererseits (BGW, 2014).

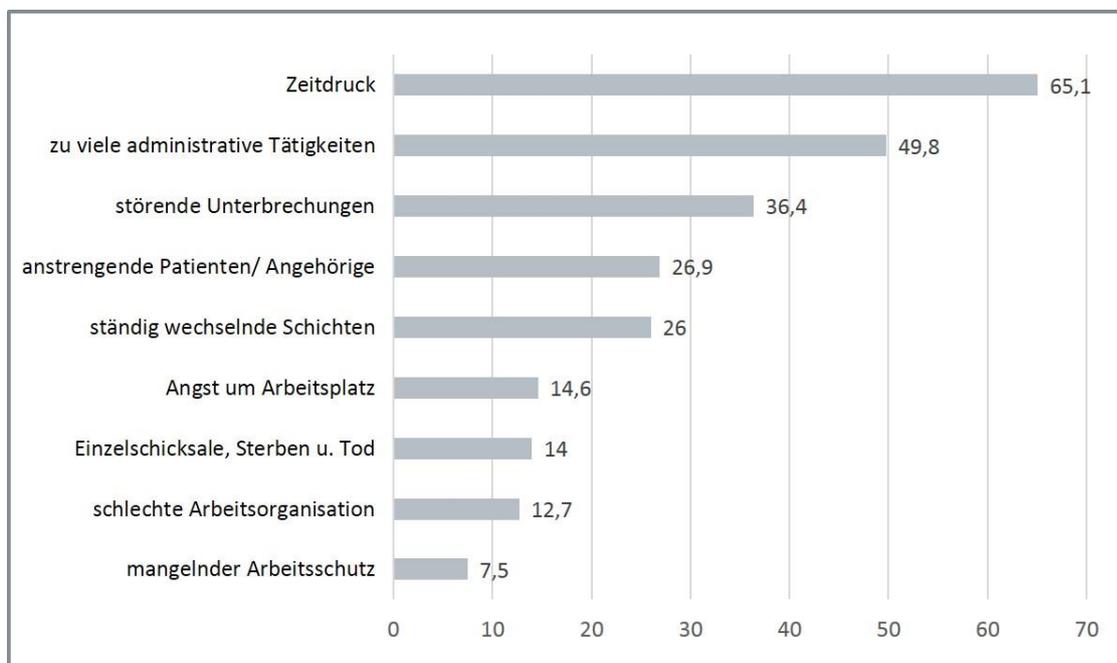
Empirisch-wissenschaftliche Untersuchungen haben eine Reihe von Stressoren, aber auch Ressourcen ermittelt, die die Pflgetätigkeit heute beeinflussen. In einer im Jahr 2003 durchgeführten bundesweiten Befragung von Pflegekräften haben Braun et al. (2004) als Ressourcen ermittelt, dass 88,7% der Beschäftigten ihre Tätigkeit als interessant und abwechslungsreich erleben und 70,8% ihr einen hohen Handlungsspielraum zuschreiben

(Abbildung 8). Zudem werden soziale Unterstützung, eine persönliche Bestätigung und Weiterentwicklungsmöglichkeiten als positiv erlebt.



**Abbildung 8:** Positive Arbeitsbedingungen (individuelle Ressourcen) bei Pflegekräften (in Prozent) 2003, nach Braun et al. 2004, Abb. 26

Als Belastungen identifizierten die Autoren in ihrer Befragung vor allem Zeitdruck, über den 65,1% der Beschäftigten berichteten (Abbildung 9). An zweiter und dritter Stelle wurden zu viele administrative Tätigkeiten und störende Unterbrechungen genannt.



**Abbildung 9:** Einzelne Arbeitsbelastungen bei Pflegekräften (in Prozent) 2003, nach Braun et al. 2004, Abb. 24

Außerdem zogen Braun und Müller (2005) aus der Befragung das Fazit, dass „70 bis 80% der Gesamtarbeitsbelastung im Krankenhaus in Informations-, Beziehungs- und Kommunikationsproblemen innerhalb und vor allem zwischen den Berufsgruppen liegen“.

Auch Stressmodelle werden zur empirischen Beurteilung der Situation der Pflegekräfte herangezogen. Schulz et al. (2009) fanden anhand des Modells beruflicher Gratifikationskrisen (siehe Kapitel 2.3.2.2) Hinweise dafür, dass Pflegekräfte in verschiedenen Disziplinen von einem Ungleichgewicht zwischen Verausgabung und Belohnung betroffen sind und somit ein höheres Risiko für die Entwicklung eines Burnouts aufweisen.

**Ärzte.** Innerhalb der Fehlzeitenstatistik des Gesundheitswesens zeigt die Berufsgruppe der Ärzte traditionell den niedrigsten Fehlzeitenwert. Jedoch war 2011 auch hier ein Anstieg gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen (BKK, 2012). Dass diese niedrigen Werte nicht unbedingt auf bessere Bedingungen und geringere Arbeitsbelastungen zurückzuführen sind, zeigt der vorherrschende Ärztemangel. Der Präsident der Bundesärztekammer (BÄK), Prof. Dr. Frank Ulrich Montgomery, prognostizierte angesichts der Ärztestatistik der BÄK für das Jahr 2013 sogar einen weitere Zunahme dieser Entwicklung: „Der Ärztemangel und der Mangel an Arztstunden sind keine Prognose mehr, sondern in vielen Regionen Deutschlands längst Realität. Und wir müssen davon ausgehen, dass sich dieser Mangel in den nächsten Jahren noch weiter verschärfen wird“ (Bundesärztekammer, 2014). Denn auch 2013 hat sich die Zahl der Ärzte, die nicht ärztlich tätig sind, mit einer Steigerung um 2,6 % weiter erhöht. Zudem wandert weiterhin eine hohe Anzahl Ärzte ins Ausland ab. Von den 3.035 ursprünglich in Deutschland tätigen Ärzten, die 2013 ihre Tätigkeit ins Ausland verlegten, waren 62,9 % deutsche Ärzte. Die Bundesärztekammer kommt daher zum Schluss, dass die Arbeitsbedingungen für Ärzte verbessert werden müssen, damit mehr Berufsanfänger einer ärztlichen Tätigkeit nachgehen und diese auch in Deutschland beibehalten (Bundesärztekammer, 2014).

Dass deutsche Ärzte in puncto Gesundheit und Arbeitszufriedenheit im internationalen Vergleich schlechter abschneiden, konnte in verschiedenen empirischen Studien gezeigt werden. Dabei wurde auch deutlich, dass v.a. jüngere Ärzte und Assistenzärzte unzufriedener waren und über eine geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität berichteten (Jurkat et al., 2006; Rosta & Gerber, 2008). Gerade in der Gruppe der jüngeren Assistenzärzte ließ sich eine erhöhte Prävalenzrate depressiver Störungen nachweisen, wobei Medizinerinnen als besonders gefährdet gelten (Reimer et al., 2005). Alarmierend ist auch, dass die Suizidrate von Ärzten und insbesondere von Ärztinnen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung signifikant erhöht ist (Niederkrötenhaler & Sonneck, 2007).

Gesundheit und Arbeitszufriedenheit von Ärzten und Ärztinnen werden wiederum entscheidend durch die vorherrschenden Arbeitsbedingungen beeinflusst (Gothe et al., 2007; Angerer et al., 2008). Weigl (2014) hat daher aus verschiedenen deutschsprachigen und internationalen Publikationen die maßgeblichen Stressoren und Ressourcen im Arbeitsumfeld von Krankenhausärzten zusammengetragen (Tabelle 8).

**Tabelle 8:** Psychosoziale Arbeitsbedingungen bei Krankenhausärzten (nach Weigl, 2014)

Stressoren	Ressourcen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlange Arbeitszeiten</li> <li>• Arbeitsdruck (Arbeitsüberlastung und Zeitdruck)</li> <li>• Probleme der Führung und Hierarchie</li> <li>• Mangel an Rollenklarheit</li> <li>• Ungenügende Erholungsmöglichkeiten</li> <li>• Belastende Beziehungen zu Patienten</li> <li>• Mangelhafte Transparenz und Beteiligungsmöglichkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomie</li> <li>• Soziale Unterstützung im Arbeitsumfeld</li> <li>• Führung / Interpersonelle Beziehung zum Vorgesetzten</li> </ul>

Betrachtet man Studien, die auf der Basis von Stressmodellen (siehe Kapitel 2.3.2) durchgeführt wurden, so weisen diese bei Krankenhausärzten eine hohe Belastung durch gesundheitsschädlichen Stress nach (Bauer & Groneberg, 2013a; Knesebeck et al., 2010). Im Rahmen einer bundesweiten Befragung von chirurgisch tätigen Krankenhausärzten zeigten Knesebeck et al. (2010), dass ca. ein Viertel der befragten Ärzte unter einer beruflichen Gratifikationskrise litten und dass bei fast ebenso vielen (über 22%) eine hoch beanspruchende Tätigkeit nach dem Anforderungs-Kontroll-Modell vorlag. Bauer und Groneberg (2013a) führten eine anonyme Online-Umfrage bei Krankenhausärzten verschiedener Fachdisziplinen in Baden-Württemberg durch, bei der sogar über 55% der befragten Ärzte deutliche Anzeichen für Distress zeigten. In beiden Studien waren Assistenzärzte deutlich höher belastet als Chef- und Oberärzte.

Dabei sollte man nicht vergessen, dass eine hohe Beanspruchung und Arbeitsunzufriedenheit von Ärzten nicht nur für diese selbst sondern auch für deren Patienten ernsthafte negative Konsequenzen haben kann (Gothe et al., 2007). Umso wichtiger ist es daher, organisationsbedingte psychische Belastungen zu identifizieren und diese über eine Änderung der Rahmenbedingungen zu reduzieren oder zu vermeiden, um bei den Beschäftigten die Arbeitsfähigkeit erhalten und fördern zu können und die Arbeitsqualität zu sichern.

## 2.5 Zielsetzung

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die heutige Arbeitswelt zunehmend mit den Herausforderungen psychischer Belastungen und psychischer Erkrankungen umgehen muss, von denen das Gesundheitswesen und dabei insbesondere die Gesundheits- und Krankenpflege besonders betroffen sind.

Die Gesamtsituation in der Arbeitswelt des Krankenhauses ist dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitsbelastung kontinuierlich ansteigt (Grabbe et al., 2005) und gleichzeitig die Krankenhäuser mit einer zunehmend schwierigen finanziellen Lage konfrontiert sind (Augurzky et al., 2013). Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, bei der Erhebung der gesetzlich vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen ein Verfahren einzusetzen, das ökonomisch und praktikabel ist und trotzdem wertvolle und aussagekräftige Ergebnisse liefert.

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist es, der Frage nachzugehen, ob sich mit einem solchen ökonomischen Verfahren, nämlich dem Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse (KFZA), aussagekräftige Daten erheben lassen.

Mittels einer explorativen Faktorenanalyse soll die faktorielle Validität dieses Fragebogens überprüft werden, um festzustellen, inwieweit der zunächst für die Gefährdungsbeurteilung von Bildschirmarbeitsplätzen konzipierte KFZA auch bei einem Einsatz im Gesundheitswesen die postulierte Struktur der in Frage stehenden Merkmale aufweist.

Da die bestehenden KFZA-Fragen zusätzlich um für das Gesundheitswesen spezifische Ergänzungsfragen erweitert wurden, soll in einem zweiten Schritt auch der erweiterte KFZA validiert werden. Durch eine explorative Faktorenanalyse soll ermittelt werden, inwieweit sich die faktorielle Struktur durch die spezifischen Ergänzungsfragen verändert.

## **3 METHODIK**

### **3.1 Datenerhebung**

Die vorliegenden Daten wurden im Rahmen der gesetzlich vorgegebenen Gefährdungsbeurteilungen psychischer Belastung als anonymisierte Routinedaten erhoben. Von 2004 bis 2014 wurden diese Gefährdungsbeurteilungen mittels des Kurzfragebogens zur Arbeitsanalyse (KFZA) in verschiedenen Krankenhäusern in Norddeutschland durch ein arbeitsmedizinisches Institut durchgeführt. Laut Auskunft der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg ist kein Ethikvotum erforderlich.

Ein wesentlicher Teil dieser Arbeit bestand darin, die Daten aus den insgesamt 1731 Fragebögen für die statistische Analyse mit SPSS aufzubereiten. Hierfür wurden die Ergebnisse aus den einzelnen Excel-Dateien extrahiert, in SPSS eingegeben und zu einem Gesamtdatensatz zusammengefügt, um sie einer Sekundäranalyse zu unterziehen.

#### **3.1.1 Probanden**

Die Gefährdungsbeurteilungen wurden mit Mitarbeitern (im Folgenden auch Probanden genannt) der Stationen verschiedener Fachdisziplinen an Akutkrankenhäusern durchgeführt. Es wurden sowohl Pflegekräfte als auch ärztliche Mitarbeiter anonymisiert befragt.

Folgende Fachdisziplinen waren vertreten: Chirurgie, Innere Medizin, Pädiatrie, Gynäkologie, Urologie, Anästhesie, Neurologie, Orthopädie, Augenheilkunde, HNO, Psychiatrie und Palliativmedizin. Bei den Stationen handelte es sich sowohl um Normalstationen als auch um Spezial- und Intensivstationen, Notaufnahmen und OP-Bereiche.

#### **3.1.2 Ablauf der Erhebungen**

Alle Probanden wurden im Vorfeld ausführlich über Zielsetzung und Ablauf der Arbeitsanalyse sowie zum Datenschutz informiert und hatten die Möglichkeit, Fragen zu stellen. In der Regel wurden diese Informationsveranstaltungen von Arbeitspsychologen und Arbeitsmedizinern durchgeführt und fanden im Rahmen von Betriebsversammlungen oder Mitarbeiterbesprechungen statt. Zusätzlich wurden alle Mitarbeiter durch ein Anschreiben schriftlich informiert.

## 3.2 Fragebogen

Die Probanden wurden gebeten, einen zweiseitigen Fragebogen auszufüllen. Dieser war wie folgt aufgebaut:

- Alle 26 (z.T. adaptierte) Items aus dem Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse (KFZA, Prümper et al., 1995);
- 11 Ergänzungsfragen zu den Bereichen Zusammenarbeit, Arbeitsmittel, emotionale Belastung und Fehlbeanspruchungsfolgen;
- demografische Fragen zu Alter, Geschlecht und Länge der Abteilungszugehörigkeit.

Alle Fragen (mit Ausnahme der demografischen Angaben und der Fragen zu den Fehlbeanspruchungsfolgen) wurden auf einer fünfstufigen Likert-Skala beantwortet, bei der es folgende Antwortmöglichkeiten gab:

Diese Aussage trifft zu

gar nicht	wenig	mittelmäßig	überwiegend	völlig
1	2	3	4	5

Im Folgenden (Kap. 3.2.1 und 3.2.2) werden die Fragebogeninhalte detaillierter beschrieben.

### 3.2.1 Fragen des KFZA

Beim vorliegenden Datensatz wurden einige der ursprünglichen Items des KFZAs für den Einsatz im Gesundheitsdienst adaptiert. Beispielsweise wurden die Begriffe „Unternehmen“ oder „Betrieb“ durch den Begriff „Abteilung“ ersetzt. Auch wurde das ursprüngliche Frageformat einiger Items leicht modifiziert, um sie in Form und Länge den Ergänzungsfragen (Kapitel 3.2.2) anzugleichen. Vortests, die von dem ausführenden arbeitsmedizinischen Institut durchgeführt worden waren, hatten gezeigt, dass das modifizierte Frageformat keinen Einfluss auf die Antworttendenzen hatte (Oezelsel, 2013, persönliche Mitteilung).

#### 3.2.1.1 Fragen zu den Arbeitsinhalten

Der Aspekt Arbeitsinhalte enthält die Faktoren „Vielseitigkeit“ und „Ganzheitlichkeit“. Um die Skala Vielseitigkeit zu erfassen, wurden drei Fragen verwandt, und zur Erfassung der Skala Ganzheitlichkeit zwei Fragen (Tabelle 9).

**Tabelle 9:** Fragen zu den Arbeitsinhalten

#### Fragen zur Vielseitigkeit

VS 1: Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen.

VS 2: Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen.

VS 3: Bei meiner Arbeit haben ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben.

#### Fragen zur Ganzheitlichkeit

GH 1: Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht.

GH 2: Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.

### 3.2.1.2 Fragen zu den Ressourcen

Die Ressourcen werden durch die Faktoren „Handlungsspielraum“, „Soziale Rückendeckung“ und „Zusammenarbeit“ mit jeweils drei Fragen ermittelt (Tabelle 10).

**Tabelle 10:** Fragen zu den Ressourcen

#### Fragen zum Handlungsspielraum

HS 1: Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen.

HS 2: Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist.

HS 3: Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen.

#### Fragen zur sozialen Rückendeckung

SR 1: Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.

SR 2: Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird.

SR 3: Man hält in der Abteilung gut zusammen.

#### Fragen zur Zusammenarbeit

ZU 1: Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung.

ZU 2: Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten.

ZU 3: Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit.

### 3.2.1.3 Fragen zu den Stressoren

Der Aspekt Stressoren umfasst die Faktoren „Qualitative Arbeitsbelastungen“, „Quantitative Arbeitsbelastungen“, „Arbeitsunterbrechungen“ und „Umgebungsbelastungen“, die je zwei Fragen umfassen (Tabelle 11).

**Tabelle 11:** Fragen zu den Stressoren

<b>Fragen zu qualitativen Arbeitsbelastungen</b>
QL 1: Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind.
QL 2: In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt.
<b>Fragen zu quantitativen Arbeitsbelastungen</b>
QN 1: Häufig stehe ich unter Zeitdruck.
QN 2: Ich habe zu viel Arbeit.
<b>Fragen zu Arbeitsunterbrechungen</b>
AU 1: Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung.
AU 2: Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon).
<b>Fragen zu Umgebungsbelastungen</b>
UB 1: An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen, wie Lärm, Klima, Staub.
UB 2: An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend.

### 3.2.1.4 Fragen zum Organisationsklima

Das Organisationsklima ergibt sich aus den Faktoren „Information und Mitsprache“ sowie „Betriebliche Leistungen“ mit jeweils zwei Fragen (Tabelle 12).

**Tabelle 12:** Fragen zum Organisationsklima

<b>Fragen zu Information und Mitsprache</b>
IM 1: Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert.
IM 2: Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen.

### Fragen zu betrieblichen Leistungen

BL 1: Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten

BL 2: Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen.

Nach Angabe der Autoren (Prümper, 2010) ist der KFZA zwar universell und branchenübergreifend einsetzbar, einige Bereiche, die für die psychische Belastung im Gesundheitswesen wichtig sind, werden jedoch nicht erfasst. Auch in der GDA Leitlinie wird eine Erweiterung der empfohlenen Merkmale um branchen- und betriebsspezifischen Merkmale als sinnvoll erachtet (siehe Kapitel 2.2.4). Somit wurden im Anschluss an die KFZA-Items noch weitere Fragen gestellt, die anderen Inventaren entlehnt waren.

### 3.2.2 Ergänzungsfragen

Das arbeitsmedizinische Institut ergänzte den KFZA um zehn Zusatzfragen bezüglich Arbeitsmittel, emotionaler Belastung sowie Fehlbeanspruchungsfolgen. Zudem wurde dem Faktor „Zusammenarbeit“ eine Frage zur Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen hinzugefügt (Tabelle 13).

**Tabelle 13:** Ergänzungsfragen

#### Frage zu den Arbeitsmitteln

AM: Die Arbeitsmittel für mein Aufgabengebiet sind geeignet bzw. ausreichend vorhanden (z.B. EDV).

#### Fragen zur emotionalen Belastung

EB 1: Der Umgang mit Patienten ist oft belastend.

EB 2: Mir verbleibt nicht genügend Raum für Gespräche mit den Patienten.

EB 3: Meine Arbeit ist mit einer hohen emotionalen Belastung verbunden.

#### Fragen zu Fehlbeanspruchungsfolgen

Ich fühle mich arbeitsbedingt beeinträchtigt durch:

FB 1: Starkes Erschöpfungsgefühl

FB 2: Schwierigkeiten von der Arbeit abzuschalten

FB 3: Nacken-Schulterschmerzen oder/und Kreuz-Rückenschmerzen

FB 4: Schlafstörungen

FB 5: Kopfschmerzen

FB 6: Magen- und Darmbeschwerden

### Zusatzfrage zur Zusammenarbeit

ZU 4: Die Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen funktioniert gut.

Bei den Fragen zu möglichen Fehlbeanspruchungsfolgen wurden die Antwortmöglichkeiten auf der Likert-Skala folgendermaßen geändert:

Ich fühle mich arbeitsbedingt beeinträchtigt durch:

Starkes Erschöpfungsgefühl

sehr selten	selten	manchmal	oft	sehr oft
1	2	3	4	5

Somit bestand das Erhebungsinstrument, das im Folgenden als erweiterter KFZA bezeichnet wird, aus insgesamt 40 Fragen (26 KFZA-Items, 11 Ergänzungsfragen und 3 demografische Fragen).

### **3.3 Statistische Auswertung**

Das Ziel der Datenauswertung ist die faktorielle Validierung des KFZA mittels einer explorativen Faktorenanalyse. Es soll überprüft werden, inwieweit der Fragebogen die postulierte Struktur von 11 zugrunde liegenden Faktoren, denen die 26 Items zugeordnet werden können, aufweist. In einem zweiten Schritt soll auch der um die für das Gesundheitswesen spezifischen Ergänzungsfragen erweiterte KFZA mit dieser Methode validiert werden.

Die explorative Faktorenanalyse ist ein dimensionsreduzierendes Verfahren, das es ermöglicht, die Vielzahl der vorhandenen Items sinnvoll zu gruppieren und auf einige wenige bedeutsame Faktoren zurückzuführen (Cleff, 2015).

#### **3.3.1 Deskriptive Auswertung**

Zunächst erfolgte eine Überprüfung der Datensätze bezüglich der deskriptiven Eigenschaften. Bei der Aufbereitung der erhobenen Daten mit IBM SPSS Statistics 23.0 wurden die negativ formulierten Items umgepolt. Für die einzelnen Items wurden jeweils die Mittelwerte mit Standardabweichung berechnet. Die prozentualen Häufigkeitsverteilungen der Antworten auf die einzelnen KFZA-Fragen wurden als Balkendiagramme dargestellt. Bezüglich fehlender Daten wurden die Auswirkungen des Einsatzes unterschiedlicher Versionen der Fragen bzw. des Fragebogens auf die Häufung fehlender Daten beschrieben.

Durch den Ausschluss fehlender Daten für die Faktorenanalyse reduzierte sich die Zahl der Datensätze. Die Gruppe der analysierten Datensätze wurde mit der Gruppe der ausgeschlossenen Datensätze hinsichtlich ihrer Verteilung von Berufsgruppen, Geschlecht, Alter und Länge der Abteilungszugehörigkeit verglichen.

#### **3.3.2 Explorative Faktorenanalyse**

Für die Faktorenanalyse wurden fehlende Daten mittels „listenweiser Fallausschluss“ ausgeschlossen. Zur Überprüfung der Eignung der Korrelationsmatrix wurden das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO) und der Bartlett-Test herangezogen. Das KMO-Kriterium gilt derzeit als bestes Prüfkriterium und wird in der Literatur durchgängig empfohlen (Cleff, 2015). Die Extraktion der Faktoren erfolgte nach der Hauptkomponentenmethode. Um die Anzahl der Faktoren zu bestimmen, ist die erklärte Varianz von entscheidender Bedeutung. Hierbei entspricht die erklärte Varianz pro Faktor seinem Eigenwert. Die Faktorenzahl wurde daher nach dem Kaiser-Kriterium bestimmt, bei dem die Zahl der zu extrahierenden Faktoren gleich

der Zahl der Faktoren mit einem Eigenwert  $>1$  ist (Backhaus, 1996). Zusätzlich wurde das Scree-Kriterium nach Cattell (1966) zur Bestimmung der Faktorenzahl herangezogen, bei dem die Eigenwerte in einem Koordinatensystem nach absteigendem Wert angeordnet werden. An der Position, wo die Differenz zweier Eigenwerte am größten ist, entsteht im Verlauf ein „Knick“. Die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren ergibt sich hier aus den Faktoren, die oberhalb des Knicks liegen. Um die Interpretation zu erleichtern, wurden die extrahierten Faktoren anschließend rotiert. Als Rotationsmethode wurde zunächst die orthogonale Varimax-Rotation gewählt, da diese auch von den Autoren angewandt worden war. Bei dieser Rotationsform wird das rechtwinklige Koordinatenkreuz beibehalten (Backhaus, 1996) und es werden unkorrelierte Faktoren erzeugt (Bühner, 2011). Es ist jedoch bei den vorliegenden Items von einer Korrelation der Faktoren auszugehen, weshalb zusätzlich eine oblique Direct-Oblimin-Rotation durchgeführt wurde. Bei der Zuordnung der einzelnen Items zu einem Faktor wurden die Kriterien angewandt, dass die positive Faktorladung des entsprechenden Items  $>0,4$  ist und dass eine absolute Ladungsdifferenz zwischen den Faktoren von  $>0,2$  besteht.

### **3.3.3 Reliabilitätsanalyse**

Die Reliabilität oder Zuverlässigkeit eines Tests gibt seine Messgenauigkeit an (Lienert & Raatz, 1998). Zur Abschätzung der Reliabilität der ermittelten Faktoren wurde die interne Konsistenz anhand des Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten berechnet.

## 4 ERGEBNISSE

### 4.1 Deskriptive Auswertung

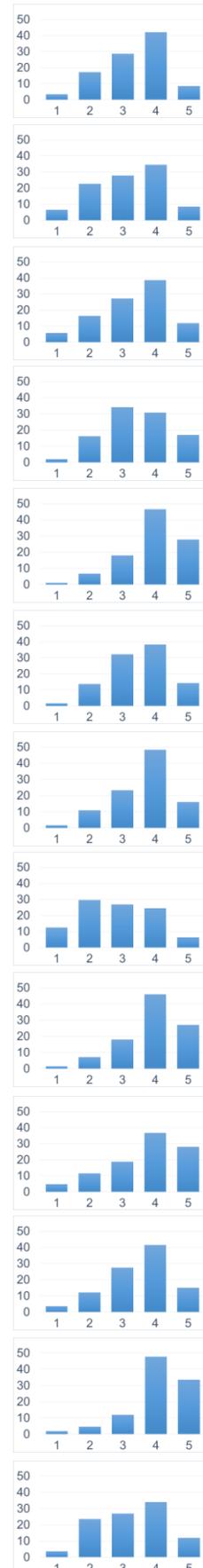
In die Auswertung gingen 1731 Datensätze ein. Den fünf Stufen der Likert-Skala wurden Zahlenwerte zugeordnet von 1 = „gar nicht“ bis 5 = „völlig“. Die acht negativ formulierten Items (QL 1, QL 2, QN 1, QN 2, AU 1, AU 2, UB 1, UB 2) wurden entsprechend umgepolt. Durch diese Umpolung entsprechen hohe Zahlenwerte durchgehend einer geringen psychischen Belastung und umgekehrt niedrige Werte einer hohen psychischen Belastung. Die Ergebnisse der deskriptiven Auswertung mit Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD) sind in Tabelle 14 aufgeführt, ebenso die Häufigkeitsverteilungen der Antworten.

Dabei ist ersichtlich, dass die Fragen ZU 1, ZU 3 und QL 1 auffallend häufig nicht beantwortet wurden. Dies erklärt sich durch den Umstand, dass diese Fragen nur einer Teilstichprobe vorgelegt wurden. Die Frage ZU 1 „Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung“ wurde in bestimmten Versionen des Fragebogens bewusst weggelassen, da dieser Umstand in den meisten Bereichen des Krankenhauses zutrifft, worauf auch der hohe Mittelwert ( $M = 4,07$ ) hinweist. Die Fragen ZU 3 „Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit“ und QL 1 „Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind“ wurden des öfteren durch Varianten ersetzt, die diese Fragen in zwei Unterfragen aufteilen: ZU 3a „Ich bekomme von Vorgesetzten immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit“, ZU 3b 3 „Ich bekomme von KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit“, QL 1a „Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind aufgrund unklarer Arbeitsbeschreibungen / Prozessabläufe“, QL 1b „Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind aufgrund mangelnder Qualifizierung / Einarbeitung“.

Die Häufung fehlender Werte ist somit durch die Erhebung bedingt. Bei einem Fehlen aufgrund von Antwortverweigerung kann ein Ausschluss dieser Datensätze zu einer systematischen Verzerrung führen (Cleff, 2015). Da es sich hier aber um systembedingt fehlende Werte handelt und eine Validierung der Originalversion mit einer einheitlichen Item-Struktur angestrebt wurde, wurden diese Fälle listenweise ausgeschlossen. Dies bedeutet, dass alle unvollständigen Fälle ausgeschlossen und die Stichprobe dadurch reduziert wurde.

**Tabelle 14:** Deskriptive Auswertung, umgepolte Items mit \* gekennzeichnet

KFZA-Items	N	M	SD
HS1 Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen.	1719	3,35	0,98
HS2 Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist.	1711	3,16	1,07
HS3 Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen	1718	3,34	1,07
VS1 Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen.	1718	3,45	1,01
VS2 Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen.	1718	3,94	0,90
VS3 Bei meiner Arbeit habe ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben.	1716	3,50	0,95
GH1 Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht.	1717	3,66	0,92
GH2 Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.	1681	2,83	1,13
SR1 Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.	1720	3,90	0,93
SR2 Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird.	1712	3,72	1,13
SR3 Man hält in der Abteilung gut zusammen.	1695	3,52	1,01
ZU1 Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung.	1496	4,07	0,90
ZU2 Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten.	1663	3,27	1,06



ZU3 Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit.	1428	2,83	1,05	
IM1 Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert.	1720	3,23	0,98	
IM2 Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen.	1700	3,27	1,08	
BL1 Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten.	1694	2,91	1,03	
BL2 Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen.	1661	2,02	0,89	
QL1 Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind. *	1440	3,75	0,93	
QL2 In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt. *	1706	3,48	1,16	
QN1 Häufig stehe ich unter Zeitdruck. *	1718	2,28	0,98	
QN2 Ich habe zu viel Arbeit. *	1702	2,56	1,01	
AU1 Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung. *	1709	3,25	0,98	
AU2 Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon). *	1721	2,20	0,98	
UB1 An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen wie Lärm, Klima, Staub. *	1715	2,80	1,24	
UB2 An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend. *	1704	2,70	1,20	

Nach listenweisem Fallausschluss standen von den ursprünglich 1731 Datensätzen 1163 Datensätze zur faktorenanalytischen Auswertung zur Verfügung. Mit dieser Anzahl liegt nach Bortz und Schuster (2010) immer noch eine ausreichend große Stichprobe für eine Faktorenanalyse vor. In die Auswertungsstichprobe wurden 68,8% der Pflegekräfte vs. 63,0% der Ärzte ( $p = 0,023$ ) sowie 86,6% der männlichen vs. 80,1% weiblichen Probanden ( $p = 0,011$ ) einbezogen. Bezüglich der Altersklassen (<20-29 / 30-39 / 40-49 / 50-65 Jahre) wurden in die Auswertung 73,5% / 77,4% / 70,7% / 68,6% aufgenommen ( $p = 0,040$ ). Hinsichtlich der Länge der Abteilungszugehörigkeit (1-5 / 5-10 / >10 Jahre) wurden 79,8% / 63,8% / 78,8% ( $p < 0,001$ ) einbezogen.

In der Auswertungsstichprobe fanden sich somit signifikant mehr Pflegekräfte, männliche und jüngere Probanden sowie signifikant mehr Probanden mit einer kurzen Abteilungszugehörigkeit von 1 bis 5 Jahren oder einer langen Zugehörigkeit von über 10 Jahren als in den ausgeschlossenen Datensätzen.

## 4.2 Faktorenanalyse des KFZA

1163 Datensätze standen zur faktorenanalytischen Auswertung zur Verfügung. Die Überprüfung der Güte der Korrelationsmatrix erbrachte nach dem Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium einen guten Wert von 0,87 und einen signifikanten Bartlett-Test ( $p < 0,001$ ,  $df = 325$ , Chi-Quadrat = 10603,331). Beide Ergebnisse sprechen dafür, dass der Datensatz für eine faktorenanalytische Auswertung geeignet ist.

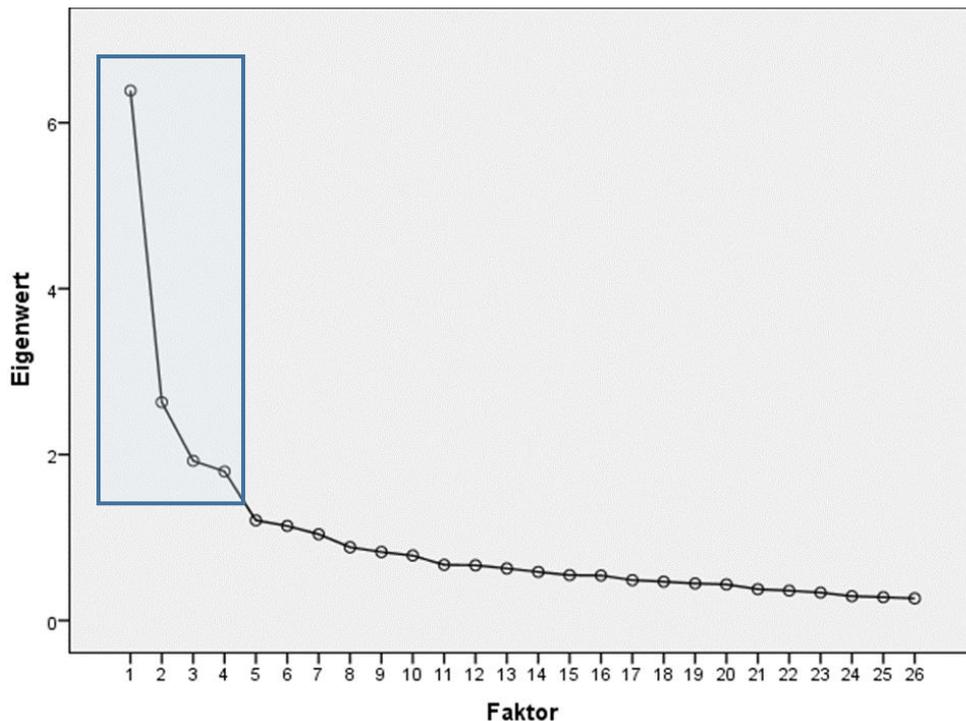
### 4.2.1 Faktorextraktion

Die Faktorextraktion erfolgte nach der Hauptkomponentenanalyse. Die Anzahl der Faktoren wurde sowohl nach dem Kaiser-Kriterium als auch nach dem Scree-Kriterium bestimmt. Das Kaiser-Kriterium führte zu einer 7-Faktoren-Lösung und lieferte mit dieser Faktorenanzahl eine Gesamtvarianzaufklärung von 62,0% (Tabelle 15). Der mittels Scree-Plot (Abbildung 10) dargestellte Eigenwerteverlauf spräche für eine Lösung mit vier Faktoren, was eine Gesamtvarianzaufklärung von 49,0% bedeuten würde.

**Tabelle 15:** Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Ausgangslösung			Rotierte Lösung		
	Eigenwerte	% der Varianz	Kumulierte %	Eigenwerte	% der Varianz	Kumulierte %
1	6,39	24,56	24,56	3,10	11,94	11,94
2	2,63	10,12	34,69	2,72	10,45	22,39
3	1,92	7,40	42,09	2,69	10,36	32,74
4	1,80	6,91	49,00	2,28	8,79	41,53
5	1,21	4,64	53,64	1,87	7,19	48,72
6	1,14	4,38	58,02	1,87	7,18	55,90
7	1,04	4,00	62,02	1,59	6,12	62,02

Neben Überlegungen bezüglich der inhaltlichen Interpretierbarkeit der Faktorenanzahl findet sich in der Literatur auch der Hinweis, dass eine „Unterfaktorisierung“ in einem Modell einen schwerwiegenderen Fehler bedeuten kann als eine „Überfaktorisierung“ (Fabrigar et al., 1999). Außerdem könnte bei entsprechend hoher Auflösung des Scree-Plots auch ein „Knick“ nach Faktor 8 angenommen werden, was der Faktorenanzahl des Kaiser-Kriteriums entspräche. Es wurde daher von einer 7-Faktoren-Lösung ausgegangen, die anschließend inhaltlich überprüft wurde.



**Abbildung 10:** Scree-Plot, Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

#### 4.2.2 Faktorinterpretation

Um die Ergebnisse mit den von Prümper et al. (1995) ermittelten Faktoren vergleichen zu können, wurden die Faktoren zunächst nach der Varimax-Methode orthogonal rotiert. Die positiven Ladungen der Items auf den jeweiligen Faktoren lagen bis auf das Item GH2 alle über 0,40 (Tabelle 16). Die vollständige Darstellung aller Koeffizienten findet sich in Anhang A. Da bei Item GH2 alle Faktorladungen unter 0,40 lagen, wurde das Item dem Faktor II zugeordnet, auf dem es die höchste Ladung (0,36) besaß (Cleff, 2015). Die beiden Items GH1 und GH2 erfüllten die erforderliche Ladungsdifferenz von über 0,20 nicht.

Eine zusätzlich durchgeführte Faktorenanalyse mit Direct-Oblimin-Rotation brachte vergleichbare Ergebnisse (Anhang B).

Die mit dem Kaiser-Kriterium ermittelte 7-Faktoren-Lösung wurde nun hinsichtlich der Plausibilität der extrahierten Faktoren überprüft. Der Ausgangspunkt für diese Überprüfung stellten die 11 Faktoren dar, die von den Autoren des KFZA empirisch bestimmt worden waren (Kap. 2.2.5.1). Eine Übersicht zeigt Tabelle 17 am Ende von Kapitel 4.2.2.

**Tabelle 16:** Rotierte Komponentenmatrix mit Darstellung aller Koeffizienten >0,40  
 Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax-Rotation.

KFZA - Item	Komponente						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
SR1 Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.	0,77						
SR3 Man hält in der Abteilung gut zusammen.	0,73						
SR2 Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird.	0,70						
ZU2 Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten.	0,63						
ZU3 Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit.	0,61						
ZU1 Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung.	0,53						
HS1 Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen.		0,86					
HS3 Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen.		0,85					
HS2 Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist.		0,84					
GH2 Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.		--					
IM2 Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen.			0,74				
IM1 Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert.			0,73				
BL1 Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten.			0,71				
BL2 Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen.			0,64				
QN2 Ich habe zu viel Arbeit.				0,82			
QN1 Häufig stehe ich unter Zeitdruck.				0,79			
AU2 Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon).				0,62	0,41		
UB2 An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend.					0,83		
UB1 An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen wie Lärm, Klima, Staub.					0,76		
AU1 Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung.					0,47		
VS3 Bei meiner Arbeit habe ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben.						0,78	
VS2 Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen.						0,58	
VS1 Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen.						0,56	
GH1 Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht.						0,48	
QL1 Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind (z.B. aufgrund keiner oder unklarer Arbeitsbeschreibungen oder aufgrund mangelnder Qualifizierung).							0,83
QL2 In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt.							0,74

#### 4.2.2.1 Faktor I

Faktor I enthält sechs Items bei einem Varianzanteil von 24,56%. Dadurch dass dieser Faktor ausnahmslos die Items aus den beiden KFZA-Faktoren „Soziale Rückendeckung“ (SR1, SR2, SR3) und „Zusammenarbeit“ (ZU1, ZU2, ZU3) enthält, ist er klar strukturiert und dadurch leicht interpretierbar. Als Zusammenfassung dieser beiden Faktoren wurde der Faktor mit „**Soziale Beziehungen**“ benannt und enthält nun (angeordnet nach Höhe der Faktorladungen) folgende Items:

SR1 Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird. (0,77)

SR3 Man hält in der Abteilung gut zusammen. (0,73)

SR2 Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird. (0,70)

ZU2 Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten. (0,63)

ZU3 Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit. (0,61)

ZU1 Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung. (0,53).

Dass Item ZU1 die niedrigste Ladung auf diesen Faktor hat, lässt sich wahrscheinlich dadurch erklären, dass dieses Erfordernis einer engen Zusammenarbeit für die meisten Arbeitsbereiche in einem Krankenhaus zutrifft.

#### 4.2.2.2 Faktor II

Der zweite Faktor umfasst vier Items und klärt eine Varianz von 10,12% auf. Er enthält alle Items aus dem KFZA-Faktor „Handlungsspielraum“ (HS1, HS2, HS3) und zusätzlich ein Item des KFZA-Faktors „Ganzheitlichkeit“ (GH2):

HS1 Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen. (0,86)

HS3 Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen. (0,85)

HS2 Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist. (0,84)

GH2 Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen. (0,36)

Das Item GH2 „Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.“ lädt auf mehreren Faktoren mit einer niedrigen Faktorladung und erfüllt das Kriterium einer Ladungsdifferenz von über 0,20 nicht. Dies lässt sich dadurch erklären, dass dieses Item bei einer Anwendung des KFZA im Arbeitsfeld Krankenhaus nicht sehr passgenau ist. Die Frage könnte entweder so verstanden werden, dass die Möglichkeit besteht, einen Patienten von Anfang des stationären

Aufenthaltes bis zum Ende zu begleiten oder dass die Möglichkeit besteht, eine pflegerische oder ärztliche Maßnahme von Anfang bis Ende durchzuführen. Wird die Frage auf die zweite Art interpretiert, dann könnte dieses vierte Item im weitesten Sinne dem Handlungsspielraum zugeordnet werden. Da der Faktor zudem alle Items aus dem KFZA-Faktor „Handlungsspielraum“ enthält, wurde die Bezeichnung „**Handlungsspielraum**“ übernommen.

#### 4.2.2.3 Faktor III

Auf dem dritten Faktor, der einen Varianzanteil von 7,40% erklärt, laden vier Items. Auch dieser Faktor ist sehr gut interpretierbar, da er die Items der beiden KFZA-Faktoren „Information und Mitsprache“ (IM1, IM2) und „Betriebliche Leistungen“ (BL1, BL2) zusammenfasst. Der Faktor wurde daher „**Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten**“ genannt und enthält die Items:

IM2 Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen. (0,74)

IM1 Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert. (0,73)

BL1 Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten. (0,71)

BL2 Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen. (0,64)

#### 4.2.2.4 Faktor IV

Faktor IV erklärt einen Varianzanteil von 6,91% und enthält drei Items, die im KFZA den Faktoren „Quantitative Arbeitsbelastungen“ (QN1, QN2) und „Arbeitsunterbrechungen“ (AU2) zugeordnet wurden:

QN2 Ich habe zu viel Arbeit. (0,82)

QN1 Häufig stehe ich unter Zeitdruck. (0,79)

AU2 Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon). (0,62)

Da die Anzahl von Unterbrechungen bei der Arbeit auch unter quantitative Arbeitsbelastungen subsumiert werden können, wurde die Bezeichnung „**Quantitative Arbeitsbelastungen**“ beibehalten.

#### 4.2.2.5 Faktor V

Der fünfte Faktor, auf dem drei Items laden, klärt anteilig 4,64% der Varianz auf. Die drei Items wurden ursprünglich den Faktoren „Umgebungsbelastungen“ (UB1, UB2) und „Arbeitsunterbrechungen“ (AU1) zugeordnet:

UB2 An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend. (0,83)

UB1 An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen wie Lärm, Klima, Staub. (0,76)

AU1 Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung. (0,47)

Fehlende Ausstattung und Informationen lassen sich auch den Umgebungsbedingungen zuordnen, weshalb Faktor V nach dem ursprünglichen Faktor „**Umgebungsbelastungen**“ benannt wurde.

#### 4.2.2.6 Faktor VI

Mit Faktor VI, der 4,38% der Varianz aufklärt, verhält es sich ähnlich wie mit Faktor II. Er enthält alle Items aus dem KFZA-Faktor „Vielseitigkeit“ (VS1, VS2, VS3) und zusätzlich ein Item des KFZA-Faktors „Ganzheitlichkeit“ (GH1):

VS3 Bei meiner Arbeit habe ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben. (0,78)

VS2 Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen. (0,58)

VS1 Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen. (0,56)

GH1 Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht. (0,48)

Item GH1 erfüllt ebenso wie Item GH2 (siehe Kapitel 4.2.2.2) das Kriterium der Ladungsdifferenz von über 0,20 nicht, was wiederum als Hinweis darauf gewertet werden kann, dass die Formulierung für den Einsatz im Krankenhaus nicht passend erscheint. Als Beispiel könnte man anführen, dass ein Patient auch unter einer korrekt durchgeführten Chemotherapie weitere Metastasen entwickeln kann. Da Faktor VI überwiegend die dem KFZA-Faktor „Vielseitigkeit“ zugeordneten Items enthält und Item GH2 zudem mit dem niedrigsten Wert auf diesen Faktor lädt, wurde die Bezeichnung „**Vielseitigkeit**“ übernommen.

#### 4.2.2.7 Faktor VII

Der siebte Faktor enthält nur zwei Items bei einem Varianzanteil von 4,00%. Diese beiden Items und somit auch der Faktor entsprechen dem von den Autoren des Fragebogens ermittelten Faktor „Qualitative Arbeitsbelastungen“ (QL1, QL2):

QL1 Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind (z.B. aufgrund keiner oder unklarer Arbeitsbeschreibungen oder aufgrund mangelnder Qualifizierung). (0,83)

QL2 In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt. (0,74)

Die Bezeichnung „**Qualitative Arbeitsbelastungen**“ wurde daher beibehalten.

**Tabelle 17:** Übersicht über KFZA-Faktoren und -Items sowie die in dieser Studie ermittelten Faktoren

Aspekt der Arbeitssituation	KFZA-Faktor	Items	Ermittelte Faktoren
Arbeitsinhalte	Vielseitigkeit	Lernen neuer Dinge	VI Vielseitigkeit
		Einsatz von Wissen und Können	
		Aufgabenwechsel	
	Ganzheitlichkeit	Bewertung der Arbeit am Endergebnis	
		Vollständigkeit des Arbeitsproduktes	
Ressourcen	Handlungsspielraum	Selbstbestimmung der Arbeitsschritte	II Handlungsspielraum
		Einfluss auf Zuteilung der Arbeit	
		Möglichkeit der selbständigen Arbeitsplanung und -einteilung	
	Soziale Rückendeckung	Verlass auf Kollegen	I Soziale Beziehungen
		Verlass auf Vorgesetzte	
		Zusammenhalt in der Abteilung	
	Zusammenarbeit	Erfordernis an enge Zusammenarbeit	
		Austauschmöglichkeit mit Kollegen	
		Rückmeldung von Vorgesetzten und Kollegen	
	Stressoren	Qualitative Arbeitsbelastungen	Kompliziertheit der Arbeit
Anforderungen an Konzentrationsfähigkeit			
Quantitative Arbeitsbelastungen		Arbeitsmenge	IV Quantitative Arbeitsbelastungen
		Zeitdruck	
Arbeitsunterbrechungen		Unterbrechungen bei der Arbeit	V Umgebungsbelastungen
		Verfügbarkeit benötigter Informationen	
Umgebungsbelastungen		Ungünstige Umgebungsbedingungen	
		Ungenügende Raumausstattung	
Organisationsklima	Information und Mitsprache	Information über wichtige Vorgänge	III Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten
		Berücksichtigung der Ideen von Beschäftigten	
	Betriebliche Leistungen	Weiterbildungsmöglichkeiten	
		Aufstiegschancen	

Zusammengefasst ergeben sich sieben Faktoren, die insgesamt gut mit den KFZA-Faktoren korrespondieren, wie der Vergleich in Tabelle 17 zeigt.

Faktor I	Soziale Beziehungen
Faktor II	Handlungsspielraum
Faktor III	Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten
Faktor IV	Quantitative Arbeitsbelastungen
Faktor V	Umgebungsbelastungen
Faktor VI	Vielseitigkeit
Faktor VII	Qualitative Arbeitsbelastungen

#### 4.2.3 Reliabilitätsanalyse

Die sieben Faktoren wurden anhand der internen Konsistenz auf Reliabilität überprüft. Die Werte des Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten lagen dabei zwischen 0,63 und 0,80 (Tabelle 18). Die interne Konsistenz der Skalen „Soziale Beziehungen“ und „Handlungsspielraum“ kann somit als gut und die von „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“ sowie „Quantitative Arbeitsbelastungen“ als zufriedenstellend bezeichnet werden. Bei den drei Skalen „Umgebungsbelastungen“, „Vielseitigkeit“ und „Qualitative Arbeitsbelastungen“, deren Werte zwischen 0,60 und 0,70 lagen und nicht als zufriedenstellend bezeichnet werden können, ist der Einsatz jedoch in größeren Stichproben mit einer wissenschaftlichen Fragestellung noch vertretbar.

**Tabelle 18:** Verteilungskennwerte und interne Konsistenz der neu ermittelten Skalen des KFZA

Faktoren	M	SD	Cronbach's $\alpha$	Anzahl der Items
Soziale Beziehungen	3,53	0,46	0,80	6
Handlungsspielraum	3,17	0,24	0,80	4
Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten	2,84	0,57	0,76	4
Quantitative Arbeitsbelastungen	2,34	0,19	0,76	3
Umgebungsbelastungen	2,92	0,29	0,65	3
Vielseitigkeit	3,63	0,22	0,68	4
Qualitative Arbeitsbelastungen	3,62	0,17	0,63	2

### 4.3 Faktorenanalyse des erweiterten KFZA

Im erweiterten KFZA wurden die 26 Originalfragen um insgesamt 11 Zusatzfragen bezüglich Zusammenarbeit, Arbeitsmittel, emotionale Belastung sowie Fehlbeanspruchungsfolgen ergänzt. Nach listenweisem Fallausschluss konnten 1095 Datensätze faktorenanalytisch ausgewertet werden. Die Güte der Korrelationsmatrix wurde erneut überprüft und erbrachte nach dem Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium einen guten Wert von 0,88 und einen signifikanten Bartlett-Test ( $p < 0,001$ ,  $df = 666$ ,  $\text{Chi-Quadrat} = 14472,214$ ), sodass auch dieser Datensatz für eine faktorenanalytische Auswertung geeignet ist.

Im Gruppenvergleich zwischen den analysierten und den ausgeschlossenen Datensätzen zeigte sich, dass 64,1% der Pflegekräfte vs. 60,9% der Ärzte ( $p = 0,215$ ) sowie 83,9% der männlichen vs. 75,3% der weiblichen Probanden ( $p = 0,002$ ) einbezogen wurden. Hinsichtlich der Altersklassen (<20-29 / 30-39 / 40-49 / 50-65 Jahre) wurden in der Auswertungsstichprobe 71,1% / 73,8% / 66,3% / 65,0% ( $p = 0,029$ ) einbezogen. Bezüglich der Länge der Abteilungszugehörigkeit (1-5 / 5-10 / >10 Jahre) wurden 76,2% / 60,8% / 73,8% ( $p < 0,001$ ) in die Auswertung aufgenommen.

In der Auswertungsstichprobe fanden sich somit ein signifikant höherer Anteil an männlichen und jüngeren Probanden sowie an Probanden mit einer Abteilungszugehörigkeit von 1-5 bzw. >10 Jahren. Zudem war für Pflegekräfte die Tendenz höher, in die Auswertung einbezogen zu werden, jedoch nicht signifikant.

#### 4.3.1 Faktorextraktion

Die Faktorextraktion erfolgte wiederum nach der Hauptkomponentenanalyse. Das Kaiser-Kriterium führte in diesem Fall zu einer 9-Faktoren-Lösung bei einer Gesamtvarianzaufklärung von 59,5% (siehe Anhang C). Der Scree-Plot (Anhang D) spräche erneut für eine reduzierte Lösung, in diesem Fall mit fünf Faktoren. Anschließend wurden die Faktoren orthogonal nach der Varimax-Methode rotiert. Die positiven Ladungen der Items auf den jeweiligen Faktoren lagen ausnahmslos alle über 0,40 (Anhang E). Die Items AU2, UB1, GH1, GH2 und VS1 erfüllten die erforderliche Ladungsdifferenz von über 0,20 nicht. Nachdem sich die 7-Faktoren-Lösung der KFZA-Items als inhaltlich plausibel erwiesen hatte, wurde die 9-Faktoren-Lösung, die aus den sieben bereits ermittelten Faktoren und zwei zusätzlichen Faktoren bestand, ausgewählt.

### 4.3.2 Faktorinterpretation

Sieben der neun neu ermittelten Faktoren korrespondieren inhaltlich recht gut mit den sieben zuvor ermittelten Faktoren, sodass die Benennung übernommen werden konnte. Hinzukamen zwei neue Faktoren, nämlich „Fehlbeanspruchungsfolgen“ und „Emotionale Belastungen“. Eine Übersicht gibt Tabelle 19.

**Faktor I.** Dieser Faktor bildet sich aus den sechs Items des zuvor ermittelten Faktors I „**Soziale Beziehungen**“ und der Ergänzungsfrage zur Zusammenarbeit, sodass die Bezeichnung beibehalten wurde.

SR1 Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.

SR3 Man hält in der Abteilung gut zusammen.

SR2 Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird.

ZU2 Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten.

ZU3 Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit.

ZU1 Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung.

ZU4 Die Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen funktioniert gut.

**Faktor II.** Der zweite Faktor setzt sich aus den sechs ergänzenden Fragen zu den Fehlbeanspruchungsfolgen zusammen und wird dementsprechend „**Fehlbeanspruchungsfolgen**“ genannt.

FB5 Kopfschmerzen

FB4 Schlafstörungen

FB6 Magen- und Darmbeschwerden

FB3 Nacken-Schulterschmerzen oder/und Kreuz-Rückenschmerzen

FB1 Starkes Erschöpfungsgefühl

FB2 Schwierigkeiten von der Arbeit abzuschalten

**Faktor III.** Dieser Faktor setzt sich – im Gegensatz zu dem zuvor ermittelten Faktor II – nur aus den KFZA-Fragen zum Handlungsspielraum zusammen, sodass die Benennung „**Handlungsspielraum**“ übernommen wurde.

HS3 Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen.

HS1 Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen.

HS2 Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist.

**Tabelle 19:** Ermittelte Faktoren des erweiterten KFZA, Items angeordnet nach Höhe der Faktorenladungen

Items	Ermittelte Faktoren
Verlass auf Kollegen	I Soziale Beziehungen
Zusammenhalt in der Abteilung	
Verlass auf Vorgesetzte	
Austauschmöglichkeit mit Kollegen	
Rückmeldung von Vorgesetzten	
Erfordernis an enge Zusammenarbeit	
Gute Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen	
Kopfschmerzen	II Fehlbeanspruchungsfolgen
Schlafstörungen	
Magen- und Darmbeschwerden	
Nacken-Schulterschmerzen oder/und Kreuz-Rückenschmerzen	
Starkes Erschöpfungsgefühl	
Schwierigkeiten abzuschalten	III Handlungsspielraum
Möglichkeit der selbständigen Arbeitsplanung und -einteilung	
Selbstbestimmung der Arbeitsschritte	
Einfluss auf Zuteilung der Arbeit	IV Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten
Berücksichtigung der Ideen von Beschäftigten	
Information über wichtige Vorgänge	
Weiterbildungsmöglichkeiten	
Aufstiegschancen	V Quantitative Arbeitsbelastungen
Arbeitsmenge	
Zeitdruck	
Unterbrechungen bei der Arbeit	VI Umgebungsbelastungen
Arbeitsmittel	
Ungenügende Raumausstattung	
Verfügbarkeit benötigter Informationen	
Ungünstige Umgebungsbedingungen	VII Emotionale Belastungen
Emotionale Belastung	
Belastender Umgang mit Patienten	
Raum für Gespräche	
Vollständigkeit des Arbeitsproduktes	VIII Vielseitigkeit
Aufgabenwechsel	
Einsatz von Wissen und Können	
Lernen neuer Dinge	
Bewertung der Arbeit am Endergebnis	IX Qualitative Arbeitsbelastungen
Kompliziertheit der Arbeit	
Anforderungen an Konzentrationsfähigkeit	

**Faktor IV.** Der vierte Faktor entspricht mit seinen vier Items dem zuvor ermittelten Faktor III „**Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten**“.

IM2 Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen.

IM1 Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert.

BL1 Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten.

BL2 Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen.

**Faktor V.** Auch dieser Faktor entspricht einem zuvor ermittelten Faktor, nämlich Faktor IV „**Quantitative Arbeitsbelastungen**“.

QN2 Ich habe zu viel Arbeit.

QN1 Häufig stehe ich unter Zeitdruck.

AU2 Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon).

**Faktor VI.** Der sechste Faktor bildet sich aus den Items des vorherigen Faktors V und einer Ergänzungsfrage zu den Arbeitsmitteln. Da auch das Vorhandensein geeigneter Arbeitsmittel zu den Umgebungsbedingungen der Arbeit gehört, wurde die Benennung „**Umgebungsbelastungen**“ übernommen.

AM Die Arbeitsmittel für mein Aufgabengebiet sind geeignet bzw. ausreichend vorhanden (z.B. EDV).

UB2 An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend.

AU1 Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung.

UB1 An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen wie Lärm, Klima, Staub.

**Faktor VII.** Dieser Faktor setzt sich aus den ergänzenden Fragen zu den emotionalen Belastungen und Item GH2 zusammen. GH2 lädt auch in dieser faktoranalytischen Auswertung auf mehreren Faktoren mit einer niedrigen Faktorladung. So z.B. mit 0,33 auf den Faktor „Handlungsspielraum“, dem es in der KFZA-Version zugeordnet wurde. Wie bereits in Kap. 4.2.2.2 erläutert, ist diese Frage zur „Ganzheitlichkeit“ für Krankenhauspersonal nicht genau passend und kann auf verschiedene Weise verstanden werden. Wenn die Frage nun so interpretiert wird, dass die Möglichkeit besteht, einen Patienten von Anfang des stationären Aufenthaltes bis zum Ende zu begleiten, dann könnte dies im Sinne einer Entlastung wirken, da der behandelnde Pfleger oder Arzt (im günstigen Fall) auch die Besserung und Entlassung

des Patienten miterlebt. Insgesamt wurde daher Faktor VII mit „**Emotionale Belastungen**“ benannt.

EB3 Meine Arbeit ist mit einer hohen emotionalen Belastung verbunden.

EB1 Der Umgang mit Patienten ist oft belastend.

EB2 Mir verbleibt nicht genügend Raum für Gespräche mit den Patienten.

GH2 Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.

**Faktor VIII.** Der achte Faktor entspricht mit seinen vier Items dem zuvor schon ermittelten Faktor VI „**Vielseitigkeit**“.

VS3 Bei meiner Arbeit habe ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben.

VS2 Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen.

VS1 Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen.

GH1 Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht.

**Faktor IX.** Auch dieser Faktor entspricht einem zuvor ermittelten Faktor, nämlich Faktor VII, „**Qualitative Arbeitsbelastungen**“

QL1 Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind (z.B. aufgrund keiner oder unklarer Arbeitsbeschreibungen oder aufgrund mangelnder Qualifizierung).

QL2 In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt.

### 4.3.3 Reliabilitätsanalyse

Auch diese neun Faktoren wurden anhand der internen Konsistenz auf Reliabilität überprüft. Wie Tabelle 20 zeigt, lagen die Werte des Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten dabei zwischen 0,63 und 0,87. Bei drei Skalen („Soziale Beziehungen“, „Fehlbeanspruchungsfolgen“, „Handlungsspielraum“) kann die interne Konsistenz als gut und bei zwei Skalen („Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“, „Quantitative Arbeitsbelastungen“) als zufriedenstellend bezeichnet werden. Bei vier Skalen („Umgebungsbelastungen“, „Emotionale Belastungen“, „Vielseitigkeit“, „Qualitative Arbeitsbelastungen“) lagen die Werte zwischen 0,60 und 0,70, sodass diese nicht als zufriedenstellend bezeichnet werden können.

**Tabelle 20:** Verteilungskennwerte und interne Konsistenz der ermittelten Skalen des erweiterten KFZA

Faktoren	M	SD	Cronbach's $\alpha$	Anzahl der Items
Soziale Beziehungen	3,50	0,43	0,81	7
Fehlbeanspruchungsfolgen	3,31	0,44	0,83	6
Handlungsspielraum	3,28	0,11	0,87	3
Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten	2,84	0,57	0,76	4
Quantitative Arbeitsbelastungen	2,34	0,19	0,76	3
Umgebungsbelastungen	3,02	0,31	0,67	4
Emotionale Belastungen	2,79	0,27	0,60	4
Vielseitigkeit	3,63	0,22	0,68	4
Qualitative Arbeitsbelastungen	3,62	0,17	0,63	2

## 5 DISKUSSION

In der vorliegenden Arbeit ging es um die Validierung eines Standardinstruments aus dem Bereich der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. Ziel der Arbeit war die Überprüfung der faktoriellen Validität des KFZA mittels einer explorativen Faktorenanalyse. Die Hauptfragestellung lautete: Inwieweit weist der zunächst für die Gefährdungsbeurteilung von Bildschirmarbeitsplätzen konzipierte KFZA auch bei einem Einsatz im Gesundheitswesen die postulierte Struktur der in Frage stehenden Merkmale auf? Zusätzlich wurde der Nebenfragestellung nachgegangen, inwieweit sich die faktorielle Struktur des erweiterten KFZA durch den Einbezug der für das Gesundheitswesen spezifischen Ergänzungsfragen verändert.

### 5.1 Diskussion der Ergebnisse

#### 5.1.1 Faktorenanalyse des KFZA

**Faktorenanalyse.** Mittels Hauptkomponentenanalyse wurden nach Anwendung des Kaiser-Kriteriums sieben Faktoren ermittelt. Verglichen mit den elf Faktoren, die von den Autoren des Fragebogens (Prümper et al., 1995) ermittelt worden waren, stellte sich die Faktorstruktur in der Faktorenanalyse der aktuellen Stichprobe wie in Tabelle 21 dargestellt dar.

Der von den Autoren des Fragebogens beschriebene Faktor „**Qualitative Arbeitsbelastungen**“ wurde als einziger deckungsgleich ermittelt. Statt der weiteren zehn Faktoren wurden nur sechs weitere Faktoren ermittelt. Die Items der beiden Faktoren „Soziale Rückendeckung“ und „Zusammenarbeit“ bildeten zusammen einen Faktor, der mit „**Soziale Beziehungen**“ bezeichnet wurde. Ebenso bildeten die Items der beiden Faktoren „Information und Mitsprache“ und „Betriebliche Leistungen“ einen Faktor, dessen Items unter dem Begriff „**Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten**“ zusammengefasst wurden. Von den übrigen sechs zuvor ermittelten Faktoren luden die Items der beiden Faktoren „Ganzheitlichkeit“ und „Arbeitsunterbrechungen“ in der Faktorenanalyse nicht auf eigenständigen Faktoren, sondern teilten sich auf die vier anderen Faktoren auf. Das eine Item des Faktors „Ganzheitlichkeit“ wurde dem Faktor „**Vielseitigkeit**“ zugeordnet, das andere Item dem Faktor „**Handlungsspielraum**“, wobei die Faktorladungen mit 0,48 bzw. 0,36 eher gering ausfielen. Dies weist darauf hin, dass die Items des Faktors „Ganzheitlichkeit“ für den Einsatz im Krankenhaus nicht passend formuliert sind. Je eines der beiden Items des von den Autoren ermittelten Faktors „Arbeitsunterbrechungen“ wurde den Faktoren „**Quantitative Arbeitsbelastungen**“ und „**Umgebungsbelastungen**“ zugeordnet. Das Item „Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon).“ scheint bei

einer Faktorladung von 0,62 eine sinnvolle Ergänzung zu den Items des Faktors „Quantitative Arbeitsbelastungen“ darzustellen. Das Item „Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung“ lädt dagegen mit nur 0,47 auf dem Faktor „Umgebungsbelastungen“. Dies könnte damit zusammenhängen, dass diese Frage dem Item „An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend“ ähnlich ist. Die Zuordnung der Items zu sieben Faktoren erweist sich somit inhaltlich als sinnvoll.

**Tabelle 21:** KFZA-Faktoren: Gegenüberstellung ermittelte vs. Original/publizierte Faktoren

Ermittelte Faktoren (Anzahl der Items)	KFZA-Faktoren (Anzahl der Items)
Vielseitigkeit (4)	Vielseitigkeit (3)
	Ganzheitlichkeit (2)
Handlungsspielraum (4)	Handlungsspielraum (3)
	Soziale Rückendeckung (3)
Soziale Beziehungen (6)	Zusammenarbeit (3)
	Qualitative Arbeitsbelastungen (2)
Qualitative Arbeitsbelastungen (2)	Qualitative Arbeitsbelastungen (2)
Quantitative Arbeitsbelastungen (3)	Quantitative Arbeitsbelastungen (2)
	Arbeitsunterbrechungen (2)
Umgebungsbelastungen (3)	Umgebungsbelastungen (2)
	Information und Mitsprache (2)
Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten (4)	Betriebliche Leistungen (2)

**Reliabilitätsanalyse.** Eine anschließende Reliabilitätsüberprüfung der sieben Faktoren anhand der internen Konsistenzen erbrachte Werte des Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten zwischen 0,63 und 0,80. Die Reliabilität ist somit höher als bei den ursprünglichen elf Faktoren, für die die Autoren des KFZA Werte zwischen 0,40 und 0,76 ermittelt hatten. Da die Reliabilität mit Anzahl der Items steigt, ist dieser Vergleich jedoch nur mit Einschränkungen möglich. Durch die Reduktion der Anzahl der Faktoren stieg die Itemanzahl pro Skala von ursprünglich 2 bis 3 auf 2 bis 6. Die höhere Itemanzahl pro Skala stellt somit für die Reliabilität einen Vorteil dar. Cronbachs  $\alpha$  verbesserte sich jedoch auch für die Skala „Qualitative Arbeitsbelastungen“, in der die Items gleich geblieben waren, und stieg von 0,40 auf 0,63 an. Dies lässt den Schluss zu, dass diese Skala im Kontext des Gesundheitswesens präziser misst als im Kontext der ursprünglich getesteten Stichprobe, die aus Büroangestellten bestand.

**Zusammenfassung.** Mittels einer explorativen Faktorenanalyse wurde die faktorielle Validität des KFZA überprüft. Dabei wurden aus den Fragen des KFZA sieben Faktoren ermittelt. Auch wenn sich die Anzahl der Faktoren reduzierte, ließ sich die Struktur inhaltlich relativ gut replizieren. Besonders die Items des KFZA-Faktors „Ganzheitlichkeit“ erwiesen sich jedoch für den Einsatz im Gesundheitswesen als nicht passgenau.

### 5.1.2 Faktorenanalyse des erweiterten KFZA

**Faktorenanalyse.** Bei der Faktorenanalyse des erweiterten Fragebogens inklusive der elf für das Gesundheitswesen spezifischen Ergänzungsfragen wurden mittels Hauptkomponentenanalyse und nach Anwendung des Kaiser-Kriteriums neun Faktoren ermittelt (Tabelle 22).

**Tabelle 22:** Ermittelte Faktoren des erweiterten KFZA

Ermittelte Faktoren (Anzahl der Items)
Vielseitigkeit (4)
Handlungsspielraum (3)
Soziale Beziehungen (7)
Qualitative Arbeitsbelastungen (2)
Quantitative Arbeitsbelastungen (3)
Umgebungsbelastungen (4)
Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten (4)
<i>neu:</i>
<i>Fehlbeanspruchungsfolgen (6)</i>
<i>Emotionale Belastungen (4)</i>

Im Vergleich zu den zuvor bestimmten Faktoren der KFZA-Items wurden die vier Faktoren „Qualitative Arbeitsbelastungen“, „Quantitative Arbeitsbelastungen“, „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“ und „Vielseitigkeit“ deckungsgleich gefunden. Zwei völlig neue Faktoren kamen hinzu: Der Faktor „Fehlbeanspruchungsfolgen“, der sich aus den Ergänzungsfragen zu den Fehlbeanspruchungsfolgen zusammensetzt, und der Faktor „Emotionale Belastungen“, der sich aus den Ergänzungsfragen zu den emotionalen Belastungen und der Frage zur Ganzheitlichkeit zusammensetzt, die zuvor dem „Handlungsspielraum“ zugeordnet worden war. Die Faktorladung dieses Items fiel mit 0,46

erneut niedrig aus. Der Faktor „*Handlungsspielraum*“ reduzierte sich dadurch von vier auf die drei ursprünglichen Items des KFZA. Zu den Faktoren „*Soziale Beziehungen*“ bzw. „*Umgebungsbelastungen*“ kam jeweils ein Item aus den Ergänzungsfragen inhaltlich plausibel hinzu, nämlich zur Zusammenarbeit bzw. zu den Arbeitsmitteln.

Somit erweist sich die Zuordnung der Items zu neun Faktoren auch hier als sinnvoll, zumal die neun Faktoren inhaltlich gut mit den sieben Faktoren der KFZA-Items korrespondieren.

**Reliabilitätsanalyse.** Bei einer Anzahl der Items pro Skala von 2 bis 7 lagen die Werte des Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten zwischen 0,63 und 0,87. Die höchste interne Konsistenz wies dabei die Skala „*Handlungsspielraum*“ auf.

### 5.1.3 Die ermittelten Faktoren im Kontext des Gesundheitswesens

**Berufsspezifische Belastungskonstellationen.** Dass sich die faktorielle Struktur bei einem Einsatz im Gesundheitswesen im Vergleich zu der ursprünglichen Struktur, die mittels einer Stichprobe aus Büroangestellten ermittelt wurde, unterscheidet, ist auch im Kontext der für die jeweiligen Bereiche spezifischen Belastungssituationen zu sehen.

Nach der Literatur sind die Belastungskonstellationen des ***Krankenhauspersonals*** neben einem Trend zur Leistungsverdichtung (Glaser & Höge, 2005b) vor allem gekennzeichnet durch Zeitdruck, hohe Verantwortung, Arbeitsunterbrechungen, ein nur teilweise vorhersehbares Arbeitspensum, hierarchische Strukturen mit defizitären Kommunikationsmustern und eine Beeinträchtigung durch zunehmende wirtschaftliche Interessen (Iseringhausen, 2010).

Teilnehmer von moderierten Analyseworkshops (siehe Kapitel 2.2.1), die sich in der Regel an die Befragung mittels KFZA anschließen, kontrastieren die Arbeitswelt „Krankenhaus“ zu anderen Arbeitswelten meist dadurch, dass die Arbeit mit dem Menschen im Mittelpunkt steht. Dadurch können Fehler und Unterlassungen existentielle Folgen haben bis hin zum Tod des Patienten. Der zeitliche Handlungsspielraum und die Planbarkeit sind daher eingeschränkt, da Arbeitsunterbrechungen durch vorrangige Tätigkeiten oder Notfallsituationen eher die Regel als die Ausnahme sind. Von dieser zwischenmenschlichen Arbeit werden zudem vorwiegend sozial eingestellte Menschen angezogen, denen es umso schwerer fällt, sich abzugrenzen und z.B. pünktlich Feierabend zu machen. Häufig wird davon berichtet, dass aufgrund der zunehmenden Dokumentations- und Verwaltungsaufgaben immer weniger Zeit für die Arbeit am und mit dem Patienten zur Verfügung steht. Ein Teilnehmer pointierte die Situation dadurch dass er meinte, manchmal sei es wichtiger, das Messen des Blutzuckers zu dokumentieren als es wirklich durchzuführen. Eine weitere Belastung stellt nach Aussage der Teilnehmer der Schicht- und Bereitschaftsdienst dar, der sie aus vielen sozialen Aktivitäten ausschließe, da eine regelmäßige Zeitplanung kaum möglich sei (Oezelsel, 2013, persönliche Mitteilung).

Der Faktorenanalyse der Autoren des Fragebogens lag dagegen eine Stichprobe zugrunde, die aus **Büroangestellten** bestand. Während für Krankenhauspersonal die Arbeit am und mit dem Menschen im Mittelpunkt steht, stehen für diese Berufsgruppe verwaltende und organisatorische Funktionen im Vordergrund und für 80% der Beschäftigten ist das Hauptarbeitsmittel ein Bildschirmgerät (BAuA, 2016). Schicht- und Bereitschaftsdienst, Notfälle und mögliche Fehler mit existentiellen Folgen sind für Büroangestellte eher die Ausnahme als die Regel.

Im Jahr 2006 ließ die Deutsche Angestellten Krankenkasse (DAK) eine telefonische Befragung von ca. 1000 Bürokräften durchführen (Grabbe et al., 2007). Dabei äußerten die Befragten am häufigsten Belastungen durch Zeitdruck und Arbeitsunterbrechungen, ein Drittel gab zudem an, sich durch Emails von Informationen überflutet zu fühlen. Dies sahen die befragten Bürokräfte auch als Trend in den letzten Jahren: am stärksten habe die Menge der zu verarbeitenden Informationen zugenommen, ebenfalls deutlich gestiegen seien das Arbeitsaufkommen, die fachlichen Anforderungen sowie der Zeit- und Leistungsdruck. In die Betrachtung der spezifischen Belastungssituation von Büroangestellten flossen neben dieser Telefonbefragung auch Ergebnisse eines durch die DAK durchgeführten „Stressmonitorings“ aus dem Jahr 2000 und eine Analyse von Arbeitsunfähigkeitsdaten der Jahre 2003 und 2004 ein. Die Autoren schlussfolgerten, dass sich von den typischen rein ergonomischen Belastungen die arbeitsbedingten Belastungen mehr und mehr in den psychischen Bereich verlagern.

Dass sich die faktorielle Struktur insgesamt inhaltlich gut replizieren ließ, deutet daraufhin, dass es neben den Unterschieden auch **Gemeinsamkeiten** in den Belastungskonstellationen und Arbeitswelten gibt. In beiden Berufsfeldern arbeiten überwiegend weibliche Arbeitnehmer. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes lag der Frauenanteil im Jahr 2012 bei zwei Drittel aller erwerbstätigen Bürokräfte (Statistisches Bundesamt, 2014a). Betrachtet man den Frauenanteil innerhalb des Krankenhauspersonals, so ist er bei den Pflegekräften mit 85% (Statistisches Bundesamt, 2014b) deutlich höher als bei den Ärzten. Doch auch in der Gruppe der Ärzte steigt der Frauenanteil. Während er im Jahr 2004 noch bei lediglich 37% lag, betrug er 2013 schon 46%, in der Gruppe der Assistenzärzte sogar 56% Frauen (Statistisches Bundesamt, 2015). Dadurch erhält auch die Vereinbarkeit von Familie und Beruf einen höheren Stellenwert, da eine Familiengründung immer noch einen starken Einfluss auf die Erwerbstätigkeit von Frauen hat (Statistisches Bundesamt, 2014a). Bestehen wiederum Konflikte zwischen Familie und Berufsleben, dann reduzieren diese die Arbeitszufriedenheit, führen verstärkt zu einem vorzeitigen Berufsausstieg und zu höheren Arbeitsunfähigkeitszeiten (Farquharson et al., 2012). Weitere Gemeinsamkeiten sind – wie schon oben aufgeführt – der für beide Berufsgruppen vorherrschende Zeitdruck, die Belastung durch Arbeitsunterbrechungen und der allgemeine Trend zur Leistungsverdichtung. Diese entsprechen dem

allgemeinen Wandel der Arbeitswelt, der sich u.a. durch eine zunehmende Beschleunigung, Informatisierung, Tertiarisierung und Entwicklung neuer Steuerungsformen mit höherer Eigenverantwortung der Beschäftigten charakterisieren lässt (Morschhäuser et al., 2014).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es Gemeinsamkeiten, aber auch deutliche Unterschiede zwischen diesen Berufsgruppen gibt, was für einen Einsatz des KFZA in modifizierter Form und ergänzt durch die der berufsspezifischen Belastungskonstellation entsprechenden Faktoren im Gesundheitswesen spricht.

**Vergleich des KFZA mit für das Gesundheitswesen konzipierten Fragebögen.** Ein Instrument, das speziell entwickelt wurde, um stressrelevante Arbeitsmerkmale von Klinikärzten zu erfassen, ist der *Kurzfragebogen zur stressbezogenen Arbeitsanalyse (ISAK-K)*. Dieser Fragebogen entspricht in seinem Umfang in etwa dem des KFZA und enthält 30 Items, die durch eine confirmatorische Faktorenanalyse 14 Faktoren zugeordnet wurden (Keller et al., 2013). Vergleicht man diese 14 Faktoren mit den aus den KFZA-Items neu ermittelten Faktoren, dann lassen sich die in Tabelle 23 aufgeführten mehr oder weniger eindeutigen Entsprechungen finden:

Die Faktoren des ISAK-K „Zeitdruck“, „Ablaufprobleme (Vorgesetzte/Ärzte)“, „Ablaufprobleme (andere Berufsgruppen)“, „Unterstützung durch Vorgesetzte“, „Unterstützung durch Kollegen“, „Handlungsspielraum“, „Partizipation“, „Fort- und Weiterbildung“ und „Weiterentwicklungsmöglichkeiten“ entsprechen inhaltlich den KFZA Faktoren „Quantitative Arbeitsbelastungen“, „Soziale Beziehungen“, „Handlungsspielraum“, „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“ sowie „Vielseitigkeit“.

Bei anderen Faktoren sind die Entsprechungen weniger offensichtlich. Der ISAK-K-Faktor „Unsicherheit bezüglich der Arbeitsinhalte“ beinhaltet die Fragen „Wie häufig müssen Sie Entscheidungen treffen, bei denen Sie die Folgen nur schwer abschätzen können?“ und „Wie häufig kommt es vor, dass Sie eine Entscheidung treffen müssen, ohne dass Ihnen dafür ausreichende Informationen zur Verfügung stehen?“. Dies liegt teilweise in der Natur des Arztberufes und könnte sich im KFZA-Faktor „Qualitative Arbeitsbelastungen“ als Kompliziertheit im Sinne von QL1 „Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind“ wiederfinden.

Inhaltlich beschreibt der ISAK-K-Faktor „Frustration wegen übergeordneter Ziele“ unter anderem, dass zu wenig Zeit für Patientenversorgung und Gespräche mit Patienten und Angehörigen zur Verfügung steht. Der zeitliche Aspekt dieser Inhalte wird im KFZA durch den Faktor „Quantitative Arbeitsbelastungen“ und der emotionale Aspekt im erweiterten KFZA vermutlich durch den Faktor „Emotionale Belastungen“ abgedeckt.

Die Items „Wie häufig kommt es vor, dass Patienten und Angehörige überzogene Ansprüche an Sie stellen?“ bzw. „...Ihnen Vorwürfe machen?“ des ISAK-K-Faktors „Soziale Stressoren“

entsprechen inhaltlich am ehesten den Items des erweiterten KFZA-Faktors „Emotionale Belastungen“.

Für die ISAK-K-Faktoren „Emotionale Dissonanz“ und „Gerechtigkeit“ sowie für die (erweiterten) KFZA-Faktoren „Umgebungsbelastungen“ und „Fehlbeanspruchungsfolgen“ lassen sich jeweils keine Entsprechungen finden.

**Tabelle 23:** Gegenüberstellung ISAK-K-Faktoren und KFZA-Faktoren

ISAK-K-Faktoren	KFZA-Faktoren
Zeitdruck	Quantitative Arbeitsbelastungen
Unsicherheit bezüglich der Arbeitsinhalte	Ggf. Qualitative Arbeitsbelastungen
Ablaufprobleme (Vorgesetzte/Ärzte)	Soziale Beziehungen
Ablaufprobleme (andere Berufsgruppen)	
Unterstützung durch Vorgesetzte	
Unterstützung durch Kollegen	
Handlungsspielraum	Handlungsspielraum
Partizipation	Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten
Fort- und Weiterbildung	
Weiterentwicklungsmöglichkeiten	Vielseitigkeit
Frustration wegen übergeordneter Ziele	Ggf. Quantitative Arbeitsbelastungen Ggf. <i>Emotionale Belastungen</i>
Soziale Stressoren	<i>Ggf. Emotionale Belastungen</i>
Emotionale Dissonanz	-
Gerechtigkeit	-

Ein weiterer Fragebogen, der speziell für die Erfassung der Stressbelastung von Krankenhausärzten konzipiert wurde, ist der **Fragebogen der iCept-Studie** (Bauer & Groneberg, 2013b). Die 20 Items dieses Fragebogens wurden – ähnlich wie bei der Konzeption des KFZA – verschiedenen bereits etablierten Fragebögen entnommen: 14 Items stammen aus dem KFZA bzw. aus einer adaptierten Version nach Abele et al. (2006), fünf Items aus der Kurzversion des Fragebogens zur Effort-Reward-Imbalance (ERI) nach Siegrist et al. (2004) und ein Item aus der deutschen Version des Job Diagnostic Survey (JDS) von Schmidt und Kleinbeck (1999).

Während des Entstehens dieser Dissertation wurde der iCept-Fragebogen in einer großen Studie mit 7090 Krankenhausärzten verschiedener Fachrichtungen eingesetzt, um ärztliche Arbeitsbedingungen in Krankenhäusern zu erforschen (Bauer & Groneberg, 2015). Dabei wurden folgende Skalenwerte in Anlehnung an das „Anforderungs-Kontroll-Modell“ (Karasek

& Theorell, 1990) und das „Modell beruflicher Gratifikationskrisen“ (Siegrist, 1996) zur Erfassung des Disstress genutzt: „effort“, „reward“, „job demand“ und „control“. Da bisher keine Faktorenanalyse dieses Fragebogens veröffentlicht wurde, ist unklar, ob diese Skalenwerte den Faktoren entsprechen. Daher kann ein Vergleich mit den in dieser Arbeit ermittelten Faktoren und denen des ISAK-K nicht vorgenommen werden.

#### 5.1.4 Einordnung der ermittelten Faktoren

**Merkmalsbereiche der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA).** Die von der GDA entwickelte Leitlinie zur Beratung und Überwachung bei psychischer Belastung am Arbeitsplatz gibt Merkmalsbereiche vor, die dem Aufsichtspersonal der Arbeitsschutzbehörden als Grundlage dienen, um die Umsetzung der gesetzlich geforderten Gefährdungsbeurteilungen durch die Unternehmen zu überwachen (Nationale Arbeitsschutzkonferenz, 2015). Bereits in Kapitel 2.2.5.5 gibt Tabelle 5 Aufschluss darüber, inwiefern diese Merkmalsbereiche durch die Fragen des KFZA abgedeckt werden. Den Einzelfaktoren der verschiedenen Merkmalsbereiche wurden nun die ermittelten Faktoren gegenübergestellt, wie Tabelle 24 zeigt.

Dabei wird ersichtlich, dass durch die Erweiterung des KFZA um den Faktor „Emotionale Belastungen“ nun auch der GDA-Faktor „Emotionale Inanspruchnahme“ abgedeckt wird. Zudem wird dadurch, dass in den ermittelten Faktor „Umgebungsbelastungen“ auch eine Ergänzungsfrage zu den Arbeitsmitteln (AM) eingegangen ist, nun auch der GDA-Faktor „Arbeitsmittel“ durch den erweiterten KFZA erfasst. Um alle vier Merkmalsbereiche vollständig abzudecken, fehlen jedoch weiterhin Fragen zu den GDA-Faktoren „Verantwortung“, „Arbeitszeit“ und „Physische Faktoren“.

Lediglich der Faktor „Fehlbeanspruchungsfolgen“ des erweiterten KFZA findet keine Entsprechung in den Merkmalsbereichen der GDA-Leitlinie. Zusätzlich zu dieser Leitlinie wurde jedoch in neuester Zeit eine Checkliste zur Überprüfung der Umsetzung gesetzlicher Vorgaben entwickelt, die zuerst in Pilotbetrieben getestet wurde und jetzt im Rahmen des GDA-Arbeitsprogramms „Psyche“ deutschlandweit eingesetzt wird. Diese Checkliste enthält auch die Frage: „Wurden als Ergänzung auch Informationen zu Beanspruchungsfolgen erhoben, beispielsweise Stresserleben, körperliche Beeinträchtigung, Fehlzeiten, Motivation?“ Obwohl das Arbeitsschutzgesetz, wie in den Kapiteln 2.1 und 2.2.1 erläutert, nur die Erfassung der „psychischen Belastung“ vorschreibt, können Betriebe durch Erfüllen dieser Zusatzvorgabe Pluspunkte bekommen (Yu, 2016, persönliche Mitteilung). Somit stellen auch die durch den Faktor „Fehlbeanspruchungsfolgen“ abgebildeten Ergänzungsfragen eine sinnvolle Erweiterung des KFZA dar.

**Tabelle 24:** Zuordnung der in dieser Arbeit ermittelten Faktoren des KFZA zu den Merkmalsbereichen der GDA

Merkmalsbereiche	GDA-Faktoren	Ermittelte Faktoren
1. Arbeitsinhalt/ Arbeitsaufgabe	Vollständigkeit der Aufgabe	Vielseitigkeit/ Handlungsspielraum
	Handlungsspielraum	Handlungsspielraum
	Variabilität (Abwechslungsreichtum)	Vielseitigkeit
	Information/ Informationsangebot	Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten
	Verantwortung	-
	Qualifikation	Qualitative Arbeitsbelastungen Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten
	Emotionale Inanspruchnahme	<i>Emotionale Belastungen</i>
2. Arbeitsorganisation	Arbeitszeit	-
	Arbeitsablauf	Quantitative Arbeitsbelastungen
	Kommunikation/ Kooperation	Soziale Beziehungen
Kollegen		
3. Soziale Beziehungen	Vorgesetzte	Soziale Beziehungen Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten
	4. Arbeitsumgebung	Physische Faktoren
Physikalische und chemische Faktoren		Umgebungsbelastungen
Arbeitsplatz- und Informationsgestaltung		
Arbeitsmittel		

**Rolle der Faktoren in arbeitsweltbezogenen Stressmodellen.** In Kapitel 2.3.2 wurden drei Modelle zu Stress und Stressbewältigung vorgestellt, die im Bereich der Arbeitswissenschaften häufig genutzt werden: das „Anforderungs-Kontroll-Modell“ (Karasek & Theorell, 1990), das „Modell beruflicher Gratifikationskrisen“ (Siegrist, 1996) und das „Anforderungs-Ressourcen-Modell“ (Bakker & Demerouti, 2007). Im Folgenden soll die Rolle der ermittelten Faktoren in diesen Modellen beschrieben werden.

Im „**Job-Demand-Control-Support-Modell**“, das eine Weiterentwicklung des Anforderungs-Kontroll-Modells darstellt (Iseringhausen, 2010), wird der Zusammenhang zwischen den drei Dimensionen „Control“ (Entscheidungs-, Handlungsspielraum), „Support“ (Sozialer Rückhalt) und „Demand“ (Anforderungen) und der Entwicklung von Stress aufgezeigt. Vergleicht man die ermittelten Faktoren mit den drei Dimensionen (Tabelle 25), dann wird die Dimension „Control“ durch den Faktor „Handlungsspielraum“ abgedeckt und der Faktor „Soziale Beziehungen“ entspricht der Dimension „Support“. Die Dimension „Demand“ wird am ehesten

durch die Faktoren „Qualitative Arbeitsbelastungen“ und „Quantitative Arbeitsbelastungen“ beschrieben. Für die Faktoren „Umgebungsbelastungen“, „Vielseitigkeit“, „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“, „Emotionale Belastungen“ und „Fehlbeanspruchungsfolgen“ finden sich in diesem Modell im engeren Sinne keine Entsprechungen.

**Tabelle 25:** Rolle der Faktoren im Job-Demand-Control-Support-Modell

Dimensionen des Modells	Ermittelte Faktoren
Control (Entscheidungsspielraum)	Handlungsspielraum
Support (Sozialer Rückhalt)	Soziale Beziehungen
Demand (Anforderungen)	Qualitative Arbeitsbelastungen Quantitative Arbeitsbelastungen

Das „**Modell beruflicher Gratifikationskrisen**“ beschreibt Stress in Abhängigkeit von dem Verhältnis der beiden Komponenten „Verausgabung“ und „Belohnung“. Um die Komponente „Verausgabung“ darzustellen, können die Faktoren „Qualitative Arbeitsbelastungen“, „Quantitative Arbeitsbelastungen“, „Umgebungsbelastungen“ und „Emotionale Belastungen“ herangezogen werden (Tabelle 26). Für die Komponente Belohnung findet sich im engeren Sinne nur eine Entsprechung im Faktor „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“. Nach Siegrist (2013) zählen zu den Gratifikationen neben Lohn, Arbeitsplatzsicherheit und Aufstiegschancen allerdings auch Wertschätzung und Anerkennung, v.a. seitens der Vorgesetzten. Somit könnte man im weiteren Sinne auch einzelne Items des Faktors „Soziale Beziehungen“ dieser Komponente zuordnen, insbesondere Item ZU3 „Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit“.

**Tabelle 26:** Rolle der Faktoren im Modell beruflicher Gratifikationskrisen

Komponenten des Modells	Ermittelte Faktoren
Verausgabung	Qualitative Arbeitsbelastungen Quantitative Arbeitsbelastungen Umgebungsbelastungen <i>Emotionale Belastungen</i>
Belohnung	Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten Ggf. Soziale Beziehungen

Bauer & Groneberg (2013b), die für den Fragebogen der iCept-Studie ebenfalls das Modell beruflicher Gratifikationskrisen heranzogen, ordneten die beiden Items SR1 „Ich kann mich auf

meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.“ und SR2 „Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird“ des Faktors „Soziale Beziehungen“ der Komponente Belohnung zu. Die Fragen des Faktors „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“ wurden für den iCept-Fragebogen nicht verwendet.

Im komplexeren **„Anforderungs-Ressourcen-Modell“** werden das Zusammenwirken der Komponenten „Arbeitsanforderungen“, „Tätigkeitsressourcen“ und „Persönliche Ressourcen“ und ihre Auswirkung auf „Engagement“, „Arbeitsplatzgestaltung“ und „Leistung“ sowie die damit verbundenen Wechselwirkungen beschrieben.

Den arbeitsplatzbezogenen Modellkomponenten „Tätigkeitsressourcen“ und „Arbeitsanforderungen“ lassen sich sehr klar die Faktoren „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“, „Handlungsspielraum“, „Soziale Beziehungen“ und „Vielseitigkeit“ bzw. „Qualitative Arbeitsbelastungen“, „Quantitative Arbeitsbelastungen“, „Umgebungsbelastungen“ und „Emotionale Belastungen“ zuordnen (Tabelle 27).

**Tabelle 27:** Rolle der Faktoren im Anforderungs-Ressourcen-Modell

Komponenten des Modells	Ermittelte Faktoren
Tätigkeitsressourcen	Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten Handlungsspielraum Soziale Beziehungen Vielseitigkeit
Persönliche Ressourcen	-
Arbeitsanforderungen	Qualitative Arbeitsbelastungen Quantitative Arbeitsbelastungen Umgebungsbelastungen <i>Emotionale Belastungen</i>
Engagement	<i>Ggf. Fehlbeanspruchungsfolgen</i>
Arbeitsplatzgestaltung	
Leistung	

Während bei einer Gefährdungsbeurteilung der Fokus auf den Arbeitsplatz und somit auf die äußeren Bedingungen und Anforderungen gerichtet ist, fließen in dieses Modell auch personenbezogene Komponenten ein: die persönlichen Ressourcen des Mitarbeiters bzw. die Auswirkung auf sein Engagement, seine Arbeitsplatzgestaltung sowie seine Leistung. Im engeren Sinne findet sich für diese Komponenten keine Entsprechung in den ermittelten

Faktoren. Ein indirekter Zusammenhang besteht jedoch mit dem Faktor „Fehlbeanspruchungsfolgen“, da diese Auswirkung auf Engagement, Arbeitsplatzgestaltung und Leistung haben können.

## 5.2 Einschränkungen

Der KFZA war ursprünglich für die Gefährdungsbeurteilung von Bildschirmarbeitsplätzen konzipiert worden. In der vorliegenden Arbeit ließ sich durch eine Überprüfung der faktoriellen Validität nachweisen, dass dieser Fragebogen auch bei einem Einsatz im Gesundheitswesen im Wesentlichen die postulierte Struktur der in Frage stehenden Merkmale aufweist, auch wenn sich die Anzahl der Faktoren dabei reduziert. Bei einer zusätzlichen explorativen Faktorenanalyse des erweiterten KFZA zeigte sich, dass durch die für das Gesundheitswesen spezifischen Ergänzungsfragen v.a. neue Faktoren generiert wurden. Die faktorielle Struktur der Ursprungsitems änderte sich nur gering. Die ermittelten Faktoren ließen sich zudem in den Kontext der aktuellen Forschung (siehe Kapitel 5.1.4) sinnvoll einordnen. Die Ergebnisse werden jedoch auch durch folgende kritische Aspekte eingeschränkt.

**Stichprobe.** Durch listenweisen Fallausschluss wurden 568 bzw. in der erweiterten Version 636 Datensätze von der faktorenanalytischen Auswertung ausgeschlossen. Dadurch fanden sich in der Auswertungsstichprobe mehr männliche und jüngere Probanden, mehr Pflegekräfte und weniger Probanden mit einer mittleren Länge der Abteilungszugehörigkeit von 5-10 Jahren (siehe Kapitel 4.1 und 4.3). Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass eine Faktorenanalyse der Originalstichprobe zu leicht veränderten Ergebnissen geführt hätte.

Hinzu kommt, dass die Stichprobe aus zwei Berufsgruppen besteht, Ärzte und Pflegepersonal, deren spezifische Belastungskonstellationen neben allen Gemeinsamkeiten auch Unterschiede aufweisen. Da die Pflegekräfte zahlenmäßig überwiegen, kann dies zu einer Verzerrung führen, zumal in der hier vorliegenden Stichprobe der Anteil an Pflegekräften noch höher lag als im derzeitigen bundesweiten Durchschnitt. In der für die Faktorenanalyse herangezogenen Stichprobe betrug das Verhältnis von ärztlichem zu Pflegepersonal 1:2,9 bzw. 1:2,8 für den erweiterten KFZA. Laut statistischem Bundesamt betrug im Jahr 2013 das reale Verhältnis von Ärzten zu Pflegekräften 1:2,2 (Statistisches Bundesamt, 2016). Dies könnte einerseits daran liegen, dass die Rücklaufquote einer Fragebogenerhebung bei Ärzten erfahrungsgemäß geringer ausfällt als bei Pflegekräften. Andererseits hat sich das Verhältnis in den letzten Jahren auch zunehmend zugunsten des ärztlichen Personals verschoben. Im Jahr 2010 lag dies beispielsweise noch bei 1:3,1 (Hibbeler, 2011). Da die vorliegenden Daten in den Jahren 2004 bis 2014 erhoben wurden, lässt sich nicht sagen, ob das Verhältnis von Ärzten zu Pflegekräften dem des jeweiligen bundesweiten Durchschnitts entspricht.

Ein weiteres Merkmal der Stichprobe ist, dass diese nicht durch ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis gekennzeichnet ist, sondern einen hohen Anteil an weiblichen Probanden von ca. 75 % enthält. Betrachtet man die prozentuale Verteilung innerhalb der Berufsgruppen, so liegt im vorliegenden Datensatz der Frauenanteil in der Pflege bei ca. 87%

und bei den Ärzten bei ca. 39%. Während der Frauenanteil bei den Pflegekräften mit ca. 85% bundesweit (Statistisches Bundesamt, 2014b) konstant hoch ausfällt, veränderte er sich innerhalb der Gruppe der Ärzte und stieg in den letzten Jahren von 37% auf 46%, in der Gruppe der Assistenzärzte sogar auf 56%, an (Statistisches Bundesamt, 2015). Da die Stichprobe einen zehnjährigen Zeitraum umfasst, lässt sich somit bezüglich des Geschlechterverhältnisses in der Gruppe der Ärzte nicht sicher beurteilen, ob dieses dem bundesweiten Durchschnitt entspricht.

**Psychometrische Prüfung.** Überprüft man die Qualität eines Tests bzw. Fragebogens, so betrachtet man die Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität. Werden die Empfehlungen der Autoren bzgl. der Durchführungs- und Auswertungsobjektivität eingehalten (siehe Kapitel 2.2.5.2), sollte eine ausreichende Objektivität gegeben sein. Um Aussagen über die Reliabilität treffen zu können, stehen bisher lediglich Angaben über die internen Konsistenzen der Skalen zur Verfügung. Betrachtet man die Validität, so wurde in der vorliegenden Arbeit nur der Aspekt der faktoriellen Validität untersucht. Die psychometrische Prüfung des KFZA kann somit, was die verschiedenen Aspekte der Reliabilität und Validität angeht, noch nicht als vollständig erachtet werden.

### 5.3 Ausblick

Trotz der beschriebenen Einschränkungen liegt sowohl mit dem KFZA als auch mit der erweiterten Version ein praktikables und ökonomisches Screening-Instrument für die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung vor, das bei den Mitarbeitern Akzeptanz findet, worauf die guten Rücklaufquoten hinweisen (Oezelsel, 2013, persönliche Mitteilung). Zudem wurde und wird es in zahlreichen Projekten eingesetzt (Prümper, 2016). Um diesen breiten Praxiseinsatz wissenschaftlich zu untermauern, lohnt es sich, einigen ungeklärten Fragestellungen nachzugehen, die Ansatzpunkte für zukünftige Forschungsarbeiten bieten.

**Erweiterung der psychometrischen Prüfung.** Um die psychometrische Prüfung des KFZA zu vervollständigen, sollten weitere Aspekte von Reliabilität und Validität untersucht werden. Von den Autoren wurden Retests nicht durchgeführt, da es sich bei den zu überprüfenden Merkmalen nicht um zeitstabile Merkmale handle (Becker, 2012, persönliche Mitteilung). Wenn allerdings ein genügend kleines Zeitintervall von z.B. zwei Wochen, in denen keine arbeitsorganisatorischen Veränderungen erfolgen, gewählt wird, könnte eine Überprüfung der **Retest-Reliabilität** durchaus sinnvoll sein.

In einer nachfolgenden Validierungsstudie sollten zudem die drei Validitätsarten Konstruktvalidität, Kriteriumsvalidität und Inhaltsvalidität untersucht werden. Die hier untersuchte faktorielle Validität lässt sich der **Konstruktvalidität** zuordnen. Zusätzlich könnten die Ergebnisse der mittels explorativen Faktorenanalyse geprüften faktoriellen Validität durch eine anschließende konfirmatorische Faktorenanalyse kontrolliert werden. Auch könnte diese Validitätsart um die Untersuchung der konvergenten Validität ergänzt werden, beispielsweise durch den Vergleich mit dem in Kapitel 5.1.3 erläuterten Fragebogen ISAK-K. Die **Kriteriumsvalidität** ließe sich z.B. anhand der prädiktiven Validität einschätzen, indem ermittelt würde, inwiefern sich durch die Ergebnisse der Befragung Faktoren wie der Krankenstand oder die Fluktuation vorhersagen lassen. Eine weitere Möglichkeit wäre, die Übereinstimmungsvalidität über die Technik der bekannten Gruppen zu untersuchen. Da anzunehmen ist, dass sich Ärzte auf Intensivstationen von in Gesundheitsämtern beschäftigten Ärzten in der Ausprägung bestimmter Merkmale unterscheiden, könnten diese beispielsweise für eine solche Studie verglichen werden. Bekannt ist auch, dass das Risiko für beruflichen Stress bei erfahrenen Ärzten geringer ausgeprägt ist als bei jungen Assistenzärzten in Weiterbildung (Weigl, 2014). Somit könnten auch Gruppen unterschiedlichen Alters bzw. Berufserfahrung miteinander verglichen werden. Zur Sicherung der **Inhaltsvalidität** sollten v.a. die Items des KFZA-Faktors „Ganzheitlichkeit“ geprüft werden. Insbesondere Item GH2 „Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.“ erscheint für den Einsatz des

Fragebogens im Gesundheitswesen nicht passgenau und lädt in der Faktorenanalyse auf mehreren Faktoren. Um präzise das Konstrukt „Ganzheitlichkeit“ messen zu können, sollte für den Einsatz des KFZA im Krankenhaus eine passendere Formulierung gefunden und evaluiert werden.

Auch bleibt bisher die Frage der **Änderungssensitivität** unbeantwortet, deren Überprüfung im deutschsprachigen Raum häufig vernachlässigt wird (Igl et al., 2004; 2005). Um die aus den Ergebnissen einer Gefährdungsbeurteilung abgeleiteten Maßnahmen in einer Re-Evaluation auf ihren Erfolg überprüfen zu können, muss bekannt sein, ob die eingesetzten Skalen überhaupt in der Lage sind, Veränderungen über die Zeit abzubilden. Ein denkbares und einfaches Studiendesign wäre beispielsweise, eine Gruppe nach einer Intervention, die bekanntermaßen zu Entlastung führen dürfte, wie z.B. eine Aufstockung des Personals, erneut zu untersuchen, um die Responsivität der Skalen einzuschätzen.

**Erweiterung der Stichprobe.** Obgleich einer Aufzählung von Prümper (2016) zu entnehmen ist, dass der KFZA in unterschiedlichen Berufsgruppen eingesetzt wurde, wie z.B. im Lehrerberuf, im Handwerk, im Frauenstrafvollzug oder auch in der Teleheimarbeit, gibt es keine Hinweise, dass die faktorielle Validität für diese Gruppen im Einzelnen geprüft wurde. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit lässt sich jedoch die Empfehlung ableiten, dass diese auch für weitere Zielgruppen ermittelt werden sollte. Zudem gibt es bisher keine Benchmarks für unterschiedliche Berufsgruppen, die zu einem Vergleich herangezogen werden könnten. Auch unter diesem Aspekt erscheint eine Erweiterung der Stichprobe um andere Berufsgruppen sinnvoll.

Folgte man der Empfehlung der Autoren (Prümper, 2010) und derjenigen der Toolbox der BAuA (Richter, 2010), dann ließe sich der KFZA in Bezug auf Personengruppen, Organisationseinheiten, Tätigkeitsklassen, Unternehmen und Branchen universell einsetzen. Wenn man nun allerdings bedenkt, dass der Einsatz des KFZA bisher nur in bestimmten Populationen überprüft wurde, dann lässt sich diese „universelle Einsetzbarkeit“ nicht begründen.

**Praxisrelevanz der Ergebnisse.** Der Fragebogen wird aktuell im Gesundheitswesen zur Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung eingesetzt. Die Ergebnisse werden den Kunden des arbeitsmedizinischen Instituts in einem Abschlussbericht vorgestellt, der anschließend die Grundlage für weitere Analysen darstellt. Für diesen Abschlussbericht wurden bisher die Mittelwerte der KFZA-Faktoren errechnet. Nachdem nun spezifischere Faktoren für den Einsatz im Krankenhaus ermittelt wurden, sollten nach Abschluss der psychometrischen Prüfung die Mittelwerte dieser neuen Faktoren in den Abschlussberichten präsentiert werden.

Wie Tabelle 24 in Kapitel 5.1.4 zeigt, werden durch die Items des KFZA bzw. des erweiterten KFZA die von der GDA vorgegebenen Merkmale im Großen und Ganzen abgedeckt. Um diese jedoch vollständig zu erfassen, könnte der Fragebogen um weitere Fragen zu den GDA-Faktoren „Verantwortung“, „Physische Faktoren“ und „Arbeitszeit“ ergänzt werden, wie z.B. „Ich bin mit meiner Arbeitszeitregelung zufrieden“, die anschließend validiert werden müssten.

Aus der Perspektive der arbeitsmedizinischen und -psychologischen Praxis sei noch eine abschließende kritische Anmerkung zum Einsatz des KFZA erlaubt. Durch die positiven Eigenschaften des KFZA, nämlich dass er nahezu alle GDA Merkmalsbereiche abdeckt, dabei jedoch relativ kurz und zeitökonomisch ist, können Unternehmen zu einer schnellen und unüberlegten Durchführung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung verführt werden, ohne sich ausreichend darauf vorzubereiten, wie mit den Ergebnissen umgegangen werden soll. Fehlt aber nach einer Mitarbeiterbefragung eine konstruktive Beschäftigung mit den Ergebnissen und eine Umsetzung von daraus abgeleiteten Maßnahmen, dann stellt eine Fragebogenerhebung nur eine weitere Arbeitsunterbrechung dar. Werden Mitarbeiter immer wieder befragt, ohne dass ihre Angaben ernst genommen werden und zu einer Veränderung der Arbeitssituation führen, kann dies schließlich zu einem Motivationsverlust und Desinteresse führen.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund.** Die gesetzlich vorgeschriebene Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung gewinnt zunehmend an Bedeutung. Ein Standardinstrument, das in diesem Rahmen seit einigen Jahren zur Anwendung kommt, ist der Kurzfragebogens zur Arbeitsanalyse (KFZA), von Prümper et al. (1995). Dieser Fragebogen wurde ursprünglich für die Beurteilung von Bildschirmarbeitsplätzen konzipiert und für diese Berufsgruppe validiert. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die faktorielle Validität des KFZA bei einem Einsatz im Gesundheitswesen mittels einer explorativen Faktorenanalyse zu überprüfen. Da eine Fragebogenversion zum Einsatz kam, die zusätzlich spezifische Ergänzungsfragen für das Gesundheitswesen enthielt, sollte in einem zweiten Schritt auch dieser erweiterte KFZA einer Faktorenanalyse unterzogen werden.

**Methodik.** Insgesamt 1731 Datensätze waren über einen Zeitraum von zehn Jahren in verschiedenen norddeutschen Krankenhäusern als Routinedaten erhoben worden. Nach listenweisem Fallausschluss in Folge des Einsatzes unterschiedlicher Fragebogenvarianten standen für den KFZA 1163 Datensätze und davon 1095 Datensätze für den erweiterten KFZA zur faktorenanalytischen Auswertung zur Verfügung. Die 26 Items des KFZA bzw. die 37 Items der erweiterten Version wurden einer explorativen Faktorenanalyse nach der Hauptkomponentenmethode unterzogen. Die Zahl der Faktoren wurde sowohl mittels Kaiser- als auch Scree-Kriterium bestimmt. Für die Interpretation der Faktoren wurden diese sowohl orthogonal nach der Varimax-Methode als auch direct-oblimin rotiert. Zur Abschätzung der Reliabilität wurde die interne Konsistenz anhand des Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten berechnet.

**Ergebnisse.** Für die 26 Items des KFZA führte das Kaiser-Kriterium zu einer 7-Faktoren-Lösung mit einer Gesamtvarianzaufklärung von 62,0%, der Scree-Plot dagegen deutete auf vier Faktoren hin. Orthogonale und oblique Rotation brachten vergleichbare Ergebnisse. Die inhaltliche Interpretation unterstützte die Anzahl von sieben Faktoren, die wie folgt benannt wurden: „Soziale Beziehungen“, „Handlungsspielraum“, „Partizipations- und Entwicklungsmöglichkeiten“, „Quantitative Arbeitsbelastungen“, „Umgebungsbelastungen“, „Vielseitigkeit“ und „Qualitative Arbeitsbelastungen“. Für diese Skalen, die jeweils 2 bis 6 Items umfassten, konnten Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten zwischen 0,63 und 0,80 ermittelt werden. Die Faktorenanalyse des erweiterten KFZA mit insgesamt 37 Items führte nach Bestimmung des Kaiser-Kriteriums und Betrachtung der inhaltlichen Plausibilität zu einer 9-Faktoren-Lösung mit einer Gesamtvarianzaufklärung von 59,5%. Die beiden zusätzlichen Faktoren wurden mit „Fehlbeanspruchungsfolgen“ und „Emotionale Belastungen“ benannt. Die Werte des Cronbach- $\alpha$ -Koeffizienten lagen für diese Skalen zwischen 0,63 und 0,87.

**Diskussion.** Statt der von den Autoren des KFZA beschriebenen elf Faktoren wurden bei einem Einsatz im Gesundheitswesen sieben Faktoren ermittelt. Auch wenn sich die Anzahl

der Faktoren reduzierte, ließ sich die Struktur inhaltlich relativ gut replizieren. Besonders die Items des KFZA-Faktors „Ganzheitlichkeit“ erwiesen sich jedoch für den Einsatz im Gesundheitswesen als nicht passgenau. Die Ergänzungitems des erweiterten KFZA bildeten zwei zusätzliche Faktoren bzw. ließen sich den zuvor ermittelten Faktoren sinnvoll zuordnen. Die vorliegende Arbeit liefert somit einen Beitrag zur Einschätzung der Validität dieses in der Praxis häufig eingesetzten Instruments. Die psychometrische Prüfung kann jedoch noch nicht als vollständig erachtet werden und sollte in nachfolgenden Studien fortgeführt werden.

## 7 LITERATUR

Abele A.E., Stief M., Heismann C., Spurk D. (2006). Berufliche Laufbahnentwicklung von Akademikerinnen und Akademikern der Universität Erlangen-Nürnberg (BELA-E): Dritte Erhebung der prospektiven Längsschnittstudie Fragebogen und Grundauswertung. Erlangen.

Åborg C. (2016). Lecture 7: IT, Stress and Occupational Health. Verfügbar unter: <http://www.it.uu.se/edu/course/homepage/hcinet/vt08p4/lectures/lecture7>. Stand 25.01.16.

Adler R.H., Herrmann J.M., Köhle K., Langewitz W., Schonecke O.W., Uexküll Th.v., Wesiak W. (2003). Uexküll Psychosomatische Medizin. 6. Auflage, München/Jena.

Angerer P., Petru R., Nowak D., Weigl M. (2008). Arbeitsbedingungen und Depression bei Ärzten. Dtsch Med Wochenschr, 133, 26-29.

Antonovsky A. (1987). Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well. San Francisco.

Augurzky B., Krolop S., Hentschker C., Pilny A., Schmidt C. (2013). Krankenhaus Rating Report 2013: Krankenhausversorgung zwischen Euro-Krise und Schuldenbremse. Verfügbar unter: <http://www.rwi-essen.de/presse/mitteilung/118/>. Stand 12.02.14.

Backhaus K. (1996). Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. 8. Auflage, Berlin.

Bakker A.B., Demerouti E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. Journal of Managerial Psychology, 22(3), 309–328.

Bakker A.B. (2011). An Evidence-Based Model of Work Engagement. Current Directions in Psychological Science, 20(4), 265–269.

Bakker A.B., Demerouti, E. (2014). Job demands-resources theory. In P.Y. Chen, C.L. Cooper (Hrsg.), Work and Wellbeing: Wellbeing: A complete reference guide Volume III. Chichester, 37-64.

BAuA - Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2010). Psychische Belastung und Beanspruchung im Berufsleben: Erkennen - Gestalten. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), 5. Auflage, Dortmund.

BAuA - Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2016). Büroarbeit. Verfügbar unter: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Bueroarbeit/Bueroarbeit.html> Stand 07.02.16.

Bauer J., Groneberg D. A. (2013a). Ärztlicher Disstress - eine Untersuchung badenwürttembergischer Ärztinnen und Ärzte in Krankenhäusern. Dtsch Med Wochenschr, 138, 2401–2406.

Bauer J., Groneberg D. A. (2013b). Perception of stress-related working conditions in hospitals (iCept-study): a comparison between physicians and medical students. J Occup Med Toxicol, 8 (1):3.

Bauer J., Groneberg D. A. (2015). Ärztliche Arbeitsbedingungen im Krankenhaus. Ein Vergleich der Fachgebiete (iCept-Studie). Dtsch Med Wochenschr, 140, e150-e158.

BDA – Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (2013). Die Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz. Besonderer Schwerpunkt: Psychische Belastung. Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (Hrsg.), Juli 2013.

Beck D., Morschhäuser M. Hasselhorn H. M., (2014). Einführung. In: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.). Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung - Erfahrungen und Empfehlungen. 1. Auflage, Berlin, 13-18.

Becker M. (2012). Dipl.-Psychologe, Büro für Arbeits- und Organisationspsychologie GmbH, Berlin. Persönliche Mitteilung vom 20.09.12.

BGW – Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (2014). Demografischer Wandel: Alter(n)sgerechte Arbeitsgestaltung. Verfügbar unter: [http://www.bgw-online.de/DE/Arbeitssicherheit-Gesundheitsschutz/Demografischer-Wandel/DemografischerWandel\\_node.html](http://www.bgw-online.de/DE/Arbeitssicherheit-Gesundheitsschutz/Demografischer-Wandel/DemografischerWandel_node.html). Stand: 12.02.14.

BKK (2012). Gesundheitsreport 2012. Gesundheit fördern – Krankheit versorgen – mit Krankheit leben. BKK Bundesverband (Hrsg.). Essen.

Bortz J., Schuster C. (2010). Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin/Heidelberg, 385-433.

Braun B., Müller R. (2005). Arbeitsbelastungen und Berufsausstieg bei Krankenschwestern. Pflege Gesellschaft, 10, 131-141.

Braun B., Müller R., Timm A. (2004). Gesundheitliche Belastungen, Arbeitsbedingungen und Erwerbsbiographien von Pflegekräften im Krankenhaus. Eine Untersuchung vor dem Hintergrund der DRG-Einführung. GEK Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 32. St. Augustin.

Brinkmann R. (2014). Angewandte Gesundheitspsychologie. Hallbergmoos.

Bühner M. (2011). Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, München.

Bundesärztekammer (2014). Ergebnisse der Ärztestatistik zum 31. Dezember 2013. Verfügbar unter: <http://www.bundesaerztekammer.de/ueber-uns/aerztestatistik/aerztestatistik-der-vorjahre/aerztestatistik-2013>. Stand: 13.08.14.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2013). Wesentliche Maßnahmen und Projekte der 17. Legislaturperiode. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.), Stand: Juni 2013.

Bundesrat (2013). Verordnungsantrag der Länder Hamburg, Brandenburg, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein. Entwurf einer Verordnung zum Schutz vor Gefährdungen durch psychische Belastung bei der Arbeit. Drucksache 315/13. Bundesrat, 24.04.13.

Bundestag (2013). Stress am Arbeitsplatz als ernstes Problem. Ausschuss für Arbeit und Soziales (Anhörung) - 13.05.2013. Verfügbar unter: [http://www.bundestag.de/presse/hib/2013\\_05/2013\\_259/02.html](http://www.bundestag.de/presse/hib/2013_05/2013_259/02.html). Stand: 24.09.13.

Busse A., Plaumann M., Walter U. (2006). Stresstheoretische Modelle. In: KKH Kaufmännische Krankenkasse (Hrsg.). Weißbuch Prävention 2005/2006: Stress? Ursachen, Erklärungsmodelle und präventive Ansätze. Heidelberg, 63-77.

Cannon W.B. (1929). Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage. New York.

Caplan R.D., Cobb S., French J.R.P., Harrison R.V., Pinneau S.R. (1982). Arbeit und Gesundheit: Stress und seine Auswirkungen bei verschiedenen Berufen. Bern.

Cattell R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1, 245-276.

Cleff T. (2015). Deskriptive Statistik und Explorative Faktorenanalyse: Eine computergestützte Einführung mit Excel, SPSS und STATA. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden.

DAK – Deutsche Angestellten Krankenkasse (2013). Gesundheitsreport 2013. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Update psychische Erkrankungen – Sind wir heute anders krank? DAK Forschung (Hrsg.). Hamburg.

Deutsche Rentenversicherung (2015). Statistik der Deutschen Rentenversicherung: Rentenversicherung in Zahlen 2015. Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.). Berlin.

DGB-Index Gute Arbeit (2013). Wachsender Psycho-Stress, wenig Prävention – wie halten die Betriebe es mit dem Arbeitsschutzgesetz? So beurteilen die Beschäftigten die Lage. Ergebnisse der Repräsentativumfrage 2012. DGB-Index Gute Arbeit GmbH (Hrsg.). Januar, 2013.

Engel G.L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286),129-36.

Fabrigar L.R., Wegener D.T., MacCallum R.C., Strahan, E.J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4, 272-299.

Farquharson B., Allan J., Johnston D., Johnston M., Choudhary C., Jones M. (2012). Stress amongst nurses working in a healthcare telephone-advice service: relationship with job satisfaction, intention to leave, sickness absence, and performance. *Journal of Advanced Nursing* 68(7), 1624–1635.

Frese M. (1989). Gütekriterien der Operationalisierung von sozialer Unterstützung am Arbeitsplatz. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 43, 112-121.

Frese M. (1992). Die Führung der eigenen Person: Stress - Management. München.

GDA – Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (2015). Mensch und Arbeit. Im Einklang – Über die GDA. Verfügbar unter: <http://www.gda-portal.de/de/Startseite.html>, Stand 06.05.15

Glaser J., Höge Th. (2005a). Probleme und Lösungen in der Pflege aus Sicht der Arbeits- und Gesundheitswissenschaften. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.). Dortmund / Berlin / Dresden.

Glaser J., Höge Th. (2005b). Spezifische Anforderungen und Belastungen personenbezogener Krankenhausarbeit. In: Badura B., Schellschmidt H., Vetter C. (Hrsg.). Fehlzeiten-Report 2004: Gesundheitsmanagement in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Berlin / Heidelberg.

Gothe H., Köstner A.-D., Storz P., Nolting H.-D., Häussler B. (2007). Job Satisfaction among Doctors. Dtsch Arztebl, 104(20), A 1394-9.

Grabbe Y., Nolting H.-D., Loos S. (2005). DAK-BGW Gesundheitsreport 2005 Stationäre Krankenpflege. Arbeitsbedingungen und Gesundheit von Pflegenden in Einrichtungen der stationären Krankenpflege in Deutschland vor dem Hintergrund eines sich wandelnden Gesundheitssystems. DAK, BGW (Hrsg.). Hamburg.

Grabbe Y., Berger J., Nolting H.-D., Krämer K. (2007). Arbeitsplatz Büro. Arbeitsbedingungen und Gesundheit bei Bürofach- und Bürohilfskräften. IGES Institut für Gesundheits- und Sozialforschung und DAK Zentrale (Hrsg.). Hamburg.

Greif S. (1991). Stress in der Arbeit – Einführung und Grundbegriffe. In: Greif, S., Bamberg, E., Semmer, N. (Hrsg.). Psychischer Stress am Arbeitsplatz. Göttingen, 1-28.

Hackman J.R., Oldham G.R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. Journal of Applied Psychology, 60, 159-170.

Hamborg K.C., Schweppenhäuser A. (1993). Zur Bedeutung psychologischer Arbeits- und Aufgabenanalyse für die Softwaregestaltung. In: Rödiger K.H. (Hrsg.), Softwareergonomie '93. Von der Benutzeroberfläche zur Arbeitsgestaltung. Stuttgart, 227-235.

Hibbeler B. (2011). Ärzte und Pflegekräfte: Ein chronischer Konflikt. Dtsch Arztebl 2011; 108(41): A-2138 / B-1814 / C-1794.

Hobfoll S.E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44, 513-524.

Holm M., Geray M. (2012). Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung – Handlungshilfe. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), 5., überarbeitete und durchgesehene Auflage, Berlin.

Holmes T.H., Rahe R.H. (1967). The Social Readjustment Rating Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213-218.

Igl, W., Schuck P., Zwingmann Ch., Faller H. (2004). Änderungssensitivität generischer Lebensqualitätfragebogen - Ergebnisse der verbundübergreifenden Reanalyse (Abstract). 13. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium – Selbstkompetenz: Weg und Ziel der Rehabilitation - vom 08. bis 10. März 2004 in Düsseldorf. DRV-Schriften, Bd. 52, S. 37-38. Frankfurt am Main.

Igl, W., Schuck P., Zwingmann Ch., Faller H. (2005). Änderungssensitivität. Serie Methoden in der Rehabilitationsforschung. *Rehabilitation*, 44, 100-106.

IG Metall Vorstand (2012). Anti-Stress-Verordnung - Eine Initiative der IG Metall. IG Metall Vorstand (Hrsg.), 1. Auflage, Frankfurt am Main.

INQA - Initiative Neue Qualität der Arbeit (2015). Zukunft sichern, Arbeit gestalten - Über uns. Verfügbar unter: <http://www.inqa.de/DE/Mitmachen-Die-Initiative/Ueber-uns/inhalt.html>, Stand 06.05.15.

Iseringhausen O. (2010). Psychische Belastungen und gesundheitliches Wohlbefinden von Beschäftigten im Krankenhaus. In: Badura B., Schröder H., Klose J., Macco K. (Hrsg.), Fehlzzeiten-Report 2009. Berlin, Heidelberg.

Isfort M., Weidner F. et al. (2010). Pflege-Thermometer 2009. Eine bundesweite Befragung von Pflegekräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung im Krankenhaus. Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V. (dip), Köln (Hrsg.). Verfügbar unter: <http://www.dip.de>, Stand 01.02.13.

Johnson J.V., Hall E.M. (1988). Job strain, work place social support and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish population. *American Journal of Public Health*, 78, 1336-1342.

Jurkat H. B., Raskin K., Cramer M. (2006). German medical hierarchy: the ladder to quality of life? *Lancet*, 368, 985-986.

Karasek R. A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly*. 24 (2), 285-308.

Karasek R. A., Theorell T. (1990). *Healthy work. Stress productivity and the reconstruction of working life*. Basic Books, New York.

Keller M., Bamberg E., Kersten M., Nienhaus A. (2013). Instrument for Stress-related Job Analysis for Hospital Physicians: Validation of a Short Version, *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2013, 8:10.

Knesebeck Ovd., Klein J., Grosse Frie K., Blum K., Siegrist J. (2010). Psychosoziale Arbeitsbelastungen bei chirurgisch tätigen Krankenhausärzten: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(14), 248-53.

Knieps F., Pfaff H. (2015). *Langzeiterkrankungen*. BKK Gesundheitsreport 2015. Essen.

Knoll N., Scholz U., Rieckmann N. (2013). *Einführung Gesundheitspsychologie*. 3., aktualisierte Auflage, München, 85-98.

Lazarus R. S., Folkman S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York.

Lienert G., Raatz U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse*. 6. Auflage, Weinheim.

McEwen B.S. (2000). Allostasis and Allostatic Load: Implications for Neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology* 22, 108-124.

McKee-Ryan F., Song Z., Wanberg C., Kinicki A. (2005). Psychological and physical well-being during unemployment: A meta-analytic study, *Journal of Applied Psychology*, 90, 53-76.

Morschhäuser M., Beck D., Lohmann-Haislah A. (2014). Psychische Belastung als Gegenstand der Gefährdungsbeurteilung. In: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.). Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung - Erfahrungen und Empfehlungen. 1. Auflage, Berlin, 13-18.

Murphy G., Athanasou J. (1999). The effect of unemployment on mental health. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 83-99.

Nationale Arbeitsschutzkonferenz (2011). Leitlinie Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation. Nationale Arbeitsschutzkonferenz (Hrsg.), Stand: 15.12.11.

Nationale Arbeitsschutzkonferenz (2012). Leitlinie Beratung und Überwachung bei psychischer Belastung am Arbeitsplatz. Nationale Arbeitsschutzkonferenz (Hrsg.), Stand: 24.09.12.

Nationale Arbeitsschutzkonferenz (2015). Leitlinie Beratung und Überwachung bei psychischer Belastung am Arbeitsplatz. Nationale Arbeitsschutzkonferenz (Hrsg.), Stand: 19.11.15.

Niederkrotenthaler T., Sonneck G. (2007). Suizidalität bei Ärztinnen und Ärzten. *Epidemiologie, Ursachen und Prävention - Eine Übersichtsarbeit. Suizidprophylaxe*, 34, 90-94.

Nolting H.-D., Berger J., Fütterer B., Schiffhorst G., Kordt M. (2000). DAK-BGW Gesundheitsreport 2000 Krankenpflege. Arbeitsbedingungen und Gesundheit von Pflegekräften in Deutschland. DAK, BGW (Hrsg.). Hamburg, 9-99.

Oesterreich R., Volpert W. (1998). *Psychologie gesundheitsgerechter Arbeitsbedingungen. Konzepte, Ergebnisse und Werkzeuge zur Arbeitsgestaltung*. Bern.

Oezelsel A. (2013). *Arbeitspsychologin*, Hamburg. Persönliche Mitteilung vom 06.08.13

Prümper J., Hartmannsgruber K., Frese M. (1995). KFZA – Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 39, 125-132.

Prümper, J. (2010). KFZA- Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse. In: W. Sarges, H. Wottawa (Hrsg.). Handbuch wirtschaftspsychologischer Testverfahren – Band 2: Organisationspsychologische Instrumente. Lengerich, 157-164.

Prümper, J. (2015). Von der KFZA-Grobanalyse zur IPLV-Feinanalyse. Eine Methode zur Maßnahmenentwicklung in der Evaluierung psychischer Belastung. personal manager (Supplement), 2,1-6.

Prümper, J. (2016). KFZA – weiterführende Literatur. Verfügbar unter: [http://people.f3.htw-berlin.de/Professoren/Pruemper/instrumente/KFZA-weiterfuehrende\\_Literatur.pdf](http://people.f3.htw-berlin.de/Professoren/Pruemper/instrumente/KFZA-weiterfuehrende_Literatur.pdf) Stand: 03.03.16.

Reimer C., Trinkaus S., Jurkat H. B. (2005). Suizidalität bei Ärztinnen und Ärzten. Psychiatr Prax, 32, 381-385.

Richter G. (2010). Toolbox Version 1.2. Instrumente zur Erfassung psychischer Belastungen. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.). Dortmund/Berlin/Dresden.

Rosch P.J. (2015). Reminiscences of Hans Selye, and the birth of “stress”. Verfügbar unter: <http://www.stress.org/about/hans-selye-birth-of-stress>. Stand: 18.06.15.

Rosenstiel L.v., Falkenberg T., Hehn W., Henschel E., Warns I. (1982). Betriebsklima heute. Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg.). Forschungsbericht, München.

Rosta J., Gerber A. (2008). Arbeitszufriedenheit bei Krankenhausärzten und -ärztinnen in Deutschland. Ergebnisse einer bundesweiten Erhebung im Herbst 2006. Gesundheitswesen, 70, 519-24.

Schaper N. (2014). Wirkungen der Arbeit. In: Nerdinger F. W., Blickle G., Schaper N. Arbeits- und Organisationspsychologie. 3. Auflage, Berlin, 517-539.

Schmidt K.-H., Kleinbeck U. (1999). Job Diagnostic Survey (JDS – deutsche Fassung). In: Ulich E. (Hrsg.). Dunkel H.: Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren. Schriftenreihe Mensch-Technik-Organisation. Zürich, 205–230.

Schulz M., Damkröger A., Heins C., Wehlitz L., Löhr M., Driessen M., Behrens J., Wingenfeld K. (2009). Effort-reward imbalance and burnout among German nurses in medical compared with psychiatric hospital settings. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2009 Apr, 16(3), 225-33.

Selye H. (1936). A Syndrome Produced by Diverse Nocuous Agents. *Nature* 138, 32-32.

Selye H. (1953). Einführung in die Lehre vom Adaptionssyndrom. Stuttgart.

Semmer N. (1984). Stressbezogene Tätigkeitsanalyse. Weinheim und Basel.

Siegrist J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1 (1), 27-41.

Siegrist J., Starke D., Chandola T., Godin I., Marmot M., Niedhammer I., Peter R. (2004). The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Soc Sci Med* 2004, 58, 1483–1499.

Siegrist J. (2012). Gratifikationskrisen am Arbeitsplatz und ihre Folgen. Vortrag auf dem 11. DGPPN-Hauptstadtsymposium, Berlin. Verfügbar unter: [https://www.dgppn.de/fileadmin/user\\_upload/\\_medien/dokumente/dgppn-veranstaltungen/2012-03-07-hs-burnout/presentationen\\_folien\\_siegrist.pdf](https://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/_medien/dokumente/dgppn-veranstaltungen/2012-03-07-hs-burnout/presentationen_folien_siegrist.pdf). Stand 18.06.15.

Siegrist J. (2013). Berufliche Gratifikationskrisen und depressive Störungen. *Aktuelle Forschungsevidenz. Nervenarzt* 84, 33–37.

Siegrist J., Theorell T. (2008). Sozioökonomischer Status und Gesundheit: Die Rolle von Arbeit und Beschäftigung. In: Siegrist J., Marmot M. (Hrsg.). *Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Erklärungsansätze und gesundheitspolitische Folgerungen*. 1. Auflage Bern, 99-130.

Statistisches Bundesamt (2013a). Krankheitskosten: Deutschland, Jahre, Krankheitsdiagnosen (ICD10). Verfügbar unter: [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online;jsessionid=747C7CF93A1A3580E55A58ECCA7A4D09.tomcat\\_GO\\_2\\_2?operation=previous&levelindex=2&levelid=1379932893613&step=2](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online;jsessionid=747C7CF93A1A3580E55A58ECCA7A4D09.tomcat_GO_2_2?operation=previous&levelindex=2&levelid=1379932893613&step=2). Stand: 23.09.13.

Statistisches Bundesamt (2013b). *Gesundheit Personal*. Fachserie 12, Reihe 7.3.1. Statistisches Bundesamt (Hrsg.). Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2014a). Pressekonferenz „Auf dem Weg zur Gleichstellung? Bildung, Arbeit und Soziales – Unterschiede zwischen Frauen und Männern“. Verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2014/Gleichstellung/Gleichstellungg\\_2014\\_Ueb.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2014/Gleichstellung/Gleichstellungg_2014_Ueb.html) Stand: 12.02.16

Statistisches Bundesamt (2014b). Pressemitteilung vom 5. März 2014 – 75/14: 5,2 Millionen Beschäftigte im Gesundheitswesen im Jahr 2012. Verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2014/03/PD14\\_075\\_23621.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2014/03/PD14_075_23621.html) Stand: 12.02.16

Statistisches Bundesamt (2015). 46 % des ärztlichen Personals in Krankenhäusern sind Frauen. Verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/zdw/2015/PD15\\_010\\_p002.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/zdw/2015/PD15_010_p002.html) Stand: 12.02.16

Statistisches Bundesamt (2016). Eckdaten der Krankenhäuser 2013. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabelle/KrankenhaeuserJahreVeraenderung.html> Stand: 29.02.16

Udris I., Alioth A. (1980). Fragebogen zur subjektiven Arbeitsanalyse (SAA). In: Martin E., Udris I., Ackermann U., Ögerli K. (Hrsg.). Monotonie in der Industrie. Bern, 49 - 68.

Weigl M. (2014). Beschäftigte im ärztlichen Dienst. In: Angerer P., Glaser J., Letzel S., Nowak D., Gündel H., Henningsen P., Lahmann C. (Hrsg.) Psychische und Psychosomatische Gesundheit in der Arbeit. Landsberg, 191-200.

Wieland R., Klemens S., Scherrer K., Timm E., & Krajewski J. (2004). Moderne IT-Arbeitswelt gestalten. Anforderungen, Belastungen und Ressourcen in der IT-Branche. Techniker Krankenkasse (Hrsg.). Hamburg.

Yu F. (2016). Leitbranchenkoordinator, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz, Amt für Arbeitsschutz. Persönliche Mitteilung vom 15.02.16

Zapf D. (1991). Stressbezogene Arbeitsanalyse bei der Arbeit mit unterschiedlichen Bürosoftwaresystemen. Zeitschrift für Arbeits- & Organisationspsychologie, 35, 2-14.

## 8 TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabelle 1: Merkmalsbereiche und Inhalte der Gefährdungsbeurteilung .....	9
Tabelle 2: Zugrundeliegende Instrumente zur psychologischen Arbeitsanalyse .....	11
Tabelle 3: Kennwerte der einzelnen Skalen des KFZA.....	12
Tabelle 4: Inhaltliche Gliederung des KFZA.....	13
Tabelle 5: Zuordnung der Fragen des KFZA zu den Merkmalsbereichen der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) .....	14
Tabelle 6: Stresstheorien.....	17
Tabelle 7: Einteilung von Stresskonzepten nach den Perspektiven verschiedener wissenschaftlicher Fachrichtungen.....	18
Tabelle 8: Psychosoziale Arbeitsbedingungen bei Krankenhausärzten .....	28
Tabelle 9: Fragen zu den Arbeitsinhalten .....	32
Tabelle 10: Fragen zu den Ressourcen.....	32
Tabelle 11: Fragen zu den Stressoren.....	33
Tabelle 12: Fragen zum Organisationsklima.....	33
Tabelle 13: Ergänzungsfragen.....	34
Tabelle 14: Deskriptive Auswertung, umgepolte Items mit * gekennzeichnet.....	39
Tabelle 15: Erklärte Gesamtvarianz.....	42
Tabelle 16: Rotierte Komponentenmatrix mit Darstellung aller Koeffizienten >0,40 .....	44
Tabelle 17: Übersicht über KFZA-Faktoren und -Items sowie die in dieser Studie ermittelten Faktoren.....	48
Tabelle 18: Verteilungskennwerte und interne Konsistenz der neu ermittelten Skalen des KFZA.....	49
Tabelle 19: Ermittelte Faktoren des erweiterten KFZA, Items angeordnet nach Höhe der Faktorenladungen .....	52
Tabelle 20: Verteilungskennwerte und interne Konsistenz der ermittelten Skalen des erweiterten KFZA .....	55
Tabelle 21: KFZA-Faktoren: Gegenüberstellung ermittelte vs. Original/publizierte Faktoren .....	57
Tabelle 22: Ermittelte Faktoren des erweiterten KFZA .....	58
Tabelle 23: Gegenüberstellung ISAK-K-Faktoren und KFZA-Faktoren .....	62
Tabelle 24: Zuordnung der in dieser Arbeit ermittelten Faktoren des KFZA zu den Merkmalsbereichen der GDA .....	64
Tabelle 25: Rolle der Faktoren im Job-Demand-Control-Support-Modell .....	65
Tabelle 26: Rolle der Faktoren im Modell beruflicher Gratifikationskrisen .....	65
Tabelle 27: Rolle der Faktoren im Anforderungs-Ressourcen-Modell .....	66

Abbildung 1: Gleiche Belastung führt zu unterschiedlicher Beanspruchung.....	3
Abbildung 2: Prozessschritte der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung .....	6
Abbildung 3: Anforderungs-Kontroll-Modell .....	19
Abbildung 4: Job-Demand-Control-Support-Modell (Anforderungs-Kontroll-Unterstützungs- Modell).....	20
Abbildung 5: Modell beruflicher Gratifikationskrisen .....	21
Abbildung 6: Anforderungs-Ressourcen-Modell .....	22
Abbildung 7: Krankenstandswerte 2012 in den neun Wirtschaftsgruppen mit besonders hoher Mitgliederzahl, AU-Daten der DAK-Gesundheit 2012 .....	24
Abbildung 8: Positive Arbeitsbedingungen (individuelle Ressourcen) bei Pflegekräften (in Prozent) 2003 .....	26
Abbildung 9: Einzelne Arbeitsbelastungen bei Pflegekräften (in Prozent) 2003 .....	26
Abbildung 10: Scree-Plot, Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.....	43

## 9 ANHANG

**Anhang A:** Rotierte Komponentenmatrix des KFZA mit Darstellung aller Koeffizienten  
 Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax-Rotation.

KFZA - Item	Komponente						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
SR1 Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.	<b>0,77</b>	0,05	0,11	-0,07	0,11	0,06	0,22
SR3 Man hält in der Abteilung gut zusammen.	<b>0,73</b>	0,11	0,31	-0,01	0,09	0,09	0,06
SR2 Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird.	<b>0,70</b>	0,03	0,38	-0,03	0,10	0,06	0,13
ZU2 Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten.	<b>0,63</b>	0,24	0,03	0,29	-0,05	0,03	-0,11
ZU3 Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit.	<b>0,61</b>	0,17	0,24	0,24	-0,04	0,09	-0,17
ZU1 Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung.	<b>0,53</b>	-0,05	-0,07	-0,30	0,04	0,31	0,23
HS1 Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen.	0,10	<b>0,86</b>	0,13	0,01	0,00	0,07	0,12
HS3 Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen.	0,10	<b>0,85</b>	0,19	0,03	0,05	0,11	0,08
HS2 Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist.	0,09	<b>0,84</b>	0,14	0,03	0,05	0,16	0,05
GH2 Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.	0,33	<b>0,36</b>	0,08	0,20	0,20	0,31	-0,04
IM2 Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen.	0,22	0,12	<b>0,74</b>	0,05	0,04	0,12	0,00
IM1 Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert.	0,26	0,14	<b>0,73</b>	0,00	0,17	0,01	-0,03
BL1 Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten.	0,08	0,10	<b>0,71</b>	0,03	0,11	0,24	0,08
BL2 Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen.	0,11	0,12	<b>0,64</b>	0,09	-0,02	0,16	-0,09
QN2 Ich habe zuviel Arbeit.	0,04	0,06	0,05	<b>0,82</b>	0,14	0,08	0,19
QN1 Häufig stehe ich unter Zeitdruck.	0,10	0,09	0,01	<b>0,79</b>	0,14	0,07	0,22
AU2 Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon).	-0,03	-0,06	0,11	<b>0,62</b>	0,41	0,07	-0,17
UB2 An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend.	0,08	0,08	0,03	0,07	<b>0,83</b>	0,01	0,09
UB1 An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen wie Lärm, Klima, Staub.	0,11	0,06	0,07	0,20	<b>0,76</b>	0,06	0,04
AU1 Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung.	0,00	0,01	0,20	0,34	<b>0,47</b>	-0,05	0,13
VS3 Bei meiner Arbeit habe ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben.	-0,03	0,01	0,13	-0,03	-0,05	<b>0,78</b>	-0,01
VS2 Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen.	0,20	0,24	0,27	0,12	0,08	<b>0,58</b>	0,07
VS1 Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen.	0,16	0,18	0,39	0,17	-0,04	<b>0,56</b>	-0,06
GH1 Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht.	0,25	0,35	0,07	0,07	0,13	<b>0,48</b>	0,03
QL1 Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind (z.B. aufgrund keiner oder unklarer Arbeitsbeschreibungen oder aufgrund mangelnder Qualifizierung).	0,06	0,14	-0,04	0,03	0,08	-0,01	<b>0,83</b>
QL2 In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt.	0,12	0,08	0,00	0,35	0,10	0,03	<b>0,74</b>

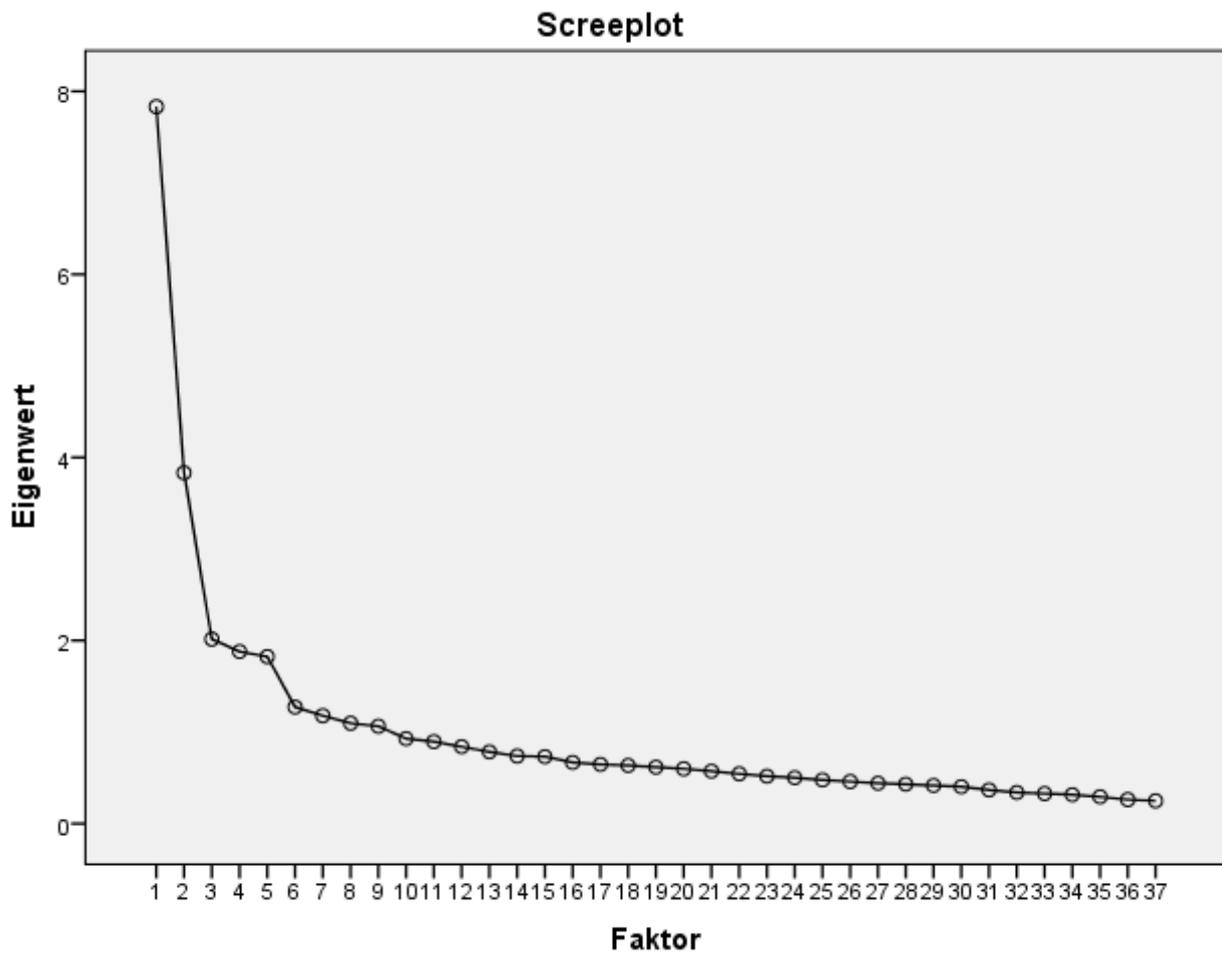
**Anhang B:** Rotierte Komponentenmatrix des KFZA mit Darstellung aller Koeffizienten  
 Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Oblimin

KFZA - Item	Komponente						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
IM2 Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen.	<b>0,74</b>	0,00	-0,04	0,01	0,03	-0,10	-0,02
IM1 Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert.	<b>0,73</b>	-0,09	-0,07	-0,04	-0,09	-0,16	0,12
BL1 Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten.	<b>0,71</b>	-0,03	-0,02	0,08	0,17	0,07	0,05
BL2 Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen.	<b>0,63</b>	0,06	-0,05	-0,08	0,09	-0,01	-0,07
QN2_u Ich habe zuviel Arbeit.	0,00	<b>0,81</b>	0,02	0,18	0,06	-0,03	0,05
QN1_u Häufig stehe ich unter Zeitdruck.	-0,05	<b>0,78</b>	-0,01	0,21	0,04	-0,09	0,05
AU2_u Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon).	0,05	<b>0,56</b>	0,12	-0,20	0,06	0,04	0,38
HS1 Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen.	0,02	-0,05	<b>-0,89</b>	0,09	-0,04	0,02	-0,03
HS3 Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen	0,08	-0,04	<b>-0,87</b>	0,05	-0,01	0,03	0,02
HS2 Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist.	0,02	-0,04	<b>-0,87</b>	0,01	0,05	0,03	0,03
GH2 Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.	-0,05	0,13	<b>-0,30</b>	-0,08	0,25	-0,25	0,18
QL1_u Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind (z.B. aufgrund keiner oder unklarer Arbeitsbeschreibungen oder aufgrund mangelnder Qualifizierung).	-0,01	0,02	-0,13	<b>0,84</b>	-0,03	0,03	0,01
QL2_u In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt	0,00	0,34	-0,03	<b>0,74</b>	0,01	-0,05	0,01
VS3 Bei meiner Arbeit habe ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben.	0,05	-0,02	0,08	-0,02	<b>0,82</b>	0,14	-0,06
VS2 Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen.	0,17	0,09	-0,15	0,05	<b>0,54</b>	-0,07	0,04
VS1 Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen.	0,30	0,15	-0,09	-0,07	<b>0,53</b>	-0,05	-0,09
GH1 Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht.	-0,06	0,02	-0,29	-0,01	<b>0,44</b>	-0,15	0,12
SR1 Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.	0,03	-0,12	0,04	0,19	-0,01	<b>-0,76</b>	0,09
SR3 Man hält in der Abteilung gut zusammen.	0,24	-0,07	-0,01	0,04	0,00	<b>-0,70</b>	0,06
ZU2 Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten.	-0,09	0,27	-0,17	-0,13	-0,04	<b>-0,66</b>	-0,08
SR2 Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird.	0,33	-0,08	0,07	0,11	-0,02	<b>-0,66</b>	0,06
ZU3 Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit.	0,14	0,21	-0,08	-0,19	0,01	<b>-0,62</b>	-0,08
ZU1 Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung.	-0,14	-0,32	0,11	0,21	0,31	<b>-0,49</b>	0,06
UB2_u An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend.	-0,04	-0,09	-0,06	0,01	-0,02	0,01	<b>0,87</b>
UB1_u An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen wie Lärm, Klima, Staub.	0,00	0,05	-0,02	-0,03	0,02	-0,03	<b>0,78</b>
AU1_u Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung.	0,19	0,25	0,04	0,10	-0,09	0,06	<b>0,44</b>

**Anhang C:** Erklärte Gesamtvarianz bezogen auf den erweiterten KFZA

Faktor	Ausgangslösung			Rotierte Lösung		
	Eigenwerte	% der Varianz	Kumulierte %	Eigenwerte	% der Varianz	Kumulierte %
1	7,83	21,17	21,17	3,35	9,06	9,06
2	3,83	10,36	31,52	3,32	8,97	18,03
3	2,02	5,45	36,97	2,74	7,41	25,44
4	1,88	5,08	42,05	2,73	7,37	32,81
5	1,82	4,93	46,98	2,15	5,80	38,62
6	1,27	3,44	50,42	2,14	5,79	44,41
7	1,18	3,19	53,61	2,05	5,55	49,96
8	1,10	2,96	56,57	1,79	4,85	54,81
9	1,06	2,88	59,45	1,72	4,64	59,45

**Anhang D:** Scree-Plot für den erweiterten KFZA, Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.



**Anhang E:** Rotierte Komponentenmatrix des erweiterten KFZA mit Darstellung aller Koeffizienten  
 Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax-Rotation.

KFZA - Item	Komponente								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
SR1 Ich kann mich auf meine KollegInnen verlassen, wenn es schwierig wird.	<b>0,78</b>	0,05	0,05	0,11	-0,03	0,10	-0,01	0,02	0,18
SR3 Man hält in der Abteilung gut zusammen.	<b>0,73</b>	0,07	0,10	0,33	0,02	0,04	0,00	0,03	0,03
SR2 Ich kann mich auf meine(n) direkte(n) Vorgesetzten verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird.	<b>0,68</b>	0,09	0,03	0,41	0,00	0,04	0,04	0,00	0,11
ZU2 Ich kann mich während der Arbeit mit verschiedenen KollegInnen über dienstliche und private Dinge unterhalten.	<b>0,61</b>	0,17	0,24	0,00	0,24	-0,01	0,04	0,03	-0,17
ZU3 Ich bekomme von Vorgesetzten und KollegInnen immer Rückmeldung über die Qualität meiner Arbeit.	<b>0,59</b>	-0,04	0,17	0,25	0,25	-0,01	0,08	0,08	-0,17
ZU1 Meine Arbeit erfordert enge Zusammenarbeit mit anderen Personen in der Abteilung.	<b>0,54</b>	-0,08	-0,05	-0,06	-0,21	0,01	-0,03	0,28	0,24
ZU4 Die Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen funktioniert gut.	<b>0,48</b>	0,17	0,07	0,07	-0,02	0,18	0,14	0,15	0,10
FB5 Kopfschmerzen	0,09	<b>0,75</b>	-0,04	-0,02	0,06	0,21	-0,03	0,07	0,03
FB4 Schlafstörungen	-0,01	<b>0,74</b>	0,06	0,12	0,00	0,01	0,18	0,07	0,09
FB6 Magen- und Darmbeschwerden	0,10	<b>0,71</b>	0,02	0,01	-0,02	0,20	0,08	0,06	0,01
FB3 Nacken-Schulterschmerzen oder/und Kreuz-Rückenschmerzen	0,08	<b>0,70</b>	-0,05	0,09	0,11	-0,01	-0,01	0,02	0,05
FB1 Starkes Erschöpfungsgefühl	0,06	<b>0,63</b>	0,11	0,12	0,36	0,03	0,20	0,02	0,14
FB2 Schwierigkeiten von der Arbeit abzuschalten	0,04	<b>0,58</b>	0,14	0,08	0,27	-0,04	0,28	-0,05	0,06
HS3 Ich kann meine Arbeit selbstständig planen und einteilen	0,11	0,05	<b>0,86</b>	0,17	0,05	0,06	0,00	0,09	0,05
HS1 Ich kann die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbst bestimmen.	0,11	0,03	<b>0,86</b>	0,12	0,06	0,03	-0,02	0,07	0,12
HS2 Ich habe genügend Einfluss darauf, welche Arbeit zu erledigen ist.	0,12	0,00	<b>0,83</b>	0,14	0,04	0,08	0,06	0,15	0,05
IM2 Die Leitung der Abteilung ist bereit, die Ideen und Vorschläge der Arbeitnehmer zu berücksichtigen.	0,20	0,02	0,10	<b>0,74</b>	0,06	0,08	0,05	0,13	0,01
IM1 Über wichtige Dinge und Vorgänge in unserer Abteilung sind wir ausreichend informiert.	0,27	0,04	0,14	<b>0,71</b>	-0,02	0,20	0,02	-0,01	-0,03
BL1 Unsere Abteilung bietet gute Weiterbildungsmöglichkeiten.	0,11	0,11	0,11	<b>0,67</b>	0,01	0,17	-0,03	0,23	0,08
BL2 Bei uns gibt es gute Aufstiegschancen.	0,10	0,12	0,11	<b>0,64</b>	0,03	0,00	0,06	0,15	-0,09

QN2 Ich habe zuviel Arbeit.	0,04	0,25	0,06	0,03	<b>0,76</b>	0,21	0,15	0,09	0,13
QN1 Häufig stehe ich unter Zeitdruck.	0,08	0,15	0,10	0,00	<b>0,76</b>	0,17	0,21	0,07	0,18
AU2 Ich werde bei meiner eigentlichen Arbeit immer wieder unterbrochen (z.B. durch das Telefon).	-0,05	0,12	-0,08	0,13	<b>0,50</b>	0,32	0,39	0,02	-0,16
AM Die Arbeitsmittel für mein Aufgabengebiet sind geeignet bzw. ausreichend vorhanden (z.B. EDV).	0,07	0,02	0,11	0,16	0,03	<b>0,71</b>	-0,02	0,12	-0,08
UB2 An meinem Arbeitsplatz sind Räume und Raumausstattung ungenügend.	0,10	0,08	0,06	0,02	0,06	<b>0,68</b>	0,22	-0,05	0,11
AU1 Oft stehen mir die benötigten Informationen, Materialien und Arbeitsmittel (z.B. Computer) nicht zur Verfügung.	0,02	0,14	0,00	0,09	0,26	<b>0,67</b>	0,01	-0,01	0,08
UB1 An meinem Arbeitsplatz gibt es ungünstige Umgebungsbedingungen wie Lärm, Klima, Staub.	0,09	0,16	0,03	0,13	0,13	<b>0,51</b>	0,33	-0,03	0,09
EB3 Meine Arbeit ist mit einer hohen emotionalen Belastung verbunden.	0,01	0,21	0,01	0,08	0,22	0,04	<b>0,69</b>	-0,09	0,10
EB1 Der Umgang mit Patienten ist oft belastend.	0,08	0,27	-0,02	0,02	0,01	0,07	<b>0,58</b>	-0,04	0,45
EB2 Mir verbleibt nicht genügend Raum für Gespräche mit den Patienten.	0,01	0,05	-0,01	-0,09	0,21	0,21	<b>0,57</b>	0,06	0,01
GH2 Meine Arbeit ist so gestaltet, dass ich die Möglichkeit habe, ein vollständiges Arbeitsprodukt von Anfang bis Ende herzustellen.	0,30	0,06	0,33	0,13	0,01	0,10	<b>0,46</b>	0,28	-0,06
VS3 Bei meiner Arbeit habe ich, insgesamt gesehen, häufig wechselnde, unterschiedliche Arbeitsaufgaben.	0,00	0,03	0,02	0,12	0,04	-0,04	-0,09	<b>0,77</b>	0,01
VS2 Ich kann mein Wissen und Können bei meiner Arbeit voll einsetzen.	0,22	0,08	0,24	0,27	0,06	0,11	0,14	<b>0,58</b>	0,02
VS1 Ich kann bei meiner Arbeit Neues dazulernen.	0,18	0,12	0,20	0,38	0,21	-0,01	-0,05	<b>0,54</b>	-0,05
GH1 Bei meiner Arbeit sehe ich selber am Ergebnis, ob meine Arbeit gut war oder nicht.	0,25	0,07	0,33	0,11	-0,09	0,08	0,29	<b>0,43</b>	0,02
QL1 Bei meiner Arbeit gibt es Sachen, die zu kompliziert sind.	0,09	0,08	0,13	-0,05	0,01	0,08	0,07	0,01	<b>0,81</b>
QL2 In der Regel werden zu hohe Anforderungen an meine Konzentrationsfähigkeit gestellt	0,13	0,20	0,09	0,02	0,34	0,04	0,10	0,01	<b>0,70</b>

## DANKSAGUNG

Ich bedanke mich herzlich bei all denjenigen, die mich dabei unterstützt haben, diese Dissertation in Angriff zu nehmen und erfolgreich durchzuführen.

Ganz besonders danke ich

...Herrn Prof. Dr. Dr. Hermann Faller dafür, dass ich an seiner Abteilung arbeiten und promovieren durfte, für seine wertschätzende Haltung und seine stets vorhandene Bereitschaft, anstehende Fragen umgehend zu diskutieren, durch die ich von seiner hohen fachlichen Kompetenz profitieren konnte,

...Herrn PD Dr. Heiner Vogel für die Betreuung, für sein Engagement, seine Unterstützung und für viele hilfreiche Hinweise und Rückmeldungen,

...Herrn Prof. Dr. Hans-Peter Volz für seine rasche Bereitschaft, das Zweitgutachten zu übernehmen, die mich im Endspurt noch einmal motiviert hat,

...Frau Dr. Amina Özelsel für die Anregung zu dieser Promotion und für viele Diskussionen und Informationen aus der Praxis,

...Herrn Markus Westendorf für die stilvolle Zeichnung über den Unterschied zwischen Belastung und Beanspruchung,

...vielen Kollegen für kritisch-konstruktive Anregungen und Rückmeldungen, von denen ich besonders Dr. Michael Schuler, Christian Gerlich, Dr. Matthias Lukaszczik, Stefan Peters, Julia Hartmann, Dr. Kathrin Zierhut und Prof. Dr. Silke Neuderth erwähnen möchte,

... allen Freunden, die mich immer wieder motiviert und auf unterschiedliche Weise unterstützt haben – Martin, Marion, Rainer, Sabine, Sonja, Chan-jo, Matthias, Christiane, Werner und vielen mehr,

...und meiner Familie dafür, dass sie durch ihre Liebe den Grundstein für meine Entwicklung gelegt und mir die Fähigkeiten vermittelt haben, die mir für die Fertigstellung dieser Arbeit von großem Nutzen waren.