

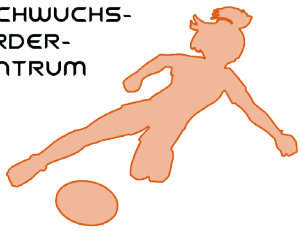
Diagnostik fußballspezifischer Kompetenzen bei Nachwuchsspielerinnen

Heinz Reinders | Olaf Hoos | Gernot Haubenthal | Stefanie Varlemann

Der Test zur Erfassung von „Soccer Competencies
in Realistic Environments (SCORE)“



NACHWUCHS-
FÖRDER-
ZENTRUM



[WWW.NFZ-JUNIORINNEN.DE](http://www.nfz-juniorinnen.de)

Nachwuchsförderzentrum
für Juniorinnen

Ein Kooperationsprojekt des
Lehrstuhls Empirische Bildungsforschung mit
dem Sportzentrum der Julius-Maximilians-
Universität Würzburg

Sportzentrum am Hubland
D-97074 Würzburg

Fon +49 (931) 318 5563
Fax +49 (931) 318 4624

info@nfz-juniorinnen.de
www.nfz-juniorinnen.de



Dieses Dokument wird bereitgestellt durch
den Online-Publikationsserver der
Universität Würzburg

Universitätsbibliothek Würzburg
Am Hubland
97074 Würzburg

Tel.: +49 (931) - 318 59 06
Fax: +49 (931) - 318 59 70

opus@bibliothek.uni-wuerzburg.de
<http://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de>

ISSN 2365-2268
eISBN 978-3-945459-21-8

Coverfoto: NFZ Juniorinnen
Gestaltung und Design: Heinz Reinders



Diagnostik fußballspezifischer Kompetenzen bei Nachwuchsspielerinnen

Heinz Reinders | Olaf Hoos | Gernot Haubenthal | Stefanie Varlemann

Der Test zur Erfassung von „Soccer Competencies
in Realistic Environments (SCORE)“

Schriftenreihe des Nachwuchsförderzentrums
für Juniorinnen - Band 6



Ohne
Emotionen.
ist es nur ein
Spiel

www.heuchelhof-dragons.de

Mädchenfußball beim

SC Heuchelhof Würzburg

Ausbildungsverein des
Nachwuchsförderzentrums für Juniorinnen



www.nfz-juniorinnen.de

Inhaltsverzeichnis

	Zusammenfassung	07
1	Einleitung	09
2	Theoretische Vorüberlegungen	10
2.1	Zum Prinzip von Small-Sided-Games	10
2.2	Bewertungsdimensionen bestehender Diagnostika	12
2.3	Begründung für die Wahl einer SSG-Diagnostik	14
2.4	Dimensionen von SCORE	15
2.5	Zusammenfassung	19
3	Testkonstruktion	20
3.1	Schritte bei der SCORE-Entwicklung	20
3.2	Aktueller Stand der Entwicklung von SCORE	21
4	Durchführung von SCORE	22
4.1	Aufbau des Spielfeldes und Ballarten	22
4.2	Spielverlauf	23
4.3	Testmaterial	24
4.4	Testinstruktion	25
4.5	Beobachtungs- und Auswertungsbogen	27
5	Itemkennwerte und Testgütekriterien	30
5.1	Stichproben der Testgütebewertung	30
5.2	Itemkennwerte	31
5.3	Objektivität	32
5.4	Reliabilität	33
5.5	Validität	34
6	Fazit	39
7	Literaturverzeichnis	40
	Die AutorInnen	48

Anzeige

saller

DER SPIELMACHER



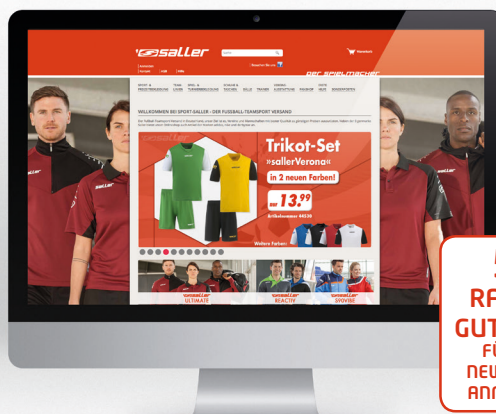
EINKAUFEN
DIREKT BEIM
HERSTELLER!

WIR BIETEN IHNEN
EINE GROSSE
AUSWAHL AN ...

- SPORTBEKLEIDUNG
- SCHUHE
- FREIZEITBEKLEIDUNG
- TASCHEN
- TRAININGSHILFEN
- BADEBEKLEIDUNG
- BÄLLE
- U.V.M.

Besuchen Sie unseren Online-Shop und entdecken Sie ständig neue Angebote!

www.sport-saller.de



**5%
RABATT-
GUTSCHEIN
FÜR IHRE
NEWSLETTER
ANMELDUNG**

Sport-Saller e.K. | Schäfersheimer Str. 33 | 97990 Weikersheim
Telefon: 07934 9155-0 | E-Mail: info@sport-saller.de | Web: www.sport-saller.de

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht stellt den Test zur Erfassung fußballbezogener Kompetenzen bei Nachwuchsspielerinnen vor. Der „Soccer COmpetencies in Realistic Environments“-Test (kurz: SCORE) basiert auf der Beobachtung der Performanz während einer 4-gegen-4-Spielsituation.

SCORE ist ein Instrument zur Talentdiagnostik im Nachwuchsbereich und wurde für Spielerinnen im Alter von acht bis 16 Jahren erfolgreich erprobt.

Spielerinnen werden mittels SCORE in sieben Dimensionen bewertet. Diese Dimensionen bilden die technischen Kompetenzen und das Spielverständnis der Spielerinnen zuverlässig, objektiv und valide ab.

SCORE ist für den Einsatz in der wissenschaftlichen Forschung ebenso gedacht wie für den Einsatz durch TrainerInnen bei ihren Vereinsspielerinnen. Mit SCORE können TrainerInnen ein individuelles Leistungsprofil ihrer Spielerinnen erstellen und ihre Trainingsplanung sowohl am Leistungsprofil des Teams als auch einzelner Spielerinnen ausrichten.

Die besonderen Merkmale von SCORE sind:

- Prozessorientierte Leistungsdiagnostik in spielnahen und realistischen Handlungssituationen
- Zuverlässige Messung individueller Kompetenzen
- Einfacher und zeitökonomischer Einsatz in Forschung und Trainingspraxis
- Team- und individualbezogene Auswertung

Viele haben erst durch mein Tor erkannt, dass selbst Frauen in der Lage sind, einen Ball weiter als fünf Meter zu schießen.

Bärbel Wohleben, erste Torschützin eines „Tor des Monats“, 1974

1 Einleitung

Das Nachwuchsförderzentrum für Juniorinnen an der Universität Würzburg hat eine Diagnostik entwickelt, die die sportartspezifischen Kompetenzen im Fußball bei Nachwuchsspielerinnen misst. In sieben Dimensionen erfasst der Test die Spielkompetenzen von Juniorinnen in einer realen Spielsituation. Diese Spielsituation ist eine Vier-gegen-Vier-Konstellation, die sich an das Konzept der sogenannten „Small-Sided-Games“ anlehnt. Durch ein im Vergleich zur realen Spielsituation verkleinertes Feld mit reduzierter Spielerinnenzahl wird die Interaktionsdichte im Spielgeschehen erhöht. Gleichzeitig wird ein realistisches Abbild tatsächlicher Anforderungen an die fußballspezifischen Kompetenzen von Spielerinnen geschaffen.

Der Test zur Erfassung von „Soccer Competencies in Realistic Environments“, kurz: SCORE, knüpft somit einerseits an aktuelle Trends der Talentdiagnostik an, bei denen nicht produkt- sondern prozessorientiert Kompetenzen gemessen werden (vgl. Memmert & Harvey, 2008). Insbesondere etablieren sich zunehmend Small-Sided-Games (SSG) als valides und zuverlässiges Instrument der Talentidentifikation (Fenner, Iga & Unnithan, 2016). Gleichzeitig stellt SCORE für die Talentforschung in Deutschland ein Novum dar. Erstmals wird ein standardisiertes Erhebungsinstrument vorgestellt, das prozessorientiert die fußballspezifischen Fähigkeiten von Nachwuchsspielerinnen ermittelt und dabei durch ein SSG reale Spielsituationen simuliert. Weder existiert bislang eine spezifische Leistungsdiagnostik für Juniorinnen noch wird derzeit in den offiziellen Talentsichtungs- und -förderprogrammen mit prozessorientierten Verfahren gearbeitet (Höner et al., 2015). Ein Grund für die Abkehr von einer produktorientierten bzw. deren Ergänzung durch eine prozessorientierte Diagnostik ist im Umstand der geringen Reliabilität (Höner et al., 2015) bzw. Validität einer rein produktorientierten Messung zu sehen (vgl. Reinders et al., 2015a).

SCORE greift aktuelle Trends auf

In diesem Band wird SCORE anhand von zwei Studien vorgestellt, die Aussagen über die Validität und Reliabilität des Diagnostikums ermöglichen. Dabei wird zunächst der theoretische Hintergrund erläutert und die Dimensionen, in denen die Spielfähigkeit der Spielerinnen abgebildet wird, dargelegt. Im Anschluss wird der Testablauf im Gesamtkontext der sportmotorischen, fußballbezogenen und psychosozialen Kompetenzmessungen von Nachwuchsspielerinnen in Deutschland dargestellt bevor dann die angekündigten Befunde zu SCORE berichtet werden.

Gütekriterien durch zwei Studien geprüft

Die Durchführung der Testungen erfolgte durch die Teams des Lehrstuhls Empirische Bildungsforschung sowie des Sportzentrums der Universität Würzburg. Besonderer Dank für die Unterstützung und Kooperation bei den Testungen gilt (in alphabetischer Reihenfolge): 1. FC Nürnberg Frauen- und Mädchenfußball, Bayer 04 Leverkusen, Förderstützpunkt Berlin, Eintracht Frankfurt, FFV Heidenheim, Förderstützpunkt Frankfurt am Main, Wiking Offenbach, SC 13 Bad Neuenahr, SC Heuchelhof e.V. Würzburg, SGS Essen, SV Alberweiler, TSG 1899 Hoffenheim, VfL Sindelfingen.

2 Theoretische Vorbetrachtungen

SCORE als neues Instrument in der Talentforschung

Die Entwicklung von SCORE ist eingebettet in den übergeordneten Kontext der Forschung zur Talentdiagnostik und -entwicklung (im Folgenden TID für engl. „talent identification and development“). Diese Forschungsrichtung befasst sich empirisch und seit geraumer Zeit auch theoretisch mit Fragen der optimalen Talentförderung durch Entwicklung geeigneter Diagnostika und darauf aufbauender Fördermaßnahmen (Hohmann & Carl, 2002; Hohmann, 2014; Murr Raabe & Höner, 2018). In Anlehnung an allgemeine Hochbegabungsmodelle haben sich theoretische Zugänge etabliert, die neben physiologischen Voraussetzungen und deren Trainierbarkeit auch stärker psychologische und Umwelteinflüsse in den Blick nehmen (z.B. Bailey & Morley, 2006; Baker, Cobley & Schorer, 2012).

Durch diese Öffnung der TID für eine breitere Perspektive geraten auch stärker psychologische Merkmale wie Motivation oder Zielfokussierung in den Blick (Kahlert & Brand, 2017). Auch wird für die Trainierbarkeit von sportlichen Fertigkeiten deutlich, dass diese Trainingseffekte nicht nur in ihrem Produkt, sondern viel stärker auch in ihrem Prozess selbst verstanden, erfasst und bewertet werden müssen (Memmert & Harvey, 2008; Memmert, 2010). Prozessorientierte Diagnostika erfassen und bewerten dabei die Umsetzung einer Aufgabe, während produktorientierte Messungen das Ergebnis einer Aufgabenbewältigung feststellen und bewerten. Der Aufwand für prozessorientierte Messungen ist ungleich höher, dafür wird für diese Variante der Diagnostika ein größerer Erkenntnisgewinn über die verschiedenen Formen der Aufgabenbewältigung einerseits und Ansatzpunkte für Trainings- und Verbesserungsmöglichkeiten andererseits erwartet (Bös, 2017).

Small-Sided-Games als Talentdiagnostik

In diversen Team-Ballsportarten setzen sich vermehrt sogenannte Small-Sided-Games (SSG) durch, mit denen Spielsituationen auf zumeist kleineren Spielfeldern mit reduzierter SpielerInnen-Zahl simuliert werden. Im Bereich Fußball gehören SSGs bereits seit langer Zeit zum Trainingsrepertoire, um Handlungsschnelligkeit, Spielintensität, Spieltaktik, technische Fähigkeiten und Sprintfähigkeiten unter realistischen Rahmenbedingungen zu optimieren (Halouani et al., 2014; Wein, 2011). Darüber hinaus hat sich in der vergangenen Dekade eine Reihe von Forschungsarbeiten mit der übergeordneten Frage befasst, wie realistisch SSGs tatsächliche Spielanforderungen simulieren und mithin also als Diagnostik für die Kompetenzen von SpielerInnen geeignet sind.

2.1 Zum Prinzip von Small-Sided-Games

Als Small-Sided-Games (SSGs) werden Spielformen bezeichnet, bei denen eine Teamsportart mit reduzierter Spielfeldgröße und/oder reduzierter SpielerInnen-Anzahl ausgeübt wird. SSGs können als aus der Not entstandene Spielform betrachtet werden, bei der nicht ausreichend SpielerInnen oder Spielfläche zur Verfügung stehen. Klassischer Straßenfußball oder Fußball in Hinterhöfen oder auf Wiesen wurden und werden regelmäßig als

SSGs durchgeführt, weil zumeist nicht ausreichend Kinder oder Jugendliche zusammenkommen. Als Trainingsform werden SSGs im Fußball bereits seit den 1970er Jahren angewandt. Trainer wie Heinz Höher haben die Übungsform beim VfL Bochum und später beim 1. FC Nürnberg eingeführt (Reng, 2013).

Mittlerweile zählen SSGs in verschiedenen Variationen zum Standardrepertoire in der Nachwuchsausbildung, sei es als Kleinfeldspiel mit hoher Aktionsintensität oder auch als taktische Variation zur Einübung von Unter- resp. Überzahlspielen (Wein, 2011). Verdu, Arino und Martinez (2017) können zeigen, dass deren Einsatz zur Ausbildung von Spielern im Vergleich zum Spiel auf einem 11er-Feld sinnvoll sind. Technische Fähigkeiten und Passgenauigkeit fallen durch SSG-Trainings höher aus. Köklü et al. (2013) weisen deutliche physiologische Effekte durch SSGs nach. Auch in anderen Teamsportarten wie Handball, Hockey oder Basketball werden SSGs zur Ausbildung der SpielerInnen genutzt (Hill-Haas et al., 2011).

Die mit SSGs verbundenen Ausbildungsziele sind dabei regelmäßig die Verbesserung der taktischen, technischen und sportartbezogenen Ausdauerfähigkeiten (Drust, Reilly & Cable, 2000; Köklü et al., 2013). Als Teilaspekt der taktischen Ausbildung wird dabei auch die Schulung kognitiver Fähigkeiten betrachtet und der Nachweis verbesserter kognitiver Merkmale bei NachwuchsspielerInnen durch das Training mittels SSGs erbracht (Luhtanen et al., 2001). Diverse Studien zeigen dabei auf, dass die Feldgröße und die Anzahl der SpielerInnen einen Einfluss auf die erzielbaren Effekte hat (Garganta, Santos & daCosta, 2014; Köklü, 2013; Praca, Custodio & Greco, 2015; Verdu, Arino & Martinez, 2017).

Seit geraumer Zeit werden SSGs zudem nicht nur für Trainings- sondern auch für Zwecke der Talentidentifikation genutzt. Das „System of Tactical Assessment in Soccer (FUT-SAT)“ setzt beispielsweise bei seinen sieben Bewertungsdimensionen auf die Beobachtung von SpielerInnen durch in SSGs simulierten Spielsituationen (Costa et al., 2011). Gonzalez-Villora et al. (2015) haben neben dem FUT-SAT einen Überblick über fünf weitere Assessment-Instrumente zur Bewertung von Fähigkeiten in Ballsportarten gegeben. Alle Testverfahren bewerten SpielerInnen in SSGs, vier hiervon basieren im Fußball (auch) auf der Variante des 4v4-SSG.

Unterschiede bestehen zwischen den SSG-Diagnostika hinsichtlich der gesetzten Schwerpunkte. Während beispielsweise das „Performance Assessment in Team Sports (TSAP)“ (Grehaigne et al., 1997) vor allem Ballbesitz und Balleroberung als taktisches Element in den Vordergrund rückt, kombiniert das „Game Performance Assessment Instrument (GPAI)“ von Oslin et al. (1998) stärker die Kombination aus Raum- und Ballbesitztaktik (vgl. dazu auch Memmert & Harvey, 2008). Der FUT-SAT wiederum differenziert taktisches Verhalten nach Spielzonen. Gemeinsam ist den meisten auf SSGs basierenden Verfahren die Berechnung eines Einzel-Indikators, der als numerischer Ausdruck für die Qualität der sportartspezifischen Kompetenzen von SpielerInnen interpretiert wird.

Small-Sided-Games
als Bestandteil der
Ausbildung

Unterschiedliche
Schwerpunkte der
SSG-Diagnostik

Insgesamt haben sich SSGs demnach sowohl in der Ausbildung verschiedener Kompetenzbereiche als auch deren Assessment im Fußball weitgehend etabliert (Fenner, Iga & Unnithan, 2016). Zahlreiche Forschungen weisen SSGs als reliable und valide Möglichkeit zur Erfassung der sportartspezifischen Kompetenzen im Fußball aus (Unnithan et al., 2012). Variationen in der Spielfeldgröße und der Anzahl der SpielerInnen korrelieren dabei mit unterschiedlichen Fähigkeitsentwicklungen und Belastungsformen. Regelmäßig wird bei SSG-Diagnostika eine 4v4-Variante verwendet.

2.2 Bewertungsdimensionen bestehender Diagnostika

Prozessdiagnostik
betrachtet die
Performanz während
der Aufgabe

Grundsätzlich handelt es sich bei den in SSG gewonnenen Informationen über individuelle Kompetenzen im Fußballspiel um Prozessdiagnostika. Das bedeutet, dass im Gegensatz zu Produkttestungen die Güte der Umsetzung im Verlauf, also die Performanz beobachtet wird. Bei Produktmessungen wird das Ergebnis einer Handlung oder Handlungsfolge bestimmt. Ein Beispiel für eine produktorientierte Messung fußballerischer Kompetenzen sind die vom Deutschen Fußball-Bund (DFB) eingesetzten Instrumente der Ballkontrolle, Gewandheit mit und ohne Ball und des Jonglierens (Höner & Roth, 2011). Hier wird über die Sekundenzahl bzw. über die Anzahl der Ballkontakte diagnostiziert, über welche Kompetenzen SpielerInnen verfügen. Auch wenn diese Form der Diagnostik zeitökonomisch anwendbar ist und die Betrachtung großer Mengen an SpielerInnen ermöglicht, so sind dennoch Zweifel an der Reliabilität und Validität solcher produktorientierter Messungen angebracht (vgl. Reinders, Hoos & Haubenthal, 2015a).

Aufwendiger sind hingegen prozessbasierte Messungen, die SpielerInnen in realen oder durch SSG simulierten Spielsituationen beobachten. Die kriteriale und Inhaltsvalidität der benannten SSG-Diagnostika kann als gesichert gelten (zusf. Gonzalez-Villora et al., 2015), der Nachweis prognostischer Validität steht hingegen für die meisten Verfahren aufgrund des Querschnittscharakters der Studien noch aus. Auch sind SSG-Diagnostika aufwendig durchzuführen und sie beinhalten teilweise eine erhebliche Anzahl zu beobachtender Indikatoren. Beim FUT-SAT sind dies bspw. 36 Einzelkriterien, nach denen SpielerInnen bewertet werden, was die forschungswirtschaftliche Handhabung erheblich erschwert und bspw. nur für kleine Stichproben praktikabel macht. Auch für die TrainerInnen-Praxis sind solche Differenzierungen eher nicht praktikabel. In jedem Fall aber ist die ökologische Validität von auf SSG basierenden Diagnostika weitaus höher als dies für artifizielle Situationen der Balljonglage, des Prellens oder des Dribbelns im Stangenparcour der Fall ist (Unnithan et al., 2012). Ali (2011) spricht hier vom Unterschied zwischen gemessener Technik („technique“) einerseits und diagnostizierten Fertigkeiten („skills“) andererseits.

Große Vielfalt
gemessener
Dimensionen

Die Bandbreite der in SSGs gemessenen Dimensionen ist insgesamt sehr groß. Auch wenn regelmäßig vier wiederkehrende Dimensionen als Merkmale talentierter SpielerInnen genannt werden, so spiegeln sich diese vier Dimensionen unterschiedlich in den verschiedenen Testbatterien wieder. Allgemein wird angenommen, dass moderner Fußball auf den vier Säulen Technik, Intelligenz, Persönlichkeit und Geschwindigkeit beruht

(Brown, 2001). In der für den europäischen Spitzenfußball nach wie vor prägenden AJAX-Schule wurde hierfür das Akronym TIPS geprägt (technique, intelligence, personality, speed), in der englischen Talentdiagnostik kursieren diese vier Merkmale unter dem Kürzel SUBS (speed, understanding, personality, skill; vgl. Stratton et al., 2004). Nahezu alle Testverfahren konzentrieren sich, sofern sie auf SSG-Beobachtungen basieren, auf den Aspekt des Spielverständnisses (SV) und der sportartspezifischen Kompetenzen (SSK). Speed-Testungen werden, falls überhaupt vorgesehen, gesondert durchgeführt oder über GPS-Trackings ermittelt (Unnithan et al., 2012). Merkmale der Persönlichkeit spielen bei SSG-Diagnostika keine Rolle, sondern werden ggf. über separate Fragebögen erfasst (z.B. Schmid et al., 2010; Wenhold, Elbe & Beckmann, 2009).

Entsprechend ist es sinnvoll, ausgewählte Testverfahren anhand der beiden Hauptdimensionen Spielverständnis (SV) und sportartspezifischen Kompetenzen (SSK) gegenüberzustellen (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht erfasster Dimensionen in SSG-Diagnostika

	Spielverständnis	Sportartspez. Kompetenzen
GPAI (Oslin et al., 1998)	Entscheidungsfindung Offensive Raumnutzung Defensive Raumnutzung Anspielbarkeit Positionsspiel	Fertigkeitsausführung
FUT-SAT (Costa et al., 2011)	Offensiver Raumgewinn Offensivkoordination Defensive Raumabdeckung Gegnerverzögerung Defensivkoordination Taktikverständnis	Torabschluss Ballbesitz, -gewinn, -verlust Freistoß-, Eckengewinn Foulspiel, Eckenverlust Eigentor
TSAP (Grehaigne et al., 1997)	Spielbeteiligung	Balleroberung Ballverlust Pass-Spiel Torabschluss
GPET (Garcia-Lopez et al., 2013)	Positionsspiel mit Ball Positionsspiel ohne Ball	Ballannahme Pass-Spiel Dribbling Schuss 1v1-Defensiv 1v1-Offensiv
KORA (Kröger & Roth, 2002; zitiert nach Memmert, 2002; Memmert, 2010)	Generierung Überzahl Vermeidung Gleichzahl Verhinderung Unterzahl (Grundprinzipien des Anbietens und der Orientierung im Raum)	

Die Zusammenstellung macht deutlich, dass der GPAI und KORA vor allem taktische Elemente erfasst, die das Spielverständnis abbilden sollen und der TSAP sowie der GPET eher die SSK in den Blick nehmen. Der FUT-SAT erhebt in beiden Bereichen eine vergleichbare Anzahl an Indikatoren, ist aber auch gleichzeitig das Verfahren mit dem umfangreichsten Beobachtungsaufwand.

Gleichwohl ist zu beachten, dass es sich um analytische Dimensionen mit in der Spielpraxis fließenden Übergängen handelt. So ist ein erfolgreiches 1v1-Defensivspiel auch abhängig vom defensiven Positionsspiel, die Fertigkeit zur Ballannahme ergibt sich auch aus dem Vermögen, sich hierfür im Positionsspiel ohne Ball vorher Freiräume mit geringem Gegnerdruck zu verschaffen.

Insgesamt zeigt die Übersicht der verschiedenen Spielsituationen-Tests, dass das Spielverständnis und die SSK deutlich dominieren. Persönlichkeitsmerkmale und physische Merkmale werden nicht berücksichtigt.

2.3 Begründung für die Wahl einer SSG-Diagnostik

Grundsätzlich besteht bei der Diagnostik von sportartspezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten die Wahl zwischen qualitativen und quantitativen Verfahren, von denen sich die quantitativen Verfahren noch einmal unterteilen lassen in SpielerInnen-Beobachtungen, Taktiktests und Tests in Spielsituationen (Memmert & Roth, 2003). Ferner kann noch zwischen individual- oder gruppenbezogenen Leistungsdiagnostika unterschieden werden, die ihrerseits auf spezifische Handlungssequenzen oder die gesamte Spielsituation bezogen sein können (ebda.). Der Gegenstandsbereich der Individualdiagnostik erstreckt sich von situationsspezifischen Fertigkeiten bis hin zu situationsunabhängigen Fähigkeiten. Merkmal von Fertigkeiten ist deren prinzipielle Trainierbarkeit, während Fähigkeiten einen höheren Anteil an grundsätzlicher Begabung beinhalten (Weinert, 2001).

Bei SSGs handelt es sich um Spieltestsituationen als Möglichkeit der Diagnostik im Sinne von Memmert und Roth (2003). Sie vereinen die Vorteile extern valider SpielerInnen-Beobachtungen in realen Spielsituationen (z.B. beim Scouting) mit den Möglichkeiten einer internen Validierung durch Minderung von Störvariablen wie GegnerInnenstärke, Schwankungen in der Teamkomposition udgl. (ebda.). Zahlreiche Studien zu SSGs weisen deren externe Validität nach, etwa indem die Übertragbarkeit der Belastungsmuster von 4v4- auf reale Spielsituationen (Jones & Drust, 2007; Riboli et al., 2017) oder die Übereinstimmung von Testwerten in SSGs mit Expertenratings nachgewiesen werden (Fenner, Iga & Unnithan, 2016). Die interne Validität wird durch den einheitlichen Versuchsaufbau unter Kontrolle relevanter Störvariablen (Einfluss von außen durch Hereinrufen, variierende Fähigkeitsniveaus, Ausdauerunterschiede udgl.) mit randomisierter und variierender Zuordnung von SpielerInnen maximiert.

„Spieltestsituationen tragen zudem den Forderungen nach einer Beachtung der Rahmenbedingungen des Spiels auf eigene Weise Rechnung. Das geschieht indirekt dadurch, dass es sich um Spielformen handelt, bei denen diese Rahmenbedingungen als homogenisiert zu betrachten sind. Die zu lösenden, immer wiederkehrenden Aufgaben basieren auf ähnlichen Ball- und Laufwegen (...) und differieren im Wesentlichen nur hinsichtlich ihrer Schwierigkeiten bzw. Komplexitäten.“ (Memmert & Roth, 2003, S. 60)

Bei dieser Einschätzung nehmen die Autoren im Wesentlichen Bezug auf das KORA-Verfahren, in dem zwei Aufgabenstellungen (Ball dem Ziel an-

nähern, d.i. im Überzahlspiel 4v2 den Ball über die gegnerische Ziellinie tragen bzw. Lücken ausnutzen, d.i. Passspiel durch eine gegnerische Zone) zu lösen sind, die einen höheren Standardisierungsgrad besitzen als bspw. 4v4-SSGs auf Minitore. Gleichwohl weisen SSGs im Kern die Merkmale von Spieltestsituationen auf, die in sich die Vorteile von Beobachtung im natürlichen Umfeld und Test unter kontrollierten Bedingungen vereinen.

Als standardisierte Testformen müssen SSGs zudem den Testgütekriterien der Objektivität und Reliabilität entsprechen. Während die Durchführungsobjektivität durch ein Testmanual und die Auswertungsobjektivität durch einen standardisierten Bewertungskatalog sicher gestellt werden, bedarf die Interpretationsobjektivität regelmäßig einer Normwerttabelle, die interindividuelle Vergleiche über mindestens unterdurchschnittliche, durchschnittliche oder überdurchschnittliche Leistungswerte erlaubt (Lienert & Raatz, 1998). Die Reliabilitätsbestimmung erfolgt in der klassischen Testtheorie mittels Maßen der internen Konsistenz bzw. der Intercoder-Reliabilität als Maß der Übereinstimmung zwischen zwei oder mehreren BeobachterInnen.

Geltung von
Gütekriterien
für SSG

SSGs mit standardisiertem Ablauf bieten durch Formulierung von Manualen zum Testaufbau, der Durchführung und Auswertung die Möglichkeit objektiver Messungen, der Einbezug einer theoretisch definierten Art und Anzahl manifester Merkmale die Überprüfung der internen Konsistenz. Mittels standardisiertem Kodiermanual lässt sich zudem die Einschätzer-Übereinstimmung bestimmen.

2.4 Dimensionen von SCORE

Spielverständnis (SV) und Sportartspezifische Kompetenzen (SSK) werden regelmäßig in prozessorientierten Diagnostika eingesetzt und leiten sich im Kern aus den zwei Anforderungen ab, die im Leistungssport von hoch veranlagten SpielerInnen erwartet werden (Wein, 2011). Dies sind zum einen die kognitiven Fähigkeiten, die sich im Begriff der „Spielintelligenz“ wiederfinden und zum anderen die technischen Fertigkeiten in der Ballbehandlung (Frizi, 2008). Bisherige SSG-Diagnostiken beziehen sich bei beiden Bereichen auf unterschiedliche Subdimensionen (vgl. Tabelle 1). Im Spielverständnis werden regelmäßig die Dimensionen Raum, Zeit und Entscheidung in den Blick genommen, bei den SSK zumeist Fähigkeiten der Objektkontrolle wie Ballannahme, Dribbeln oder das Passspiel. Der SCORE-Test betrachtet ebenfalls beide Dimensionen und diagnostiziert damit Bereiche der Technik und Intelligenz gemäß TIPS bzw. Verständnis und Fertigkeiten gemäß SUBS (vgl. Stratton et al., 2004).

Spielverständnis und
sportartspezifische
Kompetenzen im
Mittelpunkt

Gemäß dieser Kategorisierung gehören in den Bereich des Spielverständnisses die Spielübersicht mit und ohne Ball sowie die Kreativität und in den Bereich der SSK die Ballan- und mitnahme sowie das Passspiel. An der Schnittstelle beider Kompetenzbereiche sind die beiden Varianten des 1-gegen-1-Spiels angesiedelt (vgl. Abbildung 2). Diese sieben Aspekte werden als Teilkompetenzen der allgemeinen Spielkompetenz im Fußball erachtet. In Anlehnung an Weinert (2001) sowie Klieme und Hartig (2006: 14) wird diese Spielfähigkeit definiert

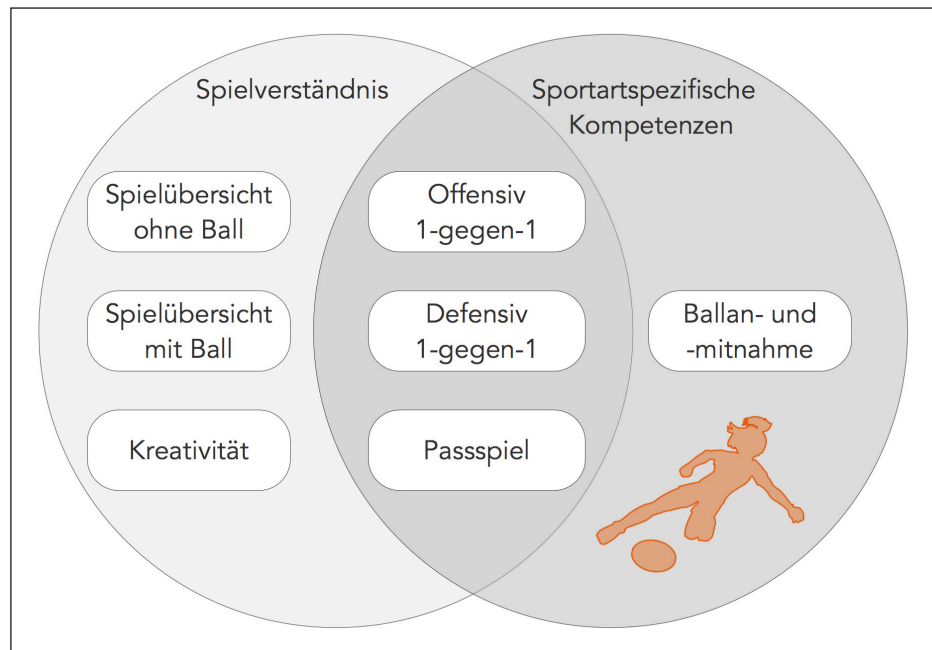


Abbildung 1: Erfasste Dimensionen im SCORE-Test

als prinzipiell verfügbare Fähigkeiten und Fertigkeiten zur systematischen und wiederholbaren produktiven Lösung von Anforderungen in realen Spielsituationen verstanden.

Insgesamt sieben
Teilkompetenzen
von SCORE

Die sieben Teilkompetenzen von SCORE werden nachfolgend näher erläutert. Dabei ist relevant, dass es sich um analytische Kategorien handelt, die in der Spielpraxis fluide Übergänge aufweisen. Entscheidend ist, dass die Kategorien so definiert werden, dass sie für einen empirischen Zugang gut nutzbar, mithin also operationalisierbar sind. Die notwendige definitorische Trennschärfe ist hierfür durch die Beschreibung der vier Kompetenzbereiche gegeben.

- *Spielübersicht* (mit und ohne Ball). Bei dieser Dimension wird betrachtet, wie eine Spielerin sich ohne Ball in Relation zu Mit- und Gegenspielerinnen im Raum verhält, offensiv freie Räume nutzt und defensiv Räume schließt. Ferner wird betrachtet, wie sich eine ballführende Spielerin verhält, Mitspielerinnen aktiv wahrnimmt und in ihr ballführendes Spiel einbindet.
- *Kreativität*. Bei dieser Dimension werden originelle Lösungen gegebener Spielsituationen einerseits und unerwartete Aktionen andererseits bewertet. Als originelle Lösungen werden Aktionen bewertet, die zu einer besseren nachfolgenden Spielsituation und damit zu einem taktischen Vorteil für die ballführende Spielerin oder ihr Team führen, in dem regelmäßige Aktionsroutinen überwunden bzw. erweitert werden. Unerwartete Aktionen sind Handlungen, die vom gegnerischen Spieler oder Team nicht antizipiert werden. Bei beiden Dimensionen muss ein Individual- oder Team-Spielvorteil aus den kreativen Aktionen entstehen.
- *1-gegen-1* (offensiv und Defensiv). Die Bewertung dieses Aspekts der Spielfähigkeit gilt dem Offensiv- und Defensiv-Verhalten in der

Situation 1-gegen-1. Hierbei werden die Ballbehauptung (offensiv) und Balleroberung (defensiv) sowie die Stellung zu Gegnerinnen vor und während des Zweikampfes sowie die Abstimmung des eigenen Raumverhaltens mit den Mitspielerinnen gewertet.

- *Passgenauigkeit.* Mit der Passgenauigkeit wird beachtet, ob bspw. ein Passspiel neue taktische Möglichkeiten eröffnet oder vorhandene optimal nutzt. Ferner wird die technische Ausführung fokussiert, um die Trennschärfe zur Spielübersicht mit Ball zu erhalten.
- *Ballan- und -mitnahme.* Hierbei wird die technische Ausführung der Ballan- und -mitnahme betrachtet und in welchem Ausmaß die technische Ballbehandlung Anschlussaktionen ermöglicht.

Tabelle 2: Definition der SCORE-Dimensionen

Dimension	Beschreibung
Spielverständnis	
Spielübersicht ohne Ball	Die Spielerin nutzt offensiv freie Räume optimal und schließt defensiv Räume. Sie zeigt Laufwege, die neue Spieloptionen eröffnen. Laufwege für neue Spieloptionen sind bspw. sich selbst als eine neue Anspielstation einzubringen oder durch Laufwege Gegnerinnen zu binden, die der ballführenden Spielerin Räume eröffnen oder das Tempo der Gegnerinnen rausnehmen.
Spielübersicht mit Ball	Die Spielerin bindet bei Ballführung Mitspielerinnen aktiv ein und erkennt und nutzt Chancen zum eigenen Torabschluss und jenen einer Mitspielerin. Hinweise für Spielübersicht mit Ball sind Aufschauen in und vor der An- und Abspielsituation sowie Laufwege mit Ball, die Spieloptionen eröffnen.
Kreativität	
Sportartspezifische Kompetenzen	
Ballan- und Mitnahme	Die Spielerin kontrolliert einen zugespielten Ball so, dass schnellstmöglich eine Anschlusshandlung möglich ist, sie hat eine offene Körperhaltung zum Spielgeschehen. Schnellstmögliche Anschlusshandlung meint die produktive Weiterverarbeitung zum Aufbau eigener Spieloptionen.
Schnittstellen-Dimensionen	
Offensiv 1-gegen-1	Die Spielerin ist in der Lage, Bälle unter gegnerischem Druck zu behaupten oder die gegnerische Spielerin mit dem Ball zu überwinden. Gegnerischer Druck entsteht durch Anlaufen oder Zustellen von Passwegen. Die Spielerin zeigt verschiedene Varianten zur Überwindung der Gegnerin bzw. sie überwindet eine Gegnerin, die im Rücken steht.
Defensiv 1-gegen-1	Die Spielerin verhindert durch Stellungsspiel, Distanz zur ballführenden Gegnerin und Körpereinsatz die Ballbehauptung oder Überwindung durch die Gegenspielerin. Mit Stellungsspiel und Distanz ist die angemessene Wahl des Abstands zur Herausnahme von Tempo der Gegnerin oder zur Balleroberung gemeint. Die Gegnerin wird in ihrem Plan gestört, z.B. durch nach außen drängen.
Passspiel	Die Spielerin bringt Pässe präzise und mit dem richtigen Timing zur Mitspielerin, sodass die Mitspielerin den Ball gut verwerten kann. Präzise Pässe sind in Passtechnik, Passstärke und Passrichtung auf die Anforderungen der Mitspielerin ausgerichtet.

Tabelle 3: Merkmalsausprägungen und deren Definitionen beim SCORE-Test

Wert	Definition und Beispiele
1	Keine Aktion beobachtbar Die Spielerin zeigt eine Dimension zu keinem Zeitpunkt des Spielgeschehens.
2	Sehr schwach Sehr schwache Performanz, bei der die Spielerin in der bewerteten Dimension selten und nicht systematisch die definierte Performanz zeigt. Spielanforderungen werden nicht gelöst. <ul style="list-style-type: none"> • Bsp. Passgenauigkeit: Spielerin spielt keinen/ nur sehr vereinzelt einen Pass, der aber nicht gezielt ausgeführt wird. • Bsp. Spielübersicht ohne Ball: Spielerin bewegt sich nie/nur sehr vereinzelt in den freien Raum.
3	Eher schwach Eher schwache Performanz, bei der die Spielerin entweder gelegentlich die definierte Performanz selten aber mit systematischer Wiederholung zeigt, aber in den meisten Fällen nicht erfolgreich zum Abschluss bringt. <ul style="list-style-type: none"> • Bsp. Passgenauigkeit: Spielerin spielt sporadisch einen gezielten Pass oder spielt häufiger Pässe, die aber von der Mitspielerin nicht verwertet werden können. • Bsp. Spielübersicht ohne Ball: Spielerin sucht gelegentlich den freien Raum, stellt dabei aber der Mitspielerin den Raum zu oder verengt ihn nicht für die Gegnerinnen.
4	Eher stark Eher starke Ausprägung in der bewerteten Dimension, bei der die Spielerin häufiger eine gelungene als eine nicht gelungene Performanz mit regelmäßiger Wiederholung zeigt. <ul style="list-style-type: none"> • Bsp. Passgenauigkeit: Spielerin gelingen häufiger gezielte Pässe als nicht gezielte Pässe. • Bsp. Spielübersicht ohne Ball: Spielerin bewegt sich und findet häufiger den freien Raum als dass sie den freien Raum nicht findet bzw. diesen für die Gegnerinnen verengt.
5	Sehr stark Sehr starke Ausprägung in der bewerteten Dimension, bei der eine Spielerin eine Performanz sehr häufig mit systematischer Regelmäßigkeit zeigt und eine nicht gelungene Performanz sehr selten auftritt. <ul style="list-style-type: none"> • Bsp. Passgenauigkeit: Spielerin gelingen nahezu ausschließlich gezielte Pässe. • Bsp. Spielübersicht ohne Ball: Spielerin bewegt sich und findet nahezu ausschließlich den freien Raum bzw. verengt diesen für die Gegnerinnen.
6	Exzellente Exzellente Ausprägung in der bewerteten Dimension, bei der eine Spielerin eine regelmäßige Performanz mit systematischen Variationen zeigt und eine nicht gelungene Performanz nur äußerst selten auftritt. <ul style="list-style-type: none"> • Bsp. Passgenauigkeit: Spielerin gelingen ausschließlich gezielte Pässe. • Bsp. Spielübersicht ohne Ball: Spielerin bewegt sich und findet ausschließlich den freien Raum bzw. verengt diesen für die Gegnerinnen.

Diese Dimensionen der Spielkompetenz im Fußball werden in ihren Eigenschaftsausprägungen jeweils auf einer sechsstufigen Likert-Skala bewertet. Im Gegensatz zu einigen anderen Testformen, die die Anzahl gezeigter Aktionen dokumentieren (vgl. FUT-SAT; Costa et al., 2011), wird bei SCORE neben der Häufigkeit der Aktionen auch die Qualität der

Ausführung erfasst, wobei der Schwerpunkt auf der Qualitätseinschätzung gelegt wird. Verfahren wie KORA qualifizieren das gezeigte SpielerInnen-Handeln auf einer zehnstufigen Skala, die neben der Lösungsqualität auch die Situationsschwierigkeit erfasst, so dass innerhalb jeder Lösungsqualität noch einmal nach Anforderung der Spielsituation differenziert werden kann (Memmert & Roth, 2003).

Erfassung der Häufigkeit und Qualität einer Aktion

SCORE folgt prinzipiell dem Bewertungsansatz des GPAI (Oslin et al., 1998). Hier wird das SpielerInnen-Verhalten auf einer Skala von 1 bis 5 eingeschätzt, die von einer sehr schwachen Performanz mit nie gezeigtem Handeln in einer Dimension (1) bis hin zu einer sehr effektiven Performanz mit wiederkehrendem Lösungsvermögen von Spielanforderungen reicht (5).

In dieser Skalierung wird die Qualität (d.i. die Effektivität) des SpielerInnen-Handelns und die Regelmäßigkeit des Auftretens der Aktionen simultan bewertet. Diesem Ansatz wird gefolgt, weil der SCORE zugrunde gelegte Kompetenzbegriff neben der Qualität der Anforderungsbewältigung auch deren systematische und regelmäßige Wiederkehr beinhaltet. Auf diese Weise wird eine zufällig entstandene Lösung einer Spielsituation nicht systematisch überbewertet.

Um BeobachterInnen-Tendenzen einer mittleren Einschätzung zu verhindern, wird bei SCORE in Erweiterung zum GPAI eine sechsstufige Likert-Skala für die Kompetenzeinschätzungen gebildet. Ferner wird als Weiterentwicklung und Innovation bei SCORE die Kompetenz einer Spielerin von zwei BeobachterInnen doppelt vorgenommen: das erste Mal während der Beobachtung des Videomaterials als Prozess und dann noch einmal abschließend nach gesamt Durchsicht des Videomaterials zu einer Spielerin. Um Boden- oder Deckeneffekte in den BeobachterInnen-Einschätzungen zu vermeiden und gleichzeitig eine für verschiedene Altersklassen ab der U9 bis zur U17 geeignete Skalierung nutzen zu können, wurden die Merkmalsausprägungen 1 und 6 bewusst stark diskriminierend formuliert, etwa wenn für die Zuordnung des Wertes 6 eine fehlerfreie Performanz in einer Dimension erwartet wird. Die sechs Ausprägungsbeschreibungen sind in Tabelle 3 dokumentiert.

Doppelte Kodierung während und nach dem Spiel

2.5 Zusammenfassung

Insgesamt orientiert sich der SCORE-Test an bisherigen Testverfahren, in dem er als prozessorientierte Diagnostik simulierte Spielsituationen in den Mittelpunkt rückt, die durch sogenannte Small-Sided-Games (SSG) hergestellt werden. Er gründet damit auf Testverfahren mit nachgewiesener ökologischer und kriterialer Validität und entwickelt diese weiter. Dabei wurde ein Mittelweg aus differenzierter Erfassung der Spielkompetenz einerseits und einer ökonomischer Handhabbarkeit des Diagnostikums geachtet, um SCORE auch für TrainerInnen in der Praxis zur Verfügung stellen zu können.

3 Testkonstruktion

Dreijährige
Entwicklungsphase
von SCORE

Der SCORE-Test wurde erstmals im Frühjahr 2014 eingesetzt und seither auf Basis theoretischer Weiterentwicklungen und empirischer Befunde optimiert. Das Ziel der Testentwicklung ist ein prozessorientiertes Diagnosetool zur Identifikation von talentierten Nachwuchsspielerinnen für Forschung und Praxis. Es soll sowohl für den interindividuellen Vergleich der Leistungsdiagnostik als auch für den intraindividuellen Vergleich einer Entwicklungsdiagnostik nutzbar sein. Die vorliegende Version des SCORE-Tests wurde letztmalig im Frühjahr und Sommer 2017 empirisch geprüft.

3.1 Schritte bei der SCORE-Entwicklung

Ausgangspunkt für die Entwicklung eines neuen Testverfahrens zur Erfassung der Spielkompetenz im Fußball war die Erkenntnis, dass bisheriger Diagnostika entweder durch ihre sportartübergreifende Passung Kompromisse eingehen mussten (bspw. GPAI, vgl. Memmert & Harvey, 2008), für einen Einsatz in der Praxis der Fußballförderung zu komplex sind (z.B. FUT-SAT, vgl. Costa et al., 2011) oder als rein produktorientierte Diagnostik mit zumindest heterogener Reliabilität potenziell zu starke Messfehler produzieren.

Nach der Durchsicht des Forschungsstandes wurde die Entscheidung getroffen, ein strukturiertes Verfahren zur Erfassung situationsübergreifender Fähigkeiten in einer simulierten Testumgebung zu entwickeln, das im Kern auf Small-Sided-Games (SSG) beruht. In SSGs wurde eine optimale Kombination aus Nähe zu realen Spielsituationen (vgl. Kap. 2), faktischer Nutzung in der Fußballeausbildung (vgl. Wein, 2011) und der Herstellung eines kontrollierten Beobachtungssettings gesehen, in dem sich interne und externe Validität ausgewogen zueinander verhalten.

ExpertInnen-
Gespräche und
Testläufe

Im nächsten Schritt wurden in einem halbtägigen ExpertInnen-Gespräch mögliche Dimensionen der Spielfähigkeit diskutiert. Dieser ExpertInnen-Runde gehörten TrainerInnen mit Bundesliga-Erfahrung ebenso an wie ausgebildete Fußball-Dozierende aus dem Hochschulbereich und TrainerInnen mit Erfahrungen im hochklassigen Juniorinnen-Bereich. Die hieraus entwickelten acht Dimensionen der Spielfähigkeit wurden nach ersten Testdurchläufen auf die in Kapitel 2.4 dargestellten Bewertungsbereiche reduziert. Die Kategorie Kreativität bestand ursprünglich aus den beiden Unterkategorien „Unerwartete Aktionen“ und „Originalität“. Diese erwiesen sich in den ExpertInnen-Einschätzungen bei ersten Probebeobachtungen als nicht hinreichend trennscharf und wurden zur Oberkategorie „Kreativität“ zusammengefasst.

Auch die Skalierung zur Erfassung Merkmalsausprägungen wurde angepasst. Die ursprüngliche Likert-Skala von 1 (sehr geringe) bis 4 (exzellente Performanz) erwies sich als nicht ausreichend diskriminierend, was insbesondere für den Einbezug einer großen Altersbandbreite und Streuung der Fähigkeitsniveaus der Spielerinnen einer Optimierung bedurfte. Nach einer Sichtung von Videomaterial zahlreicher SSG-Spielsituationen wurde die

Skalierung auf eine sechsstufige Likert-Skala erweitert (vgl. Kap. 2.4). Zudem beinhaltete die ursprüngliche Skalierung nur Qualitätsbeschreibungen, ohne diese mit Aussagen über die Quantität bzw. Regelmäßigkeit gezeigter Aktionen zu verknüpfen. Dies wurde für die neue Skalierung geändert.

Grundlage der Modifikationen bildete die Beobachtung von insgesamt 59 Spielerinnen des Nachwuchsförderzentrums für Juniorinnen sowie eines Teams der U17-Juniorinnen-Bundesliga, die im Frühjahr 2014 und Frühjahr 2015 mit dem Instrument getestet wurden. Diese Kohorten wurden durch acht BeobachterInnen nach einem sequentiellen Beobachtungsplan in ihren Spielfähigkeiten eingeschätzt und während der Spielsituation bewertet. Reliabilitätsanalysen wiesen darauf hin, dass BeobachterInnen durch die geringe Trennschärfe der Beobachtungskategorien zu Generalisierungstendenzen neigen, also Spielerinnen mit guten Ausprägungen in einer Fähigkeit auch in anderen Kompetenzbereichen positiv einschätzten. Ebenfalls wurden Validitätsprüfungen der kriterialen Validität vorgenommen, deren Ergebnisse für die Gültigkeit des Instruments gesprochen haben (Reinders, Hoos & Haubenthal, 2015a).

In den anschließenden Reflexionsrunden der BeobachterInnen und nach Durchsicht der Beobachtungsbögen zeigte sich, dass die meisten BeobachterInnen ihre während des Spiels vorgenommenen Fähigkeitseinschätzungen nach dem Spiel revidiert haben. Daraus hat sich der methodische Zugang entwickelt, zu jeder Dimension zwei Beobachtungswerte je BeobachterIn zu erheben. Die erste Einschätzung erfolgt im Laufe des Beobachtungsprozesses quasi „on the fly“ bzw. als formative Bewertung. Die zweite Einschätzung wird sodann nach Ende des SSG im Sinne einer summativen Evaluation vorgenommen. Durch diese Trennung ist es möglich, Referenzgruppeneffekte und Haloefekte bei den BeobachterInnen zu kontrollieren. Ferner berücksichtigt die formative Einschätzung eher intraindividuelle Vergleiche zwischen den Dimensionen, wohingegen in das abschließende, summative Urteil auch Vergleiche zu anderen Spielerinnen einfließen.

Nach der Überarbeitung des ursprünglichen Manuals konnte die Beobachtung vor Ort durch geschulten BeobachterInnen durch die Videographie der Spielsituationen und nachträgliches Rating anhand des Videomaterials ersetzt werden. Seit Frühjahr 2016 werden die SSG und damit die Spielerinnen durch zwei Videokameras in der Diagonale des Spielfeldes erfasst.

Versuchsaufbau und -ablauf wurden mit dem überarbeiteten Beobachtungsbogen und Testmanual nochmals getestet. Hierzu wurde der definierte Ablauf und Aufbau in einem Breitensportverein überprüft und mögliche Schwierigkeiten in der Durchführung erkannt sowie eliminiert.

Erste Pretests im
Frühjahr 2014

Überarbeitung des
Testmaterials

3.2 Aktueller Stand der Entwicklung von SCORE

Die in diesem Band berichteten Ergebnisse zu SCORE spiegeln den Entwicklungsstand im Januar 2018 wider. SCORE erlaubt aufgrund der bislang erhobenen Fallzahlen und der ungleichen Altersverteilung noch keine Entwicklung einer Normwerttabelle für die verschiedenen Jahrgänge.

4 Durchführung von SCORE

Dieses Kapitel befasst sich konkret und praxisnah mit dem Aufbau und der Durchführung des SCORE-Tests. Hierzu wird zunächst das Spielfeld und die zu verwendenden Ballvarianten und sodann die Durchführung inkl. zugegebender Handlungsanweisungen skizziert.

4.1 Aufbau des Spielfeldes und Ballarten

Variation der
Feldgröße und
Ballart

Wie auch beim FUT-SAT (Costa et al., 2011) werden für die Durchführung von SCORE je nach Altersstufe unterschiedliche Spielfeldgrößen empfohlen (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Empfohlene Spielfeldgrößen und Spielbälle nach Altersgruppen

Altersgruppe	Spielfeldgröße (Hütchen-Abstand)	Spielball
U9	20 x 15 Meter (4m; 3m)	Größe 5, 290gr.
U11	25 x 30 Meter (5m; 3m)	Größe 5, 290gr.
U13	25 x 35 Meter (5m; 5m)	Größe 5, 350gr.
U15	30 x 40 Meter (5m; 4m)	Größe 5, 420gr.
U17	30 x 40 Meter (5m; 4m)	Größe 5, 420gr.

Diese Maße beziehen sich auf die Durchführung eines 4v4-Small-Sided-Game, bei dem jedes Team aus vier Feldspielerinnen besteht. Gespielt wird auf Minitorre (1,20 x 0,80 Meter) oder Eishockeytore (1,83m x 1,22m) ohne Keeperin. Die Ballgröße und das Ballgewicht richten sich nach den offiziellen Vorgaben des DFB (DFB-Jugendordnung, Stand: 01.07.2017).



Abbildung 2: Beispielszene des SCORE-Tests im 4v4-SSG (Testung bei der TSG 1899 Hoffenheim)

Das Feld wird mit farblich eindeutig erkennbaren Hütchen und an den Ecken mit Pylonen abgesteckt. Empfohlen wird, je nach Kantenzlänge der Felder

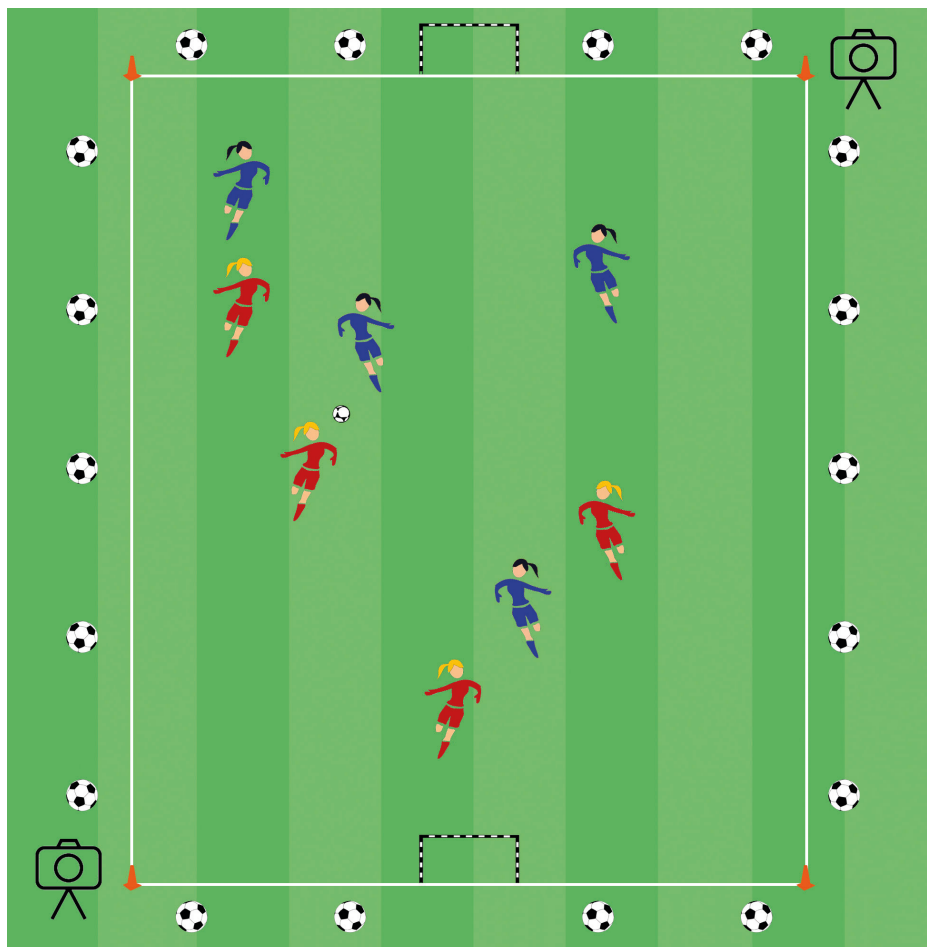


Abbildung 3: Aufbau des Spielfeldes vor ein 4v4-SSGs

alle drei bis fünf Meter ein Hütchen zu platzieren. Auf gerade Aussenlinien und eine rechteckige Anordnung des Spielfeldes ist dringend zu achten.

Die Kameras werden für die Durchführung von SCORE in einer Diagonale des Spielfeldes so angeordnet, dass ihr Aufnahmefeld jeden Bereich des Spielfeldes beinhaltet. Hierfür eignen sich mittlerweile alle handelsüblichen Videokameras mit bis zu 135° Aufnahmewinkel. Für die Aufnahmen beim SCORE-Test wurden zwei Kameras mit FullHD-Auflösung (1080p) der Marke VTIN Eypro Full HD 1080p Action Cam gewählt und mit einem Aufnahmewinkel von 135° aufgezeichnet.

Positionen und
Qualität der
Kameras

4.2 Spielverlauf

Die Spielsituation umfasst exakt 2 x 5 Minuten mit einer einmütigen Pause zwischen den Spielzeiten. Die Teams wechseln in der Pause die Seiten. Jedes Team besteht aus vier Spielerinnen, die ein farblich und mit Brust- und Rückennummer eindeutig identifizierbares Markierungsleibchen tragen (z.B. Orange 1, 2...; Weiß 1, 2...).

Exakte Vorgaben
zum Spielablauf

Die Spielerinnen werden vor dem Spiel per Zufallslos in Vierer-Teams eingeteilt. Ist die Zahl der Spielerinnen nicht durch vier teilbar, wird das unvollständige Team durch Spielerinnen des ersten Spieldurchgangs ergänzt.

Randomisierte
Zuordnung zu
Teams

Diese Spielerinnen werden ebenfalls im Losverfahren bestimmt und werden bei ihrem zweiten Spieldurchgang nicht gewertet. Stehen weniger als acht Spielerinnen zur Verfügung, kann SCORE auch im 3v3 durchgeführt werden, die Testergebnisse sind dann jedoch nur im relativen Vergleich zu den Spielerinnen des getesteten Teams interpretierbar bzw. können als Informationen zum spezifischen Profil der Einzelspielerinnen herangezogen werden.

Das Spiel wird von einer VersuchsleiterIn (VL) instruiert und angeleitet. Die VL ist in der Regelkunde sehr gut ausgebildet und greift nur bei gravierenden Regelverstößen in den Spielverlauf ein. Verlässt der Ball das Spielfeld an den Seitenauslinien, wird der Ball ruhend vom Boden eingekickt, hierfür haben die Spielerinnen, um die Belastung gleichmäßig zu halten, maximal vier Sekunden Zeit, sobald der Ball auf der Seitenlinie ruht (wie beim Futsal). Bei einem Tor erfolgt der weitere Spielverlauf ab dem Tor durch das Team, welches das Tor gegen sich bekommen hat, der Ball muss beim Spielaufbau nicht ruhen.

Drei Versuchsleiter
für jeden Durchgang

Verlässt der Ball über die Torauslinie das Spielfeld, erhält immer das defensive Team den Ball und kickt ihn ruhend von der Torauslinie in das Spielfeld. Hierzu hat die Spielerin ebenfalls maximal vier Sekunden Zeit. Im Falle eines Einkicks muss eine eigene oder eine gegnerische Spielerin den Ball berühren, das eigenständige Hineindribbeln in das Feld ist nicht erlaubt. Um das Spielfeld herum werden im Abstand von ca. 1,5 Metern vier bis fünf (Seitenauslinie) bzw. vier Bälle (Torauslinie) ausgelegt. Die Spielerinnen erhalten die Anweisung, nicht den wegrollenden Bällen hinterher zu rennen, sondern einen der vorbereiteten Bälle zu verwenden.

Die wichtigsten Spielregeln im Überblick

- Spieldauer sind zwei Halbzeiten je fünf Minuten mit einer Minute Pause.
- Bei Verlassen des Balles im Seiten- oder Toraus wird der Ball eingekickt.
- Für das Einkicken hat die Spielerin maximal vier Sekunden Zeit.
- Beim Seitenaus kickt die Mannschaft ohne letzte Ballberührung ein.
- Beim Toraus kickt immer das defensive Team den Ball ein.
- Es wird ohne Abseitsregel gespielt.

Hierdurch werden die Spielintensität konstant gehalten und zwischen den Spieldurchgängen verschiedener Teams vergleichbare Belastungszeiten induziert. Zwei weitere VL legen die weggerollten Bälle wieder auf die freigewordenen Ballpositionen.

4.3 Testmaterial

Für den Aufbau des SCORE-Tests werden die nachfolgend genannten Materialien benötigt:

- Zwei Mini- (1,20 x 0,80 Meter) oder Eishockeytore (1,83 x 1,22m).
- 20 Bälle der in Tabelle 4 angegebenen Größe und Gewichte.

- Je nach Spielfeldgröße mindestens 20 einfarbige Hütchen.
- Vier Pylonen mittlerer Höhe (ca. 20cm).
- Zwei 4er-Sets Leibchen in zwei Farben, laufend von 1 bis 4 je Team durchnummeriert.
- Zwei Videokameras mit mind. FullHD-Auflösung.
- Stoppuhr.

Das Testmaterial wird ca. eine Stunde vor Testbeginn vorbereitet und der Aufbau des Spielfeldes vorgenommen.

4.4 Testinstruktion

Zu Beginn der Testung werden alle Spielerinnen durch die VL versammelt und erhalten die Instruktionen zur Durchführung von SCORE. Die Instruktion enthält dabei alle relevanten Informationen zu

Gemeinsame
Instruktion aller
Spielerinnen

- Informationen zur durchführenden Institution,
- datenschutzrechtliche Hinweise,
- Zweck der Testung und Ergebnisverwendung,
- Teamstärke und Zuordnung zu Teams,
- Spielfeld, -zeit und -regeln,
- Verhalten bei weit im Aus verlorenen Bällen,
- allgemeine motivierende Worte.

Insgesamt nimmt die Instruktion ca. fünf Minuten in Anspruch, da bspw. das Regelwerk nur in den Abweichungen zum allgemeinen Regelwerk erläutert werden muss und hier an die fußballerische Expertise der Spielerinnen angeknüpft werden kann.

Informationen zur durchführenden Institution

Wir testen heute eure Fähigkeiten im Fußballspielen. Wir sind *Name der Institution* und forschen über *Forschungsschwerpunkte*. Mein Name ist *Name*. Ich werde das Spiel leiten. Hier neben mir stehen *Name* und *Name*. Sie stehen am Spielfeldrand und werden euch die Spielbälle zurecht legen. Wir drei arbeiten alle am *Name der Institution* und freuen uns, dass wir heute mit euch diesen Test durchführen können.

Datenschutzrechtliche Hinweise

Eure Eltern haben bereits einen Brief mit den Informationen zu diesem Test bekommen. Sie haben uns auch ihr Einverständnis gegeben, dass ihr an diesem Fußball-Test teilnehmen könnt. Wir möchten nochmal betonen, dass ihr absolut freiwillig an dem Test teilnehmen könnt. Ihr habt keine Nachteile, wenn ihr nicht mitmachen möchtet. Eure Leistungsdaten dürfen nur wir vom Institut und eure regulären TrainerInnen einsehen. Niemand sonst erfährt von euren Testergebnissen und die TrainerInnen sind zur Verschwiegenheit gegenüber anderen verpflichtet. Solltet ihr damit nicht einverstanden sein, dann werden wir keine Daten zu eurem Spielen erheben oder auswerten.

Hinweis auf
Freiwilligkeit der
Teilnahme

Verschiedene
Bereiche der
Testinstruktion
abdecken

Zweck der Testung

Die Testung dient zwei Zwecken. Zum einen nutzen wir die Daten in der Wissenschaft. Damit können wir herausfinden, wie sich Fußballerinnen in ihren Fähigkeiten verbessern. Zum anderen erhalten eure TrainerInnen die Ergebnisse, damit sie ihr Training auf euch besser abstimmen und euch besser als einzelne Spielerin fördern können.

Teamstärke und Zuordnung der Teams

Ihr spielt gleich mit vier Spielerinnen pro Team, es gibt keine Keeperin, niemand darf den Ball im Spielfeld in die Hand nehmen. Ihr zieht gleich eine Farbe und Rückennummer und werdet zufällig zu euren Teams zugelost. Wenn für ein Team eine oder mehrere Spielerinnen fehlen, dann werden Spielerinnen aus dem ersten Testdurchgang erneut zugelost. Diese Ergänzungsspielerinnen werden im zweiten Durchgang nicht bewertet.

Spielfeld, -zeit und -regeln

Ihr seht hier das Spielfeld. Es ist mit den farbigen Hütchen markiert. Die Spielzeit beträgt zwei Mal fünf Minuten mit einer Minute Pause. Ich werde das Spiel immer an- und abpfeifen. Es gelten die normalen Fußballregeln mit drei wichtigen Ergänzungen:

- Rollt der Ball ins Seitenaus, wird er vom anderen Team mit dem Fuß eingekickt und nicht eingeworfen oder ingerollt.
- Rollt der Ball über die Torauslinie, ist automatisch das defensive Team in Ballbesitz und kickt den Ball von der Torauslinie ein. Die Position auf der Torauslinie ist dabei egal.
- Bei Tor- oder Seitenaus darf nicht eingedribbelt werden, es muss nach dem Einkick eine Berührung des Balles durch eine Mit- bzw. Gegenspielerin erfolgen.
- Für das Einkicken habt ihr nur vier Sekunden Zeit, diese Regel kennt ihr bereits vom Futsal.
- Es gibt kein Abseits.

Habt ihr Fragen zu diesen Regeln, ist euch etwas nicht klar? Ihr könnt jetzt gerne eure Fragen stellen.

Verhalten bei weit im Aus verlorenen Bällen

Eine Sache ist noch wichtig. Ihr seht, dass überall um das Spielfeld herum Bälle liegen. Wenn ein Ball ins Aus geht und weiter weg liegt als einer der ruhenden Bälle, dann nehmt ihr immer einen der bereit gelegten Bälle. *Name* und *Name* holen für euch die Bälle und legen sie wieder zurecht.

Allgemeine motivierende Worte

Motivation
aufbauen

Es ist wichtig, dass ihr euch auf eure Spielweise konzentriert und eure Fähigkeiten zeigt. Geht mit viel Energie und Motivation in das Spiel und zeigt euch von eurer allerbesten Seite. Wir wünschen euch viel Spaß beim Spiel.

4.5 Beobachtungs- und Auswertungsbogen

Neben den für die Durchführung des Spiels notwendigen Materialien wird für die Beobachtung der Spielerinnen anhand des Videomaterials ein standardisierter und strukturierter Beobachtungsbogen verwendet. Dieser

Abbildung 4: SCORE-Beobachtungsbogen mit doppeltem Bewertungsprozess

Beobachtungsbogen enthält für jede der sieben Bewertungsdimensionen zwei Bewertungsleistungen mit der sechsstufigen Likert-Skala sowie die Erfassung allgemeiner Rahmenbedingungen der Testsituation.

Handhabung des Beobachtungsbogens

- *Bewertung im Prozess.* Während der Beobachtung einer Spielerin wird eine erste, vorläufige und formative Bewertung der Kompetenzen in jeder Dimension vorgenommen. Diese Bewertung betont stärker intraindividuelle und ipsative Kompetenzeinschätzungen.
- *Endgültige Bewertung.* Nach Abschluss der zu beobachtenden Videosequenzen bzw. Spielsequenzen werden die Kompetenzen der Spielerinnen endgültig bewertet und im Hinblick auf die relative Position einer Spielerin in ihren Kompetenzen im Vergleich zu anderen Spielerinnen bewertet. Die summative Bewertung betont stärker interindividuelle und positionale Aspekte.

Im Kopf des Beobachtungsbogens wird der Name der BeobachterIn, Ort und Datum, die Halbzeit, die Nummer der verwendeten Kamera/s sowie Leibchenfarbe und -nummer der Spielerin vermerkt. Die Halbzeit ist nur zu dokumentieren, falls sich die Bewertung nur auf eine Halbzeit beschränkt, die Kamera, falls aus technischen Gründen eine der Kameras ausgefallen sein sollte. Beide Hinweise erlauben es, hinterher mögliche Abweichungen in den Bewertungen, die durch einen begrenzten Beobachtungszeitraum oder eine begrenzte Perspektive entstanden sind, zu identifizieren.

Kontextinformationen protokollieren

Zur Übertragung der Ergebnisse in ein individuelles Spielerinnen-Profil steht ein Auswertungsbogen zur Verfügung (vgl. Abbildung 5).

SCORE – Auswertungsbogen
(Soccer Competencies in Realistic Environments)

Name des Beobachtenden _____ Datum _____.20 _____ Halbzeit _____
 Kamera _____ Farbe/Nummer _____ Ort _____

Skalierung: 1-Keine Aktion beobachtbar – 2-Sehr schwach – 3-Eher Schwach – 4-Eher stark – 5-Sehr stark – 6-Exzellent

Dimension	Keine Aktion	Sehr schwach	Eher schwach	Eher stark	Sehr stark	Exzellent
Spielübersicht ohne Ball						
Spielübersicht mit Ball						
Kreativität						
Ballan- und mitnahme						
1-gegen-1 offensiv						
1-gegen-1 defensiv						
Passgenauigkeit						
Der Gesamtscore errechnet sich aus den Einzelwerten jeder Dimension – dividiert durch die Anzahl der Dimensionen.						Gesamtscore ___/7 = ___

www.nfz-juniorinnen.de © NFZ Juniorinnen 2018

Abbildung 5: SCORE-Auswertungsbogen für individuelle Spielerinnen-Profile

Mittelwerte der formativen und summativen Bewertung

In diesem Auswertungsbogen werden die Mittelwerte der formativen und summativen Beobachtung abgetragen und ergeben hierdurch ein individuelles Spielerinnen-Profil, das als Ausgangspunkt für die weitere Förderung der Spielerinnen nutzbar ist. Ferner wird der Gesamtscore der Spielkompetenz im Bewertungsbogen dokumentiert.

4.6 Berechnung des Rohwerts

Der Testrohwert wird über den Mittelwert der Einzelwerte aus allen Dimensionen gebildet. Im ersten Schritt werden hierzu die dimensionenspezifischen Mittelwerte der formativen und summativen Evaluation gebildet. Im Anschluss wird der Mittelwert über alle sieben Dimensionen berechnet. Dies ist der Testrohwert.

4.7 Bestimmung des Normwertes

Die bislang vorliegende Stichprobe ist in Umfang und Altersschichtung nicht hinreichend zur Ableitung einer Normwerttabelle.

4.8 Ergebnisprofil

Individuelles Leistungsprofil

Wie in Kapitel 4.5 benannt umfasst SCORE einen Auswertungsbogen für die Praxis, in dem für jede Spielerin ein individuelles Leistungsprofil abgetragen und als Grundlage für Förderentscheidungen herangezogen werden kann. Für das Leistungsprofil ist es bei TrainerInnen in der Praxis in der Regel ausreichend, den Wert der summativen Bewertung im Profilbogen abzutragen (vgl. Abbildung 6).

SCORE – Auswertungsbogen
(Soccer Competence in Realistic Environments)

Name des Beobachtenden Reinders Datum 18.11.2018 Halbzeit beide
 Kamera Seite Farbe/Nummer Rot 13 Ort Heimbachhof

Skalierung: 1-Keine Aktion beobachtbar – 2-Sehr schwach – 3-Eher Schwach – 4-Eher stark – 5-Sehr stark – 6-Exzellente

Dimension	Keine Aktion	Sehr schwach	Eher schwach	Eher stark	Sehr stark	Exzellente
Spielübersicht ohne Ball			✗			
Spielübersicht mit Ball				✗		
Kreativität		✗				
Ballan- und mitnahme					✗	
1-gegen-1 offensiv			✗			
1-gegen-1 defensiv				✗		
Passgenauigkeit					✗	

Gesamtscore
26 / 7 = 3,7

Der Gesamtscore errechnet sich aus den Einzelwerten jeder Dimension – dividiert durch die Anzahl der Dimensionen.

www.nfz-juniorinnen.de © NFZ Juniorinnen 2018

Abbildung 6: Beispiel eines SCORE-Auswertungsbogens

Im vorliegenden Beispiel ergibt sich ein Gesamtscore von 3,7 als Quotient aus den aufsummierten Teilleistungen (26 Punkte) und der Anzahl bewerteter Dimensionen. Dieser Wert kann in Relation zu den Werten anderer Spielerinnen eines Teams die positionale Wertung abbilden und das Profil der einzelnen Dimensionen veranschaulicht relative, individuelle Förderbedarfe.

5 Itemkennwerte und Testgütekriterien

5.1 Stichproben der Testgütebewertung

Testbewertung
anhand von 428
Spielerinnen

Zur Einschätzung der Testgüte von SCORE stehen zwei Stichproben zur Verfügung, die im Folgenden näher erläutert werden. Die erste Studie umfasst eine Längsschnittstichprobe mit 49 Spielerinnen der U9- bis U13-Juniorinnen, die im Abstand von einem Jahr getestet wurden. Hierbei handelt es sich um Spielerinnen, die an der wöchentlichen Fördermaßnahme des Nachwuchsförderzentrums für Juniorinnen teilnehmen.

Die zweite Studie ist eine bundesweite Querschnittsuntersuchung bei 379 Spielerinnen der U9 bis U17-Jugend, vornehmlich von Nachwuchsteams aus dem Leistungsbereich von Bundesliga-Vereinen oder Förderstützpunkten einzelner Landesverbände des DFB. Die in der Studie berücksichtigten Vereine und Stützpunkte umfassen die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und das Saarland.

Beide Stichproben sind in ihren zentralen Kennwerten in Tabelle 5 dargestellt. Die Stichprobe aus Studie 1 ist gemäß der Förderzielgruppe des Nachwuchsförderzentrums mit $M = 10,41$ Jahren deutlich jünger als die bundesweit angelegte Studie ($M = 13,39$).

Tabelle 5: Ausgewählte Merkmale der Stichproben

	Alter		Body-Mass-Index		Anzahl Spieljahre	
	M	SD	M	SD	M	SD
Studie 1	10,41	1,56	16,43	1,26	3,90	1,97
Studie 2	13,39	2,07	18,73	2,52	6,82	2,95

Studie 2 mit älterer
Stichprobe

Entsprechend ist auch die Spielpraxis der älteren Stichprobe mit $M = 6,82$ Jahren deutlich ausgeprägter als jene der NFZ-Spielerinnen ($M = 3,90$). Die unterschiedliche körperliche Entwicklungsphase führt schließlich dazu, dass die präadoleszenten Spielerinnen aus Studie 1 einen im Durchschnitt geringeren Body-Mass-Index aufweisen ($M = 16,43$) als die Stichprobe, in der auch ein substantieller Anteil an Mädchen während der Pubertät getestet wurde ($M = 18,73$), da sich am Übergang von Pubeszenz zur Pubertät das Verhältnis der Körperfettanteile ändert. Letzteres wird vom BMI jedoch nicht abgebildet.

Insgesamt muss die Stichprobe der zweiten Studie als deutlich spielerfahrener und in der Leistungsstufe höherklassiger eingestuft werden, da die Spielerinnen in der Förderung des Nachwuchsförderzentrums im Vergleich zu anderen Spielerinnen deutlich talentierter sind, jedoch aus regionalen Vereinen mit niederklassigem Fußball stammen. Studie 1 bietet jedoch den Vorteil einer längsschnittlichen Betrachtung der Retest-Reliabilität, während Studie 2 besondere Vorteile im größeren Umfang und einer breiteren regionalen und Altersstreuung aufweist. Im Folgenden wird auf die verschiedenen Stichproben in dieser Benennung (Studie 1/ Studie 2) rekuriert.

5.2 Itemkennwerte

Die Itemkennwerte zwischen Studie 1 und Studie 2 unterscheiden sich, weil der SCORE-Test in seiner ersten Form eine Skalierung von 1 bis 4 enthielt. Diese wurde für Studie 2 zu einer Likert-Skala mit sechs Ausprägungen erweitert. Entsprechend sind die Itemkennwerte nicht zwischen den Studien sondern innerhalb der Studien vergleichbar.

Veränderung der Likert-Skala

In Studie 1 zeigen sich mittlere Ausprägungen zwischen $1,68 \leq M \leq 2,52$. Die Dimension mit der geringsten Performanz ist die Kreativität ($M = 1,68$), jene, die im Durchschnitt am höchsten bewertet wurde, ist die Übersicht ohne Ball zum ersten und die Übersicht mit Ball zum zweiten Messzeitpunkt (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Itemkennwerte der SCORE-Dimensionen in Studie 1

	Mittelwert		Standardabweichung	
	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2
Übersicht ohne Ball	2,50	2,36	0,59	0,68
Übersicht mit Ball	2,47	2,52	0,62	0,68
Kreativität	1,68	2,09	0,47	0,63
Ballan- und -mitnahme	2,32	2,23	0,66	0,63
1v1-Offensiv	2,03	2,11	0,51	0,89
1v1-Defensiv	2,32	2,27	0,64	0,72
Passspiel	2,44	2,46	0,70	0,72
Gesamt	2,13	2,29	0,46	0,52

Die Werte für die Standardabweichungen variieren zwischen $0,46 \leq SD \leq 0,89$. Eine besonders geringe Varianz weist zum ersten Messzeitpunkt die Kreativität auf ($SD = 0,47$), die größten Abweichungen finden sich in der Einschätzung des Offensiv-Spiels zum zweiten Messzeitpunkt.

Mittlere Unterschiede in Niveau und Streuung

Im Zeitverlauf nimmt die Spielkompetenz der Spielerinnen von $M = 2,13$ ($SD = 0,46$) auf $2,29$ ($SD = 0,52$) leicht zu. Innerhalb der einzelnen Dimensionen vollzieht sich der stärkste mittlere Zuwachs bei der Kreativität ($\Delta = 0,41$), die größte Abnahme bei der Übersicht mit Ball ($\Delta = 0,14$).

Tabelle 7: Itemkennwerte der SCORE-Dimensionen in Studie 2

	Mittelwert	Standardabweichung
Übersicht ohne Ball	3,75	0,79
Übersicht mit Ball	3,66	0,91
Kreativität	1,44	0,96
Ballan- und -mitnahme	3,87	0,84
1v1-Offensiv	3,29	0,98
1v1-Defensiv	3,41	0,88
Passspiel	3,72	0,86
Gesamt	3,31	0,66

Stabile relative
Position der
Einzel-Items

Zwischen den beiden Studien bestehen aufgrund der Stichprobenkomposition mittlere Unterschiede in den Merkmalsausprägungen. Der Vergleich der relativen Positionen zwischen beiden Studien zeigt indes, dass bei fünf der sieben Dimensionen eine vergleichbare Rangfolge der Fähigkeiten festgestellt wurde (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Relative Position der SCORE-Dimensionen in Studie 1 und 2

	Studie 1	Studie 2
Übersicht mit Ball	1	4
Passspiel	2	3
Übersicht ohne Ball	3	2
1v1-Defensiv	4	5
Ballan- und -mitnahme	5	1
1v1-Offensiv	6	6
Kreativität	7	7

Lediglich zwei Dimensionen tauschen ihre relative Position. Während bei den jüngeren Spielerinnen des Nachwuchsförderzentrums die Übersicht mit Ball besonders hoch eingeschätzt wird, ist dies in Studie 2 die Ballan- und -mitnahme. Da die Stichprobe aus Studie 2 deutlich mehr Spielerfahrung besitzt, ergeben sich hier offenbar auch tendenziell bessere Zuschreibungen an die technischen Fähigkeiten der Spielerinnen. In den übrigen fünf Dimensionen gleichen sich die relativen Rankings mit maximal einer Positionsabweichung. Dies spricht insgesamt für eine beobachterunabhängige Einschätzung durch SCORE.

5.3 Objektivität

Identische
Bedingungen der
Durchführung und
Auswertung

Objektivität als Testgütekriterium ist nochmals zu unterteilen nach der Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität (Bühner, 2010).

Die *Durchführungsobjektivität* ist durch die Standardisierung der Erhebungssituation gegeben. Sowohl die Reihenfolge der Tests, der Testaufbau für die SSG-Situation als auch die Instruktion durch die Versuchsleitung an die Spielerinnen sind vorgegeben.

Das Kodiermanual für die Zuordnung von Handlungsweisen der Spielerinnen zu einer Kompetenzdimension sichert die *Auswertungsobjektivität* ebenso wie die Definition der Kompetenzniveaus durch exakte Beschreibung der sechs Ausprägungen. Durch intensive Schulungen der BeobachterInnen mittels Beispielvideosequenzen und Aufzeigen von Negativbeispielen für die Kodierung wird eine beobachterunabhängige Auswertung der Primärdaten (bei Live-) bzw. der Sekundärdaten (bei Video-Beobachtung) sichergestellt.

Interpretationsobjektivität meint die einheitliche Bewertung eines Kompetenzwertes. Dies wird über Normwerttabellen realisiert. Diese liegt aufgrund des hierfür nicht ausreichenden Stichprobenumfangs noch nicht vor.

5.4 Reliabilität

Unter Reliabilität eines Tests versteht man das Ausmaß der Präzision, mit dem dieser Test jenes Merkmal misst, das er zu messen vorgibt. Mit diesem Gütekriterium ist demnach die Zuverlässigkeit des Tests gemeint, die regelmäßig über dessen zeitliche Stabilität der Messung (Retest-Reliabilität) oder über die Passung seiner Testkomponenten zueinander bestimmt wird (interne Konsistenz).

Die *Retest-Reliabilität* kann in Studie 1 über die Korrelation der Merkmalsdimensionen und des Gesamtwertes bestimmt werden (Autokorrelation). Eine hohe Korrelation drückt dabei aus, dass eine Spielerin mit besserer relativer Position zu anderen Spielerinnen auch zum zweiten Messzeitpunkt als überdurchschnittlich bewertet wird. Die Autokorrelation ist demnach ein Maß für die relative positionale Stabilität der Merkmalsausprägung über die Zeit (vgl. Tabelle 8).

Moderate Stabilität
im Verlauf eines
Jahres

Tabelle 9: Autokorrelation der SCORE-Dimensionen und des Gesamtwertes in Studie 1

	Pearsons r	Signifikanz
Übersicht ohne Ball	0,52	**
Übersicht mit Ball	0,41	*
Kreativität	0,34	*
Ballan- und -mitnahme	0,38	*
1v1-Offensiv	0,21	+
1v1-Defensiv	0,24	+
Passspiel	0,37	**
Gesamt	0,33	**

Die mittels Pearsons r bestimmte Korrelation über die Zeit ergibt mit einer Ausnahme durchweg signifikante und moderate bis mittlere Zusammenhänge. Lediglich das 1v1-Offensivspiel wird mit geringer Stabilität eingeschätzt. Bei allen anderen SCORE-Dimensionen bewegen sich die mittleren Zusammenhänge zwischen $r = 0,24$ (1v1-Defensiv) und $r = 0,52$ (Übersicht ohne Ball).

Insgesamt sind die SCORE-Testwerte über den Zeitraum von einem Jahr mit $r = 0,33$ ($p < 0,01$) korreliert. Dies ist ein eher moderater Zusammenhang, der sich zum einen durch den langen Zeitraum zwischen den beiden Messungen erklären lässt. Retest-Reliabilitäten werden in der Regel über einen Abstand von ca. vier bis acht Wochen bestimmt und erreichen dabei zumeist Korrelationskoeffizienten von ungefähr $r = 0,60$. Insofern ist die hier erzielte Retest-Reliabilität als zufriedenstellend und Ausdruck der Messgenauigkeit über die Zeit zu werten.

Die interne Konsistenz von SCORE kann im nächsten Schritt innerhalb beider Messzeitpunkte von Studie 1 sowie der umfangreicheren Stichprobe von Studie 2 bestimmt werden. Interne Konsistenz ist dabei ein Maß für die Passung der Bestandteile eines Tests zum Gesamttest. Die inter-

Sehr gute interne
Konsistenz

ne Konsistenz drückt somit die Stimmigkeit seiner Bestandteile vor dem Hintergrund des zu messenden Merkmals aus.

Die Reliabilitätsanalysen innerhalb der beiden Messzeitpunkte aus Studie 1 sowie aus Studie 2 verweisen auf vergleichbar gute Zuverlässigkeiten in der Messung des latenten Merkmals „Fußballspezifische Kompetenz“ (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Interne Konsistenz von SCORE in Studie 1 und 2

	Studie 1		Studie 2
	Trennschärfe-Koeffizienten (r_{it})		
	MZP 1	MZP 2	MZP 1
Übersicht ohne Ball	0,828	0,623	0,688
Übersicht mit Ball	0,887	0,667	0,777
Kreativität	0,648	0,696	0,445
Ballan- und -mitnahme	0,831	0,729	0,729
1v1-Offensiv	0,696	0,654	0,569
1v1-Defensiv	0,648	0,413	0,616
Passspiel	0,841	0,646	0,719
Cronbachs Alpha	0,926	0,858	0,868

Vergleichbare
Reliabilität in
beiden Studien

Bei allen drei Messungen erreicht Cronbachs Alpha einen Wert von $\alpha \geq 0,86$, wobei vor allem die interne Konsistenz zum ersten Messzeitpunkt in Studie 1 mit $\alpha = 0,93$ besonders hoch ausfällt. Wie im Kapitel „Testentwicklung“ bereits beschrieben, wurden nach dem ersten Beobachtungsdurchgang Anpassungen vorgenommen, um Generalisierungseffekte bei der Kompetenzeinschätzung zu minimieren. Diese Verbesserung des Kodiermanuals für die BeobachterInnen hat dazu geführt, dass sich die Trennschärfekoeffizienten (r_{it}) zum einen enthomogenisiert haben, so dass eine größere Bandbreite der verschiedenen Facetten berücksichtigt wird. Zum anderen hat dies einen geringeren Wert für Cronbachs Alpha zur Folge, der unabhängig der veränderten Stichprobengröße zwischen Studie 1 und 2 zu einem vergleichbaren Kennwert von $\alpha = 0,86/0,87$ für den zweiten Messzeitpunkt in Studie 1 und Studie 2 führt.

Insgesamt zeigt sich im einjährigen Längsschnitt eine akzeptable Retest-Reliabilität und eine sehr gute interne Konsistenz des Messinstruments zur Erfassung der fußballbezogenen Kompetenzen bei Nachwuchsspielerinnen.

5.5 Validität

Das Gütekriterium Validität meint die Gültigkeit einer Messung, und klärt die Frage, ob überhaupt das gemessen wurde, was gemessen werden soll. Hierbei werden für SCORE die Inhalts- und die kriteriale Validität geprüft.

Inhaltsvalidität

Inhaltsvalidität wird als das Maß der Übereinstimmung zwischen einem Messverfahren bzw. einer Messung und dem zu messenden Konstrukt definiert. Konkret wird die Inhaltsvalidität mit konfirmatorischen Faktorenanalysen geprüft. Im konkreten Fall ist zu prüfen, ob die theoretisch postulierte Eindimensionalität des Merkmals die Datenstruktur ausreichend erklärt, also Deckungsgleichheit zwischen dem theoretisch postulierten und dem empirischen Modell besteht.

Hierzu wurden mittels MPlus (Muthén & Muthén, 2010) eine konfirmatorische Faktorenanalyse über die Einzelitems von SCORE gerechnet. Hierfür wurden aufgrund der Stichprobengröße die Daten aus Studie 2 verwendet. Die relevanten Fit Indizes, die Auskunft über die genannte Passung zwischen theoretischem und empirischen Modell geben, sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Fit-Indizes der konfirmatorischen Faktorenanalyse in Studie 2

	Ein-Faktor-Modell
χ^2 (df)	9,05 (14)
$p(\chi^2)$	0,828
CFI/TLI	1,00/1,00
RMSEA	0,000
$p(\text{RMSEA})$	0,955
SRMR	0,015

Insgesamt wird die Übereinstimmung von theoretisch angenommener und empirisch vorfindbarer Dimensionalität akzeptiert, wenn die auf dem χ^2 -Verfahren basierenden Kennwerte dies anzeigen. Dies ist zunächst für den χ^2 -Anpassungstest der Fall, der mit einem Wert von $\chi^2 = 9,05$ und 14 Freiheitsgraden nicht signifikant ausfällt ($p > 0,05$) (Geiser, 2011). Auch der Comparative Fit Index (CFI) sowie der Tucker-Lewis-Index (TLI) zeigen, um wie viel das Zielmodell besser als das (in der Regel sparsamere) Unabhängigkeitsmodell auf die Daten passt, wobei das Unabhängigkeitsmodell von nicht existenten Kovarianzen zwischen den Variablen ausgeht. Beide Indices sind inkrementelle Indices und zeigen ab einem Wert CFI/TLI $> 0,95$ eine sehr gute Passung des Modells zu den vorhandenen Daten an. Auch dieses Kriterium wird durch das Ein-Faktor-Modell erfüllt.

Entsprechend der guten Passung bleibt in den Daten auch kaum nicht erklärte Varianz. Der Root-Mean-Square-Error of Approximation (RMSEA) ist als Näherungswert für die Modellpassung ebenfalls nicht signifikant und ist mit RMSEA = 0,00 kleiner als der Mindestwert von 0,05, den er für eine Modellannahme zu unterschreiten hat (Geiser, 2011). Ebenfalls unterhalb des Grenzwertes für die Modellgüte von 0,08 (Hu & Bentler, 1999) liegt der Standardized-Root-Mean-Square-Residual (SRMR), der für das Ein-Faktor-Modell den Wert von SRMR = 0,015 aufweist und entsprechend anzeigt, dass die in den Daten auftretenden Varianzen gut erklärt werden.

Überprüfung der
Inhaltsvalidität mittels
konfirmatorischer
Faktorenanalyse

Bestätigung der
Eindimensionalität
von SCORE

Zusammenhänge
zu relevanten
Merkmalen

Kriteriumsvalidität

Im nächsten Schritt wird die *Kriteriumsvalidität* geprüft. Sie drückt den Zusammenhang zwischen den Werten im interessierenden Messverfahren zu relevanten anderen Variablen aus, die für das Erreichen eines Messwertes relevant sind. Hierzu werden in der Regel Merkmale herangezogen, von denen entweder theoretisch oder aber durch den Forschungsstand ein Zusammenhang zum interessierenden Merkmal angenommen werden.

Theoretisch wird postuliert, dass der SCORE-Test sowohl körperlich-motorische als auch kognitive Kompetenzen erfasst. Entsprechend sollten die Leistungswerte der Spielerinnen auch mit Kontextmerkmalen aus beiden Bereichen korreliert sein.

Body-Mass-Index. Der BMI wird als Indikator für die physiologischen Voraussetzungen der Spielerinnen herangezogen. Einschränkend ist festzustellen, dass der BMI lediglich die Relation von Größe und Gewicht, nicht aber die Relation von Muskel- zu Fettmasse abbildet.



Abbildung 7: Durchführung des 20-Meter-Sprints im Hochstart mit Lichtschranken-Messung (Testung bei der TSG 1899 Hoffenheim)

Zusätzliche
Testformen

20-Meter-Sprint. Die Spielerinnen absolvieren einen 20-Meter-Sprint als Ausdruck der zyklischen Schnelligkeit und anaeroben Ausdauer. Gemessen wird die benötigte Zeit in Sekunden im Hochstart. Lichtschranken am Beginn und Ende der Strecke nehmen computergesteuert die Zeit.

Agilität. Als weiterer Test zur Erfassung der motorischen Fähigkeiten wird als ein Teilbereich der t-Test der reaktiven Agilität durchgeführt und für die Belange zur Erfassung der Handlungsschnelligkeit modifiziert. Während im grundlegenden t-Test die Geschwindigkeit einer Bewegungsabfolge im T-Muster gemessen wird (vgl. Sassi et al., 2009; Pauole et al., 2000), erhalten die Spielerinnen beim applizierten t-Test Farbensignale über eine Ampel, die ihnen erst im Verlauf der Bewegung anzeigen, welches Hütchen



Abbildung 8: Durchführung des modifizierten t-Tests der Agilität mit Ampelsignal im Hochstart mit Lichtschranken-Messung (Testung bei der TSG 1899 Hoffenheim)

sie als nächstes anlaufen müssen. Hierdurch wird die Kombination aus Wahrnehmung, kognitiver Informationsverarbeitung und motorischer Schnelligkeit mit Richtungswechseln simultan erfasst und ist entsprechend ein besserer Prädiktor für die Vorhersage von Handlungsschnelligkeit in realen Spielsituationen. Eine Lichtschranke misst computergesteuert die benötigte Zeit.

Spielerfahrung und kognitive Leistungsfähigkeit

Spielerfahrung. Im Fragebogenteil der Studie geben die Spielerinnen die Anzahl an Jahren an, die sie bereits in einem Verein Fußball spielen.

Informationsverarbeitung. Die kognitiven Grundfertigkeiten der Spielerinnen werden durch den Zahlen-Verbindungstest, einem sprachfreien Intelligenztest zur Messung der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit, gemessen (Oswald, 2016). Dabei wird durch die Aufgabe des schnellen Verbindens aufeinanderfolgender Zahlen die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung in Bits pro Sekunde, also die Anzahl verarbeiteter Informationen (Zahlen) pro Zeit, erfasst.

Tabelle 12: Kennwerte ausgewählter Kontextmerkmale in Studie 1 und Studie 2

	Studie 1		Studie 2
	MZP 1 M(SD)	MZP 2 M(SD)	MZP 1 M(SD)
BMI	16,90 (2,22)	16,37 (2,08)	18,69 (2,68)
20m-Sprint	4,81 (0,25)	4,74 (0,24)	4,28 (0,30)
Agilität	8,48 (0,65)	8,34 (0,51)	8,07 (1,09)
Spielerfahrung	3,40 (1,70)	4,63 (1,72)	6,82 (2,95)
ZVT	127,60 (11,78)	--	114,31 (15,45)

Dieses Maß ist relevant für die Entwicklung der Spielfähigkeit, weil der ZVT Prozesse der kognitiven Arbeitsgeschwindigkeit erfasst, die auch für eine

schnelle Auffassungsgabe und Reaktionsgeschwindigkeit im Spiel relevant sein werden.

Mittlere Kennwerte der Kontextmerkmale

Die Kennwerte der Kontextmerkmale sind in Tabelle 12 dargestellt und bilden wiederum ab, dass es sich bei Studie 1 um eine im Durchschnitt jüngere Stichprobe im Vergleich zu Studie 2 handelt. Die Spielerfahrung der Spielerinnen aus Studie 2 ist annähernd doppelt so hoch und ihre sportmotorischen Leistungswerte fallen im Mittel etwas besser aus.

Mittels bivariater Korrelationen dieser Merkmale zu den SCORE-Testwerten werden Hinweise auf die kriteriale Validität deutlich (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Bivariate Korrelationen (Pearsons R) zwischen SCORE und ausgewählten Kontextmerkmalen in Studie 1 und Studie 2

	Studie 1		Studie 2
	MZP 1	MZP 2	MZP 1
BMI	0,38**	0,30*	0,18*
20m-Sprint	-0,29*	-0,41**	-0,37**
Agilität	-0,34*	-0,42**	-0,44**
Spielerfahrung	0,33*	0,47**	0,35**
ZVT	0,19*	0,20* (MZP 1)	0,22*

+ p < 0,10 * p < 0,05 ** p < 0,01

Dabei ist das vergleichbare Korrelationsmuster zwischen allen Messzeitpunkten offenkundig. Zum einen ist der SCORE-Testwert mit allen Kontextmerkmalen signifikant korreliert, lediglich der in Studie 1 gemessene ZVT-Wert ist zum ersten Messzeitpunkt nicht signifikant mit SCORE korreliert.

Moderate bis mittlere Zusammenhänge

Die engsten Zusammenhänge zeigen sich zu den sportmotorischen Testleistungen. Je höher die Fußballkompetenzen der Spielerinnen ausfallen, desto schneller sind sie auch beim Agilitätstest ($-0,44 \leq r \leq -0,34$) und desto schneller absolvieren sie auch den 20-Meter-Sprint ($-0,41 \leq r \leq -0,29$). Spielerinnen mit einem höheren BMI weisen tendenziell auch bessere spielerische Leistungen auf ($0,18 \leq r \leq 0,38$), ferner steht die Spielerfahrung in positivem Zusammenhang zu den SCORE-Werten ($0,33 \leq r \leq 0,47$). In schwächerem Ausmaß, aber vor allem in Studie 2 mit größerem Stichprobenumfang signifikant korreliert ist die durch den ZVT gemessene kognitive Grundfertigkeit der Spielerinnen mit ihrem fußballerischem Spielvermögen ($0,19 \leq r \leq 0,22$).

Zusammengenommen sprechen die Befunde für eine angemessene Kriteriumsvalidität der Messung fußballbezogener Kompetenzen durch den SCORE-Test.

6 Fazit

SCORE ist ein prozessbasiertes Verfahren zur Erfassung der fußballerischen Kompetenzen bei Nachwuchsspielerinnen. SCORE erfasst diese Kompetenzen in sieben Dimensionen, die durch BeobachterInnen-Einschätzungen bewertet werden. Grundlage der Bewertung ist die Performanz der Spielerinnen in einer kontrollierten 4-gegen-4-Spielsituation, einem sog. Small-Sided-Game mit reduzierter Spielfeldgröße und verringerter Spielerinnen-Zahl zur Erhöhung der Aktionsdichte.

SCORE als
SSG-basiertes
Verfahren

SCORE lässt sich sowohl für wissenschaftliche Forschung als auch für die Praxis der Talentdiagnostik und -förderung einsetzen. Trotz seiner Prozessorientierung ist es zeitökonomisch einsetzbar und in das übliche Training integrierbar. Hierfür stehen neben einem einfach handhabbaren Beobachtungsbogen auch einfache Möglichkeiten der Auswertungen einzelner Spielerinnen-Profile zur Verfügung, mit deren Hilfe TrainerInnen individuelle Stärken und Schwächen identifizieren und die Talententwicklung auf diese Analysen aufbauen können.

In einer Längs- und einer Querschnittstudie bei insgesamt 428 Spielerinnen der U9 bis zur U17 wurden die Testgütekriterien für SCORE geprüft. Die Ergebnisse zeigen an, dass es sich bei SCORE um die reliable und valide Messung fußballbezogener Kompetenzen handelt, die Ansprüchen der Durchführungs- und Auswertungsobjektivität genügt. Durch die Erweiterung der empirischen Grundlage soll es zukünftig auch möglich sein, über Normwerttabellen die Interpretationsobjektivität von SCORE zu gewährleisten.

Breite empirische
Basis zur Erprobung
von SCORE

Mit SCORE liegt insgesamt das erste prozessorientierte Diagnostikum vor, das mit einer solch umfangreichen Stichprobe getestet und so umfassend validiert wurde. SCORE leitet damit eine Weiterentwicklung in der Testdiagnostik ein, die im internationalen Bereich mit der Einführung von SSGs als Grundlage für Talententdeckung bereits an Fahrt gewinnt (Bennett et al., 2017).

Gerade vor dem Hintergrund einer schwindenden Basis im weiblichen Breitenfußball steigen die Ansprüche an eine möglichst präzise Identifikation talentierter Nachwuchsspielerinnen. Daneben wird es durch Tests wie SCORE möglich, objektive Leistungsvergleiche zwischen Spielerinnen vorzunehmen, die unterschiedliche Ausbildungswege genommen haben. Insbesondere im Bereich der Talentförderung existieren noch zahlreiche Domänen „gefühlten Wissens“ bzw. unsystematischer Praxiserfahrungen, die durch systematische Forschung und empirisches Wissen auf ihre Gültigkeit hin überprüft werden können.

Anforderungen an
eine praxisnahe
Diagnostik

7 Literatur

- Ali, A. (2011). Measuring soccer skill performance: A review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(2), 170-183.
- Bailey, R., & Morley, D. (2006). Towards a model of talent development in physical education. *Sport, Education and Society*, 11(3), 211-230.
- Baker, J., Cobley, S., & Schorer, J. (Eds.). (2012). *Talent identification and development in sport. International perspectives*. London: Routledge.
- Bennett, K., Novak, A., Stevens, C., & Coutts, J. (2017). The use of small-sided games to assess skill proficiency in youth soccer players: A talent identification tool. *Science and Medicine in Football*, 1-6.
- Bös, K. (2017). *Handbuch Motorische Tests: Sportmotorische Tests, motorische Funktionstests, Fragebogen zur körperlich-sportlichen Aktivität und sportpsychologische Diagnoseverfahren*. Göttingen: Hogrefe.
- Brown, J. (2001). *Sports talent: How to identify and develop outstanding athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bühner, M. (2010). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P. J., Mesquita, I., & Maia, J. (2011). System of tactical assessment in soccer (FUT-SAT). Development and preliminary validation. *Motricidade*, 7(1), 69-83.
- Drust, B., Reilly, T., & Cable, N. T. (2000). Physiological responses to laboratory-based soccer-specific intermittent and continuous exercise. *Journal of Sports Sciences*, 18(6), 885-892.
- Fenner, J. S., Iga, J., & Unnithan, V. (2016). The evaluation of small-sided games as a talent identification tool in highly trained prepubertal soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(20), 1983-1990.
- Fenner, J. S., Iga, J., & Unnithan, V. (2016). The evaluation of small-sided games as a talent identification tool in highly trained prepubertal soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(20), 1983-1990.
- Frizi, H. (2008). *Lehrplan Fußball*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Garganta, J., Santos, R., & daCosta, I. T. (2014). Comparison of tactical behavior and performance of youth soccer players in 3v3 and 5v5 small-sided games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(4), 801-813.
- Geiser, C. (2011). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin: Springer.
- González-Villora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J.C. & TeoldoDaCosta, I. (2015). Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: football. *SpringerPlus*, 4(663), 1-17.

- Grehaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sport. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(4), 500-516.
- Halouani, J., Chtourou, H., Gabbett, T., Chaouachi, A. & Chamari, K. (2014). Small-sided games in team sports training: A brief review. *Journal of Strength Condition Research*, 28(12), 3594-618
- Hartig, J., & Klieme, E. (2006). Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In K. Schweizer (Ed.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (pp. 127-143). Berlin: Springer.
- Hohmann, A. (2014). Talent im Sport. In M. Stamm (Ed.), *Handbuch Talententwicklung* (pp. 513-536). Bern: Huber.
- Hohmann, A., & Carl, K. (2002). Zum Stand der sportwissenschaftlichen Talentforschung. In A. Hohmann, D. Wick, & K. Carl (Eds.), *Talent im Sport* (pp. 3-30). Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.
- Höner, O., & Roth, K. (2011). Testmanual für die sportmotorische Leistungsdiagnostik. Anleitung zur Testdurchführung. Online verfügbar unter https://bfv.de/cms/docs/news/Testmanual_modifiziert_Feb_2011.pdf; Stand: 25.01.2016.
- Höner, O., Votteler, A., Schmid, M., Schultz, F., & Roth, K. (2015). Psychometric properties of the motor diagnostics in the German football talent identification and development programme. *Journal of Sports Sciences*, 33(2), 145-159.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria vs. new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6(1), 1-55.
- Jones, S., & Drust, B. (2007). Physiological and technical demands of 4v4 and 8v8 games in elite youth soccer players. *Kinesiology*, 39(2), 150-156.
- Kahlert, D., & Brand, R. (2017). The role of learned optimism, proactive coping and goal adjustment in exercise attendance: Results from a prospective study with objective data in a health-training centre. *German Journal of Exercise and Sport Research*.
- Köklü, Y., Albayrak, M., Keysan, H., Alemdaroglu, U., & Dellal, A. (2013). Improvement of the physical conditioning of young soccer players by playing small-sided-games on different pitch-size. Special reference to physiological responses. *Kinesiology*, 45(1), 41-47.
- Lienert, G. A., & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Beltz PVU.
- Luhtanen, P., Valovirta, E., Blomquist, M., & Brown, E. W. (2001). Game understanding and game performance in soccer and modified soccer in Finnish youth players Notational Analysis of Sport Proceedings of the IV. World Congress of National Analysis in Sport (pp. 78-87). Porto.

- Memmert, D. (2002). Diagnostik taktischer Leistungskomponenten: Spielsituationen und konzeptorientierte Expertenratings. Dissertation. Heidelberg: Universität Heidelberg.
- Memmert, D. (2010). Testing of tactical performance in youth elite soccer. *Journal of Sports Sciences and Medicine*, 9(3), 199-205.
- Memmert, D., & Harvey, S. (2008). The game performance assessment instrument (GPAI): Some concerns and solutions for further development. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27(3), 220-240.
- Memmert, D., & Roth, K. (2003). Individualtaktische Leistungsdiagnostik im Sportspiel. *Spectrum*, 15(1), 44-70.
- Murr, D., Raabe, J. & Höner, O. (2018). The prognostic value of physiological and physical characteristics in youth soccer: A systematic review. *European Journal of Sport Science*, 18(1), 62-74
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2010). Mplus users' guide. Retrieved from <http://www.statmodel.com/ugexcerpts.shtml>
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243.
- Oswald, W. D. (2016). *Der Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT)*. Göttingen: Hogrefe.
- Paule, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and Validity of the T-Test as a Measure of Agility, Leg Power, and Leg Speed in College-Aged Men and Women. *Journal of strength and conditioning research*, 14(4), 443-450.
- Praca, G., Custodio, I., & Greco, P. (2015). Numerical superiority changes the physical demands of soccer players during small-sided games. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 17(3), 269-279.
- Reinders, H., Hoos, O., & Haubenthal, G. (2015). Fußballspezifische Leistungen bei NFZ-Spielerinnen. Entwicklung und Manual einer Leistungsdiagnostik zur Erfassung der Spielfähigkeiten im Mädchenfußball. Schriftenreihe des Nachwuchsförderzentrums für Juniorinnen, Band 02. Würzburg Julius-Maximilians-Universität Würzburg.
- Reinders, H., Hoos, O., Haubenthal, G. & Varlemann, S. (2017). Identifikation mit einer Trainingsumwelt, Zielfokussierung und fußballspezifische Fähigkeiten bei Nachwuchsfußballerinnen. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 47(3), 255-263.
- Reng, R. (2013). *Spieltage. Die andere Geschichte der Bundesliga*. München: Piper.
- Riboli, A., Rampichini, S., Limonta, E., Ce, E., & Esposito, F. (2017, Juni). Time-motion analysis in elite soccer players: small-sided games vs. match performance. Paper presented at the World Conference on Science and Soccer. Rennes.

-
- Sassi, R. H., Dardouri, W., Yahmed, M. H., Gmada, N., Mahfoudhi, M. E., & Gharbi, Z. (2009). Relative and absolute reliability of a modified agility T-test and its relationship with vertical jump and straight sprint. *Journal of strength and conditioning research*, 23(6), 1644-1651.
- Schmid, J., Birrer, D., Kaiser, U., & Seiler, R. (2010). Psychometrische Eigenschaften einer deutschsprachigen Adaption des Test of Performance Strategies (TOPS). *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 17(2), 50-62.
- Stratton, G., Reilly, T., Williams, A. M., & Richardson, D. (2004). *Youth soccer: From science to performance*. New York, NY: Routledge.
- Unnithan, V., White, J., Georgiou, A., Iga, J., & Drust, B. (2012). Talent identification in youth soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1719-1726.
- Verdú, N. P., Ariño, D. G., & Martínez, J. A. C. (2017). Comparative analysis mixed methodology and small-sided games in young soccer players. *Retos*, 32(2), 199-203.
- Wein, H. (2011). *Spielintelligenz im Fußball - kindgemäß trainieren*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Weinert, F. E. (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim: Beltz.
- Wenhold, F., Elbe, A.-M., & Beckmann, J. (2009). Testgütekriterien des Fragebogens VKS zur Erfassung volitionaler Kompetenzen im Sport. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 16(3), 91-103.

Neuerscheinung

Dieser Band berichtet die Ergebnisse einer Recherche zu rechtlichen Bedingungen für den Mädchenfußball in Deutschland. Konkret wird untersucht, ob und in welcher Form Juniorinnen berechtigt sind, jahrgangsalter am Spielbetrieb der Junioren teilzunehmen.

Anlass für diese Übersicht ist zum einen der Umstand eines nachweislichen, körperlich-motorischen Vorsprungs von Jungen gegenüber Mädchen ab der Grundschulzeit. Zum anderen bietet der DFB durch seine Jugendordnung den Landesverbänden die Möglichkeit, Juniorinnen altersversetzt im Spielbetrieb der Junioren einzusetzen. Insgesamt zeigen die untersuchten Jugend- und Spielordnungen der Landesverbände eine deutliche Hinwendung zu den Grundsätzen des Deutschen Fußball-Bundes.



Anhang

SCORE-Beobachtungsbogen

SCORE-Auswertungsbogen

SCORE – Beobachtungsbogen

(Soccer Competencies in Realistic Environments)

Name des Beobachtenden _____

Datum _____.20____

Halbzeit _____

Kamera _____

Farbe/Nummer _____

Ort _____

Übersicht ohne Ball		Übersicht mit Ball		Passgenauigkeit		Ballan- &-mitnahme																	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

Offensiv 1-gegen-1			Defensiv 1-gegen-1			Kreativität			Summe														
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

Bewertung im Prozess

1 2 3 4 5 6

Endgültige Bewertung

SCORE – Auswertungsbogen

(Soccer Competencies in Realistic Environments)

Name des Beobachtenden _____ Datum ____ . ____ .20____ Halbzeit _____

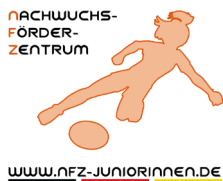
Kamera _____ Farbe/Nummer _____ Ort _____

Skalierung: 1-Keine Aktion beobachtbar – 2-Sehr schwach – 3-Eher Schwach – 4-Eher stark – 5-Sehr stark – 6-Exzellente

Dimension	Keine Aktion	Sehr schwach	Eher schwach	Eher stark	Sehr stark	Exzellente
Spielübersicht ohne Ball	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Spielübersicht mit Ball	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Kreativität	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Ballan- und mitnahme	_____	_____	_____	_____	_____	_____
1-gegen-1 offensiv	_____	_____	_____	_____	_____	_____
1-gegen-1 defensiv	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Passgenauigkeit	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Gesamtscore						____ / 7 = ____

Der Gesamtscore errechnet sich aus den Einzelwerten jeder Dimension – dividiert durch die Anzahl der Dimensionen.

Das Nachwuchsförderzentrum



Das Nachwuchsförderzentrum für Juniorinnen ist ein Forschungsprojekt des Lehrstuhls Empirische Bildungsforschung mit dem Sportzentrum der Universität Würzburg. Es erforscht die Bedingungen zur optimalen Förderung talentierter Mädchen im Leistungsfußball.

Hierzu werden die jungen Talente nach neuesten sport- und trainingswissenschaftlichen Methoden sowie pädagogischen Konzepten ganzheitlich gefördert und die Entwicklung wissenschaftlich begleitet. Das Nachwuchsförderzentrum ist damit in seiner dualen Struktur aus Praxisförderung und wissenschaftlichem Forschungsprojekt einzigartig in Deutschland.

www.nfz-juniorinnen.de

Die AutorInnen

Univ.-Prof. Dr. Heinz Reinders Diplom-Pädagoge, ist Inhaber des Lehrstuhls Empirische Bildungsforschung der Universität Würzburg und Wissenschaftlicher Direktor des Nachwuchsförderzentrums für Juniorinnen. Zudem ist er Mitglied der Deutschen Akademie für Fußballkultur und langjähriger Trainer im Juniorinnenfußball. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Evaluation pädagogischer Maßnahmen sowie Entwicklungsprozesse in Kindheit und Jugend.

Univ.-Prof. Dr. Olaf Hoos Sportwissenschaftler, ist wissenschaftlicher Leiter des Sportzentrums der Universität Würzburg und Wissenschaftlicher Direktor des NFZ Juniorinnen. Forschungsschwerpunkte sind trainingswissenschaftlichen Belastungs-, Beanspruchungs- und Adaptationsforschung sowie Leistungs-, Bewegungs- und Entwicklungsdiagnostik.

Gernot Haubenthal Inhaber der Trainer A-Lizenz, ist Mitarbeiter am Sportzentrum der Universität Würzburg und verantwortlich für die sportliche Leitung des NFZ Juniorinnen. In seiner Trainerlaufbahn war er u.a. als Trainer in der 2. Frauen-Bundesliga sowie der Regional- und Bayernliga tätig und ist Ausbilder im Leistungsfußball an der Universität Würzburg.

Stefanie Varlemann Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl Empirische Bildungsforschung und Geschäftsführerin des NFZ Juniorinnen. Als ehemalige Juniorinnen-Auswahlspielerin und DFB-Lizenztrainerin verantwortet sie die Durchführung der Leistungsdiagnostiken und die Durchführung der Nachwuchsförderung.

Zitation dieser Publikation

Reinders, Heinz, Hoos, Olaf, Haubenthal, Gernot & Varlemann, Stefanie (2018). Diagnostik fußballspezifischer Kompetenzen bei Nachwuchsspielerinnen. Der Test zur Erfassung von „Soccer Competencies in Realistic Environments (SCORE)“ Schriftenreihe des Nachwuchsförderzentrums für Juniorinnen, Band 06. Würzburg: Julius-Maximilians-Universität Würzburg.