

---

**Schnelligkeit im Nachwuchsleistungssport.  
Zur Bedeutung ausgewählter Schnelligkeitskomponenten als frühe  
Talentkriterien und später leistungsbestimmende Merkmale in den  
Sportarten Schwimmen, Leichtathletik und Handball**

I. Seidel<sup>1</sup>, A. Hohmann (Projektleiter)<sup>1</sup>,  
D. Lühnenschloß<sup>2</sup>, B. Dierks<sup>2</sup>, M. Daum<sup>2</sup>, E. Wichmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universität Potsdam

Institut für Sportwissenschaft;

<sup>2</sup> Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Institut für Sportwissenschaft

## **1 Problem**

Die Fragen nach der Bedeutsamkeit und Ausprägung der Schnelligkeitsfähigkeiten (und der weiteren Komponenten) für das aktuelle Niveau und die perspektivische Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit von Nachwuchsleistungssportlern sind in der Trainingswissenschaft zwar von großem Interesse, wurden aber vor allem hinsichtlich der Prognose individueller Leistungsentwicklungen bislang nur unzureichend erforscht.

Die Schnelligkeit stellt einen sportartspezifischen Leistungsvoraussetzungsfaktor dar. Bei den einzelnen Teilkomponenten der Schnelligkeit sind jedoch weder deren diagnostische Einflusshöhe als leistungsbestimmende Merkmale innerhalb sportartspezifischer Fähigkeitsstrukturen, noch deren prognostischer Stellenwert als „frühe“ Talentkriterien hinreichend aufgeklärt. Ein zentrales Ziel dieser Untersuchung ist es deshalb, bei diesen Disziplinen den Einfluss elementarer und komplexer Schnelligkeitsfähigkeiten sowie von weiteren Leistungsvoraussetzungen und -bedingungen auf die langfristige sportart-, alters- und geschlechtsspezifische Entwicklung sportlicher Talente aufzuklären.

Neben der Bedeutung der Schnelligkeit steht die Frage nach der Diagnose von sportlichen Talenten im Mittelpunkt dieser Studie. Dabei bildet ausgehend vom bisherigen Forschungsstand ein weiter und dynamischer Talentbegriff die Ausgangsbasis für ein dynamisches Talentmodell, das nicht nur den Eignungsgrad eines Sportlers sondern auch seine Persönlichkeitsstruktur und die kontextuellen Bedingungen für die sportliche Leistungsentwicklung berücksichtigt. Ausgehend von den bisherigen Überlegungen und Forschungsaktivitäten zur Prognose sportlicher Talente rücken drei Kriterien sportlichen Talents in den Vordergrund, deren Bedeutung und prognostische Relevanz in den in dieser

Studie untersuchten Sportarten überprüft werden soll: (1) Leistungsauffälligkeit, (2) Entwicklungsauffälligkeit und (3) Utilisation.

## 2 Methode

Aufgrund des interdisziplinär angelegten Untersuchungsansatzes werden neben sportmotorischen Tests und Daten zur Anthropometrie Fragebogenverfahren zur Erfassung ausgewählter Persönlichkeitsmerkmale und der Unterstützungssysteme (vgl. Tabelle 1) in eine Longitudinalstudie mit einem sequenziellen Quer-Längsschnitt-Design eingebettet. Die Studie erstreckt sich über einen Zeitraum von sechs Jahren und umfasst drei Untersuchungswellen in den Jahren 1997/98, 1999/2000, 2001/02 (vgl. Abbildung 1). Die Untersuchung wird bei den Schwimmern, Leichtathleten und Handballern des Sportschulkomplexes Magdeburg (Sportgymnasium und Sportsekundarschule) der Klassen 5 bis 13 durchgeführt, wobei die Datenerhebung in den drei Untersuchungswellen jeweils im Zeitraum von Oktober bis März stattfindet und im Zeitraum dazwischen die Datenaufbereitung, Dateneingabe und erste Auswertungen erfolgen.

Tab. 1: Übersicht über die eingesetzten Untersuchungsverfahren in den drei Sportarten

Untersuchungsverfahren	Schwimmen	Leichtathletik	Handball
Sportmotorische Tests	14	15	18
Fragebögen zu den Persönlichkeitsmerkmalen	Leistungsmotivation Sport, Handlungskontroll-Disposition, psychische Stabilität, allgemeine Aufmerksamkeit		
Fragebögen zu den Unterstützungssystemen	familiäre Unterstützung, schulische Unterstützung, Trainingsbedingungen, Trainingsbelastung		

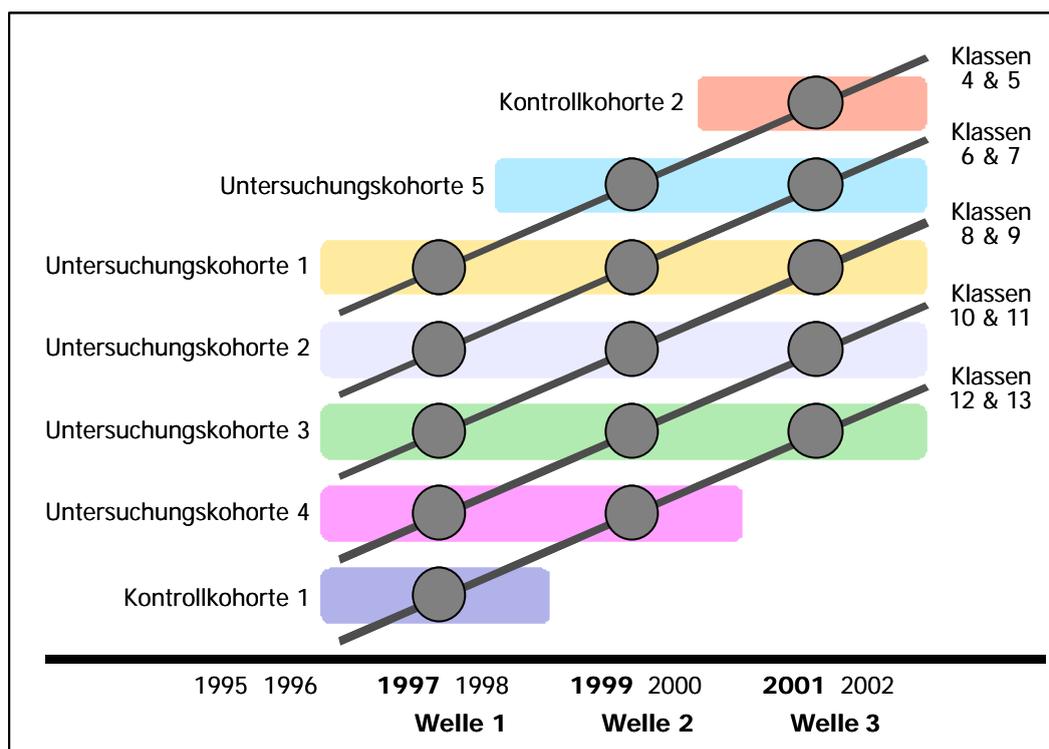


Abb. 1: Untersuchungsdesign mit differenziertem Sequenzplan

### 3 Ergebnisse

Die Auswertung des umfangreichen Datenmaterials erfolgt aufgrund der Komplexität der Fragestellungen mit mehreren Schwerpunktsetzungen: (I) Authentizität der eingesetzten Untersuchungsverfahren; (II) Innere Struktur und Bedeutung der Schnelligkeit; (III) Struktur der komplexen sportlichen Leistung; (IV) Zusammenhang der sportmotorischen Leistungsfähigkeit mit sportlichem Talent unter Berücksichtigung von Persönlichkeits- und Umweltmerkmalen und (V) Entwicklung der einzelnen sportmotorischen Testleistungen mit dem Ziel der Erstellung von Normtabellen. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen erste Ergebnisse zu den Bereichen I-IV getrennt nach den Sportarten und Geschlechtern vor, von denen im Folgenden ausgewählte Befunde zur Struktur der komplexen sportlichen Leistung (III) vorgestellt werden. Aufgrund der geforderten Kürze dieses Beitrages wird auf detailliertere Darstellungen in weiteren Publikationen (siehe Literatur) hingewiesen. Im Ergebnis umfangreicher regressionsstatistischer Analysen liegen für alle drei Sportarten geschlechtsspezifische Pfadmodelle zum Einfluss der sportmotorischen und anthropometrischen Variablen auf die komplexe sportliche Leistung vor (siehe Abbildungen 2-4).

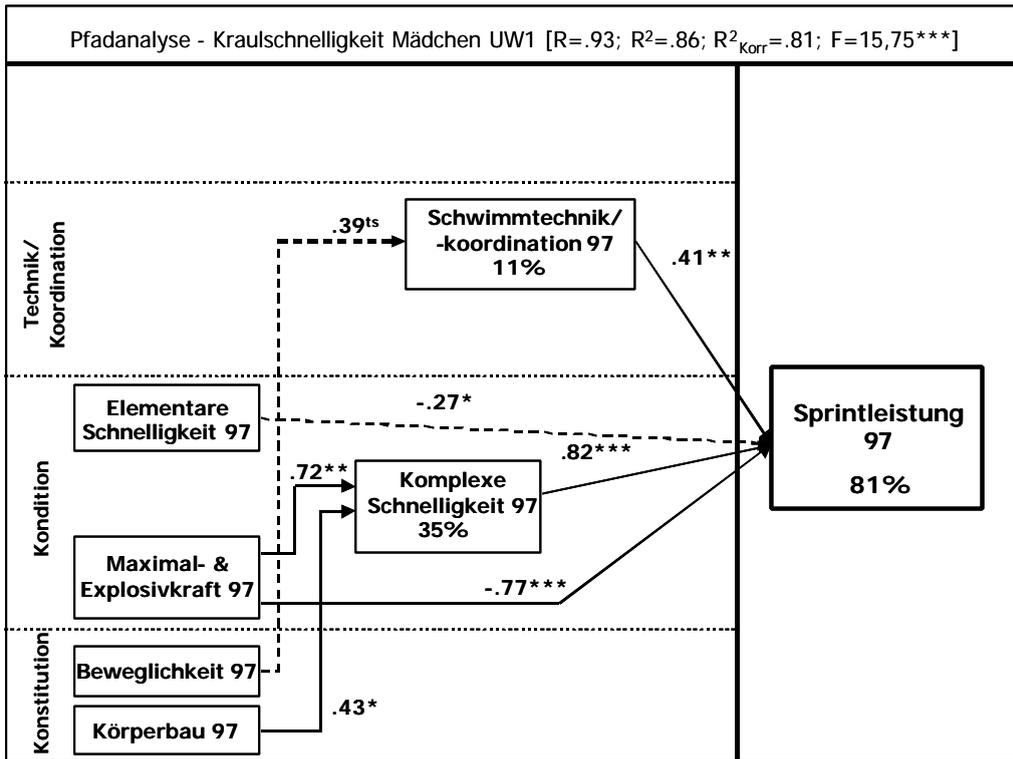


Abb. 2: Pfadanalytische Struktur der 50-m-Sprintleistung bei Nachwuchsschwimmerinnen (vgl. HOHMANN/DIERKS/LÜHNENSCHLOSS/SEIDEL/WICHMANN 1999)

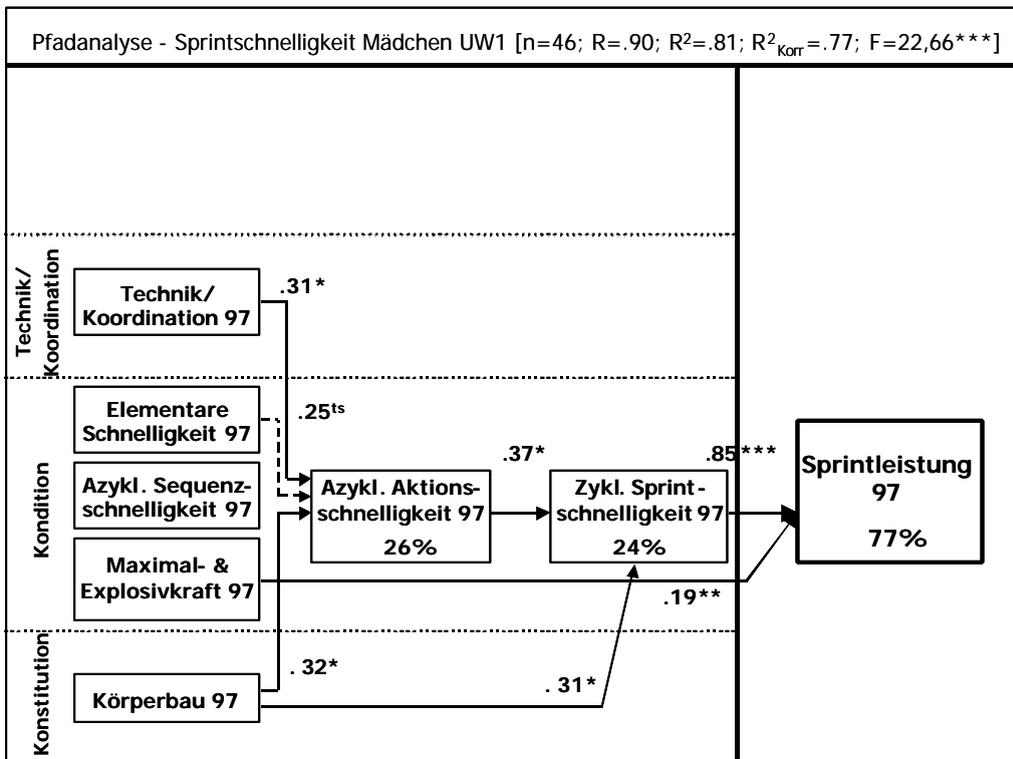


Abb. 3: Pfadanalytische Struktur der 60-/100-m-Sprintleistung bei Nachwuchsleichtathletinnen (vgl. HOHMANN 2001)

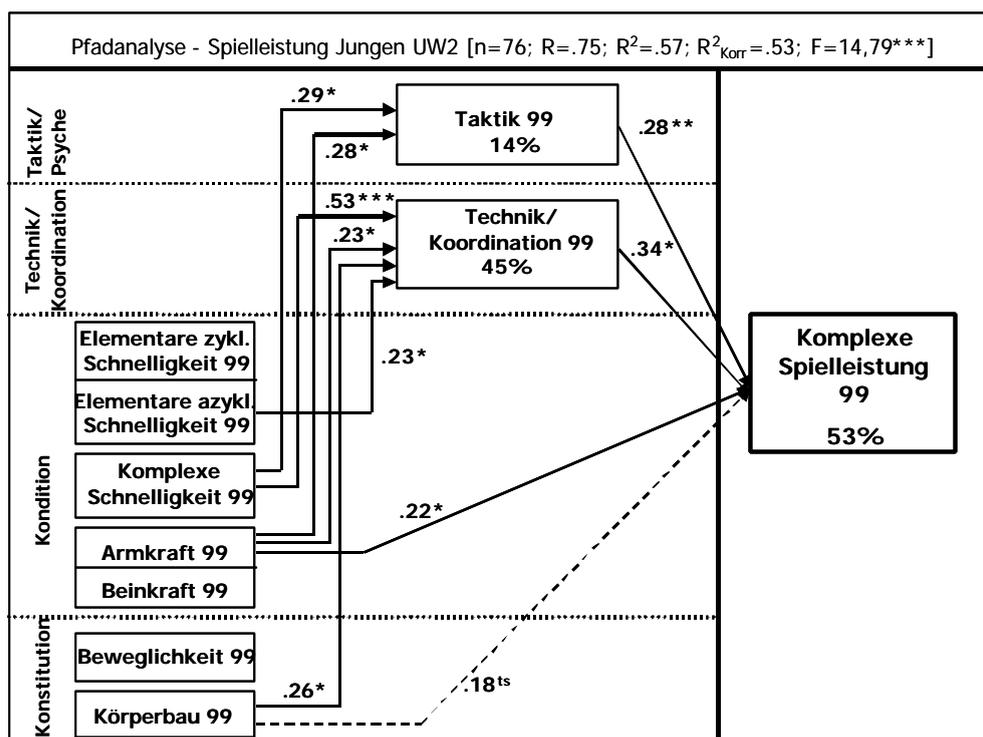


Abb. 4: Pfadanalytische Struktur der komplexen Spielleistung bei Nachwuchshandballern (vgl. SEIDEL/HOHMANN/DIERKS/LÜHNENSCHLOSS 2000)

## 4 Diskussion

Auffällig zum jetzigen Zeitpunkt ist, dass die einzelnen Merkmale in den drei Sportarten einen unterschiedlichen Einfluss auf die komplexe sportliche Leistung haben. Des weiteren ergeben sich (hier nicht vorgestellt) geschlechtsspezifische Unterschiede in den einzelnen Sportarten zum Einfluss der untersuchten Merkmale auf die Leistung. Die bisherigen Ergebnisse lassen noch keinen eindeutigen Schluss auf die Struktur und Bedeutung der elementaren Schnelligkeit als Leistungsvoraussetzung zu. Differenziertere Analysen hierzu stehen jedoch noch aus.

## 5 Literatur ausgewählte projektbezogene Publikationen:

- DAUM, M.; DIERKS, B.; HOHMANN, A.; LÜHNENSCHLOSS, D.; SEIDEL, I.: Die Trainingsgestaltung bei der Talentförderung im Sportspiel Handball zwischen Vorgabe und Realität In: HOHMANN, A.; WICK, D.; CARL, K. (Hrsg.): Talent im Sport. Köln (im Druck)
- DIERKS, B.; HOHMANN, A.; DAUM, M.; LÜHNENSCHLOSS, D.; SEIDEL, I.: Zum Einfluss grundlegender Leistungsvoraussetzungen auf die individuelle Spielleistung im Nachwuchshandball. In: SCHMIDT, W.; KNOLLENBERG, M. (Hrsg.): Sportspielforschung. Gestern - Heute - Morgen. Hamburg 2000, 253-258

- DIERKS, B.; DAUM, M.; HOHMANN, A.; LÜHNENSCHLOSS, D.; SEIDEL, I.: Die handlungsorientierte Schnelligkeit – ein leistungslimitierender Faktor bei der Bestimmung des sportlichen Talents im Nachwuchshandball. Stagnation oder Leistungsfortschritt? In: HOHMANN, A.; WICK, D.; CARL, K. (Hrsg.): Talent im Sport. Köln (im Druck)
- HOHMANN, A.; DIERKS, B.; LÜHNENSCHLOSS, D.; SEIDEL, I.; WICHMANN, E.: Strength, Speed, Motor coordination and Technique in Crawl sprint. In: KESKINEN, K.; KOMI, P.; PITKÄNEN, P.-L. (Eds.): Medicine and Science in Swimming VIII, Proceedings. Jyväskylä 1999, 191-196
- HOHMANN, A.; DIERKS, B.; LÜHNENSCHLOSS, D.; SEIDEL, I.; WICHMANN, E.: Zur Struktur der Sprintleistung im Kraulschwimmen. In: STRASS, D.; REISCHLE, K. (Hrsg.): Schwimmen 2000-III. Schopfheim 1999, 79-93
- HOHMANN, A.; DIERKS, B.; LÜHNENSCHLOSS, D.; SEIDEL, I.; WICHMANN, E.: Criteria of Talent in Sport. In: PARISI, P.; PIGOZZI, F.; PRINZI, G. (Eds.): Sport Science '99 in Europe. Proceedings of the 4th Annual Congress of the European College of Sport Science. Rom 1999, 20
- HOHMANN, A.; DIERKS, B.; LÜHNENSCHLOSS, D.; SEIDEL, I.: The Structure of the Performance in Young Sprint Runners. In: MESTER, J.; KING, G.; STRÜDER, H.; ZOLAKIDIS, E.; OSTERBURG, A. (Eds.): Perspectives and Profiles. 6th Annual Congress of the European College of Sport Science. Köln 2001, 246
- HOHMANN, A.: Leistungsdiagnostische Kriterien sportlichen Talents. *Leistungssport* 31 (2001) 4, 14-22
- HOHMANN, A.; SEIDEL, I.; LÜHNENSCHLOSS, D.; DIERKS, B.; DAUM, M.; WICHMANN, E.: Talent im schnelligkeitsorientierten Nachwuchsleistungssport. Unveröffentl. 9. Zwischenbericht an das BISp 2001
- LÜHNENSCHLOSS, D.; HOHMANN, A.; DIERKS, B.; DAUM, M.; SEIDEL, I.: Die Entwicklung der Schnelligkeit bei Schülern der 5. bis 12. Klasse an Sportgymnasien als Merkmal für sportliches Talent in der Sportart Leichtathletik. In: HOHMANN, A.; WICK, D.; CARL, K. (Hrsg.): Talent im Sport. Köln (im Druck)
- SEIDEL, I.; HOHMANN, A.: Ein Forschungsprojekt zum sportlichen Talent. Design und Methodik. In: WIEMEYER, J. (Hrsg.): Forschungsmethodologische Aspekte von Bewegung, Motorik und Training im Sport. Hamburg 1999, 351-355
- SEIDEL, I.; HOHMANN, A.; DIERKS, B.; LÜHNENSCHLOSS, D.: Zum Einfluss grundlegender Leistungsvoraussetzungen auf die individuelle Spielleistung im Nachwuchshandball. In: SCHMIDT, W.; KNOLLENBERG, M. (Hrsg.): Sportspielforschung. Gestern - Heute - Morgen. Hamburg 2000, 247-252
- SEIDEL, I.; HOHMANN, A.: Entwicklungstempo und Utilisation als diagnostische Kriterien sportlicher Talente – empirische Befunde am Beispiel der Sportart Handball. In: HOHMANN, A.; WICK, D.; CARL, K. (Hrsg.): Talent im Sport. Köln (im Druck)
- SEIDEL, I.: Die Handlungskontroll-Disposition als Unterscheidungskriterium unterschiedlich talentierter Nachwuchsathleten im Handball und Schwimmen? In: HOHMANN, A.; WICK, D.; CARL, K. (Hrsg.): Talent im Sport. Köln (im Druck)