

Antje Hoffmann/Tobias Kaminsky/Toralf Neumann/Claudia Adermann

# INDIVIDUELLE ENTWICKLUNGS- DOKUMENTATION

## Praktischer Nutzen und Einsatzmöglichkeiten

Da die körperliche und die Persönlichkeits- und damit auch die sportliche Entwicklung individuell höchst unterschiedlich verlaufen, sind einmalige Leistungsdiagnosen nicht aussagekräftig, um das Potenzial eines Athleten einschätzen oder dessen Leistungsentwicklung systematisch fördern zu können. Um den Leistungsstand, die Entwicklung wie auch das Spitzensportpotenzial von Nachwuchsathleten fundiert bewerten und im Training steuern zu können, ist es unerlässlich, perspektivisch wirksame Leistungsvoraussetzungen, relevante Trainingsparameter und Wettkampfleis-

tungen systematisch zu dokumentieren und zu analysieren. In diesem Beitrag werden Anforderungen an eine individuelle Entwicklungsdokumentation vom Talent bis zur Spitze skizziert und die komplexe Datenbanklösung zur Dokumentation von Leistungs-, Trainings- und Wettkampfdaten von Nachwuchsathleten im Land Brandenburg vorgestellt. Die Datenbank wurde im Rahmen der KINGS-Studie weiterentwickelt und erweitert; sie wird zur Dokumentation von vor allem Leistungs- und Trainingsdaten der an der Studie teilnehmenden Athleten verwendet.

Ein langjährig tätiger, erfolgreicher Nachwuchstrainer in der Leichtathletik fasst den Nutzen der entstandenen Datenbanklösung wie folgt zusammen: *„Die Motivation des einzelnen Trainers besteht darin, individuelle und flexible Darstellungen von komplexen Entwicklungsverläufen stets aktuell an der Hand zu haben und im Längs- und Quervergleich Stärken und Schwächen der eigenen Tätigkeit zu erkennen und zu beeinflussen.“*

Eingegangen: 9.9.2016

### 1. Anforderungen an eine erfolgreiche Talentauswahl und -entwicklung

Ziel von Förderprogrammen im Nachwuchsleistungssport ist es, junge Talente mit Potenzial für Erfolge im späteren Spitzenbereich zu identifizieren, um deren Leistungsentwicklung systematisch und individuell zu fördern. Talentidentifikation und -entwicklung sind dabei wesentliche Bausteine (Hohmann, 2009). Unter Talententwicklung verstehen wir in diesem Zusammenhang sowohl die gezielte Auswahl von Kindern und Jugendlichen, die bereits leistungsorientiert trainieren, als auch ihre optimale Förderung durch systematisches Training in einem geeigneten Umfeld bis zur Spitze (Wulff, Altmann, Fudel, Walter, & Hoffmann, 2016). Talentauswahlentscheidungen in der Sportpraxis beruhen bislang überwiegend auf der Einschätzung der Wettkampfleistung, auf Expertenmeinungen und/oder den Ergebnissen aus motorischen Tests. Die Leistungsauffälligkeit im Wettkampf oder bei motorischen Tests vor dem Abschluss der Pubeszenz ist weder Voraussetzung noch Garant für spätere Spitzenerfolge, da leistungsbestimmende Faktoren wie die maximale Sauerstoffaufnahme, die Maximalkraft oder auch die allgemeine Intelligenz sehr stark durch den biologischen Reifegrad bestimmt werden (Gonçalves, Rama & Figueiredo, 2012; Lidor,

Côté & Hackfort, 2009; Meylan, Cronin, Oliver & Hughes, 2010). In der Wissenschaft fehlen Längsschnittdaten mit zuverlässigen Prädiktoren zur Identifikation von Talenten mit dem Potenzial, später Spitzensportler zu werden (Lloyd, Cronin, Faigenbaum, Haff, Howard, Kraemer et al., 2016). Das Potenzial oder Talent eines Nachwuchsathleten kann nie isoliert durch das Niveau nur eines Leistungsfaktors oder einer Leistungsvoraussetzung beurteilt werden. Erst die Dokumentation und Betrachtung möglichst aller relevanten Merkmale, die sich (möglicherweise erst später) auf das Niveau der zukünftigen Spitzenleistung auswirken, sowie der Wettkampfleistung ermöglicht eine Abschätzung des Entwicklungspotenzials (Gagné, 2010; 2013). Diese „Talentmerkmale“ sind nicht nur von Sportart zu Sportart sehr unterschiedlich, sondern zudem stetigen Veränderungen unterworfen und beeinflussen sich gegenseitig (Wulff et al., 2016; Wulff & Hoffmann, 2015). Es ist jedoch hinlänglich bekannt, dass ein großer Zusammenhang zwischen dem körperlichen Entwicklungsstand und der sportlichen Leistungsfähigkeit existiert (Lidor et al., 2009; Malina, Rogol, Cumming, Coelho e Silva & Figueiredo et al., 2015). Je größer und biologisch reifer ein Athlet ist, desto größere Vorteile bringt er für eine Vielzahl von motorischen Aufgaben mit. Da jedoch die körperliche Ent-

wicklung individuell sehr unterschiedliche Verläufe nimmt und sehr stark durch den Zeitpunkt des Eintritts in den Wachstumsspur (Pubertät) geprägt ist, sind einmalige Leistungsdiagnosen wenig aussagekräftig (Abbott, Button, Pepping & Collins, 2005; Armstrong & McManus, 2011; Joch, 2011; McManus & Armstrong, 2011). Bei einer Talentauswahl vor dem Abschluss der Pubertät sind übertragbare Elemente (koordinativ, kognitiv-perzeptuell, taktisch-konzeptionell, physisch-konditionell) und psychische Eigenschaften (z. B. Zielstrebigkeit, Selbstorganisation, Leidenschaft, Biss etc.) in vielen Sportarten von mindestens ebenso großer Bedeutung wie sportart-spezifische Leistungsvoraussetzungen (Abbott & Collins, 2004; Abernethy, Baker & Côté, 2005).

Den größten Einfluss auf die aktuelle sportliche Leistungsfähigkeit übt neben dem biologischen Reifegrad das Training aus. Nachwuchsathleten, die schon viel bzw. qualitativ hochwertiges Training absolviert haben, werden mit großer Wahrscheinlichkeit in der Lage sein, kurzfristig bessere sportliche Leistungen zu erzielen als andere Sportler, die weniger systematisch trainiert haben. Daraus lassen sich jedoch keine Rückschlüsse auf das Potenzial für spätere Spitzenleistungen ziehen. Hier trifft Adi Preißler (ehemaliger deutscher Fußballspieler und Trainer) den

Kern: „Entscheidend ist auf'm Platz!“ – und zwar bei einer späteren Weltmeisterschaft oder bei Olympischen Spielen und nicht in der B-Jugend.

**2. Wer schreibt, bleibt? Nutzen und Grenzen der Dokumentation von Leistung, Training und Wettkampf**

Die Entwicklung der Leistungsvoraussetzungen, z. B. die Präzisierung von Bewegungsabläufen, die Stabilisierung von Techniken und die Erhöhung des Schwierigkeitsgrades, die Erweiterung des technisch-taktischen Repertoires oder die Kopplung bewegungsregulierender neuromuskulärer und energetisch-organischer Prozesse wie auch die Sicherung der Belastbarkeit erfordern ausreichend Zeit. Die zur Erreichung der Ausbildungsziele notwendigen Trainingsinhalte in der Sportart sowie der individuelle Trainings- und Entwicklungsstand stellen die Grundlage der Planung der zu absolvierenden Trainingsumfänge dar. Im Mittelpunkt stehen also einerseits die konsequente Umsetzung anerkannter Kriterien der Trainingsgestaltung, der Steigerung der Belastungsgrößen und damit der Wirksamkeit des Trainings im Jahres- und Mehrjahresaufbau sowie andererseits die Ausrichtung aller Maßnahmen auf die individuellen Entwicklungspotenziale. Eine erfolgreiche Trainingssteuerung erfordert die systematische Dokumentation und Analyse der Trainings- und Leistungsentwicklung (Abbott, Collins, Sowerby, & Martindale, 2007; Krug, 2006; Martin, Nicolaus, Ostrowski, & Rost, 1999). Um ganzheitlich und auf der Grundlage objektiver Daten in Verbindung mit dem 'Trainerauge' das Potenzial von Nachwuchsathleten für spätere Spitzenleis-

tungen einzuschätzen, müssen neben der Wettkampfleistung konstitutionelle, konditionelle, koordinativ-technische, taktische und psychosoziale Leistungsvoraussetzungen, das Entwicklungstempo und die bisherige sportliche Laufbahn der Athleten einbezogen und deren Ausprägung sowie Entwicklung im Zusammenhang mit dem absolvierten Training analysiert werden. Um dies in der Komplexität als Athletenprofil und konsistent über den gesamten langfristigen Leistungsaufbau zu ermöglichen, sind Datenbanklösungen zur Entwicklungsdokumentation unabdingbar (vgl. Abbildung 1). Das wesentliche sportliche Ziel des langfristigen Leistungsaufbaus besteht darin, die Leistungsfähigkeit im Spitzenbereich systematisch vorzubereiten. Leistungsstrukturmodelle und sportartspezifische Anforderungsprofile müssen kontinuierlich weiterentwickelt und angepasst werden, um altersgerechte Orientierungswerte für die Leistungsentwicklung zu definieren. Aus den jeweiligen Anforderungsprofilen müssen perspektivisch bedeutsame Grundfähigkeiten und -fertigkeiten abgeleitet werden. Im nächsten Schritt sind adäquate spezifische Testverfahren zu entwickeln, welche diese auf dem Fertigkeitensniveau abbilden (Hoffmann & Krug, 2015). Grundlage hierfür ist die systematische Dokumentation erfolgreicher Entwicklungsverläufe – als Komplex aus Training, Leistung und Wettkampf. Bislang existieren von Bundesland zu Bundesland, von Verband zu Verband, aber teilweise selbst innerhalb einer Sportart unterschiedliche Insel-Lösungen zur Dokumentation von Trainings-, Leistungs- und Wettkampfdaten. Um Synergien zu nutzen, die Vergleichbarkeit von

Daten zu sichern oder auch Anforderungsprofile und Orientierungswerte zu entwickeln, sind jedoch bundesweit wirksame Lösungen anzustreben. Um die Konsistenz vom Nachwuchs bis in die Spitze zu sichern, ist die durchgängige Erfassung aller Athleten in einem System oder die Vernetzung verschiedener Datenbanksysteme über Schnittstellen anzustreben. Die Compliance der Trainer und Sportler zur Arbeit mit einer Trainings-, Leistungs- und Wettkampfdokumentation kann gesichert werden, indem Umfang sowie Komplexität der erfassten Daten schrittweise steigen und somit auch das Vertrauen in das System „mitwächst“. Im Land Brandenburg wurde 2012 die Datenbank IED (individuelle Entwicklungsdokumentation) gemeinsam mit dem Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) entwickelt, um die Wirksamkeit der Nachwuchsförderung und des Trainings im Nachwuchsleistungssport in Brandenburg zu verbessern. Im Rahmen der KINGS-Studie wurde sie mit Mitteln des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) um das Modul Trainingsdatendokumentation erweitert.

**3. Die Datenbank IED – Best-Practice-Modell zur individuellen Entwicklungsdokumentation**

In der Datenbank IED wurden bis zum Beginn der KINGS-Studie (September 2014) leistungsrelevante Daten (Stammdaten, Testwerte/Leistungsvoraussetzungen, Wettkampfergebnisse) und der durchschnittliche wöchentliche Trainingsumfang der Sportschüler dokumentiert und ausgewertet. Neben diesen Informationen konnten die Trainer bereits eine qua-

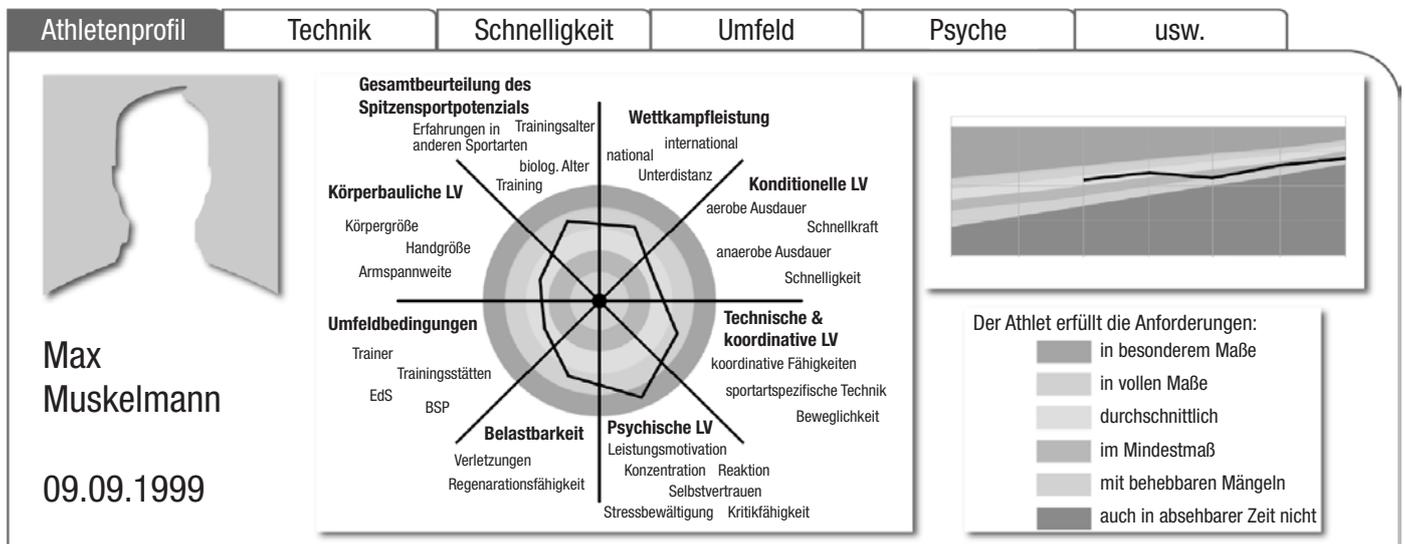


Abbildung 1: Exemplarische Darstellung eines komplexen Athletenprofils und der systematischen Entwicklungsdokumentation (Wulff & Hoffmann, 2015)

litative Einschätzung der Leistungsfähigkeit ihrer Athleten abgeben und deren Entwicklungsperspektive bewerten. Längsschnitte einzelner Sportler und Querschnitte über Trainingsgruppen hinweg waren ebenso möglich wie eine selbstdefinierte Auswertungsseite über den integrierten Konfigurator.

Die Struktur der Datenbank ist sportartenübergreifend angelegt und kann dadurch die unterschiedlichen Anforderungen der mehr als 20 Sportarten erfüllen.

Genutzt werden kann die Datenbank von Sportlern, (Lehrer-)Trainern, sportlichen Leitern der Sportarten, Schulleitern oder Sportwissenschaftlern, die alle verschiedene Zugriffsrechte haben und zum Teil die Daten nur anonymisiert betrachten und auswerten können.

In der aktuellen Version der IED-Datenbank können neben der Dokumentation von Wettkampf- und Leistungsdaten auch Trainingsdaten und -inhalte eingegeben werden. Die Erweiterung ermöglicht einen Datenexport in z. B. Excel oder SPSS, um statistische Auswertungen vorzunehmen. Darüber hinaus können Trainings- und Leistungsdaten direkt in IED grafisch dargestellt werden. Im Feld erhobene Testwerte können neben den bestehenden Test- und Überprüfungsprogrammen und Wettkampfergebnissen eingeblendet werden, um eine komplexe Analyse der sportlichen Entwicklung eines Sportlers zu ermöglichen.

Um die Akzeptanz und Compliance der Trainer als Hauptnutzerguppe zu erhöhen und damit die Benutzerfreundlichkeit und Nachhaltigkeit der Datenbank zu sichern, wurden zwei langjährig tätige Trainer im Land Brandenburg aktiv in die Entwicklung durch Probeläufe und als Multiplikatoren eingebunden. Somit konnte sichergestellt werden, dass die Bedürfnisse und Anforderungen der Trainer sowohl aufgrund von deren Gewohnheiten und Erfahrungen mit den zuvor genutzten Excel-basierten Dokumentationen als auch hinsichtlich neuer Nutzungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. So wurden beispielsweise gruppenweise Eingaben, Importfunktionen oder auch Ausgabeoptionen ermöglicht oder auch eine Plattform für den Austausch von und die Kommunikation über gemeinsame Dokumente und Materialien implementiert. Um in die Arbeit mit der Datenbank einzuführen und mögliche Vorbehalte abzubauen (z. B. hinsichtlich Datenschutz oder Doppeleingaben), wurden mehrfach sportart-spezifische Nutzerschulungen für die Trainer durchgeführt und individuelle Lösungen geschaffen. So wurden Schnittstellen zu bestehenden Verbandslösungen realisiert, sodass eine Doppeleingabe der Da-

ten durch Trainer oder Sportler vermieden werden kann.

Innerhalb der KINGS-Studie wird die Leistungs- und Trainingsdokumentation in allen Untersuchungsblöcken verwendet. Zunächst werden in ausgewählten Trainingsgruppen die bisherigen Leistungsgrößen und Trainingsinhalte erfasst. Im zweiten Untersuchungsblock wird die Gruppe ein Trainingsjahr lang begleitet und es werden quantitative Feldmessungen durchgeführt, die parallel zu den Trainingsdaten in der Datenbank eingegeben werden. Im dritten und letzten Block sollen alternative Krafttrainingsprogramme durchgeführt und deren Wirksamkeit u. a. über die Datenbank IED überprüft werden. Durch die Datenbank ist es möglich, diese Daten schnell und effizient zu erheben und über die komplexe Ausgabe und Analysemöglichkeit gezielt auszuwerten.

### Konzept

Analog zur bestehenden Verwaltungsstruktur erfolgt die Definition der zu dokumentierenden Leistungsgrößen und Trainingsinhalte für die Sportarten durch die jeweiligen sportlichen Leiter und für die KINGS-Studie durch die universitären Mitarbeiter. Einzelne Trainingseinheiten, Trainingsperioden oder Wettkampfzeitpunkte und -ergebnisse können jeweils für eine Trainingsgruppe (Gruppenplan) oder für Sportler (Individualplan) einzeln geplant und dokumentiert werden.

Neben einem SOLL-IST-Vergleich ist auf Wunsch der Sportpraxis eine einfache Unterstützung für Rahmentrainingspläne implementiert worden. Hierbei können die Rahmenumfänge pro Kalenderwoche definiert werden (SOLL) und bei der Eingabe den summierten geplanten Trainingseinheiten gegenübergestellt werden (IST). Somit ist ein doppelter Vergleich möglich: Bei der Planung kann überprüft werden, ob die Trainingseinheiten und -inhalte dem Rahmentrainingsplan entsprechen. Nach der Dokumentation erfolgt ein Vergleich zwischen realisierten und geplanten Umfängen.

### Benutzung und Anwendung

Das Trainingsjahr wird durch den jeweiligen sportlichen Leiter in einzelne Mesozyklen unterteilt. Diese gelten für alle Trainer und Lehrertrainer der jeweiligen Sportart und umfassen Wochen-/Mikrozyklen. Die zu dokumentierenden Inhalte können, wie bei den Test-/Messwerten auch, in Kategorien (z. B. Disziplinen im Modernen Fünfkampf; Fähigkeitsbereiche [z. B. Kraft, Ausdauer]) geordnet, benannt und sortiert werden. Der konkrete Mesozyklus kann nun von jedem Trainer selbst geplant werden. Es können für jeden Me-

sozyklus beliebig viele Planungen erstellt und benannt werden. So können Pläne zum Beispiel für Trainingsgruppen oder individuell für jeden einzelnen Sportler erstellt werden. Diese werden anschließend den jeweiligen Sportlern zugeordnet, sodass die Datenbank einen SOLL-IST-Vergleich ausgeben kann.

### Eingabe

Die Eingabe der Trainingseinheiten und Wettkämpfe erfolgt in einer Wochen- bzw. Monatsansicht (vgl. Abbildung A auf [www.leistungssport.net](http://www.leistungssport.net)).

Bei Anwahl eines Sportlers wird, falls hinterlegt, der SOLL-GEPLANT- und SOLL-IST-Vergleich für diese Kalenderwoche berechnet und farblich dargestellt. So kann frühzeitig ein evtl. vorhandenes Defizit zwischen den Vorgaben des Rahmentrainingsplans und den aktuell definierten Trainingseinheiten erkannt werden. Dadurch bietet sich dem Trainer die Möglichkeit, rückwirkende Defizite in den nächsten Trainingswochen aufzuholen.

Die Planung der Trainingseinheiten erfolgt ähnlich zu bestehenden elektronischen Kalendersystemen (z. B. Outlook) in einer Wochenansicht.

Zur Arbeitserleichterung kann die Erfassung der Anwesenheit auch über die jeweilige Trainingsgruppe erfolgen und Kopierfunktionen ermöglichen die Übernahme einzelner Einheiten oder Wochenpläne für andere Sportler. In der Wochenansicht können geplante Trainingseinheiten den dokumentierten Einheiten gegenübergestellt werden, um verschobene, verkürzte oder ausgefallene Trainingseinheiten schnell erkennen zu können.

### Ausgabe

Die Ausgabe ist tabellarisch oder als Diagramm möglich und auf Mesozyklen oder Halbjahre einschränkbar. Die Tabelle fasst die Trainingsdatendokumentation pro Kalenderwoche als SOLL- und IST-Wert sowie deren Differenz zusammen (vgl. Abbildung B auf [www.leistungssport.net](http://www.leistungssport.net)).

Weiterhin werden die Gesamtzeit, die durchschnittliche Zeit pro Trainingseinheit und die Anzahl der Trainingseinheiten, Teiltrainings und Trainingstage berechnet. Abbildung C (auf [www.leistungssport.net](http://www.leistungssport.net)) zeigt die Trainingsbereiche als gestapeltes Balkendiagramm pro Kalenderwoche an. Zusätzlich können die bestehenden Test-/Messwerte, Wettkampfergebnisse oder KINGS-spezifische Testdaten eingeblendet werden. Diese werden als Liniendiagramm in die jeweilige Kalenderwoche eingezeichnet. Somit ist eine schnelle vollumfängliche Darstellung der Leistungsentwicklung unter Berücksichtigung des absolvierten Trainings möglich.

Eine Potsdamer Trainerin im Modernen Fünfkampf, die gerade zwei Athleten aus dem Nachwuchs zur erfolgreichen Teilnahme an den Olympischen Spielen in Rio geführt hat, hebt sowohl den Nutzen der Datenbanklösung für die Trainingssteuerung wie auch für die Einbindung der Athleten und deren eigener Auseinandersetzung mit ihrer Leistungsentwicklung hervor: *„Die Komplexität des Trainings im Modernen Fünfkampf ist sicherlich für Außenstehende sehr umfangreich und schwer zu durchdringen. Durch die Konzentration von leistungsrelevanten Daten wie Trainings-, KLD-, Wettkampf- und Planungsdaten hat man eine übersichtliche Darstellung im IED der Persönlichkeits- und Leistungsentwicklung.*

*Die verbesserte Analysemöglichkeit ermöglichte mir eine Qualitätserhöhung in der Trainingsplanung und -umsetzung für die Gruppe und jeden einzelnen Athleten. Vor allem habe ich nun alle Daten an einem Ort, individuell abrufbar für jeden Athleten und kann diese sogar mit einbeziehen und sie für dieses Thema sensibilisieren. Für mich ist es wichtig, dass Athleten bewusst an der Analyse ihrer Entwicklung teilhaben, um eigene Reserven aufzudecken, Stärken und Schwächen zu erkennen. Der Eigenantrieb ist sehr entscheidend für die erfolgreiche Trainingsarbeit.“*

#### 4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Um Talente mit Medaillenpotenzial in der Elite zu identifizieren und langfristig zu Spitzenleistungen zu entwickeln, sind Testverfahren zur Beurteilung der Ausprägung der Leistungsvoraussetzungen sowie Datenbanklösungen zur komplexen individuellen Entwicklungsdokumentation der Sportler notwendige Voraussetzung. Darin sollen neben relevanten Trainingskennziffern die Wettkampfleistung, konstitutionelle, konditionelle, koordinativ-technische, taktische und psychosoziale Leistungsvoraussetzungen, das Entwicklungstempo und die bisherige sportliche Laufbahn der Athleten berücksichtigt werden. Nur wenn diese Faktoren, deren Entwicklung und deren Zusammenwirken erfasst und analysiert werden, können der Leistungsstand und die Entwicklung eines Athleten beurteilt und dessen Potenzial fundiert eingeschätzt werden. Eine derartige Lösung ermöglicht ein zeitnahes und transparentes Feedback gegenüber Eltern und Sportlern. Zudem ist sie ein unerlässliches Instrument der Trainingssteuerung und auch der Belastbarkeitssicherung, mit dem die Individualisierung von Trainings- und Fördermaßnahmen ermöglicht und die Kommunikation zwischen allen „beteiligten“ Trainern (z. B. Heim-, Landes-, Bundestrainer) verbessert wird. Langfris-

tig ermöglicht die Erfassung und Analyse der Entwicklungsverläufe erfolgreicher Athleten, dass sportartspezifische Meilensteine im langfristigen Leistungsaufbau identifiziert, entwicklungsabhängige Anforderungsprofile beschrieben und Entwicklungskorridore definiert werden. Darüber hinaus können derartige Datenbanklösungen dazu beitragen, das Qualitätsmanagement zu verbessern und die Effektivität im Leistungssport-Fördersystem zu erhöhen (Hoffmann & Pfützner, 2013; Lidor et al., 2009).

Den Nutzen einer Datenbanklösung zur Dokumentation von Trainings-, Leistungs- und Wettkampfdaten fasst ein Trainer im Bereich Spint/Sprung sehr treffend zusammen: *„Wir können dem Zufall von Entwicklungen von Spitzenleistungen etwas entgegenwirken, indem wir genauer hinter deren Entstehung schauen. Macht man sich dazu etwas Gedanken, merkt man, dass eine solche Leistung ein Puzzle aus vielen ‚Zubringerleistungen‘ ist, welches sich bei jedem Athleten etwas anders zusammensetzt. Will man dieses Puzzle öfter erfolgreich zusammensetzen, benötigt man bessere Kenntnisse über die Vernetzung dieser Teile und einen systematischen Überblick. Beides gelang mir als Einzelkämpfer mit meinem PC nur begrenzt. Die Datenbank hilft einer Sportart, ihre Daten (über viele Sportler) an einem Ort abzulegen und Training, Leistung und Wettkampfergebnis im Zusammenhang zu betrachten. Mit ihrer Hilfe kann man mit Kollegen und Wissenschaftlern in Diskussion gelangen und Erkenntnisse können empirisch hinterlegt werden und bleiben so keine Einzelfallbeschreibung. Kluge Leute werden daraus sicherlich Gesetzmäßigkeiten zu Entwicklungsverläufen erkennen und ein ‚Talentprofil‘ für die einzelne Sportart erstellen und präzisieren können.“*

Trainer und Sportler stehen den geschilderten Datenbanken nicht in jedem Fall vorurteilsfrei und aufgeschlossen gegenüber. Als Gründe für die teils skeptischen Positionen werden oftmals das begrenzte Zeitbudget und die Angst vor Mehraufwand oder Doppeleingaben, das Vorhandensein bewährter (Excel-basierter) Dokumentationen, Bedenken hinsichtlich Datenschutz und „Wissensabfluss“ oder auch der fehlende Zugang zu einem PC genannt. Wenn wirksame Datenbanklösungen entstehen sollen, müssen diese Bedenken ernst genommen und die Trainer vom Nutzen und Mehrwert überzeugt werden. Hierfür sind sportartspezifisch praktikable Lösungen erforderlich, die in enger Zusammenarbeit mit den Trainern, Wissenschaftlern und späteren Nutzern entwickelt und implementiert werden

und die an deren Bedürfnissen ausgerichtet sind (intuitive Handhabung, optische Anlehnung an existierende Systeme, Importfunktionen, „reduzierte“ Ein- und Ausgabeoptionen etc.). Die Nutzerfreundlichkeit muss im Vordergrund stehen, die Entwicklungen müssen sich am „Puls der Zeit“ ausrichten und aktuelle Technologien wie z. B. Smartphone-Apps für die Datenerfassung und -eingabe berücksichtigen. Hierzu wurde eine schnelle und effiziente Smartphone-Eingabe, angepasst für die Sportler, entwickelt, sodass das Training direkt im Anschluss dokumentiert und im langfristigen Prozess analysiert werden kann. Ebenso wurde im Rahmen eines Teilprojekts der Universität Stuttgart mit „KRAFTOMAT“ eine automatisierte Beanspruchungsdiagnostik für das Krafttraining entwickelt und eine Schnittstelle zur Datenbank geschaffen. Gerade in den ersten Nutzungsmonaten ist viel Geduld bei der Datenerhebung und auch die Unterstützung der Sportpraxis erforderlich (z. B. durch Nutzerschulungen oder Eingabehilfen). Um die Nutzung für trainingswissenschaftliche Zwecke zu gewährleisten, sind die Erfassung weiterführender Leistungs- und Trainingsparameter sowie (standardisierte) Funktionen zum Datenexport notwendig. Eine nachhaltige Wirksamkeit von Datenbanklösungen zur Entwicklungsdokumentation ist nur möglich, wenn sowohl die sportfachliche wie auch die technologische Verantwortlichkeit geklärt und langfristig gesichert sind.

**Die Literatur sowie Beispiele konkreter Trainingsdokumentationen stehen unter [www.leistungssport.net](http://www.leistungssport.net) zum Download bereit.**

#### Korrespondenzadresse

Dr. Antje Hoffmann, Fachbereichsleiterin Nachwuchsleistungssport, Institut für Angewandte Trainingswissenschaft, Marschnerstraße 29, 04109 Leipzig  
E-Mail: [ahoffmann@iat.uni-leipzig.de](mailto:ahoffmann@iat.uni-leipzig.de)

#### Summary

##### Individual development documentation

As part of the KINGS study, the IED (individual development) database has been further developed. This database enables the complex analysis of the performance, training and competition data of athletes during their athletic development from talent to elite athlete.