

Dr. Ulf Tippelt (IAT)

Training als Gegenstand angewandter Trainingswissenschaft

In der Analyse Rio 2016 des DOSB haben zahlreiche Verbände wie auch das IAT internationale Entwicklungen in den leistungsstrukturellen Anforderungen beleuchtet und auf die Notwendigkeit sportartspezifischer und sportartübergreifender Schlussfolgerungen in der Trainings- und Wettkampfgestaltung für den Olympiazzyklus 2016-2020 hingewiesen. Eine intensive Befassung mit der Qualität des Trainings sowohl im Spitzen- wie auch im Anschlussbereich wird dabei ins Zentrum gestellt. Mit dem **Ziel, zum Wettkampfhöhepunkt eine optimale Leistungsausprägung** erreichen zu wollen, müssen durch die Verbände vor allem die Fragen der Trainingsplanung, Trainingsgestaltung und Trainingssteuerung in den Blick genommen werden. Die Institutionen des Forschungs- und Serviceverbundes Leistungssport, in welchem das IAT eine anerkannte trainingswissenschaftlich – inhaltliche Leitfunktion wahrnimmt, haben die Aufgabe, sie dabei zu unterstützen.

Im Rahmen dieses Impulsreferates sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie das IAT mit **der Prozessbegleitenden Trainings- und Wettkampfforschung kontinuierlich, nachhaltig und mit einer komplexen Sicht auf die spezifischen Erfordernisse der Sportarten zur optimalen Trainings- und Wettkampfgestaltung beitragen** kann. Das umfasst sowohl den Beitrag der Prozessbegleitenden Trainings- und Wettkampfforschung zur Planung des Leistungsaufbaus in 4- bzw. 8- Jahreskonzeptionen, Weltstandsanalysen zur prognostischen Ermittlung der anzustrebenden Weltspitzenleistung, die Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer wissenschaftlich gestützten Trainingssteuerung sowie die Kennzeichnung leistungsbestimmender Voraussetzungen und deren Entwicklungsmöglichkeiten.

Auch für die bereits in der Vergangenheit immer wieder ausgemachte Reserve einer zeitpunktgerechten Leistungsausprägung zum Jahreswettkampfhöhepunkt oder die Sicherstellung umfassender Unterstützung der Athleten bei Olympia vor Ort kann die angewandte Trainingswissenschaft wertvolle Beiträge liefern.

Darüber hinaus soll dieses Impulsreferates verdeutlichen, dass eine **enge Verzahnung von Trainings- und Wettkampfpraxis und angewandter Trainingswissenschaft** für einen effektiven Beitrag der Trainingswissenschaft zur Qualifizierung des Trainings unabdingbar ist. Diese bildet sich in sportartspezifischen **Trainer-Berater-Systemen** bzw. Kompetenzteams ab. Prozessbegleitende Trainings- und Wettkampfforschung kann hierbei relevante Forschungsansätze und wissenschaftliche Erkenntnisse universitärer oder außeruniversitärer Forschungspartner gezielt einbinden und für die Trainings- und Wettkampfpraxis nutzbar machen.

Grundsätzliches Ziel ist es, aufbauend auf den Ergebnissen und Schlussfolgerungen der vorliegenden Olympia-/Olympiazzyklus-Analysen die trainingswissenschaftlichen/trainingsmethodischen Aspekte der zukünftigen Arbeit in und mit den Verbänden in den Mittelpunkt zu stellen. Die Trainergespräche stehen inhaltlich und zeitlich im Fokus, um dem Wunsch der Trainer nach ausreichendem Austausch untereinander und mit Fachkollegen zu entsprechen.

Trainings- und Wettkampfgestaltung als Gegenstand angewandter Trainingswissenschaft

Gefördert durch:



Bundesministerium
des Innern

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Dr. Ulf Tippelt
Direktor



Anforderungen an die Leistungsentwicklung im Spitzensport

Wissenschaftliche Unterstützung im Trainings- und Wettkampfprozess

Kooperationen in der wissenschaftlichen Unterstützung

Für die gezielte Entwicklung der mittel- und langfristig zu erbringenden Leistungen bei Olympischen Spielen und WM ist es notwendig, **Vier- bzw. Acht-Jahreskonzeptionen** für die Leistungsentwicklung von Topteam- bzw. Perspektivkadern zu erarbeiten.

Diese müssen sich **an den prognostischen Leistungen der Weltspitze orientieren** und mit entsprechenden **(individualisierten) Trainings- und Wettkampfkonzepnten untersetzt** sein.

Die nachhaltige, prozessbegleitende wissenschaftliche Unterstützung der Sportarten muss sowohl bei der **Planung und Steuerung des Trainingsprozesses** als auch bei der **Absicherung der Wettkampfleistung**, insbesondere bei herausgehobenen Wettkampfhöhepunkten, verstärkt Berücksichtigung finden.

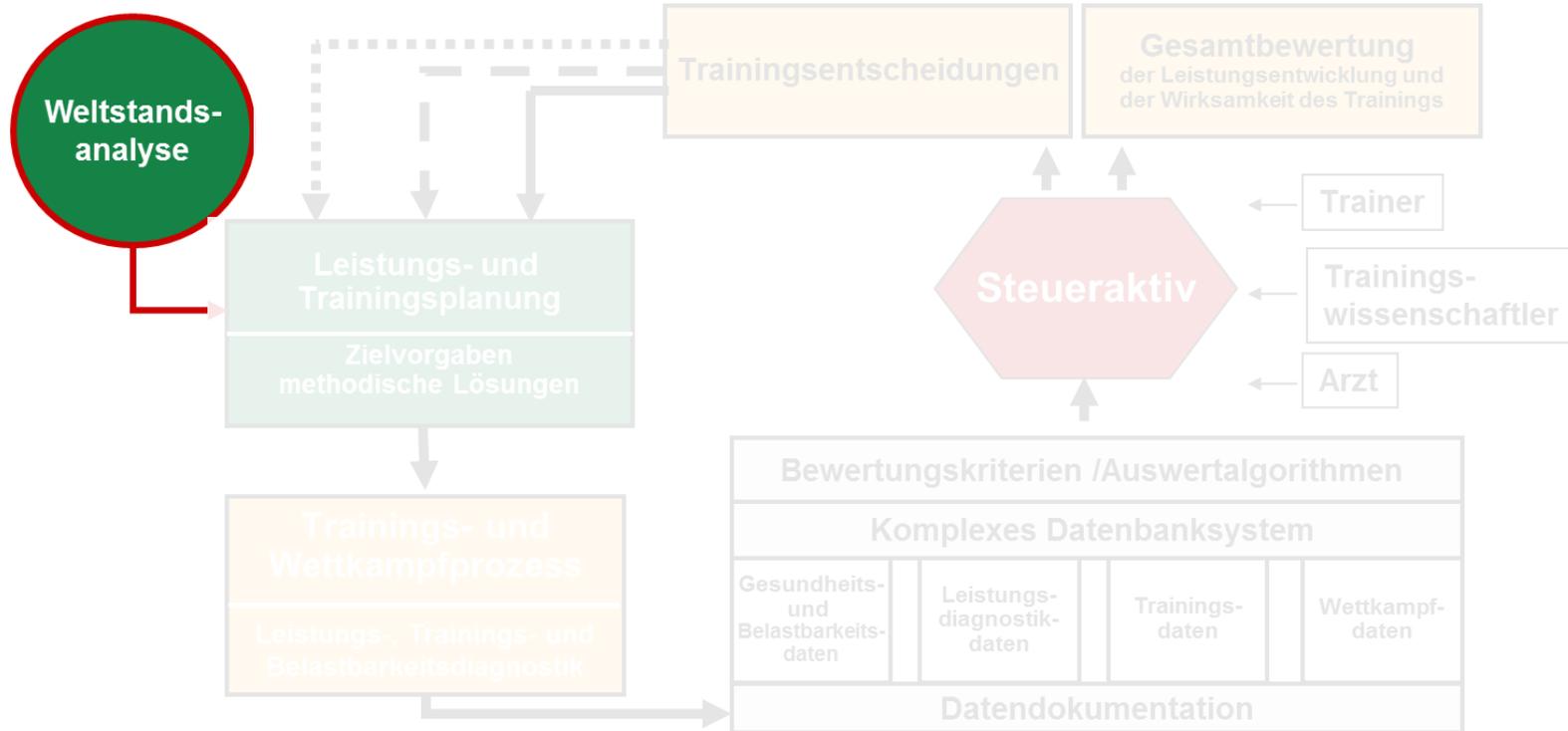
Das IAT bietet hierfür praxisorientierte **Forschung und Entwicklung, trainingswissenschaftlichen Service** sowie zielgerichteten **Wissenstransfer**.

Anforderungen an die Leistungsentwicklung im Spitzensport

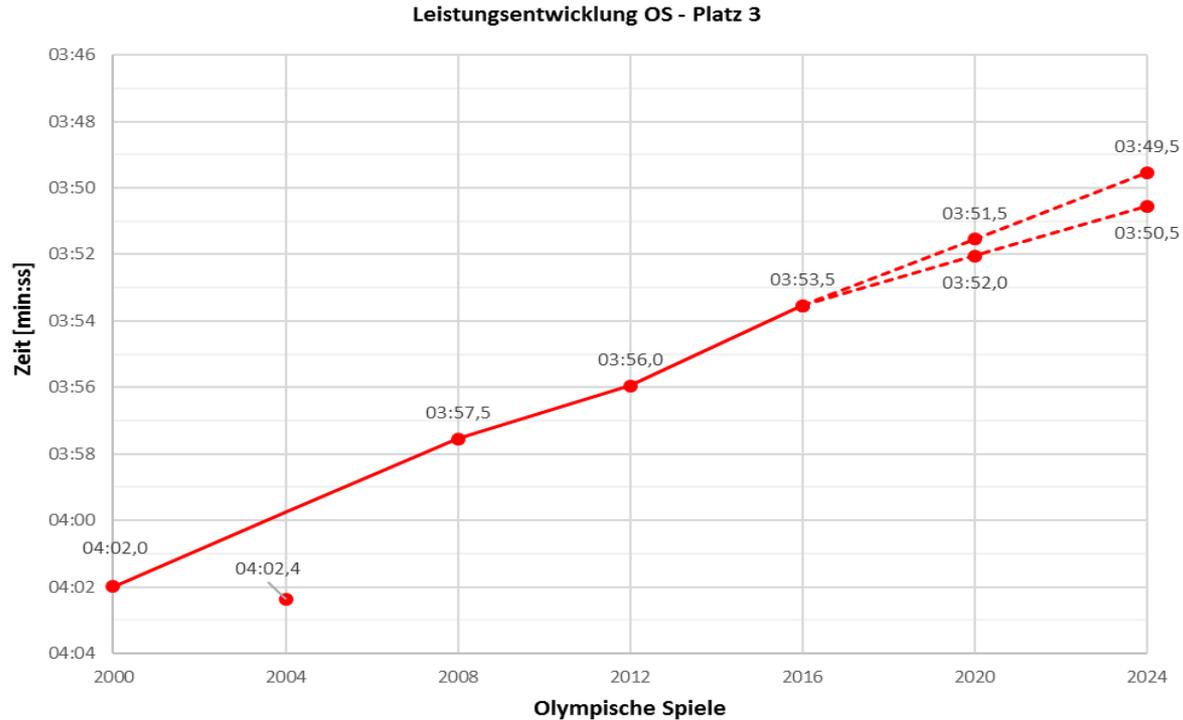
**Wissenschaftliche Unterstützung im Trainings- und
Wettkampfprozess**

Kooperationen in der wissenschaftlichen Unterstützung

Wissenschaftliche Unterstützung im Trainings- und Wettkampfprozess

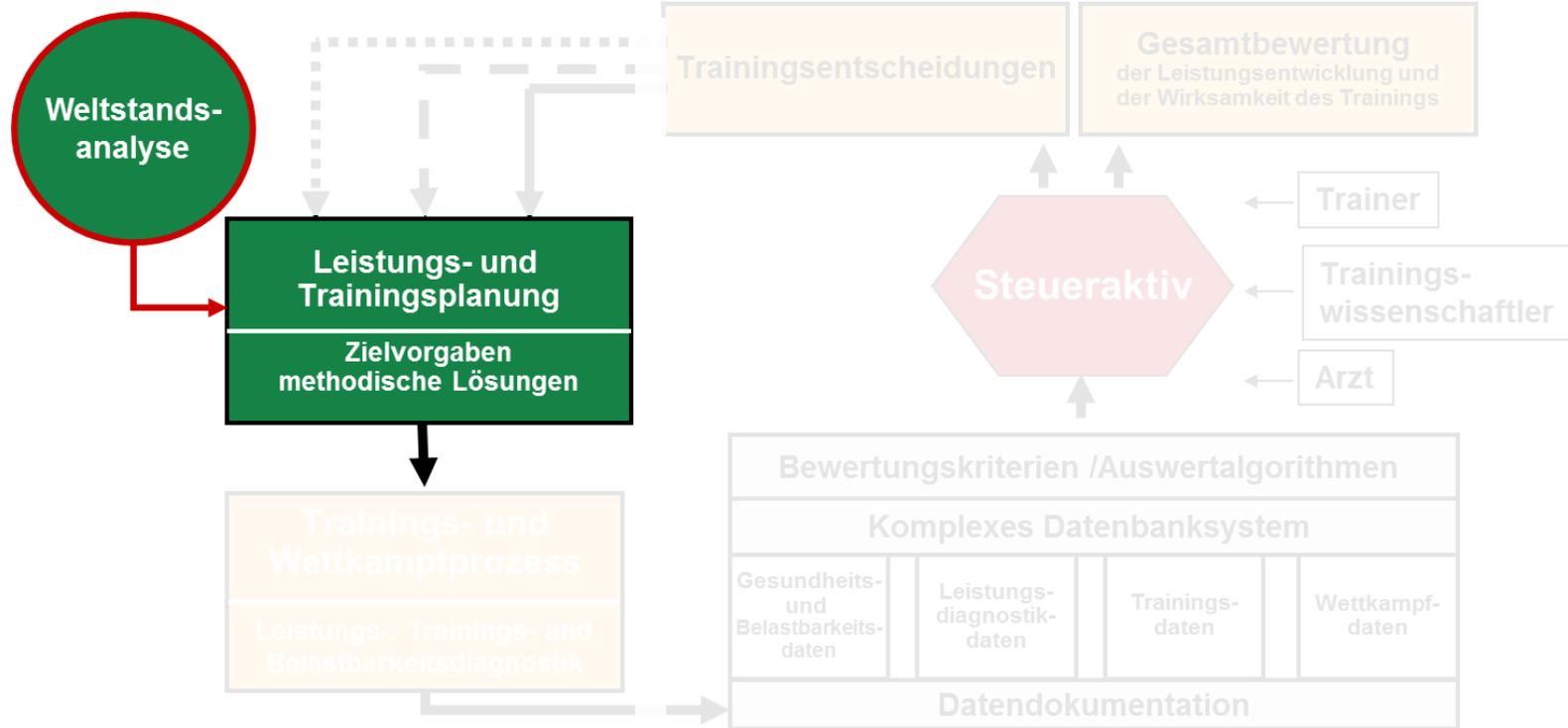


Mannschaftsverfolgung Prognosezeit (Podium)



Quelle: P. Müller

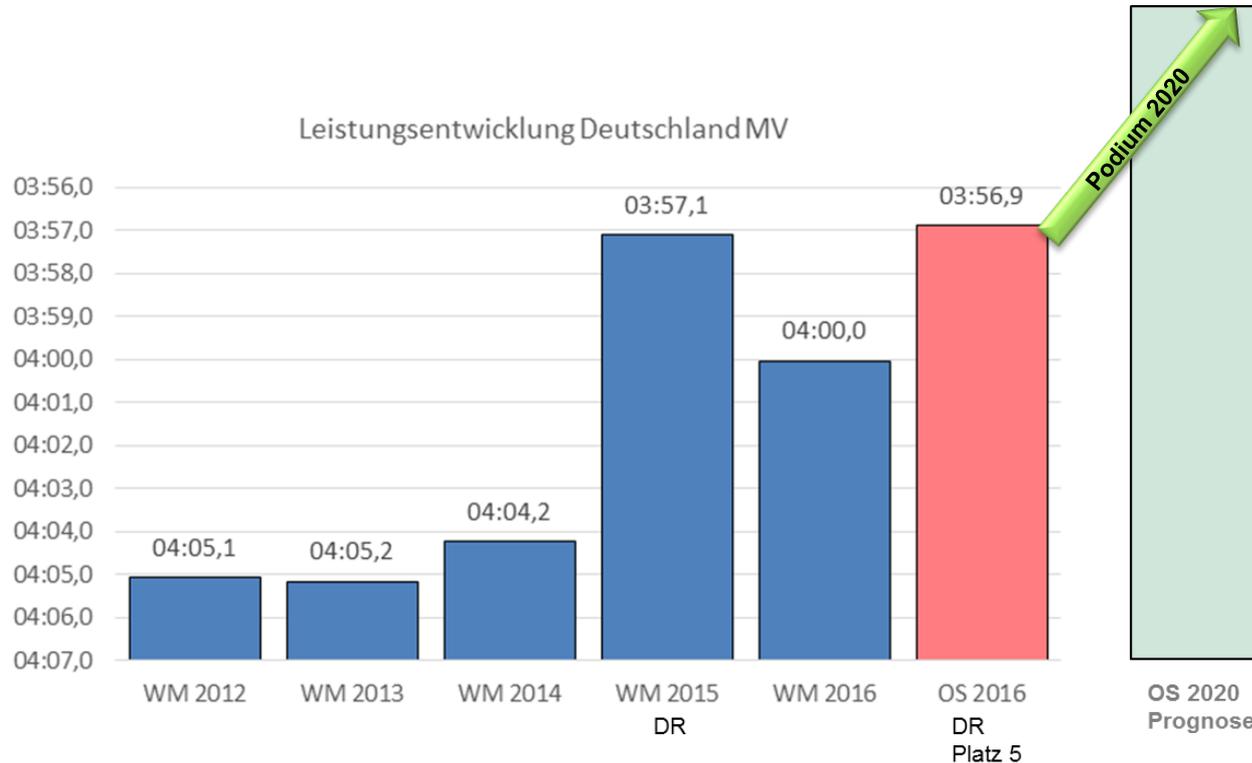
Wissenschaftliche Unterstützung im Trainings- und Wettkampfprozess



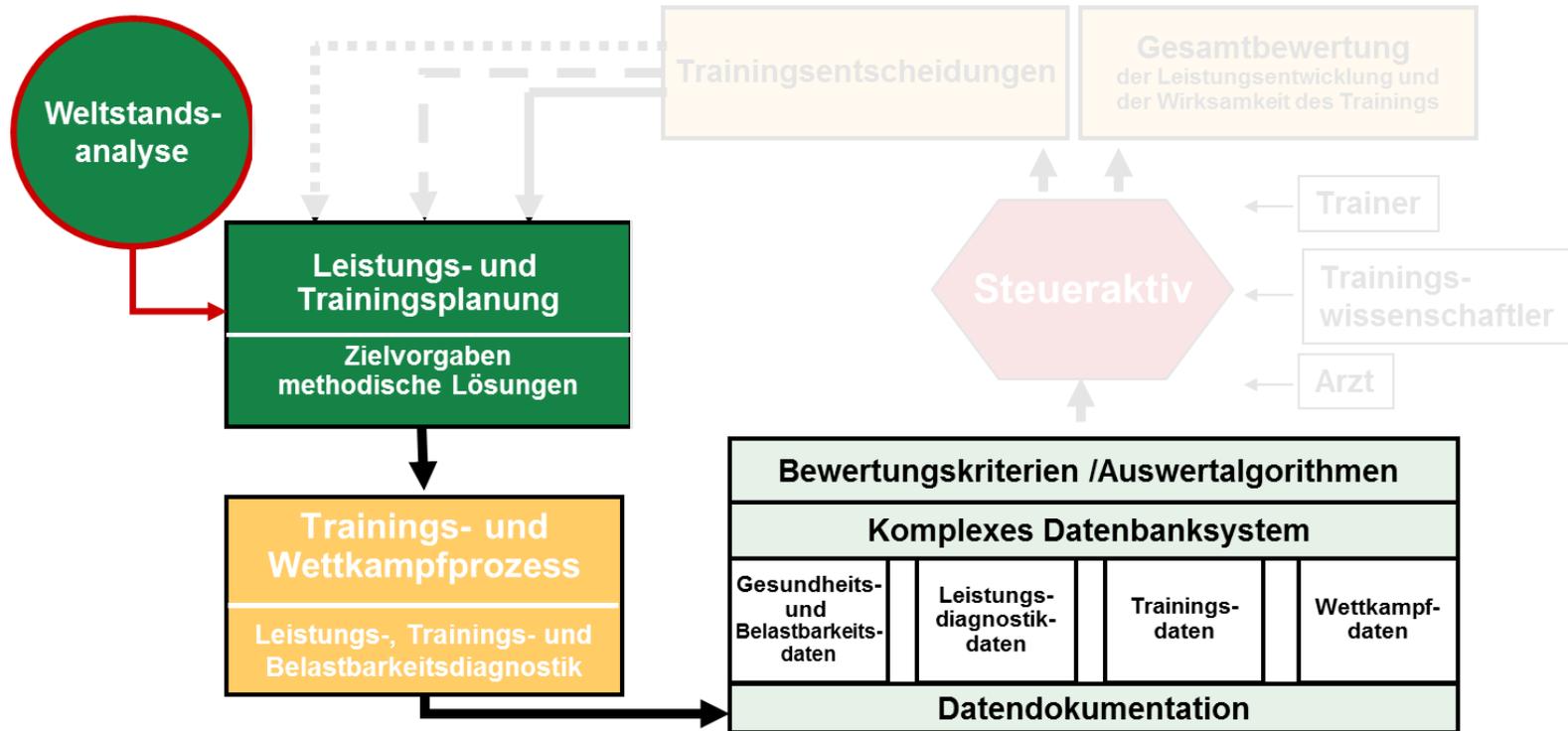
Spitzenleistungen können nur durch ein Training mit **an der Weltspitze orientierten Leistungs- und Belastungsmaßstäben** erreicht werden.

Die Erarbeitung und Umsetzung dafür notwendiger Trainingskonzepte muss die **Erhöhung der Qualität und Quantität des gesamten Trainings** zum Ziel haben.

Mannschaftsverfolgung Entwicklungsziel Deutschland



Wissenschaftliche Unterstützung im Trainings- und Wettkampfprozess

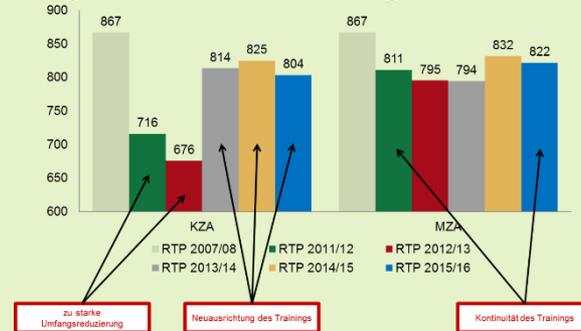


Für eine **individuell optimale Trainingssteuerung** muss die sportliche und persönliche Entwicklung (inkl. Training, Leistungsvoraussetzungen, Leistungsentwicklungen und Wettkampfleistung) **systematisch dokumentiert** werden.

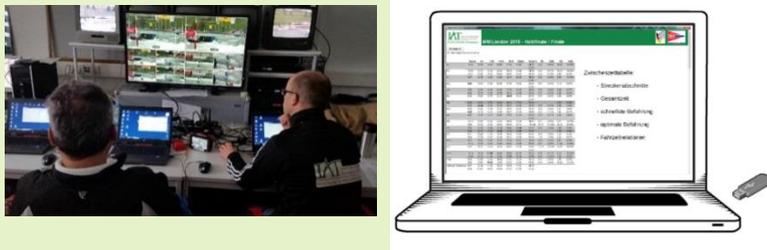
Komplexe Leistungsdiagnostik (KLD)



Trainings- und Leistungsdatenanalyse



Wettkampfanalyse

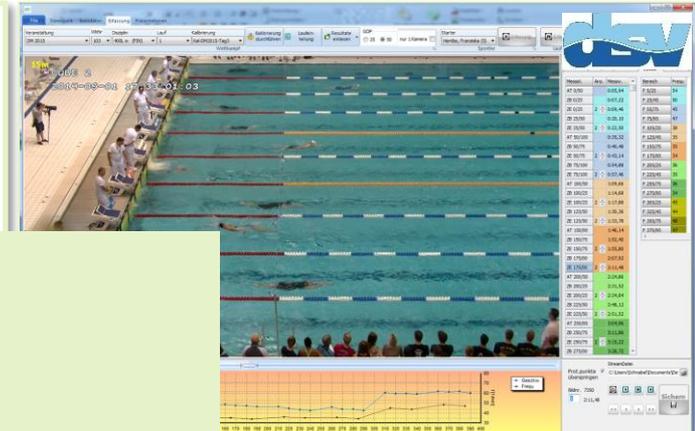


Technikanalyse

3D- und 2D- basierte
 Technikanalysen
 (FB MINT, Fa. ccc Software GmbH)

Die Nutzung modernster Technologien mit spezifischen Anwendungen im Spitzensport in Training und Wettkampf ist **international Standard** und **gewinnt massiv an Bedeutung**.

Technologische Entwicklungen müssen auf nationaler Ebene weiter intensiviert und gefördert sowie als **notwendige Basis für die trainingswissenschaftliche Unterstützung** im Leistungssport integriert werden.



15

Neuentwicklungen
komplexer Mess- und Informationssysteme
für elf Sportarten

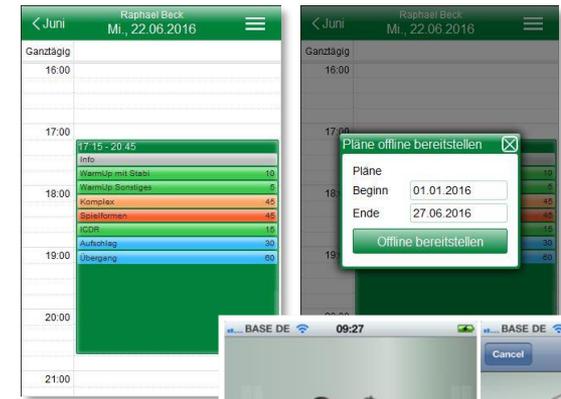
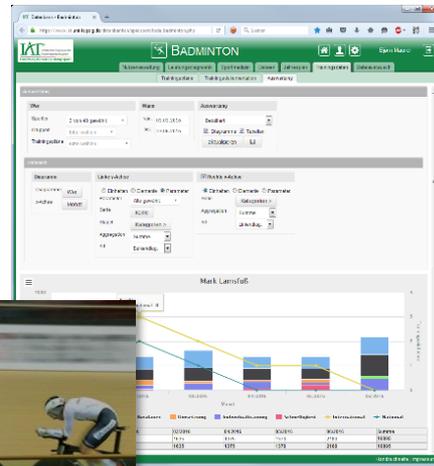


Heute schon geSTEPst?

IAT Institut für Angewandte Trainingswissenschaft
Forschung für den Leistungssport

DSB
Deutscher Schützen-Bund
DL-Sport & Sport-Service GmbH





9

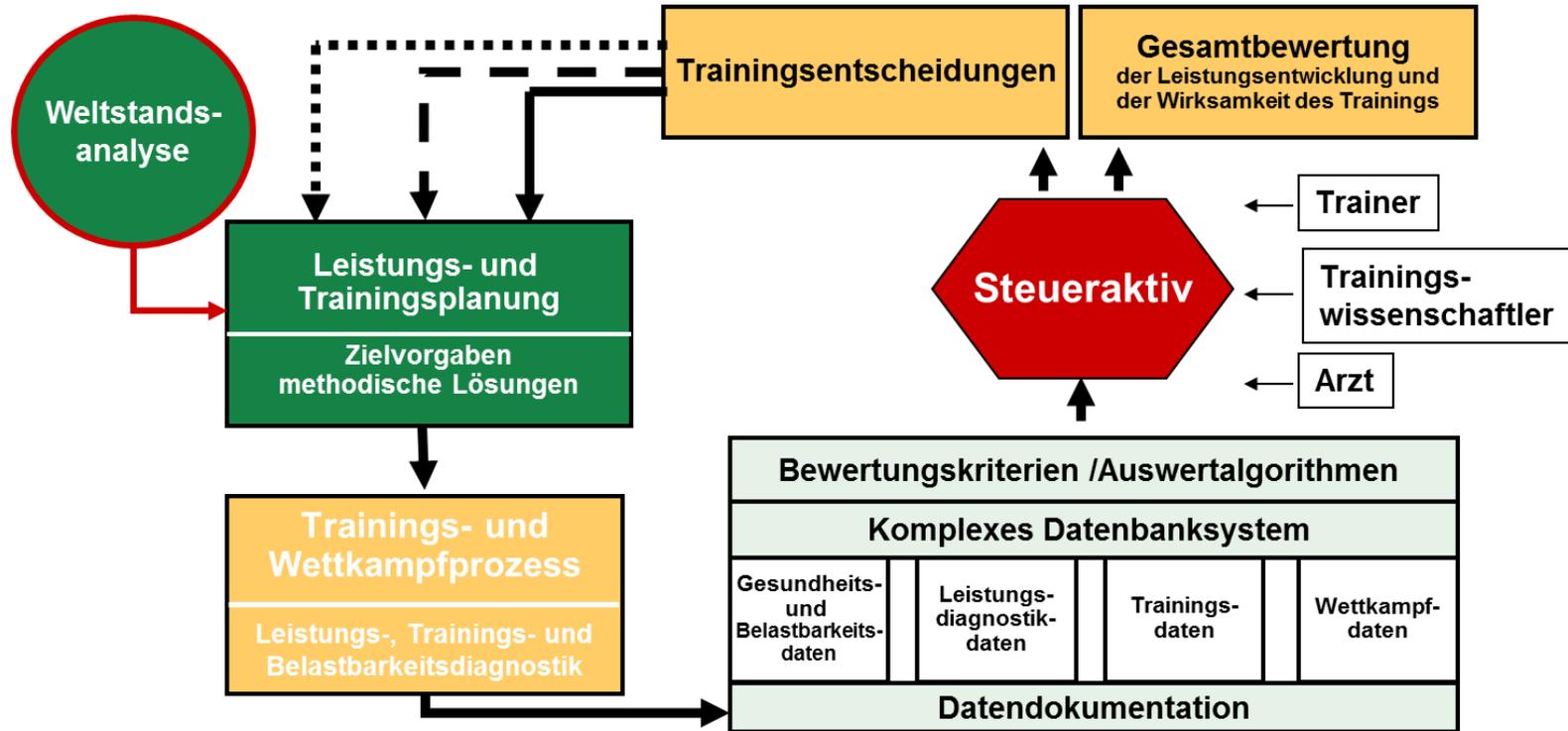
Datenbanken
 zur Trainings- und Leistungsanalyse

7

Web-Apps
 für bestehende Datenbanken

Das **Trainer-Berater-System (auch Steueraktiv)** ist das Hauptinstrument zur Umsetzung einer **effektiven Trainingsplanung und -steuerung.**

Wissenschaftliche Unterstützung im Trainings- und Wettkampfprozess



Definition des Trainer-Berater-Systems

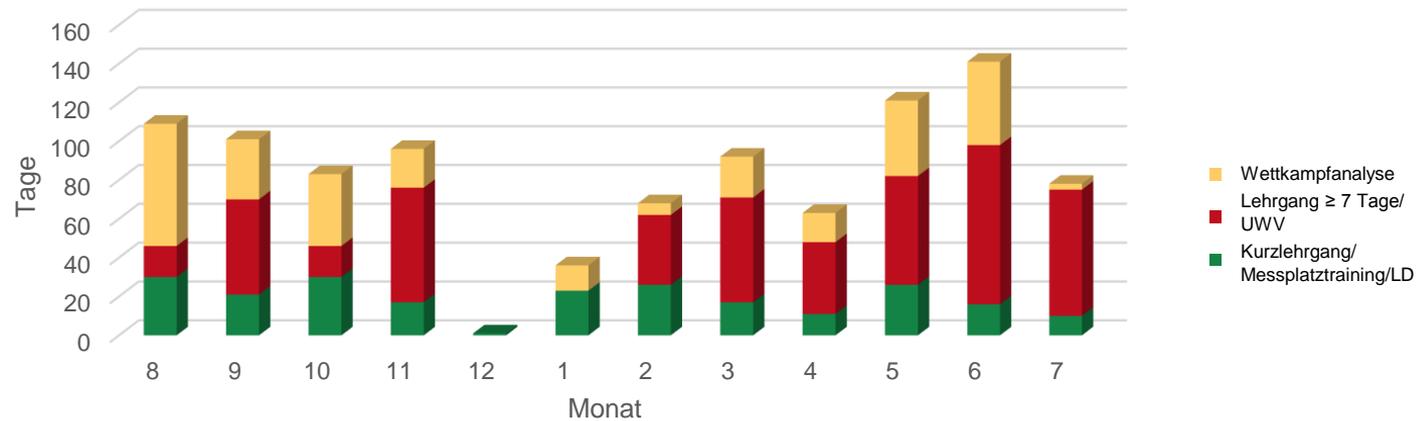
- Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis
 - sportartspezifische, individualisierte Informationen mit hohem Objektivierungsanspruch
(Wettkampf-/Trainingsanalysen, komplexe leistungsdiagnostische Verfahren, Messplatztraining)
 - verständlich gefiltert
 - auf den jeweiligen Nutzer bezogen (Trainer/Sportler)
 - praxisbezogenen Anwendungsgehalt
 - zeitbezogen (für Trainings-/Wettkampfentscheidungen des Trainers)
- ⇒ **Informationsbedürfnisse der Trainerschaft** spielen gestaltende Rolle

Die nachhaltige, prozessbegleitende wissenschaftliche Unterstützung der Sportarten muss sowohl bei der Planung und Steuerung des Trainingsprozesses als auch bei der **Absicherung der Wettkampfleistung**, insbesondere bei herausgehobenen Wettkampfhöhepunkten, verstärkt Berücksichtigung finden.

Trainingswissenschaftliche Unterstützung in der Vorbereitung auf Rio



Anzahl der Tage in der Prozessbegleitung
 August 2015-Juli 2016



ca. 1.000 Tage

waren IAT-Wissenschaftler im Trainings- (**115** Maßnahmen) und Wettkampfprozess (**63**) der deutschen Spitzenathleten und -teams in der Rio-Vorbereitung

Konkurrierende Nationen generieren über ***High Performance Center*** mit vielfältigen Maßnahmen zur Organisation der Wettkampfleistung und zur Verbesserung des Wettkampfumfelds am Olympiort potentielle Wettbewerbsvorteile.



Functions at the Japan High Performance Support Center 1

Training



Relaxation



Performance Analysis



Laundry

Copyright © JAPAN SPORT COUNCIL

Functions at the Japan High Performance Support Center 2

Recovery & Conditioning



Copyright © JAPAN SPORT COUNCIL

Quelle: Kukidome, T. (2017). Maximization of Performance at Olympic Games
 ~Japan High Performance Support Center~



Anforderungen an die Leistungsentwicklung im Spitzensport

Wissenschaftliche Unterstützung im Trainings- und
Wettkampfprozess

Kooperationen in der wissenschaftlichen Unterstützung

IAT- Kooperationen



-  mit 16 Olympiastützpunkten, BLZ Kienbaum und Leimen
-  trainerakademie köln
-  **FES**[®]
-  mit 26 Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen
-  mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen (u.a. Fraunhofer, ST Sportservice,...)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Institut für Angewandte Trainingswissenschaft
Marschnerstraße 29, 04109 Leipzig**

Gefördert durch:



Bundesministerium
des Innern

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages