



# **B104 / Modul Leistungsdiagnostik**

## **Planung und Auswertung von Tests**

Czingon / Fuchser, Magglingen 07. August 2023





# Reflexion: Diskussion in Gruppen

- 1) Wozu, mit welcher Absicht, werden **Tests** erhoben? Es gibt verschiedene Zielsetzungen...
- 2) Welches sind die **leistungsrelevanten Faktoren** für deine **Disziplin**?
- 3) Zu welchem **Zeitpunkt** setzt man einen Test / den spezifischen Test XY an?
- 4) **Welche Tests** für eure **Disziplingruppe/Disziplin** kennt ihr?
- 5) Wie werden Testresultate anschliessend **verarbeitet**? Was kommt NACH dem Test?
- 6) Was sind **Kriterien** für einen verlässlichen Test (allgemein)?



# Monitoring, Tests und Leistungsdiagnostik: Anwendung der Formen

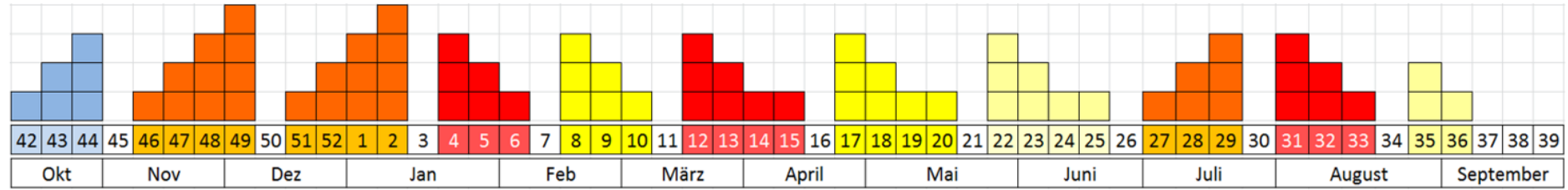
**Erhebung objektiver Messwerte...**

**zur individuellen Entwicklung der Leistungsstruktur** (Struktur der leistungsbestimmende Faktoren)

**und Trainingsstruktur** (Struktur der Trainingsmassnahmen zur Verbesserung der Leistungsstruktur)

**mit dem Ziel der Ableitung individueller trainingsmethodischer Veränderungen.**

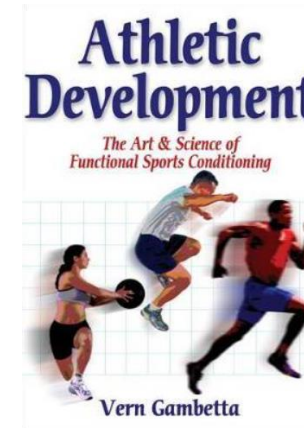
**Wann, wie und mit welchen Konsequenzen?**





# ***«Training is testing and testing is training»***

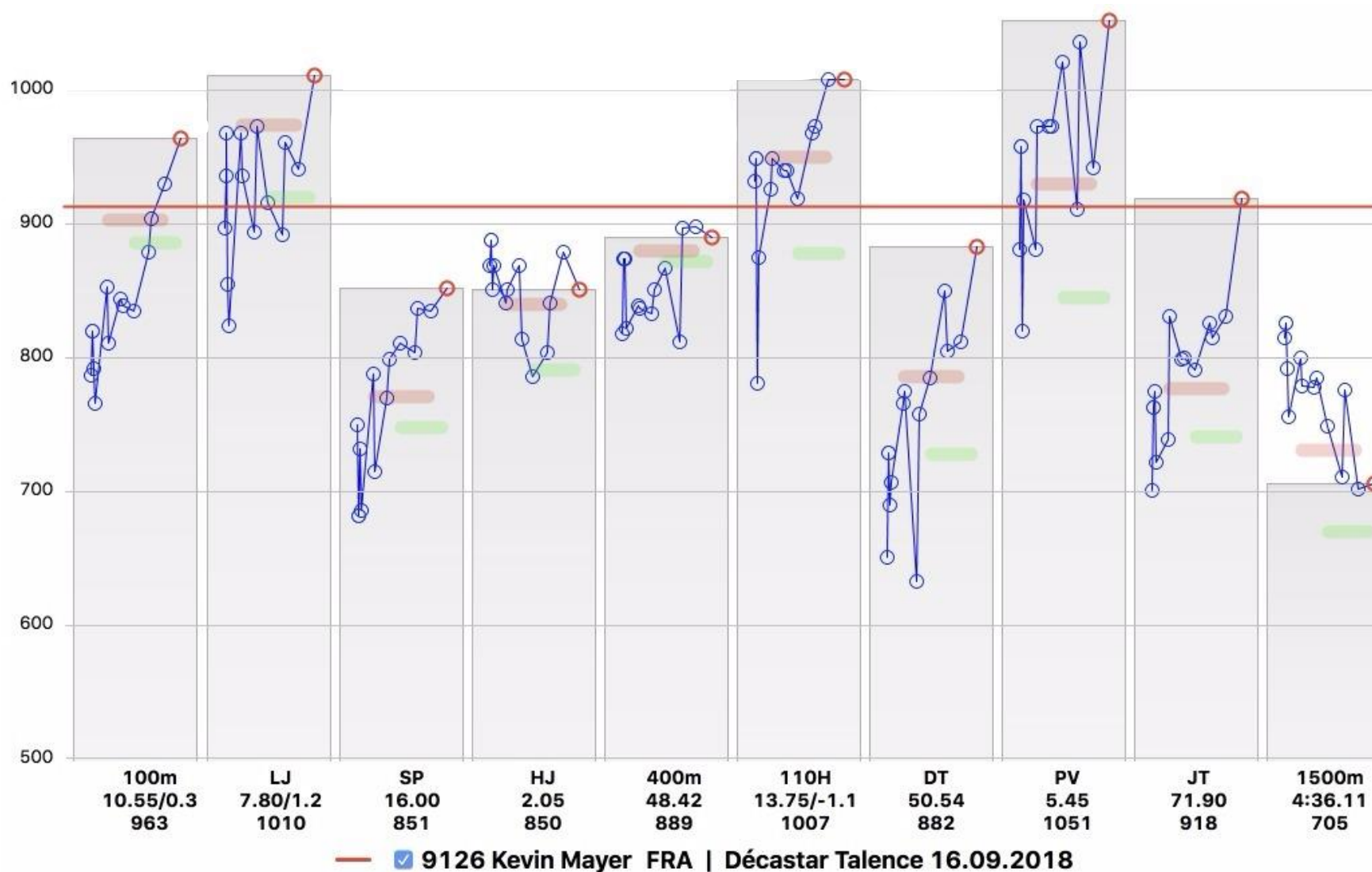
*Vern Gambetta, 2014 World Javelin Conference, Kuortane FIN*





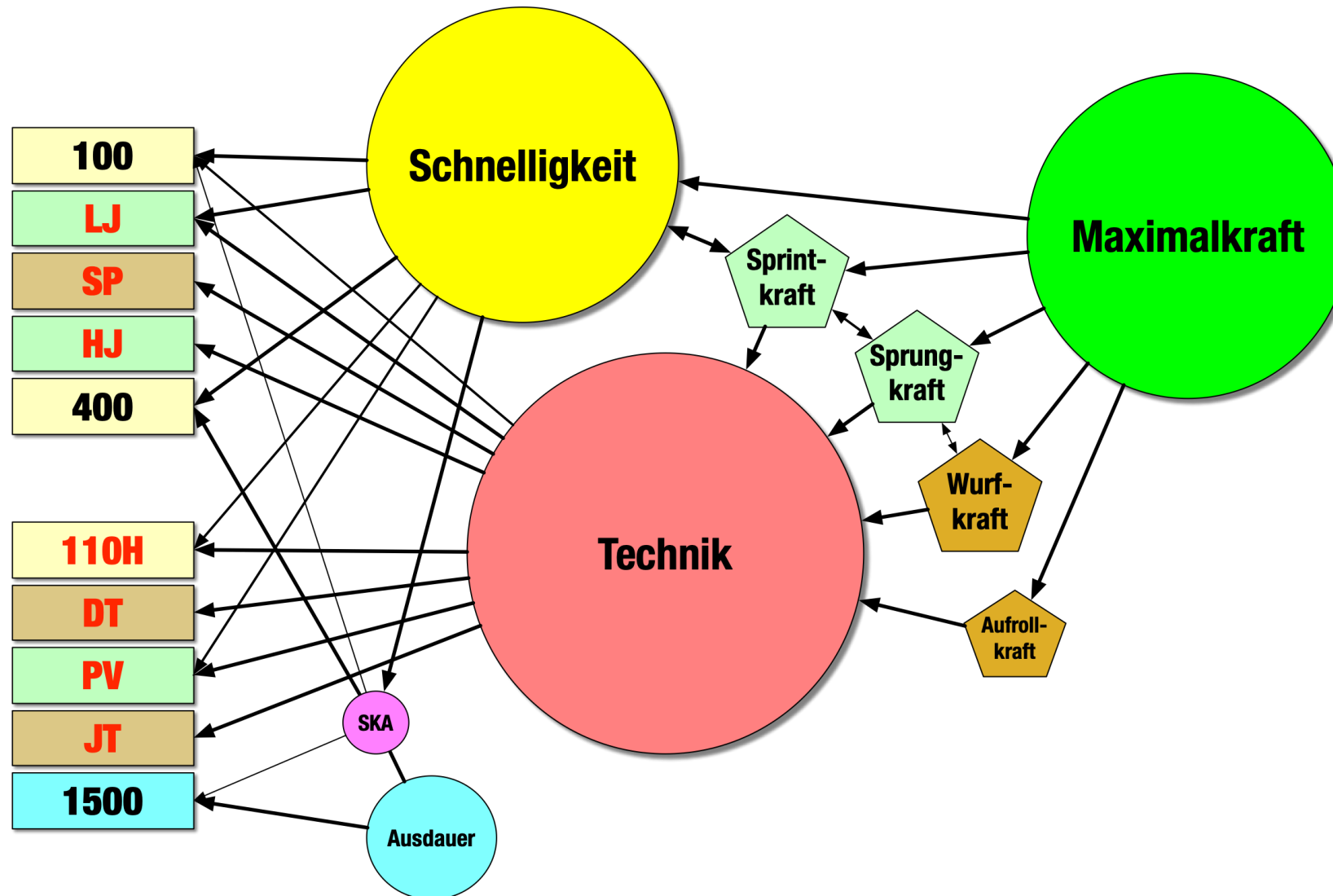


# Leistungsstruktur Zehnkampf: Punktwertung



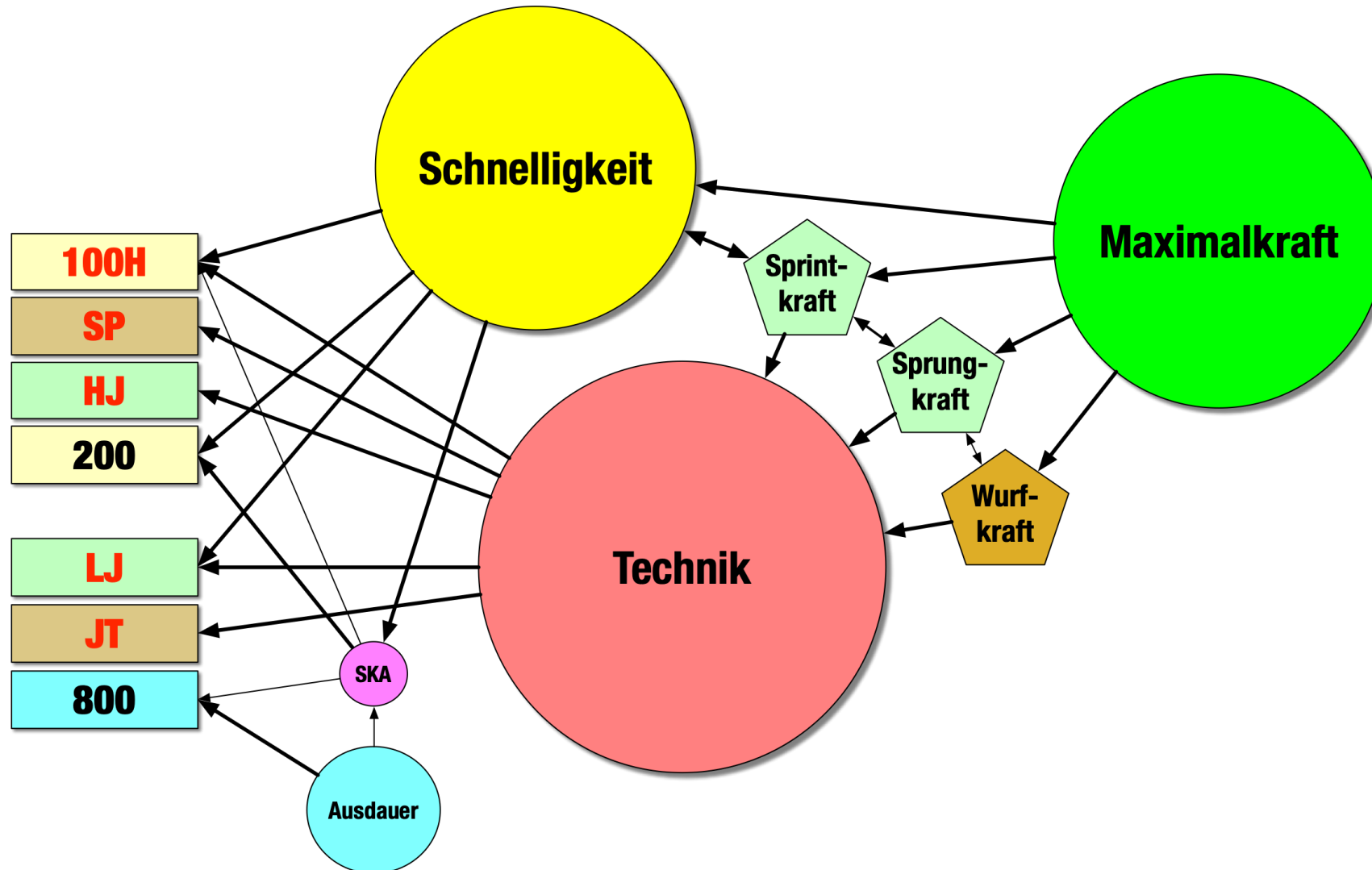


# Leistungsbestimmende Faktoren Zehnkampf





# Leistungsbestimmende Faktoren Siebenkampf







# Gruppendiskussion: Leistungsbestimmende Faktoren in deiner Disziplin

1) Welche Faktoren bestimmen in deiner Disziplin die Leistung?

Warum? Woher weisst du das?

2) Welche Messverfahren/Tests würdest du dafür einsetzen?

Wie oft? Ab welchem Niveau?



# Monitoring, Tests und Leistungsdiagnostik: Anwendung der Formen

Erhebung objektiver Messwerte zur Entwicklung der individuellen Leistungsstruktur (Struktur der leistungsbestimmende Faktoren) und Trainingsstruktur (Struktur der Trainingsmassnahmen) mit dem Ziel der Ableitung individueller trainingsmethodischer Veränderungen

## „Monitoring“

- „Beobachtung“ und Beurteilung ohne grossen Aufwand zu erhebender Merkmale der Leistungsstruktur und der Leistungsvoraussetzungen

## „Tests“

- Spezielle Trainingsformen, die im Trainingsprozess gut messbar sind und hohe Aussagekraft besitzen

## „Leistungsdiagnostik“

- Trainings-LD: Diagnostik zum Verlauf der Entwicklung der Leistungsvoraussetzungen (z.B. MLD, Ausdauer-Stufentests, ...)
- Wettkampf-LD: Diagnostik der Entwicklung der Wettkampfleistungsstruktur



# Monitoring:

Laufende „Beobachtung“ und Beurteilung wichtiger Merkmale der Leistungsstruktur und der Leistungsvoraussetzungen:

- Ruhepuls, Belastungspuls, Erholungspuls, „Heart Rate Variability“ (HRV)
- Messung der Körpertemperatur
- Körpergewicht, Körpergröße
- Individuelle Befindlichkeit (vor und nach dem Training) und Gesundheit (Arztbefunde)
- Trainingszeit, Protokollierung des Trainings
- Dokumentation von Videos und Bildreihen aus Techniktraining und Wettkampf
- Laufende Erfassung leicht messbarer Leistungsstrukturdaten wie z.B. Griffhöhe, Stabhöhe, Überhöhung bezogen auf die Anlaufstrecke
- Verlauf der Gewichtsbelastung im Maximalkrafttraining/Wdh-Zahl
- Geschwindigkeit der Hantel im Krafttraining

Zeitpunkt und Erfassung der Daten: laufend (täglich!) formlos in Trainingsbuch, Trainerbuch, Datenbank

Verarbeitung der Daten: Laufend und bei der nächsten Überarbeitung der Trainingsplanung





# Tests:

Tests sind besondere Trainingsformen, die im Trainingsprozess mit vertretbarem Aufwand gut messbar sind und hohe Aussagekraft besitzen:

- Fliegende Sprints (20m oder 30m mit 30m Anlauf)
- Tempolauf: Laufzeiten, Erholungspuls
- Mehrfachsprungtests:
  - Horizontal: Sprungweite, Sprunggeschwindigkeit
  - Vertikal: Verhältnis Flugzeit : Bodenkontaktzeit, Jump-and-reach
- 3r oder 5r-Test im Maximalkrafttraining
- Wiederholungszahlen bei speziellen Kraftübungen
- ...
- Aber auch: Testwettkämpfe im Training!

Zeitpunkt und Erfassung der Daten: zu vorgeplanten Zeitpunkten in strukturierter Form in Trainingsbuch, Trainerbuch, Datenbank

Verarbeitung der Daten: Bei der nächsten Überarbeitung der Trainingsplanung



# Anforderungen an Tests

## Wichtige Kriterien für gute Tests

- Relevanz (Tests messen für die Leistung entscheidendes)
- Effizienz (einfach und zeitsparend)
- Geplant (bewusst ausgewähltes Testset + Testzeitpunkt)

## Formale Kriterien

- Validität (es misst zuverlässig das, was getestet werden soll)
- Objektivität (messbar; quantifizierbar, nicht interpretierbar)
- Reliabilität (es ist wiederholbar, bei jedem Versuch gleich)



# Leistungsdiagnostik

## Trainings-LD: Verlauf der Entwicklung der Leistungsvoraussetzungen

- MLD: Verschiedene Komponenten der Maximal- und Schnellkraftfähigkeiten
- Ausdauer-Stufentests: Verschiedene Komponenten der Ausdauersysteme
- ...

## Wettkampf-LD: Entwicklung der Wettkampfleistungsstruktur

- Sprint und Lauf: Reaktionszeiten, Abschnittszeiten
- Staffel: Wechsel- und Stablaufzeiten etc.
- Sprung: z.B. Anlaufgeschwindigkeit und Schrittstruktur
- Wurf: z.B. Verlauf der Stütz- und Flugphasen

Erfassung der Daten: Zum geplanten Termin in Form strukturierter LD-Protokolle mit individuellen Handlungsempfehlungen

Verarbeitung der Daten: Anpassung der bestehenden Makrozyklusplanung und bei der nächsten Makrozyklus-Trainingsplanung





# Praktische Problemstellungen

## **IST-SOLL-Vergleich korrekt?**

Was ist die Benchmark? Womit vergleichst du? Was ist «gut», «akzeptabel» oder gar «ungenügend». Hat der Athlet die nötigen Voraussetzungen und Vorbereitung fürs Erreichen der Benchmark erhalten? Stimmt der Vergleich oder ist es «Äpfel mit Birnen verglichen»?

## **Verfügbarkeit der SOLL-Daten:**

Woher erhältst du korrekte SOLL-Werte? Sind allenfalls selbst definierte SOLL-Werte wirklich korrekt (wie validiert)? Ist die Vergleichbarkeit gegeben?

## **Einfluss der Psyche oder körperliche Vorbelastungen verfälschen die Resultate oft**

Auf-und-Ab im Gefühlsleben von Jugendlichen spiegelt sich auch in Testresultaten. Körperliche Vorbelastungen beispielsweise durch Aktivitäten jenseits des Sportplatzes, wenig Schlaf, ungünstige Ernährung oder auch Krankheiten/Mikrotraumen beeinflussen

## **Fragestellung:**

**Wie kannst du diesen Problemen begegnen? Was sind eure Strategien für diese Probleme?**



# Monitoring, Tests und Leistungsdiagnostik

Monat	Sept			Oktober			November			Dezember			Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September															
Woche	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Schwerpunkte	Pause			Grundlagenbildung I (Strassenlauf-Saison)									Grundlagenbildung II (Cross-Saison)						Disziplinspezifische Grundlagenbildung					Bahnwettkämpfe							Grundlagen- bildung III				Bahn- und Strassewettkämpfe																	
Trainingsphase	E			VP I									VP II						VWP I					WP I							VP III				WP II																	
Wettkämpfe Priorität							3				3					2		2					1							3		2		1			1		1							2		1	1		1	
Wettkämpfe Distanzen							6 km				4,7 km					6 km		8 km					6 km							4,2 km		1500		5000				3000		5000						1500		5000	Staffel SM		10 km	
Trainingslager																																																				
Tests				A B			P				P				P	P	P					B P	L			P			P			P				B P				P			P				P			P		
Lauf-km	0	0	0	60	80	90	80	100	110	80	90	100	110	60	90	110	70	110	70	110	110	70	50	90	100	110	130	120	70	80	90	70	80	60	70	80	70	80	60	50	80	90	120	110	60	70	80	50	60	70	60	
Trainingseinheiten, inkl. Wettkämpfe	0-2			6-7									6-7						5-8					5-7							6-10				5-6																	
Gesamtbelastung sehr hoch																																																				
Gesamtbelastung hoch																																																				
Gesamtbelastung mittel																																																				
Gesamtbelastung tief																																																				
Erholungswoche	x	x	x										x										x															x														
Aerobe Kapazität																																																				
Aerobe Leistungsfähigkeit																																																				
Disziplinspez. Ausdauer																																																				
Schnelligkeit																																																				
Kraft																																																				
Koordination																																																				
Beweglichkeit																																																				

**L** Leistungstest   **B** Bluttest   **P** Physio/Massage   **A** Arzt   leichte Gewichtung   mittlere Gewichtung   hohe Gewichtung



# Zusammenfassung

Der Trainer sollte eine umfassende Vorstellung von der Leistungsstruktur (leistungsbestimmende Faktoren) seiner Disziplin und für den Weg seines Athleten zu einer Spitzenleistung darin haben.

Bereits im laufenden Trainingsprozess kann eine Vielzahl wichtiger objektiver Daten gewonnen, dokumentiert und für die Beurteilung des Trainingsverlaufs herangezogen werden („Monitoring“).

Alle vier bis sechs Wochen sollten Tests durchgeführt werden, in denen bei besonders geeigneten Trainingsmassnahmen und wettkampfähnlichen Situationen im Training (möglichst) objektiv gemessen und ihre Bedeutung für den individuellen Trainingsverlauf ermittelt wird.

Komplexe leistungsdagnostische Massnahmen ermöglichen zu Beginn eines Makrozyklus und vor Beginn der Wettkampfsaison eine differenzierte Übersicht über den individuellen Ausbildungsstand in den leistungsbestimmenden Fähigkeiten und Fertigkeiten. Daraus können kurz-, mittel- und langfristige trainingsmethodische Zielsetzungen angepasst werden.



# Verschiedenes...

## Tests: Beschrieb und Resultate-DB

<https://www.sporttest.ch>

← → ↺ 🏠 [www.sporttests.ch/k/\\_c77C0D9FB-A91B-49F6-51CA-E50904AA269A\\_k6B23943B-2560-334E-6F29-A19AAAFB5EFC?sessionId=ECBiccKSQIDzuW+zS71maff8](https://www.sporttests.ch/k/_c77C0D9FB-A91B-49F6-51CA-E50904AA269A_k6B23943B-2560-334E-6F29-A19AAAFB5EFC?sessionId=ECBiccKSQIDzuW+zS71maff8)

**Nationale Sport- und Bewegungstest-Datenbank**  
Startseite  
DE | FR | IT

**Anmeldung**  
Login  
Registrieren

Neue Version:  
1.3.4-15  
Aktualisiert:  
04.04.2018 12:02:01

SUISSE Sport Test Konzept wird unterstützt durch:

**Swiss ski** **BASEL LANDSCHAFT** **Schweizerische Eidgenossenschaft** **Confédération suisse** **Confederazione Svizzera** **Confederaziun svizra** **swiss olympic u<sup>b</sup>** **Universität Basel** **Eidgenössische Sportkommission ESK**

Home Angebot Für Institutionen Impressum

**Willkommen bei SUISSE Sport Test Konzept**

**Persönlichkeiten werden nicht durch schöne Reden geformt, sondern durch Arbeit und eigene Leistung.** Albert Einstein

Körperliche Fitness erarbeitet im Schul- und Freizeitsport fördert die Gesundheit und das Wohlbefinden in allen Lebensabschnitten. Im Leistungssport sind die motorischen Fähigkeiten Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit wichtige Erfolgsbausteine. Fitness, Physis und Trainingsfortschritte können mittels sportmotorischer Tests im Schul- und Gesundheitssport sowie im Leistungssport überprüft werden.

**Die Idee**

SUISSE Sport Test Konzept macht dem Schul-, Vereins- und Leistungssport über eine nationale Sporttest-Datenbank sinnvolle sportmotorische Test- und Auswertungsverfahren zugänglich. Das System ist flexibel bezüglich Anzahl und Auswahl der Testverfahren, aber standardisiert bezüglich Qualität. Durch die Datenbank fließen die individuellen Testergebnisse in die Bildung von Fitnesskennzahlen ein und schaffen so für die Nutzer einen Mehrwert über im Laufe der Zeit immer bessere Vergleichsmöglichkeiten.

**Manual**

Das Manual dient als Hilfestellung im Umgang mit der nationalen Sporttestdatenbank. Hinweise auf Fehler und Ergänzungen sowie Vorschläge sind erwünscht und können.

## Mittel-/Langstrecken

RTP Swiss Athletics, S. 11

**34**

**Trainerbulletin**

**Rahmentrainingsplan**  
Mittel-/Langstrecken

## Broschüre in Arbeit: «Leichtathletik testen»

**swiss olympic**

**LEICHTATHLETIK-TESTS U18-U20**

**DIPLOMARBEIT**  
TRAINER SPITZENSport SWISS OLYMPIC

**LOVIS MICHAEL FRIESS**  
Sportfachbetreuer: Adrian Rothenbühler  
Hofstetten, 31. März 2018