

# Talentidentifikation und -selektion nach PISTE



Referent: Max Muster  
Datum: TT. MM. JJJJ  
Ort: Haus des Sports

Main National Partners

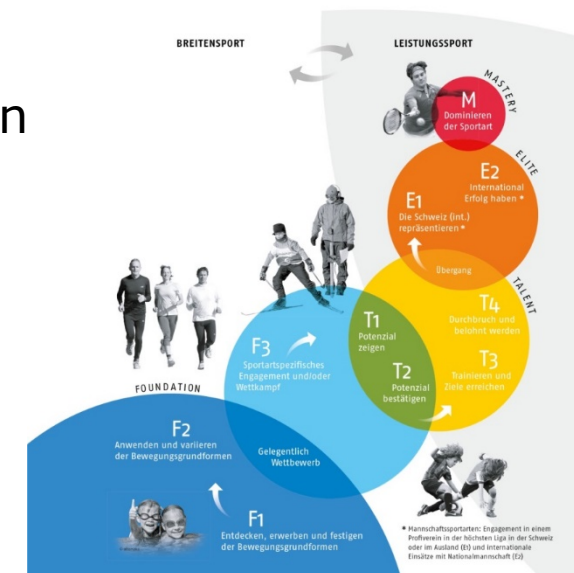


Premium Partners



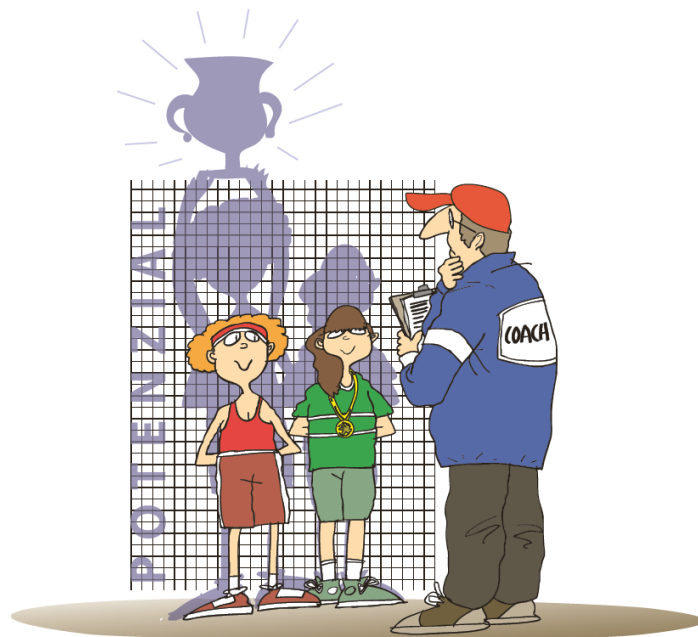
# Ausgangslage

- Die Talentselektion ist ein Teilprozess der Talententwicklung und daher Bestandteil vom Athletenweg «FTEM»
- Eine Selektion nach anerkannten PISTE-Kriterien ist Vorgabe für die Auslösung der «Swiss Olympic Talent Cards»
- PISTE als Selektionsansatz bzw. –philosophie
- Sportartspezifische Umsetzung absolut notwendig





## Leitidee: «Nicht die aktuell Besten, sondern die Geeignetsten»

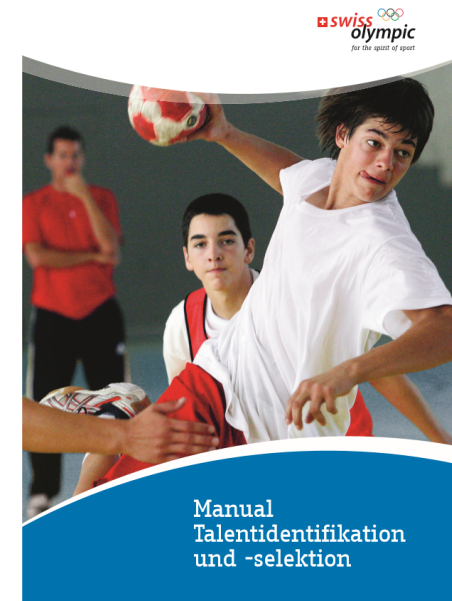


- Frühzeitige und nachhaltige Förderung von Nachwuchsathleten entscheidend für spätere Eliteerfolge
- Talentidentifikation und -selektion spielen wichtige Rolle
- Zahlreiche Einflussfaktoren, u.a. biologische Entwicklung → Selektionen/langfristige Voraussagen stellen grosse Herausforderung dar
- Breite Förderung wo möglich, Selektion nur falls nötig

# PISTE

**Manual «Talentidentifikation und -selektion»**  
als Grundlage: Link [D/E](#)

- P: prognostisch** – zukünftige Leistung entscheidend
- I: integrativ** – verschiedene Faktoren einbeziehen
- S: systematisches & standardisiertes** Vorgehen
- T: Trainer** – als Kompetenzträger
- E: Einschätzung** – als Beurteilungsmethode nutzen



# Beurteilungskriterien

Beurteilungskriterium	Indikator	Berücksichtigung des biologischen Entwicklungsstands	Gewichtung
Leistungsentwicklung	Anstieg Leistungskurve	Biologischer Entwicklungsstand	Sportart- und entwicklungsspezifische Gewichtung
Aktuelle Leistung	Wettkampfleistung, Teilleistung (z. B. Physis, Technik, Taktik)		
	Trainingsleistung, Teilleistung (z. B. Physis, Technik, Taktik)		
	Leistung in sportartspezifischen Testverfahren		
Psyche	Leistungsmotivation (motivationale Verhaltenstendenz, Zielorientierung, selbstbestimmte Motivation)		
Belastbarkeit	Physisch und psychisch		
Anthropometrische Voraussetzungen	z. B. Körpergrösse, Reichhöhe		
Athletenbiographie	Umfeld		
	Trainingsalter, Trainingsaufwand		
Weitere sportartspezifische Kriterien	Von der Sportart zu definieren		

Auszug aus Manual «Talentidentifikation und –selektion», S.18: Link [D/F](#)

# Leistungsentwicklung

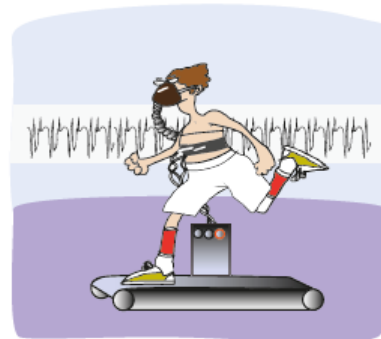


## Indikator:

- Verlauf Leistungskurve



# Aktuelle Leistung



## Indikatoren:

- Wettkampfleistung, Teilleistung
- Trainingsleistung, Teilleistung
- Leistung in sportartspezifischen Testverfahren

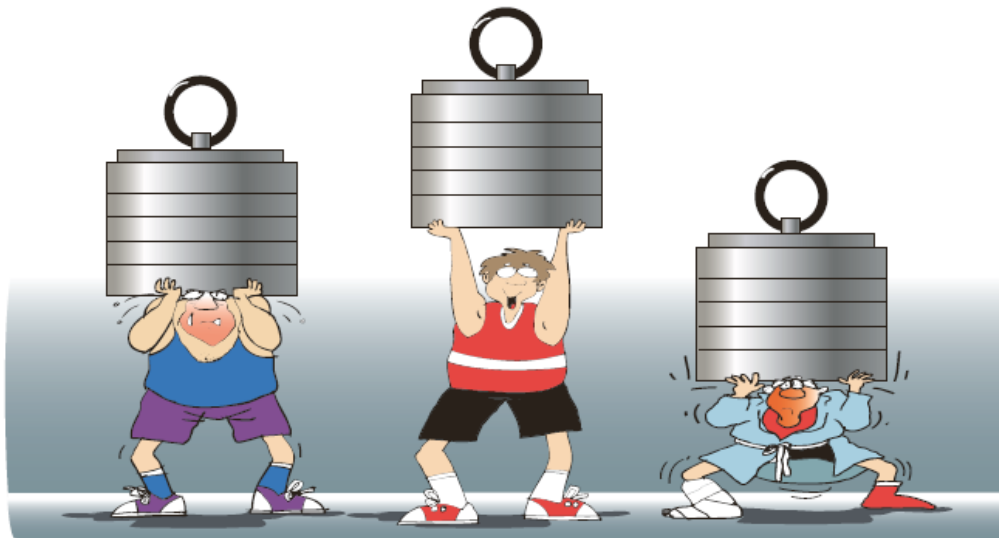
# Psyche

## Indikatoren:

- Leistungsmotivation (motivationale Verhaltenstendenz, Zielorientierung, selbstbestimmte Motivation)



# Belastbarkeit



## Indikatoren:

- Physisch (z.B. Trainingsabsenzen, Verletzungen, Belastungs-/Erholungsbilanz)
- Psychisch

# Anthropometrische Voraussetzungen

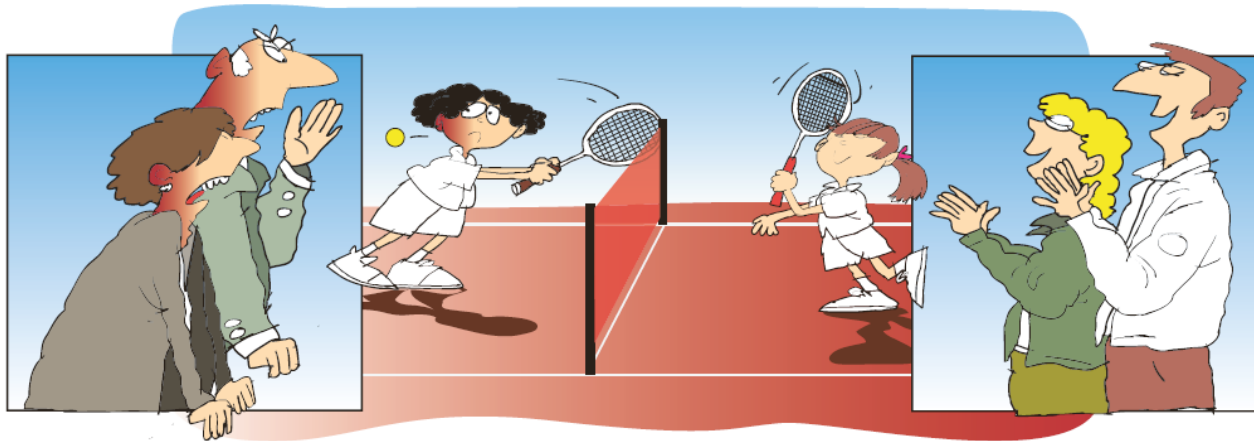


## Indikatoren:

- z.B. Körpergrösse (geschätzte Erwachsenenengrösse), Reichhöhe



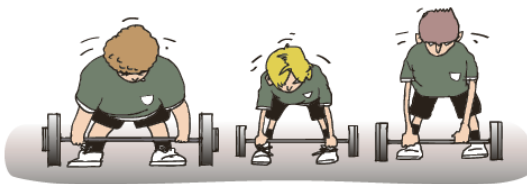
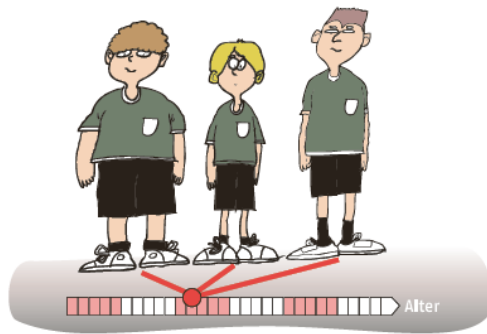
# Athletenbiographie



## Indikatoren:

- Umfeld
- Trainingsalter, Trainingsaufwand

# Korrekturmaßnahmen

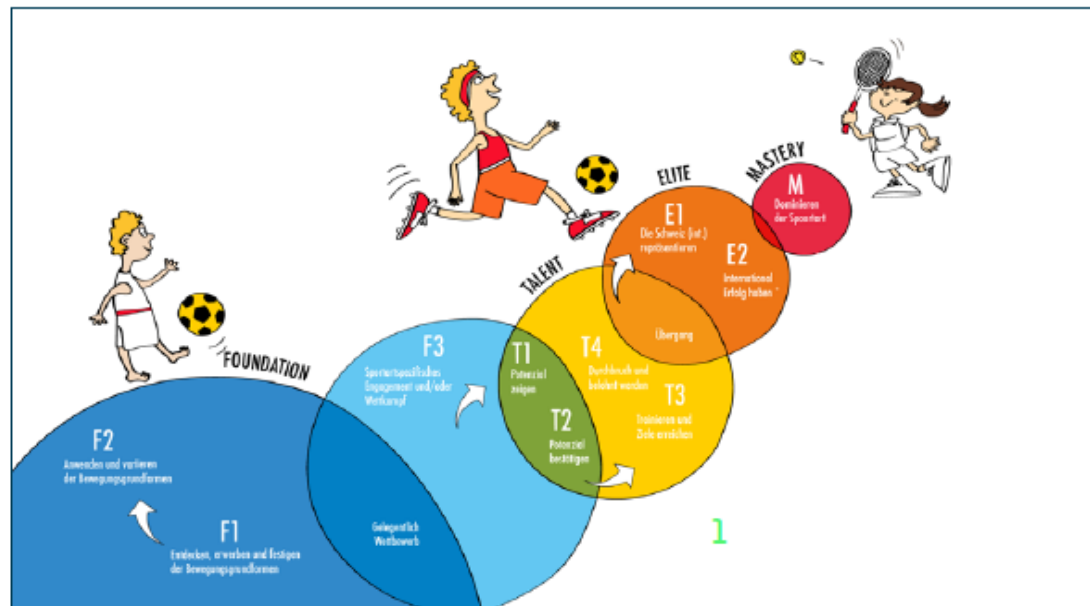


- Berücksichtigung biologischer Entwicklungsstand:
  - Unterschiede bis zu 5 Jahren
- Beurteilungsmethoden:
  - Anthropometrische Berechnungen nach Mirwald
  - Trainereinschätzung
  - Bestimmung Knochenalter

# Weitere Hilfsmittel



# Kommunikationshilfsmittel: PISTE-Film



Link Film: [D/E](#)



# Merkblätter & Evaluationstools




- Zu jedem PISTE-Kriterium ein Merkblatt inkl. Good Practice Beispielen: Link [D/F](#)
- Wo möglich Tools für die Umsetzung: Link [D/F](#)

## Biologischer Entwicklungsstand

**Hintergrund**

**Definition**  
Kinder mit gleichem chronologischen Alter (CA) können besonders während der Pubertät (10-16 Jahre/11-17 Jahre) einen unterschiedlichen Entwicklungsstand aufweisen.



Dieser Unterschied kann bis zu 5 Jahre betragen. Viele Merkmale der körperlichen Leistungsfähigkeit, wie z. B. Grösse, Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer sind vom biologischen Entwicklungsstand abhängig.

**Warum ist es wichtig**  
Der biologische Entwicklungsstand beeinflusst andere Beurteilungskriterien wie unter anderem die «Leistungsentwicklung» und die «aktuelle Leistung». Die Berücksichtigung des biologischen Entwicklungsstandes ermöglicht eine fairere Selektion.

**Umsetzung**

**Beurteilung**  
Beim Entwicklungsstand unterscheidet man zwischen:  
 • **Normal entwickelt** (Wachstum, Grösse, Gewicht ähnlich wie bei Gleichaltrigen).  
 • **Spät entwickelt** (Wachstum, Grösse, Gewicht kleiner als bei Gleichaltrigen).  
 • **Früh entwickelt** (Wachstum, Grösse, Gewicht grösser als bei Gleichaltrigen).

**Beurteilungsmethoden**  
Bestimmung des Knochentalters  
Durch ein Handröntgenbild oder ein Hand-DXA-Bild, Analyse des Bildes und Bestimmung des Knochentalters durch Experten.

**Mirwald-Methode**  
Bestimmung des biologischen Entwicklungsstandes mit Hilfe der Körpergrösse stehend und sitzend und dem Gewicht. (Rechnung durch Formel)

**Trainerereinschätzung**  
Bestimmung des biologischen Entwicklungsstandes durch Expertenbeurteilung.

**Zu beachten**  
Gewichtung  
Jahrigkeit von Alter, Geschlecht und Sportart. Der Unterschied ist während des Wachstumsschubs am grössten. Mädchen erleben ihren Wachstumsschub im Mittel mit 12 Jahren und Jungen im Mittel mit 13,8 Jahren.

**Aus der Praxis**

**Good Practice Beispiel**

**Football**  
1) Bestimmung des Knochentalters: An den Selektionstagen der U19-Nationalmannschaft wird im SOMC in Magglingen eine Röntgenaufnahme des Handgelenks gemacht, um das Knochentalter der Spieler zu bestimmen. Diese Information wird bei der definitiven Selektion der Spieler berücksichtigt.  
 2) Mirwald-Methode: Die Spieler werden in den verschiedenen Fussball-Leistungszentren regelmässig gemessen und gewogen, um ihren biologischen Entwicklungsstand zu bestimmen.  
 3) Trainerereinschätzung: An den Selektionstagen der U19-Nationalmannschaft schätzen die Trainer den biologischen Entwicklungsstand jedes Spielers ein.



Nationale U19 Auswahl. Alle 3 Spieler sind chronologisch gleich alt.

## Beurteilungsmethoden

**Bestimmung des Knochentalters**

**Definition**  
Das Knochentalter ist der genaueste Indikator des biologischen Alters. Die Methode beruht auf dem Vergleich der Knochenmitte mit Referenzbildern.

**Beurteilung**  
Bestimmung des Knochentalters durch Abbildung des Handknochens der linken Hand mit Hilfe eines DEXA-Gerätes oder eines Biologens. Mit diesem Bild wird das Knochentalter (entspricht biologischem Alter) von Experten geschätzt. Der Unterschied zwischen dem BA (biologisches Alter) und dem CA (chronologisches Alter) wird in drei Kategorien eingeteilt.

**Kategorien**

- Früh entwickelt (BA - CA ≥ +1 Jahr)
- Durchschnittlich entwickelt BA - CA = -1 bis +1 Jahr
- Spät entwickelt (BA - CA ≤ -1 Jahr)

**Vor- und Nachteile**

- + Gold Standard
- + Mittelschieliges Vorgehen
- Strahlung, aber Dosis der Strahlung gering:
  - DEXA Handknochen = 0,2 µSv
  - Röntgen Handknochen = 1 µSv
  - Flug Zürich-New York (ca. 9 h) = 50 µSv
- Analyse nur durch Experten
- Kosten

**Tool**  
• Kontakt SOMC Magglingen

**Mirwald-Methode**

**Definition**  
Beim Wachstum wachsen zuerst die Extremitäten und danach der Rumpf. Die Mirwald-Methode schätzt das Alter beim Wachstumsspurt mit Hilfe einer mathematischen Formel, die unter anderem das Alter und das Verhältnis der Sitzgrösse und der Stehgrösse einschliesst. Mit diesen Daten wird das individuelle Alter beim Wachstumsspurt eingeschätzt.

Durchschnittliches Alter beim Wachstumsspurt:  
Bei Mädchen: 12,0 Jahre/bei Jungen: 13,8 Jahre

**Beurteilung**  
Differenz (Δ) zwischen durchschnittlichem und geschätztem Alter beim Wachstumsspurt

**Kategorien**

- Früh entwickelt (Δ ≤ +1 Jahr)
- Durchschnittlich entwickelt (Δ = -1 bis +1 Jahr)
- Spät entwickelt (Δ ≤ -1 Jahr)

**Vor- und Nachteile**

- + Niedriger Materialaufwand
- + Dauer (nur 6 min pro Athlet)
- Je weiter weg vom Wachstumsspurt, desto ungenauer die Resultate.

**Tool**  
• Tool Mirwald

**Trainerereinschätzung**

**Definition**  
Die biologische Entwicklung ist ein komplexes Konstrukt aus biologischem Entwicklungsstand und Entwicklungsverlauf. Trainer beziehen bei ihrer Entscheidung meist besserer Resultate als komplexe Bewertungssysteme.

**Beurteilung**  
Kriterien im Vergleich zu gleichaltrigen (chronologisches) Mitspielern:

- Muskelmasse (gross/normal/klein)
- Körpergröße (gross/normal/klein)
- Körperbehaarung (Gesicht, Unterarm, Beine) (stark/normal/gering)
- Kniehöfepf (gross/normal/klein)
- Verhältnis Becken- und Schulterbreite (bei Mädchen)

**Kategorien**

- Früh entwickelt
- Durchschnittlich entwickelt
- Spät entwickelt

**Vor- und Nachteile**

- + Beurteilung der Person als Ganzes
- + Dauer
- + Relativ gute Übereinstimmung mit Handröntgen
- Grosse Erfahrung des Trainers nötig

Referenzen

## «PISTE-Check» & Sparring



- «PISTE-Check» bei jährlicher Talent-Card-Eingabe bei Swiss Olympic
- Beratung durch Swiss Olympic Verbandssupport
- Beratung durch BASPO möglich (Anfrage via Swiss Olympic Verbandssupport)

## Onlineplattform «esi»



- Fragen und Antworten zu PISTE etc. auf:  
<https://elitesportinsights.starmind.com> (Login erforderlich)