

WILLKOMMEN

zur Konferenz – Spitzensport

28. August 2024



Programm



1. Begrüssung

Anja Meier

2. Grusswort des Präsidenten

Jörg Sennrich

3. „Health-based Performance im Kunstturnen “

Christian Szepessy

Pause

4. Informationen aus dem Bereich Spitzensport

Michi & Anja Meier

5. Vorstellung Elternrat

6. „Körperliche Entwicklung von Nachwuchsathleten* innen - notwendige biologische und strukturelle Adaptationen zur Health- based Performance“

Sven Sprenger

7. Apéro

GRUSSWORT

Jörg Sennrich, Präsident Aargauer Turnverband

«HEALTH-BASED PERFORMANCE IM KUNSTTURNEN»

Christian Szepessy



**LACHEND
LERNEN- LEISTEN**

Wir haben den schönsten Job der Welt!

**Wir haben das Privileg, die jungen
Athletinnen und Athleten auf ihrem Weg
zu ihren Träumen zu begleiten.**

Gehen wir raus und macht es!

-Jean-Pierre Egger- angepasst Christian Szepessy Steinmann



Meine Fundamente...

MEINE 3#

Christian Szepessy Steinmann

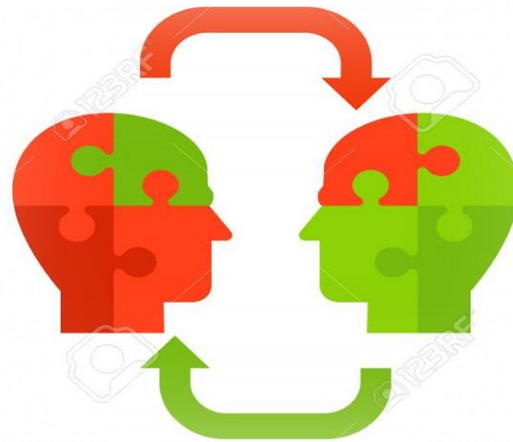


- ✓ # Holistische Sichtweise
- ✓ # Health Based Performance
- ✓ # Lachend Lernen-Leisten

«Zum Nachdenken anregen und nicht
von «einer Sache» überzeugen wollen!»

2 Fragen:

- Was sind in meiner Sportart die größten Leistungsförderer?
- Was verstehe ich unter health-based-performance?



2min

Glück ist, wenn Wissen
auf Gelegenheit trifft...

Punkte	Da wende ich es an
1.	- - - - - -
2.	- - - - - -
3.	- - - - - -
4.	- - - - - -
5.	- - - - - -
6.	- - - - - -
7.	- - - - - -

**Leistungssport ist eine
Gratwanderung...
es braucht bewusstes Risiko-,
Entwicklungs- und
Gesundheitsmanagement!**



SPORTHANDWERK

**Nur gesunde, belastbare
Athletinnen und Athleten sind
„hochleistungsfähig“**



SPORTHANDWERK

**Ein langfristiger, strukturierter
Aufbau der Belastbarkeit einerseits
und ein adäquates
Belastungsmanagement
andererseits erhöhen die Chance
auf nachhaltigen Erfolg!**

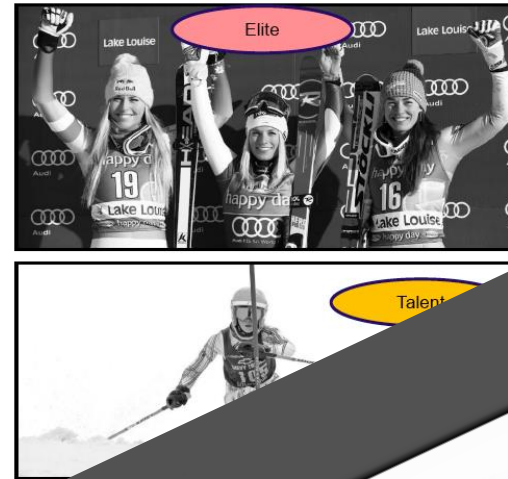
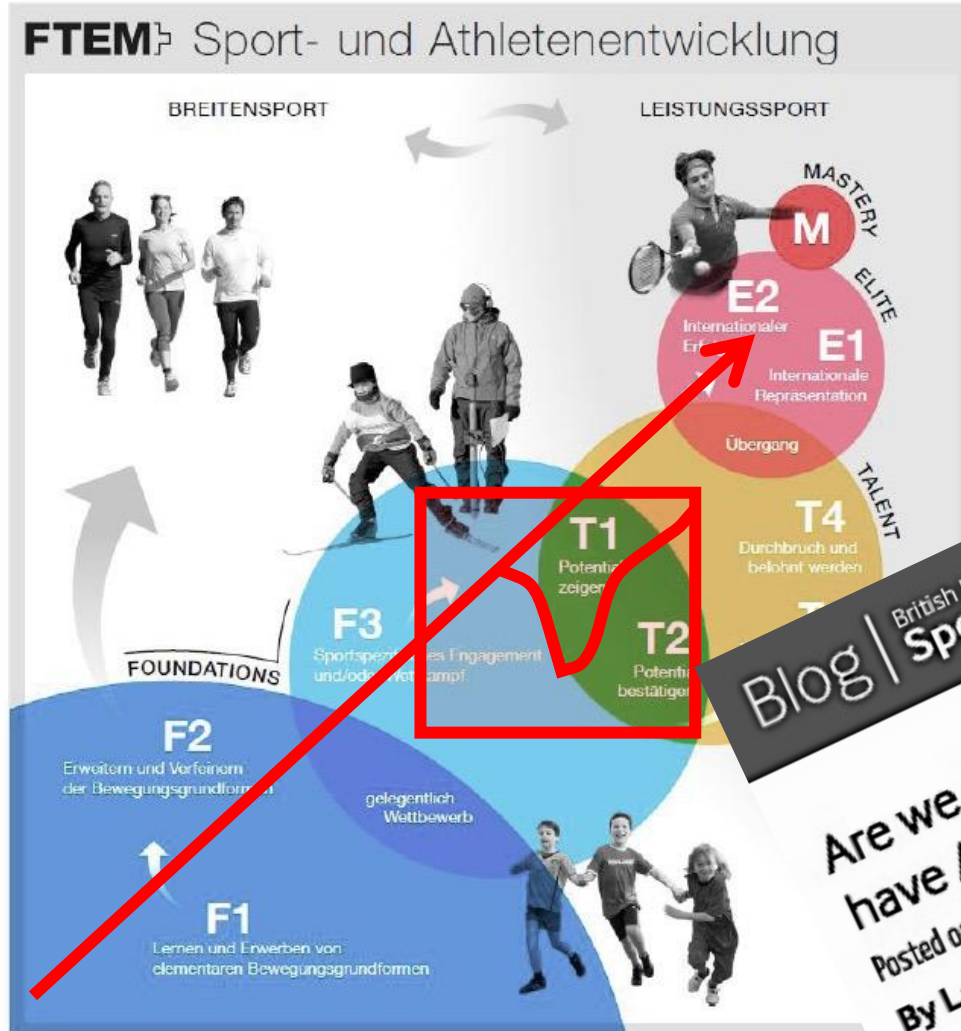


SPORTHANDWERK

TRAIN HARD AND SMART...
Ein Motto das Sinn macht!

Es gibt noch viel zu tun!!

Gerald Rainer-Mitterbauer



Blog | British Journal of Sports Medicine

Are we destroying junior talent? 25% reinjury rate among children who have ACL reconstructions!

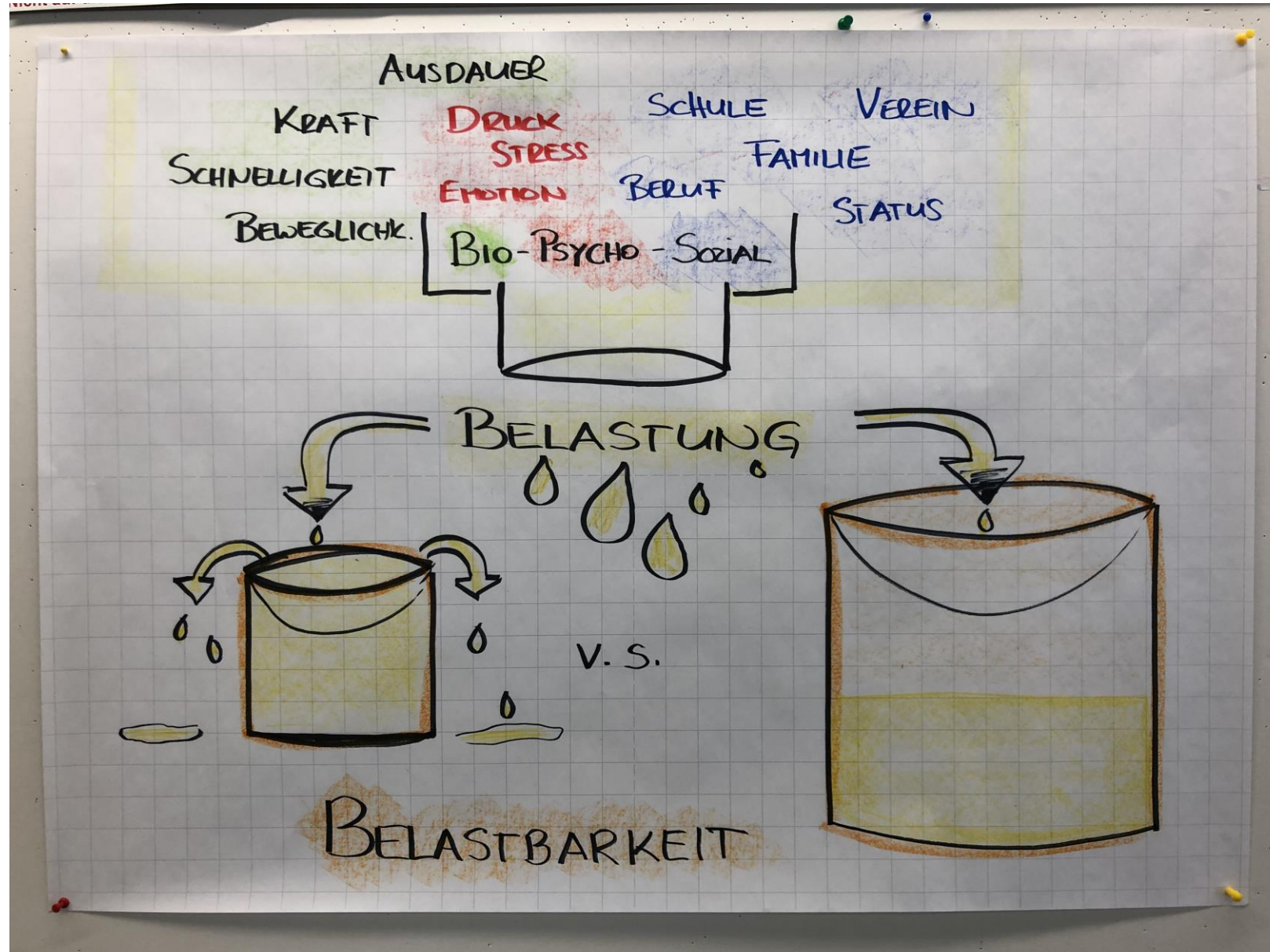
Posted on June 16, 2017 by BJSM
By Lars Engebretsen

...gehen wir es gemeinsam an!

„Young-Athlete-Matters“

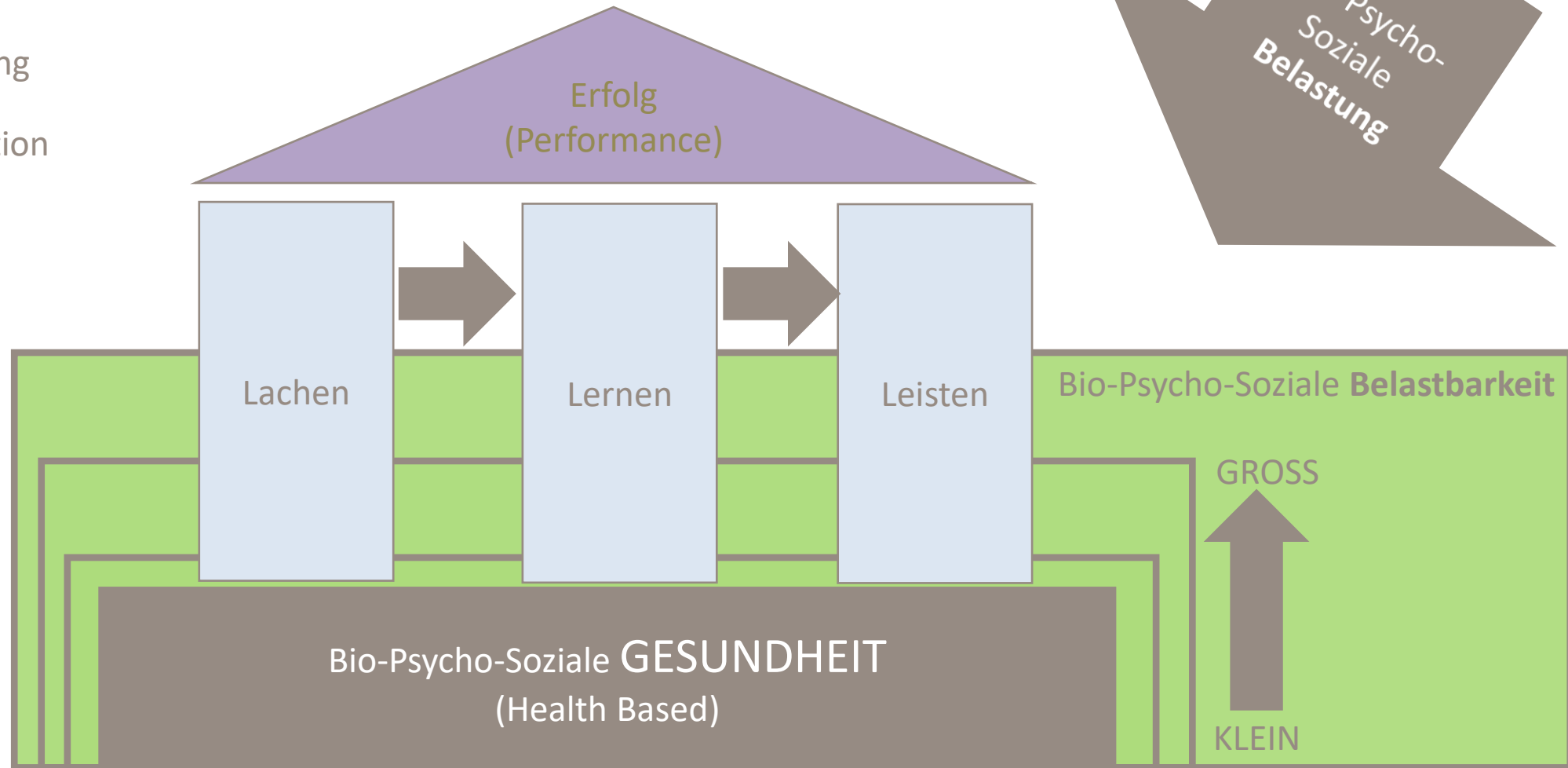
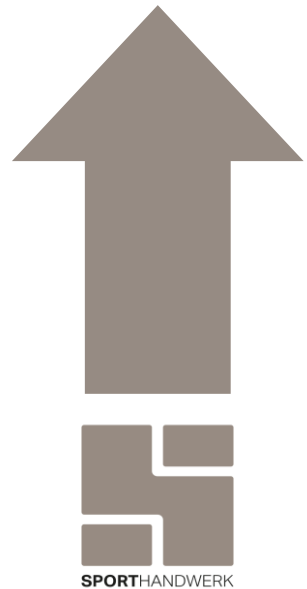


✓ Holistische Sichtweise



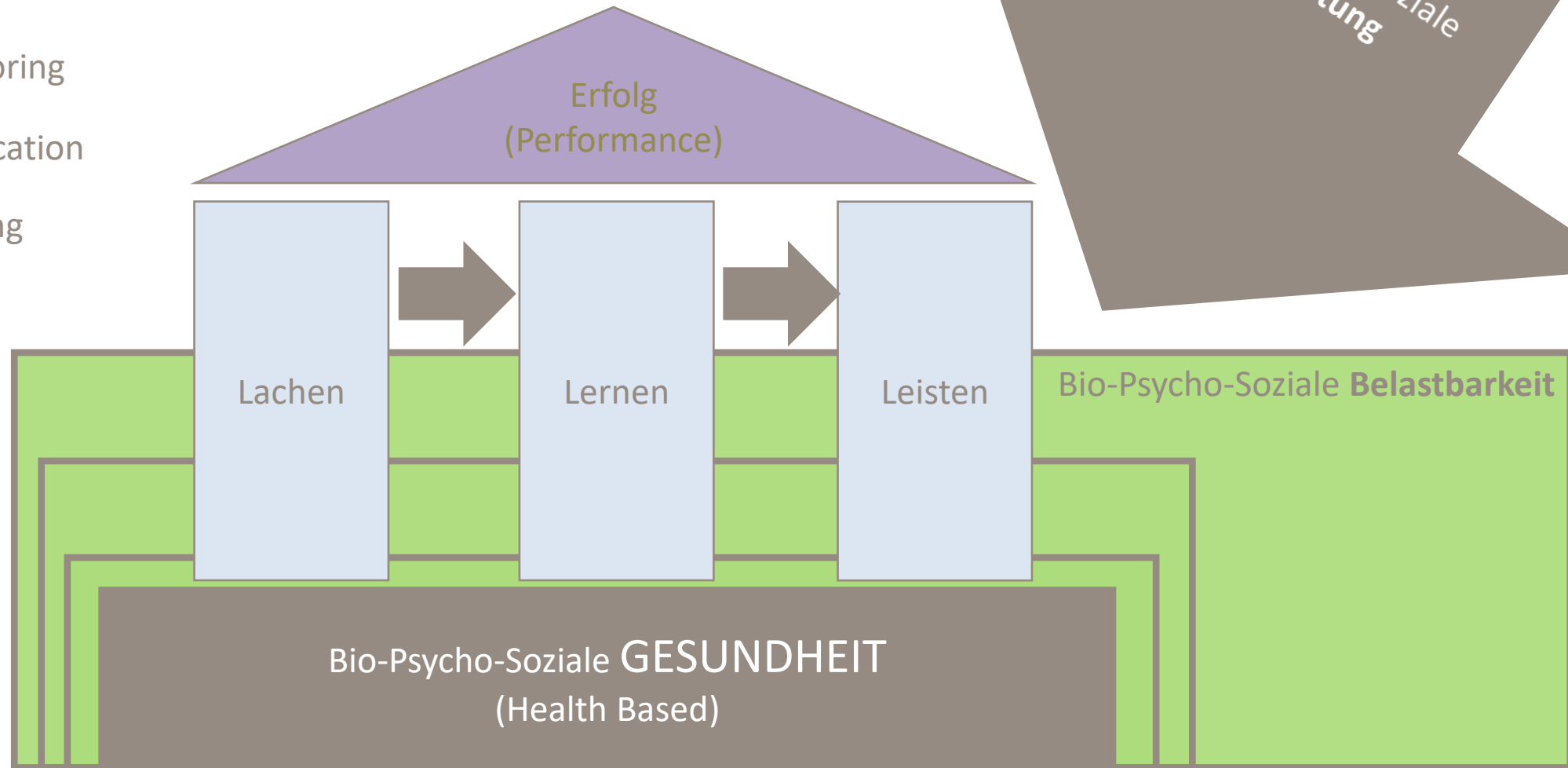
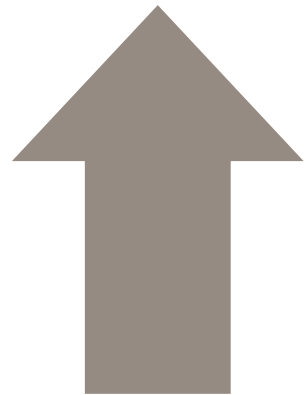
Health Based Performance

- Screening/ Monitoring
- Intervention/ Education
- Coaching/ Beratung



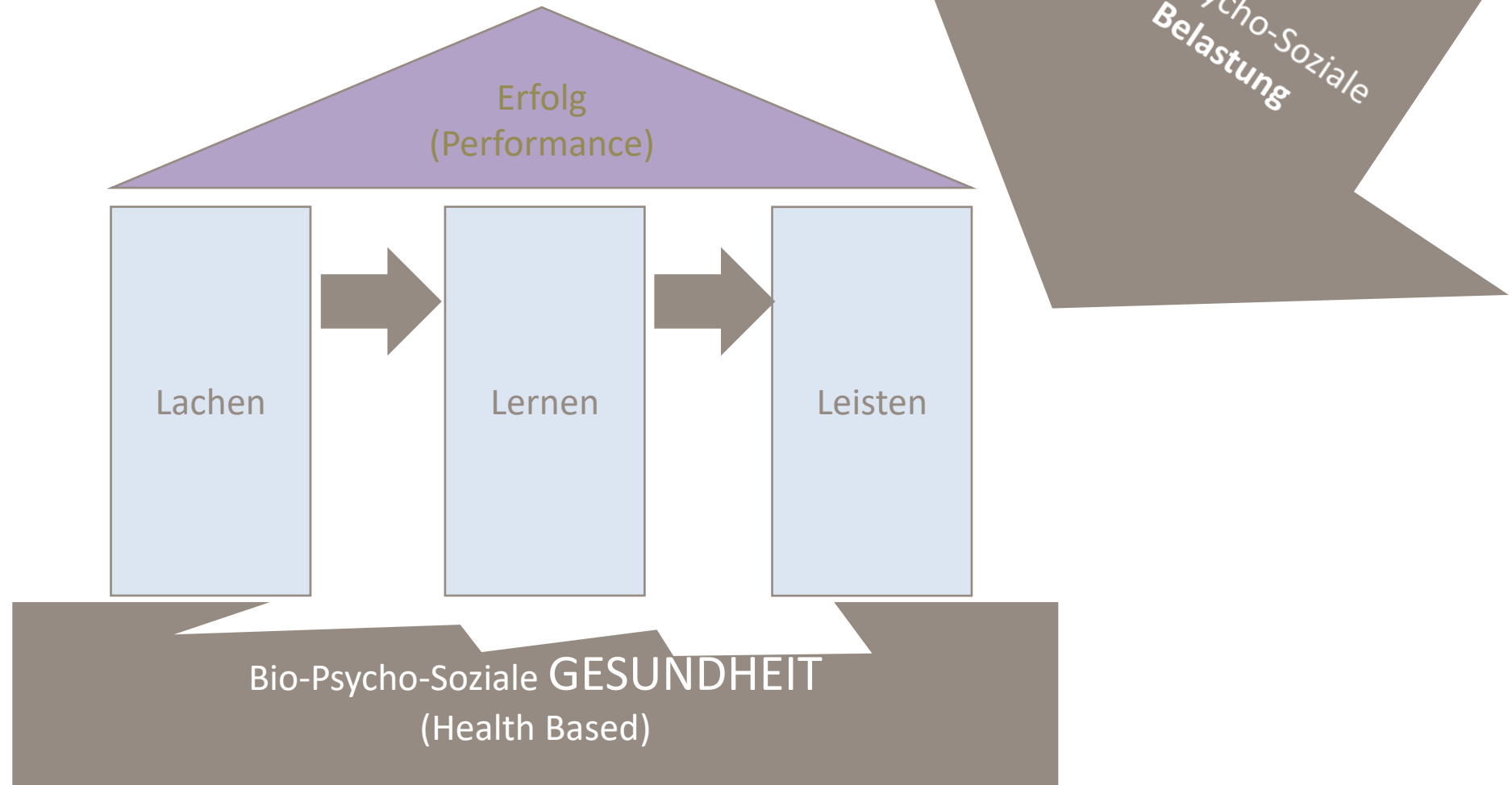
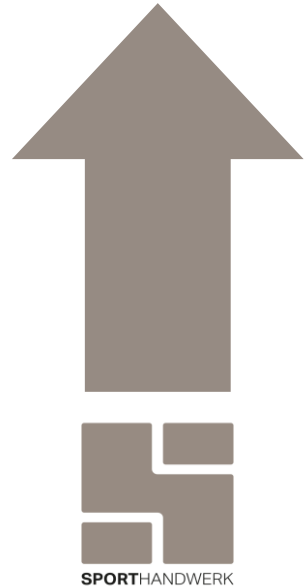
Health Based Performance

- Screening/ Monitoring
- Intervention/ Education
- Coaching/ Beratung



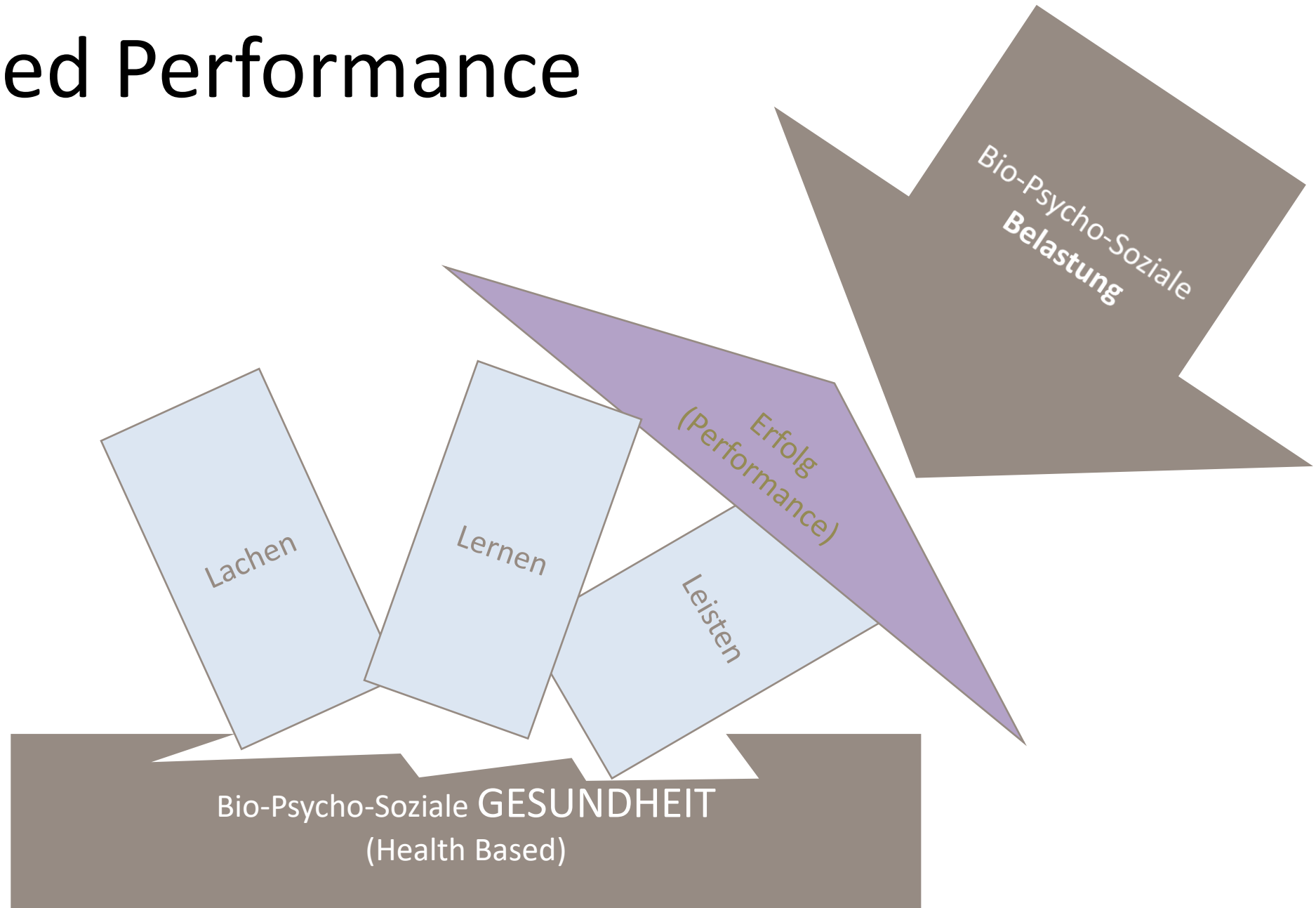
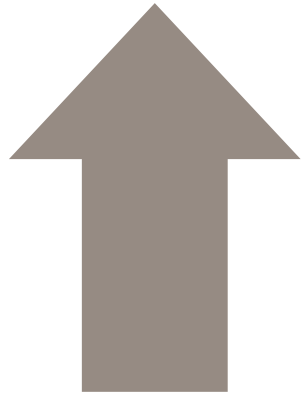
Health Based Performance

- Screening/ Monitoring
- Intervention/ Education
- Coaching/ Beratung



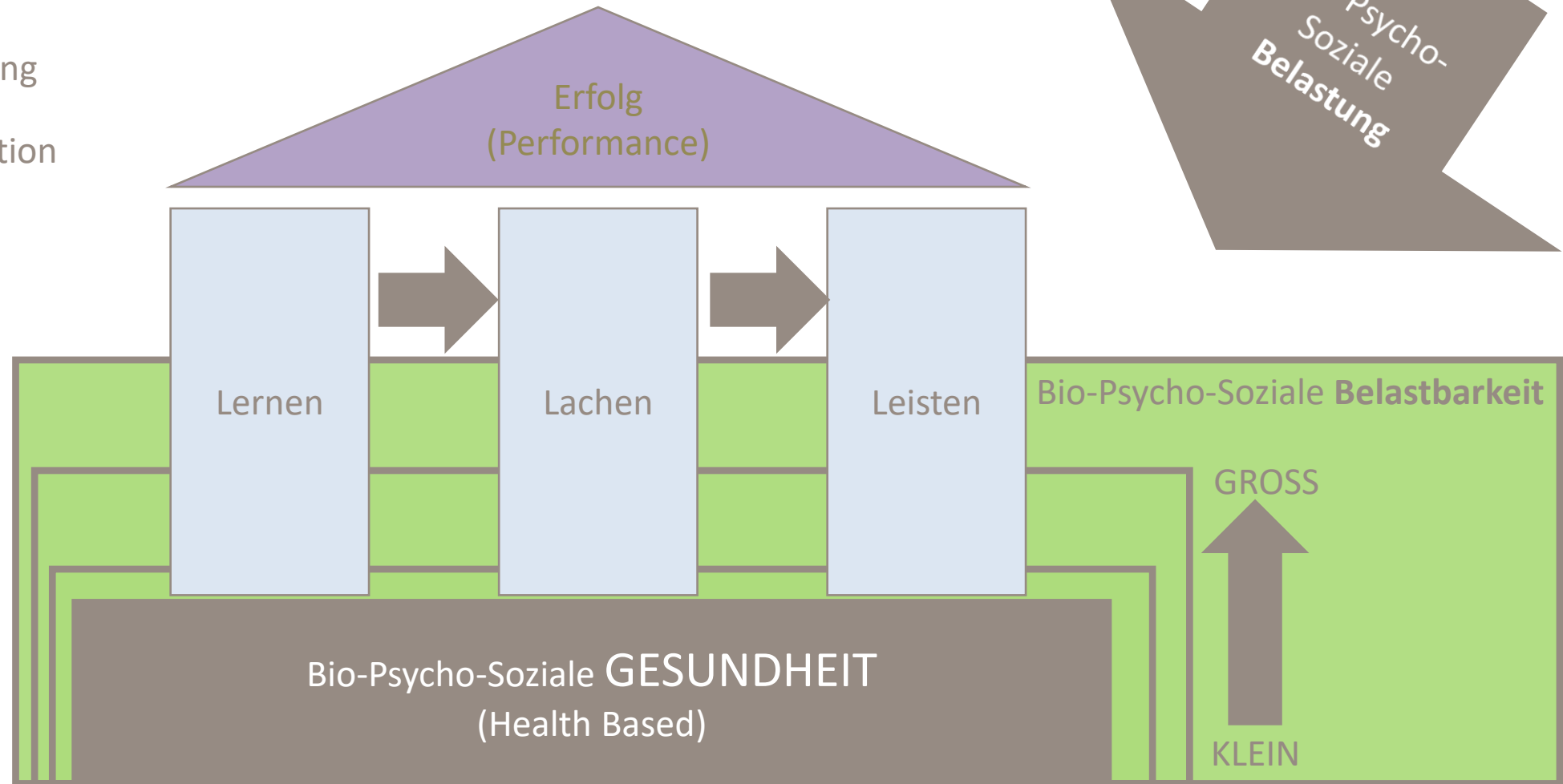
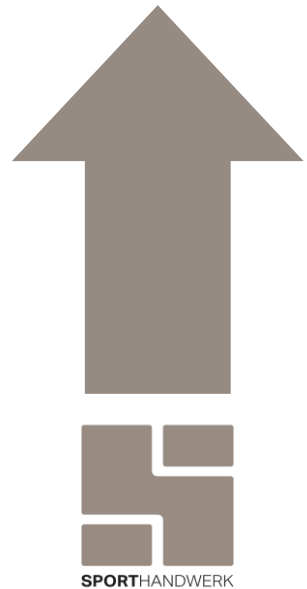
Health Based Performance

- Screening/ Monitoring
- Intervention/ Education
- Coaching/ Beratung



Health Based Performance

- Screening/ Monitoring
- Intervention/ Education
- Coaching/ Beratung



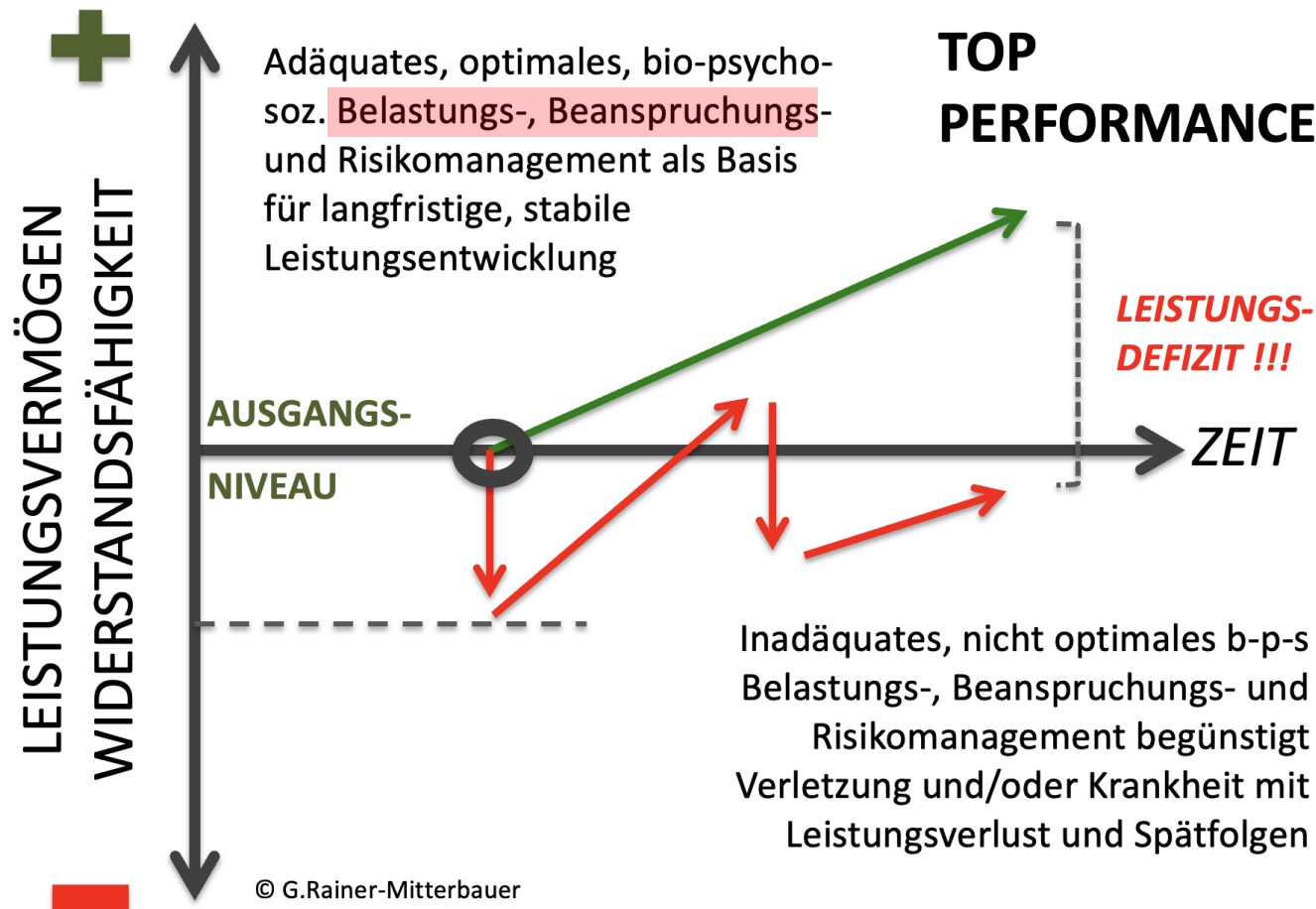
Das dies nicht passiert...



GLIM (Gesundheits-Leistungs-Interaktions-Modell)

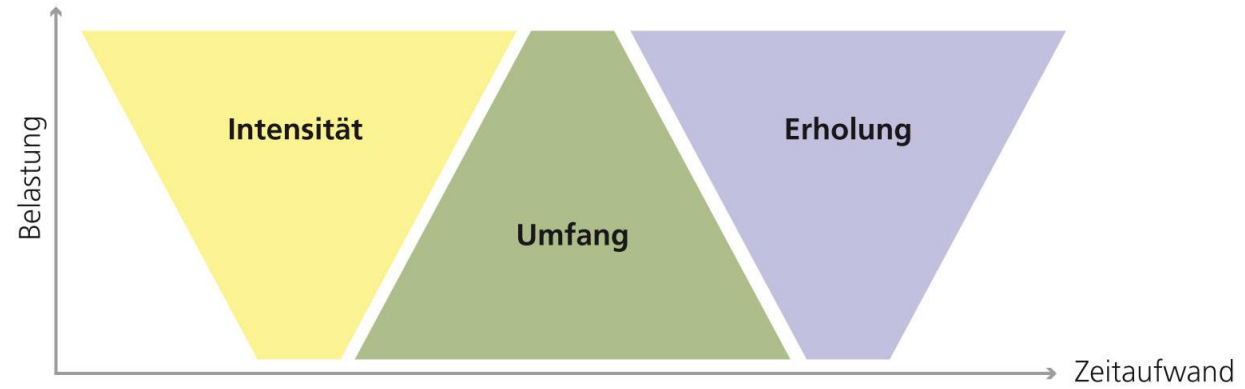
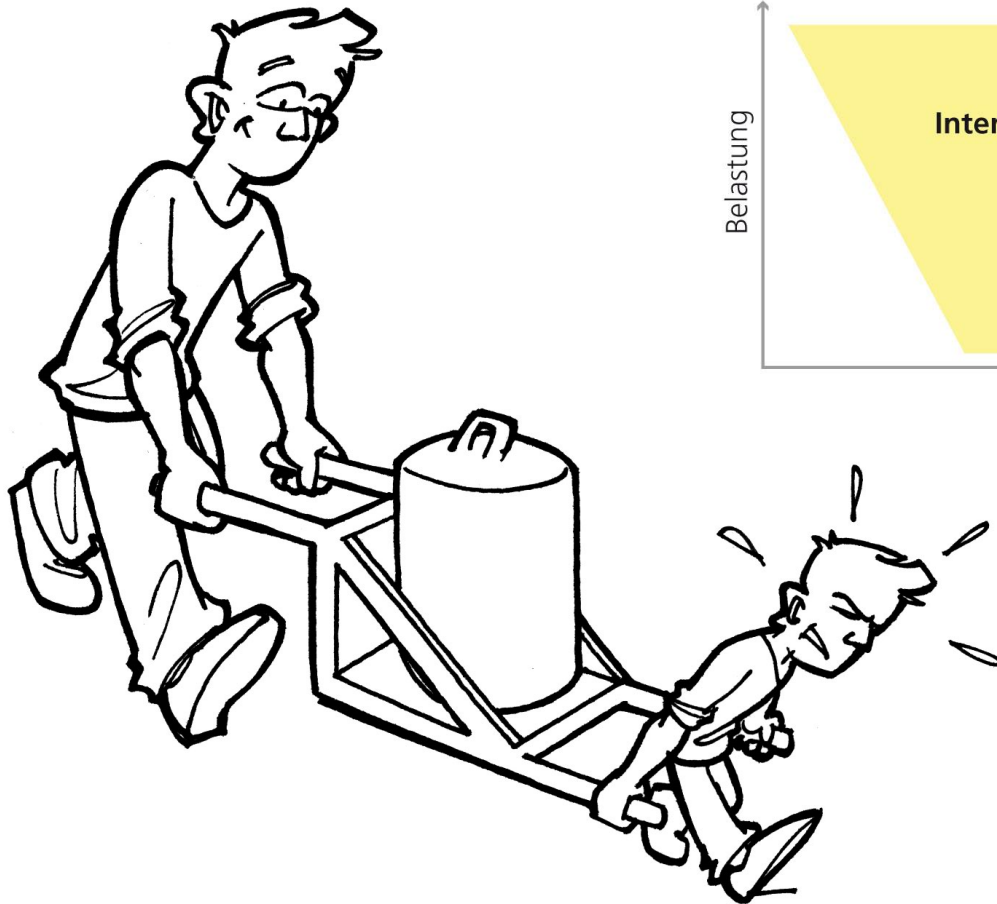
Gerald Rainer-Mitterbauer

GLIM (Gesundheits-Leistungs-Interaktions-Modell)



Belastung $\neq$ Beanspruchung

Belastung $\neq$ Beanspruchung

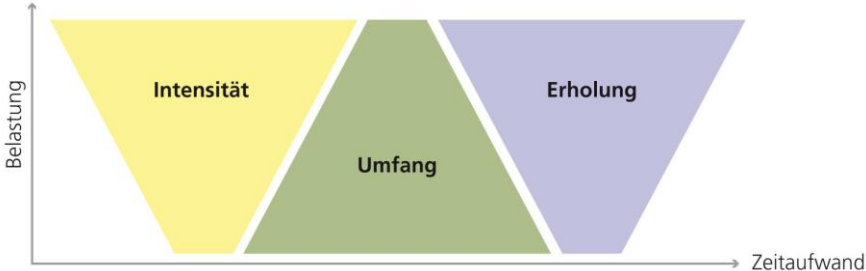


Wo stehen wir jetzt und wie war das Training?

Athlet/in		Mikro/ KW		Datum		Mo / KG (nüchtern)										
Wo/TODO				Wochenstart / Basismessungen												
				Gesundheitsstatus												
				1=sehr gut / 5=ungenügend 1=sehr gut / 5=ungenügend 1=sehr gut / 5=ungenügend 1=keine / 5=sehr starke 1=ausgeruht / 5=sehr müde 1=sehr hoch / 5=sehr gering												
Tag	TE	Aktivität / durchgeführt	Min (brutto)	RPE (1-10)	LOAD	Tages-Load	Mentale Verfassung	Körperliche Verfassung	Schlafqualität	Muskelschmerzen	Müdigkeit	Trainingsmotivation	Problembeschreibung	VAS (1-10)	Maßnahme	
MO	1				0	0										
	2				0											
	3				0		Ergänzungen				Tagesscore	0				
	4				0											

Morgens	1=sehr gut / 5=ungenügend	1=sehr gut / 5=ungenügend	1=sehr gut / 5=ungenügend	1=keine / 5=sehr starke	1=ausgeruht / 5=sehr müde	1=sehr hoch / 5=sehr gering
	Mentale Verfassung	Körperliche Verfassung	Schlafqualität	Muskelschmerzen	Müdigkeit	Trainingsmotivation
	Ergänzungen			Tagesscore	0	

30' nach Train.	Tag	TE	Aktivität / durchgeführt	Min (brutto)	RPE (1-10)	LOAD	Tages-Load
	MO	1				0	0
		2				0	
		3				0	
		4				0	



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Min.

Load

x

60'

=

240

Herausforderung

„Leistungssport“ und „Systemkultur“ (Gesundheitsbezogen)

- **CULTURE of RISK**

- **Schmerzen und Verletzungen zu ignorieren ist akzeptiert**
(Unterschiede von Schmerz „gut, schlecht“)
- Return-to-Competition **so schnell als möglich**
- „**Reparieren**“ ist häufig relevanter als **Heilung**
- Behandlungen sind oft eher „**trial-and-error**“ und nicht zwingend evidenzbasiert

(Nixon, 1992; Curry, 1993; Howe, 2004; Malcolm & Sheard, 2002; Mayer, 2010, Pinheiro, Pimenta, Resente & Malcolm, 2013; Roderick, Waddington & Parker, 2000; Theberge, 2008; Thing, 2004; 2006; Thiel, Mayer & Digel, 2010; Young & White, 1995)

QUELLE: Prof. Dr. Ansgar Thiel, Universität Tübingen / GOAL-Study / Vortrag SSPS 2019 – Salzburg / modifiziert

Leidenschaft

„**Psychosoziale Gesundheitsrisiken**“ treten auf / verstärken sich,
wenn **Athletinnen/Athleten**

- **nur auf das „Hier und Jetzt“** fokussieren und Gesundheit als nicht so wichtig erachten
- **wenig Wissen** und Erfahrung zum Thema Gesundheit haben
- trotz gesundheitlicher (physischer) Probleme eine hohe Bereitschaft zur Sportaktivität zeigen
- **Konsequenzen fürchten** wenn sie über Schmerzen/Verletzungen berichten
- **keine Freunde und Interessen außerhalb des Sportes** haben
- sehr **perfektionistisch** sind

QUELLE: Prof. Dr. Ansgar Thiel, Universität Tübingen / GOAL-Study / Vortrag SSPS 2019 – Salzburg / modifiziert Gerald M.

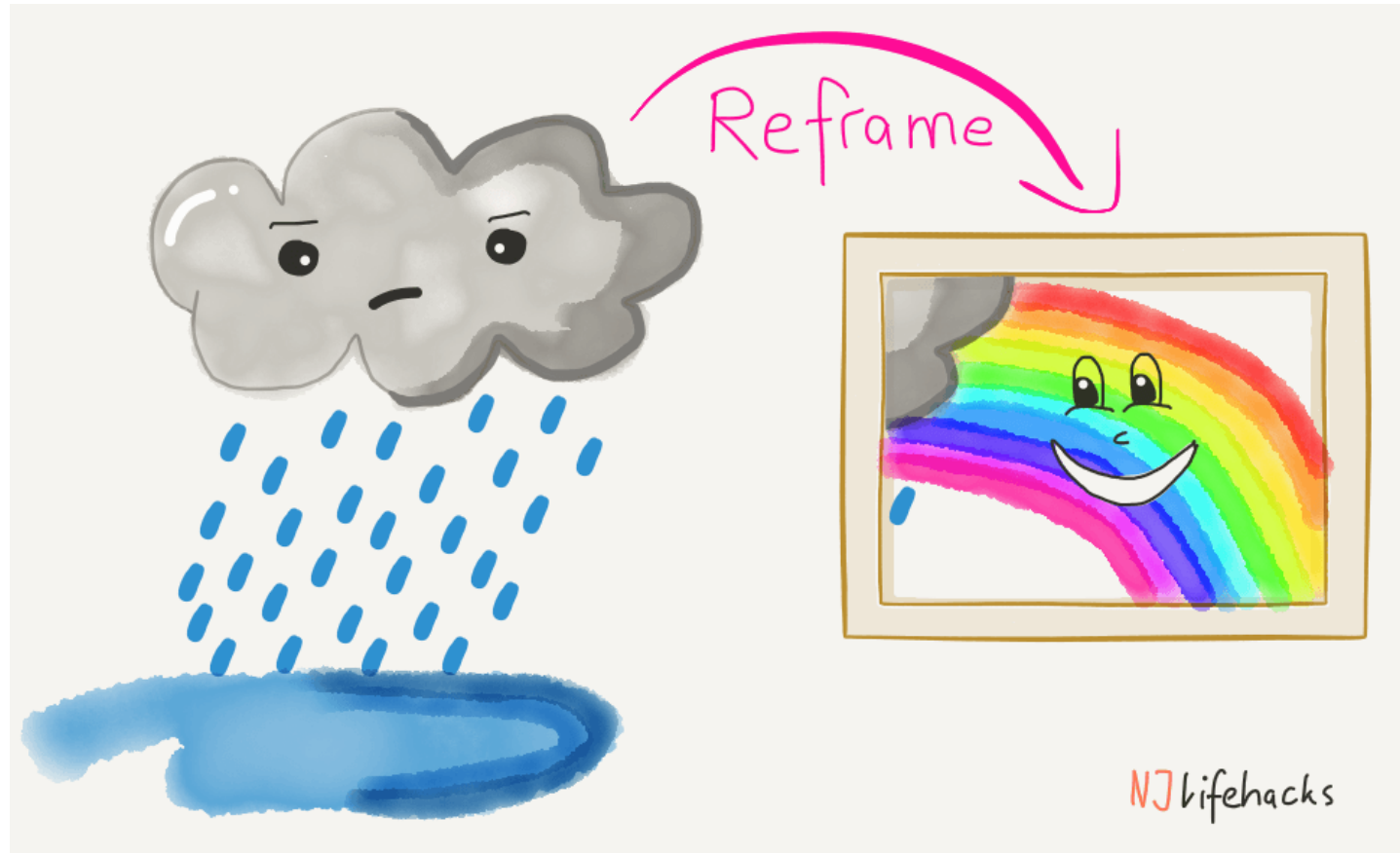
Kultur & Klima

„**Psychosoziale Gesundheitsrisiken**“ treten auf / verstärken sich,
wenn **Trainerinnen/Trainer**

- **autoritär** sind und ein Klima der „**Furcht**“ erschaffen
- Schmerz und **Verletzungen** in der Trainingsgruppe „**trivialisieren**“
- die **Verantwortung** für Gesundheit einzig bei den Sportlerinnen und Sportlern bzw. beim medizinischen Team sehen
- **nur auf kurzfristige Ziele** fokussiert sind
- keine individuellen Trainingsinterventionen setzen
- nicht angemessen kommunizieren

QUELLE: Prof. Dr. Ansgar Thiel, Universität Tübingen / GOAL-Study / Vortrag SSPS 2019 – Salzburg / modifiziert Gerald M.

Reframing



Kultur & Klima → Reframing

Trainer (Quelle)

- Klima der Furcht
- Trivialisierung von Schmerz
- Abgabe der Verantwortung
- Kurzfristige Zielsetzungen
- Keine Individualisierung
- Fehlende Kommunikation

Trainer Reframt (Handlungsebene)

- **Klima der Ermutigung**
- **Ernstnehmen von Schmerz**
- **Verantwortung wahrnehmen**
- **Nachhaltige Ziele**
- **Individualisierung**
- **Offenen Kommunikation**

*QUELLE: Prof. Dr. Ansgar Thiel, Universität Tübingen / GOAL-Study /
Vortrag SSPS 2019 – Salzburg / modifiziert Gerald M.*



Intervention Trainingsklima (Psychisch/ Sozial)

Motivationales Trainingsklima

Aufgabenorientiert (Mastery climate)

1. die Verbesserung der individuellen Fertigkeiten und die persönliche Anstrengung stehen im Vordergrund.
2. Trainer achten auf jeden einzelnen Sportler.

Wettbewerbsorientiert (Ego climate)

1. Gewinnen und andere Übertreffen sind zentrale Bestandteile des Trainings.
2. Trainer schenken ihre Aufmerksamkeit hauptsächlich den talentiertesten Sportlern.

Intervention Trainingsklima (Psychisch/ Sozial)



Aufgabenorientiertes Klima ...

1. erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass junge Sportler **intrinsische Motivation** für ihr Sporttreiben entwickeln und mit größerer Freude dem Sport nachgehen.
2. **verringert die Angst vor Misserfolg**, weil Anstrengung, Beharrlichkeit und Verbesserungen betont/verstärkt werden (→ Kontrollbereich des Sportlers).
3. **stärkt Selbstwirksamkeit und Selbstvertrauen**.
4. vermittelt, dass **Anstrengung/Fleiß der Schlüssel zu Erfolg** ist und **Kooperieren** mit anderen dafür **hilfreich** ist.
5. fördert eine **schnellere und bessere Fähigkeitsentwicklung** und eine **höhere Leistung**.
6. fördert eine **positive Trainer-Athlet-Beziehung** und **gegenseitigen Respekt**.
7. bewirkt eine **stärkere Zusammenhalt** in einer Mannschaft.
8. **verringert die Dropout-Rate**.

Sportarten-,Zielbewegungsanalyse

Beanspruchung Hotspots

Rolle
Auftrag
klären

Athlet/in „IST“

Bio-Psycho-Soziale Individual-und Umfeldanalyse

„find the gap“

Standortbestimmung

Individuelles Stärken-Schwächen

Anpassung

Steuerung

Interventionsauswertung

Wichtig- & Dringlich

Interventionskontrolle

Loadmonitoring (Bio-Psycho-Sozial)

Health-Based-Performance

Bio-Psycho-Sozial
Robust und Gesund

Lachend Lernen-Leisten
Trainingskultur-und Klima

Zielsetzung

Persönlichkeitsentwicklung

„bridge the gap“

Planung

„Interventionsplanung“

Mündigkeitsentwicklung

„TRAIN HARD AND SMART“

Trainingsdurchführung

LACHEND LERNEN- LEISTEN

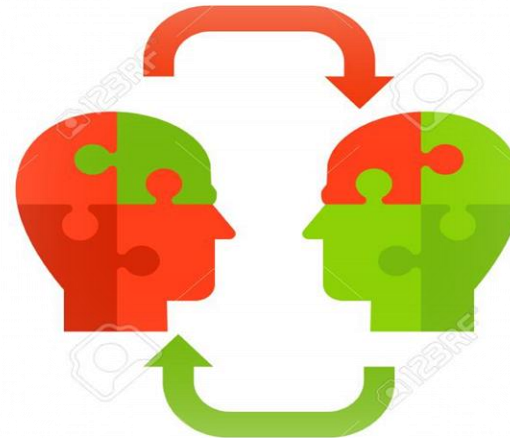
Regelkreis

der Nachhaltigen Nachwuchs-
Leistungsentwicklung im Sport

2 Fragen:

❏ Was nehme ich von heute Abend mit?

❏ Was wende ich gleich an?



2min

Punkte	Da wende ich es an
1.	- - - - -
2.	- - - - -
3.	- - - - -
4.	- - - - -
5.	- - - - -
6.	- - - - -
7.	- - - - -

HERZLICHEN DANK

Christian Szepessy Steinmann

SPORTHANDWERK GMBH

2532 Magglingen

www.spoorthandwerk.ch

info@spoorthandwerk.ch

PAUSE



INFORMATIONEN AUS DEM BEREICH SPITZENSport



Aargauer Turnverband

Strategische Ebene (ZV)

Jörg Sennrich
Präsident

Sandra Thut
Vize-Präsidentin

Toni Meier
Finanzen

Thomas Jäger
Breitensport

C. Weinmann
Kommunikation

vakant
Spitzensport

Aargauer Turnverband

Bereich Spitzensport



A-S. Hunziker
Lehrerin Sportschule

Anja Meier / Michi Meier
Spitzensport

Austritte

Januar 2024 - heute

A. Vodislav
Assistenztrainerin



Stand: 01.08.2024

R. Gojkovic <i>Kutu Frauen</i>	N. Maslennikov <i>Kutu Männer</i>	M. Dorrer <i>Kampfrichterinnen Frauen</i>	A. Vollenweider <i>Kampfrichter Männer</i>	S. Sprenger <i>Medical Team</i>	Wettkampfleitung
N. Pascu <i>Assistenztrainer</i>	S. Maslennikov <i>Assistenztrainer</i>	FIG <i>Kampfrichterinnen</i>	FIG <i>Kampfrichter</i>	Stefan Meier <i>Physiotherapeut</i>	Steffi Siegfried <i>Wettkampfleitung Kutu F</i>
J. Záhlavová-Šikulová <i>Assistenztrainerin</i>	T. Matveeva <i>Assistenztrainer</i>	Nationale <i>Kampfrichterinnen</i>	Nationale <i>Kampfrichter</i>	Linda Fischer <i>Massage</i>	Severin Rohrer <i>Wettkampfleitung Kutu M</i>
B. Zaugg <i>Assistenztrainerin</i>	N. Neeser <i>Assistenztrainer</i>	Kantonale <i>Kampfrichterinnen</i>	Kantonale <i>Kampfrichter</i>	Laurent Delisle <i>Akupunktur</i>	
L. Meier <i>Leiterin</i>	C. Zimmerli <i>Leiter</i>				
	C. Baumann <i>Leiter</i>				
	K. Schmitt <i>Leiter</i>				
	M. Pashalieva <i>Choreographin</i>				
	M. Meier <i>Leiter</i>				

Umfrage



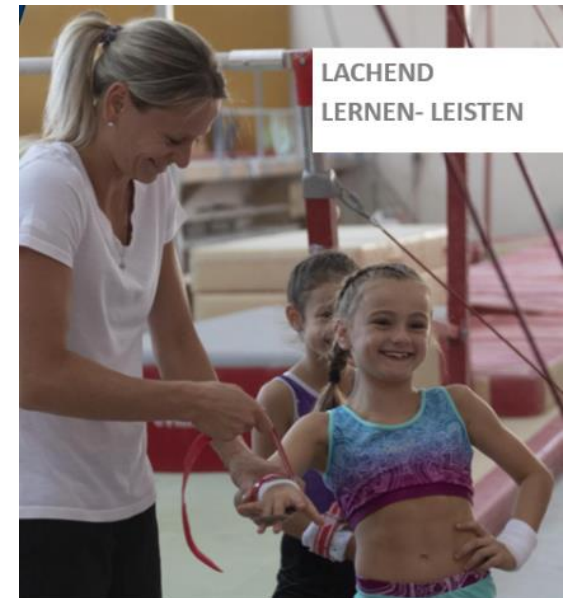
Schlussfolgerung

Die Turner und Turnerinnen sind motiviert, haben Spass am Kunstturnen und möchten **Lachen, Lernen, Leisten**

Es zeigt sich aber als grosse Herausforderung für alle Beteiligten ein Spitzenathlet eine Spitzenathletin zu werden!

Grund:

- Potential (Talent, körperliche Voraussetzungen)
- Durchhaltewille, Mentale Stärke
- Struktur/System (Druck, hohe Belastung, Rollenverteilung)
- Umfeld (herausfordernde Organisation, finanzielle Möglichkeiten)



Umfrage

Schlüssel zur optimalen Leistungsförderung, Mitarbeit, Erfolg

- Kommunikation
- Prävention
- Umfeld



Umfrage

Kommunikation/Verhalten



- Offen, ehrlich, frühzeitig
- Wir kommunizieren und handeln nach bestem Gewissen in unserer Rolle als....
- Wir handeln und kommunizieren nach unseren ethischen Richtlinien und Abläufen

To Do:

- Bekanntheit/Mitwirkung des Elternrates fördern
- Verhaltenskodex und Weiterentwicklung unserer ethischen Grundsätze (stetiger Prozess)
- Abläufe, Verantwortungen klar definieren und kommunizieren (stetiger Prozess)
- 3x/Jahr Durchführung von Gesprächen/Informationsabend (Athletengespräch, Standortbestimmung Frühjahr und Sommer)

→ **Bei Bedarf kann jederzeit ein Gespräch geplant werden**

Umfrage

Prävention/Umfeld



- Hohe Trainingsintensität, Leistungsdruck, Frühspezialisierung
- Die Athleten und Athletinnen sollen sich zu Hause und im Training in einem motivierenden Umfeld, das zu einem aufgabenorientierten Klima führt bewegen
- Die Bio-Psycho-Soziale Gesundheit und die individuelle Entwicklung sind zentral (sehr wichtig bei Nachwuchssportlerinnen/innen)



Umfrage

Prävention/Umfeld

To Do:

- Fachinputs (Trainer/innen, Athleten/innen, Eltern)
 - FlowChart akute Verletzung/ Ablauf bei körperlichen Beschwerden (**Homepage aufgeschaltet**)
 - Empfehlungen für Eltern und Athleten/innen (**Homepage aufgeschaltet**)
 - Leitfaden Konzept Body Health Performance (**in Prozess**)
 - Angebot ↑ Sportpsychologie, Ernährungsberatung, Athletik, Physiotherapie, Massage (**in Prozess, Kontakte auf Homepage**)
 - Der ATV schafft Ressourcen, damit sich die Trainer und Trainerinnen auf das Training fokussieren können
 - Direkter Kontakt zum Verbandsarzt Sven Sprenger und Physiotherapeut Stefan Meier vor Ort
- grosser Pluspunkt unseres Trainingsstützpunktes**

Med. Betreuung auf Website



Neugestaltung zur:

- Übermittlung von medizinischem Fachwissen
- Definierung von medizinischen Abläufen
- Übermittlung von fachspezifischen Kontakten
- Angebotserweiterung (**Aktuelle Veränderung Massageangebot**)

Link

- [Medizinische Betreuung TTZA](#)

Umfrage



Herzlichen Dank für das Vertrauen und die ehrlichen Antworten

Wir möchten uns stetig weiterentwickeln. Jede einzelne Person trägt mit seiner Mitarbeit zur Optimierung unserer Prozesse bei.

Danke!

Merci!

Grazie!

**Spirit
of
Sport**

**Respekt
Freundschaft
Höchstleistung**

swiss olympic | Member



Versicherung bei Athleten

Halbprivat

Turnerinnen und Turner sollten frühzeitig (ab spätestens Nachwuchskader) für Krankheit (& Unfall) **halbprivat** versichern.

Grund:

- Allgemein Versicherung ist nicht adäquat für Spitzensport (freie Arztwahl, schneller Zugang zu Spezialisten, problemlose Ausstellung von Physioverordnungen, ...)
- Beim Eintritt ins VZ-Maggingen wird eine Halbprivatversicherung verlangt
- Mit Nationalkader – Status und/oder spez. Verletzungsgeschichte schliesst kaum mehr eine Versicherung eine Halbprivat-Versicherung ab



Events

SAVE THE DATE: 21./22. September 2024 Schweizer Meisterschaften Kunstturnen Mannschaften in Liestal

Samedi - Samstag

GAM		KUTU M
Ouverture de la salle	10.00	Hallenöffnung
Ligue nationale C - Nationalliga C		
Echauffement	10.15 - 11.35	Einturnen
Réunion des juges	10.45	Kampfrichtersitzung
Rassemblement	11.35	Besammlung
Compétition	11.40 - 13.45	Wettkampf
Proclamation des résultats	Ensuite/Anschliessend	Rangverkündigung
Ligue nationale B - Nationalliga B		
Repas de juge	14.00	Mittagessen Kampfrichter
Echauffement corporel *	13.45 - 14.05	Körperliches Einturnen *
Echauffement	14.05 - 15.05	Einturnen
Rassemblement	15.00	Besammlung
Compétition	15.10 - 16.50	Wettkampf
Proclamation des résultats	Ensuite/Anschliessend	Rangverkündigung
Ligue nationale A - Nationalliga A		
Echauffement corporel *	16.50 - 17.10	Körperliches Einturnen *
Echauffement	17.10 - 18.10	Einturnen
Apéritif pour les invités d'honneur	17.00	Apéro der Ehrengäste
Rassemblement et entrée	18.10	Besammlung und Einmarsch
Compétition	18.15 - 20.00	Wettkampf
Proclamation des résultats	Ensuite/Anschliessend	Rangverkündigung

Team Aargau: 2x Nationalliga A, 1x Nationalliga C

Dimanche - Sonntag

GAF		KUTU F
Ouverture de la salle	07.45	Hallenöffnung
Ligue nationale C - Nationalliga C		
Echauffement corporel	08.00	Körperliches Einturnen
Réunion des juges	08.45	Kampfrichterinnensitzung
Echauffement (10 min. par agrès)	08.20 - 09.40	Geräteinturnen (10 Min pro Gerät)
Rassemblement	09.40	Besammlung
Compétition	09.45 - 12.00	Wettkampf
Proclamation des résultats	Ensuite/Anschliessend	Rangverkündigung
Ligue nationale B - Nationalliga B		
Repas des juges	12.15	Mittagessen Kampfrichterinnen
Echauffement corporel *	12.00 - 12.20	Körperliches Einturnen *
Echauffement (10 min. par agrès)	12.20 - 13.20	Geräteinturnen (10 Min pro Gerät)
Rassemblement	13.20	Besammlung
Compétition	13.25 - 15.15	Wettkampf
Proclamation des résultats	Ensuite/Anschliessend	Rangverkündigung
Apéritif pour les invités d'honneur	15.30	Apéro der Ehrengäste
Ligue nationale A - Nationalliga A		
Echauffement corporel *	15.10 - 15.30	Körperliches Einturnen *
Echauffement (10 min. par agrès)	15.30 - 16.30	Geräteinturnen (10 Min pro Gerät)
Rassemblement	16.30	Besammlung
Concours	16.35 - 18.25	Wettkampf
Proclamation des résultats	Ensuite/Anschliessend	Rangverkündigung

Team Aargau: 1x Nationalliga A, 1x Nationalliga B,
1x Nationalliga C

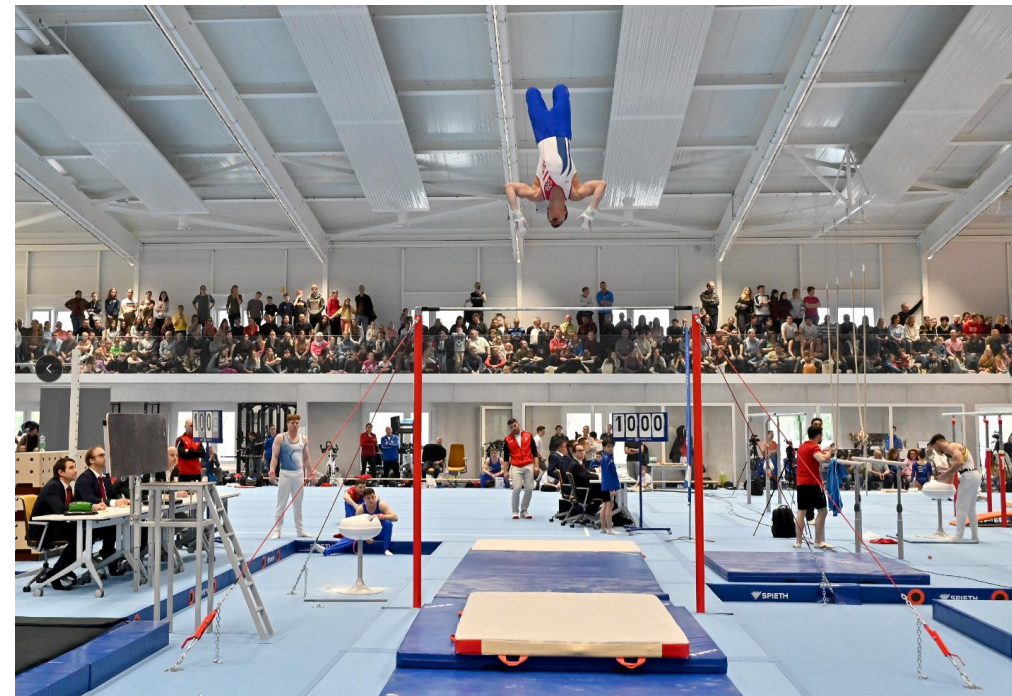
Die Athleten/innen freuen sich über eure
Unterstützung!



www.smm2024.ch

Events

SAVE THE DATE:



Bezeichnung	Sportart	Ort	Datum
Swiss Cup Kidz Day	Kunstturnen	Traitafina Turnzentrum Aargau, Lenzburg	07.11.2024
LK U16 Swiss Cup Juniors SUI-BEL-ITA-NED	Kunstturnen	Traitafina Turnzentrum Aargau, Lenzburg	08.11.2024
Swiss Cup Zürich	Kunstturnen	Hallenstadion	09.11.2024
Qualifikationswettkampf SMJ Kutu F	Kunstturnen	Traitafina Turnzentrum Argau, Lenzburg	17.05.2025 - 18.05.2025

VORSTELLUNG ELTERNRAT

Elternrat

Wer sind wir

Wir sind jederzeit per E-Mail
erreichbar
elternrat@turnsport.ag

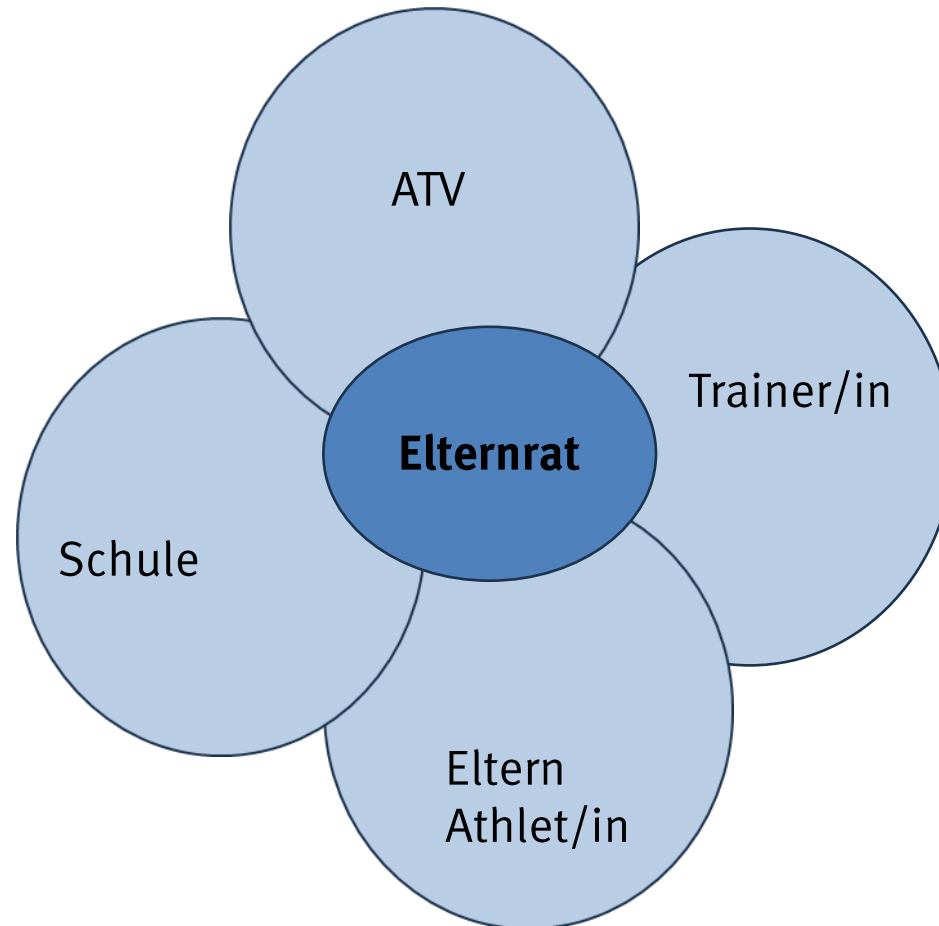
Wir freuen uns, euch bei der Suche
nach schnellen und angemessenen
Lösungen zur Seite stehen zu
können.



Von links nach rechts: Patrick Meyer, Nicole Steger, Cécile Hunziker
(Vorsitzende Elternrat), Nahuel Rios, Seraina Andreossi



Elternrat



Elternrat



Was sind unsere Aufgaben

Unterstützt den
ATV bei der
Organisation
von Anlässen

Fördert das Vertrauen und
den Informationsaustausch
zwischen dem ATV und den
Eltern

Mitarbeit bei der
Weiterentwicklung
der ethischen
Grundwerte des
ATV

**Die Elternvertretung ist ein Bindeglied zwischen der
Abteilung Spitzensport des Aargauer Turnverbandes und
den Eltern der Kaderathleten/-innen**

Anlaufstelle für den
Austausch von
wichtigen
Informationen

Verhält sich neutral
und leistet
Hilfestellung
gegenüber anderen
Eltern

Elternrat



Was haben wir bis jetzt gemacht

- Zusammen mit der Koordination Spitzensport wurden die Verhaltenskodex für die Eltern, Athletinnen und Athleten sowie Trainerinnen und Trainer entwickelt
- Ein Informationsblatt für Eltern, um die Eltern der neuen Athleten und Athletinnen besser zu informieren, wurde erstellt
- Austausch von Informationen und Anregungen → regelmässige Sitzungen (Elternrat, Lehrerin Anne-Sophie Hunziker, Koordination Spitzensport Anja Meier)

Elternrat



Was sind unsere nächsten Projekte



Elternkaffee

Samstag 14.09.2024

Ab 09:00-11.00

TTZA

Weitere Ideen

- Gemeinsame Fachinputs für Eltern, Athleten/innen und Trainer/innen organisieren

Themen: Mentale Gesundheit im Nachwuchs-Leistungssport, Ernährung

- Unterstützung ATV bei der Organisation von Anlässen

VORSTELLUNG SVEN SPRENGER

Sven Sprenger ist der neue Verbandsarzt des Aargauer Turnverbands. Er hat den Jahrgang 1973, stammt ursprünglich aus dem Bundesland Nordrhein-Westfalen und kam durch sein Wahlstudienjahr im Bezirksspital Dornach in die Schweiz. Neben der rein medizinischen Versorgung bei Überlastungsverletzungen, grösseren und kleineren akuten Verletzung wird er unter anderem bei den Athletinnen und Athleten im Leistungsbereich für die sogenannten «Sportmedizinischen Versorgungen» nach den Vorgaben von Swiss Olympic zuständig sein.



Medical.

KÖRPERLICHE ENTWICKLUNG VON NACHWUCHSATHLETEN*INNEN

Sven Sprenger, Verbandsarzt ATV

Körperliche Entwicklung von Nachwuchsathlet*innen – notwendige biologische und strukturelle Adaptation zur Health- based Performance

Sven Sprenger, Kinder- und Jugendmediziner, spez. Sportmedizin, Kinderspital Aarau

Spitzensport-Konferenz - Aargauer Turnverband

Traitafina Turnzentrum Aargau in Lenzburg

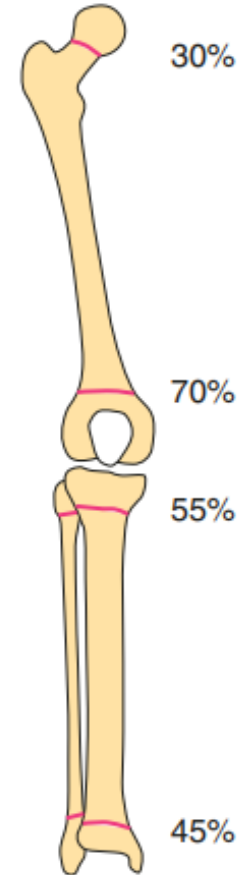
28. August 2024



Epiphysenfugen gemacht's möglich?



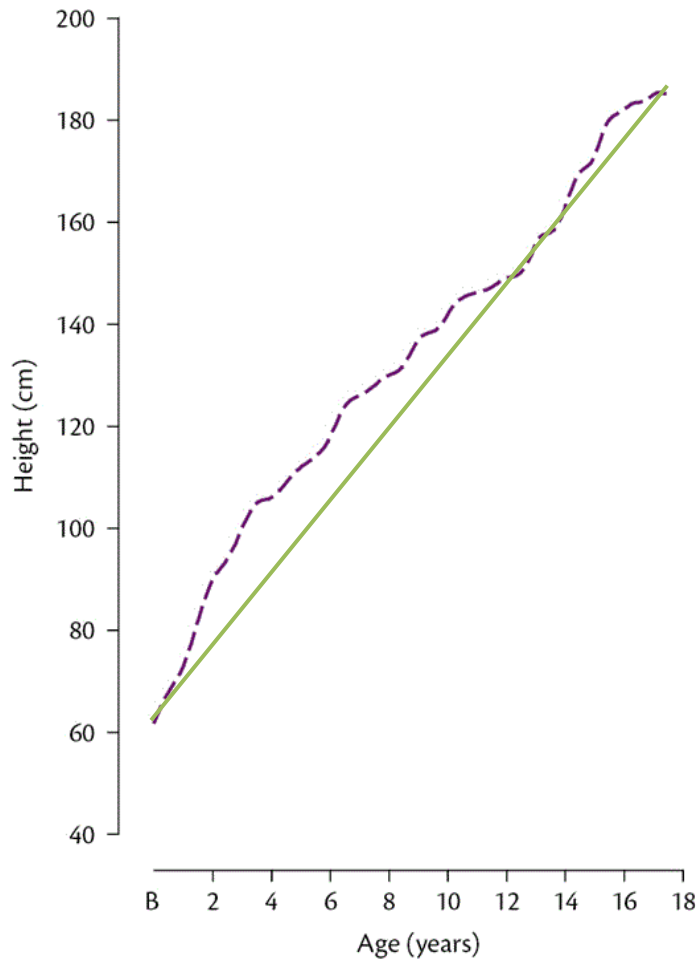
Skelettszintigraphie: (links) Kind 7 Jahre.



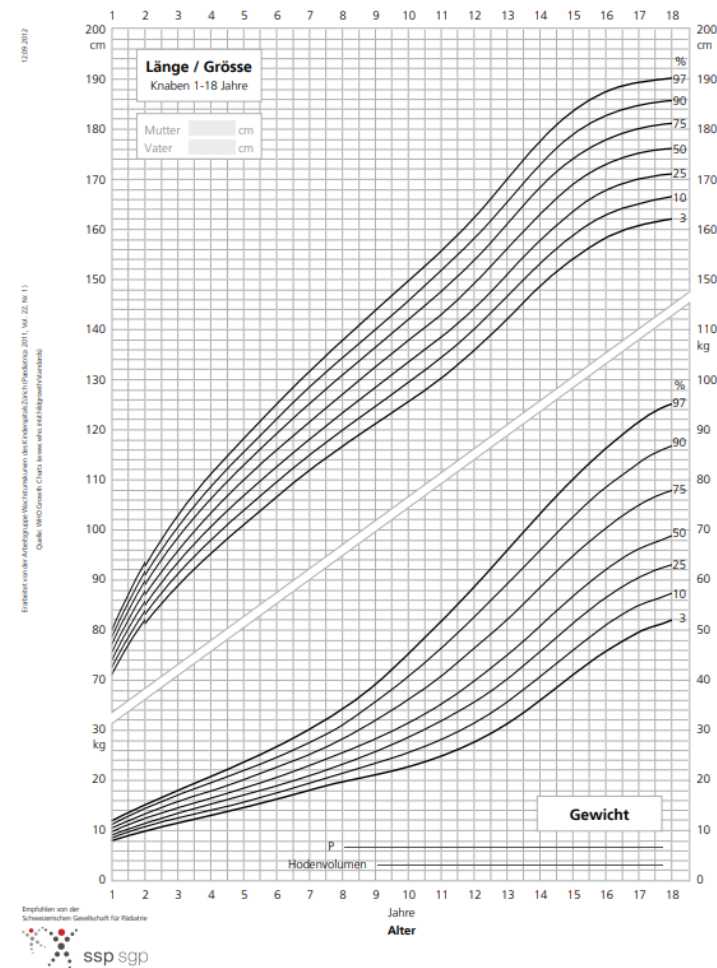
Anteil der einzelnen Epiphysen am Gesamtwachstum.
Schmitt, H., Sporthorthopädie- und Traumatologie im Kindes- und Jugendalter, 2023.
Skelettszintigraphie: (rechts) Kind 15 Jahre.



Wachsen...

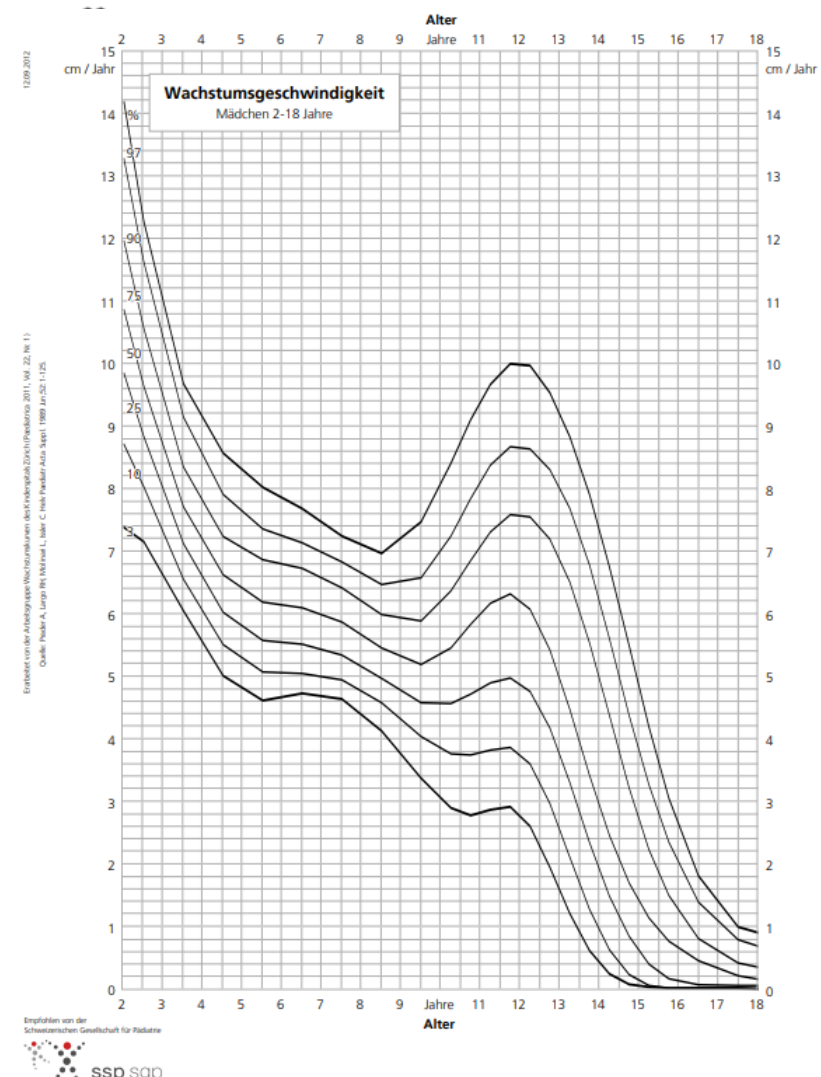
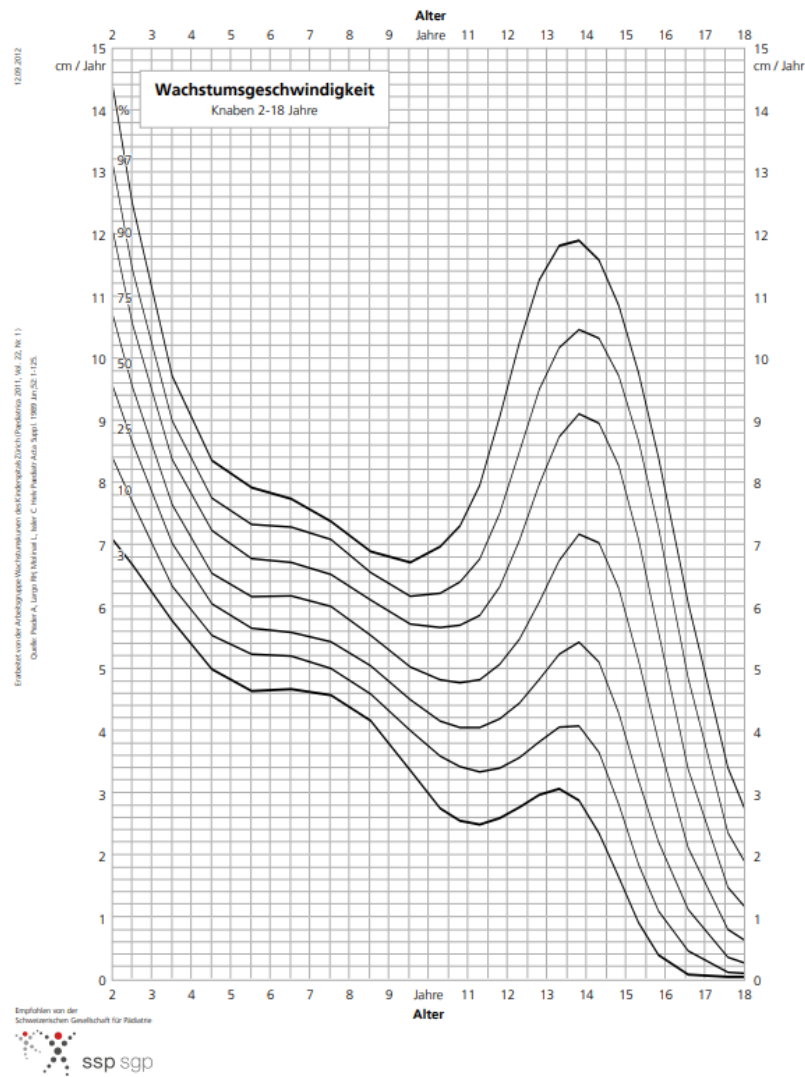


Wachstumskurve des Sohnes von Herrn de Montbeliard
1759-1777



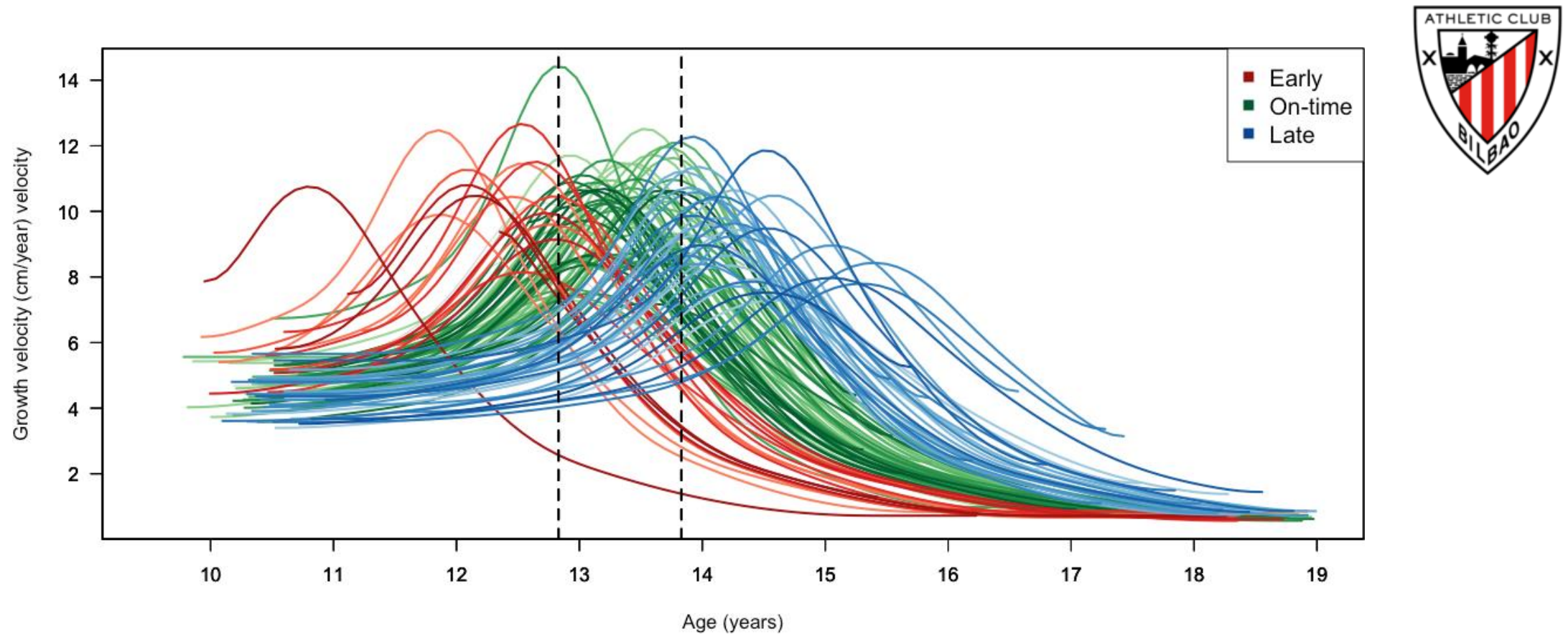
"Perzentilkurven" Länge/Grösse (u.a.) der Schweiz-erischen
Gesellschaft für Pädiatrie (2017)

Wachstumsgeschwindigkeiten



Wachstumsgeschwindigkeit des Sohnes von Herrn de Montbeillard
1759-1777

Wachstumsgeschwindigkeit – interindividuell!



Individual growth curves modelled with SITAR (SuperImposition by Translation and Rotation) for 110 Athletic Club Players. Vertical dashed lines indicate cut-off-values for early (peak-height velocity 13.8 years) maturers (Monasterio, 2023).

Wann ist's fest...?

Knochen	Alter zum Zeitpunkt Fusion (Jahre)
Schulterblatt (Scapula)	19-25
Schlüsselbein (Clavicula)	20-25
handferner Oberarmknochen (proximaler Humerus)	20-22
handnaher Oberarmknochen (distaler Humerus)	15-18
Finger	17-19
fussnaher Oberschenkelknochen (distaler Femur)	19-20
fussnaher Schienbeinknochen (distale Tibia)	17-19



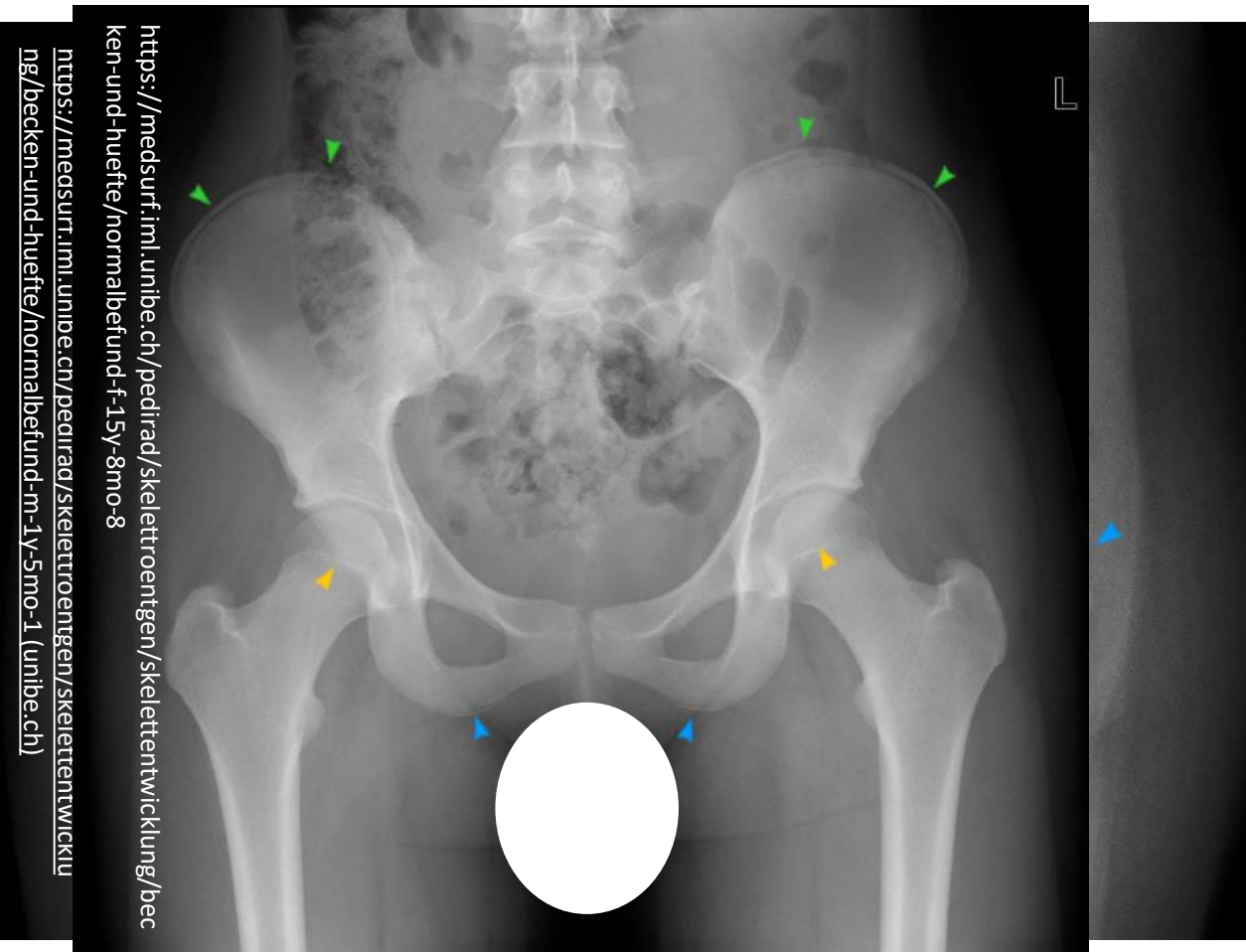
Apophysen

Apophysen

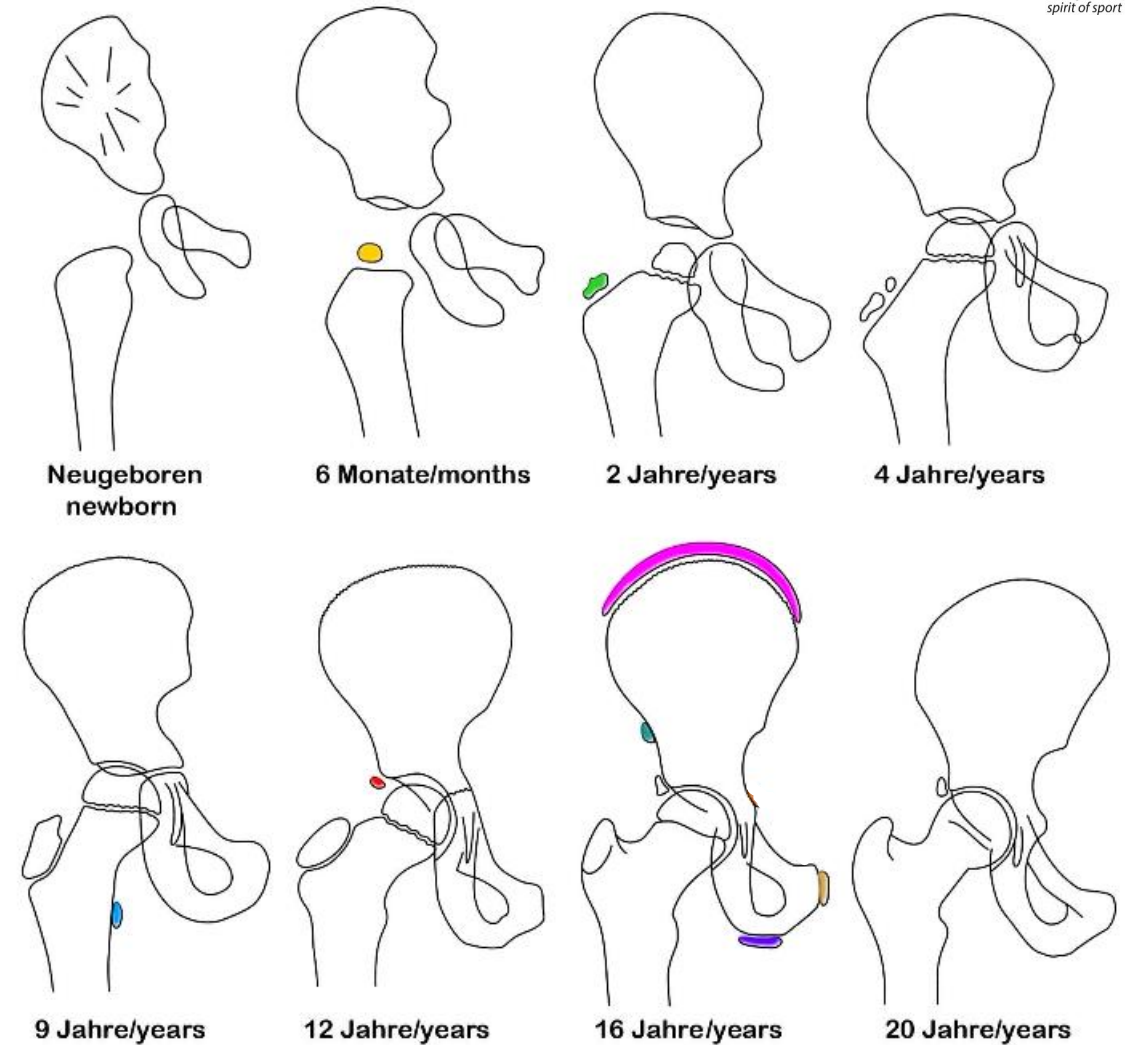
- Vorsprünge grösserer Knochen (Kraftumleitung)
- Aufbau vergleichbar mit den Epiphysen(fugen) = Knorpel
- zusätzliches Verspannungssystem (Peri-physen) mit unterschiedlichen Verlaufswinkeln oder Biegungen (Angulation)
- Stabilisation gegen Scher- und Rotationskräfte
- Zug der Sehne führt durch Kraft und Gegenkraft zur Kompression der Apophysenfugen
- Druck entgegengerichtete Trabekelstruktur (senkrecht)



Apophysen

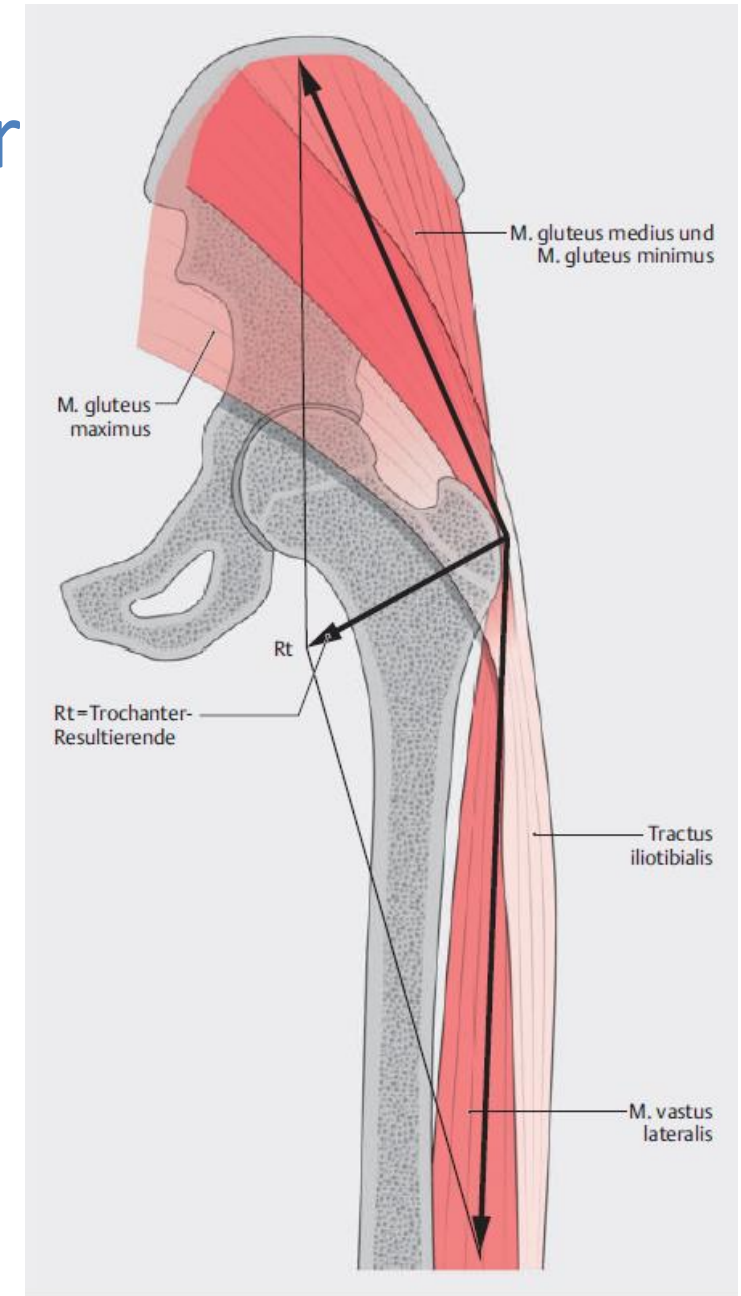


Beckenübersicht: 1 J. 5 Mo.
Beckenübersicht: 15 J. 5 Mo.



Entwicklung Becken- und Hüfte (Abt. für Unterricht und Medien AUM, Institut für Medizinische Lehre IML, Universität Bern)

Apophysen – 'Spieler und Gegenspieler oder Kraft und Gegenkraft

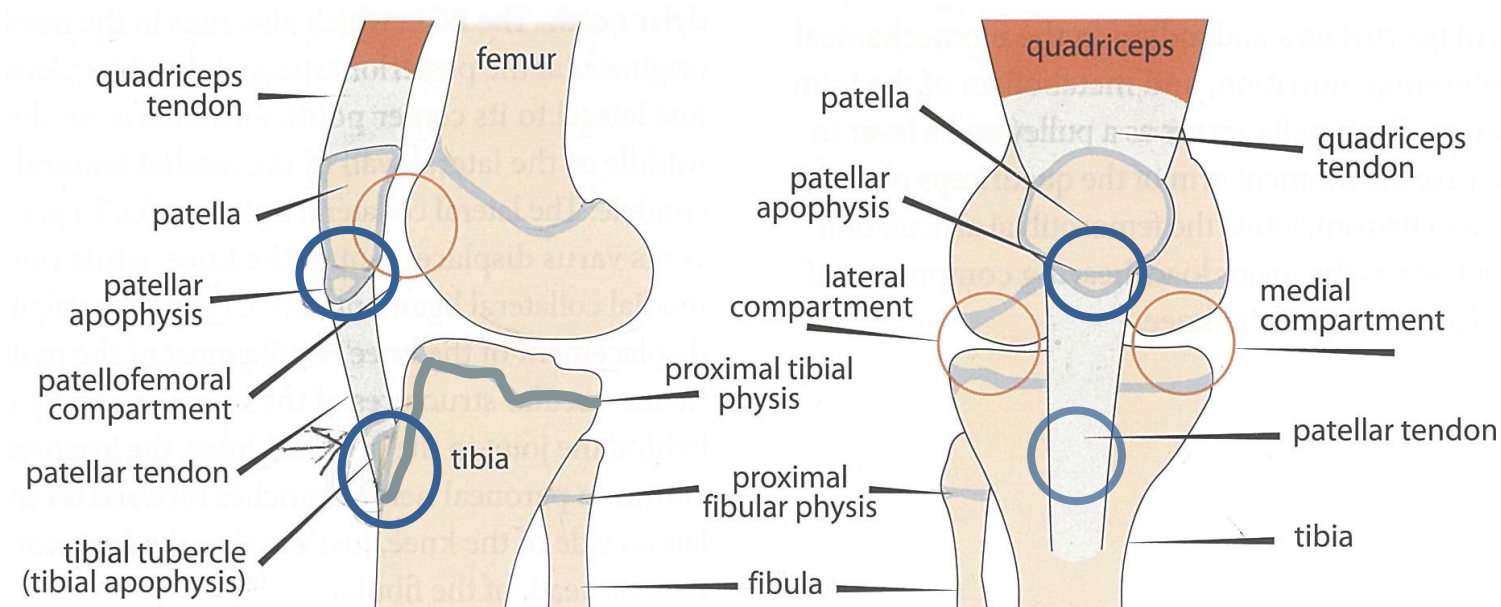
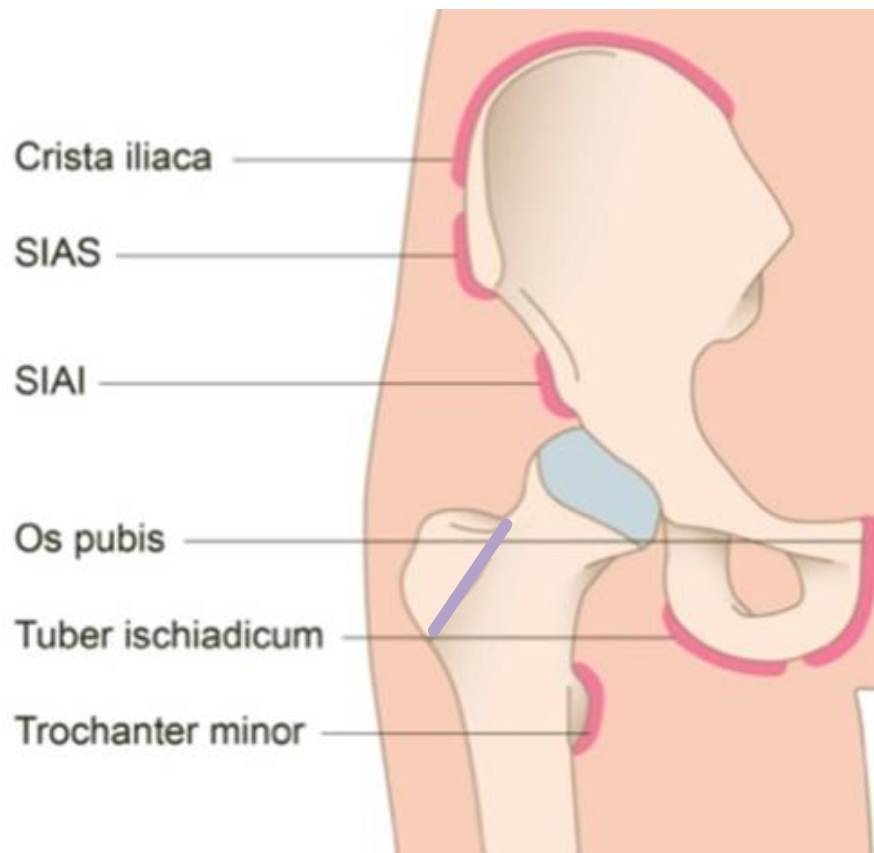


Nochmal: Wann ist's fest...?

Apophysen	Alter Verknöcherung (Jahre)
Darmbein[schaukel] (Os ileum)	21-25
vorderer oberer Darmbeinstachel (Spina iliaca anterior superior)	21-25
vorderer unterer Darmbeinstachel (Spina iliaca anterior inferior)	16-18
Sitzbeinhöcker (Tuber ischiadicum)	15-20
grosser Rollhügel des Oberschenkelknochens (Trochanter major)	17-20
kleiner Rollhügel des Oberschenkelknochens (Trochanter minor)	15-20
Schienbeinhöcker (Tuberositas tibia)	17-18
Fersenbeinhöcker (Tuber calcanei)	15

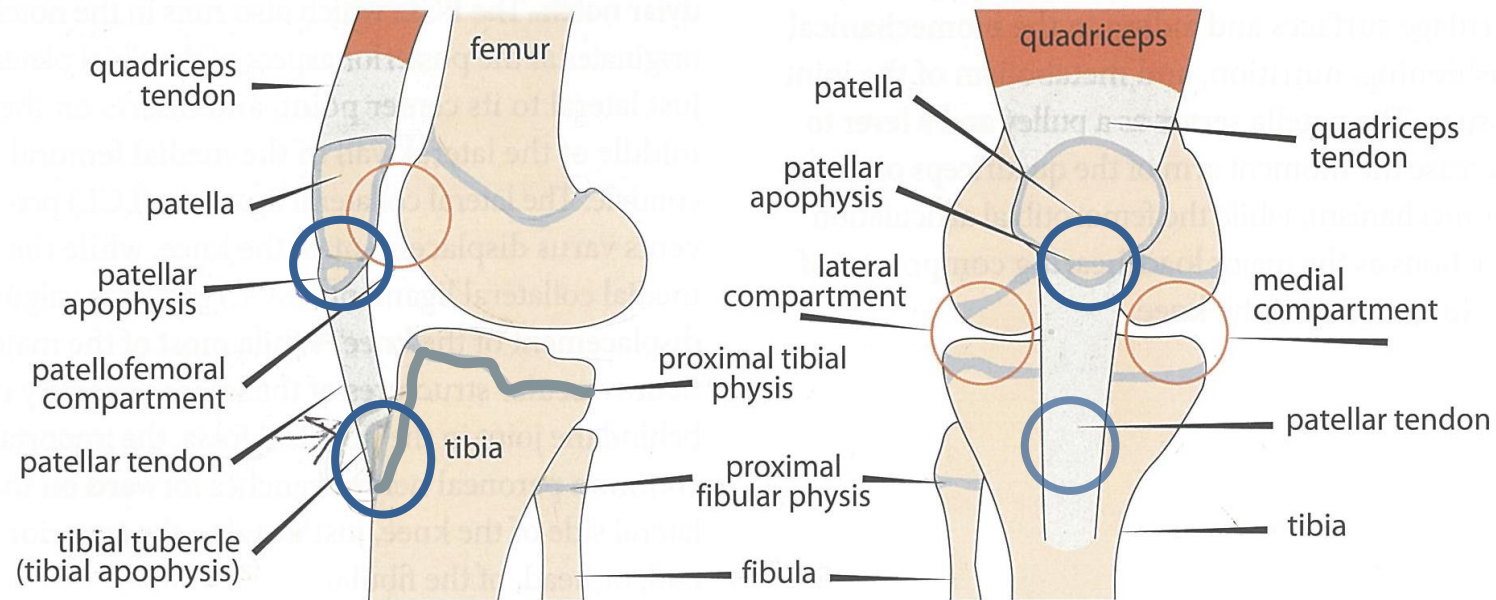


Die fiese(lige)n Apophysen...

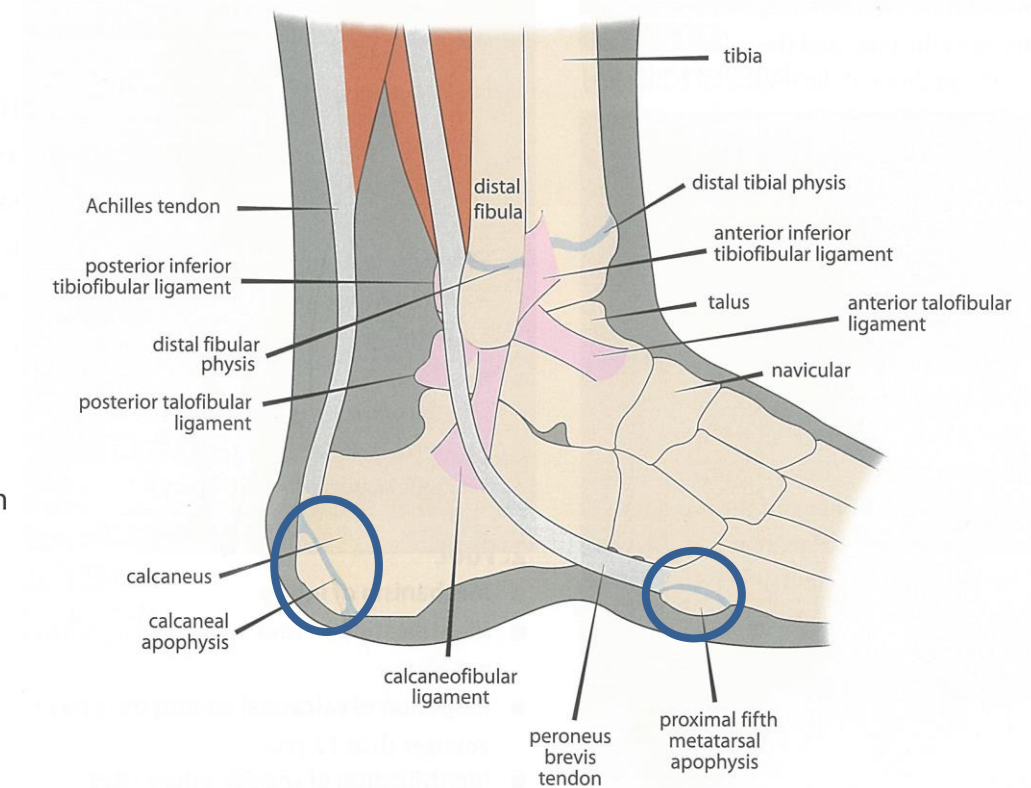


Metzel, JD. Sports Medicine in the Paediatric Office. 2nd ed., American Academy of Paediatrics, 2020: 53

Die fiese(lige)n Apophysen...



Metzel, JD. Sports Medicine in the Paediatric Office. 2nd ed., American Academy of Paediatrics, 2020: 53



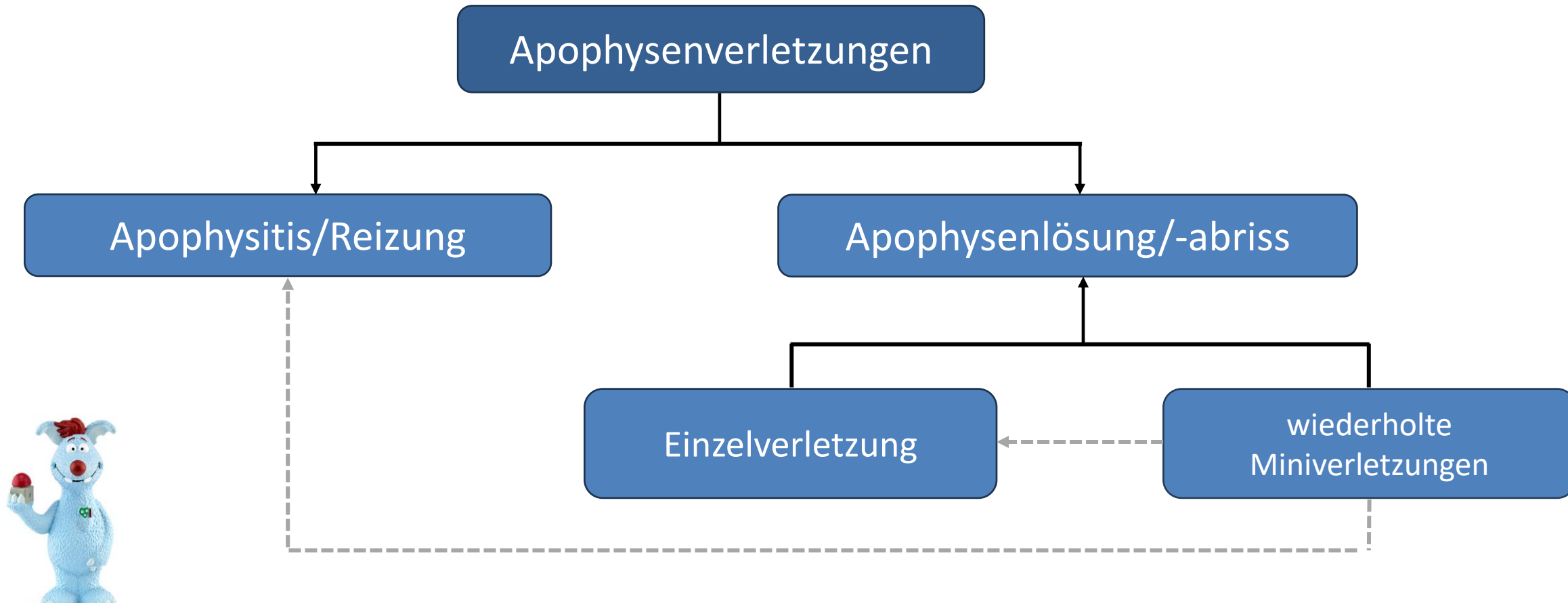
Metzel, JD. Sports Medicine in the Paediatric Office. 2nd ed., American Academy of Paediatrics, 2020: 74

"Houston, ..."

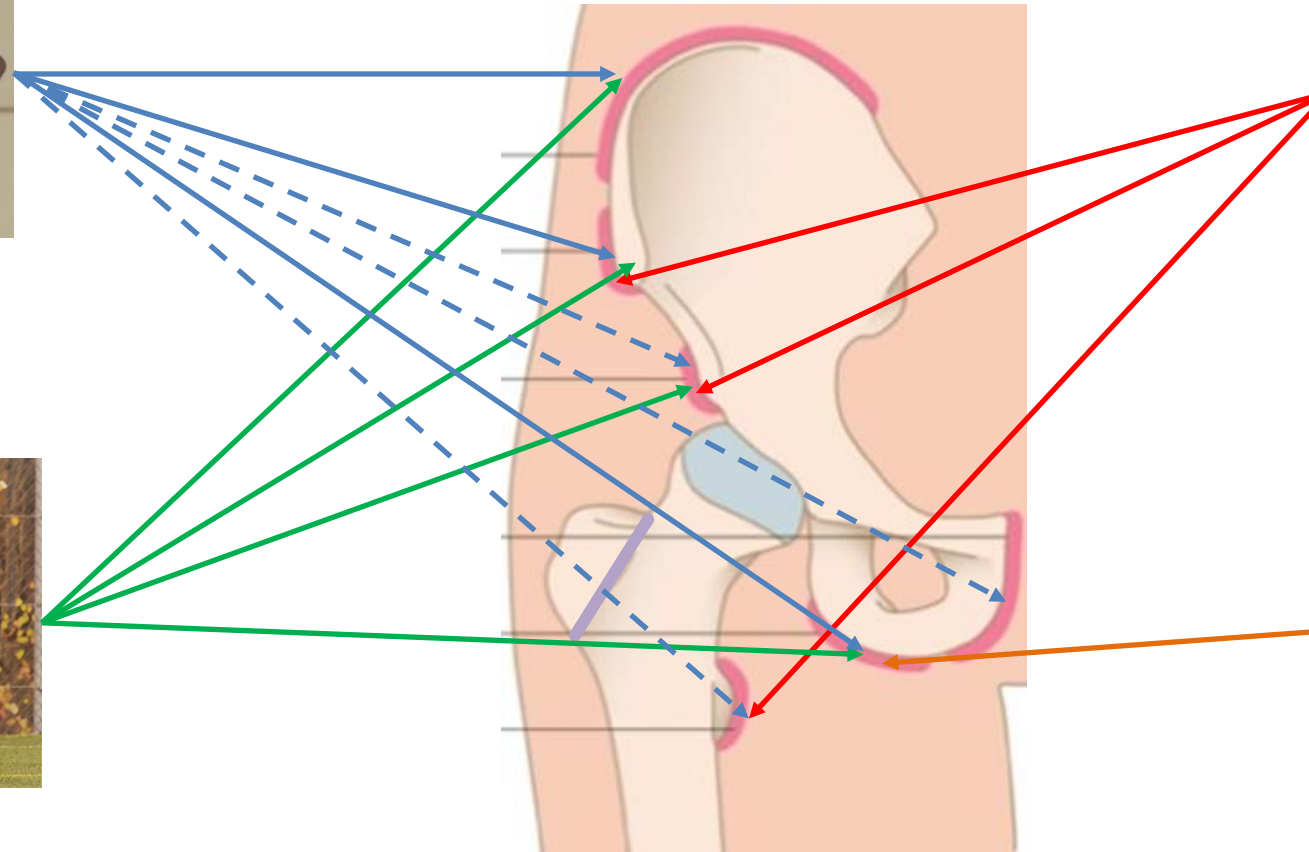
- Wachstum der Knochen!
- Einfluss von Hormonen
- lokale Umbauprozesse
- Kraftzunahme
- sportliche Belastung
- Fehlstellungen
- männliches Geschlecht



Typen der Apophysenverletzungen



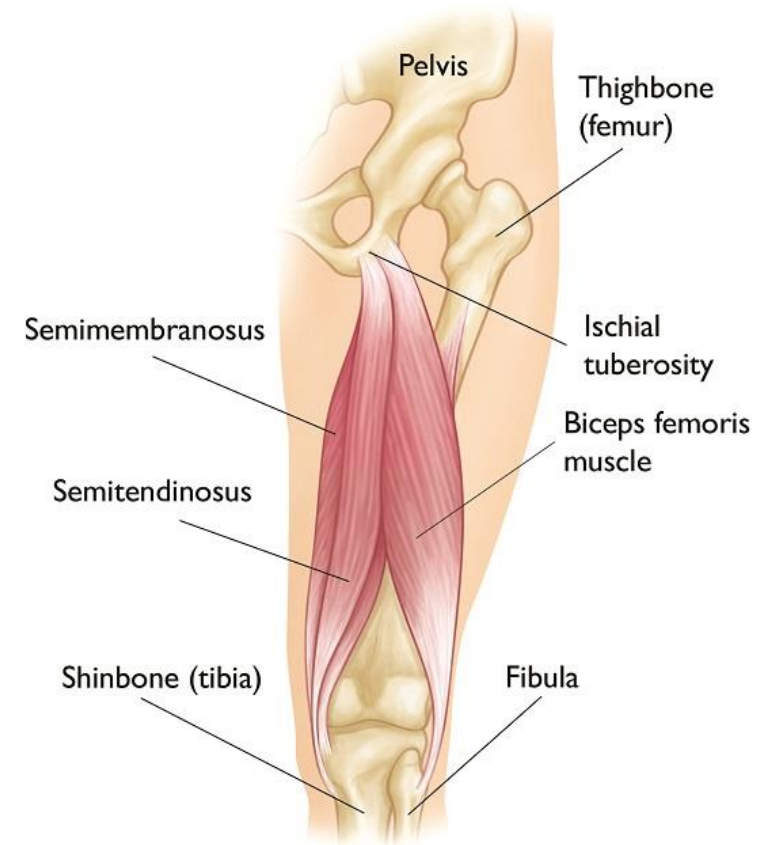
Einfluss der Sportarten – Apophysenablösungen



Ablösung Apophyse am Sitzbeinhöcker (Tuber ischiadicum)



Liu H. et al., 2016. Clinical review of avulsion fractures of the ischial tuberosity. Med Sci Monit, 24: 9406-9412



Ablösung vorderer oberer Darmbeinstachel



https://flexikon.doccheck.com/de/Musculus_sartorius

Ablösung vorderer unterer Darmbeinstachel

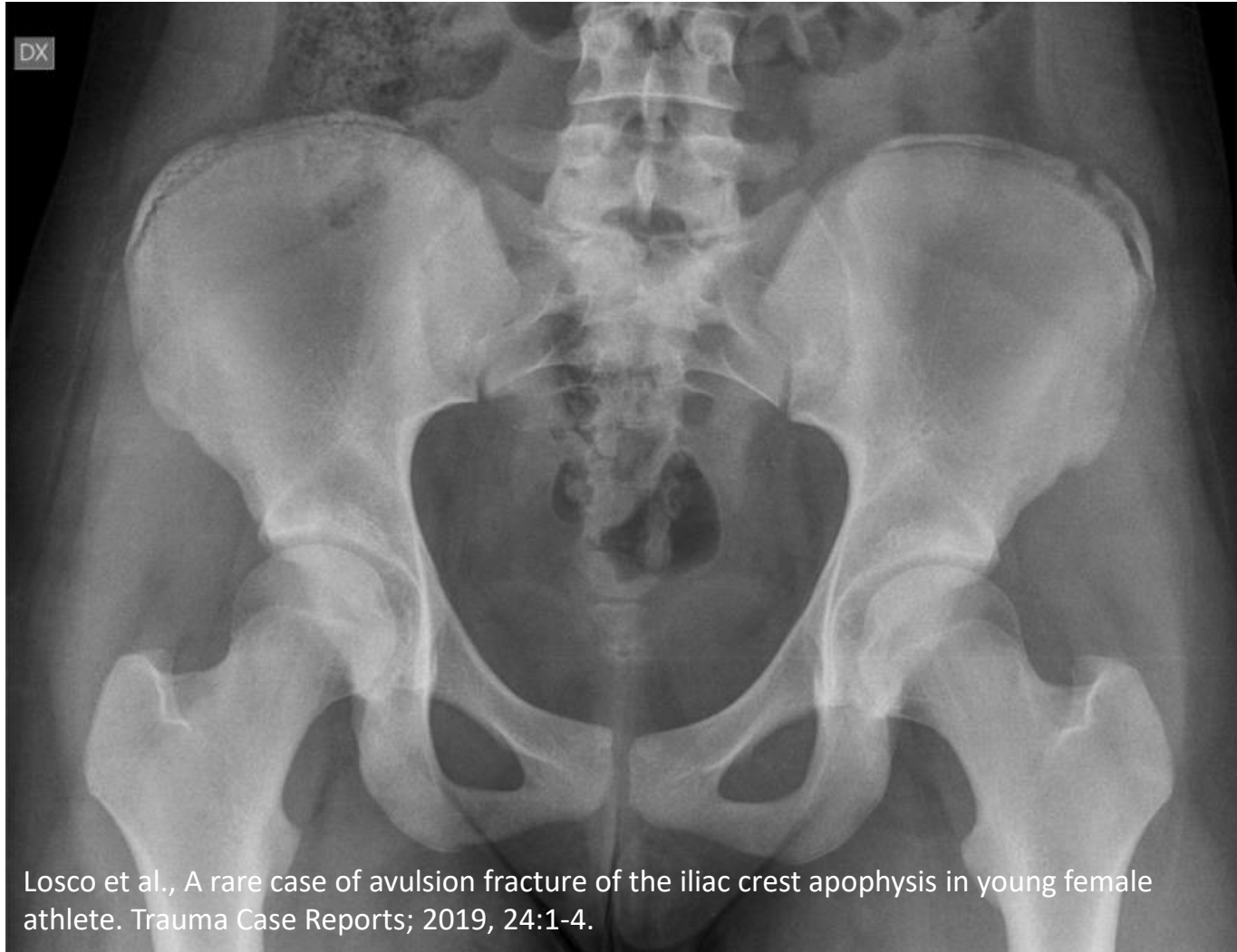


Wirth, T (2016). Avulsionsverletzungen der Hüftregion des Jugendlichen. Der Orthopäde 45:2013-218



<https://www.doccheck.com/de/detail/photos/43181-musculus-rectus-femoris>

Ablösung Apophyse am Darmbeinkamm



'Reizung' Apophyse am Unterschenkel



'Reizung' der Apophyse an der Kniescheibe



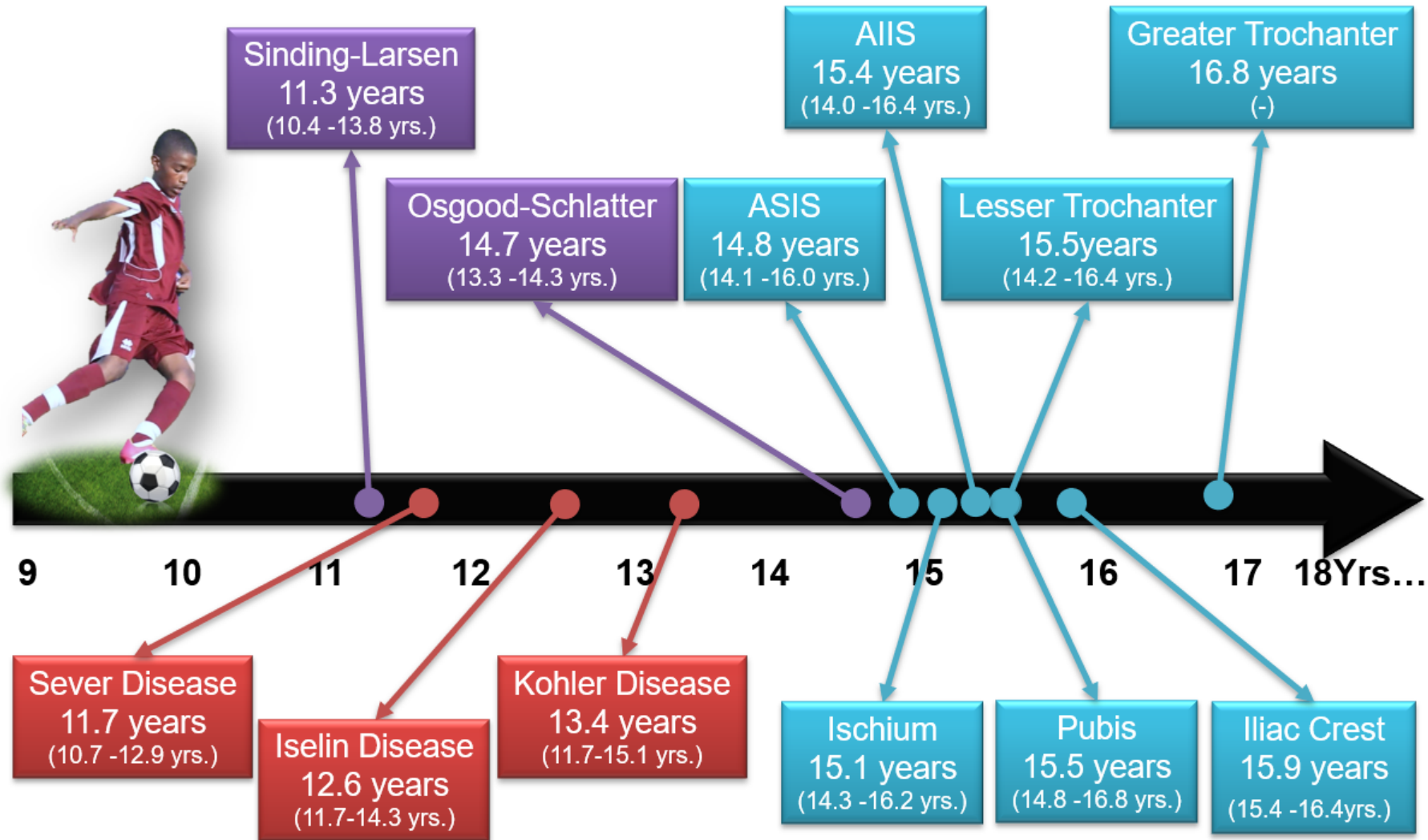
<https://radiopaedia.org/cases/sinding-larsen-johansson-disease-5>

'Reizung' Apophyse an der Ferse



Gaulrapp H et al., Verletzungen und Überlastungsschäden der grossen Apophysen. Phys Med Rehab Kuror 2022; 32:45-61



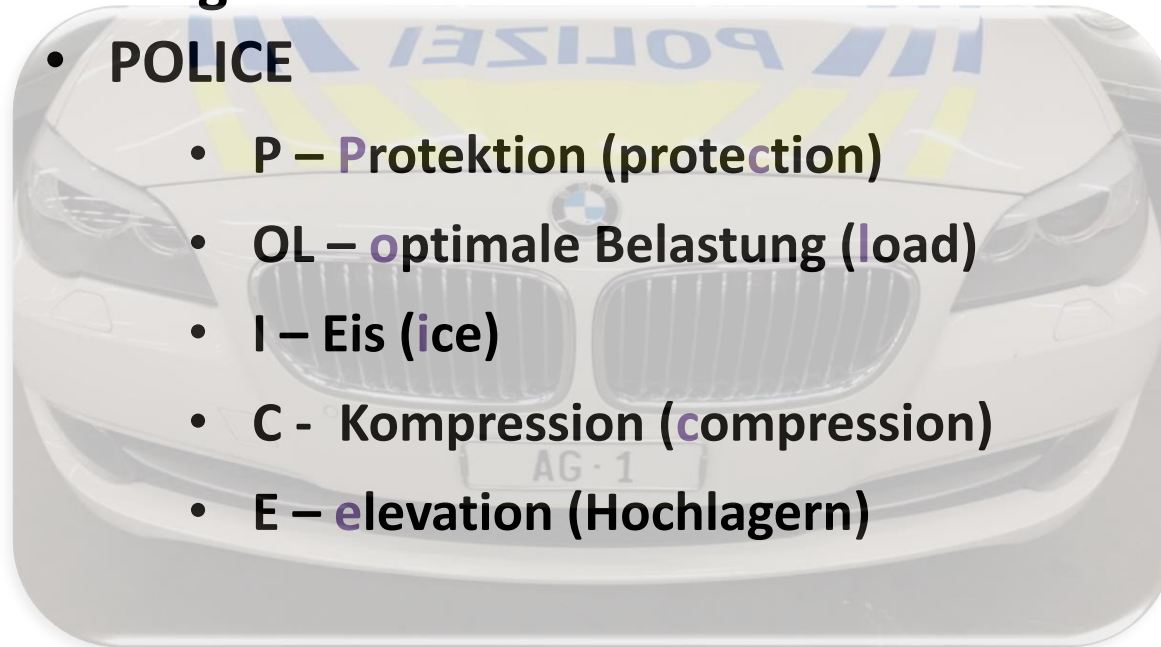


Materne O. (2021) Epidemiology, Flexibility, Growth and Maturation in Youth Elite Soccer Players Prospective Research Leading to Clinical Perspectives in Paediatric Sports Medicine. PhD Thesis.



"Was tun?" spricht Zeus...

- Vorsicht ist besser als Nachsicht
- Denk dran...
- "Sag es..."
- POLICE
 - P – **P**rotektion (protection)
 - OL – **o**ptimale Belastung (**l**oad)
 - I – Eis (**i**ce)
 - C - Kompression (**c**ompression)
 - E – **e**levation (Hochlagern)





Prävention – "Mission impossible..."

- Identifizierung Beginn Wachstumsspurts
- Screenings (u.a. Fehlstellungen, Dysbalancen)
- Individualisierung/Änderung des Trainings
- Alternative Trainingselemente (z.B. Krafteraining, Propriozeption, Koordination)
- Anpassung der Belastung (Frequenz, Dauer, Übung, etc.)
- Equipment (Landung, Absprung)
- Optimierung Umfeld (Schlaf, Ernährung, Soziales, Psychologie etc.)

Mythen des Krafttrainings bei Kindern

- Hemmung des Knochenwachstums
- nur für Athleten
- Wartezeit bis 12 Jahre
- Mädchen werden unförmig
- nicht sicher für Jugendliche

The Mythology of Youth Resistance Training

Myth Stunt bone growth
Resistance training can strengthen bone during childhood and adolescence. **Fact**
No negative effect on physical health or linear growth.

Myth Only for athletes
Resistance training offers health- and skill-related benefits for all youth. **Fact**

Myth Wait until age 12
Youth are ready for resistance training when they can follow directions & safety rules. **Fact**
An age range of 5-7 is when most children are ready.

Myth Girls get bulky
Resistance training-induced gains in children are mostly due to neuromuscular adaptations. **Fact**

Myth Unsafe for youth
Technique-driven resistance training can be a safe method of exercise for youth. **Fact**
Qualified instruction & supervision are key.

Tell the Truth

- Seek advice from fitness & medical professionals.
- Repeatedly share evidence-based information.
- Recommend participation in youth resistance training.

Faigenbaum, AD, Straccolini, A, MacDonald, JP, Rial Rebullido, T. (2022).

Prävention – Make the mission possible...!

- Identifizierung des Wachstums-
sports
- Screenings (u.a. Fehlstellungen,
Dysbalancen)
- Individualisierung des Trainings
alternative Trainingformen
(Krafttraining, Propriozeption,
Koordination)
- Anpassung der Belastung (Frequenz,
Dauer, Übung, etc.)
- Equipment (Absprung, Landung)
- Optimierung Umfeld (Schlaf,
Ernährung, Soziales, Psychologie etc.)



Take-home

- Wachstum variiert
- Verletzungsrisiko im Wachstum(sspurt)
- Apophysen als 'Locus minoris resistentiae'
- akut: besonders Becken- und Hüftbereich
- 'chronisch': besonders Knie und Ferse
- 'Think about it!'
- (Versuch) Prävention

"Healthier,, Faster, Higher, Stronger, Together"



International
Olympic
Committee

**7TH IOC WORLD CONFERENCE
ON PREVENTION OF INJURY
AND ILLNESS IN SPORT**

MONACO
29 FEBRUARY—2 MARCH 2024



**TURNSPORT
AARGAU**

FRAGEN



Apéro ist eröffnet, guten Appetit!

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit