

Sportmotorik

1. Vorlesung am 12.10.2004

Thema: Bewegungs- und Trainingswissenschaft

1. Bewegung als Ganzheit (Betrachtungsweisen des Sportlehrers, Trainers, Therapeuten)

Bewegungslehre (Kinesiology) (Leipziger Betrachtungsweise/Lehransatz)

- Gesamtheit wissenschaftlicher Aussagen und Erfahrungen über sportliche Bewegungen und der Bewegungen des Menschen ganz allgemein.

Weitere Begriffe: - Kinesiologie - Motologie

Konzepte der Bewegungslehre

1. Pädagogische Theorie der sportlichen Bewegung (Meinel / Schnabel)
2. Pädagogisch- normative Konzeption (Bewegungslehre des öster. Schulturnens (Fetz))
3. kybernetisch- systemtheoretische Konzeption (Bernstein / Ungerer / Daus)
4. integrative- funktionale Konzeption (Göhner)
5. persönlichkeitsorientierte Konzeption (Motologie) (Schilling / Kiphard)

2. Gegenstand der Bewegungs- und Trainingswissenschaft unter besonderer Berücksichtigung der Sportmotorik

Komplexes Gebiet unterschiedlicher Aspekte, wie Bewegung, Lernen und Leisten im Sport, welches mit speziellen Methoden der Sportbiomechanik, Sportmotorik und Trainingswissenschaft sowie weiterer Wissenschaftsdisziplinen untersucht wird.

Trainingswissenschaft: sportwissenschaftliche Disziplin, die den komplex von Einwirkungen durch Training als Wissenschaft und Tätigkeitslehre unter verschiedener Zielstellung, wie sportliche Leistung, Rehabilitation, Prävention, Fitness und Wohlbefinden, zum Gegenstand hat.

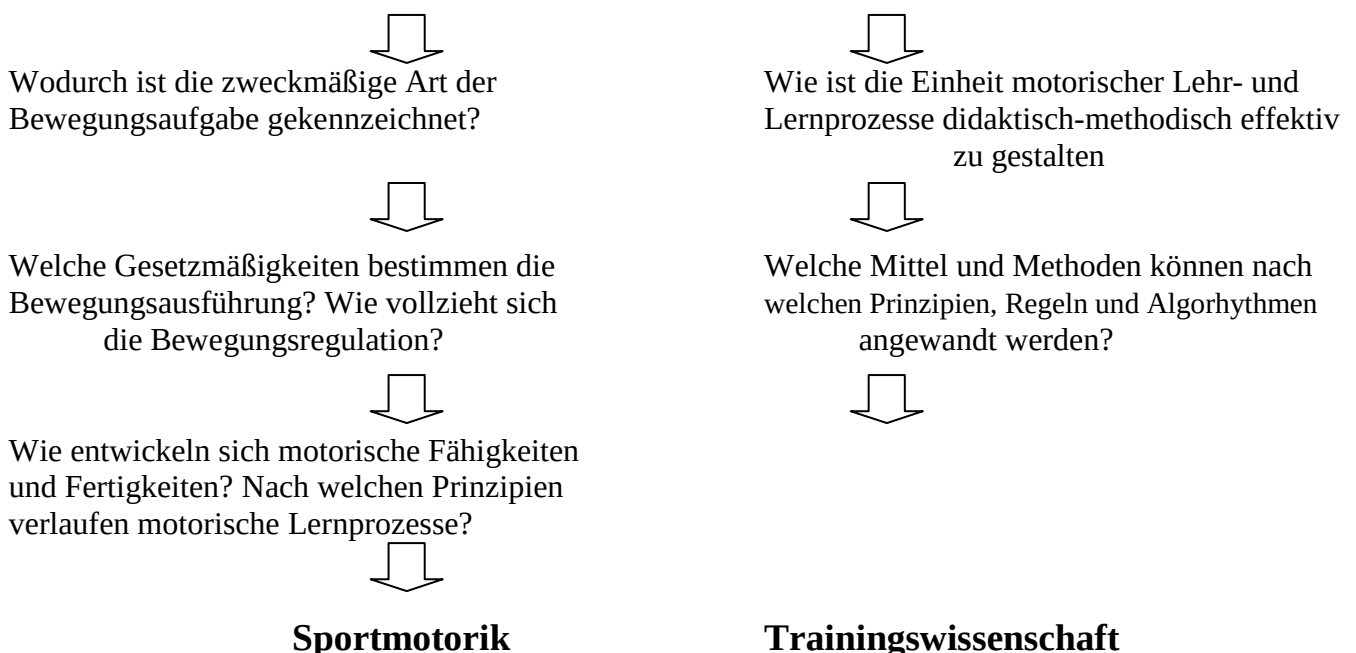
Bewegung und Motorik:

1. Motorik und Bewegung sind identisch (Meinel)
2. Bewegung ist ein Teil der Motorik (Fetz, Ballreich)
3. Bewegung und Motorik haben eine gemeinsame Schnittmenge (Schnabel)
4. Bewegung und Motorik werden deutlich unterschieden (Marhold)

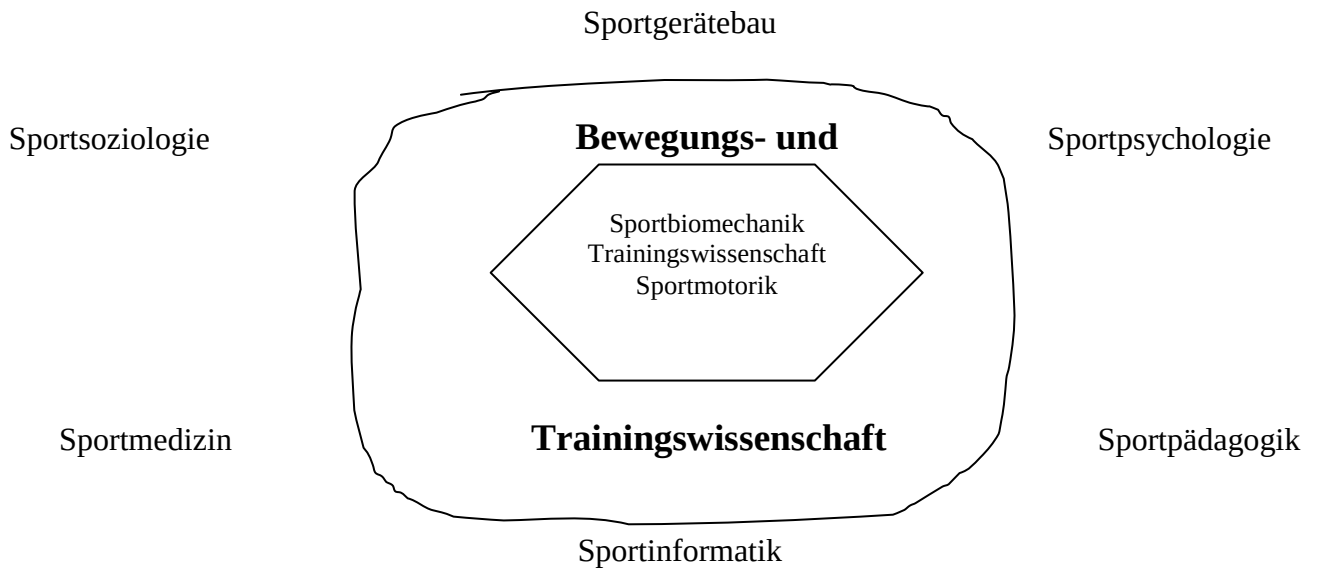
Sportbiomechanik: Lehr- und Forschungsgebiet zur quantitativen Beschreibung und Erklärung der menschlichen Bewegung bei weitgehender Verwendung der Sprache der Mathematik.

Sportmotorik: Tätigkeits- und prozessorientierte Wissenschaftsdisziplin zu den Problemkreisen motorischer Leistungsfähigkeit, motorisches Verhalten, motorisches Lernen, motorische Kontrolle und motorische Entwicklung zählt.

Kompetenzerwerb im Lehrgebiet



Kontaktdisziplinen zur Bewegungs- und Trainingswissenschaft



3. Struktur der Bewegungs- und Trainingswissenschaften in der Sportwissenschaft

- Bewegungs- und Trainingswissenschaften der Sportarten
- Allgemeine Bewegungs- und Trainingswissenschaft

2. Vorlesung am 19.10.2004

Thema: Grundmechanismen und Gesetzmäßigkeiten der Anpassung energetischer Leistungsvoraussetzung

Anpassung (Adaptation)

Unter biologischem Gesichtspunkt:

Anpassung der Lebenstätigkeit des Organismus und seiner verschiedenen Systeme unter dem Aspekt der Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit an sich verändernden Umweltbedingungen.

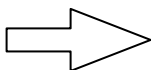
Ziele der Anpassung → Einstellung auf verschiedene Lebensbedingungen
→ Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes (nach innen und außen)
→ Umweltveränderungen bzw. Umwelteinwirkungen besser (mit weniger Aufwand) zu bewältigen

im Sport: ..Reaktion des Organismus bzw. seiner Funktionssysteme in funktioneller und struktureller Hinsicht auf Übungs- und Trainingsbelastungen bzw. sportliche Tätigkeit.

Modellvorstellung zum Zusammenhang von Belastung, Beanspruchung und Leistungsentwicklung (Individualität)

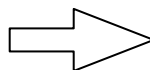
Trainingsbelastung

mittel / hoch
extrem hoch
niedrig / keine



Beanspruchung

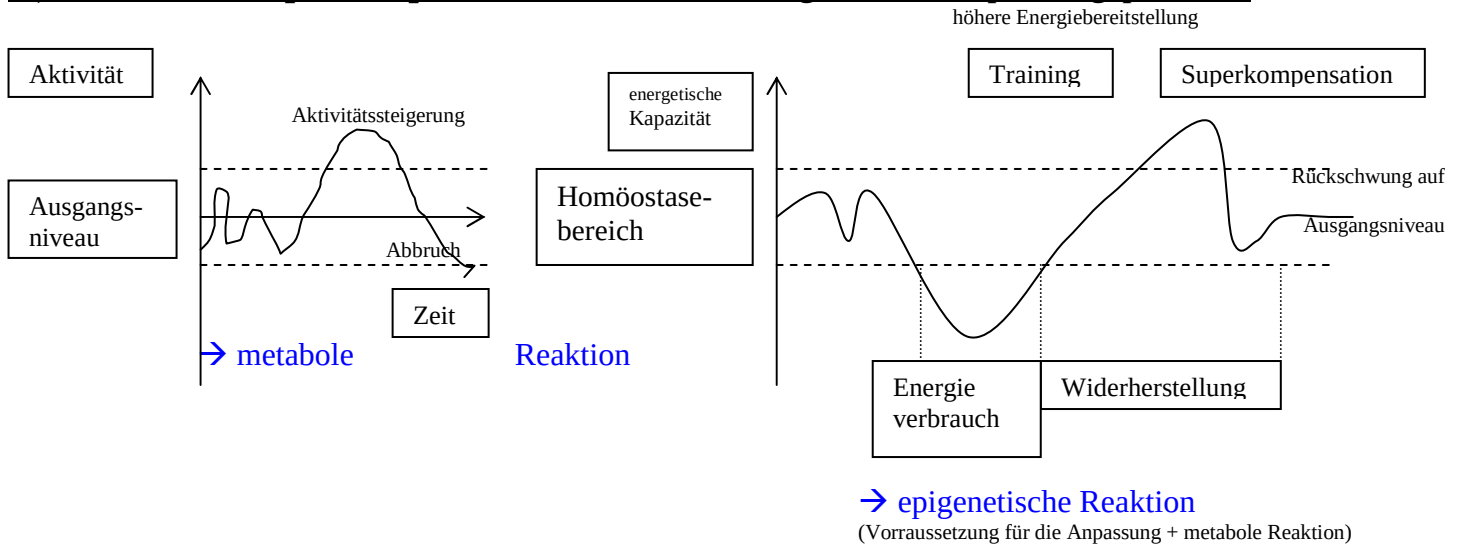
optimal
Überforderung
Unterforderung



Leistungsentwicklung

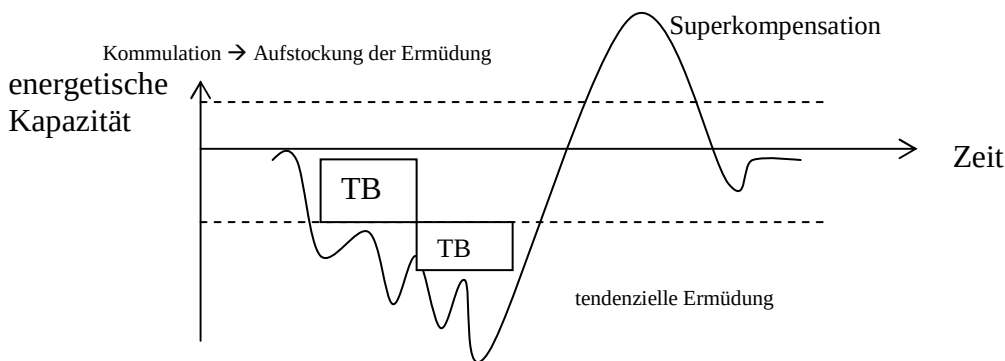
Leistungssteigerung
Stagnation/ Rückgang/ Verletzung
Stagnation/ Rückentwicklung

1.) Modell der Superkompensation – Element energetischer Anpassungsprozesse



2.) Grundmodelle energetischer Anpassung

- Modell der unvollständigen Widerherstellung (energetisch gesehen) energieliefernder Systeme
(Bei Ausdauertraining → höhere Superkompensation)



- metabolische Anpassung bei einmaliger Aktivität (um einen Trainingszustand zu halten)
„einfache“ Widerherstellung gerichtet
- epigenetische Anpassung bei Wiederholung (Trainingsbelastung bei Superkompensation)
- Systeme: unvollständige fast vollständige vollständige

3.) Gesetzmäßigkeiten energetischer Anpassungsprozesse

Zeitbedarf der Wiederherstellungsprozesse:

- ~ je tiefer die Auslenkung → je höher die Superkompensation
- ~ je schneller die Ermüdung → je schneller die Superkompensation

Heterochronizität (Ungleichzeitigkeit) der Wiederherstellungsprozesse:

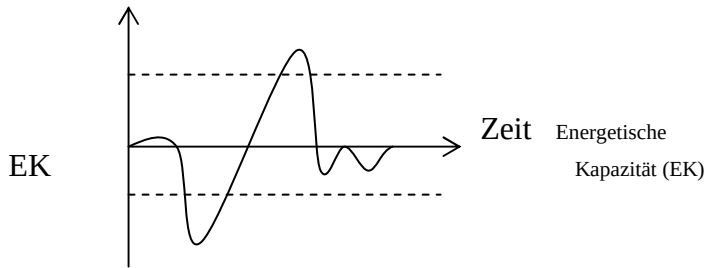
- ~ ungleichmäßige Wiederherstellung der einzelnen Energiereserven
- ~ Mindestzeitbedarf für Wiederherstellungsprozesse (s. Tab.)

Zeitbedarf der Anpassungsprozesse:

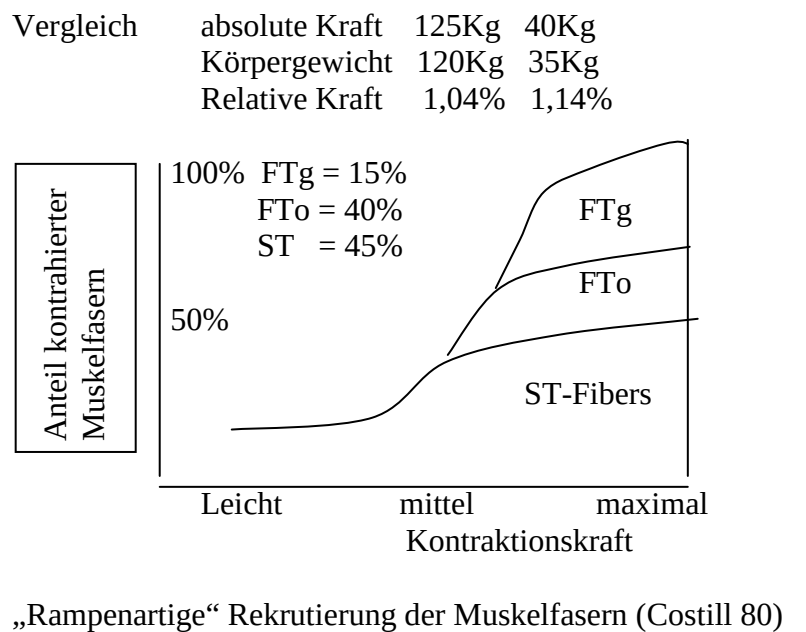
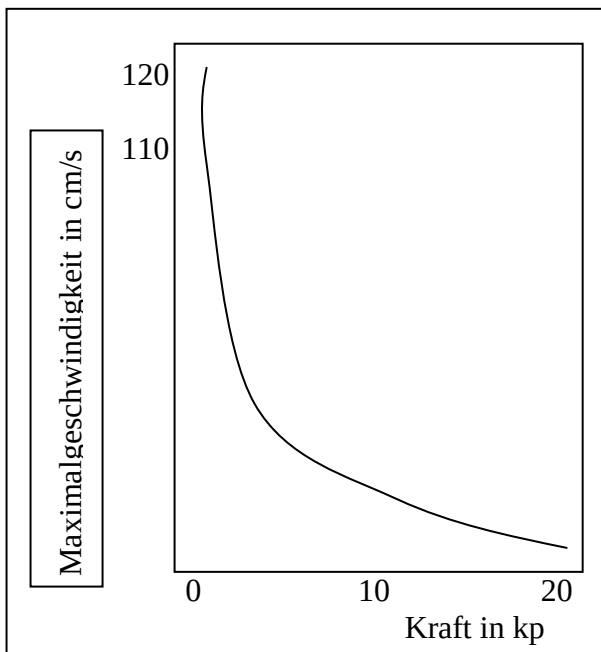
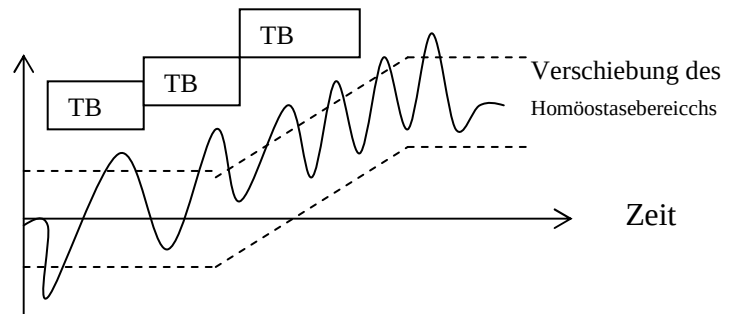
- ~ Mindestzeiträume von wenigen Wochen (Enzymaktivität, Mitochondrien) bis zu mehreren Monaten (Myofibrillen)
- ~ Zellvermehrung – Satellitenzellen, Kapilarendothel
- ~ quantitative Veränderung – kontaktiler Apparat
- Isoenzymmuster

Übertragbarkeit des Modells der Superkompensation

- Modell der einfachen Wiederholung



- Modell der optimalen Wiederholung/Wiederherstellung energieliefernder Systeme zwischen den TB



Spezifik der Anpassung:

- ~ **tätigkeitsspezifische Anpassung** → Verbesserung der Ausdauerfähigkeit
- ~ **fähigkeitsspezifische Anpassung** → anwendbar in andere Bereiche
- ~ **Kreuzadaptation (positiv)** → Anpassungsprozesse auf die allgemeine Gesundheit

Individualität der Anpassungsprozesse:

- ~ gleiche Belastung bei unterschiedlichen Leistungsvoraussetzungen führt zu unterschiedlichen Beanspruchung
→ optimale Beanspruchung führt zur Leistungssteigerung
- ~ niedriges Niveau → Rückentwicklung / Verschlechterung der Leistungsfähigkeit
- ~ zu hohes Niveau → Übertraining → Überforderung → Verletzung oder Leistungsminderung

Überbeanspruchung:

- ~ zu hohe Anforderung → Stagnation

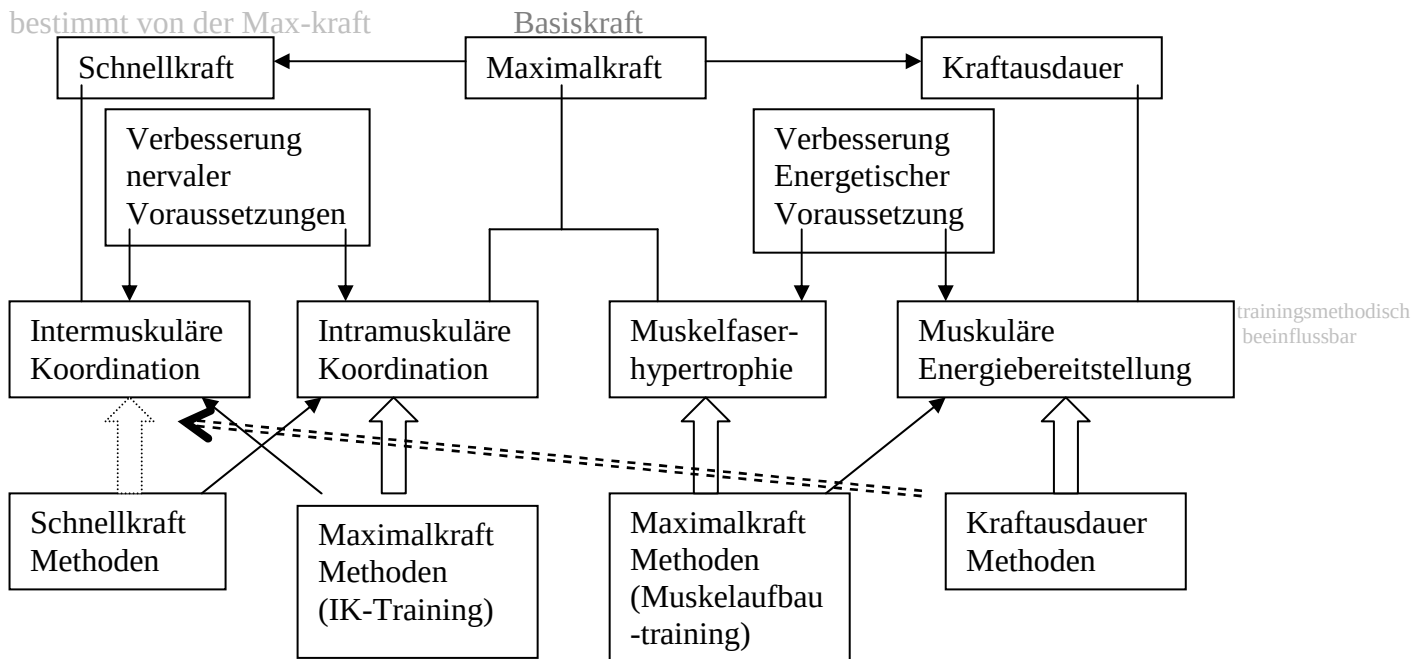
Nachtrag: das Prinzip der Superkompensation bezieht sich nur auf energetische Prozesse, ist nicht auf alles zu übertragen
→ Modell des Ablaufs einer gesamtorganismischen Adaptation (nach Neuman/Feustel/Schober 1983)

Zusammenfluss von energetischen & informationellen Prozessen

zentrales Bewegungsprogramm beeinflusst von: Motivation,
Emotion,
Handlungsregulation

Thema: Kraftfähigkeit

- ist ein Modul, Modell, Konstrukt
- ist nicht messbar (nur die reine Kraft (Masse)) ist messbar



Modellhafte Darstellung der Beziehung zwischen den Kraftfähigkeiten, ihren biologischen Voraussetzungen und den Formen ihrer Ausbildung (nach Hartmann / Minow '99)

1. Begriffsbestimmung - Kraft bestimmt sich auf ein Bezugssystem:

Kraftfähigkeit:... sind Leistungsvoraussetzung (Funktionssysteme, Prozesse), die es dem Sportler ermöglichen, durch Muskeltätigkeit äußere Widerstände überwinden oder ihnen entgegenwirken zu können.
→ Kraft nicht als physikalischer Begriff, sondern als Fähigkeit, Leistung in Bezug auf Vergleich und Normen

2. Erscheinungsformen

Maximalkraftfähigkeit: ... Leistungsvoraussetzung, um maximale, **willentliche** Muskelkontraktion ausführen zu können und damit maximale Kraft entwickeln oder maximale Lasten bewegen zu können.

Schnellkraftfähigkeit: ... Leistungsvoraussetzungen, die es den Sportlern ermöglichen, bei der Beschleunigung des Körpers oder von Körperteilen bzw. Sportgeräten mit zunehmender Bewegungsgeschwindigkeit noch hohe Kraftwerte zu erreichen.

Kraftausdauerfähigkeit: ... Leistungsvoraussetzung, die den ermüdungsbedingten Leistungsabfalls bei Längsausdauer oder sportlicher Belastung mit erheblicher Kraftanforderung minimiert.

3. Biologische Voraussetzung

- Muskelfaserquerschnitt → Hypertrophie → Muskelzuwachs
- Intramuskuläre Koordination (innerhalb eines Muskels)
- Intermuskuläre Koordination und sportlichen Technik (zwischen verschiedenen Muskeln)
- Energiebereitstellung
- Muskelfaserstruktur
- Motivation
- anthropometrische und konstitutionelle Merkmale

intra: hohe Frequenzfolge

inter: ist unterschiedlich Zusammenarbeit einiger Muskelschlinge der Beugung und der Streckung

Thema: Ausdauer (fähigkeit)

1. Begriffsbestimmung - Kraft bestimmt sich auf ein Bezugssystem:

Konditionelle Fähigkeit mit wenig Gewicht höhere Anzahl an Wiederholungen

- Widerstandsfähigkeit gegenüber Ermüdung bei sportlicher Belastung (Harre)
- ... und Wiederherstellungsfähigkeit nach sportlichen Belastungen (Zintl, Blum)

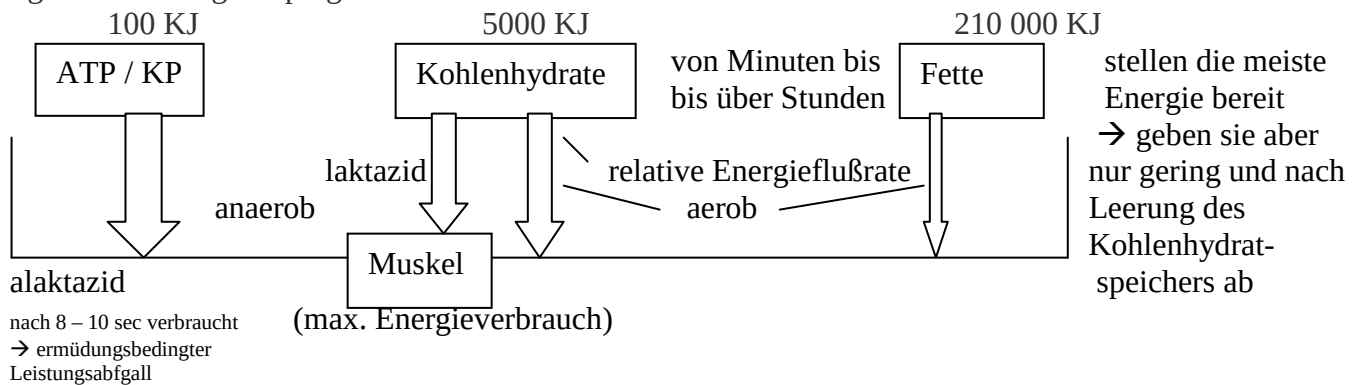
Definition: sind Leistungsvoraussetzung, die es dem Sporttreibenden ermöglichen, einen **ermüdungsbedingten Leistungsabfall bei sportlicher Tätigkeit zu minimieren**. Sie werden benötigt, wenn aufgrund der zeitlichen Dauer der sportlichen Tätigkeit ermüdungsbedingte Leistungsminderung auftreten. Sie unterstützen außerdem eine schnelle Wiederherstellung.

2. biologische Voraussetzung

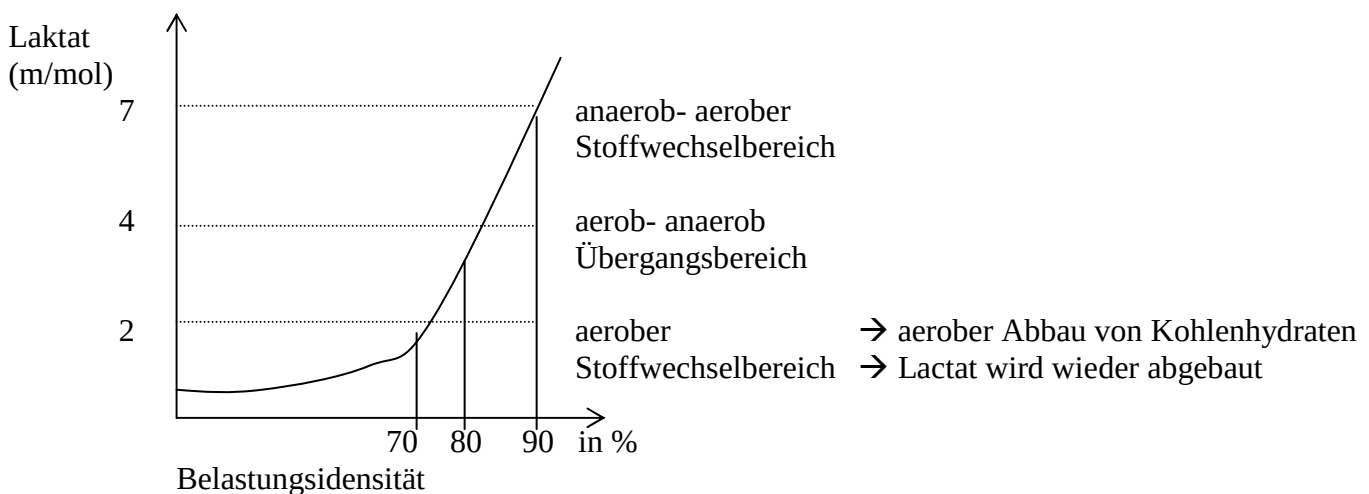
2.1. Energiestoffwechsel

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Anaerobe – alaktazider Prozess | $KrP + ADP \rightarrow Kr + ATP$ |
| 2. Anaerob – laktazider Prozess | $Glykose (Glykagon) \rightarrow Laktat + ATP$ |
| 3. Aerober Prozess (aerobe Glykolyse) | $Glycose + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + ATP$ |
| 4. Aerober Prozess (=Lipolyse) | $freie Fettsäure + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + ATP$ |

Speichergröße bei 70 kg Körpergewicht



Modell der Regulation der Energiestoffwechselprozesse (Schwellenkonzept) in der Muskulatur in Abhängigkeit von der Belastung



Herzfrequenz steigt im Verhältnis zum Lactatwert

2.2. Kardiopulmonales System

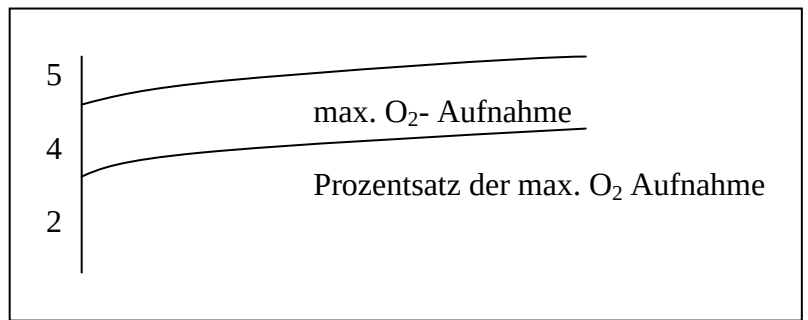
VO_2 ($\rightarrow$ Ausdauerleistungsfähigkeit) max. abhängig von:

- Herzvolumen
- Sauerstoffverwertung
- Sauerstoffaufnahme

absolute VO_2 max. = l / min

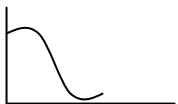
relative VO_2 max. = ml / kg / min

$\rightarrow \text{VO}_2$ max. – zunahme ist nur bis zu einem bestimmten Wert trainierbar (individuell abhängig)



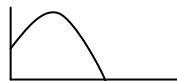
2.3. Muskelfaserstruktur (Ermüdungsverlauf nach Barth)

α - Motorneuronen
FG – Fasern



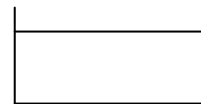
Min

α - Motorneuronen
FOG- Fasern



Min

α - Motorneuronen
SO



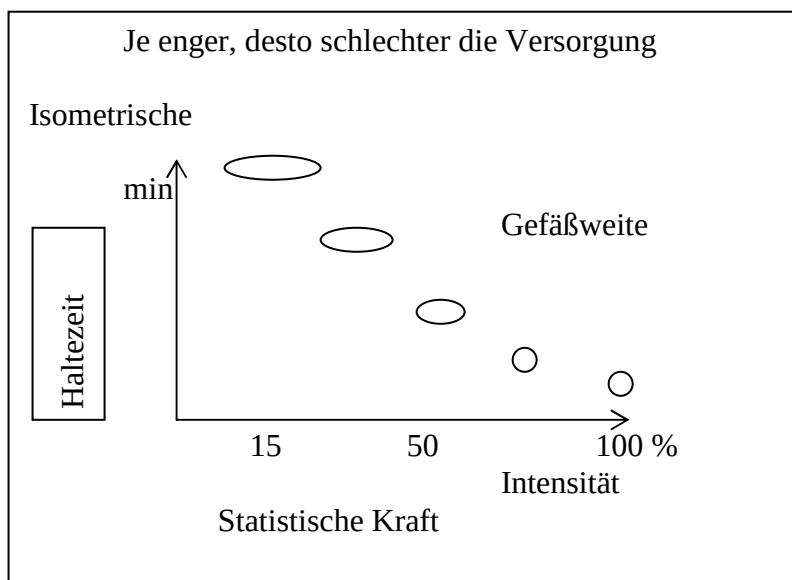
Min

3. Erscheinungsformen/ Klassifizierung

Grundlagenausdauerfähigkeit = allgem. Ausdauer = aeroben Ausdauer

Klassifizierung $\rightarrow$ Krauftausdauer

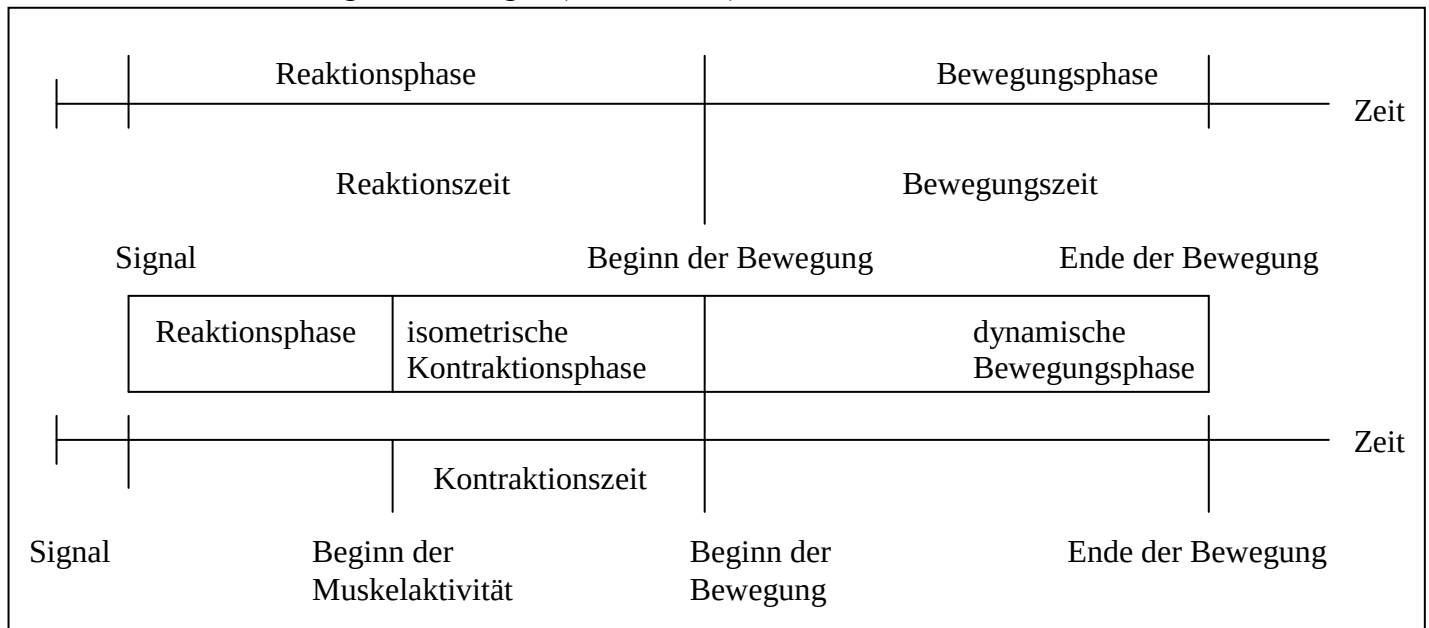
$\rightarrow$ Schnelligkeitsausdauer



Thema: Schnelligkeitsfähigkeit

1. Schnelligkeitsleistung

Phasenstruktur von Schnelligkeitsleistungen (Minow 1995)



→ Ziel ist es die Phase so gering wie möglich zu halten / auszuführen

2. Begriffsbestimmung

Definition: Schnelligkeitsfähigkeit

...sind Leistungsvoraussetzungen (Prozesse, Funktionssysteme), um sportliche Handlungen unter den gegebenen Bedingungen in kürzester Zeit zu realisieren.
Sie treten dann in Erscheinung, wenn während der sportlichen Tätigkeit keine ermüdungsbedingte Leistungsminderung auftritt.

Reaktionsschnelligkeit = Geistesschnelligkeit
Bewegungsschnelligkeit = motorische Schnelligkeit
Handlungsschnelligkeit = Reaktionsschnelligkeit + Bewegungsschnelligkeit
(komplexe Handlung) → haben keine Beziehung → sind unabhängig voneinander

Schnelligkeit			
Reaktions- Schnelligkeit (geistig)		Bewegungs- Schnelligkeit (körperlich)	
Einfachreaktion	Wahlreaktion	Azyklische Bewegungss.	Zyklische Bewegungss.
- feststehendes Signal - feststehende Aktion + Antwort - Trainierbarkeit - einschränkbar	- bestimmte Situationen - verschiedene Antworten bzw. spez. Antworten - bis zu koordinativen Antwort - man kann etwas erreichen	- Bewegungsschnelligkeit • isometrische Kontraktionsgeschwindigkeit (Startkraft) • dynamische Verkürzungsgeschwindigkeit (Explosivkraft) - Dehnungs- Verkürzungs-Zyklus (Zeitprogramm)	- Frequenzschnelligkeit - Lokomotorische Schnelligkeit - Koordinationsschnelligkeit
z.B. Sprint		z.B. vom Hocker runter /rauf	

Kondionelle Leistungen:

- komplex von elementaren Leistungsvorraussetzung → Modellvorstellungen (Schn.-, Kraft-, Ausd.fähigkeit)
- keine isolierten Fähigkeiten immer zu gesamten System zur Studie (geprägt durch informelle Fähigkeiten)

Thema: Wahrnehmungs- Information

-aufnahme, -verarbeitung und Weiterleitung bei der sportlichen Tätigkeit

1. Informationelle Prozesse und Kopplungen – Bedingungen für biologische Prozesse

- jeder biologische Organismus werden Informationen aufgenommen (*permanente*) [*kann ohne Informationsaufnahme nicht überleben*]
- bei Einzelligen Lebewesen wird Austausch durch diese Zelle, bei mehrzelligen Lebewesen wird der Austausch differenziert, reduziert → Informationsorganisation
- zwischen Zellen (*innerhalb*) Informationsaustausch
- Informationsspeicherung (*durch Verbalisierung im Gedächtnis abgespeichert*)

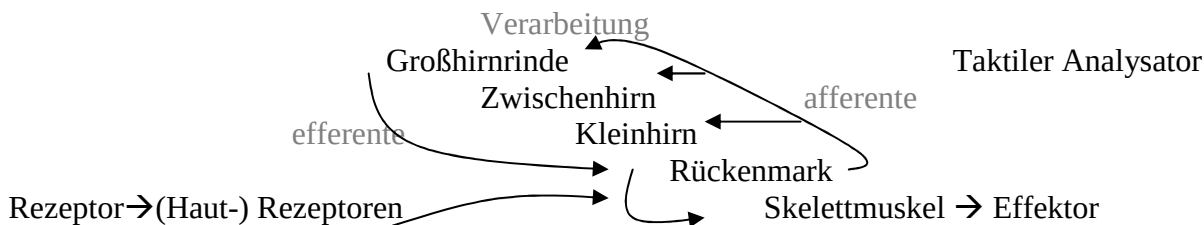
2. informationelle Prozesse und Kopplungen bei sportlicher Tätigkeit

- räumliche Konstellation [Dimensionen] (optische Einschätzung)
→ Rückinformation (bewegungslegende Efferenzen) → Reafferenz
→ Ergebnis, Resultatrefferenz
→ Nützlichkeit → in Abhängigkeit vom Ergebnis

3. Anteile der Analysatoren (Sinne) am Informationsprozess

aufsteigende Informationen zum ZNS → **afferente** Nervenbahnen

absteigende Informationen vom ZNS zu den Synapsen → **efferente** Nervenbahnen



Analysatoren in Informationssystem

Analysatoren	Information zur Ausgangssituation → Situationsafferenz	Information über Bewegungsverlauf → Bewegungslenkende Reafferenzen → resultative Reafferenzen
Kinästhetischer (Info aus Inneren)	• Körper bzw. Gliederstellungen • Muskelspannung bzw. – dehnung • dadurch indirekt: Schwere des Sportgerätes Zug des Gegners → Beschreibung einer Situationsanalyse	• Veränderung der Körper bzw. Gliederstellung, Muskelspannung (Kontrolle, Hüftwinkel, Beinstreckung) • dadurch indirekte: Lage, Stellung des Sportgerätes (z.B. Ruderblatt) Widerstand des Gegners
Staticodynamischer (Info von Innen) → Gestik, Gleichgewicht	Selbststudium	
Taktiler (Info von Innen & Außen)		
Optischer (Info von außen)		
Akustischer (Info von außen)		

Aufgaben der Analysatoren

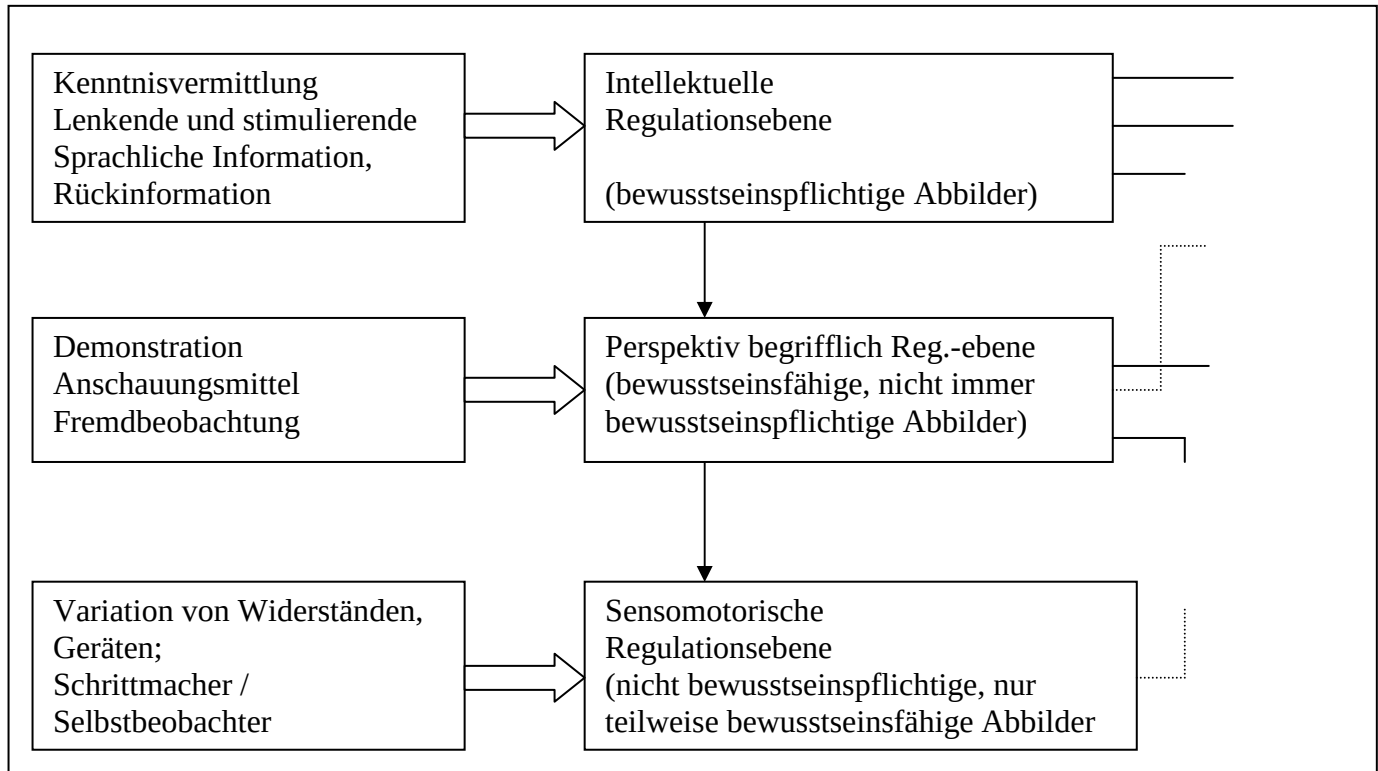
- 1.) mehrere Analysatoren sind meist gleichzeitig in Aktion
- 2.) gegenseitige Ergänzung in ihrer Informationsaussage
- 3.) abhängig in ihrer Leistungsfähigkeit
- 4.) sie sind nicht gleichwärtig

Mehrere Analysatoren sind notwendig um eine sportliche Tätigkeit auszuführen, sie *ergänzen sich* in ihrer Bedeutung, sind Abhängig in ihrer Leistung, in der Aussagekraft **nicht gleichberechtigt**, die Äußeren sind nicht vordergründlich („Mittel zum Zweck“) Information von **Innen** (*statico – dynamisch + kinästhetisch*) besser.

→ räumliche Erfahrung + Empfindungen + vorherige Erfahrung ⇔ **Analysatoren**

→ nicht alle Dinge sind bewusst aufgenommen, sondern auch unterbewusst

4. Ebenen der Informationsverarbeitung (Regulationsebenen) [nach Hacker]



5. Regulationsmodelle der menschlichen Motorik

4. Thesen:
1. Ein Modell muss ein Teil der Realität/ Wirklichkeit widerspiegeln!
 2. Ein Modell muss Wesentliches widerspiegeln!
 3. Ein Modell muss überprüfbar sein!
 4. Modelle zum menschlichen Verhalten müssen offen sein, d.h. jegliche Uniformität ist zu vermeiden!
 - der Mensch ist ein Individuum!
 - Modell muss für jedes Individuum möglich sein!

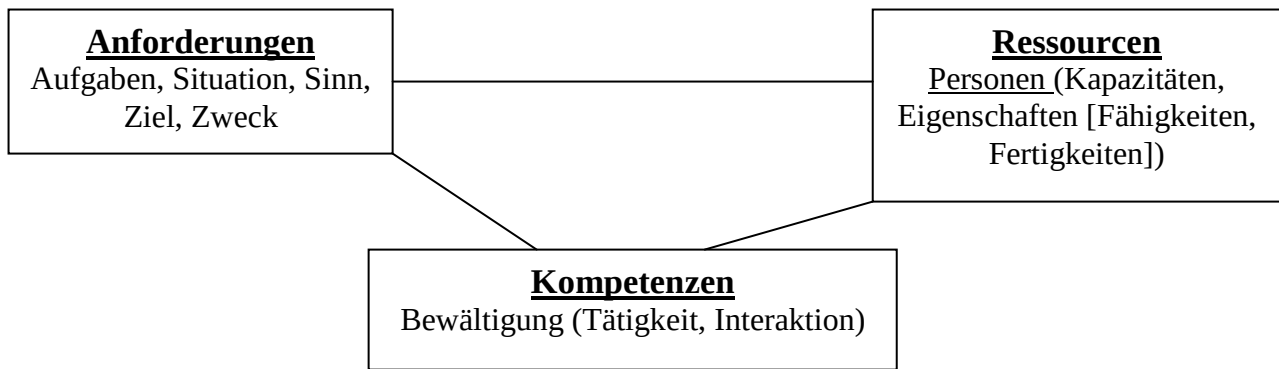
Vorlesung 30.11.2004

Thema: Informelle determinierte Leistungsvoraussetzungen Koordinative Fähigkeiten und sporttechnische Fertigkeiten

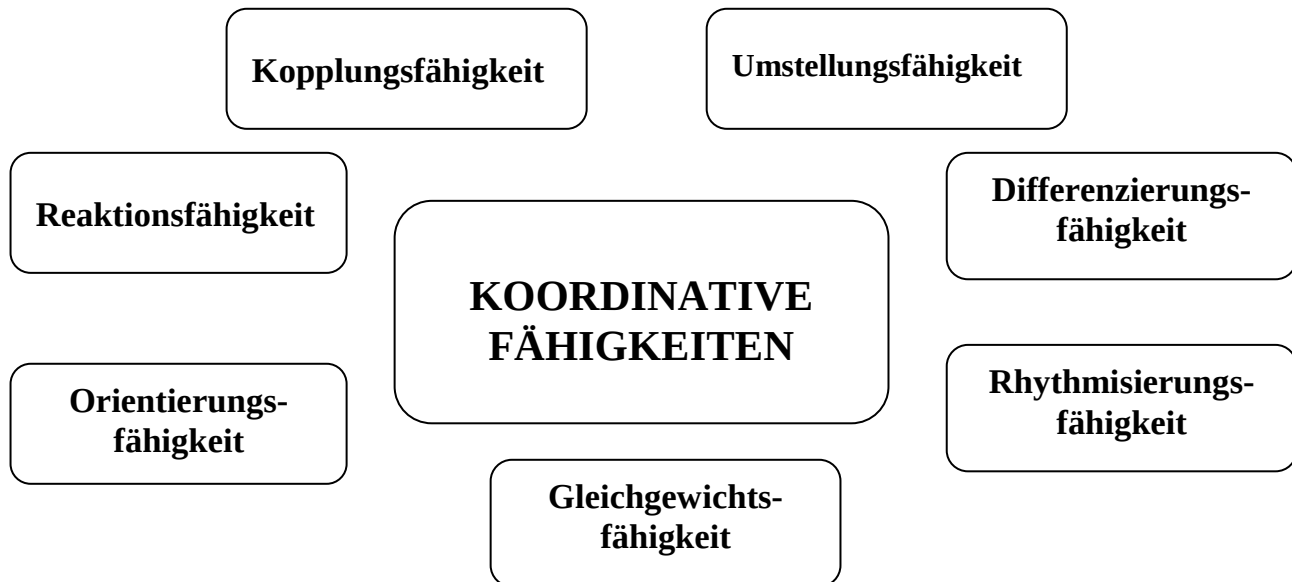
1. Koordinative Fähigkeiten und sporttechnische Fertigkeiten

- **Klasse motorische Fähigkeiten** (Leistungsvoraussetzung) die primär [über die Steuer- und Regelungsprozesse bestimmt] informell determiniert sind
- Durch Prozesse und Funktion der **Bewegungskoordination (BK)** und **Handlungsregulation (HR)** bedingt
- relativ **verfestigte** und zum Teil **generalisierte Besonderheiten** des Verlaufs der Steuer- und Regelprozesse der Handlungs- und Bewegungstätigkeit
- ihr **Ausprägungsniveau befähigt mehr oder weniger die Sportler** zur Ausübung bestimmter sportlicher Tätigkeit (allgemein und auch unter spezifischen Bedingungen)
- **entwickeln sich in der Tätigkeit** (durch üben) auf der Grundlage von Anlagen [nicht vererbt!]

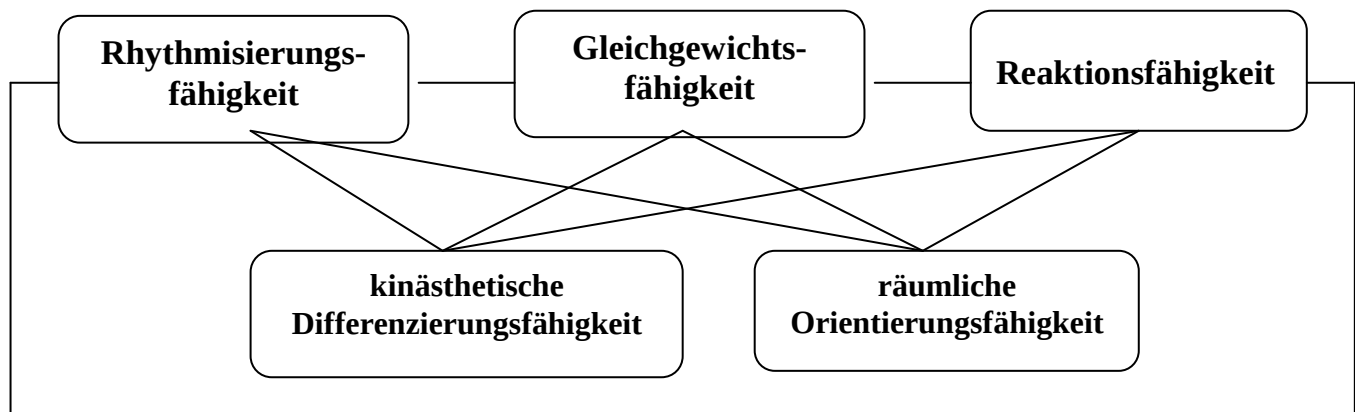
Wer allgemeine Ausprägung der Koordination hat, hat ein größeres Fundament für spezifische Ausprägung von Koordination!



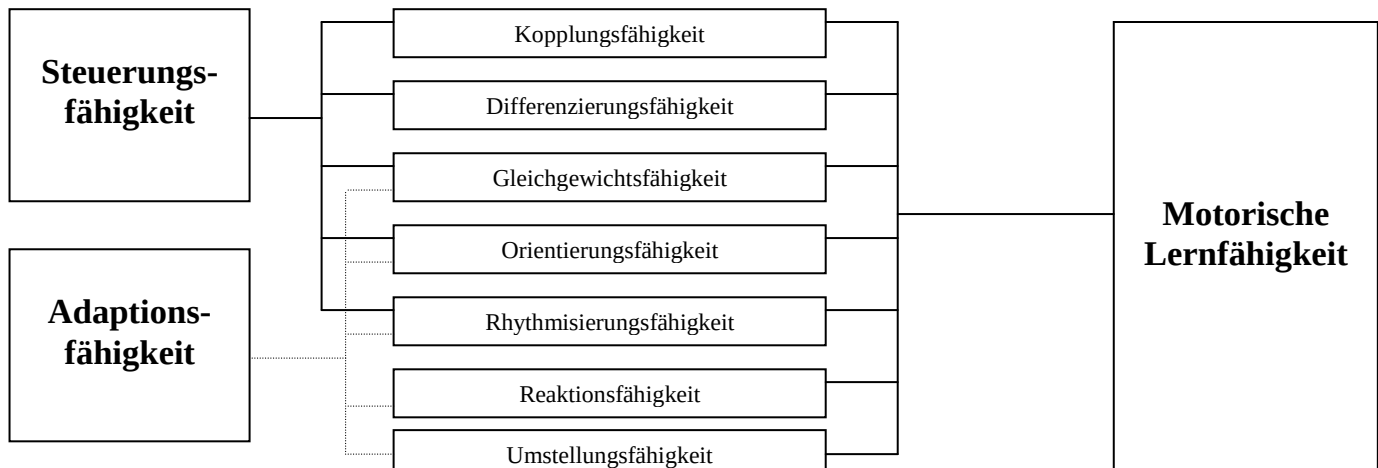
7 koordinative Fähigkeiten nach **Blume**



5 fundamentalen koordinative Fähigkeiten nach **Hirtz**



3 koordinative Grundfertigkeiten nach **Schnabel**



2. Bewegungskoordination

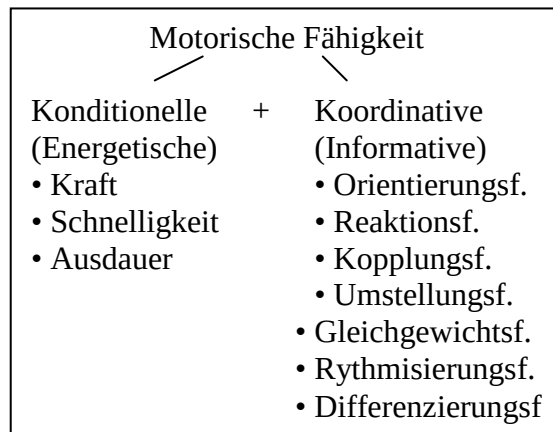
- Bewegungsregulation; Steuerung und Regelung der Bewegung
- Ordnung, Organisation von Bewegungen
- Und damit auch der zu Grunde liegende *sensomotorische Prozesse* in Ausrichtung auf ein bestimmtes Handlungsziel, einen bestimmten Zweck

3. Handlungsregulation

Bezeichnung des Sachverhaltes, das jede komplexe Tätigkeit durch psychische Vorgänge gesteuert und geregelt wird.

Diese psychischen Vorgänge werden untergliedert in :

- Orientierungsprozesse
- Antriebsprozesse
- Ausführungsprozesse
- Kontrollprozesse



4. Gegenstand koordinativer Fähigkeiten (Beziehung zwischen koor. Fähigkeit und sporttech. Fertigkeit)

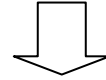
Gemeinsamkeiten	Unterschiede	Wechselbeziehung
→ primär informell determiniert (Technik & Koordination bestimmen den Leistungsfaktor) → nicht angeboren ggf. veranlagt → ausprägbar / entwickeln in der Tätigkeit, durch Lernen und Üben	<u>Koordinative Fähigkeiten</u> → stets Voraussetzung für eine Vielzahl von Bewegungen / Handlungen (Klasse von Bewegungen) („Tätigkeitsklassen“) → tragen somit zur Erfüllung mehrerer Handlungsziele bei (Übertragbar auf andere Fertigkeiten) <u>Sporttechnische Fertigkeiten</u> → motorische Fertigkeiten betreffen stets die Lösung eines Handlungsziels bzw. Teilziels	→ ein bestimmtes Ausprägungsniveau an koordinativen Fähigkeiten ist Voraussetzung für die Erlernung und Vervollkommenung sporttechnischer Fertigkeiten („Voraussetzungsfunktion“) → Entwicklung beim Erlernen und Üben sporttechnischer Fertigkeiten werden die dafür notwendigen sportartspezifischen Aspekte koordinativer Fähigkeiten mittrainiert („Nachfolgefunktion“)

5. Bedeutung koordinativer Fähigkeiten in ausgewählten Tätigkeitsfeldern des Sports

- ein hohes Ausprägungsniveau der koordinativen Fähigkeit
- **beeinflusst** maßgeblich **Tempo, Qualität und Dauerhaftigkeit der Aneignung** sporttechnischer Fertigkeiten und somit Voraussetzung für die Entwicklung motorischer Fertigkeiten
- **erleichtert** die **Ausformung der Bewegungsabläufe** in der Phase der sporttechnischen Vervollkommenung → variable Verfügbarkeit → Harmonisierungsfunktion
- **bestimmt die Höhe des Ausnutzungsgrades konditioneller Fähigkeiten** → Umsetzung der Kondition in Leistung
- **ermöglicht eine rasche Anpassung an wechselnde oder veränderte äußere Bedingung** und sind somit wichtige Grundlage sichernden Bewegens im Alltag, verbessern damit die allgemeine Lebenstätigkeit (auch in der Arbeit)
- **mindert die Verletzungsgefahr** bzw. dient in der Prävention der Verhütung von Verletzungen
- und ist Ausgangspunkt für die **Sicherung einer höheren Lebensqualität** für Behinderte.

6. Antizipationsfähigkeit

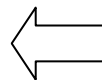
- Vorwegnahme künftiger Handlungen und Ergebnisse
 - Gedanklicher Vorgriff in die Zukunft
 - Verbunden mit Reflexionen als der kritisch wertenden Beurteilung vergangener Handlungen und Ergebnisse
 - Gehört zu den kennzeichnenden Merkmalen menschlichen Bewusstsein
-
- Vorwegnahme künftiger Handlungen/ Situation ⇨ Verlaufsantizipation
 - Vorwegnahme künftiger Ergebnisse ⇨ Ziel / Situationsantizipation
 - Vorwegnahme der eigenen Bewegungshandlungen ⇨ Programmantizipation



gehört zu den
kennzeichnenden Merkmalen
menschlichen Bewusstseins



Erfahrungsantizipation



Verbunden mit Reflexionen als
kritisch wertende Beurteilung
vergangener Handlung und Ergebnisse

Vorlesung 07.12.2005

Thema: Theorien zum motorischen Lernens

1. Begriffserklärung

Was ist ein Modell?

- Ein Modell ist eine Annäherung an die Wirklichkeit
- Dabei werden bestimmte (wesentliche) Aspekte des Originals berücksichtigt.

Was sind Theorien?

- Wissensseinheit, die Hypothesen, Relation und Wirkungen von Tatsachen zusammengefasst
- Theorien bestehen aus einem logisch geordneten System von Axiomen und einem System von Regeln, die theoriebezogene Definitionen konstruieren lassen.

Hauptfunktion der Theorien

- Tradierung, Systematisierung und Vermehrung der Erkenntnisse
- Wegbereiter für die Erarbeitung neuer Theorien

Bedingungen für wissenschaftliche Theorien

- allgemeingültig und informativ
- logisch konsistent und widerspruchsfrei
- syntaktisch homogen und systematisch kohärent
- Gesetzaussagen (wenn – dann - Aussagen) in zentralen inhaltlichen Teil

Definition: Erwerb motorischer Handlungskompetenz durch Aneignung motorischer Fertigkeiten und zweckmäßiger Verhaltensweisen (Schnabel 1994)

Lernphänomene

- Wiederholen → Üben ist ein „eigenartiges Wiederholen ohne Wiederholung“ (Bernstein 1988)
Aber auch Lernen auf „Antrieb“

2. Historische Entwicklung und aktueller Stand der Lerntheorien

Theorien und Modelle im Osten

- **Reflextheorie** [Ausbildung von bedingten Reflexen] (Setschenow, Pawlow)
 - Afferenzen (Rezeptoren, afferente Bahnen)
 - Zentrale
 - Efferenzen (Erfolgsorgane, efferente Bahnen)

Unbedingte Reflexe

Bedingte Reflexe

Reflexe höherer Ordnung (biosoziale determinierte Systeme)

- **hierarchisches Mehrebenen- Modell** (Bernstein)

Ebene A	Muskeltonus
Ebene B	Steuerung von Synergien (Thalamus/ Pallidum)
Ebene C	Pyramidal- striale Ebene (Alltagsbewegungen)
Ebene D	Automatisierte Sinnbewegungen
Ebene E	Dominierende Rolle äußerer Regelkreis (kortikale Ebene)

Bewegungskoordination: ist die Überwindung überflüssiger Freiheitsgrade

- **Handlungstheorie** (Rubenstein)

- Tätigkeit
- Handlung
- Operation in Verbindung mit Motiven, Zielen, Bedingungen
 - Fertigkeiten als automatisierte Handlungen
 - Fertigkeiten bewusst erlernen und gefestigt

- **Modell der Regulationsebenen** (nach Hacker)

- intellektuelle Regulationsebene
- perzeptiv begriffliche Regulationsebene
- sensomotorische Regulationsebene

unbewusste

- **Modell der Komplexen funktionellen Systeme** (Anochin)

- motivationale Afferenzen
- situationsafferenzen
- Afferenzsynthese
- Bewegungslenkende Reafferenz
- Resultative Reafferenz

- **Regulationsebene nach Parchow:** → bewusste → unbewusste → sensomotorisch – bewegte

- **Lernphasen Modell** (Meinel/ Schnabel)

- | | |
|---------|---|
| 1.Phase | Entwicklung der Grobkoordination |
| 2.Phase | Entwicklung der Feinkoordination |
| 3.Phase | Stabilisierung der Feinkoordination (Entwicklung der variablen Verfügbarkeit) |

Theorien und Modelle im Westen

- **Theorien zur Bewegungsregulation**

Open Loop- Modelle	offene Schleife (Adams)
Closed Loop- Modelle	geschlossene Schleife -auch Schema bezeichnet- (Schmidt)

- **Theorie der Selbstorganisation** (Haken, Kelso)

- biologische Randbedingungen als evolutionäres Erklärungsmodell
- nicht Elemente, sondern Gesamtheit der Funktion (Wahrnehmung bis zur Bewegung) stehen im Mittelpunkt
- Beschreibung mit generalisierten Ordnungsparametern, Kontrollparametern & Zustandsdynamik

- **Motor – Action – Approach – Kontroverse**

Motor Approach	Action Approach
- Mensch – Maschine- Metapher “Computermodell” - Zentral gespeichertes generalisiertes motorisches Programm - Muskeln resultieren zentrale Kontrollbefehle - Gedächtnis als Grundlage der Strategiebildung und des Fertigkeitserwerbes - Lernen ist verbesserte Informationsverarbeitung	- ökologischer Realismus „Wahrnehmungsmodell“ - motorische System ist selbstorganisiert - Muskeln legen Bewegung- und Phaseninteraktion fest - Gedächtnis wird bestritten - Begründung „Enge des Bewusstseins“ - „Lernen ist verbesserte Abstimmung grundlegender Invarianten und Kontrolle über kontextabhängige Variabilität

Thema: Beweglichkeit

Eine konstitutionelle, konditionelle und koordinativ bedingte Leistungsvorraussetzung

- Verwandte Begriffe:**
- Flexibilität (Hollmann / Hettinger)
 - Gelenkigkeit (Grosser / Starischka / Zimmermann)
 - Biegsamkeit

1. Begriffserklärung und Definitionen

Als motorische Fähigkeit des Bewegungsspielraumes der Gelenke bei der Ausführung von Bewegung oder der Einnahme bestimmter Haltung (Schnabel 1996)

Strukturierung Beweglichkeit:

- allgemeine
- aktive (eigene Muskelkraft)
- dynamische
- spezielle
- passive (durch Hilfe von Personen)
- statische

Grundlagen der Beweglichkeit:

- Bau und Funktionszustand der Gelenke (am Individuum festzumachen)
- Dehnbarkeit der Muskeln und des Bindegewebes
- Kraftfähigkeiten bei der jeweiligen Bewegung oder Haltung

Konstitutionelle Grundlagen (bezogen aufs Individuum):

- Stellung der Gelenkflächen
- Dehnbarkeit der Gelenkkapseln und Bänder
- Dehnbarkeit von Muskeln und Sehnen
- Muskelmassen

Konditionelle Grundlagen:

- Kraftfähigkeit der bewegenden Muskeln

Abhängigkeit der Beweglichkeiten:

- Konstitution, Kondition, Koordination
- Lebensalter
- Geschlecht
- Tageszeit
- Körpertemperatur
- Physische und Psychische Aktivierung
- Ermüdungszustand

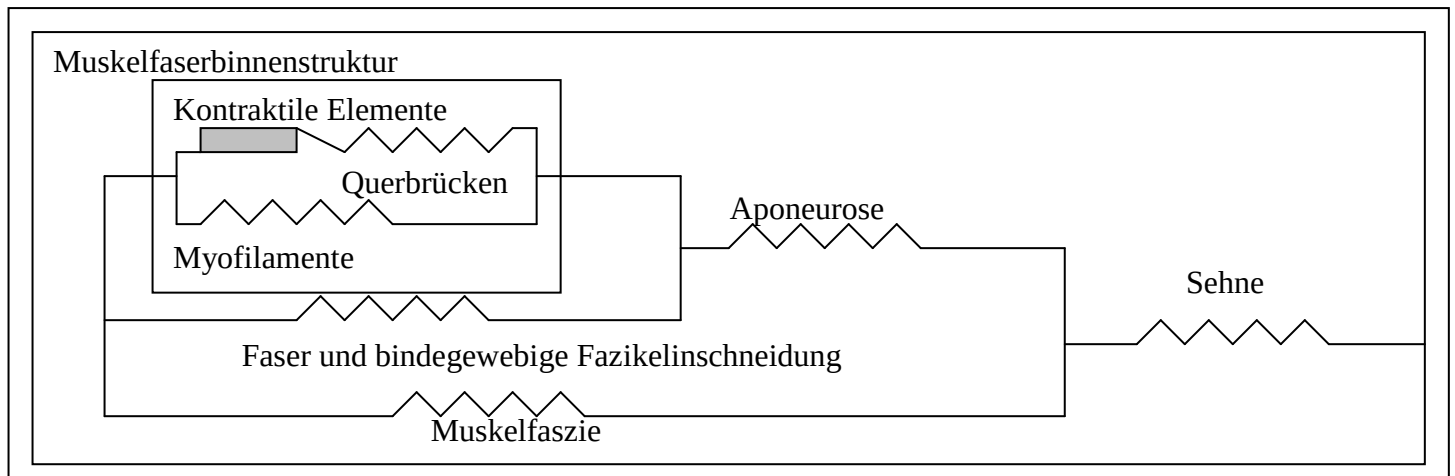
Tabelle über Hüftwinkel (Dehnbarkeit)

Jahr	Trainierte Personen			Untrainierte Personen		
	Ausgang	Ende(2W)	Dif.	Ausgang	Ende(2W)	Dif.
11	61	79	18	69	69	0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
17	68	74	6	74	71	-3

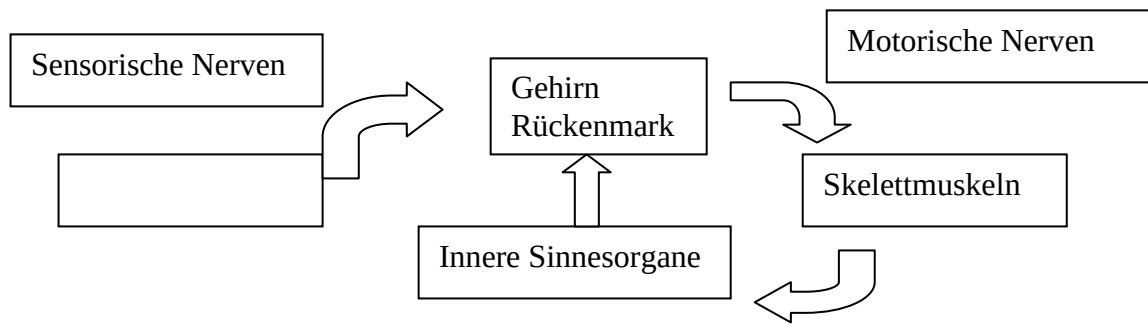
Koordinative Grundlagen:

- Koordination der Agonisten, Antagonisten und Synergisten
- Muskeltonus
- Muskel- und Sehnenreflex

2. Muskelmodell (mit elastischen und plastischen Elementen)



3. Informationswege im Nervensystem



Neurophysiologische Auswirkungen

- Der **Hoffmann** oder **H-Reflex** (Erregbarkeit der α – Fasern nach EMS) ist nach vorangegangener Kontraktion verringert, Anspannung – Entspannung nutzt die reduzierte Eigenhemmung des Muskel- Sehnen- Komplexes
- Die **reziproke (invasive) Hemmung** basiert auf der Tatsache, dass bei der Kontraktion des Antagonisten sich reflektorisch der Antagonist entspannt

→ Spannungsabnahme je Wiederholung bei dynamischer Dehnung

→ **H-Reflex**

→ Längenzuwachs je Wiederholung bei statischer Dehnung

→ **reziproke Hemmung**

5. Funktion der Beweglichkeit für sportliche Leistungen und die Belastbarkeit

- Voraussetzung für sporttechnische Elemente der Leistungsstruktur (biomech. Aspekte)
 - ~ Vordehnung von Sehnen und Muskeln für Schnellkraftleistungen
 - ~ Hinreichend Beweglichkeit für zweckmäßige Bewegungsausführung
- Übungen des inhaltlichen Elements der Leistungsstruktur
- Verletzungsprophylaxe
- muskuläres Gleichgewicht
- Entspannung

Vorlesung 21.12.2004

Thema: Ästhetik der Bewegung

Eine Fundamentalkategorie der Bewegungslehre - Sportmotorik

1. Historisches zur Ästhetik

Fünf klassische philosophische Disziplinen

- | | |
|---------------------|--------------|
| - Erkenntnistheorie | - Logik |
| - Ethik | - Metaphysik |
| - Ästhetik | |

Entwicklung und Besonderheiten

In der Philosophie galt die Ästhetik ursprünglich als Lehre der Sinneswährung schlechthin.

Erst mit der Philosophie KANT'S [Kritik der Urteilskraft] entwickelte sich die Ästhetik zur selbstständigen Wissenschaft des Schönen in der Kunst und in der Natur

Im Unterschied zum theoretischen Denken der analytischen Wissenschaft wird die Wirklichkeit des Schönen weniger begrifflich-rational, sondern vor allem in anschaulichen bildhafter Form sinnlich-emotional wiedergegeben.

2. Theorie des Schönen

Definition: Im engerem Sinne ist Ästhetik die Theorie der Kunst. Dabei lassen sich Subjekt- und Objektästhetik unterscheiden.

als Subjektästhetik: untersucht die Theorie des Schönen **Entstehung, Verbindlichkeit** und **Allgemeingültigkeit** von **ästhetischen Urteilen**, die **Wirkung auf den Betrachter** und den Schaffensprozess sowie Bedingungen der Perzeption durch den Einzelnen und die Gesellschaft.

als Objektästhetik: werden (strukturell) **Beziehungen** zwischen dem Schönen in Natur und Kunst, Strukturanalysen des Kunstwerkes, **Wechselbeziehungen zwischen Inhalt und Form**, Verhältnis der Kunstgestaltung, wie bildende Kunst (Architektur, Plastik, Malerei), darstellende Kunst (Film, Theater, Ballett), Literatur und Musik, betrachtet.

3. Ästhetik der Bewegung

~ Entwicklung in der Literatur

- in der Sportwissenschaft legten Buytendijk(1956), Meinel (60), Witt(82) und Röthig (87) wesentliche Grundlagen für eine Ästhetik der Bewegung bzw. Ästhetik des Sports
- beim Meinel Symposium 1998 wurde durch Kaneko zu den bisher unveröffentlichten Manuskripten Meinels zur Ästhetik der Bewegung referiert.

~ Verbindung von Kunst und Sport (Ästhetik von Bewegung)

- Eiskunstlaufen
- Kunstturnen
- Tanzkunst
- Kunstspringen
- Künstlerische Gymnastik

→ *Leistungsgedanke (teilweise) – subjektive Einschätzung der Wettkampfrichter*

~ Ästhetische Werturteile

- im Eiskunstlaufen, Kunstturnen, Wasserspringen, in der rhythmischen Sportgymnastik, im Tanzsport und in verschiedenen akrobatischen Disziplinen sowie im Skispringen werden nach dem jeweiligen Regelwerk ästhetische Werturteile gegeben.
- Damit ist im Leistungsgedanken dieser Sportarten die Kategorie des Schönen enthalten.
→ Werturteil im Wandel – Bsp. Skispringen (Parallelstil [60-80er Jahre] vs. V-Stil [ab 90er Jahre])

4. Anforderung

- Gestaltende Bewegungen haben Merkmale eines Kunstwerkes
 - im Sinne der Objektästhetik werden Bewegungen nach konstitutiven Merkmalen und Funktion des Schönen wie ein Kunstwerk gestaltet
 - in der Gestaltung werden der menschliche Körper selbst
 - Bewegungen eines Sportlers sowie Gruppen von Sportlern einbezogen
 - Dies erfolgt Interaktion mit verschiedenen Geräten und UmfeldbedingungenEine besondere Rolle spielt die Verbindung von Musik und Bewegung
- Bewegungen sind mit ästhetischen Kriterien zu beurteilen
 - im Sinne der Subjektästhetik sind ästhetische Werturteile zwischen sportlichen Bewegungsabläufen ein allgemein anwendbares Instrumentarium
 - dazu eignen sich zur Attributierung die qualitative Bewegungsmerkmale nach Meinel wie Rhythmus, Dynamik, Präzision, Fluss, Kopplung und insbesondere Harmonie
 - darüber hinaus existieren weitere Kriterien wie Anmut, Ausdrucksstärke, Eleganz, Virtuosität, Ungezwungenheit, Leichtigkeit und Zweckmäßigkeit, die für ganzheitliche Betrachtungen von Bewegungen ästhetische Sachverhalte repräsentieren
- Ästhetische Empfindungen sind erlernbar
 - Phantasie, Vorstellungskraft und individuelle Ausdrucksfähigkeit sind bei der Ausführung und Bewegungen erlernbar und entwicklungsfähig
 - Nicht nur ästhetische kompositorische Sportarten erfordern ästhetisches Empfinden
 - Festveranstaltungen in Vereinen und Verbänden, Performance, Bewegungstheater und Show sind ein weiteres Anwendungsfeld für sportliche Bewegungsgestaltung
 - Ästhetisch- musische Bewegungserziehung gehört ebenso zum Studium der Sportwissenschaft wie sportliche Haltung, sportliches Bewegen und sportlicher Gesamteindruck

Thema: Merkmale des Bewegungsverlaufs als Ausdruck der Bewegungskoordination und Verhaltensregulation

1. Anliegen

Handwerkszeug: - beim Erlernen die Qualität zu verbessern (Soll-Ist-Vergleich)

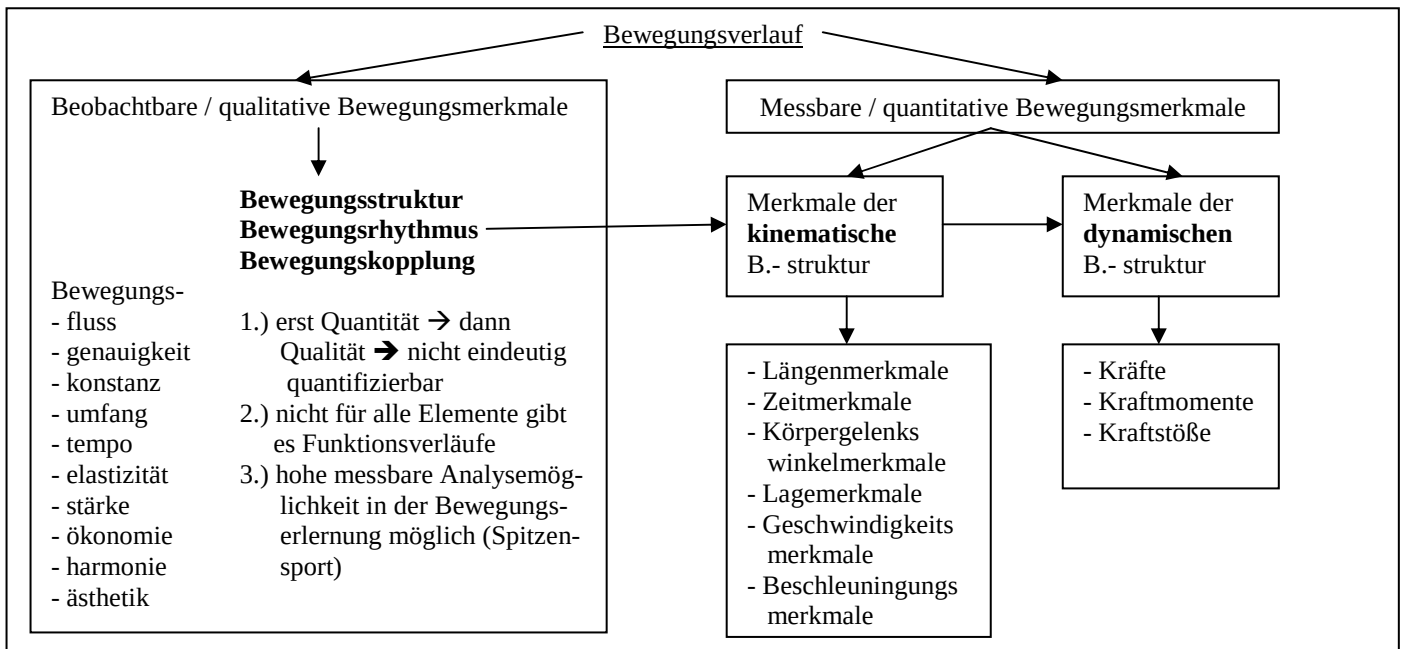
Der Lehrende muss den zu vermittelnden Bewegungsablauf genau kennen um a.) dem Lernenden die Bewegungen zu vermitteln und b.) um sie selbst auszuführen / zu demonstrieren

2. Beobachtbare (qualitative) und messbare (quantitative) Bewegungsmerkmale

Induktive Vorgehensweise (Einschätzung des äußerlich sichtbaren Bewegungskausausführung)

➤ Merkmalsgruppen sportlicher Bewegung nach Meinel (1960)

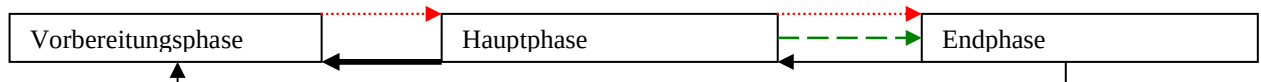
- **Figurale Merkmale** → optischer Eindruck des äußeren Verlaufs einer Bewegung
- **Dynamische Merkmale** → innere Merkmale, die den Ablauf einer Bewegung bestimmen
- **Merkmale der psychischen Einstellung** → Steuerung und Regelung der Bewegung im Sinne von Bewegungsgenauigkeit und Bewegungsvorausnahme bzw. Antizipation



Bewegungsmerkmale in Anlehnung an Ballreich 1981 ergänzt

3. Grund- und Bewegungsstruktur (Funktionsstruktur) sportlicher Bewegung

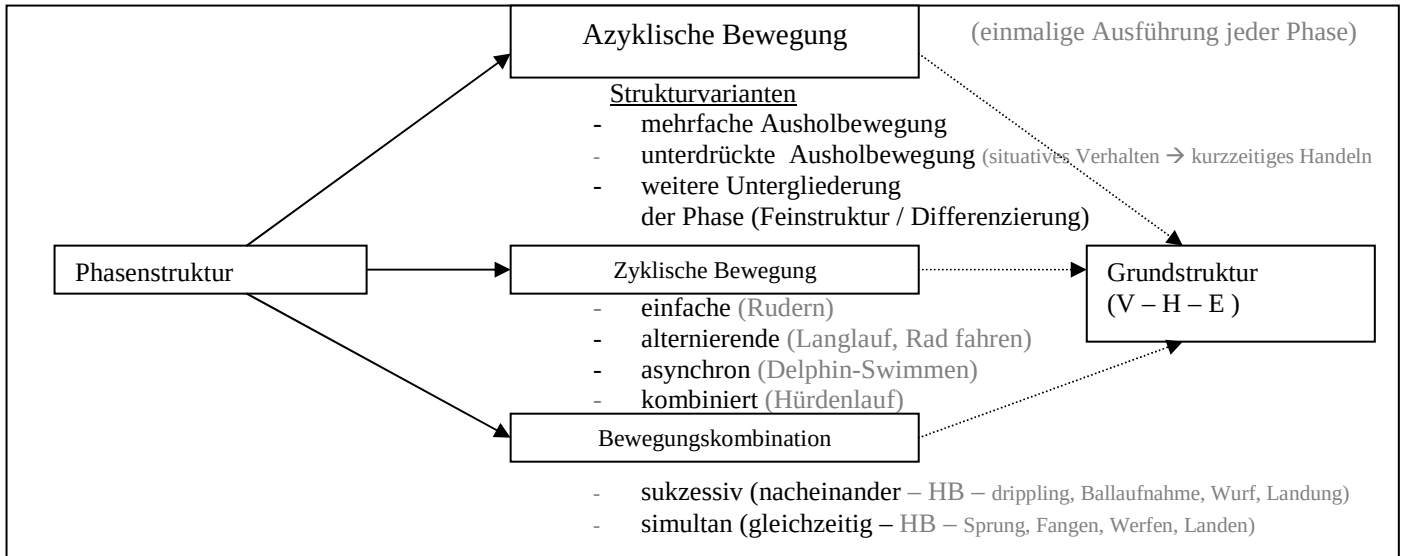
➤ Struktur von Bewegungen ist immer Aufbau oder Anwendung der Teilstücke im System



Phasenstruktur und Relationen sportlicher Bewegungsakte

- Ergebnisbeziehung (resultative Relation)
- - - - - Ursächliche Beziehung (kausale Relation)
- Zweckbeziehung (finale Relation)

- jede Bewegung besteht aus 3 Teilelemente
- Endphase resultiert aus der Hauptphase



4. Ausdrucksformen der Verhaltensregulation – Aspekte der psychischen Einstellung / regulative Aspekte

- verbesserte Bewegungsprogramme
- erhöhte Erwartungshaltung (verbesserte Lernregulation → Erfahrung einbringen, Gelassenheit ausstrahlen)
- gesteigertes Selbstbewusstsein (sicherer bei erhöhter Aufgabenstellung → Trainingserfolgserlebnisse)
- vermindertes Selbstgespräch (bei sicherer Beherrschung der Bewegungsausführung)
- fortgeschrittene Automation (weniger Konzentration auf eigene Bewegungen → Gegnerbeobachtung)
- verbesserte Variationsfähigkeit (Ausdruck hoher Lernerfolge)
- verbesserte Antizipationsfähigkeit (auf Erfahrung beruhend → Vorrausagen der Handlung)
- günstigeres Verhältnis von Geschwindigkeit und Genauigkeit in der Bewegungsausführung

5. Methodische Folgerung für die sporttechnische Ausbildung

- Alle Bewegungen/ Handlungen weisen **dreigliedrige Phasenstrukturen** auf!
- Bei der Analyse des Bewegungsablaufs mit der **Analyse der Phasenstruktur** beginnen!
- Besonders beachten:

Relationen	V ↔ H	Vorphase – Hauptphase
	H → E	Endphase
	H → Z → H	Zwischenphase
- Analysierende Betrachtung feineren Strukturierung des Bewegungsablaufes immer den Erkenntnissen über die Grundstruktur unterordnen!
- In höheren Lernphasen (2 + 3 Lernphase)
 - Ergänzung der strukturellen Betrachtung durch spezifische Technikriterien!
- Analyse durch **weitere Merkmale** ergänzen!

Thema: Bewegungen sehen, analysieren, beurteilen und beschreiben

1. Zum Anliegen

- Bewerten von Techniken (qualitativen Aussagen) wie Skispringen, Turnen, Eiskunstlaufen
- Gesteuert über Wahrnehmungsprozesse (Differenzen, Schwächen, gestörte Koordination)
- „Bewegungsanalyse – Bewegungsbeurteilung – Bewegungsanweisung“ sind ... das Kernstück der motorisch – methodischen Denkbareit des Sportpädagogen (Meinel, 1960 S.138)

2. Zusammenhang bzw. Abgrenzung von Bewegungssehen, -wahrnehmen, -beobachtung, -beurteilung

Bewegungsdiagnose nie zum Selbstzweck, Diagnose an eine Fragestellung binden

1.) Bewegungssehen [BWS] (auch Bewegungswahrnehmung)

Bezeichnet den Prozess der Entstehung eines (visuellen) Eindrucks einer Veränderung der Raumposition von Objekten relativ zum Wahrnehmenden.

2.) Bewegungswahrnehmung [BWW]

- aktive Auseinandersetzung des Individuums mit dem Informationsangebot aus der Umwelt
- Extraktion und Vorbereitung von Informationen werden wesentlich von subjektiven Einflüssen bestimmt (Neumaier, 1988)

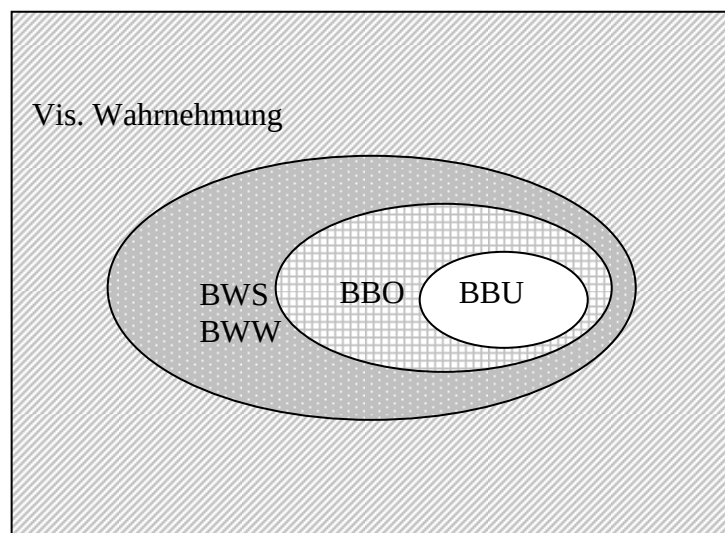
Dynamische Aspekte der Bewegung

3.) Bewegungsbeobachtung [BBO] (Wahrnehmung von Dynamik)

- gerichtete, suchende Wahrnehmung (spezifische) (Eberspächer, 1982)
- Verfahren zur Gewinnung von Daten (sofortige Reflexion → richtig ↔ falsch)
- die Daten kommen zu beobachtenden Personen zustande (Kaminski 1975)
- das absichtliche, aufmerksam – selektive, visuelle Wahrnehmen von fremden Bewegungsabläufen mit dem Ziel Ausführungsmerkmale in ihren Ausprägungen zu erfassen (Kennzeichnende prägnante Merkmale hervorzuheben) (Singer 1983)

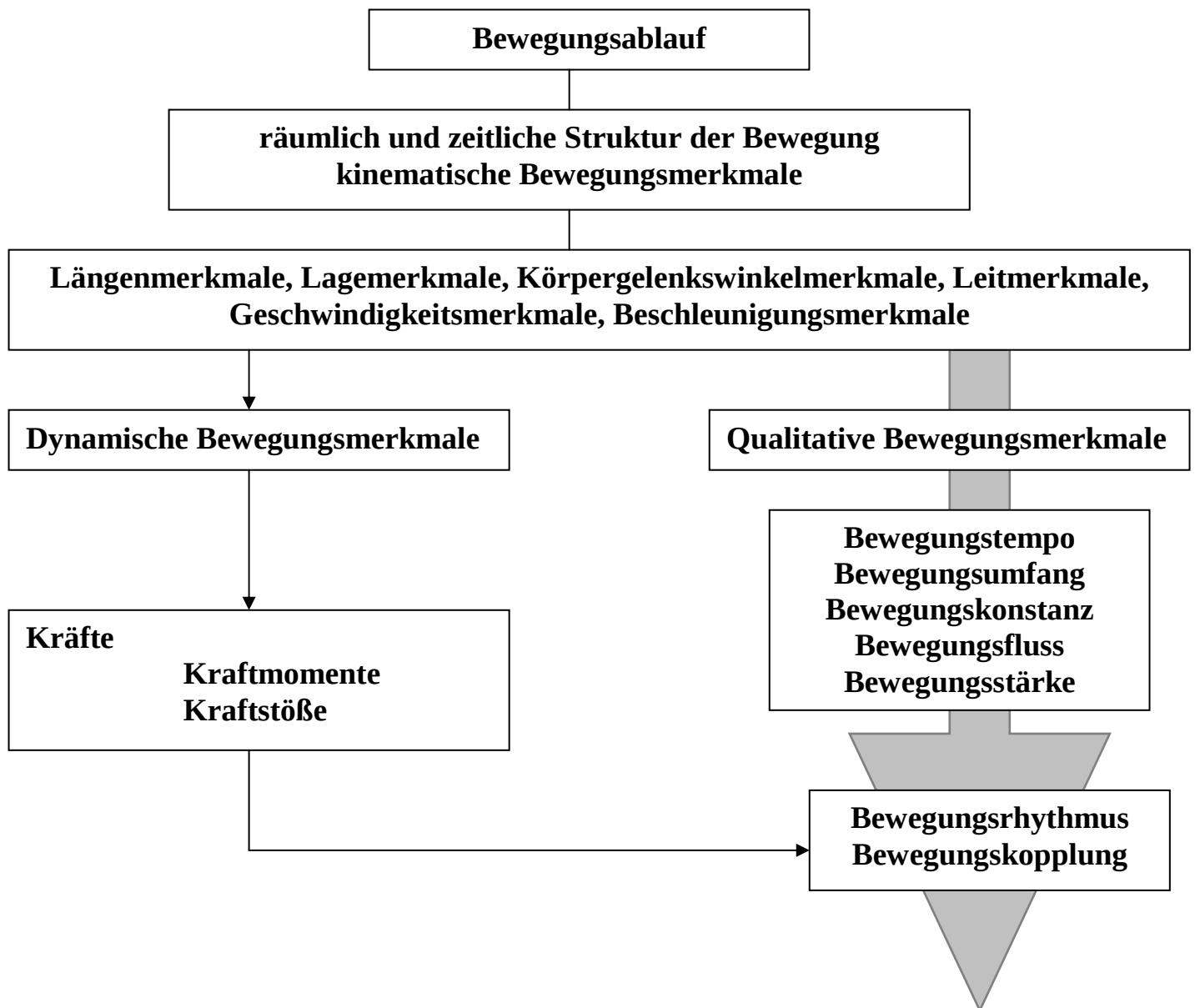
4.) Bewegungsbeurteilung [BBU] (Absicht)

- Bewegungsbeobachtung mit dem Zweck, die Ausprägung einzelner Ausführungsmerkmale oder des gesamten Bewegungsablaufes verbalen oder numerischen Kategorien zuordnen zu können



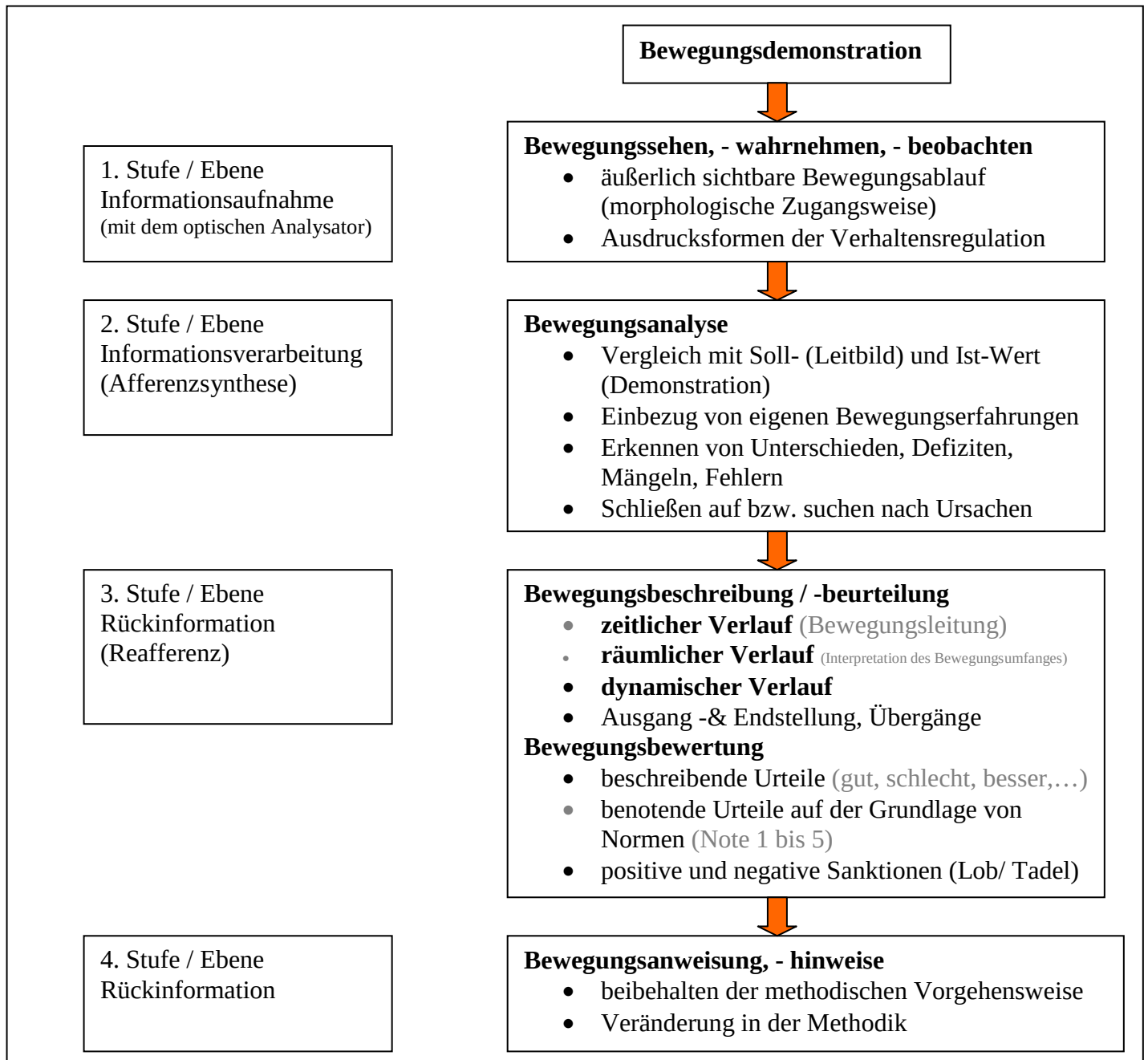
Abgrenzung von visueller Wahrnehmung (Neumaier 1988)

3. Merkmale der Bewegungskoordination als Beobachtungseinheit



Modell zum Zusammenhang visuell wahrnehmbarer Bewegungsmerkmale (Neumeier 1988)

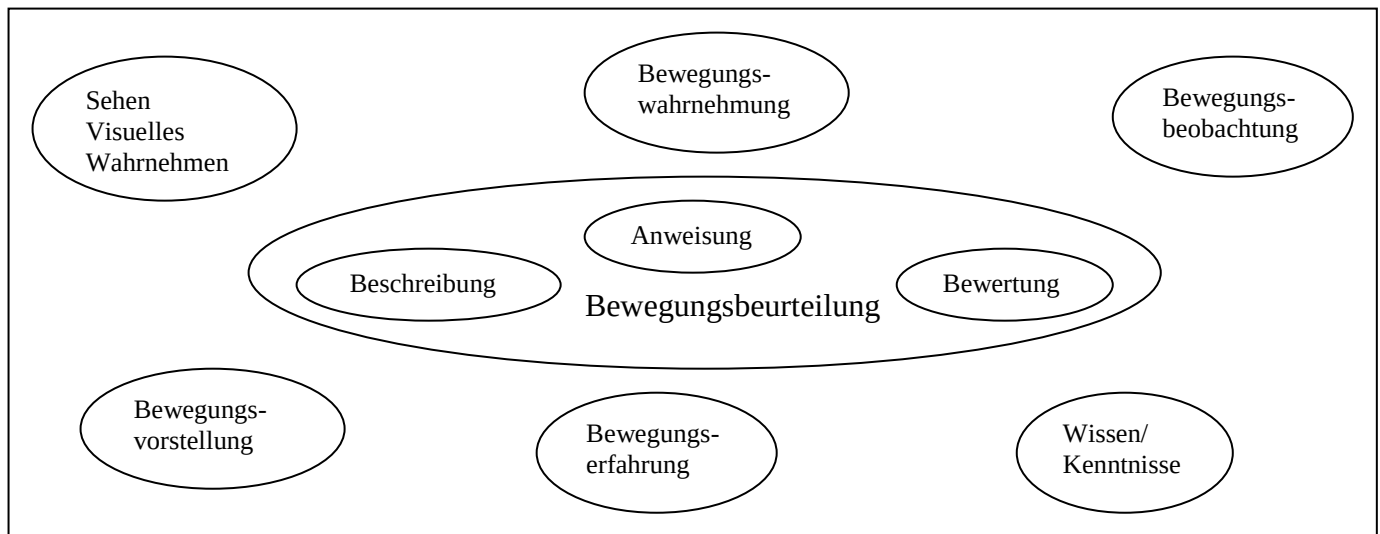
4. Methodisches Vorgehen bei einer qualitativen Bewegungsanalyse



Methodische Entscheidungsinstanzen im Lehr- und Lernprozess (Hartmann 1998)

5. Bewegungsbeschreibung

Die Bewegungsbeurteilung beeinflussende Aspekte (qualitativ)



Hartmann 1998 (Meinel – Symposium 1998)

Bewegungsbeschreibung (nach Göhner 1992)

~ definitorische Beschreibung

- so genau wie möglich charakteristische Merkmale beschreiben

~ Verlaufsbeschreibung

- befehlsartige Auflistung jener Aktion, die in jedem Falle zu realisieren sind
- zur Vorstellungsbildung
- wenn etwas nachvollzogen werden soll, also lernen
- Zeitfolge exakt
- Feinheiten (Details) weglassen
- Aktionsskizze

~ Vergleichende Beschreibung

- Bewegungsvergleich
- einzelne Situationen aus dem Lernprozess
- Unterschiede bei mehreren Wiederholungen verdeutlichen
- Soll – Ist – Vergleich, Fehlerfindung, Fehlerabgleich
- möglich →
 - situativ – orientiert
 - aktions – orientiert
 - kombiniert

Merkliste Verlaufsbeschreibung (nach Göhner 1992)

- dynamische Qualität
- zeitlicher Verlauf
- räumliche Besonderheiten
- Bewegungsrichtungen
- Ausgangs- und Endsituation
- Integrierte Teilaktionen

Thema: Körpererfahrung – Bewegungserfahrung

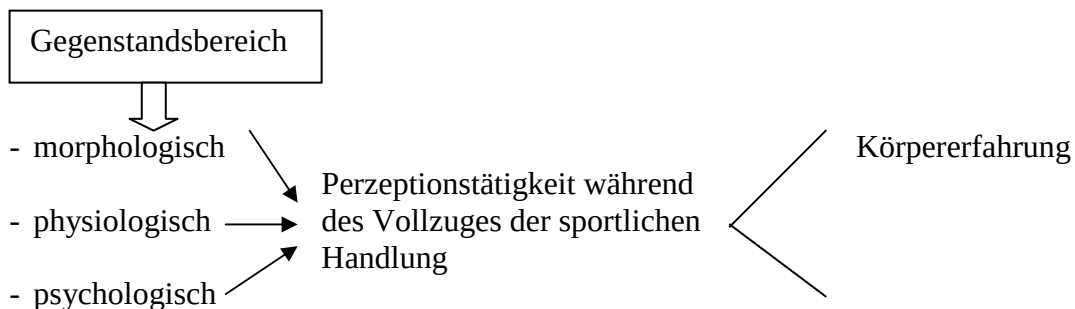
1. Vorbemerkung

- steigende Anzahl von alternativen Sportarten
- nicht mehr nur Leistungssport orientiert
- nicht nur Gesundheits- und Wettkampfsport
- Kultur / Umwelt / Körper / soziale Gemeinschaft

2. Körpererfahrungen als subjektives Produkt perzeptiver Tätigkeit / Handlung

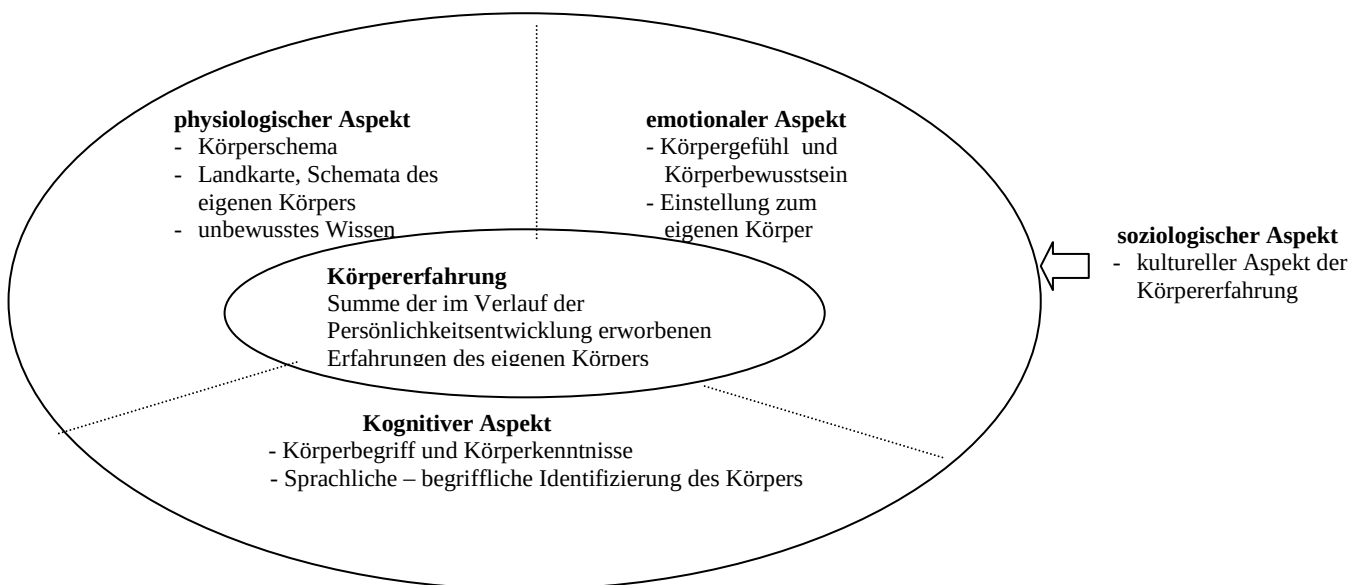
- Körpererfahrungen herausbildende Perzeptionstätigkeit
- Figural- qualitative Merkmale des eigenen Körpers → exterozeptiv wahrnehmbar (Proportion, Größe)
- Gelenkstellung, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswahrnehmung → innerpsychische Wahrnehmung
- Beschleunigung des gesamten Körpers durch viszerale Empfindungen → interozeptiv wahrnehmbar
- Physiologische Prozesse → exterozeptiv (akustisch), propriozeptiv und interozeptiv (vegetativ) wahrnehmbar
- Handlungsregulationsprozesse (Gleichgewichtssteuerung) → innerpsychische Wahrnehmung
- Symbolische Bedeutung von Handlungen und Körperstellung → innerpsychische "
- Emotionale Bewertungen einer Sporthandlung oder deren Elemente → interozeptiv, innerpsychisch wahrnehmbar
- Wahrnehmung von Brauchbarkeitseigenschaften von Sportgeräten oder Spielgeräten usw.

3. Versuch einer Strukturierung der Körpererfahrung



nach Ramme 1984

Teilbereiche der Körpererfahrungen



Körpererfahrung (body experience) erworbene Erfahrungen mit dem eigenen Körper

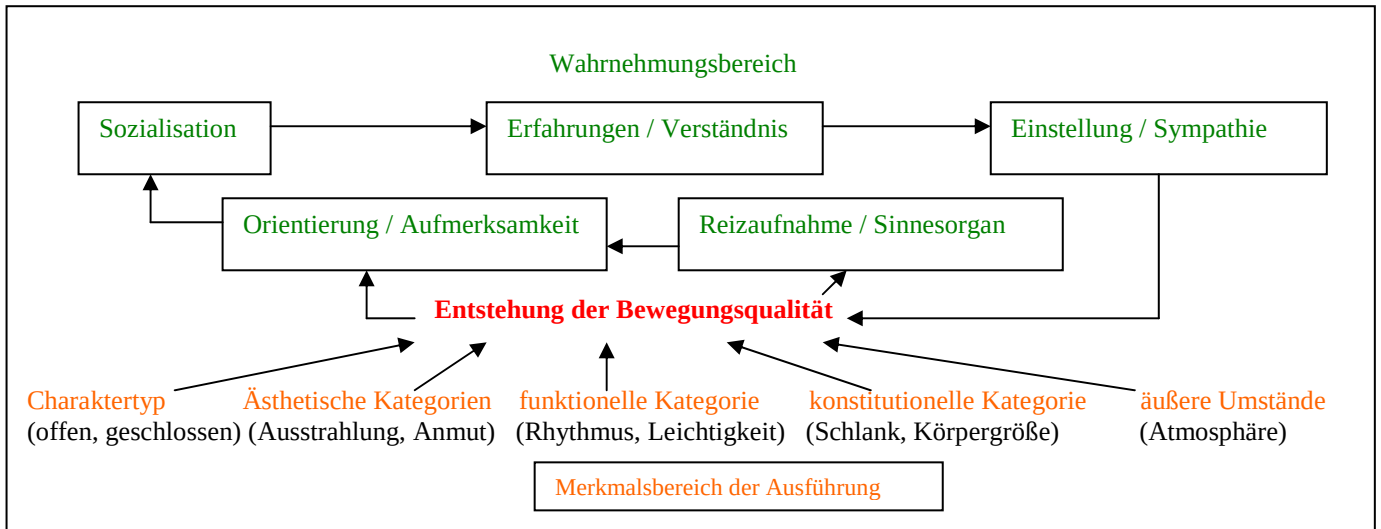
(body scheme) Körperschema
= neurophysiologischer Teilbereich

(body image) Körperbild
= psychologisch- phänomenologischer Teilbereich

4. Sinngehalte von Körpererfahrung

- (1) Körpererfahrung als **dialogische** Erfahrung
- (2) Körpererfahrung als Erschließung seiner **Umwelt**
- (3) Körpererfahrung als **Selbsterfahrung**
- (4) Körpererfahrung als **Kulturerfahrung**
- (5) Körpererfahrung als **Bildnis** (Vorbilder)

5. Methodische Ableitungen



6. Ausdrucksmöglichkeiten von Körpererfahrungen

- Bewegungstheater
- Bewegungsimprovisation
- Pantomime

Programm der Wahrnehmungsschulung

- **vor** spezieller Fertigkeitsschulung
- **vor** Lesen, Schreiben, Rechnen

- (1) Wahrnehmung der eigenen Körperfunktionen (Materialwahrnehmung)
- ↓
- (2) Körperschema
- ↓
- (3) Akustische Wahrnehmung
- ↓
- (4) Zeitwahrnehmung
- ↓
- (5) Raumwahrnehmung Wahrnehmung von Symbolen und Zeichen
- ↓
- (6) Farbwahrnehmung
- ↓
- (7) Wahrnehmung der koordinativen Bewegungen
- ↓
- (8) Sozialwahrnehmung
- ↓
- (9) Wahrnehmung der veränderten Situation

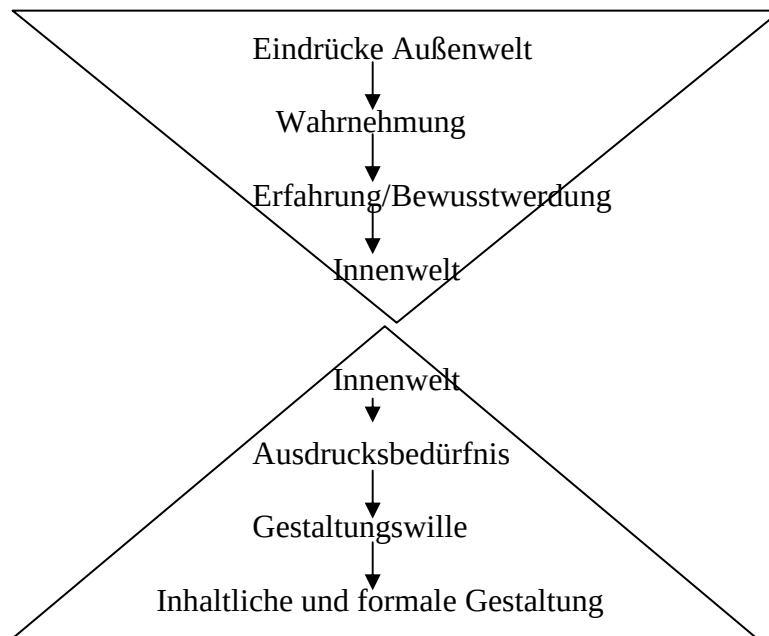
Alltagsbewegung

- meisten Tätigkeiten von **Händen** ausgeführt
- Boden meist nur mit **Füßen** berührt (außer Ruhen und Hinfallen)
- Viele Bewegungen und -abläufe sind **reduziert**
- Viele Bewegungen sind nur **angedeutet**

Bewegungsgestaltung

- **alle Körperteile** einbeziehen!
- **ganzen Körper**, einschließlich Bewegung
- Bewegung **ausrollen** lassen!
- **Maximum** der Bewegung suchen!

Stufe A



Stufe B

Bewegungstheater:

- *ausdrucksstarke* Bilder
- im Zuschauer etwas *auslösen*
- *Bilder*, die einhämmernd oder einschmeichelnd, bedrohend oder betörend, aktionsgeladen oder beschaulich sind
- Durch zusammentreffen beim Zuschauer / -hörer mit persönlichen Gefühlen und Erfahrungen
- *Neue Bilder und Eindrücke schaffen*
- Einbeziehung der verschiedenen Mittel und Medien
- eigene Bewegungstechniken
- Prinzip der „Collage“
- Collage
 - zusammenführen wesentlicher Dinge in einem ihnen fremden Raum
 - neue Wirklichkeit
- schließt Gebrauch der *Sprache* nicht aus

Bewegungsimprovisation:

= Bewegungen in freier Anwendung in „Spiel“ situationen besonders im Zusammenspiel mit Partner oder einer Gruppe

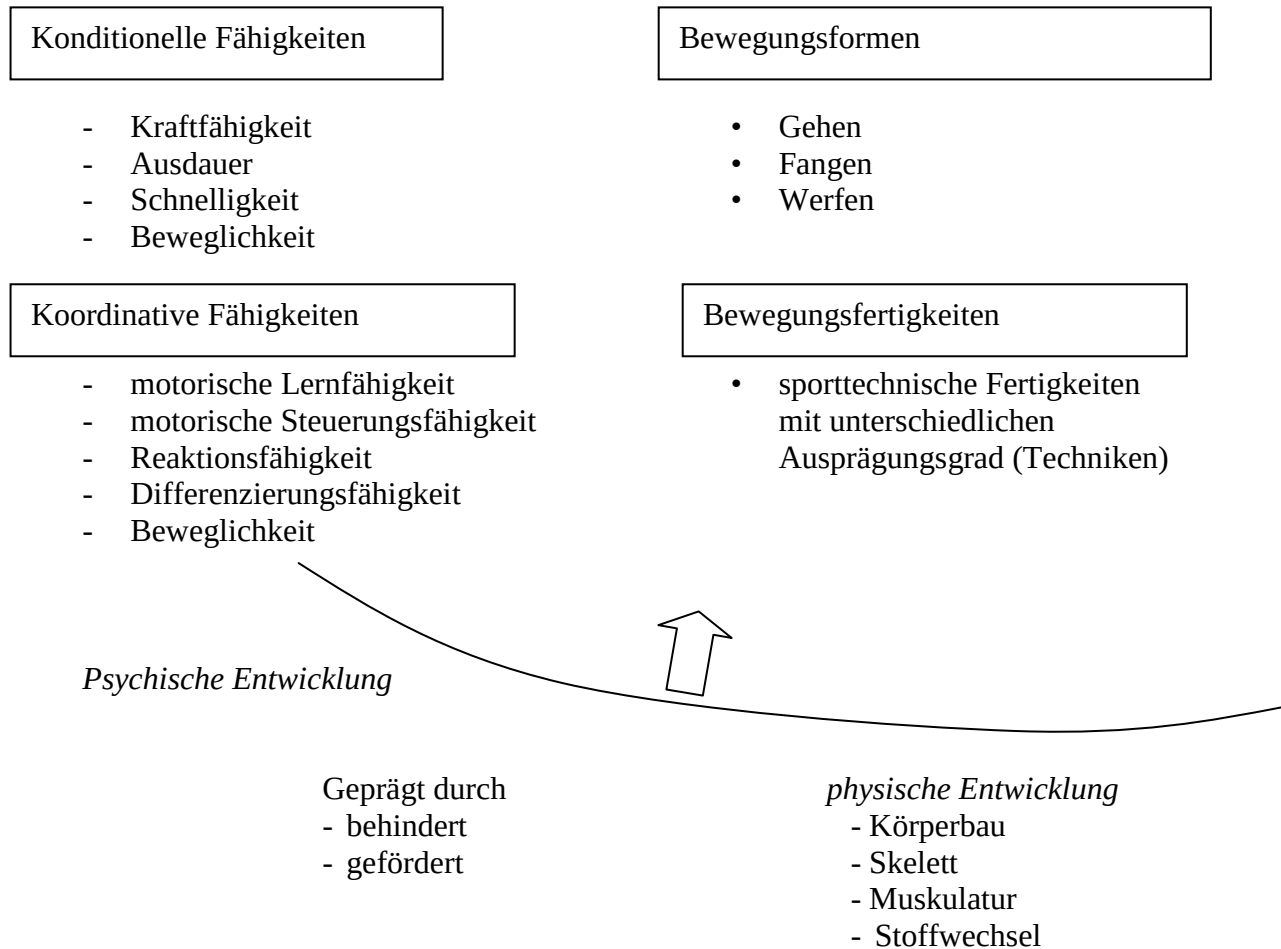
Ziel: einengende Bahnen der mageren Alltagsbewegungen aufbrechen!

Pantomime:

= Form der Imagination

- Gegenstände und / oder Personen beliebig erschaffen, verändern oder verschwinden lassen!

Thema: Ontogenese – der menschlichen Motorik



Pädagogisch – methodische Schlussfolgerung

- Allgemein:
 - schaffen vielfältiger Bewegungsmöglichkeiten
 - nutzen aller altersgerechter Spielformen
 - Aufforderungscharakter von Geräten (Spielzeug, Sportgeräte) nutzen
 - Bewegungsentwicklung im Zusammenhang mit Sprachentwicklung
- Säugling:
 - Reflexe nutzen und provozieren
 - Säuglingsschwimmen
- Kleinkind:
 - Anregung und Bekräftigung (Lob)
 - Mitspielen und Vorspielen
- Vorschulkind:
 - Bewegungskombinationen
 - einfache Wettbewerbe
 - sportliche Grundform (entsprechend der Bedingungen)
Schwimmen, Radfahren, Rollschuhlaufen, Skilaufen, Eislaufen, Skateboard
- Schulkind:
 - Bewegungsabläufe nachahmen
 - Bewegungen häufig wiederholen
 - Praktisch, einfach Korrigieren
 - Viel Raum zum ausprobieren geben

„Senible Phasen“

- ist ein trainingsgünstiger Zeitraum für die Ausprägung motorische Fertigkeiten und Fähigkeiten
- Schwerpunktorientierungen für inhaltliche Gestaltung der sportlichen Betätigung
- Auch als gewisse Überempfindlichkeit zu verstehen
- Oft Gleichsetzung des Begriffs mit sensibler Phase