

Technische Universität Darmstadt
Institut für Sportwissenschaft
Antworten zum Fragenkatalog der Zwischenprüfung am IfS
Stand: SS 04/05

Bemerkung:

Dieses Skript ist eine Zusammenstellung der Antworten vieler fleißiger Studenten und kein offizielles Dokument! Daher übernehmen die Autoren keinerlei Garantie für seine Richtigkeit und erheben ebenfalls keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

INHALT:

1. Gesellschaftlicher Wandel und Sportentwicklung (BETTE).....	2
2. Trainingswissenschaft (SIMON).....	14
3. Sport und Erziehung (BOCKRATH)	34
4. Motorische Grundlagen der sportlichen Bewegung (WIEMEYER)	42
5. Historische Wurzeln der allgemeinen Sportentwicklung und des Schulsports in Deutschland (BOCKRATH)	52
6. Sozialpsychologische Fragen des Sports (SINGER).....	62
7. Grundlagen der Methodik in den Sportspielen (D. BREMER).....	68
8. Biologische Grundlagen der sportlichen Bewegung (WIEMEYER)	72
9. Biomechanische Grundlagen der sportlichen Bewegung (WIEMEYER) .	89
10. Lernen, Entwicklung, Sozialisation (soziales Lernen, SINGER).....	101

1. Gesellschaftlicher Wandel und Sportentwicklung (BETTE)

1.1 Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen der volkstümlichen Spielkultur und dem modernen Sport am Beispiel des Fußballs (nach DUNNING)!

Volkstümliche Spielkultur:

Sport ist ein neuzeitliches Phänomen, das auf alte Körperpraktiken und Wettkampfelemente der volkstümlichen Spielkultur zurückgreift. Dieser volkstümliche Sport lässt sich auf mehreren Ebenen/Dimensionen wie folgt charakterisieren:

Sachlich:

- einfache, ungeschriebene Gewohnheitsregeln, traditionell begründet, mündliche Überlieferung
- diffuse, informelle Organisation, implizit im sozialen Milieu eingelagert
- keine feste sondern diffuse Regeln, nicht schriftlich fixiert
- regionale Variation der Regeln
- informelle, soziale Kontrolle durch die Teilnehmer während des Spiels
- hoher Grad sozial tolerierter physischer Gewalt
- hohe Impulsivität und emotionale Spontaneität
- Nachdruck auf Gewalt und Kraft, nicht auf Geschicklichkeit

Sozial:

- unscharfe Trennung zw. Spieler- und Zuschauerrolle, Akteur und Beobachter
- keine Rollendifferenzierung (Stürmer, Verteidiger, etc.)
- starker Einfluss sozialer Unterschiede auf den Spielablauf

Zeitlich:

- keine präzise Begrenzung der Spieldauer, „open end“, mehrere Tage
- Spielzeit ist meist ausgelagert, im Rahmen der Festkultur
- spontan, keine zeitliche Autonomie

Räumlich:

- keine präzise Begrenzung des Spielfeldes

- unstandardisierter Raum, z.B. der Raum zwischen 2 Dörfern als Spielfeld unter Einbeziehung von Flüssen, etc.

Entwicklung des Fußballsports:

- einige Autoren halten heutigen Fußballsport als Symptom für relativ hohe Zivilisationsstufe (ELIAS 1983)
 - körperliche Gewalt wurde zurückgedrängt und internalisierte Kontrollmechanismen treten an Stelle äußerer Sanktionsmuster
- Vorläufer des Fußballspiels schon im mittelalterlichen England, um 14 Jahrhundert (auch Italien und Frankreich)
 - Gewalt war vorherrschend und das Spiel war verlaufsorientiert
 - Mitspieler beliebig (auch Kinder und Berittene!)
 - Spiel wurde aufgrund des Landfriedens untersagt
- Fußballspiel trotzdem weiterhin aufrecht erhalten, als Aufstand gegen die Obrigkeit
- 16. und 17. Jahrhundert wurde „Hurling“ gespielt, wobei zwei Häuser in unterschiedlichen Dörfern, die oft kilometerweise auseinander lagen als Tor galten
- Übergang von volkstümlichen Ballspielen zum Fußballsport vollzieht sich im späten 18. Jahrhundert innerhalb der bürgerlichen Eliten der englischen Gesellschaft
 - Art Protest der Internatsschüler gegen strenge formale Exerzitienkultur

1.2 Beschreiben Sie die typischen Kennzeichen des modernen Sports nach Guttman

Für den modernen Sport auf jedem Leistungsniveau gelten folgende 7 Merkmale:

- **Weltlichkeit:** erst seit dem 19. Jahrhundert ist der Sport säkularisiert, also von der Kirche getrennt; er ist autonom und dient als Ersatzreligion, ist dabei aber profan und nicht sakral motiviert
- **Chancengleichheit:** setzt der moderne Sport ebenfalls voraus; Ergänzungsprinzip zum Leistungsprinzip; schlägt sich in Räumlichkeit nieder (Gewichtsklassen, Trennung Männer – Frauen, Startlinie, etc) -> Formale Gleichheit (ist nicht faktische Gleichheit!) -> Leistung wird sinnvoll verglichen und gemessen
- **(Rollen)Spezialisierung:** Resultat des Leistungsprinzips; = Fokussierung auf eine Sache bzw. Tätigkeit und Indifferenz gegenüber anderen Tätigkeiten ; nicht

nur hinsichtlich der Sportart, sondern auch hinsichtlich der Verberuflichung; beginnt bereits in der Antike

- **Rationalisierung:** moderne Spiele sind zweckrational, d.h. es besteht ein logisches Verhältnis zw. Mitteln und Zielen, um etwas Bestimmtes zu erreichen, muss erst anderes getan werden; Zweck-Mittel-Rationalität sowohl im Training als auch im Wettkampf; vormoderne Regeln waren traditionell und heilig, ihr Ursprung geheimnisvoll, moderne Regeln dagegen werden erfunden oder abgeschafft, um die Spielfreude zu erhalten, sie sind bewusst und künstlich geschaffen
- **Bürokratisierung:** moderner Sport ist bürokratisch verwaltet (Leistungssport!); seit dem 19. Jahrhundert existieren regelnde, systematisierende, registrierende Organisationen; Funktion der modernen Sportbürokratien: Regulierung der Wettkämpfe, (Bezirk -> Olympia), Festlegen des Regelwerks, Anerkennung von Rekorden, etc.; letzteres kaum denkbar ohne->
- **Quantifizierung:** moderne Gesellschaft ist eine Zahlenwelt, alles wird quantifiziert oder gemessen (Schule, BIP, etc.), so auch im Sport; jedes sportliche Ereignis wird quantifiziert, entweder im cgs-System oder anders (Wertnoten – kompositorisch, Punkte – Tennis); Skalen oder Ligen ermöglichen so eine Hierarchisierung; darauf basiert ->
- **Suche nach Rekorden:** extreme Rekordorientierung ist Folge der Quantifizierung; Überbietungsgebot durch Rekorde; durch Massenmedien angeheizt; Problem. Quantifizierung ästhetischer Eindrücke und Präsentationen; Spiegel der modernen Gesellschaft!! (Fortschritts Glaube – immer weiter – wo ist Grenze?)

Alle 7 Charakteristika sind miteinander verbunden oder bauen aufeinander auf:

- die ersten 6 dienen der Suche nach Rekorden
- diese nämlich basiert auf der Quantifizierung, welche wiederum von der Rationalisierung abhängig ist
- Rationalisierung verlangt zuvor eine Spezialisierung (des Trainings)
- Spezialisierung und Rationalisierung wiederum verlangen nach bürokratischer Organisation
- Suche nach Rekorden setzt Chancengleichheit voraus

- Dynamik der sportlichen Höchstleistung entsteht aus der Verweltlichung der Gesellschaft, d.h. weil qualitative Unterschiede verblassen, wenden wir uns quantitativen zu

Suche nach Rekorden ist die neue moderne Form der Unsterblichkeit!!

1.3 Beschreiben Sie den Zusammenhang von Individualisierung, Sport und gesellschaftlicher Differenzierung!

- unter gesellschaftlicher Differenzierung versteht man die Herausbildung funktional spezialisierter Teilsysteme wie Wirtschaft, Politik, Recht, Erziehung, Wissenschaft, etc.
- es entsteht eine differenzierte Sozialordnung mit hohem Komplexitäts- und Kontingenzzuwachs („Zusammenhang 2 <bes. Philos.> Möglichkeit, dass eine Sache anders beschaffen sein könnte, als sie es tatsächlich ist 3 <Psych.> Höhe der Wahrscheinlichkeit des voneinander abhängigen Vorkommens mehrerer Verhaltensmuster, Merkmale“)
- Individualisierung ist Ergebnis dieser soziokulturellen Veränderungen seit Ende des 18. Jahrhunderts in Europa; diese verläuft sowohl auf sachlicher, sozialer, zeitlicher als auch räumliche Ebene ab
- Im Einzelnen bedeutet dies z.B.:
 - Enttraditionalisierung und Erosion vormoderner Sinnstiftungen
 - Rollenmäßige Parzellierung der Lebensführung
 - Rollenflexibilität ist lebensnotwendig
 - Individuelle Akteur wird mit massiven Widersprüchen zwischen den einzelnen Rollen konfrontiert (Familienvater – Manager)
 - Verlust „sozialer Nestwärme“
 - Zwang zur Anpassung des inneren Erlebnishaushalts an die differenzierte Situation (Mimik, Gestik, Motorik)
 - gleichzeitige Steigerung von Aufmerksamkeit und affektiver Neutralität bzw. Gleichgültigkeit
 - Futurisierung von Bedürfnissen (Erwerb von Dingen, die für Zukunft wichtig sind – Schulbildung)
 - Selbstverwirklichung als semantische Kampfformel des Individuums und Drang nach Einzigartigkeit

- punktualisierte Gegenwartsempfindung, Gefühl der Irreversibilität des Zeitflusses
- Verblassen traditioneller Bindungen
- beschleunigte Differenzierung der Lebensverhältnisse durch räumliche Mobilität
- Prozess der Individualisierung nimmt dem Subjekt die Möglichkeit, sein Selbst auf Grundlage fester, unhinterfragbarer und allgemeingültiger Modelle beschreiben zu können
- Gegen die Individualisierung spricht:
 - Labilisierung von Lebenslagen und Entwurzelung des Individuums
 - Entzauberung der Welt durch Säkularisierung und Verwissenschaftlichung
 - Orientierungslosigkeit („transzendente Obdachlosigkeit“)
 - moderne Identitätsprobleme (Rollenstress)
 - Vereinsamung und Entfremdung
- Für die Individualisierung spricht:
 - Optionenvielfalt – Erhöhung der Wahlfreiheiten
 - Möglichkeit der Selbstgestaltung der Identität

Diese Entwicklung bleibt auch für den Sport nicht ohne Folgen:

Während in den 50/60er Jahren der Sport noch homogen strukturiert ist (Vereinsbindung, Wettkampf-/Leistungsorientierung, Verpflichtung auf bestimmte ethische Werte, starkes ehrenamtliches Engagement, keine kommerziellen Sportanbieter), kommt es in den 70ern zu einer enormen Komplexitätssteigerung im Sport auf den oben schon genannten Ebenen:

- Sachlich (neue Sportarten wie Jogging, Mountainbiking, etc.)
- Sozial (Integration neuer Gruppen, z.B. Alterssport)
- Zeitlich (Ausdehnung des Sports auf gesamten Lebenszyklus, Flexibilisierung des Trainings im Tagesablauf)
- Räumlich (Entdeckung der Stadt und unverbrauchter Landschaften, z.B. Skateboarding, Trekking)
- Der Sport wird vom Prozess der Individualisierung erfasst und in den Strudel der Pluralisierung und Veränderung hineingerissen
- Sport wird zum Motor für die Durchsetzung von Individualisierungshoffnungen

- der Sport verliert sein traditionelles Erscheinungsbild (Pyramide) und zerfällt in unterschiedliche Modelle (Freizeit-, Alternativ-, Leistungssport, etc.) mit der Konsequenz, dass ein einheitlicher Sportbegriff nicht in Sicht ist
- der im Sport verlaufende Wandel ist in erster Linie ein konsequentes Fortschreiten der Individualisierung

Zusatz:

Gesellschaftliche Differenzierung und eine fortschreitende Individualisierung gehen eng miteinander einher. Individualisierung kann als Ergebnis sozialstruktureller Veränderungen seit dem Ende des 18. Jh. angesehen werden. Ab da fand...

- ...eine Endtraditionalisierung und Erosion vormoderner Sinnstiftung statt. Wo früher die Kirche Werte und Normen vermittelte, so tut es heute der Sport.
- ...eine rollenmäßige Parzellierung der Lebensführung statt. Wo früher standesgemäße Zugehörigkeit zählte, ist das Individuum heute in unterschiedlichen Milieus zu verschiedenen Rollen gezwungen. Rollenflexibilität ist dabei lebensnotwendig und wird vorausgesetzt.
- ...ein Verlust von sozialer Nestwärme statt.
- ...ein Zwang zur Anpassung des inneren Erlebnishaushalts an die differenzierte Situation der Gesellschaft statt.
- ...eine Steigerung von Aufmerksamkeit und Gleichgültigkeit statt.
- ...eine Futurisierung von Bedürfnissen statt

Das Herauslösen aus traditionellen Herkunfts- und Rollenbindungen bzw. die stetige Individualisierung hat den Sport erfasst und massiv verändert. So zerfällt der Sport in verschiedene Modelle mit der Konsequenz, dass es keinen einheitlichen Sportbegriff gibt. Es entstehen immer mehr neue Sportarten (Walking, Snakeboarding) es werden immer mehr Gruppen in den Sport integriert (Alterssport, Babyschwimmen); der Sport dehnt sich auf den gesamten Lebenszyklus aus und es werden die Stadt und unverbrauchte Landschaften für den Sport entdeckt.

1.4 Erläutern Sie die „Paradoxie der Individualität“ im Sport!

- individualitätsorientierte Reaktionen gegen die Konsequenzen des Modernisierungsprozesses laufen häufig über den Sport ab; dennoch stößt die Suche nach Einzigartigkeit im und mit dem Sport schnell auf Grenzen

- denn jeder Versuch einzigartig zu sein, wird ins Gegenteil verkehrt, wenn er im Medium sozialer Handlungsmuster und Reaktionsschablonen abläuft
- dies gilt auch für den Sport, der durch seine Regelvorgaben und Standardisierungen das Anliegen auf Einzigartigkeit hinterfragt
- so entsteht im Sport eine Paradoxie der Individualität, nämlich Unvergleichlichkeit ausdrücken zu wollen, aber vor dem Hintergrund kollektiv wirkender Kulturprogramme nicht ausdrücken zu können (z.B. Bodybuilder: Einzigartigkeit – Gemeinschaft Gleichgesinnter)
- der Sport (Kultur- u. Freizeitindustrie auch!) arbeitet also nur mit Fiktionen der Einzigartigkeit, gibt vorgetäuschte Formen der Individualität mittels Posen, Stilen oder Disziplinen vor
- Individualität wird so nur über Abweichung möglich; dies mündet dann in einem spiralförmig eskalierenden Prozess der Abweichungsverstärkung (z.B. Reinhold Messner)
- Entparadoxierung wird auf verschiedenen Wegen versucht:
 - Autodestruktion als potentielles Mittel Individualität darzustellen, Abenteuersport als Antwort – Bungee-Jumping auf Jahrmarkt – Paradoxie wieder da!!
 - Meidung des Normalen/Verfügbaren, demonstrativer Konsumstil, teure Gegenstände als Statussymbol, finanzieller Aspekt

Zusatz:

Der Mensch zeigt in der modernen Gesellschaft einen Drang zur Individualisierung. Das Herauslösen aus traditionellen Herkunfts- und Rollenbindungen lässt ihm die Möglichkeit gesellschaftlich aufzusteigen und seine Individualität selbst zu gestalten. Der Sport hat insofern darauf reagiert, indem er ein umfassenderes Sportangebot entwickelte und damit eine Fiktion der Individualität vortäuscht. Der Versuch durch Trendsportarten einzigartig zu sein führt dabei aber nur kurzzeitig zum Erfolg, denn früher oder später wird diese Sportart zum Mainstream, und führt die Individualisierung in eine Sackgasse. Ein ständiger Wechsel der Sportarten ist die Folge, es sei denn man erreicht seine Individualität durch Leistung. Dies obliegt jedoch nur sehr wenigen.

1.5 Beschreiben Sie die Merkmale der Trendsportarten nach SCHWIER

SCHWIER verweist aufgrund der innovativen Bewegungspraktiken (die als Bedeutungsträger zu interpretieren seien), der Codes, Botschaften sowie die Art und Weise der massenmedialen Präsentation, aller miteinander vergleichender Trendsportarten auf 6 verschiedenen Merkmale:

- Stilisierung
- Beschleunigung
- Virtuosität
- Extremisierung
- Event
- Sampling

Trend zur Stilisierung:

- Ausübung der Trendsportart geht über reines Sporttreiben hinaus
 - man führt auch das Leben eines „Bikers“, „Skaters“ o. ä.
 - symbolische Einheit aus Sprache, Outfit, Gesten und Rituale
- statt Vereinsbindung erfolgt eine Szenenbildung
 - wird von Einigen als Versuch gedeutet sich in einer schwer überschaubaren sozialen Wirklichkeit zu orientieren (SCHULZE, 1992)
- Trend der Stilisierung reagiert auf die postmoderne Freiheit seinen Körper immer wieder neu zu entwerfen – entwerfen zu müssen („Bastelbiographie“)
- Trend der Stilisierung der jugendlichen Bewegungskulturen dringt in die Alltagspraxis des gesellschaftlichen Mainstreams ein
 - Passanten in der Fußgängerzone mit Trekkingschuhen
 - Mountainbike zum Einkaufen
 - Lehrer in lässiger Streetwaer wollen zeigen, dass sie gerüstet sind für alle Eventualitäten...

Trend zur Beschleunigung:

- Sportkultureller Megatrend, dessen Antrieb innerhalb der Massenmedien zu suchen ist:
 - schnittigen, actiongeladenen Inszenierungen von Sportereignissen (z. B.: Base-jumper mit Helmkamera)

- mit Blick auf Inline-Hockey, Beach-Volleyball, Street- oder Beach-Soccer ist festzustellen, dass die Betonung der Spielgeschwindigkeit nahezu zwingend mit einer Reduzierung der Spielerzahlen, mit einer Verkleinerung der Spielfläche, bzw. mit einer Reduzierung der Regelinventars einhergeht
 - somit hat einzelne Akteur mehr Ballkontakte
 - Dynamik des Wechsels zwischen Angriff und Abwehr wird erhöht
 - Spiel insgesamt intensiver erlebt
- Trend zur Beschleunigung lässt sich generell als ein Versuch deuten, mit der Entwicklungsdynamik der Technologie Schritt zu halten und suggeriert, dass die fortlaufende Beschleunigung fast aller gesellschaftlicher Handlungsfelder durch den eigenen Körper jederzeit einzuholen sei!

Trend zur Virtuosität:

- Stimulation der Neuentdeckung der ästhetischen Dimension des Sports, wobei die traditionelle Hegemonie („Vormachtstellung“) des binären Sieg–Niederlage–Code und die damit verbundene rationale Leistungsproduktion stilbilden überschritten wird
- streben nach sportlichen Erfolg tritt in den Hintergrund und vorrangig gilt die kreative Auseinandersetzung mit der Bewegungsaufgabe und dem Bewegungserlebnis
- derartige Trendsportarten begünstigen bewegungsgesteuerte Selbstausbildungsprozesse
- Ästhetik wird zum eigentlichen Sinn der Trendsportart, da sich im Moment des Gelingens der Sinn im Tun verwirklicht und der gelehrige Körper für einen Augenblick zum quasi selbständig agierenden Leib wird
- Untersuchung bei Surfern von STRANGER (1999) hat gezeigt, dass das Erleben von Furcht und Schmerz mit der Lust und dem Vergnügen eine Einheit bilden

Trend zur Extremisierung:

- Extremisierung als dynamischen und unaufhaltsamen Prozess der meisten Trendsportarten
 - Suche nach dem Extremen, der letzten Grenze oder dem ultimativen Limit, spielt neben den Risikosportarten auch bei Ausdauersportarten (Triathlon) eine Rolle

- eine sportliche Leistung, die einmal erbracht (oder gar überschritten) wurde, kann nicht mehr als Limit dienen
- Erfindung immer neuer Extreme, die vielfältig sind (Freeclimbing), wird auch dadurch begünstigt, dass die technologische Entwicklung der Sportgeräte immer „ausgefeilter“ wird
- EGNER/KLEINHANS (2001) unterscheiden zwischen „Extreme Sports“ und „Thrill Sports“
 - **Extrem Sports:** subjektive Erleben der eigenen körperlichen Grenzen und „Grenzgängertum“ als zentrales Merkmal
 - **Thrill Sports:** durch extreme und oft lebensgefährliche Situationen wird „Kick“ ausgelöst

Trend zum Event:

- Sportkultur geht tendenziell den Weg vom Wettkampf zum Event und damit von den Stadien heraus auf die Marktplätze und Parks (Spektakularisierung, Karnevalisierung des Sporttreibens und Happeningcharakter)
- „Gebrauch“ von Sportevents wird als ein Akt des Konsums gesehen
- Sportereignisse der Surfer, Skater oder Snowboarder stellen Gegenentwurf zu Inszenierungen des Vereinssportes dar
- Events im Bereich der Trendsportarten:
 - eröffnen neue Zugänge und Perspektiven
 - heben starre Trennung von aktiven Sportlern und passiven Zuschauern auf
 - thematisieren die Suche nach Gemeinschaft
 - Gesamtinszenierung, die das eigene Sich–Bewegen mit dem Genuss professioneller Darbietungen, Partykultur und Produktwerbung verbindet
- Anteil an der Entwicklung des Trend zum Event hat Kulturindustrie, die die Trendsportart als geeignetes Instrument zum Event–Marketing entdeckt hat und zugleich das Sportereignis in die Produktpalette aufgenommen hat
- Unterschiede Event zu Sportwettkampf:
 - Betonung des erlebnisrationalen Handelns
 - ironisch–kreative Spielen mit den Elementen der konventionellen Sportsymbolik

- Herstellung innovativer Verbindungen zwischen heterogenen kulturellen Phänomenen (Kombination verschiedener Trendsportarten)
- offensichtliche Kommerzialisierung wird von den Akteuren nicht als störend empfunden, da sie ihre Trendsportart immer noch als großes Experimentierfeld der eigenen Bedürfnisse sehen(!?)

Trend zum Sampling:

- Prozess der Kombination von heterogenem Material und die damit verbundene Mehrfachcodierung kultureller Artefakte
- kann unter Umständen eine Kultivierung neuartiger bzw. zeitweiliger verdrängter Auslegungen des menschlichen Sich–Bewegen unterstützen
- sportorientiertes Sampling als konstruktive Tendenz, die bereits existierende Sportdisziplinen oder Bewegungspraktiken aus ihrem angestammten Kontext herauszulösen, sie zu re–mischen oder miteinander völlig neu vermischen
 - Triathlon als eine der ersten gesampelten Sportart, mit einer anspruchsvollen Ausdauerbelastung, bei der sowohl ein Extremsportlicher Bewegungskode mit samt einen entsprechenden Körperbild ausgebildet wird
- sportorientiertes Sampling vermehrt bei Fitnesssportarten (Aerobic und Tanzelementen: Salsa–Aerobic)
- auch die Mischung (Sampling) von Kampfkunst mit Versatzstücken aus Yoga, Jazztanz, Stretching oder Aerobic bietet die Möglichkeit für jüngere Frauen zum Erkunden von Dimensionen eines emanzipierten Handlungsstil, der eine Lebensführung jenseits des scheinbaren Gegensatzes von Feminismus und Weiblichkeit propagiert
- Sampling scheint das menschlichen Bedürfnis nach dem Ausleben der eigenen inneren Vielfalt, sowie der veränderten Wahrnehmung des eigenen Körpers zu folgen

1.6 Beschreiben Sie die gesellschaftlichen Prozesse, die die Entstehung von Trendsportarten begünstigen

- der Mensch sucht Spielräume für alternative Auslegungen des menschlichen Sich–Bewegens und eine Tendenz zur Anerkennung des Differenten
- gesteigerter Bedarf nach Formen der Selbstinszenierung um sichtbare Differenzen innerhalb der Gesellschaft aufzuzeigen
 - wird vom ökonomischen Prinzip aufgegriffen und kanalisiert!

- „Die Menschen der postkapitalistischen, postmaterialistischen, postmodernen Gesellschaft wollen einen Unterschied machen und fordern hierzu Dinge, die einen Unterschied machen“ (BOLZ/BOSSHART 1995).
 - "Draw a distinction that makes a difference!"
- in Gesellschaft (postindustrieller Lebensstil) gibt es für zahlreiche Qualitätskriterien, wie Einzigartigkeit, Flexibilität, Kreativität, Mobilität oder Vitalität noch keine allgemeingültigen Codes und legitimen Ausdrucksmittel:
 - durch Hinwendung zum Trendsport ist somit für den Konsumenten eine Stilisierung des eigenen Lebens gesichert
 - damit erfüllt sich der Wunsch nach (zumindest kurzfristiger) Differenzierung
- aufgrund der Vieldeutigkeit der Trendsportarten eröffnet sich dem Menschen die Möglichkeit, mit der Wichtigkeit von (Bedeutungs-)Unterschieden explorativ umzugehen und entsprechende Ideen, Imaginationen und Gefühle im Medium der Bewegung sowohl eigensinnig als auch kollektiv auszuleben (SCHWIER 1998)
- da Produkte nur noch begrenzt Unterschiede aufweisen und damit auch kaum Kaufanreize bieten, versuchen die Firmen ihre Waren in lebensstil-kompatible Inszenierungen feiner Unterschiede einzubetten
 - es werden scheinbar eher symbolische als materielle Güter angeboten
 - „branding culture“: sportkulturellen Praktiken wird ein Markenzeichen „eingebrannt“!
 - die Firmen mythologisieren den Sport
- Trends im Sport erfüllen den Wunsch das Gewöhnliche zu überschreiten und zuvor Unbekannte oder vernachlässigte Auslegungen des menschlichen Sich-Bewegens in den Vordergrund zu stellen
 - Trendsportarten setzen an vorhandenen Interessen, Bedürfnissen und Leidenschaften, an körperbezogenen Dispositionen sowie an innovativen und kreativen Handlungsprozeduren bestimmter gesellschaftlicher Gruppen an
 - Produktion und Aneignung von Trendsportarten spiegeln unseren kulturellen Entwicklungsperspektiven

2.Trainingswissenschaft (SIMON)

2.1 Kennzeichnen Sie den Unterschied zwischen Trainingslehre und Trainingswissenschaft. Machen Sie dabei den Unterschied an einem Beispiel fest

Die Trainingslehre als Handlungs- und Erfahrungslehre erstellt Regeln bzw. Prinzipien zum konkreten Trainingshandeln. Dabei entstehen diese Regeln und Prinzipien aus Erfahrungen. Im Gegensatz zur Trainingslehre begründet bzw. überprüft die Trainingswissenschaft Trainingshandeln mit wissenschaftlichen Methoden. Sie pflegt eine interdisziplinäre Sichtweise des Trainings und versucht die wissenschaftlichen Erkenntnisse in praktisches Trainingshandeln umzusetzen.

Ein Beispiel bietet das **Dehnen**. Lange Zeit war das Dehnen fester Bestandteil des Trainings, und wurde von Trainer zu Trainer, von Athlet zu Athlet überliefert. Es bildeten sich allgemeine Prinzipien heraus, die aber nicht wissenschaftlich begründet waren, sondern nur erfahrungsgemäß wirksam.

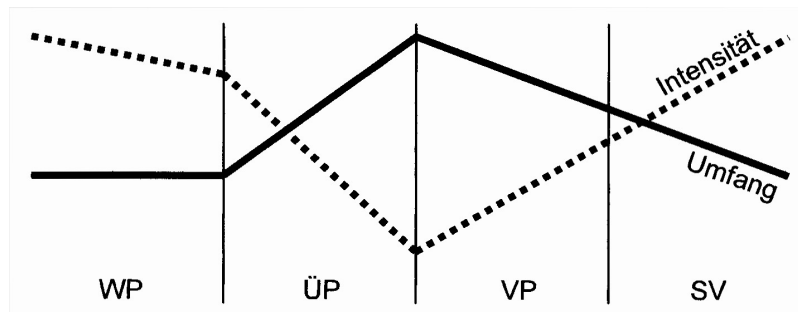
In neuerer Zeit hatte sich die Wissenschaft dem Thema gewidmet, um zu überprüfen, ob die angewandten Prinzipien sinnvoll sind. Mit den Ergebnissen müssen sie, sofern sie Gegenteiliges behaupten, die Trainer und Athleten nur noch überzeugen.

2.2 Nennen Sie die vier konditionellen Einflussfaktoren der sportmotorischen Leistungen und zeigen Sie für einen Einflussfaktor eine weitere Strukturierung auf!

- Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Beweglichkeit
- Kraft: Maximalkraft, Schnellkraft, Reaktivkraft, Kraftausdauer
- Ausdauer: wird weiter unterteilt in:
 - Grundlagenausdauer, Schnelligkeitsausdauer (10-35s), Kurzausdauer (35s-2min), Mittelausdauer (2-10min), Langausdauer (10-unendlich)
 - LZA wird unterteilt in LZA I (10-35min), LZA II (35-90min), LZA III (90-360min), LZA IV (>360min)

2.3 In welchen vier Perioden teilt Matwejew (1972) ein Trainingsjahr ein? Worin liegen die Unterschiede in den Trainingsperioden, und wie lassen sich diese Unterschiede physiologisch begründen?

- Wettkampfperiode (WP)
- Übergangsperiode (ÜP)
- Vorbereitungsperiode (VP)
- Spezielle Vorbereitungsperiode (SV)
- Vorbereitung: Viel Umfang, wenig Belastung
- Am Ende der speziellen Vorbereitung ist die Belastung sehr hoch, der Umfang sehr niedrig. Die Übergangsperiode steht zwischen WPI und VP.
- die Perioden sind unterschiedlich, da die Anpassungsdauer der einzelnen Funktionssysteme unterschiedlich ist
 - 1. neuronale Anpassung
 - 2. energetische Anpassung
 - 3. morphologische Anpassung



Die Verteilung von Grundlagen- und Spezifischen Training ergibt:

Spezifisches Training	Spezifisches Training	Spezifisches Training	Spezifisches Training
Grundlagen-Training	Grundlagen-Training	Grundlagen-Training	Grundlagen-Training
WP	ÜP	VP	SV

Zusatz:

Die Perioden, als Basis bei der Planung, berücksichtigen, dass der menschliche Körper langsam adaptierende (Ausdauer/Kondition), wie auch schnell adaptierenden Funktionssysteme (Nervensystem/Motorik) besitzt. Man strebt also zuerst morphologische Anpassungen an, dann Anpassungen des Energiestoffwechsels, um dann die intra- und intermuskuläre Koordination anzupassen. Entsprechend dazu müssen die Trainingsintensitäten, -umfänge, Grundlagen- und spezifisches Training verteilt werden, um das zu adaptierende System optimal anzusprechen.

2.4 Nennen Sie drei Kategorien der Trainingsprinzipien nach Martin et al. (1993) und geben Sie für jede Kategorie ein Beispiel!

Pädagogische Prinzipien

Bsp.: Prinzip des Vorranges von Persönlichkeitsentwicklung vor der Leistungsentwicklung.

Der Trainer bzw. Athlet hat darauf zu achten, dass z.B. gesellschaftliche und soziale Bezüge nicht aufgrund von Leistungswahn so stark eingeschränkt werden, dass es zur Schädigung der Persönlichkeitsentwicklung kommt.

Prinzipien zum Trainingsaufbau und zur Trainingsorganisation

Bsp.: Prinzip der Effektivitätsorientierung.

Der Trainer ist angewiesen, darauf zu achten, dass seine angewendeten Methoden auch wirklich zu dem Ziel führen, das er vorher formuliert hat.

Prinzipien zur inhaltlichen-methodischen Gestaltung des Trainings

Bsp.: Prinzip des kontinuierlichen Trainings.

Der Trainer und Athlet müssen dafür sorgen, dass eine kontinuierliche Trainingssituation geschaffen wird. Es können keine längerfristigen Erfolge erzielt werden, wenn das Training ständigen Unterbrechungen unterzogen wird.

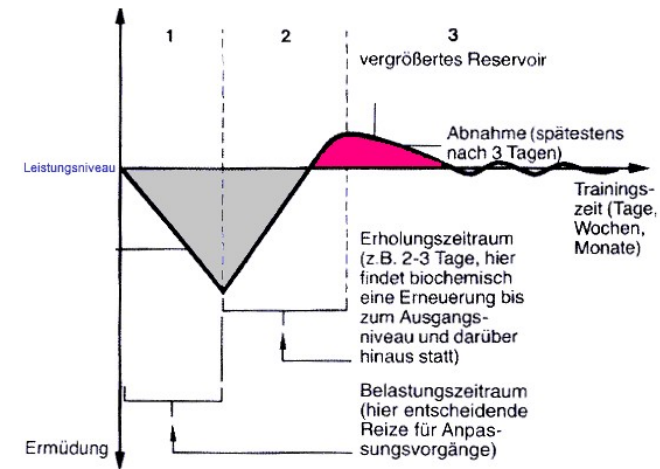
2.5 Skizzieren Sie den Zusammenhang zwischen Belastung, Beanspruchung und Anpassung im Hinblick auf die Leistungsentwicklung! Problematisieren Sie in diesem Zusammenhang das Modell der Superkompensation!

1975 setzten Walter Rohmert und Joseph Rutenfranz das Belastungs-Beanspruchungs-Paradigma auf, das besagt, dass ein und dieselbe Belastung bei verschiedenen individuellen Voraussetzungen zu unterschiedlichen Beanspruchungen führt. Optimale Beanspruchungen werden nach dem Superkompensationsmodell mit einem Überschuss beantwortet, der die Grundlage einer Leistungsentwicklung darstellt. Neben optimaler Beanspruchung kann der Organismus auch mit einer Unterforderung bei niedriger (keiner) Belastung reagieren. Bei extrem hohen Belastungen kann es zu einer Überforderung kommen. In beiden Fällen – der Überforderung und Unterforderung – verzeichnet man einen Leistungsrückgang oder Leistungsstagnation.

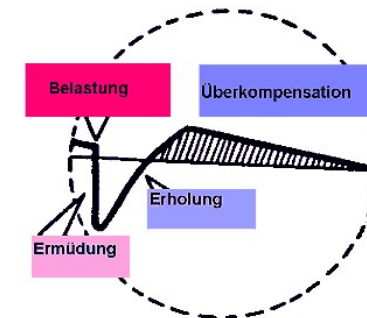
Optimale Belastungsintensität wird anhand der maximalen Leistungsfähigkeit gemessen.

Definition „Superkompensation“

Während der Erholung werden die ausgeschöpften Energiereservoirs nicht nur aufgefüllt, sondern durch Überkompensation erfolgt ein Aufbau von Energiepotentialen über das ursprüngliche Ausgangsniveau hinaus. Mit der Überkompensation betreibt der Organismus also eine Art „Vorratswirtschaft“, indem er sich auf ein höheres Leistungsniveau entwickelt, von dem aus zukünftige Belastungen ökonomischer zu bewältigen sind. Auf diese Weise verschieben sich im Verlaufe eines Anpassungsprozesses das Leistungsniveau und damit auch der untere Schwellenwert immer weiter nach oben.



Um einen kontinuierlichen Leistungszuwachs zu erzielen, müssen deshalb die Trainingsreize nach dem Prinzip der **steigenden Belastung** schrittweise erhöht werden. Man kann also durchaus feststellen, dass im Trainingsprozess selbst der Druck nach ständiger Leistungssteigerung erzeugt wird. Andererseits liegt aber in der stetig wachsenden und unmittelbar erfahrbaren Leistung auch ein stark motivierendes Element zur Fortsetzung des Trainings.



Kritikpunkte der Superkompensation (OLIVER 2001):

- überzogener Geltungsbereich:

- experimenteller Nachweis bisher nur bei muskulären Glykogengehalt, Enzymkonzentration (aerobes und anaerobes Stoffwechsel) und bei Verhältnis von Proteinabbau und -neuaufbau
- **Ermüdungsproblem:**
 - nicht alle Funktionssysteme zeigen bei Belastung eine Leistungsminderung (z. B. Herz-Kreislauf-System)
- **Heterochronizitätsproblem:**
 - unterschiedliche Wiederherstellungszeiten der Funktionssysteme
- **Linearitäts- oder Kontinuitätsproblem:**
 - endlose Steigerung vs. asymptotischer Annäherung

2.6 Skizzieren Sie die Grundidee einer systemdynamischen Betrachtung von Training und leiten Sie praktische Konsequenzen ab!

[Folie S.11 (Emergenz)] => Selbstorganisation, man muss das System immer wieder destabilisieren, um so einen besseren Zustand als den Ausgangszustand zu erreichen

Zusatz:

Grundidee ist die Tatsache, dass nicht alle Athleten aufgrund individueller Voraussetzungen die exakt gleiche Technik haben - selbst bei identischer sportlicher Leistung! Daher die Frage nach dem „richtigen“ Techniktraining. Zur Vermittlung sollte somit nur eine Grobtechnik vorgegeben werden, die durch variantenreiches Training ergänzt wird. Dieses Variationstraining sorgt dafür, dass das System (sportliche Technik) instabil wird, um sich dann auf höherem Niveau neu zu orientieren. Wichtig hierbei ist, dass die Variationsbreite zu den wichtigen Wettkämpfen hin abnehmen sollte, weil die Umstellung des Systems einige Zeit benötigt.

2.7 Beschreiben sie den Unterschied zwischen technischen Fertigkeiten und koordinativen Fähigkeiten und geben Sie dazu Beispiele.

Technische Fertigkeiten:

- „ ...Gesamtheit aller Maßnahmen, die den Sportler befähigen sollen, Bewegungshandlungen mit einer zweckmäßigen Technik auszuführen“.
 - variable Verfügbarkeit
 - Anwendungsstabilität
 - Erlernen der Grundtechniken

- Spezifisches Bewegungsgefühl
 - Bsp.: sportartspezifische Techniken

Koordinative Fähigkeiten:

- „... sind auf Bewegungserfahrungen beruhende Verlaufsqualitäten spezifischer & situationsgemäßer Bewegungssteuerungsprozesse“.
 - Bsp.: Gleichgewichts-, Reaktions-, Orientierungs-, Rhythmusfähigkeit
- Koordinative Fähigkeiten dienen als Grundlage für das Erlernen & Realisieren von sportlichen Techniken.

Zusatz:

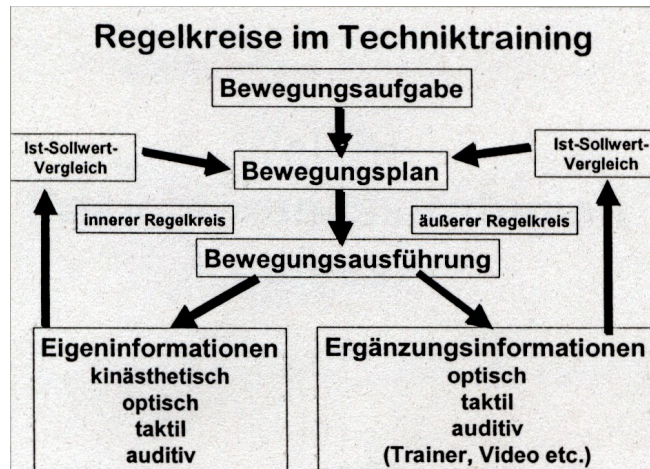
Motorische Fertigkeiten (ROTH 1999)

„Motorische Fertigkeiten („motor skills“) kennzeichnen individuelle Differenzen im Niveau der Steuerungs- und Funktionsprozesse, die der Realisierung jeweils spezifischer Bewegungen zugrunde liegen. Sie sind prinzipiell mit einer bestimmten strukturellen Ausführungsform verknüpft, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihres Grades der Offenheit vs. Geschlossenheit und ihres Transferpotentials“

Koordinative Fähigkeiten (ROTH 1999)

„Koordinative Fähigkeiten kennzeichnen individuelle Differenzen im Niveau der Systeme der Bewegungssteuerung und -regelung (Informationsverarbeitung). Ihrem Fähigkeitscharakter entsprechend repräsentieren sie jeweils technikübergreifende Leistungsvoraussetzungen“

2.8 Skizzieren sie Techniktraining als Regelkreis & beschreiben sie an welchen Stellen des Regelkreises ein Lehrer bzw. Übungsleiter in den Lernprozess eingreifen kann!



Übungsleiter und Trainer können eingreifen:

- bei **Bewegungsaufgabe** (Erleichterungen, Instruktionen, implizites Lernen, Doppelaufgaben, Übungsreihenfolge)
- bei **Bewegungsplan** (Mentales Training, observatives Training)
- bei **Ergänzungsinformationen** (Art, Häufigkeit, Zeitpunkt von Rückmeldungen)

2.9 Skizzieren sie kurz den Grundgedanken der Schmidt'schen Schematheorie und leiten Sie daraus Vereinfachungsstrategien für das Techniktraining ab.

Impuls-Timing-Hypothese besagt, dass der Athlet ein zentral gespeichertes motorisches Programm (GMP) erwirbt.

- Variable Programmparameter
 - Muskelauswahl
 - absolute Bewegungsdauer
 - absoluter Krafteinsatz
 - Bewegungsumfang
- Invariante Programmparameter
 - Kontraktionsreihenfolge der Muskulatur
 - relative Kontraktionsdauer
 - relativer Krafteinsatz

Vereinfachungsstrategien:

Methoden im Konditionstraining		
Programmverkürzung	Variation variabler Programmteile	Unterstützung fester Programmteil
· Zerlegung der Gesamtbewegung (Teillernmethode)	· Variation der Bewegungszeit & Krafteinsatz · Stauchung der Zeit (Frequenzübung) · Streckung der Zeit (Slow-Motion) · Reduktion der Kraft (Under-Load) · Erhöhung der Kraft (Over-Load)	· Gestaltung der Rahmenbedingungen in Richtung Zieltechnik · Rhythmusvorgaben & Markierungen als zwingende Übungen

Zusatz:

Das Grundlegende der Schmidtschen Schematheorie ist das GMP-Modell (Modell der generalisierten motorischen Programme). Dem Konzept des GMP liegt die Vorstellung zugrunde, dass es eine interne Repräsentation motorischer Programme für eine Bewegungsklasse gibt (Konzept des motorischen Programms). Diese festen Programme erhalten ihre Flexibilität durch Verarbeitung von verschiedenen Parametereingaben, die die Gesamtbewegungszeit, Gesamtkraft und Muskelselektion bestimmen (Impuls-Timing-Muster). Als Invariable wird dabei das relative Timing zwischen den Muskelaktionen, die relative Kraft zwischen den Muskeln und die Muskelreihenfolge angesehen (Gestalts-Konstanz-Hypothese). Folgende Erleichterungen sind vorstellbar:

- Programmverkürzung (z.B.: Zerlegung der Gesamtbewegung)
- Variation der variablen Programmteile (Variation der Bewegungszeit und des Krafteinsatzes, z.B.: slow-motion, Berglauf)
- Unterstützung der festen Programmelemente (Gestaltung der Rahmenbedingungen in Richtung der Zieltechnik, durch z.B. Rhythmusvorgaben)

Zusatz:

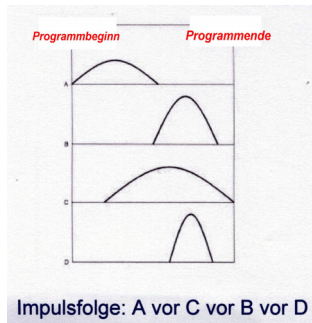
Theorie generalisierter motorischer Programme (SCHMIDT)

- Grundannahme, dass ein generalisiertes motorisches Programm eine ganze Klasse von strukturell ähnlichen Bewegungen steuert (z.B. Würfe)

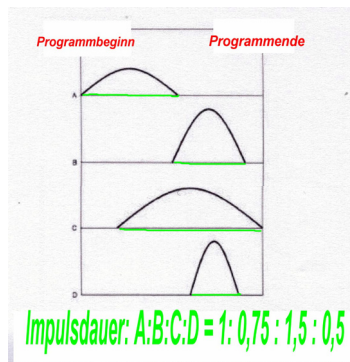
- gibt 3 Teiltheorien der GMP-Theorie
 - **Impuls-Timing-Theorie**, als Inhalt motorischer Programme
 - **Gestaltkonstanz-Hypothese**, als Veränderung austauschbarer Bewegungsparameter
 - **Schematheorie**, als Bewegungsparameter, die zielgerichtet in die ausgewählten Rahmenprogramme einlesen

Impuls-Timing-Theorie:

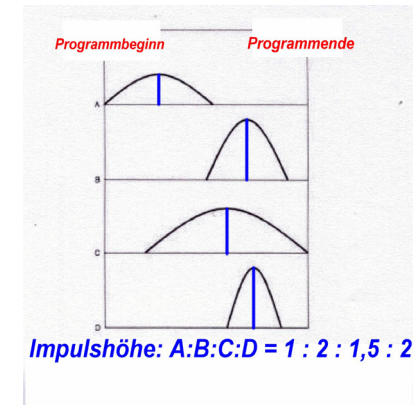
- dabei werden drei unveränderliche Parameter festgelegt
 - **Sequencing (Sequenzierung)**, bestimmt die zeitliche Abfolge der Muskelimpulse und die zeitlichen Verhältnisse des jeweiligen Aktivitätsbeginns:



- **Relative Timing (relative Zeiten)**, d.h. das Verhältnis der Zeitdauer (Einschaltdauer) der Einzelimpulse:

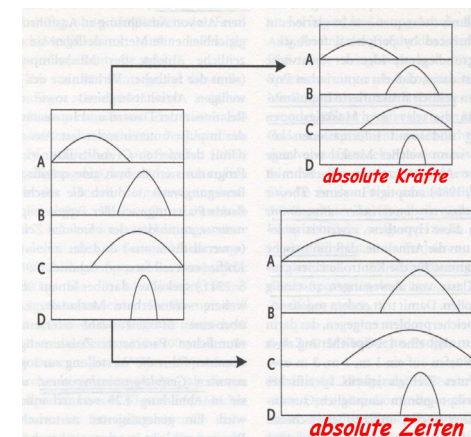


- **Relative Forces (relative Kräfte)**, d.h. das Verhältnis der Intensitäten („Höhen“) der Einzelimpulse



Gestaltkonstanz-Hypothese

- ein Impulse-Timing-Muster (Programm) kann durch Variation der unten folgenden Parameter gedehnt bzw. gestaucht werden:
 - absolute Zeiten (overall duration), d.h. das Programm wird in zeitlicher (horizontaler) Hinsicht gedehnt
 - absolute Kräfte (overall forces), d.h. das Programm wird in dynamischer (vertikaler) Hinsicht gestaucht



- bei der Gestaltkonstanz-Hypothese bleiben die charakteristischen Kennwerte (sequencing, relative timing, relative forces) unverändert
- als weitere Variablen werden angesehen die Muskelauswahl und ein räumlicher Parameter

Schema-Theorie

- Vorstellung, dass Bewegungsparameter zielgerichtet in die ausgewählten Programme eingelesen werden

Wiedergabeschema (Recall-Schema)

- Gedächtnisinstanz zur Festlegung des exakten Dehnungs- und Stauungsgrad eines GMP
- Gedächtnisinstanz mit Einsatzregeln eines GMP für bestimmte Ausgangsbedingungen und angestrebte Ergebnisse
- Gedächtnisinstanz zur Festlegung der Parameter, d.h. Spezifizierung des Open-loop-Anteils der Bewegungskontrolle (Bewegungssteuerung)
- Recall-Schema enthält drei Arten von Informationen:
 - **Ausgangsbedingungen** (Lage des Körpers im Raum und situative Umgebungsbedingungen der Bewegung, z.B. Gegnerposition, Ballgewicht)
 - **Bewegungsergebnis** (Information über Resultat der durchgeführten Bewegung, z.B. Weite, Richtung des Balles, Korrekturhinweise des Trainers)
 - **Parameter** (festgelegt werden variable Programmbestandteile, z.B. absolute Kraft, Richtung und Geschwindigkeit)
- Grundgedanke des Recall-Schemas ist die Ausbildung regelhafter Beziehungen zwischen Ausgangsbedingungen, Parametrisierung und Bewegungsergebnis durch gesammelte Bewegungserfahrungen
 - ermöglicht auch die Realisierung bisher noch nicht durchgeführter Bewegungen

Wiederekennungsschema (Recognition-Schema)

- Gedächtnisinstanz zur Kontrolle der Bewegung
- Gedächtnisinstanz zur Auslösung von Korrekturmaßnahmen
- Gedächtnisinstanz für den Closed-loop-Anteil der Bewegungskontrolle (Bewegungsregelung)
- Recognition-Schema enthält drei Arten von Informationen:

- **Ausgangsbedingungen** (Lage des Körpers im Raum und situative Umgebungsbedingungen der Bewegung, z.B. Gegnerposition, Ballgewicht)
 - **Bewegungsergebnis** (Information über Resultat der durchgeführten Bewegung, z.B. Weite, Richtung des Balles, Korrekturhinweise des Trainers)
 - **Sensorische Konsequenz** (werden während der Bewegung erzeugt und beinhaltet alle durch Bewegung ausgelösten [re]afferenten Informationen)
 - Recognition-Schema regelt die Bewegung:
 - vor dem Bewegungsbeginn durch:
 - Analyse der Ausgangsbedingungen
 - Festlegung des Bewegungsergebnisses
 - Vorhersage der erwarteten sensorischen Konsequenzen
 - während der Bewegung durch:
 - erwartete sensorische Konsequenz als Referenzwert für aktuell einlaufende Reafferenzen
 - Differenz zwischen erwarteten und aktuellen Reafferenzen
- dann erfolgen Korrekturmaßnahmen

2.10 Wie sollte das Feedback im Techniktraining gestaltet werden?

Häufigkeit von Rückmeldungen

- Gefahr das Eigeninformation vernachlässigt werden
- Eigeninformationen dadurch fördern, dass Athlet die Möglichkeit zur Selbstbewertung gegeben wird
- 100% bei Anfängern von Vorteil
- 100% bei Fortgeschrittenen von Nachteil, daher nicht nach jeder Bewegungsausführung
 - hier eher „zusammenfassende“ bzw. „gemittelte“ Rückmeldung

Zeitpunkt und Genauigkeit von Rückmeldungen

- innerhalb der „psychischen Bewegungspräsenzzeit“ < 30 Sec
- nicht zu früh, da sonst Eigeninformationen unterdrückt werden > 2-6 Sec
- möglichst genaue (quantitative) Informationen
 - Lösungswege aufzeigen

2.11 Skizzieren sie die unterschiedlichen Stufen im Techniktraining und nennen sie Trainingsmethoden, die in den einzelnen Stufen zur Anwendung kommen.

1. Stufe: Technikerwerbstraining => zur Erleichterung

- Ganzheitsmethode
- Teillernmethode (Zerlegung der Gesamtbewegung)
- Reduzierung des Krafteinsatzes „Under-Load“
- Streckung der Bewegungszeit „Slow Motion“
- zwingende Übungen (Markierungen, Zwangsführung der Bewegung)

2. Stufe: Technikanwendungstraining => zur Erschwerung

- Variation der Übungsausführung
- Variation der Übungsbedingung
- Doppelaufgaben (Zusatzaufgaben, um kognitive Ressourcen zu binden)

3. Stufe: Technisches Ergänzungstraining (nach MARTIN)

2.12 Skizzieren sie den Unterschied zwischen elementarer und komplexer Schnelligkeit und leiten sie daraus Konsequenzen für das Schnelligkeitstraining ab.

Elementare Schnelligkeit:

- **elementare Reaktionsschnelligkeit:** Konsequenz: Einfachreaktionen mit unterschiedlichen Signalen, unterschiedlichen Aktionsformen, Wiederholungsmethode
- **Elementare Zeitprogramme:** Konsequenzen: Sprünge aus niedrigen Höhen, Wiederholungsmethode
- man benötigt weder Technik noch weitere konditionelle Leistungskomponenten
- neuromuskuläre Steuer- und Regelungsprozesse sind limitierend

Komplexe Schnelligkeit

- **komplexe Reaktionsschnelligkeit:** Konsequenzen: Mehrfachreaktionen mit unterschiedlichen Signalen, unterschiedlichen Aktionsformen, Wiederholungsmethode
- **Schnelligkeitsausdauer:** Konsequenzen: z.B. Überdistanzläufe (z.B. extensive und intensive Intervallmethode)

- **Komplexe Bewegungsprogramme:** Konsequenzen: spezifisches Techniktraining (z.B. Teillernmethode)
- **Schnellkraft:** Konsequenzen: Krafttraining (Methoden mit max. Kontraktionen), spez. Beschleunigung (Wiederholungsmethode und Wettkampfmethode)
- man benötigt spezifische Bewegungstechnik und weitere konditionelle Leistungskomponenten
- Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit, Bewegungstechnik und Bewegungserfahrung sind limitierend

2.13 In welche 4 Trainingsbereiche lässt sich das Ausdauertraining unterteilen? Nennen Sie zu allen Bereichen geeignete Trainingsmethoden unter Angabe der Steuerungsgrößen Laktat und Herzfrequenz!

Das Ausdauertraining lässt sich in folgende 4 Trainingsbereiche einteilen:

WSA-Training (wettkampfspezifisches Ausdauertraining):

- **Ziel:** Ausprägung der wettkampfspezifischen Ausdauer
- **Methode:** Wettkampfmethode, intensive Intervallmethode, Wiederholungsmethode
- **Intensität:** hoch bis sehr hoch, d.h. Laktat > 6,0 mmol/l, Hfmax >90%

GA2-Training (Grundlagenausdauertraining):

- **Ziel:** Entwicklung der Grundlagenausdauerfähigkeit, Erhöhung der aerob/anaeroben Kapazität
- **Methode:** intensive Dauerethode, Extensive Intervallmethode, Fahrtspiel
- **Intensität:** mittel bis hoch, d.h. Laktat 3-6 mmol/l, Hfmax 80-90%

GA1-Training:

- **Ziel:** Stabilisierung/Entwicklung Grundlagenausdauerfähigkeit, Erhöhung der aeroben Kapazität
- **Methode:** extensive Dauerethode, Fahrtspielmethode
- **Intensität:** niedrig bis mittel, d.h. Laktat 1,5-2,5 mmol/l, Hfmax 65-80%

Rekom-Training (Rekompensationstraining)

- **Ziel:** Unterstützung der Wiederherstellung, Erhöhung der Mobilisationsfähigkeit für nachfolgende Trainingsbelastungen, Regeneration
- **Methode:** kurze extensive Dauerethode

- **Intensität:** sehr niedrig, d.h. Laktat < 2,00 mmol/l, Hfmax 60-70%

2.14 Warum ist die Unterscheidung des aeroben bzw. anaeroben Stoffwechsels für die Praxis des Ausdauertrainings so wichtig? Nennen Sie 2 Parameter bzw. Verfahren, mit denen in der Trainingspraxis die Stoffwechselanteile bestimmt werden können!

Die Unterscheidung der beiden Stoffwechselprozesse ist für die Praxis so wichtig, weil aerobes bzw. anaerobes Training zu unterschiedlichen Anpassungen im Organismus des Trainierenden führen.

- beim Training im **aeroben Stoffwechsel** kommt es zu folgenden Anpassungen des Herzkreislaufsystems:
 - Herzvergrößerung
 - verbesserte Kapillarisation
 - Anstieg der Zahl an roten Blutkörperchen
 - Vergrößerung des Lungenvolumens
 - Senkung der Blutfettwerte
 - Senkung des Blutdrucks
 - Senkung der Ausschüttung von Stresshormonen
 - Verbesserung der Fettsäureverbrennung
 - Erhöhung der aeroben Kapazität
- beim Training im **anaeroben Stoffwechsel** kommt es zu Anpassungen der **Muskelzelle**. Im Einzelnen sind dies z.B.:
 - Erhöhung der Laktattoleranz
 - Erhöhung der anaeroben Kapazität
 - Vergrößerung der Kreatinphosphatspeicher
- zur Bestimmung der Stoffwechselanteile verwendet man folgende Parameter:
 - für die **aerobe Energiebereitstellung** wird der Parameter der **Herzfrequenz** herangezogen
 - für die **anaerobe Energiebereitstellung** verwendet man **Laktat-Werte** als Parameter

Die Messung dieser beiden Parameter gibt Aufschluss über die Belastungsintensität, bei der trainiert wird, bzw. wie hoch der Anteil am aeroben und anaeroben Stoff-

wechsel im Training ist. Beide Parameter stehen in einer Beziehung zueinander, die in der Laktat-Herzfrequenz-Kurve verdeutlicht werden kann.

2.15 In welche 5 Phasen lassen sich taktische Handlungen unterteilen?

Nach Martin et al. (1993) wickeln sich taktische Handlungen in den folgenden Phasen ab:

1. Phase: sensorischer Abschnitt

Hier kommt es zunächst zur Wahrnehmung der Situation, d.h. Bewegungen des Gegners, die Flugbahn des Balls oder dessen Fluggeschwindigkeit, Stellungen und Positionen im Raum werden wahrgenommen und erfasst.

2. Phase: diskriminatorischer Abschnitt

Hier findet die gedankliche Auseinandersetzung und Analyse der Situation statt; es werden die eigenen und gegnerischen Möglichkeiten kalkuliert und gedankliche Lösungsmöglichkeiten durchgespielt.

3. Phase: kombinatorischer Abschnitt

Jetzt kommt es zur Erstellung eines Handlungsplans; er wird als die momentan beste Aufgabenlösung betrachtet.

4. Phase: operativer Abschnitt

Nun erfolgt die Umsetzung in die Handlung; hierbei laufen gleichzeitig operative Denkprozesse ab, durch die der ursprüngliche Handlungsplan erneut an die Bedingungen der Situation angepasst wird.

5. Phase: auswertender Abschnitt

Hier kommt es zur Ergebnisanalyse; sie beginnt bereits im Handlungsverlauf und setzt sich nach der Handlung fort; in dieser Phase findet eine subjektive Bewertung des Handlungsergebnisses statt; die Intensität dieser Phase spielt eine entscheidende Rolle beim Sammeln von Erfahrung.

2.16 Beschreiben Sie, wie in der Trainingspraxis Technik- und Taktiktraining ineinander greifen!

Ein strategisch-taktisches Training ist immer ein komplexes Training mit einer Akzentuierung der strategisch-taktischen Zielstellung. Es erfordert die vorbereitende bzw.

parallele Ausbildung der motorischen Fähigkeiten und bestimmt die Ausbildung technischer Fertigkeiten.

Es sind immer gewisse koordinativ-technische Voraussetzungen für die auf gleicher Stufe angestrebten strategisch-taktischen Ziele notwendig.

Dieser Zusammenhang lässt sich tabellarisch darstellen und zeigt, was in der Trainingspraxis parallel trainiert werden sollte:

· situationsangemessenes Handeln	WETTKAMPF	· zweckmäßig-zuverlässiges Bewegen
· sammeln von Wettkampferfahrung · stabilisieren des Wettkampferhaltens · offensive Gegnereinstellung	VORBEREITUNGS- UND KONTROLLWETTKÄMPFE	· variable Verfügbarkeit · aktive und reaktive Bewegungsanpassung · Stabilisierung der Bewegungsprogramme
· Stabilisierung individuell bevorzugter Handlungen · Aneignung von Realisierungsprogrammen · Umsetzung strategischer Modelle	TRAININGSWETTKÄMPFE	· variable Bewegungsprogramme · Ablaufkonstanz · reaktive und aktive Korrektur
· Taktieren der Gegner · Aneignung von Standard- und Spezialhandlungen · Umsetzen von Verhaltensweisen und -zielen	WETTKAMPFNAHE ÜBUNGSFORMEN (komplex/bedingt)	· Bewegungsgefühl · Bewegungsimprovisation und -variation · Anwendungsstabilität bei veränderten Bedingungen
· Entscheidungsmöglichkeiten (1,2, viel Alternativen) · erkennen, wahrnehmen, vorstellen, denken	SPEZIFISCHE ÜBUNGSFORMEN	· Varianten der Grundtechnik (Schnell-langsam, variabler Rhythmus) · Bewegungsantizipation
· strategisches Wissen · Regelwissen · Norm- und Wertkenntnisse	ÜBUNGSGRUNDFORMEN	· Bewegungswissen · Bewegungskoordination · Erlernen der Elemente der Grundtechnik
	KOORDINATIVE ÜBUNGEN	· spezifischer Bewegungsgefühl für die Sportart
<u>Strategie/Taktik</u>	<u>Übungsform</u>	<u>Technik/Koordination</u>

Es sind immer gewisse koordinativ-technische Voraussetzungen für die auf gleicher Stufe angestrebten strategisch taktischen Ziele notwendig. Dabei gehen Technik und Taktiktraining ineinander über.

2.17 Begründen Sie das Modell der sensiblen Phasen von Martin et al. (1993) anhand der neurophysiologischen Entwicklung!

Für die Zeitspanne, die für die sportliche Ausbildung Heranwachsender bedeutsam ist, existiert ein so genanntes Entwicklungsstufenmodell. Diese unterteilt die Entwicklung des Menschen in 5 Phasen:

Phase	Bezeichnung	Jungen	Mädchen
1	Vorschulalter	3-7 Jahre	3-7 Jahre
2	frühes Schulkindalter	7-10 Jahre	7-10 Jahre
3	spätes Schulkindalter (vorpuberale Phase)	10-13 Jahre	10-12 Jahre
4	erste puberale Phase (Pubeszenz)	12-15 Jahre	11-14 Jahre
5	zweite puberale Phase (Adoleszenz)	14-19 Jahre	13-18 Jahre

In den ersten 3 Phasen der Entwicklung kommt es dabei hauptsächlich zur Ausdifferenzierung des Nervensystems, erst mit der Pubeszenz besteht durch hormonelle Entwicklung die Fähigkeit zur Muskelhypertrophie.

Mit der vorpuberalen Phase treten dabei Unterschiede in der Entwicklung von Mädchen und Jungen auf.

Martin (1993) stellt fest, dass auf den verschiedenen Entwicklungsstufen einzelne sportliche Fähigkeiten und Fertigkeiten besonders effektiv trainierbar sind, und er bezeichnet diese als so genannte **sensible Phasen** oder ontogenetisch besonders günstige Entwicklungsstufen:

Fähigkeit/Fertigkeit	Sensible Entwicklungsstufen
Bewegungskoordination	Vorschulalter frühes und spätes Schulkindalter
Bewegungsfertigkeiten	frühes und spätes Schulkindalter Adoleszenz
Beweglichkeit passiv aktiv	ab Kleinkindalter frühes und spätes Schulkindalter

Schnelligkeit		frühes und spätes Schulkindalter
		Pubeszenz
Maximalkraft		ab Pubeszenz
Ausdauer	aerob	keine sensible Phase
	anaerob	ab Pubeszenz

Dieses Modell lässt sich aus der ontogenetisch, neurophysiologischen Entwicklung bis zum späten Schulkindalter erklären. Da in dieser Zeit die neuronalen Veränderungen ablaufen und sich das neuronale Netz bis zur Pubertät schon zu 80% verfestigt hat, sollte der Sportler bis zur Pubertät möglichst vielseitig ausgebildet und koordinativ vielseitig trainiert werden. Vor allem in den Bereichen Technik, Koordination, Schnelligkeit und Schnellkraft ist Training in der Kindheit (bis 13 Jahren) von ganz besonderer Bedeutung, weil sich in der Jugend das Nervensystem schon so weit entwickelt hat, dass Anpassungen nur noch schwer erreicht und Defizite ebenso schwer auszugleichen sind. Das Maximalkrafttraining und das anaerobe Ausdauertraining sollten aber aus entwicklungsbedingten Gründen erst ab der Pubertät trainiert werden.

2.18 Nennen Sie unterschiedliche Methoden im Krafttraining nach Schmidtleicher (1992) mit den dazugehörigen Belastungsnormativen und skizzieren Sie die jeweiligen primären Anpassungseffekte!

Schmidtleicher unterscheidet die 4 folgenden Krafttrainingsmethoden:

	Maximale Kon- traktion	Submax. Kontraktion	Reaktiv- kraft	Kraftaus- dauer
Belastungsintensität	90-100%	60-85%	100%	50-60%
Wiederholungen/Serie	1-5	8-20	30-20-10	20-40
Serienzahl	3	5-6	3-3-3	6-8
Serienpause	5min	2-3min	5-10-10min	30-60sec
Kontraktionsgeschwindigkeit	explosiv	langsam bis zügig	explosiv	langsam
Einheiten/Woche	2-3	2-3	2-3	2-3

Wochen	6-8	10-12	4	4
Primärer Effekt (Anpassungen)	neuronal	morphologisch	neuronal (Reflexe)	biochem./kardiovask.
Bemerkungen		Maximalkraftmethode		

3.Sport und Erziehung (BOCKRATH)

3.1 Kennzeichnen Sie die leibanthropologischen Voraussetzungen der Theorie der Leibeseziehung!

- Erforschung der menschlichen Leiblichkeit, Bewegung und des Spiels
- Leib ist zunächst „unsichtbar“; er zeigt sich jedoch unter bestimmten Natur- und Weltverhältnissen (Erlebnisharakter):
 - **naturbezug:** Krankheit, Müdigkeit, Schmerz etc.
 - **weltbezug:** Motive, Absichten, Emotionen, Triebe etc.

Zusatz:

Der Mensch ist im Gegensatz zum Tier fähig eine exzentrische Position einzunehmen und sich selbst zu beobachten und sich selbst zu erleben. Wir haben ein differenziertes Verhältnis zu unserem Körper. So sind wir mit unserem Körper im Alltag eins, - wir sind Leib. Treten jedoch besondere Natur- (Krankheit, Müdigkeit, Schmerz, etc.) oder Umweltverhältnisse (Motive, Absichten, Emotionen) auf, so dass die Geschlossenheit des Ich-Leibverhältnisses verloren geht, so wird uns bewusst dass wir einen Leib haben.

Der Leib ist Mittler zwischen Ich und Welt. Die Einbindung des Leibs in das Weltverhältnis des Menschen (Person-Leib-Welt-Verhältnis) äußert sich zum Beispiel durch Krankheiten, sie verschieben den Akzent des Weltbezuges zugunsten des Selbstbezuges.

Der Mensch kann sich erleben und gleichzeitig auch beobachten. Der Mensch bewohne einen Leib, er sei dieser Leib. Doch gleichzeitig verfüge er auch über einen Körper.

Die Konsequenz aus diesem Verständnis des Menschen ist, dass sich der Mensch zu dem, was er ist, erst machen muss. Das Leibverhältnis und damit das Weltverhältnis

muss sich der Mensch handelnd erschaffen, Bewegung - äußere wie innere - ist das konstituierende Moment. Das Sein der Menschen ist nur über sein Handeln erfassbar. Nur das Verhalten und Handeln erklärt den Körper, für sich selbst und die anderen. Die Bewegung ist hierbei einerseits Vermittlung zur Welt (Zugang), andererseits Wahrnehmung der Welt. Außerdem formt die Bewegung die eigene Umwelt, wird aber auch durch Umwelt geformt.

Der Körper nur dann zweckgerecht eingesetzt werden kann, wenn durch Selbsterleben Erfahrungen gesammelt wurden. Umso intensiver der Körper wahrgenommen wird, desto erfahrener wird dann auch der Umgang mit ihm. Dieser Umgang mit dem Körper beeinflusst schließlich die Umgebung um ihn herum und damit auch das soziale Umfeld, er wird so zum Mittler zwischen der Person und der Welt. Seinen Körper erfährt der Mensch durch verschiedene Aspekte der Wahrnehmung, so durch Zuwendung, Zärtlichkeit, Liebe, Sexualität aber auch Schmerz, Askese, Ermüdung, Verletzungen. Folglich werden dadurch Erfahrungen gesammelt, mit denen das Tun und Handeln bewusst, aber auch unbewusst gesteuert werden. Zahlreiche Gelegenheiten solch ein herausgehobenes, den Körper betreffendes aktives Befinden wahrzunehmen, bietet natürlich auf breiter Basis der Sport. Dort können durch Bewegung nicht nur neue soziale sondern auch geistige Erfahrungsebenen erschlossen werden.

3.2 Erläutern Sie den „doppelten Bezug des Leibes zur Welt und zur Natur“ (Grupe) anhand eigener Beispiele!

Der Leib ist zunächst unsichtbar, jedoch wird er für uns unter bestimmten Natur und Weltverhältnissen sichtbar. Der Naturanteil an der Leiblichkeit des Menschen ist der Körper. Solange unser Körper normal funktioniert oder beherrschte Bewegungen ausführt so besteht eine Geschlossenheit zwischen dem Ich-Leibverhältnis, treten jedoch beispielsweise Zahnschmerzen auf, so erlebe ich meinen Leib und der Selbstbezug wird akzentuiert. Solange ich also im Einklang mit meinen körperlichen Funktionen bin, nehme ich den Leib nicht wahr. Zahlreiche Gelegenheiten solch ein herausgehobenes, den Körper betreffendes aktives Befinden wahrzunehmen, bietet der Sport.

Der Leib lässt sich auch erfahren, wenn sich unsere Motive und Absichten oder auch Emotionen, also unser Bezug zur Welt nicht mit der Wirklichkeit in Einklang bringen lassen. Das Emotionen mit dem Leib zu tun haben, erleben wir wenn wir Angst, Trauer oder Wut empfinden. Die äußert sich körperlich zum einen innerlich als

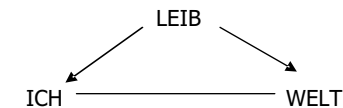
Schmerz, Übelkeit usw., und zum anderen äußerlich in Bewegung, Gesichtsausdruck, Stimme usw.

Über Bewegung und die eben dargestellten körperlichen Äußerungen lässt sich wiederum die Welt in der wir uns bewegen beeinflussen.

Der Leib ist Mittler zwischen Welt und Ich. Der Mensch nimmt über seinen Leib die Welt wahr und sammelt Erfahrungen. Andererseits ist es dem Mensch möglich über seinen Leib die Welt zu verändern. Die menschliche Bewegung, über die der Mensch seine Umwelt erfahren und erschließen kann, ist Erfahrung und Gestaltung in einem. Umso intensiver der Körper wahrgenommen wird, desto erfahrener wird dann auch der Umgang mit ihm. Dieser Umgang mit dem Körper beeinflusst schließlich die Umgebung um ihn herum und damit auch das soziale Umfeld, er wird so zum Mittler zwischen der Person und der Welt. Seinen Körper erfährt der Mensch durch verschiedene Aspekte der Wahrnehmung, so durch Zuwendung, Zärtlichkeit, Liebe, Sexualität aber auch Schmerz, Askese, Ermüdung, Verletzungen. Folglich werden dadurch Erfahrungen gesammelt, mit denen das Tun und Handeln bewusst, aber auch unbewusst gesteuert werden. Zahlreiche Gelegenheiten solch ein herausgehobenes, den Körper betreffendes aktives Befinden wahrzunehmen, bietet natürlich auf breiter Basis der Sport. Dort können durch Bewegung nicht nur neue soziale sondern auch geistige Erfahrungsebenen erschlossen werden.

Zusatz:

- „Leib erleben“ heißt zugleich „Ich-Sein“
- in der Leibeserziehung sind besondere Leiberlebnisse möglich
- Leib steht als Mittler zwischen ICH und WELT:



3.3 Charakterisieren Sie die wichtigsten Kritikpunkte am Konzept der Leibeserziehung!

Es gibt primär 4 große Kritikpunkte am Konzept der Leibeserziehung:

- ganzheitliche Subjektkonzeption
- unhistorische Sichtweise

- normativer Grundzug
- gesellschaftsloses Leibverständnis

Aus diesen Kritikpunkten folgte die pragmatische Wende → „Sport statt Leib“

Zusatz:

Eine Anpassung der schulischen Inhalte an die außerschulische Bewegungskultur und die gesellschaftliche Situation fand nicht statt. Die spekulative Begründung der Leibesübungen wird über Notwendigkeit für die Gesamterziehung anthropologisch und durch Rückgriff auf reformpädagogische Ideen begründet. Durch die große Reichweite und Allgemeinheit der Zielsetzungen des Konzepts und den fehlenden Bezug zur gesellschaftlichen Situation setzen sie sich der Gefahr politisch-normativen Einflüsse aus, wie es bereits bei der reformpädagogischen Leibeserziehung der Fall war.

Es fehlt weiter an Hilfen und Anleitungen für die methodische Umsetzung der Bildungsinhalte im konkreten Sportunterricht. Stattdessen wird auf die Meisterlehre gesetzt ohne sich der empirischen Forschung oder Erkenntnisse aus der Psychologie zu bedienen.

Außerdem könnte durch die Gleichgültigkeit der Leibeserziehung gegenüber gesellschaftlichen Normen und das unverbundene Nebeneinander von Theorie und Praxis der Sport und Sportunterricht für jede Art von Praxis instrumentalisieren lassen, vom militärischen Drill bis zur disziplinierten Betriebsamkeit.

Bedarf an Leistungssportlern, spezialisierten Sportler im Ost-West Konflikt.

3.4 Skizzieren Sie die sechs derzeit einflussreichsten Konzepte der Sporterziehung!

Sportartenkonzept (SÖLL, HUMMEL)

- Vermittlung der Sportarten um ihrer selbst willen und nicht als Medium der Gesundheits- oder Sozialerziehung

Offener Sportunterricht (HILDEBRANDT, LAGING)

- Gemeinsame Entwicklung von Bewegungsthemen, die anders und komplexer als die herkömmlichen Sportarten sind (Abenteuerspielplatz, Zirkus, Akrobatik)

Sportliche Handlungsfähigkeit und Erziehung (KURZ, BALZ)

- Erziehung durch und zum Sport

Körpererfahrung und Körpererleben (FUNKE, MOEGING)

- Thematisierung der Leiblichkeit durch Sport, Spiel, Übung, Bewegung in erfahrungs-offenen Unterrichtssituationen

Bewegungserziehung (TREBELS, KRETSCHMER)

- Unterscheidung von 6 Bewegungsbereichen: Körper, Spiel, Geräte, Wasser, Musik, Gelände)

Bewegungskulturelles Konzept (GRÖßING)

- Leib – Geist – Einheit, als ganzheitliche Bewegungskultur

3.5 Bestimmen Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von zwei Konzepten genauer und berücksichtigen Sie dabei das Merkmal der Offenheit und Geschlossenheit!

Werden die beiden Konzepte von HILDEBRANDT (Offener Sportunterricht) und KURZ (Sportliche Handlungsfähigkeit und Erziehung) miteinander verglichen, so fällt auf, dass bei dem Konzept von HILDEBRANDT Bewegungsideen erfunden und inszeniert werden sollen. Die Bewegungsbedürfnisse der Kinder und die Bewegungsvorgaben des Lehrplans dienen hierbei als Anlass und Ausführung der Unterrichtsgestaltung.

- Gemeinsame **Entwicklung von Bewegungsthemen**, die anders und komplexer als die herkömmlichen Sportarten sind (Bewegungsbaustelle, Abenteuerspielplatz, Zirkus, Akrobatik etc.)

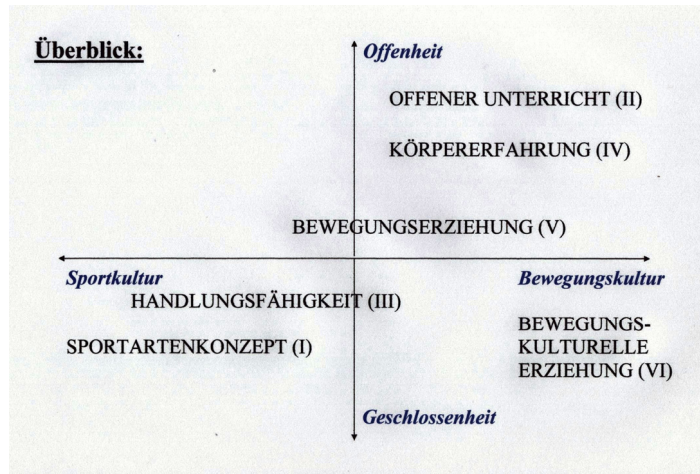
Dem gegenüber steht zum Beispiel das sportdidaktische Konzept von KURZ der sportlichen Handlungsfähigkeit, welches einen Weg zwischen produktorientierter und prozessorientierter Sportdidaktik sucht.

- **Mehrperspektivität** (Sinnrichtungen): Leistung, Spannung, Miteinander, Gesundheit, Körpererfahrung, Ausdruck
- **Handlungsfähigkeit**: Sinnrichtungen erkennen; Lebenskonzept integrieren; Sport verstehen; Sport organisieren
- Erziehung zum Sport (Fertigkeiten): Materiale Bildung
- Erziehung durch Sport (Fähigkeiten): Formale Bildung
- Erziehung im Sport (Sinnrichtungen): Kategoriale Bildung

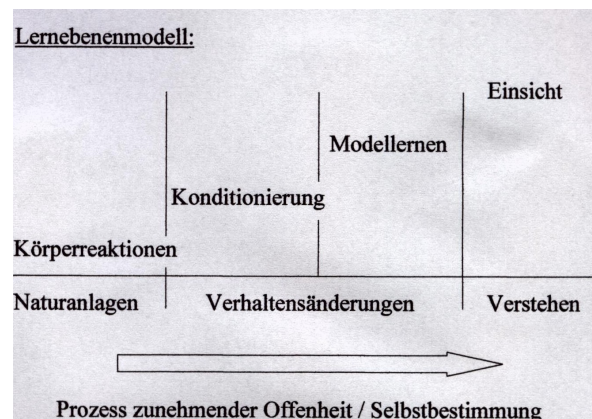
Somit ist die Zielsetzung von KURZ sportdidaktischen Konzeptes einmal im Rahmen genormter Sportarten und ein anderes Mal im Bezug auf offene sportliche Bewegungshandlungen zu suchen, was zugleich auch den Unterschied zu dem rein offe-

nen Konzept bei HILDEBRANDT darstellt. KURZ begründet die Ausweitung seines Konzeptes auf den genormten Sportbereich durch folgende zwei Punkte:

- Bewegungsvorstellung der Kinder sind durch öffentliche Medien (Fernsehen) stark geprägt, die meist genormte Sportarten darstellen
- schulische Zeitplan lasse eine gründliche Entwicklung eines offenen Unterrichtskonzeptes des Lehrers mit den Schülern in den seltensten Fällen zu



3.6 Veranschaulichen Sie das „Ebenenmodell des Lernens“ anhand selbst gewählter Beispiele!



3.7 Skizzieren Sie die Differenz zwischen „affirmativ-normativen“ sowie „kritisch-konstruktiven“ (Benner) pädagogischen Ansätzen!

Affirmative-normative Ansätze:

- Anpassung an:
 - Sportarten
 - Offene Unterrichtsformen
 - Handlungsorientierung
 - Körpererfahrung
 - Bewegungserziehung
 - Bewegungskultur

Kritisch-konstruktive Ansätze

- Resultiert aus den affirmativen-normativen Ansätzen, mit einer Aneignung von:
 - Aufforderung zur Selbsttätigkeit
 - Überführung gesellschaftlicher Determination in pädagogische Determination
- Beide Ansätze zeigen eine „Entwicklung“ von etwas Vorgegebenen (affirmativ / normativ) zu etwas Selbstbestimmten (kritisch-konstruktiv).

3.8 Beschreiben Sie die Voraussetzungen einer kritisch-konstruktiven Wendung affirmativer Pädagogikkonzepte!

Kritisch-konstruktive Wendung affirmativer Konzepte:

- Die Anpassung an vorgegebene Inhalte ist notwendig affirmativ - unabhängig davon, ob diese offen oder geschlossen, konservativ oder emanzipatorisch bzw. sport- oder bewegungsorientiert angelegt sind.
- Die Aufforderung zur Selbsttätigkeit entspricht dem Lernprozess zur Herausbildung eigener Einsichten.
- Dieser erzieherischen Bedingung dient die Überführung gesellschaftlicher Determination in pädagogische Determination.
- Anstatt also Emanzipation oder Kritikfähigkeit normativ einzufordern („Sei aufgeklärt!“), kommt es darauf an, Fragehaltungen zu erzeugen und die Voraussetzungen für selbsttätige Auseinandersetzungen zu gestalten.

3.9 Erläutern Sie die Zielsetzungen der „reflexiven Sportpädagogik“ (Ehni)!

Die Zielsetzung der reflexiven Sportpädagogik nach Ehni ist (1) die Explikation von Sinn aus der Alltagswirklichkeit der Kinder und (2) die Befähigung der Schüler durch die Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten nach bestimmten Erwartungen in den Rollen der einzelnen Handlungsfelder adäquat zu handeln.

Der Unterricht ist mehrperspektivisch angelegt um den Kindern ihr verstrickt sein in den sportlichen Alltag und das Beziehungsgeflecht des Alltags aus verschiedenen Perspektiven aufzuzeigen. Diese Rekonstruktion des Alltags soll in Form des Spiels geschehen, da man sich im Spiel von tatsächlichen Handeln und Erleben distanziert und bleibt doch darauf bezogen.

Es soll gezeigt werden, dass Sport als solcher nicht ist sondern über erst über spezifische Handlungen und Leistungen erzeugt werden muss. Das Sachen allererst handelnd erzeugt und bedeutet werden müssen. Es geht um die Freilegung selbstverständlicher Beziehungen und der Sinnzusammenhänge einer als sinn- und bedeutungsvoll erlebten Wirklichkeit.

Nach der Rekonstruktion und dem Hinterfragen der Wirklichkeit gilt es auch wieder um die Neuordnung der Dinge. Bei dieser Neuordnung sind dann die Probleme zu bewältigen, die man beim Hinterfragen aufdecken konnte. Sport sollte wieder wörtlicher genommen werden als ein Spiel mit der Ordnung der Dinge,- ein Experimentierfeld par excellence.

Dreieck:

- Vorverstandenen, vorerfahrenen, bekannten Sport aus der Alltagswelt der Schüler aufnehmen und Entwicklung einer spezifischen Handlungsfähigkeit → Schüler sollen sich nach der Schule darin selbst-verständlicher bewegen können. → Integrationsbeitrag leisten
- Das Selbstverständliche, das Kostüm der Identität, über verfremdeten Tätigkeiten auf eine produktive Distanz bringen. Verfügbarkeit über das Selbstverständliche. Rekonstruktionsfähigkeit des Sports. Allgemeine Handlungsfähigkeit.
- Der Distanzierung folgt das Übersteigen. Also die Neukonstruktion sportlicher Wirklichkeit unter Reduktion der entdeckten Möglichkeiten unter der Verantwort-

tung des Risikos und des Scheiterns. Realisierung des Spiels mit der Ordnung der Dinge.

3.10 Kennzeichnen Sie die Möglichkeiten und Grenzen der „reflexiven Sportpädagogik“ angesichts neu entstehender Sport- und Bewegungsformen!

Die Chancen der reflexiven Sportpädagogik bestehen darin, dass sich sicherlich die Mehrzahl der neu entwickelnden Sportarten auch in die bestehenden Kategorien einordnen lassen:

- Zentimeter, Gramm und Sekunde geht; / Raumgewinn und -verteidigung; oder um Rhythmus und Gestaltung.
- Biomechanischen Prinzipien sportartübergreifend verwendend
- Gesellschaftliche Stellung von Sport

Am Beispiel der New-Games Bewegung werden aber auch schnell die Grenzen aufgezeigt, da es sich hier um eine neue Form des Codes im Sport handelt.

Was ist die Alltagswirklichkeit in heterogenen Klassen?

Wie viel Zeit muss im Schulunterricht hierfür eingeplant werden?

4. Motorische Grundlagen der sportlichen Bewegung (WIEMEYER)

4.1 Nenne Sie mindestens 5 Aufgaben der Bewegungslehre/Sportmotorik!

- Systematisierung und Klassifizierung von Bewegungen (Bewegungstaxonomie, Aufgabenklassen, Grundstrukturen, Regeltypen)
- Erforschung der motorischen Entwicklung (motorische Ontogenese), z.B. sensible Phasen
- Ermittlung der Gesetzmäßigkeiten des motorischen Lernens (z.B. theoretische Begründung von Lerntechniken) und der Koordination (Bewegungskoordination)
- Kennzeichnung der wesentlichen Merkmale bei optimaler Bewegungsausführung als für die Methodik relevante Gesetzmäßigkeiten
- Schulung des Bewegungssehens (Bewegungsbeobachtung)
- Methodische Umsetzung der Erkenntnisse in die Sportpraxis

4.2 Erläutern und bewerten Sie das Schema-Modell von Schmidt (1975)

Schmitt legt eine Theorie vor, die motorisches Lernen als Erwerb einer Schemaregel für ein bereits bestehendes GMP (generalisiertes motorisches Programm) erklären soll.

Dem Schema-Modell liegen zwei Komponenten eines motorischen Handlungsschemas zugrunde (Recall-Schema/Recognition-Schema). Jedes dieser Schemata kann als abstrakte Regelbildung verstanden werden, die durch mehrmalige Bewegungsausführung möglich wird.

Inhalte dieser Regeln sind:

- **Anfangsbedingungen**
- **Parameterspezifikation**
- **Sensorische Konsequenz**
- **Ergebnis**

Dabei werden die Abstraktionen nicht innerhalb dieser Inhalte vollzogen, sondern anhand ihrer Beziehungen. Ein Recall-Schema ist demnach eine Abstraktion zwischen Anfangsbedingungen, Parameterspezifikation und Ergebnis, ein Recognition-Schema zwischen Anfangsbedingungen, sensorischer Konsequenz und Ergebnis. Entsteht ein Unterschied zwischen dem Ergebnis und erwartetem sensorischen Ergebnis, so entsteht eine Fehlermeldung, die zu einer Fehlermarkierung führen kann. Diese Rückmeldung ist aber ungenauer als KR.

Kritische Anmerkungen:

- die Variability-Of-Practise-Hypothese wird durch Befunde nicht bestätigt
- Aussagen über Zusammenhänge der drei Schemata sind vage
- keine Aussage über Entwicklung der Schemata im Verlauf des motorischen Prozesses
- die Theorie unterstellt die Richtigkeit des ausgewählten GMP, ohne es zu begründen
- abgeleitete Hypothesen sind zu generell
- durch einen induktiv datenbasierten Ansatz ist das Modell einfach strukturiert
- Abstraktion vom aktuellen Bewegungsablauf
- Beziehung der Einflussfaktoren des motorischen Lernens bleibt unklar
- GMP-Modell als Grundlage mit geringer Evidenz

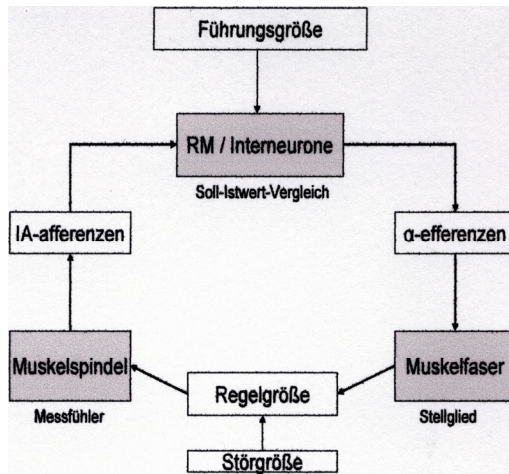
- großer Geltungsbereich
- erklärt nicht die Programmentwicklung und kann daher nur auf Bewegungsprozesse angewandt werden, welche von einem bereits bestehenden GMP ausgehen

4.3 Diskutieren Sie kritisch das Konzept Generalisierter Motorischer Programme

Dem Konzept GMP liegt die Vorstellung zugrunde, dass es eine interne Repräsentation motorischer Programme für eine Bewegungsklasse gibt (Konzept des Motorischen Programms). Diese festen Programme erhalten ihre Flexibilität durch Verarbeitung von verschiedenen Parametereingaben, die die Gesamtbewegungszeit, Gesamtkraft und Muskelselektion bestimmen (Impuls-Timing-Muster). Als Invariable wird dabei das relative Timing zwischen den Muskelaktionen, die relative Kraft zwischen den Muskeln und die Muskelreihenfolge angesehen (Gestalts-Konstanz-Hypothese).

- Speicherproblem reduziert
- viele kritische Befunde
- Gestalts-Konstanz-Hypothese kann nicht aufrecht erhalten werden
 - Zielwurf: einige Muskeln müssten bei einem Wurf nach links länger aktiv sein (M. teres major)
 - verschiedene Gelenkstellungen erfordern ein anderes Impuls-Timing-Muster
- bei linearen Positionsaufgaben kommt es nicht zu einem Überschießen der Bewegung bei konstanter Bewegungszeit und konstantem Krafteinsatz, sondern zu konstanten ?punkten bei verkürzter oder verlängerter Bewegungszeit

4.4 Skizzieren Sie einen Regelkreis mit seinen wesentlichen Komponenten



4.5 Unter welchen Bedingungen (Zeitpunkt, Lernstadium, Inhalte) wirkt sich bewusstes Üben wie auf Bewegungslernen aus?

„Bewusstsein“

- subjektive Erlebnisqualität: „Da - sein von Etwas“
 - erleben ist personen- und erfahrungsabhängig
- verschiedene Intentionalitätsstufen
 - z.B. Handlungs-, kognitive Intentionalität („Zielstrebigkeit“) und reflexives Selbstbewusstsein
- unterschiedliche Intensitäten:
 - nicht-bewusst, bewusst, aufmerksam
- unterschiedliche Qualitäten:
 - z.B. Ich-1 und Ich-2
- bestimmte inhaltsabhängige Dauer:
 - z.B. Drei-Sekunden-Fenster
- enge, d.h. limitierte Fähigkeit, verschiedene Objekte gleichzeitig im Bewusstsein zu haben (funktionelles Defizit oder Notwendigkeit?)
- Trennung Innen (Ich) und Außen (Umwelt)
- Narrativierung, d.h. Tendenz zur Herstellung plausibler Zusammenhänge
- Integrationstendenz, d.h. Tendenz zur Bildung einer Einheit aus verschiedenen Elementen

Hypothesen zu kurz- bzw. langfristigen Lerneffekten (Wiemeyer, 1996)

Legende:

- + → positive Wirkung
- → negative Wirkung
- K → kurzfristiger Effekt
- L → langfristiger Effekt
- ? → uneinheitliche Befundlage

Frühe Lern- bzw. Übungsphase:

- **Präaktional (Vornahme, Planung):**
 - spezifische Aufmerksamkeitslenkung (+/K)
 - flexibel Strukturierung (+/K)
- **Synaktional (Ausführung):**
 - unspezifische Aufmerksamkeitslenkung (-/K/L)
 - spezifische Aufmerksamkeitslenkung „verbal cues“, Rhythmusvorgaben (+/L)
- **Postaktional (Bewertung):**
 - spezifische Aufmerksamkeitslenkung auf korrekturrelevante Merkmale (/?/?)
 - verbale Selbsteinschätzung (/?/?)

Späte Lern- bzw. Übungsphase:

- **Präaktional (Vornahme, Planung):**
 - spezifische Aufmerksamkeitslenkung (+/K)
 - kinästhetisches Vorstellungstraining (/?/K)
- **Synaktional (Ausführung):**
 - biomechanische Instruktion (-/K)
- **Postaktional (Bewertung):**
 - spezifische Aufmerksamkeitslenkung auf korrekturrelevante Merkmale (+/K)
 - verbale Selbsteinschätzung (+/K/L)

4.6 Stellen Sie Kernannahmen des funktionalen Bewegungsstrukturkonzepts (nach GÖHNER) dar

Die Gesamtbewegung einer sportlichen Tätigkeit wird auf Geschehensabschnitte untersucht, für die sich eine bestimmte Funktion aufzeigen lässt. Diese Funktion ist immer in Hinblick auf das Bewegungsziel der Bewegung definiert.

So ist beim Weitsprung der Geschehensabschnitt Anlauf mit der Funktion Beschleunigung ein sinnvoller Teil der Gesamtbewegung. Sie wird auch Funktionsphase genannt.

Zusatz:

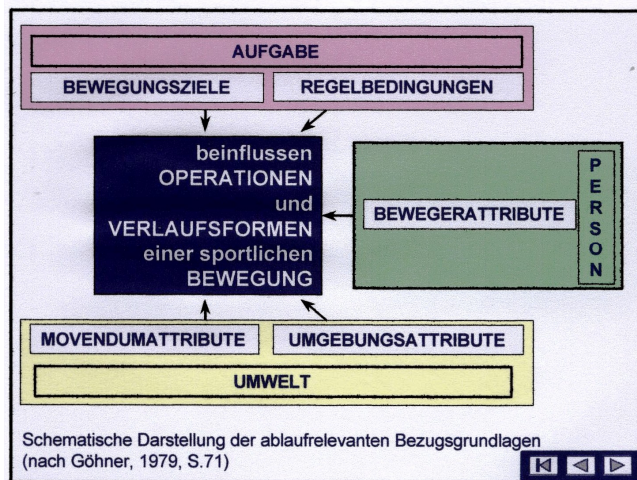
Funktionsphase:

„Unter einem funktionalen Verlaufsabschnitt bzw. unter einer Funktionsphase soll jener Geschehensabschnitt eines Bewegungsablaufs verstanden werden, für den sich aufzeigen lässt, dass das, was während dieses Geschehens vom Bewerbersystem ausgeführt wird, eine bestimmte Funktion hat – im Hinblick auf die mit der Bewegung zu erreichenden Bewegungsziele und die dabei einzuhaltenden Bedingungen (GÖHNER 1979)

Funktion

- Relevanz für die „ablaurelevanten Bezugsgrundlagen“

- **Aufgabe:** Bewegungsziele, Regelbedingungen
- **Person:** Bewerberattributione
- **Umwelt:** Umgebungsbedingungen, Movendumattributione (Movendum = Sportgerät?)



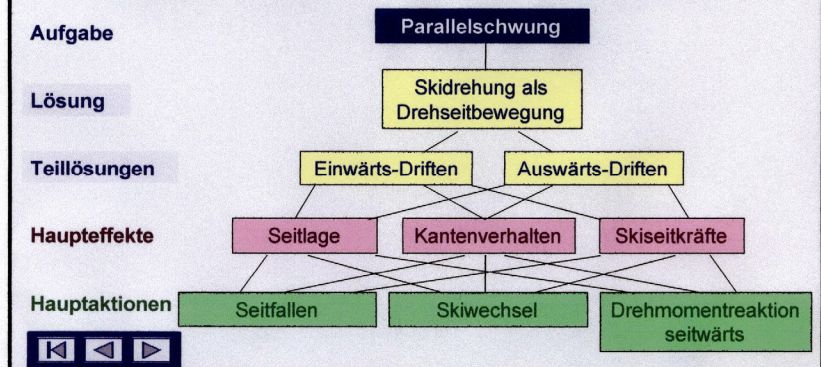
4.7 Stellen Sie die Kernannahmen des konstitutiven Bewegungskonzeptes nach Kassat dar!

- Kassat (1995) - Neue Definition von Bewegungsstruktur

- "Die konstitutive Struktur als Funktionsweise der Bewegung soll also die gesetzmäßig zu nutzenden Aktionen (die zur Lösung der Bewegungsaufgabe notwendigen und sinnvollen) in einer noch zu klärenden Weise beinhalten."
- "Die Elemente der gesuchten konstitutiven Bewegungsstruktur S sind gewisse Relationen $r(i)$, die jeweils die Beziehung zwischen einer auszuführenden Aktion $a(i)$ und dem daraus resultierenden Effekt $e(i)$ darstellen."
- im Gegensatz zu MEINEL, GÖHNER => sequentielle Betrachtung wird aufgegeben

3.2 Konstitutive Bewegungsstruktur nach Kassat (1995)

- **Ansatzpunkt:** nicht der Bewegungsablauf selbst, sondern die Funktionalität von (Teil)Aktionen
- **Strukturelemente:** Aktion-Effekt-Relationen (Mehr-weniger-Relationen)
- **Verknüpfungen:** Aktionsverknüpfungen, Effektverknüpfungen
- **Beispiele:** Weitsprung, Handstützüberschlag, **Parallelschwung**



4.8 Diskutieren Sie das Überforderungsproblem bei sportmotorischen Lernprozessen und skizzieren Sie möglich methodische Maßnahmen

- Beim Neulernen komplexer motorischer Programme (geschlossenen Fertigkeiten) kann der Lernanfänger vielen Überforderungen ausgesetzt sein (nach ROTH 1998):
- Programmlänge
- Programmbreite
- Parameteranforderungen

Programmlänge

- dabei folgen zu viele Teile zeitlich nacheinander und die Gesamtbewegung ist zu lang
- **Vereinfachungsstrategie** lautet: Programmlänge verkürzen
 - Zerlegung des Programms in kleinere Abschnitte
- **Einsatzregel:**
 - nicht in Einzelimpulse hineinschneiden (zerlegen)
 - nur bei Techniken mit gut isolierbaren, nacheinander zu realisierende Bewegungsteilen
 - Beispiel ist die Wendetechnik der Kraulwende, die mit der isolierten Schulung des Abstoßes beginnt
- **Anwendungsfelder:**
 - für zyklische Bewegungen eher ungeeignet, da Impulse ineinander greifen
 - vor allem für zyklische (zyklisch = Der Bewegungsablauf wiederholt sich mehrfach. Dabei fällt die Endphase des vorhergehenden Zyklus mit der Vorbereitungsphase des folgenden zusammen. Insofern haben wir hier eine zweiphasige Bewegung: Hauptphase – Zwischenphase) Bewegungen

Programmbreite:

- die Gesamtbewegung ist zu „breit“, d.h. es sind zu viele Teile gleichzeitig (simultan) zu koordinieren
- **Vereinfachungsstrategien** lauten:
 - Programmbreite verringern

- Reduktion der Programmbreite sind dann lernwirksam, wenn die Zieltechnik durch gut isolierbare, gleichzeitig auszuführende Bewegungsteile gekennzeichnet ist (Delphinschwimmen, Jazz-Dance).
- Bei engen Wechselwirkungen und Verzahnungen zwischen den simultan zu koordinierenden Aktivitäten ist von ihrer Trennung abzuraten (Rudern, Radfahren).
- Invariantenunterstützung, (bzw. Ausführungshilfe für strukturelle Bewegungsmerkmale)
 - Rhythmusvorgaben (akustisch), für den zeitlich - dynamischen Ablauf, wobei z.B. an Schlüsselstellen bewegungsbegleitende Zurufe, rhythmische Sprechen oder lautes Zählen durch den Lehrenden erfolgen kann
 - visuelle Orientierungsvorgaben, mit z.B. Markierungen bei Hochsprung
 - taktile, kinästhetische bewegungsführende Hilfen, wie z.B. Hilfestellung bei Geräturnen oder Führung des Wurfarms o.ä.

Parameteranforderungen

- dies betrifft meist die drei Parameter Geschwindigkeit, Dauer und Kraft des Bewegungsablaufes, die von dem Lernanfänger falsch gewählt wurden
- **Vereinfachungsstrategien** lauten:
 - bei hoher Anlaufgeschwindigkeit, wird zu Beginn in „Slow – Motion“ geübt
 - wichtig hierbei ist, dass durch die Geschwindigkeitsreduzierung es nicht zu einer Veränderung oder gar Zerfall der invarianten Programmstrukturen kommen darf
 - bei kurzer Bewegungsdauer, werden zum Beispiel im Geräturnen erhöhte Absprungsflächen oder Sprunghilfen eingesetzt, um den Zeitdruck bei der Koordination von Drehbewegungen um die Längs- und / oder Breitenachse zu mindern
 - bei hohen Kraftanforderungen, übt der Anfänger zunächst mit geringeren Intensitäten oder zeitlichen Ausdehnungen der Krafteinsätze
 - zum Beispiel werden in der Leichtathletik bei Wurf- und Stoßtechniken mit kleineren, leichteren Sportgeräten eingeführt

4.9 Erläutern Sie die Bedeutung der 3 Rahmenbedingungen Aufgabe, Person und Umwelt für das Bewegungslernen

Jedes sportliche Bewegungslernen ist zielgerichtet. Der Athlet hat demnach eine spezielle Aufgabe zu verfolgen, die ihm seine Bewegungsziele definiert. Neben den Bewegungszielen sind in einer konkreten Aufgabenstellung Regelbedingungen enthalten, an die sich der Sportler halten muss. So muss der 100m Sprinter erst den Startschuss abwarten bevor er losläuft und kann nicht einfach nach Belieben loslaufen. Der Sportler selbst als Person hat natürlich individuelle Eigenschaften (Bewegungsattribute), die im Training berücksichtigt werden müssen. Jedes Bewegungslernen ist daher individuell, und muss sich an Stärken, Schwächen oder aber auch anatomischen Eigenschaften des Sportlers orientieren. Da jedes Bewegungslernen in einer bestimmten Umwelt geschieht, kommt dieser Rahmenbedingung auch besonderes Augenmerk in Bezug auf das Bewegungslernen zu. Ein Stadion mit Aschenbahn bei -20°C ohne Zuschauer unterscheidet sich eben von einem Stadion mit Tartanbahn bei +24 ° C und 12.000 Zuschauern und bietet unterschiedliche Movendum- wie Umgebungsattribute, die im Bewegungslernen mit berücksichtigt werden müssen.

4.10 Erläutern Sie kurz die Begriffe „Bewegung“ und „Motorik“

- **Bewegung** ist eine an der Peripherie als objektiver Vorgang in Erscheinung tretende Ortsveränderung der menschlichen Körpermasse in Raum und Zeit
- **Motorik** (im weiteren Sinne) sind
 - die neurokybernetischen Charakteristika, die auch subjektive Faktoren und Bewusstseinsinhalte der Willkürbewegungen umfassen

oder:

- alle an der Steuerung und Kontrolle von Haltung und Bewegung beteiligten Prozesse und damit auch sensorische, perzeptive, kognitive und motivationale Vorgänge
- **Motorik** (im engeren Sinn) ist
 - die Bewegungsregulation im engeren Sinn, d.h. unmittelbare Kontrolle der Bewegungsregulation

5.Historische Wurzeln der allgemeinen Sportentwicklung und des Schulsports in Deutschland (BOCKRATH)

5.1 Kennzeichnen Sie einige Merkmale der philanthropischen Erziehung!

Der Philanthropismus (die Bewegung der "Menschenfreunde") (1750-1830) lässt sich als eine erste Phase der Reformpädagogik auf deutschem Boden bezeichnen, weil die Philanthropen nicht nur an einer Unterrichtsreform im engeren Sinne arbeiteten, sondern auch an der Gestaltung der Schule als Lebens- und Erfahrungsraum für Kinder und Jugendliche. Hierbei orientierten sie sich an den Ideen der Spätaufklärung und dem Roman von Rousseau Emile. Insbesondere findet die von Rousseau geforderte Anerkennung des Eigenrechts des Kindes und die Wichtigkeit körperlicher Erfahrungen und Bewegung für die Entwicklung des Menschen Berücksichtigung.

Die Philanthropen glaubten an die Versittlichung und Vervollkommenung des Menschen durch die Allmacht der Erziehung, sie wollten durch die Reformierung des häuslichen und schulischen Unterrichts einen vernunftgeleiteten, fleißigen am Gemeinwohl orientierten Bürger erziehen.

Ihr Schulen verstanden sie als Normalschulen der Menschlichkeit, nicht etwa als Orte für die Vermittlung höfischer Sitten. Dem Zeitgeist der unterentwickelten Marktgesellschaft entsprechend, erzog er seine Schüler zu Leistungsbewusstsein. Hierbei ging es nicht um absolute Spitzenleistungen oder Leistungskonkurrenz, sondern um eine individuelle Leistungsentwicklung. GutsMuths maß und dokumentierte in diesem Zusammenhang die sportliche Entwicklung seiner Schüler. Jeder soll leisten und schaffen und einzelne Fähigkeiten ausbilden um brauchbar zu werden.

Der erzieherischen Komponenten im Unterricht wurde gegenüber der Wissensvermittlung Vorrang eingeräumt, auf moralischer Unterweisung großen Wert gelegt. Die Schule sollte Städte des Frohsinns und des Spiels werden, die Strafe als pädagogisches Mittel war verpönt. Die Unterrichtsprinzipien waren Anschauung, Lebensnähe und Selbsttätigkeit.

Sie betonten die Notwendigkeit der freien Entfaltung der kindlichen Wachstums- und Lernbedürfnisse und maßen dem Spiel sowie der Leibes- und Sexualerziehung große Bedeutung bei. So sollte die körperliche Ertüchtigung auf das bürgerliche Leben vorbereiten und in gefährlichen Situationen zur Selbsthilfe befähigen.

Ein auf praktische Weltorientierung und gemeinnützige 'Lebenstüchtigkeit' ausgerichteter Unterricht sollte den Erwerbssinn wecken und die 'Berufstüchtigkeit' fördern.

Das Ziel der Philanthropen war eine Humanisierung des Gesamtlebens zum Nutzen für die gesamte Gesellschaft. Dabei war eine - das subjektive Interesse respektierende - Erziehung um sozialer gesellschaftlicher Willen unbedingt notwendig. Der erzieherischen Komponente im Unterricht wurde gegenüber der Wissensvermittlung Vorrang eingeräumt, auf moralische Unterweisung großen Wert gelegt. Die Schule sollte Stätte der Freude, des Frohsinns und des Spiels werden, die Strafe als pädagogisches Mittel war verpönt. Die Unterrichtsprinzipien waren Anschauung, Lebensnähe und Selbsttätigkeit.

Ihre Ideen suchten die Menschenfreunde in den von ihnen gegründeten Philantropinen (Anstalten der Menschenfreunde) zu verwirklichen.

Zusatz:

Philantropismus:

- griechisch-römischen Antike:

- Tugend der Menschenliebe angewendet auf „Vollgriechen“ (Plato, Aristoteles), bzw. das gesamte Menschengeschlecht (Stoizismus)

- Aufklärung:

- Glaube an die Allmacht der Erziehung (Wissen, Sittlichkeit, Nützlichkeit)

- Schulfächer des Philantropismus waren: Lesen, Schreiben, Rechnen, Zeichnen, berufliche Fächer, Landeskunde, Gesetzeskunde, Anthropologie, Geschichte, Moral, Religion usw.

5.2 Erläutern Sie an selbstgewählten Beispielen den Begriff der „Elementarisierung“!

Um das Turnen zum Lerngegenstand des Schulunterrichts zu machen, musste es nach seinen inneren Gesetzen zergliedert und geordnet werden. Ein wesentliches Ziel des Systematikers Adolf Spieß war es, Turnen auch systematisch, nach Plan zu unterrichten. Durch die Zergliederung aller Bewegungsmöglichkeiten entstand eine Ordnung in all den bisher praktizierten Übungen des deutschen Turnens. Jede nur denkbare Bewegungsmöglichkeit des Körpers wurde aufgezählt und beschrieben, in jeder Lage variiert und mit anderen Bewegungen verknüpft. Jeder Muskel, jedes Ge-

lenk sollten somit bewusst betätigt werden, um ein hohes Maß an Körpererfahrung zu erreichen.

Die Elementarisierung fand hier in den Bewegungsmöglichkeiten des Körpers und in den Übungen selbst statt.

Die Schüler vollzogen ihre Leibesübungen nun im geregelten Unterricht. Die Übungen sollten Spiel und Spiele Übung sein, stets unter der strengen Berücksichtigung der geforderten Gesetze. Die Herstellung leistungsfähiger und gelehriger Körper war das Ziel. Takt, Tanz und Gesang standen in enger Verbindung mit den Übungen. Zeiteinheiten wurden festgesetzt, wie Rhythmen, Wiederholungszyklen, lohnende Pausen.

Die äußere und innere Anpassung in diesen Bereichen war auch im Alltag zu finden, in der Fabrik, im Hospital und im Militär. Räume wurden parzelliert, freies, und geordnetes Spiel stand neben kontrollierten Übungen. Auch in der Gesellschaft wurden Kräfte zusammengesetzt als Einteilung in Gruppen. Direkte Einflussnahme und Kontrollmöglichkeiten waren dadurch gegeben.

Als elementare Übungen können Freiübungen aus Kombinationen aus Stehen, Gehen, Hüpfen, Springen, Laufen und Drehen verstanden werden. Durch die Ordnung der Grundelemente der Bewegung können verschieden Varianten gewählt werden um die Fertigkeiten zu üben.

So kann die Bewegungsart „Springen“ zum Thema des Turnunterrichts gemacht werden. Alle Variationen des Springens können ausgeschöpft werden. So kann in verschiedenen räumlichen Ebenen hoch und runter gesprungen werden, weit und kurz, durch Geräte und auch über Kästen, Ringe, Balken, Böcke und auch Partner. Die Beine können gestreckt, angehockt, gegrätscht und gebückt werden. Die Arme können als Schwungelement eingesetzt oder ausgeschaltet werden. Ebenso kann der Körper während des Sprunges Drehungen um alle Achsen vollziehen. Sprünge mit Armstütz oder in Verbindung mit Rollen sind ebenfalls zu üben. In Verbindung mit den anderen Grundelementen entstehen Sprünge aus dem Stand, aus dem Gehen und Hüpfen und auch aus dem Laufen. In der Gruppe können Sprünge in vorgegebenen oder auch frei gewählten Rhythmen durchgeführt werden.

Durch all diese Bewegungen, die „Sprünge“ bedeuten, werden fast sämtliche Bewegungssinne angesprochen und ein Erreichen von mehr Körpererfahrung ermöglicht.

5.3 Beschreiben Sie das Verhältnis von „freier Entfaltung“ und „Nützlichkeitsorientierung“ im Rahmen der philanthropischen Erziehung!

Den aufklärungspädagogischen Bemühungen der Philanthropen liegt allgemein das Bestreben zugrunde, Bildungsprozesse unter dem Gedanken der „Nützlichkeit“ im Hinblick auf die gesellschaftliche „Wohlfahrt“ zu sehen. Die Realisierung des individuellen Glücks und der persönlichen Vollkommenheit ist in dieser Sicht mit dem gesellschaftlichen Nutzen gut vereinbar.

GutsMuths legte großen Wert auf die individuelle Leistungsverbesserung und sah für seine Schüler im Erkennen des eigenen Fortschritts eine große Motivation. Dieses zu entwickelnde Leistungsdenken war auch angemessen für einen Bürger der noch unterentwickelten Marktgesellschaft in Deutschland. Das von GutsMuth angestrebte Leistungsdenken strebt jedoch nicht nach Spitzenleistungen und Leistungskonkurrenz, sondern vielmehr nach einer individuellen Leistungsentwicklung, einem fortlaufenden Examen.

Sie betonten die Notwendigkeit der freien Entfaltung der kindlichen Wachstums- und Lernbedürfnisse und maßen dem Spiel sowie der Leibes- und Sexualerziehung große Bedeutung bei. So sollte die körperliche Ertüchtigung auf das bürgerliche Leben vorbereiten und in gefährlichen Situationen zur Selbsthilfe befähigen. Dem Status Kindheit wurde erstmals eine Eigen- und Besonderheit attestiert, die es zu schützen und zu bewahren galt. Die bis dahin übliche wirtschaftliche Ausbeutung der Ressource Kind wurde abgelehnt und die Grundlagen des Gedankens einer natürlichen Entwicklung und Erziehung des Kindes wurde entwickelt. Ein wesentlicher Vertreter der diesen Gedanken theoretisch formulierte, war Rousseau (1712 – 1778).

Für die Philanthropen war das Spiel beides - attraktiv und verdächtig zugleich. Verdächtig, weil es ohne ersichtlichen Nutzen zu Müßiggang verführe; attraktiv, weil Kinder gerne spielten und es heimlich genutzt werden könne, um pädagogisch wertvolle Ziele zu erreichen. Unzählig waren die nützlichen Spiele, die die Philanthropen auch gegen die Skepsis vieler Zeitgenossen erfunden haben. (ELSCHENBROICH 1980). Das „Spielerische Lernen“, das die Neugier der Kinder pädagogisch kolonialisiert, hat hier seinen systematischen Ausgangsort.

5.4 Erläutern Sie die historischen Entstehungsbedingungen des Philanthropismus!

Der Philanthropismus (die Bewegung der "Menschenfreunde") (1750-1830) lässt sich als eine erste Phase der Reformpädagogik auf deutschem Boden bezeichnen, weil die Philanthropen nicht nur an einer Unterrichtsreform im engeren Sinne arbeiteten, sondern auch an der Gestaltung der Schule als Lebens- und Erfahrungsraum für Kinder und Jugendliche. Hierbei orientierten sie sich an den Ideen der Spätaufklärung und dem Roman von Jean Jacques Rousseau, „Emile“. Insbesondere findet die von Rousseau geforderte Anerkennung des Eigenrechts des Kindes und die Wichtigkeit körperlicher Erfahrungen und Bewegung für die Entwicklung des Menschen Berücksichtigung.

Die Philanthropen glaubten an die Versittlichung und Vervollkommenung des Menschen durch die Allmacht der Erziehung, sie wollten durch die Reformierung des häuslichen und schulischen Unterrichts einen vernunftgeleiteten, fleißigen am Gemeinwohl orientierten Bürger erziehen.

Historischer Hintergrund:

- Abgrenzung zur höfischen Festkultur → Normalschulen der Menschheit
- Pragmatische Selbstbehauptung des Bürgertums → Erfolgsstreben, Geschäftigkeit, Zweckbewusstsein, Arbeit und Abhärtung des Körpers; Leistungsbewusstsein;

Die Philanthropen forderten alle gemeinnützigen Inhalte müssen so gelehrt werden, dass sie zur gleichmäßigen Entfaltung aller Kräfte beitragen. Denn nur wer Nützlichkeit entfaltet, wird glücklich und stellt zugleich das allgemeine gesellschaftliche Wohl her.

Die Bewegung der Philanthropen entstammt zweier Richtungen a) dem Glauben an die Allmacht der Erziehung im Zuge der Aufklärung und b) der Menschenliebe.

"Alle Menschen", so formuliert BASEDOW die Grundvoraussetzung dieser Bewegung, "haben einen angeborenen Trieb der Menschenliebe:

- ein Mitleiden bei dem Schmerz und Elend anderer,
- eine Mitfreude über ihr Glück und ihr Vergnügen,
- eine vorzügliche freundschaftliche Liebe zu einigen"

Der Begriff stammt aus der Antike, hier war unter ihm die freundliche Begrüßung, die Wohltätigkeit und die Gastfreundschaft zu verstehen. Der antike Begriff ist teilweise

unterschiedlich zum Modernen definiert durch wohlwollender Herablassung ('Menschenfreunde' sind zunächst nur Götter und Heroen, dann Könige und Feldherren, schließlich auch Richter und angesehene Privatpersonen); sich in der Regel nicht unterschiedslos auf alle Menschen erstreckt, sondern nur auf bestimmte Gruppen, auf die Bürger der eigenen Polis und nicht die Vorstellung der Uneigennützigkeit enthält,- der antike Philanthropos erwartet, dass ihm seine Menschenfreundlichkeit Vorteile bringt.

5.5 Kennzeichnen Sie die politische Bedeutung der Turnbewegung in Deutschland!

JAHN sah Turnen immer in engem Zusammenhang mit politischen Zielen, die er in seinem 1810 erschienen Buch „Das Deutsche Volkstum“ darlegte:

- die Befreiung Deutschlands von der napoleonischen Fremdherrschaft
- ein künftiges deutsches Reich unter Führung Preußens
- die Schaffung einer Verfassung, die dem ganzen Volke staatsbürgerliche Rechte sichern sollte.

Im Turnen sah JAHN die Möglichkeit der Wehrhaftmachung des deutschen Volkes für den künftigen Kampf für das Vaterland. Und so zogen auch 1813, im Jahr der Volks-erhebung gegen die napoleonische Fremdherrschaft, JAHN und die meisten seiner Schüler organisiert in den Freikorps ins Feld. Nach dem Sieg über Napoleon war nur eines der Ziele Jahns erreicht, und die Ergebnisse des Wiener Kongresses sowie die Restaurationspolitik riefen tiefe Enttäuschung bei JAHN und den Turnern hervor. Wegen seiner nationalen Bestrebungen, die er auch bei zahlreichen Vorträgen in den nächsten Jahren verkündete, geriet er in zunehmende Opposition zur Regierung. Hinzu kamen noch Differenzen zwischen ihm und den Behörden, weil diese das Turnen unter staatliche Aufsicht stellen und als Erziehungsmittel in den Schulen einsetzen wollten. Dieses und die Nähe der Turnerschaft zu den neu entstehenden Burschenschaften führten letztendlich dazu, dass das öffentliche Turnen 1820 verboten wurde und nur noch unter Aufsicht der Schulen stattfinden durfte.

In der Zeit der „Turnsperre“ fanden Turnübungen zuerst verdeckt statt und im Laufe der Zeit wurde das Verbot immer weiter gelockert. 1842 kam es zur Aufhebung des Turnverbots und neue Vereine wurden gegründet, die schnell zeigten, dass sie der national-revolutionären Bewegung angehörten. 1848 wurde der Deutsche Turnverein

als Dachorganisation gegründet, der u. a. den Zweck hatte, für die Einheit des deutschen Volkes tätig zu sein und die körperliche und geistige Kraft des Volkes zu heben sowie Standesunterschiede aufzuheben.

5.6 Bestimmen Sie die wichtigsten Unterschiede zwischen dem „Deutschen Turnen“ und dem „Englischen Sport“!

Abgeleitet aus »to disport« - sich vergnügen, hatte der Englische Sport stets auch einen unterhaltenden Akzent. Der Sport in England ist in zwei Strömungen zu unterteilen, dem Gentlemen-Sport und dem Volkssport. Der Gentlemen-Sport war eine Beschäftigung und Zerstreuungsform des Adels, in Ausübung exklusiver Sportarten wie Tennis und Rudern. Es ging um die Pflege gesellschaftlicher Kontakte, Amüsement, um Fairness und Chancengleichheit. Hingegen waren Sportarten wie Fußball, Boxen und Leichtathletik sehr populär im Englischen Volkssport, hier ging es insbesondere um Wetten, Geldeinsätze und Überbietung.

Im deutschen Sport ging es hingegen um die Herstellung von Gemeinschaftlichkeit, so traf man sich unter JAHN vom Waisenknaben bis zum Fürstensohn auf der Berliner Hasenheide um gemeinsam Sport zu treiben. Ziel dieser Übungen war nicht der Selbstzweck oder ein sich gegenseitiges Überbieten vielmehr ging es um übergeordnete Ziele, wie Wehrrertüchtigung, Gesundheit und die Vorbereitung auf zukünftige Situationen in Leben und Beruf. Turnen wurde unter JAHN zu einer Volksbewegung mit patriotistischen Zielen, unter dem Gesichtspunkt der Befreiungskriege. Der Sport war begründet auf Traditionen, so erfolgte die Pflege und Übung des Körpers in einer besonderen, nationalen und volkstümlichen Form. JAHN ging davon aus, dass das Turnen Ausdruck des „Deutschen Volkstums“ sei, also des „Wesens des Volks der Deutschen“. „Natürlichkeit“ und „Ursprünglichkeit“ wurden zu den Erkennungsmerkmalen der nationalen Turnbewegung.

Zusatz:

„Deutsches Turnen“:

- Bewegungsformen
- Haltung
- Stil
- Gemeinschaftsgedanke

- Brauchtum
- nationale Gesinnung
- Wehrhaftigkeit

„Englischer Sport“:

- Gentlemen-Sport (u.a. Tennis, Rudern)
- Volkssport (Fußball, Boxen, Leichtathletik)
- Prinzipien waren Fairneß, Chancengleichheit, Überbietung

Gemeinsamkeiten „Deutsches Turnen“ und „Englischer Sport“:

- Versportlichung der Leibesübungen, Meisterschaften, systematisches Training, Rekordstreben, Leistungsorientierung
- Rationalisierung: Berufssport, Kommerzialisierung

5.7 Charakterisieren Sie das „Natürlichen Turnen“ im Hinblick auf seine reformpädagogische Bedeutung!

„Natürliches Turnen“ ist die programmatische Bezeichnung für die in den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts im Zusammenhang mit den reformpädagogischen Bewegungen stehenden Erneuerungen des österreichischen Schulturnens.

Maßgeblich waren GAULHOFER und STREICHER an der Entwicklung des Konzepts des „Natürliche Turnens“ beteiligt. Die Bedürfnisse der Schüler wurden stärker berücksichtigt, so gestalteten sich die Lehrmethoden und –inhalte zunehmend kind- und entwicklungsstufengerechter. Insgesamt zielte das Konzept des „Natürlichen Turnens“ auf die individualistisch orientierte ganzheitliche Entwicklung der Persönlichkeit ab und nicht länger auf die Kollektiverziehung.

Während beim Spießchen-Turnen (Adolf Spieß 1810-1858) die Übungen autoritär vom Lehrer nach streng vorgegebenem Übungskanon diktiert wurden, gestaltete sich der Unterricht im Konzept des natürlichen Turnens zunehmend zu einem partnerschaftlichen Umgang zwischen Schüler und Lehrer. Die Gestaltung des Unterrichts wurde freier und vielfältiger auch durch die hinzugekommenen Inhalte: Gymnastik, Tanz, Leichtathletik, Schwimmen, Wandern, großer und kleiner Spiele und Skilanglauf. Zwar hatte das Turnen immer noch eine vorrangige Stellung im Schulsport, jedoch war die Natürlichkeit der Bewegungsausführung vordergründig und nicht mehr ihre hochstilisierte Ausführungsweise.

Die neuen Lernziele heißen: Selbstständigkeit, Schönheit und Anmut der Bewegung, Gestaltungsfähigkeit, Ausdrucksvermögen und Leistungsbereitschaft.

Während im alten Schulturnen noch die Kollektiverziehung vordergründig war, stand beim natürlichen Turnen ??? im Vordergrund.

Der lebensphilosophische Denkansatz dieser Zeit findet sich durch die Aufnahme verschiedener Sportarten, die in der Natur stattfanden, wie das Wandern oder der Skilanglauf. Die Idee war, dass sich der heranwachsende Mensch im Widerstand an der Natur zur Persönlichkeit formt.

5.8 Erläutern Sie den Begriff „Biozentrismus“ am Beispiel des „Natürlichen Turnens“!

Die Zielsetzung des „Natürliche Turnen“ ist mehr als nur die Erziehung zu statischen und festen hochstilisierten Bewegungsformen. Vielmehr war die Zielsetzung der körperlichen Erziehung durch das „Natürliche Turnen“ der ganze Mensch.

GAULHOFER sieht im Natürlichen Turnen ein Bildungsmittel zur Herstellung einer Körper-Geist-Seele-Einheit, diese soll zur Verinnerlichung, Vertiefung und Vergeistigung führen und somit zur Erziehung des ganzen Menschen

???Biozentrismus???

Zusatz:

Eine biozentrische Argumentationsweise spricht Lebewesen einen von ihrem Nutzen für den Menschen unabhängigen Eigenwert zu. Die biozentrische Anschauung ist der Gegensatz zum anthropozentrischen Weltbild.

5.9 Veranschaulichen Sie einige Merkmale der Kritik der „Politischen Leibeserziehung“ am „Englischen Sport“!

Nach BÄUMLER fehlt dem „Englischen Sport“ „das Prinzip der Gemeinschaft als ein wesentliches und organisierendes Prinzip“. Zwar treten auch hier Gruppen zum Beispiel im Fußball gegeneinander an oder Nationalmannschaft als Vertretung ihrer Länder auf Olympia, jedoch handelte es sich hierbei nicht um eine dauerhafte Kameradschaft, sondern um Zweckbündnis. Somit würden die Leistungen außerhalb der Volksgemeinschaft erbracht und seien daher höchst individualistisch. Während der Athlet auf den olympischen Spielen zwar äußerlich für eine Nation aufläuft, ist er letztlich durch Feststellung mittels abstrakter Leistungsmessung lediglich in Reprä-

sentant seiner sportlichen Leistung. Dies sei Ausdruck zunehmender Individualisierung und Vereinzelung und Herauslösung der Sportler aus ihrem Volkskörper.

Weiter kritisiert BÄUMLER, dass der Sport spielerische künstliche Kampfszenen herstellt, denen der Ernst und die Gefahr eines wirklichen Kampfes fehlen würden. Er kritisiert weiter die durch das Leistungsstreben dem Sport innewohnenden Rationalisierung des Sports, dass diese gegen die menschliche Natur und das Leben gerichtet sei.

Der „Englische Sport“ repräsentiere bloß Äußerlichkeit und Künstlichkeit, formale Gleichheit und geregelte Konkurrenz, Verdinglichung des Körpers und Entfremdung des Menschen vom völkischen Leben.

5.10 Charakterisieren Sie den Anspruch der „Politischen Leibeserziehung“ auf die „Erfassung des ganzen Menschen“!

Während der bürgerliche Sport auf dem Prinzip der persönlichen Verantwortung für die eigenen Existenz beruhte, so übernahm der Staat mit der ihm unterstellten Sport- und Leibeserziehung die Verantwortung für die Einzelexistenz. Hierüber sah BÄUMLER die Möglichkeit, durch Formierung ihrer Leibe, sie dem völkischen Ganzen ein- und unterzuordnen. Der ganze Mensch sollte daher vom Leibe her erzogen werden, dies geschah nicht nur im Sportunterricht, sondern auch in anderen Fächern, wie zum Beispiel im Deutschunterricht, wo die es um die Ausführung richtiger Gebärden und korrekte Sprechhaltungen ging. Zielsetzung war es nicht für eine abgehobene theoretische Welt zu instruieren, sondern für das Leben zu erziehen.

Der Mensch soll nicht nur physisch stark werden und sich gegen äußere Widerstände behaupten können, er soll genauso den Willen und den Mut, von BÄUMLER als Charakter ausgedrückt, entwickeln, Gefahren und Herausforderungen nicht zu scheuen und sich für die Gemeinschaft einzusetzen.

Jemand mit Charakter zeichnet sich dadurch aus, dass er bereit ist sich Kampfsituationen zu stellen und sich für die Volksgemeinschaft einzusetzen. Er bezeichnet in diesem Zusammenhang die Charaktererziehung und Gemeinschaftserziehung als ein und dasselbe.

Wettkämpfe sind für BÄUMLER eine Form des Gemeinschaftserlebens. Die Gemeinschaft beruht auf dem Mut ihrer Mitglieder, daher ist eine innere Auslese durch

Kampf, in Form eines Wettkampfes notwendig. In Form des Festes sollen Individuen zur Gemeinschaft verschmolzen werden.

(Liest man diese Hoffnungen die in die Leibeserziehung gelegt werden, so könnte man annehmen, der Sport wäre Mittel zum Zweck, gerade dies wird jedoch am Englischen Sport mit seinem Rationalismus und seiner toten Körperkultur abgelehnt. BÄUMLER verdreht hier die Tatsachen und stellt die geforderten Leibesübungen als kulturellen Ausdruck völkischen Lebens dar.)

6. Sozialpsychologische Fragen des Sports (SINGER)

6.1 Was versteht man in der Sozialpsychologie unter einer „Gruppe“ und mit welchen Merkmalen versucht man, die „Gruppe“ von anderen sozialen Aggregaten abzugrenzen?

Definition: „Eine Gruppe ist eine Ansammlung von Menschen, die miteinander in Beziehung stehen“.

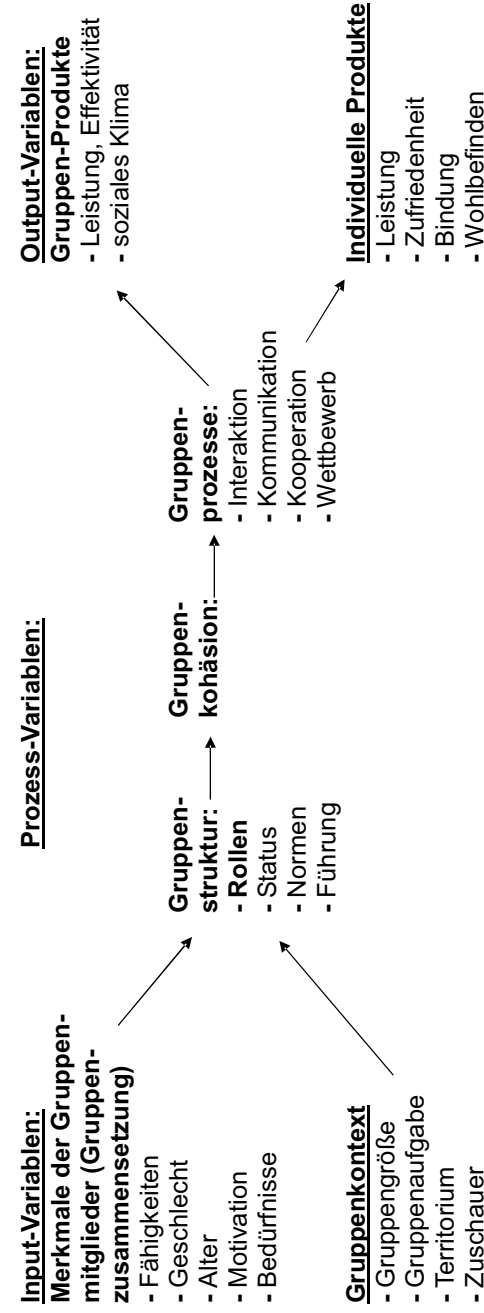
- Gruppen sind mehr als die Summe ihrer Teile
- Gruppen spielen quantitativ und qualitativ im Leben eines Menschen eine Rolle
- Gruppen haben eigenständige Qualität und Dynamik

Klassifizierung einer Gruppe

- nach Größe
- interpersonelle Beziehung
- Zeitdauer des Bestehens
- Relationen
- Grad der Formalisierung & Organisation
- Gruppen sind ein bestimmtes soziales Aggregat wenn ...
 - ... sie aus mindestens 2 Personen bestehen, und damit eine wechselseitige Kommunikation und Einflussnahme aller Gruppenmitglieder untereinander gegeben ist
 - ... gemeinsame Ziele & Aufgaben
 - ... Entwicklung eines Wir-Gefühls bzw. Zusammenhalt
 - ... zeitliche Kontinuität
 - ... Position-/ Rollenverteilung (Binnengliederung mit Aufgabenverteilung)

- ... System von Normen (Entwicklung von Normen, die das Verhalten der Mitglieder regeln)
- ... informelle affektive Struktur (Verteilung von Sym- bzw. Antipathie, Cliquengründung)

6.2 Welche Variablen sind zur Erforschung von Sportgruppen nach Carron/ Hausenblas (1998) wichtig? Skizzieren sie kurz deren Modell!



Von links nach rechts logische Input-Output-Beziehung; lineare Beziehung zwischen den Variablen, wenn mit steigender Gruppengröße Kohäsion sinkt; Output-Seite wird von beiden Input-Komponenten determiniert (Gruppenzusammensetzung & Gruppenumgebung); diese beeinflussen Entwicklung von Gruppenstruktur & Kohäsion

Zusatz:

Input-Variablen Prozess-Variablen Output-Variablen

Merkmale der
Gruppenmitglieder

Gruppen-Produkte

Gruppen-
struktur

Gruppen-
kohäsion

Gruppen-
prozesse

Gruppenkontext

Individuelle
Produkte

6.3 Stellen sie die Beziehung zwischen der individuellen Leistungsfähigkeit der Gruppenmitglieder und der Gruppenleistung dar!

- **Quantität;** je mehr hoch qualifizierte Spieler in einer Mannschaft, desto besser die Mannschaftsleistung
 - was Fähigkeiten betrifft, gibt es eine eindeutig positive Beziehung zwischen der Summe der individuellen Fähigkeit und der Mannschaftsleistung
 - muss aber relativiert werden, da in einem interaktiven Mannschaftsspiel (z.B. Fußball), bei dem gutes Zusammenspiel nötig ist, die Kombination von lauter Einzelkämpfern die Mannschaftsleistung beeinträchtigen kann, genauso wie Antipathien
- **Variabilität;** Heterogenität o. besser Homogenität
 - allgemein kann Heterogenität in einer nicht zu großen Bandbreite die Produktivität einer Gruppe eher fördern; je nach Sportart aber differenzieren
 - bei konjunktiven Aufgaben (Bergsteigen), Gruppenerfolg hängt vom schwächsten Mitglied ab => Homogenität
 - bei disjunktiven Aufgaben (Ergebnis einer Rechenaufgabe), Gruppenerfolg hängt vom besten Mitglied ab => Heterogenität
- **Komplementarität der Gruppenmitglieder**
 - bei vielen Mannschaftssportarten (Fußball) Aufgabenteilung => Komplementarität
 - Mannschaft sollte so zusammengesetzt sein, dass sich die einzelnen Mitglieder ergänzen
- **Gruppengröße**
 - individuelle Leistung sinkt bei steigender Gruppengröße
 - Ringelmann-Effekt

- seit '70er Jahren „social loafing“
- 2 Ursachen für social loafing:
 - fehlerhafte Koordination
 - nachlassende Motivation; einzelne Mitglieder strengen sich nicht so an wie bei Einzelleistung

6.4 Was versteht man unter „sozialem Faulenzen“ (social loafing) & wie kann man versuchen, dieses Phänomen zu verhindern bzw. zu vermindern?

„Einsatz des Einzelnen bei einer Gruppenaufgabe beträgt nicht mehr 100% (individuelle Leistungen gehen mit steigender Gruppengröße zurück)“.

- mögliche Erklärungen:
 - fehlerhafte Koordination der Interaktionen
 - nachlassende Motivation
 - Beitrag des Einzelnen ist nicht identifizierbar
 - Teammitglieder wenig Möglichkeiten „merklichen“ Beitrag zur Gruppenleistung zu erbringen
- verhindern bzw. vermindern kann man dies durch:
 - Mitgliedern ihre individuelle (eigene) Bedeutung bewusst machen
 - individuelle Leistung erkennbar machen
 - individuelle Verantwortlichkeit erhöhen
 - Kohäsion fördern
 - Belohnung nach dem Spiel
 - durch Rollentausch gegenseitiges Verständnis für die anderen erhöhen
 - Gruppenziel stets vor Auge führen
 - eigene Kreativität einbringen lassen
 - besondere Wichtigkeit des Einzelnen hervorheben
 - über social loafing gemeinsam reden & abstellen

6.5 Was versteht man unter der Kohäsion einer Gruppe & mit welchen anderen Gruppenvariablen steht sie in Beziehung?

Gruppenkohäsion = Gruppenzusammenhalt: „... ist ein dynamischer Prozess, der sich im Bestreben einer Gruppe widerspiegelt, zusammen zu halten und zum Zweck der Erreichung ihrer Ziele und Zwecke vereint zu bleiben“.

- **Unterscheidung zwischen:**

- aufgabenbezogene Kohäsion (umfasst die auf das Gruppenziel gerichtete Attraktion & Bindung)
- niedrige Kohäsion: kooperierende Teams (z.B. Golf)
- mittlere Kohäsion: gemischte Teams (z.B. Staffeltwettbewerbe)
- hohe Kohäsion: interagierende Teams (z.B. Basketball)
- soziale Kohäsion (umfasst die interpersonelle Attraktion => gegenseitige Sympathie und emotionale Bindung)

- **steht in Beziehung mit:**

- Gruppengröße steigt, Kohäsion sinkt; da eine geringe Anzahl an Kommunikationsmöglichkeiten, zunehmende Schwierigkeit, die bei Mitgliedern vorliegende unterschiedlichen Ziel und Eigenarten unter einen Hut zu bringen
- Leistung steigt, Kohäsion steigt; Kohäsionsprinzip der Leistungsförderung (bei Mannschaften mit interdependenten Aufgabenstruktur wie Volleyball, Basketball)
- Leistung steigt, Kohäsion sinkt; Rivalitätsprinzip der Leistungsförderung (bei independenten Aufgabenstrukturen wie Mannschaftswettbewerbe in Individualsportarten)
- Erfolg/ Misserfolg beeinflusst Kohäsion => daher Kreisprozess von Kohäsion & Leistung (nichts schweißt mehr zusammen als Leistung => Leistung scheint mehr Einfluss auf die Kohäsion zu haben als anders herum)
- Kohäsion hoch: Dropout rate ist geringer, Leistungsmotivation höher, Gruppe fällt weniger schnell auseinander
- In Gruppe mit hoher Kohäsion fühlen sich Mitglieder zufriedener

Positive Beziehung bei aufgabenbezogener Kohäsion & Leistung

Negative Beziehung bei sozialer Kohäsion & Leistung

6.6 Welche Maßnahmen des Trainers/ Coaches sind geeignet, die Gruppenkohäsion zu fördern?

- Stolz und Teamgeist fördern bzw. entwickeln
- Teammeetings organisieren
- herausfordernde Gruppenziele setzen
- persönliches Interesse an Gruppenmitgliedern zeigen
- außersportliches Zusammentreffen organisieren
- Mitgliedern ihre je eigene Bedeutung bewusst machen
- Belohnung nach dem Spiel
- eigene Kreativität einbringen lassen

- individuelle Verantwortlichkeit erhöhen

6.7 Was versteht man unter „Führung“ und welche Führungskonzepte lassen sich unterscheiden?

Führung:

- Leitung von Personen oder Personengruppe, die für eine Gruppe oder Organisation die Befehls- und Entscheidungsgewalt besitzt
- hat die Aufgabe(n) der Gruppe zu formulieren und zu verwirklichen und die Mittel hierzu auch unerwarteten Situationen anzupassen
- wirkt nicht nur nach außen, sondern regelt auch das Verhalten der Gruppenmitglieder und überwacht die Gruppennormen

Führungskonzepte (5 Quellen der Macht):

- reward Power (erwünschtes Verhalten belohnen)
- coercive Power (unerwünschtes Verhalten bestrafen)
- legitimate Power (als legitimer Führer durch Anhänger betrachtet zu werden => Wahl gewonnen)
- referent Power (für Model, für attraktiv gehalten zu werden)
- expert Power (erwünschte Kenntnisse, Problemlösungen vermitteln zu können)

Im Gymnasium hat man als Lehrer mehr Macht als in der Berufsschule.

7. Grundlagen der Methodik in den Sportspielen (D. BREMER)

7.1 Welche verschiedenen Formen der Antizipation können in den Sportspielen unterschieden werden.

„Unter Antizipation wird die Vorausnahme (im Sinne von Vorhersage) des Ergebnisses und des Ablaufs einer Handlung sowie, darin eingeschlossen, der möglichen Veränderungen der Ausgangssituationen, der Bewegungsbahnen beweglicher Objekte, der Aktionen und Reaktionen anderer Sportler verstanden.“ (Definition Seite 102).

Am Beispiel Tennis ergeben sich hieraus vier Antizipationsbereiche:

- Antizipation des Balles (Richtung, Länge, Geschwindigkeit und Drall)
- Antizipation des Schläges (Richtung, Drall und energetischer Einsatz)
- Antizipation der gegnerischen Absicht
- Antizipation der gegnerischen Position.

7.2 Beschreibe Sie grundsätzliche Differenzen in den Antizipationsleistungen in Zielschuss und Rückschlagspielen.

- Position der Mitspieler
- Bewegung im Raum
- Komplexitätsunterschied (Basketball vs. Badminton)

Zielschusspiele:

- Charakterisiert durch:
 - Gegner muss präsent sein
 - Angriff und Abwehr
 - Aktion und Reaktion
- Fußball, Basketball
- nicht nur ein Mitspieler steht im Tor, sondern alle Spieler sind für die Torverhinderung zuständig

Rückschlagspiele:

- Volleyball, Faustball, Prellball
- Entscheidung zwischen drei Varianten (Haupt-, Neben-, und Risikovariante)
- Platzgeometrie

7.3 Begründe Sie, warum ein Crossball im Tennis als Standardvariante gespielt wird.

Der Ball fliegt in der Mitte des Feldes über das Netz, wo es am niedrigsten ist. Der Ball fliegt an der Hypotenuse, d.h. an der längsten Strecke des Feldes. Er wird somit sicherer. Man muss nach einem Crossball seine Position nur unwesentlich verändern.

Zusatz:

Beim Crossball nutzt man die niedrige Netzhöhe in der Mitte aus. Zudem ist beim Cross die Auftrittsfläche erhöht, bzw. der Ball kann sicherer gespielt werden (Die Flugbahn beschreibt die längste Hypotenuse). Schlägt man einen Crossball, dann muss man danach seine Position nur unwesentlich verändern, da die Position winkelabhängig ist (das Mittel der möglichen Schläge des Gegners ist näher bei einem selbst).

7.4 Begründen Sie, warum ein Linienball im Badminton als Standardvariante gespielt wird.

Lange Bälle sind im Badminton schwer zu spielen (Federball zu leicht als Sportgerät!), d.h. der Crossball fällt weg. Man muss nach einem Longline Ball seine Position nur unwesentlich verändern - flugzeitabhängige Position (optimale Position im Badminton)

Zusatz:

Da mit einem Federball gespielt wird, verringert sich die Ballgeschwindigkeit extrem, bei längerer Flugphase. Da der Longlineball einen kürzeren Weg beschreibt ist dieser schneller. Ein Crossball wäre langsam aber auch schwieriger zu spielen (Technik). Anders als beim Tennis ist die Position beim Badminton flugzeitabhängig; daher muss ich meine Position bei einem Longlineball weniger verändern, als bei einem Crossball.

7.5 Beschreiben Sie durch sportartspezifische Beispiel die Einheit von technischem und taktischem Handeln.

Ein Lop hat in einer bestimmten Situation seine taktische Begründung. Aber wirklich erfolgreich wird er erst bei einer technisch sauberen Ausführung. Langer Ball auf die Position Vier (Volleyball). Manche taktische Finessen sind nur mit einer guten Technik auszuführen.

Zusatz:

Will ein Spieler beim Fußball einen langen Pass von der rechten auf die linke Seite des Fußballfeldes spielen, um dem Ballführenden eine bessere Position zu ermöglichen, so ist hierfür die Notwendigkeit gegeben einen langen präzisen Ball zu spielen. Oft sieht man, dass dies nicht der Fall ist, und somit wäre dieses taktische Handeln unmöglich. Jedes taktische Handeln ist also nur durch eine bestimmte Technik möglich.

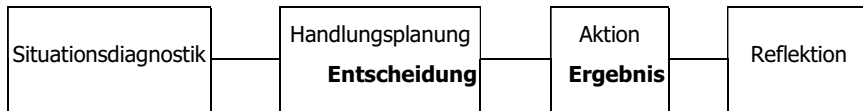
7.6 Beschreibe Sie ein Phasenmodell zur Generierung einer Entscheidung.

- Situationsdiagnostik (kognitiver Denkprozess)
- Handlungsplanung (kognitiver Denkprozess)
- Aktion (Ausführungsphase)
- Reflexion (Ergebnisinterpretation)

Dies gilt nur bei einfachen Handlungen, bei komplexeren Handlungen müssen Spieler mehrere Sachen gleichzeitig bei großer Geschwindigkeit und unter starkem Gegnerdruck ausführen.

Zusatz:

Kognitive Phase (gehört „über“ Situationsdiagnostik und Handlungsplanung)



7.7 Spielreihenmodelle reduzieren die Komplexität von Spielen. Nennen Sie Möglichkeiten und Maßnahmen, um eine solche Reduktion von Komplexität vornehmen zu können.

- Formen der Entlastung:
 - Anzahl der Spieler reduzieren
 - Technische Elemente reduzieren
 - vereinfachte Spielformen (Kleine Spiele)

Materialien (weicher und langsamere Bälle) und Lernsituation (Regeln vereinfachen) sind Lernhilfen.

7.8 Definieren Sie den Begriff „Spiellernsituation“

- Bolzplatz! S. 52
- Man hat Spielsituationen, aber man lernt nur beiläufig.

Zusatz:

Werden in spielartbezogenen Situationen neben den formulierten Lernzielen zusätzliche Inhalte gelernt, die nicht thematisiert sind, so handelt es sich um eine Spiellernsituation.

7.9 Entwickeln Sie eine Spielreihe zur Einführung in ein Zielschusspiel.

Spielreihe ist die Folge vereinfachter Formen des Spielens, die die Spielidee nicht verlieren und die Grundsituation nacheinander vermittelt.

- Vom schweren zum Leichten. => DIETRICH, spielgemäßes Konzept (60er Jahre).
- Spielreihe: Tore erzielen, bzw. Tore verhindern

7.10 Benennen Sie die verschiedenen Komponenten einer Täuschungshandlung.

- Rhythmuswechsel
- Tempowechsel
- Richtungswechsel
- Handwechsel
- Täuschung bestehen aus 2 Schritten: Täuschungshandlung & Folgehandlung
- einfache und doppelte Täuschung (Ausfallschritt, Durchbruch zur anderen Seite).

8. Biologische Grundlagen der sportlichen Bewegung (WIEMEYER)

8.1 Nennen Sie mindestens 5 Teilgebiete, die in der Sportbiologie integriert werden!

Funktionelle Anatomie, Physiologie, Erblehre, Gesundheitslehre, Sportpädagogik, Sportmedizin,...

8.2 Erläutern Sie die kurzfristige Anpassung des Herzkreislaufsystems (HKS) an körperliche Arbeit!

Bei körperlicher Arbeit erhöht sich der Blutbedarf der arbeitenden Muskulatur. Das Herz muss diesen erhöhten Blutbedarf durch Zunahme des Blutaufwurfes decken. Verschiedenen Mechanismen und physiologische Eigenschaften des Herz-Kreislauf-Systems sind für die Erhöhung der Förderleistung zuständig. Verrichtet der menschliche Organismus Arbeit, so reagiert das Vegetative Nervensystem in der Regel schon kurz vor der Belastung mit einer Erhöhung des Sympathikotonus. Der daraus resultierende erhöhte Ca^{2+} -Einstrom in den Herzmuskel führt zur Steigerung der Herzkraft (pos. Inotropie) und Herzfrequenz (pos. Chronotropie). Durch Erhöhung der Frequenz und Herzkraft (und somit des Schlagvolumens) erhöht sich das Herzminutenvolumen; also die Blutmenge, die das Herz pro Minute fördert. Eine Steigerung des Schlagvolumens kann jedoch auch durch Änderung des enddiastolischen Füllungsvolumens ohne Zunahme der Sympathikusaktivität entstehen. Grund hierfür ist der erhöhte Blutrückstrom aufgrund der Betätigung der Muskelpumpe beim Verrichten von Arbeit. Dieser steigert den Füllungsdruck und das Füllungsvolumen des rechten Ventrikels. Die Druck- und Volumenänderung setzt sich dann bis zum linken Ventrikel fort, wo dann ein erhöhtes Schlagvolumen herrscht.

Der erhöhte Blutbedarf der arbeitenden Muskulatur wird aber nicht nur über einen erhöhten Blutaufwurf kompensiert. Bei Arbeit erweitern sich die Arteriolen in der arbeitenden Muskulatur, so dass sich der Strömungswiderstand verringert. Mit einer verbesserten Kapillarisation führt dies zu einer Vergrößerung der Sauerstoffausschöpfung. Gleichzeitig wird aber auch die Blutverteilung durch kollaterale Vasokonstriktion optimiert. Grund hierfür ist der Sympathikus, der die Gefäße in der nicht arbeitenden Muskulatur und einigen Organen eng stellt.

Kenndaten:

- **Herzfrequenz** (HF): 70S/min (Arbeit etwa 200S/min)
- **Schlagvolumen** (SV): 70ml (Arbeit 100 bis 120ml)

- **Herzminutenvolumen** (HMV): 5l/min (Arbeit 20 bis 25l/min)

Zusatz:

Steigerung des HMV (2 Möglichkeiten des SV + Hf), Blutumverteilung (peripherer Widerstand - Arteriolen), periphere Sauerstoffausschöpfung (arteriovenöse Sauerstoffdifferenz), Eröffnung weiterer Kapillaren (bessere Kontaktfläche)

8.3 Erläutern Sie die langfristigen Anpassungen des HKS an das Training der allgemeinen aeroben dynamischen Ausdauer!

Durch ein über Jahre betriebenes systematisches Ausdauertraining kommt es zu typischen Anpassungserscheinungen am Herz-Kreislauf-System (HKS) und in der belasteten Muskulatur. So vergrößert sich das Füllvolumen des Herzens (von 500ml, bzw. 700ml bei Männern auf 900ml, bzw. 1200ml bei Männern) und die Herzmuskulatur verdickt (Hypertrophie). Man spricht vom Sportherz. Das Sportherz hat somit ein erhöhtes Schlagvolumens (100(?) auf 180ml), und da die maximale Herzfrequenz zwischen Ausdauertrainierten und Untrainierten gleich hoch ist (etwa 200S/min), ergibt sich ein erhöhtes HMV um den Faktor 2 (von 20l/min auf 40l/min). Das Sportherz fördert demnach das gleiche HMV mit größerem Schlagvolumen und geringerer Herzfrequenz; zudem wird ein bestimmtes Schlagvolumen mit einer geringeren Verkürzung der Muskelfasern ausgeworfen. Das heißt die Herzfähigkeit ist hoch ökonomisiert und verbraucht weniger Energie.

Ein weiterer Anpassungseffekt liegt in der verbesserten Kapillarisation des Muskels. Die Zahl der Kapillaren ändert sich zwar nicht, aber der Kapillarquerschnitt und die Zahl eröffneter Kapillaren (unter Belastung) steigen. Ein größerer Kapillarquerschnitt verlangsamt das Blut und sorgt somit für eine bessere arteriovenöse O₂-Differenz.

Zusatz:

Ausdauerherz (Hypertrophie - Dickenwachstum, Dilatation – Erweiterung der Herzzinnräume, Herz arbeitet ökonomischer – Hub- statt Frequenzarbeit), Kreislauf (erhöhte Kapillarisation, arteriovenöse Differenz ist größer),
=> Maximale Sauerstoffaufnahme.

8.4 Erläutern Sie kurzfristige Anpassungen des Atmungssystems an körperliche Arbeit!

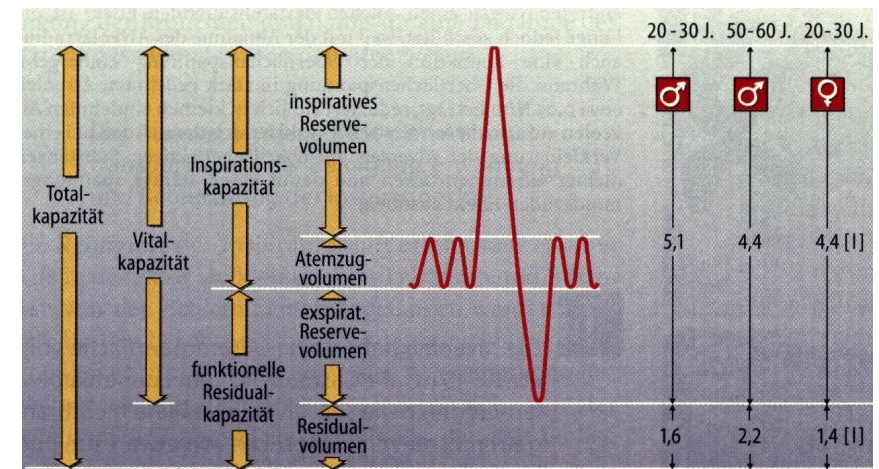
Bei körperlicher Arbeit bleibt die Atemmittellage etwa gleich. Das Atemzugvolumen nimmt auf Kosten des in- und expiratorischen Reservevolumens zu (0,5 auf 2,5l). Gleichzeitig erhöht sich die Atemfrequenz (16 auf 40). Damit vergrößert sich das Volumen, das in einer

Minute eingeatmet wird (8 auf 100l). Dieses Atemminutenvolumen (AMV) ist das Produkt aus AZV und AF. Neben dem AMV steigt bei körperlicher Arbeit auch der prozentuale Anteil der alveolären Ventilation am AMV an, da sich der Anteil des Totraums am vergrößerten AZV verringert.

Zusatz:

Atemfrequenz und Atemzugvolumen steigt => Atemminutenvolumen

Atemäquivalent: gibt an, wie viel Luft eingeatmet werden muss, um einen Liter Sauerstoff im Blut zu erhalten



8.5 Erläutern Sie die langfristige Anpassung des Atmungssystems an das Training der allgemeinen aeroben Ausdauer!

Durch regelmäßiges Ausdauertraining verbessert sich die Atmungsregulation. D.h. die Atmung wird ökonomisiert. Wenn zu Beginn einer sportlichen Belastung das AMV ansteigt, reguliert der trainierte Sportler diese Zunahme eher über eine Steigerung des AZVs, und der untrainierte über die Steigerung der Atemfrequenz. Dadurch wird die Totraumventilation verringert, und der Trainierte kann die gleiche Belastung mit einem kleineren AMV absolvieren. Im Allgemeinen zeichnen sich Trainierte durch eine erhöhte Vitalkapazität (von 4 auf 6l), eine erhöhte max. AF (von 40 auf 60), ein erhöhtes max. AZV (von 2,5 auf 4,2l) und somit auch durch ein gesteigertes max. AMV (von 100 auf 250l/min) aus.

Neben diesen physikalischen Größen ändert sich auch das Atemäquivalent. Der Trainierte muss weniger Luft ventilieren, um die gleiche Menge Sauerstoff in das Blut zu übertragen (das Atemäquivalent ist niedrig).

Zusatz:

Ökonomisierung durch bessere Technik (tiefere Atmung, geringere Totraumventilation), Trainierter Mensch: erst tiefer, dann schneller atmen!

8.6 Erläutern Sie die muskuläre Übertragung an der motorischen Endplatte (mit Skizze)!

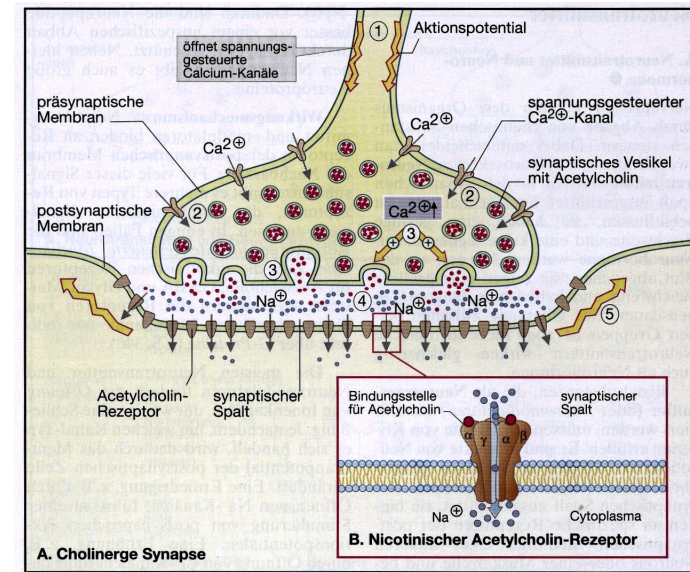
Ist ein Motoneuron aktiviert, kommt es zur elektrischen Erregungsleitung bis in die motorische Endplatte hinein. Hier wird durch das ankommende Aktionspotential die Ca^{2+} -Konzentration intern erhöht, so dass die ACh-Vesikel anfangen mit der präsynaptischen Membran zu verschmelzen. Dadurch wird Acetylcholin in den Synaptischen Spalt freigesetzt, das durch einfache Diffusion an die postsynaptische Membran gelangt (Sarkomer der Muskelfaser) und an Natriumkanäle (eigentlich: Kanäle, die sich für Na^+ und K^+ öffnen) andockt. Die Natriumkanäle werden geöffnet, und somit kommt es zu einem erneuten Aktionspotential, welches durch besondere Transversaltubuli durchgeschleust auch im sarkoplasmatischen Retikulum, das die Muskelbrillen umgibt, die Ausschüttung von Ca^{2+} -Ionen bewirkt. Das Ca^{2+} bewirkt eine Verlagerung des Tropomyosins am Aktinfilament, so dass eine Myosin-Aktin-Wechselwirkung ermöglicht wird (Querbrückenbildung). Durch die ATP-Hydrolyse getrieben, wandert das Myosinköpfchen nun am Aktin entlang, und es kommt zum Kraftschlag. Mit erneuter Anlagerung von ATP kehrt das Myosin in seine Ausgangslage zurück und dissoziiert vom Aktin ab. Ein neuer Kraftschlag kann eingeleitet werden.

Zusatz:

Signalübertragung (Abbildung unten):

- Aktionspotential erreicht präsynaptische Membran (1)
- dadurch werden spannungsgesteuerte Ca^{2+} -Kanäle geöffnet (2)
- Ca^{2+} -Ionen dringen aus dem Extrazellulärbereich ein, und ihr Spiegel in den Synapsen steigt schlagartig an (3)
 - die Ca^{2+} -Ionen lösen einen Exozytose-Vorgang (Unter Exozytose versteht man das Ausschleusen von Stoffen [z.B. Neurotransmittern] aus der Zelle. Die Exozytose ist ein komplexer Prozess, der in mehreren Schritten verläuft und durch eine Sequenz von Protein-Protein-Wechselwirkungen gesteuert wird.) aus, bei dem viele synaptische Vesikel ihren Inhalt (Acetylcholin, ACh) in den synaptischen Spalt ausschütten

- ACh diffundiert in den synaptischen Spalt (4)
 - binden an den postsynaptischen Rezeptoren und aktivieren diese
 - die Rezeptoren für ACh sind ligandengesteuerte Ionenkanäle, die sich für Na^+ und K^+ öffnen
 - folgt ein Einstrom von Na^+ , der das Ruhepotential der postsynaptischen Nerven- oder auch Muskelzelle soweit erhöht, dass sich spannungsabhängige Na^+ -Kanäle öffnen und ein Aktionspotential ausgelöst wird



Mechanismus der Muskelkontraktion (Abbildung unten):

- Modell der gleitenden Filamente, wonach sich dünne (Aktin) und dicke (Myosin) Filamente ineinander schieben

Punkt (1):

- im Ausgangszustand ist Myosin mit seinem Kopf an Aktin gebunden
- durch Bindung von Adenosintriphosphat (ATP) löst sich der Myosinkopf vom Aktin

Punkt (2):

- der Myosinkopf hydrolysiert (Hydrolyse ist die Spaltung einer chemischen Verbindung unter Anlagerung eines Wassermoleküls.) das ATP zu Adenosindiphosphat (ADP) und einem nun freien Phosphat
 - beide Reaktionsprodukte werden aber nun gebunden gehalten

- die ATP-Spaltung führt nun zu einer allosterischen (Allosterie bedeutet zunächst die Veränderung der Raumstruktur unter Beeinflussung des aktiven Zentrums beziehungsweise des Bindungszentrums.) Verspannung des Myosinkopfes

Punkt (3):

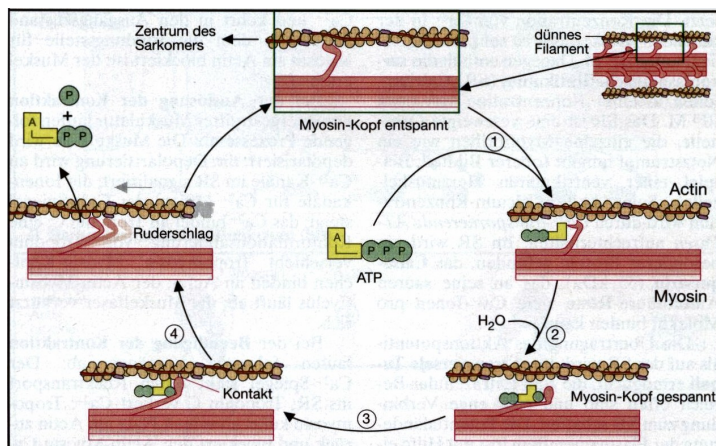
- nun bildet der Myosinkopf eine neue Brücke zu einem benachbarten Aktinmolekül

Punkt (4):

- die neu gebildete Brücke mit dem Aktin sorgt für eine Freisetzung des Phosphates und des ADP
 - dadurch wird die allosterische Spannung des Myosinkopfes in eine Konformationsänderung umgesetzt, die wie ein „Ruderschlag“ wirkt
- solange ATP vorhanden ist kann der Zyklus immer wieder durchlaufen werden
- jeder einzelne Ruderschlag der etwa 500 Köpfe eines dicken Filaments bringt eine Kontraktion von etwa 10nm und wiederholt sich bei starker Kontraktion des Muskels etwa 5mal pro Sekunde

Fazit:

Biochemisch gesehen sorgt also die ATP-Spaltung für eine cyclische Interaktion von Aktin und Myosin und verursacht dadurch einen gerichteten Transport von Strukturmolekülen



8.7 Erläutern Sie die Mechanismen der elektromechanischen Kopplung (Summation, Superposition und Tetanus)

Eine Einzelfaser (Motorische Einheit) folgt bei Einzelreizungen dem „Alles-Oder-Nichts-Gesetz“. Entweder die Faser reagiert nicht, oder maximal. Dies ist jedoch noch nicht die

größtmögliche Verkürzung. Eine maximale Verkürzung wird erst durch Überlagerung rasch aufeinander folgender Kontraktionswellen erreicht. Man nennt die Überlagerung Summation oder Superposition der Kontraktion. Die folgende Erregung trifft auf eine noch nicht völlig erschlaffte Muskelfaser. Auf diesen Kontraktionsrückstand lagert sich die nächste Kontraktion auf usw. Die Superposition ist möglich, da die Kontraktion 10mal langsamer abläuft, als die Erregung. Mit Zunahme der Erregungsfrequenz entsteht schließlich eine Dauerverkürzung des Muskels (Tetanus). Alle willentlichen Verkürzungen sind tetanischer Natur. Bei der Verkürzung des Muskels sind nicht alle motorischen Einheiten gleichzeitig tätig. Der Tetanus resultiert aus abwechselnder Tätigkeit der Einheiten. Die Verstärkung der Kontraktion ist möglich durch die Erregung mehrerer motorischer Einheiten (Rekrutierung), gefolgt von der Zunahme der Zahl der Erregungen pro Zeiteinheit (Frequenzierung).

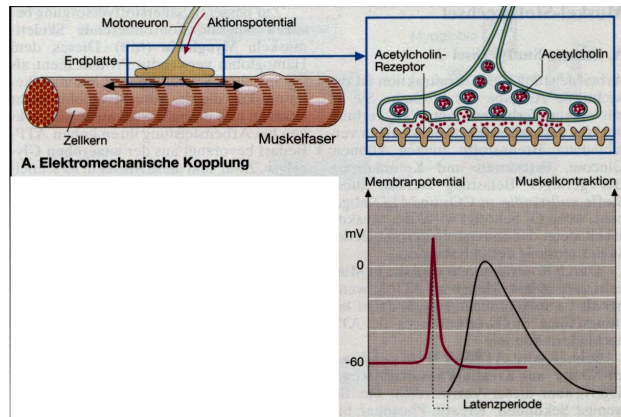
Zusatz:

Aktionspotential 1-3ms, Muskelkontraktion 200-300ms => noch während einer Muskelkontraktion kann eine erneute Kontraktion beginnen => Summation (Aktionspotential), Superposition (Summation der Muskelkontraktion), Tetanus: vollständige mechanische Überlagerung der Einzelzuckungen

Zusatz:

Elektromechanische Kopplung:

- Kontraktion der Muskeln wird durch Motoneurone gesteuert, welche an der motorischen Endplatte den Transmitter Acetylcholin (ACh) ausschütten
 - dieser Signalstoff diffundiert durch den schmalen synaptischen Spalt
 - bindet an die ACh-Rezeptoren der Zellmembran der Muskelzelle und öffnet die Ionenkanäle, so dass ein depolarisierender, synaptischer Strom fließt
 - dieser löst in einer „Alles-oder-Nichts-Weise“ ein Endplattenpotential auf der Plasmamembran aus (Abb. unten rote Kurve)
- das Aktionspotential wandert von der Endplatte nach allen Seiten weg und erregt die Muskelfaser vollständig
- mit einer Verzögerung von einigen Millisekunden antwortet darauf der kontraktile Mechanismus durch Verkürzung des Muskels (Abb. unten schwarze Kurve)

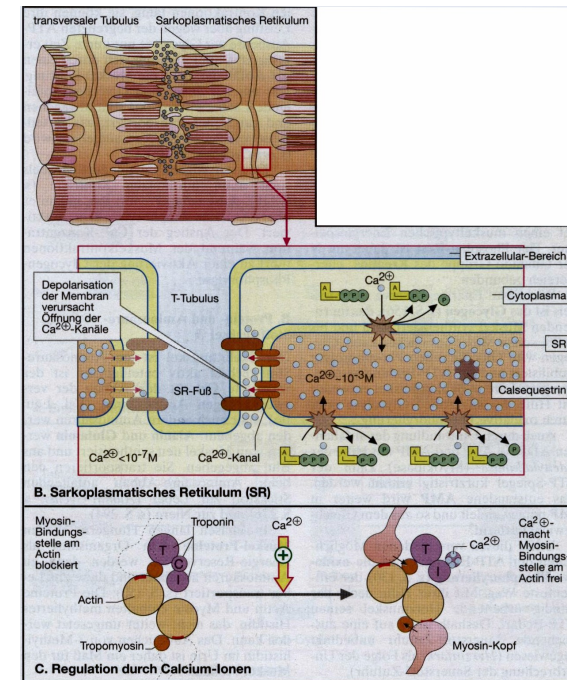


Sarkoplasmatisches Retikulum (siehe Abbildung unten [B])

- das Aktionspotential wird in Muskelzelle in vorübergehenden Anstieg des Plasmaspiegels von Ca^{2+} -Ionen übersetzt
- $[\text{Ca}^{2+}]$ in der ruhenden Muskelfaser ist sehr niedrig (10^{-7}M)
- dagegen hält das Sarkoplasmatische Retikulum (SR) eine $[\text{Ca}^{2+}]$ von (10^{-3}M)
 - die hohe $[\text{Ca}^{2+}]$ des SR wird durch Ca^{2+} -transportierende ATPasen (Enzym) aufrechterhalten
- Übertragung des Aktionspotentials erfolgt durch die transversalen Tubuli (T-Tubulus in Abbildung), die zum Extrazellulär-Bereich offen sind
- die Potentialänderung der Plasmamembran löst mit Hilfe eines spannungsempfindlichen Proteins (wird vorläufig als „SR-Fuß“ bezeichnet) eine Öffnung der Ca^{2+} -Kanäle im SR aus
 - Kalziumionen treten dann aus dem SR aus und erhöhen die $[\text{Ca}^{2+}]$ im Zytoplasma der Muskelzelle auf über 10^{-7}M
 - dies veranlasst dann die Myofibrillen zur Kontraktion, wie folgt:

Regulation durch Calcium-Ionen(siehe Abbildung unten [C])

- im entspannten Skelettmuskel blockiert ein Komplex aus **Troponin** (mit den Untereinheiten T,C,I) und **Tropomyosin** den Zugang der Myosinköpfchen zum Aktin
- durch den oben beschriebenen Anstieg der $[\text{Ca}^{2+}]$ durch Öffnung der Ca^{2+} -Kanäle des SR folgt:
 - Bindung von Ca^{2+} an die C-Untereinheit des Troponin
 - löst eine Konformationsänderung des Troponins aus
 - Bindungsstelle für Myosin (rot in Abbildung) wird frei



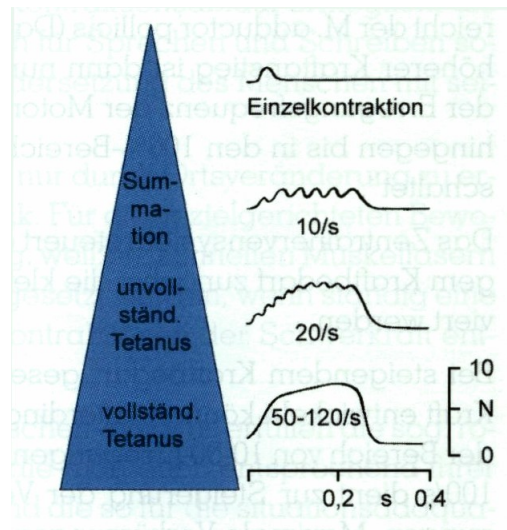
- durch ATP-getriebene Calcium-Pumpen des SR wird die $[\text{Ca}^{2+}]$ im Cytoplasma schnell wieder erniedrigt
 - das Troponin verliert das gebundene Ca^{2+} und kehrt in Ausgangszustand zurück, in dem die Bindungsstelle für Myosin am Aktin blockiert und der Muskel erschlafft!

Summation oder Superposition der Kontraktion:

- bei einer Reizfrequenz von 10Hz erfolgt der zweite Reiz schon 100ms nach dem ersten
 - d.h. bevor die Faser vollständig erschlafft
- auf den Kontraktionsrückstand nach der ersten Zuckung überlagert sich dann die zweite Zuckung, auf diese die dritte usw.
- durch diese Summation der Einzelzuckungen nehmen sowohl die Spannungsmaxima der Kontraktionszyklen, als auch die Kontraktionsrückstände in den aufeinander folgenden Zuckungen zu
 - obwohl der intrazelluläre Kalziumspiegel nach jeder Zuckung fast wieder auf den Ruhewert abfällt

Tetanus

- bei einer Erhöhung der Erregungen auf 50/sec entsteht schließlich eine Dauerverkürzung des Muskels (Tetanus), mit Zunahme der Kontraktionsamplitude
- niedrigste Erregungsfrequenz, bei der ein vollkommener (vollständiger) Tetanus auftreten kann, wird als **Verschmelzungs-** oder **Fusionsfrequenz** bezeichnet
- bei geringer Reizfrequenz (20/sec) lassen sich die Einzelzuckungen noch unterscheiden → unvollständiger Tetanus
- motorische Einheit entwickelt unter isometrischen Bedingungen im Tetanus mehr als die zehnfache Kraft im Vergleich zu einer Einzelkontraktion
 - dabei sind nicht alle motorischen Einheiten gleichzeitig tätig, da der Tetanus aus abwechselnden Tätigkeiten der Einheiten resultiert
- alle willentlichen Aktivierungen des Skelettmuskels sind tetanischer Natur
- Verstärkung der Kraft ist über zwei Wege möglich:
 - **Rekrutierung**, dabei erfolgt eine Erhöhung der Zahl der eingesetzten motorischen Einheiten
 - **Frequenzierung**, dabei kommt es zu einer Erhöhung der Erregungsfrequenz der Motoneurone



Vorsicht: Unterschiedliche Begriffsbedeutung bei:

- **Tetanische Kontraktion:**
 - siehe oben!
- **Tetanus:**

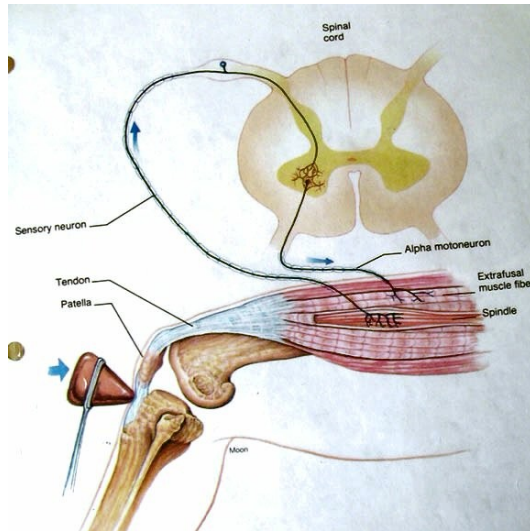
- Wundstarrkrampf, mit krampfartige lang anhaltende Skelettmuskelkontraktion (Bakterium: Clostridium tetani, das Nervengift Tetanospasmin ausscheidet. Das Toxin hat eine besondere Affinität zu den Nervenzellen des Gehirns. Dort verhindert es die Freisetzung von hemmenden [inhibitorischen] Transmittern. Als Folge davon treten ein erhöhter Muskeltonus und eine vermehrte Erregbarkeit der Muskulatur – meist der Gesichtsmuskulatur auch als „teuflisches Grinsen“ auf.
- **Tetanie**
 - Übererregbarkeit im Zentralnervensystem, verursacht durch ein Absinken des Plasmakalziumspiegels
 - auch hier entstehen krampfartige Skelettmuskelkontraktionen

8.8 Erläutern Sie die Regulationsmechanismen der Muskelkraft unter statischen und dynamischen Bedingungen (intra- und intermuskuläre Koordination, Muskeldehnungsreflex)!

Unter statischen Bedingungen bestimmen zum größten Teil intramuskuläre Vorgänge die Koordination. So kann der Organismus mithilfe von Rekrutierung und Frequenzierung die Muskelkraft regeln. Muss eine Verstärkung der Muskelkraft erfolgen, so werden zunächst neue motorische Einheiten rekrutiert. Eine motorische Einheit besteht aus einem Motoneuron und dessen innervierbaren Muskelfasern. Das zentrale Nervensystem wählt dabei zunächst die kleineren ermüdungsresistenteren Einheiten. Bei steigendem Kraftbedarf erhöht sich zusätzlich zur Rekrutierung die Erregungsfrequenz der Motoneurone (Frequenzierung). Durch eine erhöhte neuronale Frequenz überlagern sich die Einzelzuckungen der Muskelfasern, und es kommt zur Superposition, die ein erhöhtes Kraftniveau aufweist.

Bei dynamischen Bedingungen greifen auch Rekrutierung und Frequenzierung; hier kommt jedoch neben der intramuskulären Koordination auch der intermuskulären Koordination besondere Bedeutung zu. So wird bei der Muskelkontraktion des Agonisten der Antagonist neural gehemmt, damit er nicht der Kraft entgegenwirkt. Außerdem können Muskelbewegungen durch benachbarten Muskel unterstützt werden (Streckerkette). Alle dynamischen Bewegungen zeichnen sich außerdem durch ein leichtes Vordehnen bei schon angefangener Muskelkontraktion aus. Diese Vordehnung bewirkt die Spannung des Muskelbindegewebes, der Sehnen und der Muskelspindel, die parallel zu den Muskelfasern gelagert sind. Werden Muskelspindel gedehnt, so senden sie ein Signal über afferente Neurone ins Rückenmark, wo über efferente Nervenfasern die Kontraktion unterstützt, und der Antagonist gehemmt wird.

(Muskeldehnungsreflex). Es ist dadurch also möglich eine größere Kraft zu entwickeln, zumal die Vordehnung im elastischen Bindegewebe gespeichert ist, und bei Kontraktion frei wird.



Zusatz:

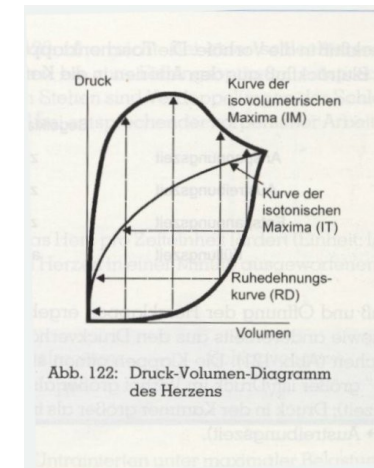
Rekrutierung und Frequentierung (intramuskuläre Koordination), bessere Mitarbeit des Antagonisten/Synergisten (intermuskuläre Koordination)

Muskeldehnungsreflex: Hemmung des Antagonisten, Rekrutierung von Muskelfasern, die man willkürlich nicht erreichen kann.

8.9 Skizzieren und erläutern Sie ein Herzarbeitsdiagramm!

Man kann die Arbeitsweise des Herzens dadurch beschreiben, dass man zu jedem Zeitpunkt eines Herzzyklus den im Herzen herrschenden Druck und das zu diesem Zeitpunkt im Herzen befindliche Volumen misst. Man erhält auf diese Weise die „Druck-Volumen-Beziehung“ eines Herzschlages. Dabei gibt es drei primär drei wichtige physiologische Grenzen innerhalb der Herzarbeit:

- **Ruhedehnungskurve (RD)**
- **Kurve der isotonischen Maxima (IT)**
- **Kurve der isometrischen bzw., isovolumetrischen Maxima (IM)**



Ruhedehnungskurve:

- pharmakologische stillgelegte Herzkammer (Ventrikel) stufenweise mit zunehmenden Volumen gefüllt und dabei Druck gemessen
- Punkte im Druck - Volumen - Diagramm ergeben Ruhedehnungskurve
- für gleichgroße Druckzunahmen ist mit steigendem Füllungsdruck eine immer kleinere Volumenzugabe nötig!
 - RD-Kurve verläuft erst flach und im Bereich größerer Volumina zunehmend steiler

Kurve der isotonischen Maxima (IT):

- wird auf jeder Füllungsstufe eine isotone Kontraktion (nur das Ventrikelvolumen wird verkleinert, keine Drucksteigerung) ausgelöst, so tritt durch die Verkürzung der Myokardfasern (Herzmuskelfasern) die maximal mögliche Volumenverkleinerung für die vorliegende Ventrikelfüllung auf
 - das heißt: der maximal mögliche Blutauswurf aus dem Ventrikel
 - Verbindungspunkte der einzelnen Maxima ergibt Kurve der isotonischen Maxima (IT)

Kurve der isovolumetrischen (isometrischen) Maxima (IM):

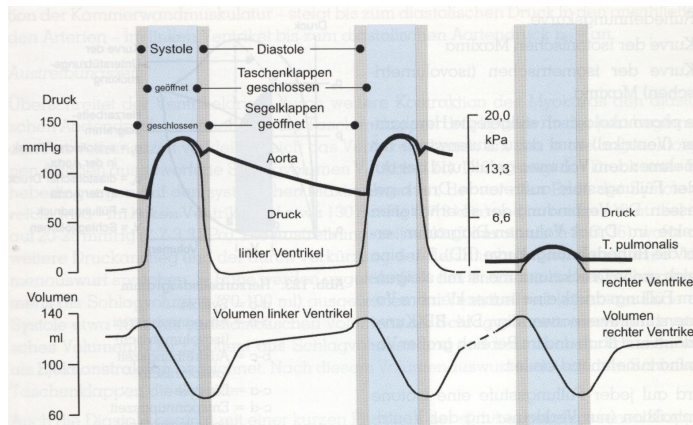
- wird auf jeder Füllungsstufe eine isovolumetrische Kontraktion (nur Drucksteigerung, keine Änderung des Ventrikelvolumens) ausgelöst, so treten maximal mögliche Drucksteigerungen für die jeweils vorliegende Ventrikelfüllung auf
 - Verbindungspunkte der einzelnen Maxima ergibt Kurve der isovolumetrischen Maxima (IM)

Die Kontraktion des Herzens besteht aus einer isovolumetrischen Anspannungs- und einer auxotonischen (gleichzeitige Abnahme der Muskellänge und Zunahme der Muskelkraft) Austreibungsphase.

- dieser Kontraktionsablauf wird Unterstützungszuckung genannt
- die Maxima werden bei normalen Herzaktion nicht erreicht
- beide Ventrikel arbeiten synchron, d. h. dass die Systole der Vorhöfe gegen Ende der Kammerdiastole erfolgt und beendet ist, bevor die Kontraktion der Kammern beginnt

Die Herzklappen öffnen sich immer dann, wenn der Druck „stromaufwärts“ größer ist:

- Druck Vorhof > Kammer → Segelklappen auf (Füllungszeit)
- Druck Kammer > herznahen Arterien → Taschenklappen auf (Austreibungszeit)



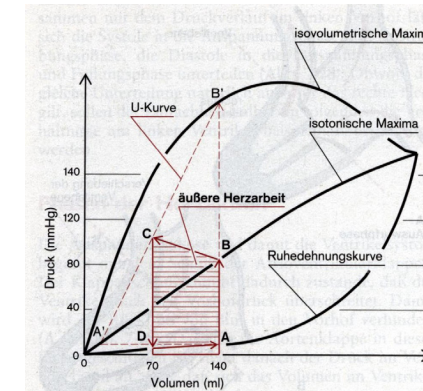
Anspannungsphase:

- Beginnt mit Schluss der Atrioventrikularklappen ($P_{\text{Kammer}} > P_{\text{Vorhof}}$)
 - Rückfluss Blut in Vorhof wird dadurch verhindert
 - Druck im Ventrikel steigt an, ohne dass sich Volumen im Ventrikel ändert
 - Druckanstieg ist also isovolumetrisch
- Anspannungsphase endet, wenn $P_{\text{Ventrikel}} > P_{\text{Aorta}}$
 - Aortenklappe öffnen sich aufgrund des Druckes

Austreibungsphase:

- charakterisiert durch weiteren Druckanstieg im Ventrikel
- Volumen im Ventrikel nimmt ab, um Betrag des Schlagvolumens (70ml), der in Aorta gepumpt wird (Restvolumen von 70ml bleibt im Ventrikel)
- da sie Druck und Volumen ändert → auxotone Druckänderung

- Austreibungsphase endet, wenn $P_{\text{Ventrikel}} < P_{\text{Aorta}}$
 - Aortenklappe schließen sich aufgrund des Druckes



Erschlaffungsphase:

- isovolumetrisch, als Zeitabschnitt zwischen Schluss der Aorten- und Wiedereröffnung der Mitralklappe
- Ventrikeldruck sinkt schnell ab, unterschreitet Vorhofdruck

Füllungsphase:

- bereits im ersten Drittel der Füllungsphase nimmt Ventrikelvolumen um 80% des Schlagvolumens zu
 - sichert bei steigender HF (die mit Abnahme der Diastolendauer einhergeht!) eine adäquate Ventrikelfüllung garantiert

Zusatz:

Zuerst öffnet sich die Eingangsklappe und das Blut strömt vom Vorhof in den Ventrikel (Diastole). Entsprechend den Elastizitätseigenschaften des Myokards kommt es dabei mit zunehmendem Füllungsvolumen auch zur Zunahme des Herzinnendruckes. Ist die Füllung des Ventrikels beendet, beginnt die Kontraktion (Systole). Der Druck, der zum Zeitpunkt des Endes der Diastole (Füllungsphase) im Ventrikel herrscht wird „enddiastolischer Druck“ oder „Füllungsdruck“ genannt. Mit Beginn der Kontraktion schlägt zunächst die Eingangsklappe zu, die Ausgangsklappe des Ventrikels ist aber ebenfalls noch geschlossen. Die Folge ist, dass der Druck im Ventrikel stark ansteigt, das Ventrikelvolumen aber noch unverändert bleibt. Erst wenn der Druck im Ventrikel über den diastolischen Druck in der Aorten- oder Pulmonalklappe angestiegen ist, öffnet sich die Ausgangsklappe. Der Druck im Ventrikel steigt noch

weiter an; jetzt kommt es aber zusätzlich zum Ausstrom des Blutes aus dem Ventrikel in die Hauptschlagader (Aorta). Dadurch, dass Blut den Ventrikel verlässt nimmt das Ventrikelvolumen ab. Am Ende der Systole erschlafft der Herzmuskel wieder. Der Druck fällt schlagartig ab, aber die Eingangsklappe in den Ventrikel ist noch geschlossen. Der Druck fällt daher steil ab, aber das Volumen des Ventrikels ändert sich nicht. Erst wenn der Druck innerhalb des Ventrikels tiefer abgesunken ist als der Druck im Vorhof öffnet sich die Eingangsklappe des Ventrikels und der Kreislauf beginnt von vorne. Die Fläche, die durch die Druck-Volumen-Kurve umschlossen wird beschreibt die Arbeit des Herzens. Daher spricht man auch vom Herz-Arbeits-Diagramm.

Mit dem Konduktanzkatheter kann das Arbeitsdiagramm des Herzens, das einer Druck-Volumen Beziehung entspricht, erfasst werden (siehe Abbildung oben): In der **Füllungsphase** (Diastole) des linken Ventrikel (D - A) kommt es zur Volumenaufnahme, ohne dass der Druck in der Herzkammer steigt. Am Ende dieser Phase (A) - nach Schluss der Vorhofklappe - beginnt die **Kontraktionsphase** (Systole, A - B), die nach dem Öffnen der Aortenklappe (B) und Auswurf des Blutes in den Kreislauf (C) endet und nach einer isovolumetrischen Relaxation wieder in die diastolische Phase mündet

8.10 Kennzeichnen und bewerten Sie den aeroben Muskelstoffwechsel (Substrate, Energieausbeute und Energieflussrate)!

Der aerobe Stoffwechsel zeichnet sich durch den oxidativen Abbau aus, der nur mit der Teilnahme von Sauerstoff durchzuführen ist, und sich an die Glykolyse, bzw. β -Oxidation anschließt. Unter oxidativem Abbau versteht man den Zitronensäurezyklus und die anschließende oxidative Phosphorylierung.

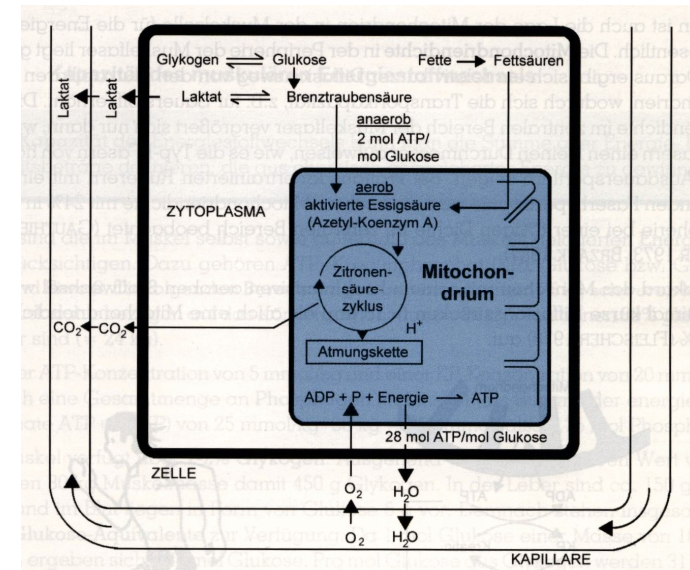
Bei der β -Oxidation, die vorwiegend im aeroben Zustand aktiv ist, werden die Fettsäuren mit 2 ATP aktiviert und zu Essigsäure abgebaut, die an das Coenzym A gebunden wird. Dieses AcetylCoA ist Ausgangspunkt des Zitronensäurezyklus. Da die ATP-Ausbeute abhängig von der Kettenlänge der Fettsäure ist, kann man keine genauen Angaben darüber machen. Bei der Palmitinsäure (16 C) beträgt sie z.B. 129 ATP.

Ausgangspunkt der Glykolyse ist Glucose. Zunächst wird Energie investiert (2 ATP) um die Glucose zu phosphorylieren (sie wird aktiviert). Dann beginnt die chemische Umwandlung in Verbindungen mit hohen Phosphatgruppen-Übertragungspotentialen. Es entstehen zwei Moleküle GA3P (Glycerinaldehyd-3-phosphat). Die beiden Moleküle werden unter Bildung von 4 ATP in Pyruvat überführt.

Gesamtreaktion:



Während den ganzen Reaktionen bildet das NAD^+ das Hauptoxidationsmittel, das ständig reoxidiert werden muss. Unter aeroben Bedingungen liefert die oxidative Phosphorylierung 3 ATP pro NADH. Die Glykolyse bildet unterm Strich also 8 ATP.



Die bei der Glykolyse entstandenen 2 Pyruvat werden dann unter Entstehung von 2 CO_2 und 2 NADH zu Acetyl-CoA (aktivierte Essigsäure), das den Ausgangspunkt des Zitronensäurezyklus darstellt. Die hier entstandenen NADH bringen wieder unter aeroben Bedingungen 6 ATP ein. Bis hier her sind also 14 ATP gewonnen. Beim Durchlauf des Zitronensäurezyklus werden die Acetylgruppen abgebaut, wobei 4 CO_2 und 16 H-Atome entstehen, die 6 NAD^+ und 2 FAD^+ zu 6 NADH und 2 FADH_2 reduzieren. FADH_2 bringt letztendlich 2 ATP. Somit entstehen unter aeroben Bedingungen 22 ATP aus den NADH und FADH_2 des Zitronensäurezyklus. Wie schon erwähnt schließt sich an den Zitronensäurezyklus die oxidative Phosphorylierung an, die die Protonen der NADH und FADH_2 Moleküle benutzt, um einen Protonengradienten aufzubauen, der die nötige Energie für die ATP-Synthese liefert. Hierbei wird O_2 zu H_2O reduziert; d.h. O_2 wird verbraucht. Daher kann dieser Weg nur unter aeroben Bedingungen (wenn genug Sauerstoff zur Verfügung steht) ablaufen. Über den ganzen Stoffwechselweg hinweg sind also $8+6+22$ also 36 ATP entstanden.

8.11 Kennzeichnen und bewerten Sie den anaeroben Muskelstoffwechsel (Substrate, Energieausbeute und Energieflussrate)!

Im Fall des anaeroben Stoffwechsels bildet die Glykolyse die zentrale Energiebereitstellung. Ausgangspunkt der Glykolyse ist Glucose. Zunächst wird Energie investiert (2 ATP) um die Glucose zu phosphorylieren (sie wird aktiviert). Dann beginnt die chemische Umwandlung in Verbindungen mit hohen Phosphatgruppen-Übertragungspotentialen: Es entstehen zwei Moleküle GA3P (Glycerinaldehyd-3-phosphat). Die beiden Moleküle werden unter Bildung von 4 ATP in Pyruvat überführt.

Gesamtreaktion:



Während den ganzen Reaktionen bildet das NAD^+ das Hauptoxidationsmittel, das ständig reoxidiert werden muss. Unter anaeroben Bedingungen geschieht dies durch die Reduzierung von Pyruvat zu Lactat (homolactische Gärung). Während des ganzen Prozesses werden also 2 ATP gewonnen.

9. Biomechanische Grundlagen der sportlichen Bewegung (WIEMEYER)

9.1 Nennen Sie mindestens 5 Aufgaben der Biomechanik des Sports!

Leistungsbiomechanik:

- Technikanalyse
- Technikoptimierung
- Technikansteuerung
- Konditionsanalyse & -steuerung

Anthropometrische Biomechanik:

- Eignungsdiagnose
- Leistungsprognose

Präventive Biomechanik:

- Belastungs- & Beanspruchungsanalyse
- Belastungsgestaltung

Rehabilitative & therapeutische Biomechanik:

- Entwicklung von Spezialsportgeräten für spezifische Zielgruppen
- Analyse von Heilungsprozessen

- Analyse von Bewegungsinterventionen & Hilfsgeräten im Verlauf von Heilungs- & Therapieprozessen

Biokinematik

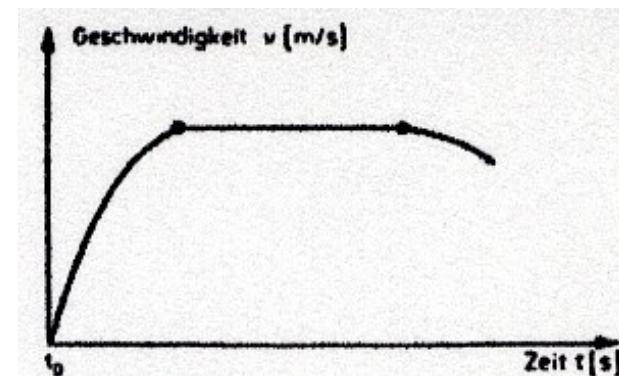
Die Statik beschreibt die Geometrie gleich bleibender Kräfte. Führt man die Statik in Bewegung über, kommt man zur Kinematik. Dies ist die Mathematik sich gesetzmäßig bewegendere Kräfte. Biokinematik ist die Mathematik der Bewegungen der biologischen Körper.

Biodynamik

- **Biokinetik**, mittels biokinetischer Methoden lassen sich relativ einfach quantitative Aussagen über biologische Prozesse in einem lebenden Organismus gewinnen.
- **Biostatik**,

9.2 Erläutern Sie kinematische Kennwerte der Translation (am Beispiel des 100-m-Sprints)!

Beim 100m-Sprint bewegt sich der Läufer relativ zum Bezugssystem Boden in einer mehr oder weniger gradlinigen und fortschreitenden Art. Seine Körperpunkte ergeben eine Linie, welche über die Strecke von 100m ausgedehnt ist. Für diese Strecke braucht der Läufer eine gewisse Zeit, die er mit einer bestimmten Geschwindigkeit absolviert. Die Geschwindigkeit (v) ergibt sich aus $v = s/t$. Während des Laufes erfährt der Läufer eine variierende Beschleunigung (a). Sie berechnet sich aus $a = v/t$. Am Start beträgt sie 0, in der Startphase ist sie maximal und nimmt dann kontinuierlich ab, bis sie in der Phase der maximalen Geschwindigkeit konstant bleibt. Gegen Ende des Sprints wird sie negativ. Hieraus ergibt sich folgendes Geschwindigkeits-Zeitdiagramm:



Zusatz:

Translation = fortschreitende Bewegung entlang einer geradlinigen oder gekrümmten Bahn.

Die Kennwerte sind Weg (Wegmessung) und Zeit (Zeitmessung), welche per Messung bestimmt werden können. Daraus errechnet man Geschwindigkeit (positive, negative und konstante) und Beschleunigung. Anhand des 100m Laufes liegt der Weg fest. Die Zeit lässt sich per elektronischen Zeitmessverfahren messen (in mehreren Intervallen). Daraus kann man Geschwindigkeit und Beschleunigung errechnen. Während des Laufens erfährt der Läufer eine variierende Beschleunigung, welche sich im Geschwindigkeits-Zeitdiagramm darstellen lässt.

2.1 Länge, Weg, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung			
Größe	Symbol	Formel	Einheit
Länge, Weg	$\vec{l}$, $\vec{x}$, $\vec{s}$		Meter (m)
Zeit	t		Sekunden (s)
Geschwindigkeit	$\vec{v}$	$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$	Meter / Sekunde (m/s)
Beschleunigung	$\vec{a}$	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	Meter / Sekunde ² (m/s ²)

Beispiele:

- Brustschwimmen (Reischle, 1988)
- 100-m-Sprint - Ballreich & Kuhlow (1986, S.3)

9.3 Erläutern Sie kinematische Kennwerte der Rotation (am Beispiel Skisprung [Kniewinkel])!

Beim Absprung im Skisprung ist der Drehpunkt innerhalb des Körpers im Knie lokalisiert. Um diesen Punkt rotiert der Ober- und Unterschenkel auf der Drehachse bis zur vollkommenen Streckung. In der Streckung beträgt der Kniewinkel fast 180°. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Schenkel bewegen entspricht der Winkelgeschwindigkeit $\omega = \text{zurückgelegter Winkel} / t$. Die Winkelbeschleunigung $a = \text{Änderung der Winkelgeschwindigkeit} / t$. Beim Absprung erfahren Ober- und Unterschenkel zuerst eine negative Beschleunigung, da der Springer einfedert. Am Umkehrpunkt ist die Beschleunigung 0 nimmt dann aber sprunghaft zu. Die Streckung erfolgt dann mit maximaler Geschwindigkeit.

Zusatz:

Rotation = alle Punkte eines Körpers beschreiben konzentrische Kreise um den Drehpunkt, d.h. Kreise mit gemeinsamen Mittelpunkt. Drehpunkt kann dabei sowohl innerhalb als auch außerhalb des Körpers liegen.

Die Kennwerte sind Zeit und Winkel. Daraus ergeben sich Winkelgeschwindigkeit und Winkelbeschleunigung. Drehpunkt im Knie. Beim Absprung hat der Skispringer eine unterschiedliche Kniewinkelstellung (siehe Diagramm – bis zur vollständigen Streckung => 180°).

2.2 Winkel, Winkelgeschwindigkeit, Winkelbeschleunigung			
Größe	Symbol	Formel	Einheit
Winkel	φ , θ		°, rad
Winkelgeschwindigkeit	$\vec{\omega}$	$\omega = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$	°/s, rad/s
Winkelbeschleunigung	$\vec{\alpha}$	$\alpha = \frac{\Delta \omega}{\Delta t}$	°/s ² , rad/s ²

Beispiel: Skisprung (Kniewinkel) - Baumann (1989, S.33)

9.4 Erläutern Sie dynamische Kennwerte der Translation (am Beispiel des Absprungs im Weitsprung)!

Die Dynamik behandelt die Wirkung von Kräften auf Körper

3 Kinetische Kennwerte von Sportbewegungen

3.1 Masse, Kraft, Impuls (Translation)

Größe	Symbol	Formel	Einheit
Masse	m		Kilogramm (kg)
Kraft	$\vec{F}$	$F = m \cdot a$	Newton (N)
Impuls	$\vec{p}$	$p = \int F(t)dt$ $p = m \cdot v$	Newton · Sekunde (Ns)
Kraftstoß	$\Delta \vec{p}$	$\Delta p = \int F(t)dt$	Newton · Sekunde (Ns)

Impulserhaltungssatz: $p = \text{const}$, wenn $F = 0$
Beispiel: Absprung - Willimczik (1989, S. 171)



- Impulserhaltungssatz: $p = \text{const}$, wenn $F = 0$
- Impuls bleibt konstant, wenn keine Kraft wirkt
- immer Kraft und Gegenkraft => Wechselwirkung
- Masse des Körpers wird gebremst bzw. beschleunigt
 - nach unten abgebremst
 - nach oben beschleunigt

Zusatz:

Kennwerte: Masse, Zeit und Weg => Kraft, Impuls Geschwindigkeit, Beschleunigung und Kraftstoß. Am Beispiel des Absprungs im Weitsprung (siehe Diagramme) - Folie

9.5 Erläutern Sie die dynamischen Kennwerte der Rotation (am Beispiel des Absprungs zum Salto vorwärts)!

3.2 Massenträgheitsmoment, Drehmoment, Drehimpuls (Rotation)

Größe	Symbol	Formel	Einheit
Massenträgheitsmoment	I	$I = \sum m_i \cdot r_i^2$	Kilogramm · Meter ² (kg m ²)
Drehmoment	$\vec{M}$	$M = F \cdot d$ $M = I \cdot \alpha$	Newton · Meter (Nm)
Drehimpuls	$\vec{L}$	$L = \int M(t)dt$ $L = I \cdot \omega$	Newton · Meter · Sekunde (Nms)
Drehmomentstoß	$\Delta \vec{L}$	$\Delta L = \int M(t)dt$	Newton · Meter · Sekunde (Nms)

Drehimpulserhaltungssatz: $L = \text{const}$, wenn $M = 0$
Beispiel: Massenträgheitsmomente des menschlichen Körpers in verschiedenen Stellungen - Kassat (1993, S. 113)



Bei Drehmomenten gibt es immer zwei Drehmomente, die entgegenwirken.

Massenträgheitsmoment (Drehmasse), als ein Maß für die Trägheit des Körpers bei einer Drehbewegung. Es hängt ab von der Verteilung der Körpermasse im Bezug auf eine Drehachse. Beim gestreckten Salto ist der Abstand der Körpermasse zur Drehachse groß. I ist am Anfang des Absprungs sehr groß und durch das Zusammenkrümmen nimmt I ab (r wird kleiner!). Wirkt eine Kraft auf einen drehbaren Körper, so kann sie ein Drehmoment erzeugen. Drehmoment setzt sich aus $M = I \cdot \alpha$ oder $M = F \cdot d$. M bleibt während der Bewegung konstant.

9.6 Erläutern Sie das biomechanische Prinzip der Anfangskraft (am Beispiel des Vertikalsprungs)!

„Körperbewegung, mit der eine hohe Endgeschwindigkeit erreicht werden soll, ist durch eine entgegengesetzt gerichtete Bewegung einzuleiten. Durch Abbremsen der Gegenbewegung ist zu Beginn der eigentlichen Bewegung bereits positive Kraft für Beschleunigung vorhanden, wenn sich Übergang flüssig vollzieht. Beschleunigungsstoß wird größer. Verhältnis von Brems- zu Beschleunigungsstoß muss optimal sein“.

$$K = \text{Bremsstoß} / \text{Beschleunigungsstoß} = 0,3-0,4$$

Vertikalsprung:

- Es gibt drei Beispiele (ohne, optimaler, zu viel Schwung)
- Optimaler Zustand:
 - einleitende Abwärtsbewegung des Schwerpunktes wird durch positiv, nach oben gerichtete Kräfte abgebremst

- Muskelkraft muss deswegen bereits größer sein als Eigengewicht => damit ist in der tiefsten Lage des KSP, also zu Beginn der eigentlichen Sprungbewegung, bereits positive Kraft (Anfangskraft) vorhanden
- bedeutet größere Kraftstoßfläche für Beschleunigungsphase
- Übergang von Schwungeinleitung & Absprung muss sich flüssig vollziehen

Zusatz:

DVZ, siehe Def. Folie: Speicherung der Kraft in den elastischen Muskelgeweben. Drei Beispiele, ohne, optimal und zu viel (in der Abwärtsbewegung entsteht ein zu große negative Geschwindigkeit. Dadurch wird der Bremsstoß sehr groß) Ausholbewegung. (HOCHMUTH S. 187)

Zusatz:

Beim Vertikalsprung ist das Ziel eine hohe Endgeschwindigkeit zu erreichen. Dafür muss man die Bewegung mit einer entgegengesetzt gerichteten Bewegung einleiten, denn durch das Abbremsen ist zu Beginn der eigentlichen Bewegung bereits eine positive Kraft für die Beschleunigung vorhanden (wenn sich der Übergang flüssig vollzieht). Diese positive Kraft ist die Kraft, die für das Abbremsen des Absenkens notwendig ist (Anfangskraft). Sie entspricht der Bremsstoßfläche, die man zur Beschleunigungsstoßfläche hinzuaddieren kann. Dadurch wird der Beschleunigungsstoß insgesamt größer. Das Verhältnis von Brems- zu Beschleunigungsstoß muss dabei aber optimal sein: Ist die Schwungphase zu extrem, dann ist schon in der Abbremsphase die maximale positive Kraft geleistet, so dass im folgenden Beschleunigungsstoß die Kraftwerte stark abfallen.

9.7 Erläutern Sie das biomechanische Prinzip des optimalen Beschleunigungsweges (am Beispiel des Kugelstoßens)!

„Bei Körperbewegung, mit der eine hohe Endgeschwindigkeit erreicht werden soll, ist unter spezifischen Bedingungen der einzelnen Sportdisziplinen & bei dem vorhandenen Muskelkraftniveau & Koordinationsvermögen ein optimal langer Beschleunigungsweg auszunutzen. Länge des optimal auszunutzenden Beschleunigungsweges ist von Größe des Bremsstoßes im Verhältnis zum Beschleunigungsstoß abhängig. Mit Zunahme des Bremsstoßes wird der optimale Beschleunigungsweg geringer.

Geometrischer Verlauf des Beschleunigungsweges soll geradlinig oder gekrümmt & nicht wellenförmig sein. Durch eine rotatorische Beschleunigung kann der Beschleunigungsweg vergrößert werden“.

In der Kugelstoßtechnik spiegelt sich dieser Sachverhalt wider. Bei der neuen und rationelleren Technik (O'Brien-Technik, d. h. der „Rückstoßtechnik“) werden die mehrmaligen Umlenkungen im Verlauf des Kugelweges vermieden.

- Biomechanischen Voraussetzungen des menschlichen Bewegungsapparates eignen sich besonders gut für rotatorische Beschleunigungen => Bewegung der einzelnen Glieder der kinematischen Kette sind zueinander immer Drehbewegungen und werden durch Muskelkraftmomente beschleunigt => deshalb können die Endglieder der offenen kinematischen Kette (z.B. Hand bei allen Würfeln) durch rotatorische Beschleunigung sehr hohe Bahngeschwindigkeit erreichen
- durch rotatorische Beschleunigung (mehrfache Drehung) kann der Beschleunigungsweg wesentlich vergrößert werden
- man muss den Wurf stemmen können. Zu lange Wege bringen konditionelle Probleme mit sich
- handelt sich hierbei immer um stetig gekrümmte und nicht um wellenförmige Beschleunigungswege

Zusatz:

Maximale Entfernung; der geometrische Verlauf des Beschleunigungsweges ist ein weiteres Kriterium für die Zweckmäßigkeit des Krafteinsatzes. Er soll geradlinig oder stetig gekrümmt und nicht wellenförmig sein. Durch rotatorische Beschleunigung (mehrfache Drehung) kann der Beschleunigungsweg wesentlich vergrößert werden.

Man muss den Wurf stemmen können. Zu lange Wege bringen konditionelle Probleme mit sich

Zusatz:

Beim Kugelstoßen ist es das Ziel, die Kugel mit einer größtmöglichen Endgeschwindigkeit zu versetzen. Dafür ist ein optimal langer Beschleunigungsweg zu nutzen. Da sich die kinetische Energie E_{kin} aus dem Produkt von P (Kraft) und s (Weg) ergibt, lässt sich vermuten: Je länger desto besser. Dieses Verhältnis wäre aber nur gegeben, wenn P unabhängig vom Weg wäre. Beim Modell Mensch ist das aber nicht gegeben, denn das Muskelkraftniveau und das Koordinationsvermögen sind begrenzt. So ist es nicht erstaunlich, dass viele (vor allem Schüler) die Kugel ohne Anbahnen weiter stoßen, als mit. Trotzdem hat das Anbahnen (O-Brian-Technik) den Vorteil, den Beschleunigungsweg zu vergrößern, um eine möglichst große Endgeschwindigkeit der Kugel zu erreichen. Die O-Brian-Technik zielt zudem darauf ab, den Beschleunigungsweg geradlinig zu gestalten. Das ist logisch, denn auf einer krummlinigen Bahn wären zusätzliche Zentripetalbeschleunigungen (und damit Kraftverlust) erforderlich. Be-

trachtet man sich die Kugelstoßtechnik genauer, so bemerkt man, dass der Kugelstoßer seinen Stoß mit einer kleinen Schwungbewegung einleitet. Er vollzieht hiermit einen Bremsstoß. Mit seiner Zunahme verringert sich der optimale Beschleunigungsweg. Es kann also gesagt werden, dass für jeden Sportler ein optimaler Beschleunigungsweg besteht, der nicht theoretisch, aber experimentell bestimmbar ist.

9.8 Erläutern Sie das biomechanische Prinzip Koordination der Teilimpulse (am Beispiel des Speerwurfes)!

„Wenn mit Händen oder Füßen einem fremden Körper eine große Geschwindigkeit mitgeteilt werden oder der Schwerpunkt des eigenen Körpers selbst eine große Geschwindigkeit erhalten soll, dann müssen die Geschwindigkeiten der an der Bewegung im Sinne des Beschleunigungs beteiligten Körperteile zum gleichen Zeitpunkt ihr Maximum erreicht haben. Dazu ist notwendig, dass die der Beschleunigung dienenden Kraftwirkungen aller beteiligten Muskelgruppen so koordiniert werden, damit sie bei maximalen Kraftstößen zum gleichen Zeitpunkt beendet sind. Geschwindigkeitsvektoren aller an der Bewegung beteiligten Körperteile sollten bei Erreichen der Maximalgeschwindigkeit in gleiche beabsichtigte Richtung zeigen“.

Zwei Fälle der zeitlichen Koordination von Teilimpulsen werden unterschieden:

Fall 1:

- Endglied der offenen kinematischen Kette des menschlichen Bewegungsapparates soll eine möglichst große Geschwindigkeit erhalten, um einen fremden Körper (Speer) weit zu werfen
- Addition von Teilgeschwindigkeiten
- die der Beschleunigung dienenden Kraftwirkungen aller beteiligten Muskelgruppen müssen zum gleichen Zeitpunkt beendet sein

Fall 2:

- Der Körperschwerpunkt des Gesamtkörpers soll eine möglichst große Geschwindigkeit erreichen
- die größte Geschwindigkeit erreicht der gemeinsame Schwerpunkt, wenn beide Körper (Hand und Speer) gleichzeitig wirksam sind
- die richtige zeitliche Koordination liegt vor, wenn das Abschnellen beider Körper so koordiniert ist, dass ihre Kraftwirkungen zum gleichen Zeitpunkt beendet sind.

Peitschenprinzip. Stemmen der Beine, Hüftverrinnung, Oberkörper Schulter Arme, Abwurf. Alle Körperteile müssen mitarbeiten,... (siehe Skript)

Zusatz:

Beim Speerwurf ist es das Ziel, den Speer mit maximaler Geschwindigkeit abzuwerfen. Die Hand muss also als Endglied der kinematischen Kette des Bewegungsapparates die größtmögliche Geschwindigkeit erhalten. Allgemein ist im Moment der maximalen Geschwindigkeit, die Beschleunigung gleich 0. Beim Anlauf erfährt der Werfer also eine Beschleunigung, die ihn auf seine maximale Geschwindigkeit bringt. Auf diese Geschwindigkeit (auf diesen Impuls) summieren sich die Geschwindigkeiten (Impulse) der Rotation in der Hüfte und der Armbewegung (Schulter, Ellenbogen, Handgelenk). Jeder Teilimpuls wird somit weiter getragen, um am Ende in einer maximalen Geschwindigkeit zu resultieren. Dabei müssen die der Beschleunigung dienenden Kraftwirkungen aller beteiligten Muskelgruppen zum gleichen Zeitpunkt beendet sein.

9.9 Was versteht man unter „Anthropometrie“? (Nennen Sie mindestens ein anthropometrisches Messverfahren!)

- „Genaue Vermessung des Menschen“ (Größe, Gewicht, Körperbau)
- Geometrie & Massengeometrie des Körpers werden bestimmt, z.B. Lage des KSP
- Lage & Geschwindigkeit der Körpersegmente

Mechanische Messverfahren:

- Bestimmung der Lage des KSP;
- Die Lage des KSP ist abhängig von:
 - gegenseitige Lage sämtlicher Körperteile => bei unterschiedlichen Haltungen verschiedene KSP
 - individuell unterschiedliche Proportionen & Massenverteilung

Analytische Methoden zur Bestimmung der Lage des KSP basieren auf optischen Messungen der Gelenkkoordination & modellmäßigen Annahmen über Teilmassen & die Lagen der Teilschwerpunkte (TSP) der einzelnen Körperteile.

KSP wird berechnet aus Teilmassen & Lagen der TSP von **folgenden 12 TSP:** Kopf (1x), Rumpf (1x), Oberarme (2x), Unterarme (2x), Oberschenkel (2x), Unterschenkel (2x), Füße (2x).

Momentbeziehung x- & y-Achse:

m = Teilmasse

$$X_{KSP} = 1/m (m_1x_1 + m_2x_2 + \dots + m_{12}x_{12})$$

$$Y_{KSP} = 1/m (m_1y_1 + m_2y_2 + \dots + m_{12}y_{12})$$

Zusatz:

In der biomechanischen Anthropometrie (Vermessung des Menschen) wird die Geometrie und Massengeometrie des Körpers bestimmt. Z.B. Lage des KSP und Massenträgheitsmomente. Ein Messverfahren wäre die experimentelle Bestimmung der Höhe des KSP, bei der der Proband auf einem Brett liegt und verwogen wird.

z.B. Bestimmung des KSP durch die analytische Methode.

9.10 Was versteht man unter „Kinemetrie“? (Nennen Sie mindestens ein kinematisches Messverfahren!)

- „Erfassung der kinematischen Grundgrößen“ (Länge und Zeit, daraus ableitbaren Größen Geschwindigkeit und Beschleunigung (x , v , a); bei Drehbewegungen entsprechend die Winkelgrößen (α , ω , φ)
- direkte oder indirekte Ermittlung der Weg-Zeit-Funktionen von Ortmerkmalen ausgewählter Körperpunkte; auch daraus abgeleitete Größe Geschwindigkeit & Beschleunigung, Drehbewegung rotatorischer Größen
- elektronisches Verfahren liefern unmittelbar gewünschte Messgrößen

Zeitmessung

- Messzweck: Messung von Zeitintervallen bei Bewegung
- Messprinzip: Zeitmessung bedeutet Bestimmung eines Zeitintervalls (Zeitdauer) zwischen aufeinander folgenden, eindeutig definierten Ereignissen im Ablauf von Bewegungen
 - gibt zwei Verfahren in der Praxis
 - ➔ Zeitbestimmung aus kontinuierlich registrierten Größen-Zeit-Funktionen; Intervallgrenze können Maxima, Minima bzw. Nulldurchgänge der Funktion
 - ➔ Zeitbestimmung durch ereignisgesteuertes Starten & Stoppen einer Uhr
 - an eindeutig definierten Phasengrenzen eines Bewegungsablaufs elektrischer Signale abgeleitet, die als Start- & Stoppimpulse für die Uhr zählen
 - Wegmessung
 - Winkelmessung
 - Geschwindigkeitsmessung
 - Beschleunigungsmessung

Optische Verfahren

- Übersicht, Grundbegriffe der Bildmessung, Filmtechnik, Videotechnik, automatische elektrooptische Verfahren

Zusatz:

Die kinemetrischen Verfahren dienen zur direkten oder indirekten Ermittlung der Weg-Zeit-Merkmale ausgewählter Körperpunkte sowie der daraus ableitbaren Größen Geschwindigkeit und Beschleunigung. Im Falle von Drehbewegungen werden entsprechende Winkelgrößen bestimmt. Die Kinemetrie umfasst die Verfahren zur Messung der kinematischen Größen Länge und Zeit, sowie der daraus ableitbaren Größen (Geschwindigkeit und Beschleunigung). Im Falle einer Drehbewegung werden entsprechende Winkelgrößen bestimmt. – Lage und Geschwindigkeit der Körpersegmente.

Man unterscheidet elektrische und optische Messverfahren. Die Zeitmessung als elektronisches Verfahren!

Zusatz:

Kinemetrie ist die Vermessung kinematischer Kenngrößen. Demnach dienen die kinematischen Verfahren zur direkten oder indirekten Ermittlung von Weg-Zeit-Merkmalen ausgewählter Körperpunkte, sowie der daraus ableitbaren Größen (Geschwindigkeit und Beschleunigung). Im Falle von Drehbewegungen werden entsprechende Winkelgrößen bestimmt. Ein beliebtes elektronische Messverfahren ist die Zeitbestimmung durch ereignisgesteuertes Starten und Stoppen einer Uhr (durch Lichtschranken).

9.11 Was versteht man unter „Dynamometrie“? (Nennen Sie mindestens ein dynamometrisches Messverfahren!)

- „Erfassung der dynamischen Grundgrößen“ (F , p , $\dot{p}$, M , L , $\dot{L}$)
- Energie (E), Arbeit (W), Leistung (P)
- wichtigstes Prinzip: **Piezo-Effekt**

Dynamometrisches Messverfahren:

- dienen zur direkten Bestimmung von äußeren Kräften, die an Peripherie des Körpers als Reaktionskräfte gemessen werden
- Kenntnis der äußeren Kräfte ist Voraussetzung zur Ermittlung der inneren Kräfte
- gelegentlich erforderlich von der Einzelkraft abzugehen und die Verteilung der Kräfte über kraftübertragende Flächen zu ermitteln
- verformende Wirkung der Kraft an elastischen Körpern wird zur Kraftmessung benutzt
- zur Wandlung der mechanischen Verformung in elektrische Größen stehen im wesentlichen zur Verfügung:
 - Widerstandsgeber (Dehnungsmessstreifen)
 - Piezoelektrische Geber (Quarkristalle):

Bestimmte Kristalle werden an definierten Flächen auf Druck beansprucht, Verformung entsteht => verursacht elektrische Ladung an Kristallflächen; Menge hängt von Verformung des Kristalls ab => piezoelektrischer Effekt (besonders bei Quarz); Bei Kraftmessung benutzt, von einwirkenden Kraft eine o. mehrere Quarzscheiben werden gleichmäßig auf Druck beansprucht. An herausgeführten Anschlüssen der Oberflächen Elektroden können entstehende Ladungen über zwischengeschaltete Ladungsverstärker gemessen werden.

Zusatz:

Die dynamometrischen Verfahren dienen zur direkten Bestimmung von äußeren Kräften, die an der Peripherie des Körpers als Reaktionskräfte gemessen werden. Kräfte werden dabei als idealisierte Einzelkräfte aufgefasst.

Die Dynamometrie umfasst die Verfahren zur Messung der dynamischen Größen Impuls, Arbeit u.a. – äußere Kräfte.

Kraftplatte (Quarkristalle, Messstreifen)

Zusatz:

Dynamometrie ist die Vermessung dynamischer Kenngrößen. Demnach dienen dynamometrische Verfahren zur direkten Bestimmung von äußeren Kräften. Aus dem zeitlichen Verlauf von Kräften können die Größen Impuls, Arbeit und Leistung berechnet werden. Beispiel eines Messverfahrens wäre die Messung von Reaktionskräften mittels einer Kraftmessplatte.

10. Lernen, Entwicklung, Sozialisation (soziales Lernen, SINGER)

10.1 Erklären sie die Begriffe „Entwicklung“ und „motorische Entwicklung“ und skizzieren sie die „Motoren“ der Entwicklung!

Der Begriff „Entwicklung“ ist sehr vielfältig definiert.

Entwicklung:

„...ist ein lebensalterbezogene, langfristige und geordnete, unterschiedliche Persönlichkeiten in unterschiedlichen, sich verändernden Umwelten“ (ULICH 1986).

Motorische Entwicklung:

„... bezieht sich auf die lebensalterbezogenen Veränderungen der Steuerungs- und Funktionsprozesse, die Haltung und Bewegung zugrunde liegen“.

Veränderung trifft nicht ein, weil jemand älter wird, sondern weil Ereignisse eintreten, die diese Veränderungen bewirken. Diese Ereignisse mögen aus dem einen oder anderen Grund mit dem Alter korrelieren. Alter ist also nur Stellvertreter oder Indikator für solche Ereignisse.

10.2 Stellen sie die wichtigsten Entwicklungskonzeptionen kurz dar und bewerten sie sie nach ihrer Reichweite!

Biogenetisch:

- Entwicklung wird durch Erbanlagen und die darin „enthaltenen“ genetischen Entwicklungsprogramme gesteuert
- Entwicklung findet als natürlicher Wachstums- und Reifungsprozess statt (läuft nach biologischen Gesetzmäßigkeiten ab => Phasenlehre)
- Organismus bedarf zwar sozialisatorische Interventionen, die den Entwicklungsprozess fördern oder hemmen, können ihn aber in seiner phasischen Reihenfolge nicht verändern.
- starke Lern-, Übungs- und Trainingsabhängigkeit der motorischen Entwicklung mit zunehmenden Alter
- motorische Entwicklung wird durch biogenetische Faktoren prädisponiert. (Es liegt sicherlich nicht nur an den Genen!)

Strukturgenetisch:

- personeninterne Faktoren für Entwicklungssteuerung; „Mensch betreibt aktiv seine eigene Entwicklung“.
- Person passt sich zunehmend an ihre Umwelt an.
- exogene Faktoren in vielfältiger Weise förderlich oder hinderlich auf motorische Entwicklung
 - wird dadurch präformiert.
- Individuum ist aktiv, Umwelt passiv
 - (es fehlt, wie die Entwicklung durch sozialisatorische Interventionen beeinflusst werden kann)
 - (hat auch seine Berechtigung, aber nicht so stark wie bei den beiden letzten).

Umweltdeterministisch:

- wird davon ausgegangen, dass Entwicklung vorrangig durch personenexterne Einflüsse (Umwelt) gesteuert wird
- mit der Akzentuierung exogener geht Vernachlässigung endogener Entwicklungsfaktoren einher (exogene & endogene Faktoren werden durch Handeln der Person vermittelt)

Interaktionistische:

- Person entwickelt sich über ihr Handeln => Person-Umwelt-Interaktion (wechselseitiges Vermitteln v. Person & Umwelt)

- Entwicklung vollzieht sich über gesamten Lebenslauf, da sich endogene & exogene Faktoren im Verlauf verändern
- (am aktuellsten)

10.3 Welche Entwicklungseinflüsse können zu lebensaltergebundenen Veränderungen beim Menschen (allgemein und im motorischen Bereich) führen?

Alters- und lebenszeitgebundene Einflüsse:

- genetisch-biologische Entwicklungsregulative:
 - als Beispiele gelten Veränderungen, wie physiologische Wachstumsprozesse (z.B. Menopause); genetisch Steuerungen werden über gesamte Lebensspanne angenommen
- Entwicklungsaufgaben:
 - gibt für verschiedene Lebensabschnitte typische Zielsetzungen & Anforderungsmuster => ergeben sich aus Zusammenspiel von biologischer Entwicklungssequenzen, altersgebundenen Rollenübergängen und sozialen Entwicklungserwartungen und -angeboten (nachlassende Gesundheit und Leistungsfähigkeit)
- kritische Lebensereignisse & Entwicklungsübergänge im Lebenszyklus:
 - sind einschneidende Veränderungen, d.h. Lebens- und Entwicklungsbereichen einer Person, die mit den ihr verfügbaren Problemlösungsroutinen- und Kompetenzen nicht bewältigt werden können (z.B. Krankheit)
 - alle Arten von Übergangs-, Umstellungs- und Verlustsituationen
- Altersnormen und -stereotypen, implizite Entwicklungstheorien:
 - mit verschiedenen Lebensabschnitten gibt es bestimmte Erwartungen hinsichtlich der Verhaltensbereitschaften und -möglichkeiten
 - Grundlage sind implizite Entwicklungstheorien und Altersnormen (wer davon abweicht, fällt auf)

Geschichtlich bedingte Einflüsse

- Ziele, Techniken und Organisationsformen der kulturellen Entwicklungssteuerung und historische Wechselfälle (z.B. Krieg)
- geschichtlich bedingte Einflüsse stecken den weiteren evolutionären und bio-kulturellen Kontext ab, in dem sich Individuen entwickeln.

Nicht-normative Einflüsse

- viele Umstände, die individuelle Entwicklung beeinflussen, weisen keine ausgeprägte Bindung an lebenszyklischer oder historischer Positionierung auf.
- alle Arten unkalkulierbarer Ereignisse (z.B. Unfälle)

10.4 Skizzieren sie das Problem „sensibler Phasen“ in der motorischen Entwicklung & die ihrer Ansicht nach daraus ergebenden Konsequenzen für das Training motorischer Fähigkeiten & Fertigkeiten!

Definition:

- sensible Phasen sind Abschnitte im Reifungsprozess eines Menschen, in denen er im Erlernen eines sportmotorischen Bereichs besonders empfänglich ist. Wenn diese Phasen genutzt werden, dann erhöht sich die Wahrscheinlichkeit eines überdurchschnittlichen Trainingserfolges
- „Bei sensiblen Phasen handelt es sich um zeitlich begrenzte Entwicklungsabschnitte, in denen spezifische Umwelteinflüsse zu einer besonderen Wirkung gelangen“
- in den sensiblen Phasen sollten verschiedenen Fähigkeiten, wie Koordination, Technik trainiert werden (zwischen 6 und 13 Jahren), da im Jugendalter das Nervensystem größtenteils ausdifferenziert ist. Diese Fähigkeiten können dann nur noch sehr schwer trainiert werden.
- sensible Phasen sind nicht erwiesen
- es entscheidet die Anreihung der Bausteine über die motorische Entwicklung, nicht eine sensible Phase. Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr stimmt somit nicht, sondern es gilt das Step-by-Step Prinzip, d.h. um einen dreifachen Salto zu erlernen muss man erst mal den einfachen beherrschen

Konsequenzen:

- Abstimmung des Trainingsprozesses auf Reifungsvorgänge notwendig (lohnende Trainierbarkeit der anaeroben Ausdauer erst mit Beginn der Pubertät; Krafttraining vor Verknöcherung des Skelettsystems nur mit Vorsicht)
- Training ist nach bewegungsstruktureller Entwicklungslogik aufzubauen (altersunabhängige Abfolge von Trainingszielen; aber Anpassung an unterschiedliches Alter)
- langfristiger Trainingsprozess ist an Zielsetzung auszurichten (hinsichtlich allgemeiner Ausbildung (sport-) motorischer Fähigkeiten ergeben sich keine oberen Altersgrenzen)
- hinsichtlich Erreichen sportlicher Höchstleistung ist der Trainingsplan auf Zeitbedarf abzustimmen, der nötig ist, um zum angestrebten Leistungsniveau vorzudringen und es einige Jahre zu halten

10.5 Was versteht man unter „säkularer Akzeleration“, worin äußert sie sich und wie ist sie zu erklären?

Säkulare Akzeleration ist ein langfristiger Prozess der beschleunigten Entwicklung, die die ganze Bevölkerung betrifft.

In verschiedenen historischen Zeiten reifen die Menschen zu unterschiedlichen Alterszeitpunkten.

- maschinelle Arbeitserleichterung
- langfristige Klimaänderung (Verstärkte Sonneneinstrahlung)
- veränderte Ernährung (gesteigerter Zuckerkonsum)
- verstärkte sportliche Betätigung
- Kriege
- medizinische Versorgung

Beispiele:

- chronologische Alter entspricht nicht mehr dem biologisches Alter
- im Schnitt wird jede Generation etwas größer
- im Schnitt wird jede Generation älter
- früher geschlechtsreif

10.6 Stellen sie zwei allgemeine Lerntheorien kurz dar und diskutieren sie deren Reichweite!

- Behavioristische Theorie (klassisches und instrumentelles)
- Kognitive Theorie (was einmal funktioniert hat...)
- Sozialkognitive Theorie (Lernen am Modell)

Lernen durch Herstellen von Assoziationen zwischen Vorstellungen:

- Assoziationen sind im engeren Sinne eine Verbindung von Ideen, also Bewusstseinsinhalte, wie z.B. Wahrnehmungen
- unsere Wahrnehmung und Eindrücke sind immer ganzheitlich:
 - Ganzheiten entstehen nicht durch räumliches oder zeitliches Zusammentreffen ihrer Teile (nach ganz bestimmten Gsgesetzen organisiert)

Assoziationsgesetze aus der Antike

- Gesetz der Kontinuität (räumlich und zeitliche Nähe) spielt noch heute eine bedeutsame Rolle (statt auf Vorstellung auf Verbindung von Reiz und Reaktion bezogen)

- Wahrnehmung oder Vorstellung ruft andere Vorstellungen hervor, die in Vergangenheit gleichzeitig mit ihr oder unmittelbar nach ihr erlebt wurden
- Assoziationsgesetz der zeitlichen Nähe gilt als Grundlage für wichtigsten Lernregeln in neuronalen Netzen

Lernen durch Einsicht:

- unter Einsicht wird der Vorgang verstanden, bei dem die Umweltgegebenheiten untereinander & mit dem handelnden Subjekt so in Beziehung gebracht werden, dass Zielerreichung möglich ist
- es folgt eine Umstrukturierung des Wahrnehmungsfeldes => es werden neue Beziehung zwischen Elementen einer Problemsituation wahrgenommen => Gebrauch von Einsicht ist die Art & Weise, wie Menschen Probleme lösen
- wichtiger Schritt, dass Gestaltpsychologie auf große Bedeutung internaler Prozesse beim Lernen aufmerksam gemacht hat
- andererseits muss festgestellt werden, dass kognitiven Ansätze sich ihrerseits relativ wenig für molekulare Aspekte des Lernens (z.B. Reiz & Reaktion) interessiert (Zweiteilung zwischen reiner Verhaltenstheorie & kognitiver Theorie)

10.7 Stellen sie einige psychomotorische Übungs- & Trainingsmethoden mit dem Schwerpunkt „Vermittlung der Lernzielgröße“ dar.

Modelllernen & observatives Training

Modelllernen mit visueller Unterstützung

- Demonstration & Nachmachen durch die Lernenden
- Demonstrieren durch Trainer z.T. parallel zur Ausführung sprachliche Hinweise oder Erläuterungen
- Unterschiedliche Aspekte eines Prozesses beim Modelllernen
- Vermittlung eines strategischen Verhaltens, Vermittlung eines Bewegungsziels, Reproduktion einer sequentiellen Struktur, Vermittlung raum-zeitliche Aspekte, Reproduktion der vollständigen raum-zeitlichen Struktur
 - gemeinsam: im Rahmen des Modelllernens wird eine kognitiv-motorische Repräsentation aufgebaut

Modelllernen mit sprachlicher Unterstützung

- Demonstration der Bewegungshandlung verbunden mit verbalen Anweisungen des Modells, festlegen geeigneter Verbalisierungsinhalte gemeinsam mit dem Lernenden, Lernen-

de stellt sich Bewegung vor und spricht dabei die Selbstinstruktion laut mit, begleitend zur Bewegungsvorstellung werden verkürzte Selbstinstruktionen eingesetzt, aktives Ausführen der Bewegungshandlung und lautes Mitsprechen der verkürzten Selbstinstruktion, aktives Ausführen, das von innerem Mitsprechen der Selbstinstruktionen begleitet wird

Verbale Instruktion

- Informationen werden über verbale Instruktionen vermittelt
- sind nur dann sinnvoll, wenn sie operativ vermittelt werden
- Verwendung geeigneter Metaphern sind hilfreich

Guidance

- Verfahren, bei denen man durch mechanische, visuelle oder akustische Hilfsmittel die Ausführung einer Handlung so zu lenken versucht, dass sie möglichst nicht vom Sollwert abweichen

Akustische Führungsgröße

- akustische Vorgaben, wie z.B. Händeklatsche, Musikinstrument

10.8 Stellen sie einige psychomotorische Übungs- & Trainingsmethoden mit dem Schwerpunkt „Ergebnisrückmeldungen“ dar!

- Feedback bildet eine notwendige Lernbedingung, wenn kritische sensorische Informationen für die Lernenden nur ungenügend vorliegen oder verarbeitet werden können.
 - zu Beginn des Lernens z.B. bei taktil-kinästhetischen Informationen der Fall
 - bei Entwicklung eines Zeitgefühls für eine Bewegung, für das wir keine eigenständige Sinnesmodalität besitzen
- Feedback wird für Lernprozess nicht benötigt, wenn Ergebnisrückmeldung redundant zu Informationen ist, die den Lernenden bereits über Wahrnehmung zur Verfügung stehen
- Feedback behindert lernen, wenn der Lernende sich an Merkmalen des Feedbacks orientiert und die Verarbeitung sensorischer Feedbacks verhindert wird
 - entfällt Feedback gehen einhergehende Leistungsvorteile verloren
- Feedback verbessert Lernprozesse:
 - gelernt würde auch ohne Feedback, dieses verkürzt aber Lernzeit oder führt zu höherem Lernniveau

Subjektiv Ergänzen

- meist verbal vom Trainer oder Lehrer subjektiv ergänzend

Objektiv Ergänzen

- technische Hilfsmittel (Video,...)

Ein gemischtes Feedback ist besser, aber:

- Zeitpunkt richtig wählen
- nicht zu Häufigkeit

10.9 Skizzieren sie wesentliche Merkmale des mentalen Trainings, bezogen auf den Bereich des motorischen Lernens

- stellt die bekannteste und empirisch am häufigsten überprüfte Form kognitiv-akzentuierter Trainingsverfahren zur Verbesserung sportmotorischer Techniken dar
- Grundlagen des mentalen Trainings sind Vorstellungsprozesse (Vorstellungen beruhen auf wahrnehmungsartigen Erfahrungen einer Person, ohne dass die vorgestellten Gegenstände wirklich da sind, ohne dass ein entsprechender sensorischer Input vorhanden ist
 - im Vordergrund stehen meist visuelle Vorstellungen => kann aber alle Sinnesmodalitäten nutzen
 - Vorstellungen werden aus bedeutungshaltigen Strukturen des Gedächtnis rekonstruiert
- unter mentalen Training versteht man systematisches „Sich-Vorstellen“ von Bewegungshandlungen mit dem Ziel der längerfristigen Verbesserung sportmotorischer oder taktischer Fertigkeiten ohne gleichzeitigen praktischen Vollzug
 - Verkürzung der Lernzeit
 - schnellere Stabilisierung
 - wirkt bei Zwangspausen dem Absinken des Fertigniveaus entgegen
 - konzentrationale Einstimmung
 - Verminderung von Angst und Hemmungen
- mentales Training eines Modelllernprozesses
 - erst wird die zu erlernende Bewegung beobachtet und dann mental wiederholt
- Wirksamkeit des mentalen Trainings hängt vor allem von der Art der motorischen Aufgabe ab
 - stärkere Effekte bei Aufgaben mit relativ hohen Anteil kognitiver Anforderungen
 - letztlich weiß man aber nicht, was Personen in der Phase des mentalen Trainings realisieren

10.10 Erklären sie die Begriffe „Soziales Lernen“ & „Sozialerziehung“ & stellen sie dar, wie man sich die Beziehung zwischen diesen beiden vorzustellen hat.

Soziales Lernen:

- gibt mehrere Definitionen:
- „... ist jener Prozess, in dem auf andere Subjekte bezogenes Handeln- also „soziales Handeln“ – erlernt wird“.
- soziales Handeln ist ein Handeln, das sich intentional in bestimmte Weise auf andere Subjekte bezieht
- soziales Lernen kann in Situationen ohne pädagogische Strukturierung mit und ohne Absicht stattfinden (geschieht beiläufig)
- soziales Lernen bezieht sich auf Erwerb von Qualifikationen, z.B. Empathiefähigkeit, Rollendistanz
 - damit ist Individuum fähig zu handeln

Sozialerziehung

- bewusstes Einwirken auf soziales Handeln – pädagogische Absicht zum sozialen Handeln
 - ist also ein in der Person ablaufender Prozess, den der Erzieher zwar durch Maßnahmen lernen und somit auch soziales Lernen anregen, unterstützen und beeinflussen kann, aber nicht im strengen Sinne planen.

Beziehung zwischen Beiden:

- soziales Lernen bezieht sich darauf, wie auf andere Subjekte bezogenes Handeln gelernt wird, welche Voraussetzungen und Bedingungen es beeinflussen und wie es letztendlich abläuft
- bei Sozialerziehung geht es darum, wie aus pädagogischer Sicht wünschenswertes soziales Handeln aussieht und mit welchen Maßnahmen man in den Prozess des sozialen Lernens eingreifen kann, um sich diesem Ziel zu nähern (man muss sein pädagogisches Ziel nicht zwingend erreichen)