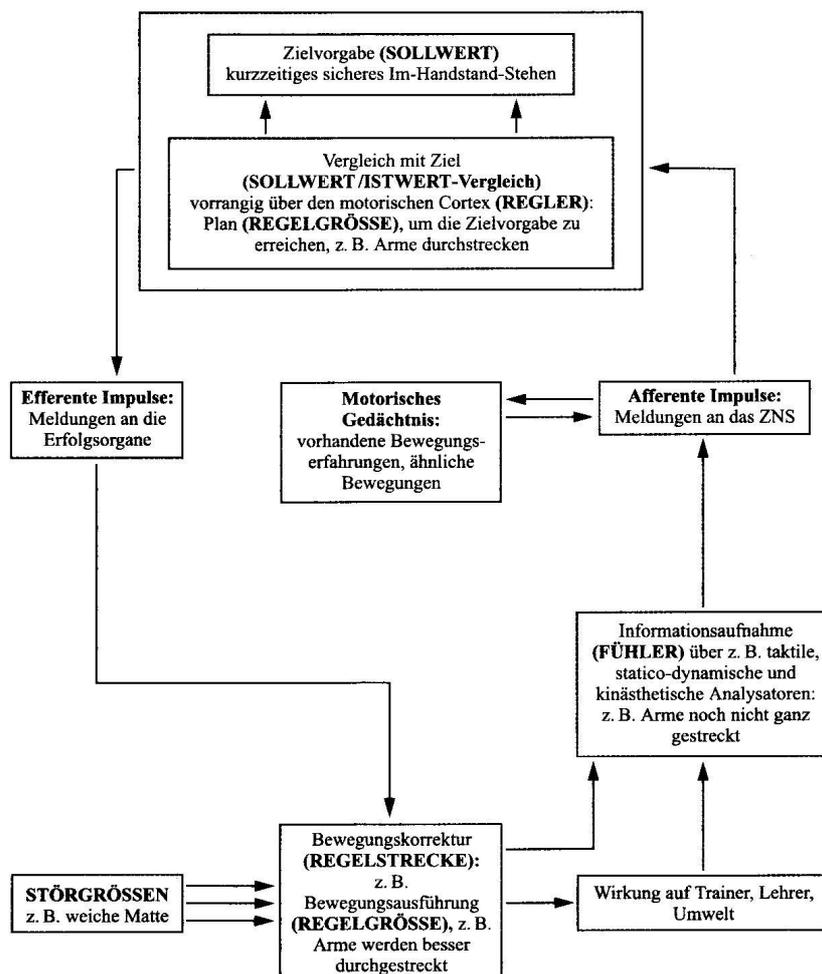


Erwartungshorizont Klausur 10-Q1.2-1

1.

Regelkreismodell zur Erläuterung der Steuerungs- und Regulationsmechanismen beim Handstand:

Im vorliegenden Beispiel ist der Handstand die *Regelgröße*, welche konstant gehalten werden soll. Der *Sollwert* (Bewegungsentwurf), das kurzfristig sichere Im-Handstand-Stehen, wird vom *Führungsglied* (Großhirnrinde) durch Signale an den *Regler* (motorischer Cortex) vorgegeben. Der *Istwert* (Bewegungsablauf) wird durch die *Messglieder* (Analysatoren) registriert und über afferente Nervenbahnen zum Regler gemeldet. Ursächlich für die Abweichung des Istwerts (erreichtes Bewegungsziel) sind Fehler im Bewegungsablauf und sogenannte *Störgrößen* (z. B. weiche Matte), welche verändernd auf die Regelgröße einwirken. Durch den Regler erfolgt der Sollwert-Istwert-Vergleich. Entsprechend der Differenz gehen über efferente Nervenbahnen Steuerimpulse, die Stellgröße, an die *Stellglieder* (am Handstand beteiligte Muskelschlinge). Die durch die Muskeln eingeleiteten Bewegungskorrekturen können unwillkürlich über unbewusste, bedingte oder unbedingte Reflexe (spinale oder supraspinale Zentren) oder über bewusste Korrekturbewegungen (höhere Gehirnzentren) erfolgen. Durch permanente innere (kinästhetischer/statico-dynamischer Analysator) und äußere (taktiler/akustischer/optischer Analysator) Rückkoppelung (Feedback), durch laufenden *Sollwert-Istwert-Vergleich* und fortwährend wiederholte Bewegungskorrekturen kann es zu einer Annäherung beziehungsweise Angleichung der durchgeführten Bewegung an das gewünschte Ziel kommen.



Von Bedeutung ist hierbei der **taktile Analysator**, der dem Turner den richtigen Grip vermittelt.

Der **statico-dynamische Analysator** erhält Informationen über den Vestibularapparat. Diese Informationen spielen eine große Rolle bei der Erhaltung und Wiederherstellung des Gleichgewichts, wenn die Balance nicht mehr richtig gehalten werden könnte und beim Timing des Abrollens.

Der **kinästhetische Analysator**, der mittels Rezeptoren in Muskeln und Sehnen Aufschluss über den Zustand des Bewegungsapparates gibt, ist beim gesamten Handstandkomplex zur sauberen Ausführung der Bewegung wichtig.

2.

Arbeitsweisen:

| | |
|---|-------------------------------|
| überwindend=positiv-dynamisch (konzentrisch) | Absprung |
| Nachgebend = negativ-dynamisch (excentrisch) | Am Seil herunterlassen |
| Nachgebend-überwindend = reaktiv | Laufen, Absprung bei Sprüngen |
| Haltend = statisch | Handstand |

Hier statisch Kraftarbeit.

| | |
|-----------|---|
| Wirkung | Hypertrophie intramuskuläre Koordination |
| Vorteile | Einfach Durchführung geringer Zeitaufwand zielgerichtete Trainingsmaßnahme |
| Nachteile | Kein Training von Bewegungsabläufen möglich Gefahr der Pressatmung Schnelle Stagnation der Kraftzunahme Monotone Trainingsart |
| Anwendung | Reha Sport mit statischer Kraftarbeit: z.b. Handstand |

3.

Unter **Maximalkraft** versteht man die höchstmögliche Kraft, die das Nerv-Muskel-System bei maximaler willkürlicher Kontraktion ausüben vermag. Dabei unterscheidet man *statische* (Kontraktion gegen einen unüberwindlichen Gegenstand) und *dynamische* (Kontraktion innerhalb eines Bewegungsablaufes) *Maximalkraft*.

Die für das Training der Maximalkraft geeignete Trainingsmethode ist die **Wiederholungsmethode**, die im Folgenden mit ihren Belastungsparametern aufgeführt wird:

| Parameter | Wiederholungsmethode |
|----------------|---|
| Reizintensität | 80-100 % der maximalen Leistungsfähigkeit |
| Reizumfang | 1-3 Sätze |
| Reizdichte | vollständige Erholung zwischen den Sätzen |
| Reizdauer | 5-10 Sekunden oder 1-6 Wiederholungen |

Trainingswirkungen:

Hypertrophie: Vermehrung von Aktin, Myosin und Titin, sowie Vergrößerung der Glykogen, ATP und KP Speicher. Der trainierte Muskel wird dicker.

Intramuskuläre Koordination: Kraftzuwachs durch möglichst hohe Anzahl von motorischen Einheiten, die synchron aktiviert werden.

4.

Leistungsbestimmende Merkmale:

- die **Bewegungskoppelung**, die das zweckmäßige Zusammenspiel verschiedener Teilbewegungen in einem Gesamtbewegungsverlauf ausdrückt; es müssen in der richtigen zeitlichen Aufeinanderfolge Streck- bzw. Beugebewegungen einzelner Gelenke aufeinander aufbauen, die teilweise simultan (gleichzeitig), teilweise sukzessiv (nacheinander) ausgeführt werden.
- den **Bewegungsfluss**, der sich dadurch auszeichnet, dass die Übergänge der einzelnen Phasen möglichst kontinuierlich, glatt, rund und fließend verlaufen.
- die **Bewegungspräzision**, die die Fähigkeit zu einer möglichst genauen Bewegungsausführung beinhaltet.

5.

Kennzeichnend für das Circuit - Training ist die abwechselnde Beanspruchung einzelner Muskelgruppen. Dadurch ist eine relativ hohe Belastungsintensität möglich.

Stationstraining beinhaltet eine Serie von Übungen die zuerst abgeschlossen wird, bevor mit anderen Übungen weitergemacht wird. Lange Pausen sind wegen der hohen Belastung nötig. Belastungsgefüge kann an den Stationen variieren.

Beide Formen für das Kindertraining nicht unbedingt anwendbar wegen der hohen teils einseitigen Belastung.

Für die Verbesserung der Stützkraft bei Kindern in der **vorpuberalen Phase** könnten beispielsweise folgende Übungen angeboten werden:

- Schubkarren fahren,
- Partnerübung: Partner stehen sich gegenüber, halten sich jeweils an den Schultern des anderen fest und versuchen, den anderen wegzuschieben,
- Durchhängeln zwischen den beiden Barrenholmen,
- Partnerübung: jeder Partner versucht im Liegestütz gegenseitig dem anderen auf die Hände zu schlagen,
- Handstände gegen die Wand, evtl. mit Wettbewerbscharakter: „Wer hält es am längsten aus?“