

Fragenkatalog für die Vorlesung

Trainingswissenschaft II: „Anwendungsfelder der Trainingswissenschaft“ (Wank / Stand: SS 2024 __ 24. Juni 2024

TW1/9. Koordinations- und Techniktraining (nicht Gegenstand der TW1-Klausur, wird stets hier in TW2 geprüft)

1. Definiere koordinative Fähigkeiten (nach Hirtz, 1981) (2P)! Charakterisiere die koordinativen Fähigkeiten (6x2x0.5=6P)! **(8P)**
2. Unter welchen Druckbedingungen können motorische Handlungen ablaufen (6x0.5=3P)? **(3P)**
3. Beschreibe die fünf Entwicklungsphasen vom frühen Kindesalter (Vorschule) bis zum späten Jugendalter mit Altersspanne und Besonderheiten (5x2=10P)! **(10P)**
4. Charakterisiere die Basismethoden des Koordinationstrainings (4x1=4P)! Nach welchen methodischen Grundsätzen soll Koordinationstraining erfolgen (5x1=5P)? **(9P)**
5. Welche Zielstellungen hat das Techniktraining (4x0.5=2P)? In welche Etappen wird das Techniktraining untergliedert (4x0.5=2P)? **(4P)**
6. Beschreibe die Struktur des Lernphasenmodells nach MEINEL & SCHNABEL (1987)! Beschränke dich dabei auf jeweils 2 wesentliche Merkmale der einzelnen Phasen (3x2=6P)! **(6P)**
7. Charakterisiere die Ganzheits- und Teil-Lernmethode und nenne je zwei Beispiele, bei denen die Methoden sinnvoll anwendbar sind und begründe dies (2x2=4P)! **(4P)**
8. Erkläre die grundlegenden Methoden zur Technikvermittlung (5x1=5P)! **(5P)**

1. Trainingsplanung und Trainingssteuerung im Wettkampfsport

9. Erläutere, wie der DOSB aktuell langfristig Leistungskader in den olympischen Sportarten entwickelt (Trainingsetappen, Institutionen Inhalt) (5x3x0.5=7.5P)! **(7.5P)**
10. Nenne und erläutere die 4 Stufen der Kaderentwicklung für den Hochleistungssport in der DDR, inklusive der Altersbereiche am Beispiel der Sportart Leichtathletik (4x2=8P)! Charakterisiere das sozialistische System zur Leistungssportentwicklung (3P)! **(11P)**
11. Erläutere plausibel, wie sich Trainingsinhalte sowie deren Wichtung vom Kindesalter bis zum Hochleistungssportler am Beispiel der Sprungdisziplinen in der Leichtathletik entwickeln (3P)! **(3P)**
12. Definiere den Begriff Trainingsperiodisierung (2P)! Erläutere das Wesen und die Zielstellung der Hauptetappen (VP, WP und ÜP) (3x2=6P)! **(8P)**
13. Warum wird das Training in Zyklen organisiert (3x0.5=1.5P)? Nenne die Haupttypen von Trainingszyklen mit typischer Dauer (6x0.5=3P)! **(4.5P)**

14. Skizziere die Verlaufsdiagramme von Trainingsumfang und Intensität im Verlaufe einer Einfach-Jahresperiodisierung (3P)! **(3P)**
15. Skizziere die Umfangsverläufe der Haupttrainingsinhalte während einer Einfachperiodisierung mit UWV in den leichtathletischen Wurfdisciplinen (4P)! **(4P)**
16. Nenne die Vorteile (4x0.5=2P) und Nachteile (3x0.5=1.5P) der Einfach- gegenüber der Doppelperiodisierung! **(3.5P)**
17. Wie ist die Ausgangssituation der Phase der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung (UWV) charakterisiert (3x0.5=1.5P)? Welche Maßnahmen beinhaltet die UWV (4P)? **(5.5P)**
18. Was ist Tapering, in welchen Sportarten kommt es klassisch zur Anwendung (2P)? Skizziere den Belastungsverlauf der drei Basismethoden des Taperings in ein Zeitdiagramm (3x0.5=1.5P)! Beschreibe das 2-Phasen-Tapering (2P)? **(5.5P)**
19. Charakterisiere die Besonderheiten der Trainingsplanung während des Ligabetriebs im professionellen Mannschaftssport (5x0,5=2.5P)! **(2.5P)**

2. Trainingsbelastung, Übertraining und Regeneration

20. Definiere die Begriffe Belastung und Beanspruchung (2x2=4P)! Wovon hängen die beiden Faktoren ab(4x0.5=2P)? Gib für ausgewählte Sportarten Jahresbilanzen der Gesamttrainingsbelastung im Spitzenbereich an: Langstreckenlauf, Skilanglauf, Straßensport, Schwimmen (alle in km/Woche oder Jahr), Gewichtheben-Mittelgewicht (t/Tag), Turnen/RSG (Std./Tag), Profispielsport (Std./Woche)! (jeweils 1P)! **(13P)**
21. Definiere den Begriff Überlastungssyndrom (3P)! Charakterisiere die Symptome, die bei den beiden Arten von Belastungssyndromen auftreten können (je 3P)! **(6P)**
22. Anhand welcher Indikatoren lassen sich Belastungssyndrome belegen (4x0.5=2P)? **(2P)**
23. Welche Maßnahmen sollten eingeleitet werden, wenn sich Anzeichen für Überlastungszustände auf tun (9x0.5=4.5P)? **(4.5P)**
24. Nenne die Kategorien von Maßnahmen, durch die ein Risiko von Überbelastungen vermieden werden kann (7x0.5=3.5P)! **(3.5P)**

3. Training unter speziellen Bedingungen

25. Wie verhalten sich die für die physische Leistungsfähigkeit relevanten physikalischen Größen (6) mit zunehmender Höhenlage? Gehe dabei auch auf die Zusammenhänge zwischen den Größen ein (6+1P=7P)! **(7P)**
26. Wie reagiert der Körper auf Belastung (Training) in Höhenlagen >1800m kurzfristig (Sofortreaktion, 2P)? **(2P)**
27. Skizziere eine typische Sättigungskurve für die Bindung von Sauerstoff an Hämoglobin im Blut in Abhängigkeit von der Höhe (2P)! Welche Erkenntnisse lassen sich daraus hinsichtlich der Sauerstofftransportkapazität bei Belastungen in unterschiedlichen Höhen ableiten, wie verändert sich die Sauerstoffsättigung des Blutes nach Anpassung an die Höhe (2P)? **(4P)**

28. Erläutere die wesentlichen Anpassungsmechanismen, mit denen das Blut ($4 \times 0.5 = 2P$), das Herz-Kreislauf-System ($2 \times 0.5 = 1P$) und die Skelettmuskulatur ($5 \times 0.5 = 2.5P$) auf einen über mehr als 2 Wochen anhaltenden Aufenthalt in Höhen $> 1800m$ reagiert (Anpassungsreaktionen)? **(5.5P)**
29. Charakterisiere die Höhenkrankheit! Ab welcher Höhe (0.5P), wen trifft es (0.5P), welche Ausprägungen gibt es ($3 \times 0.5 = 1.5P$)? Welche Symptome treten auf ($4 \times 0.5 = 2P$)? **(4.5P)**
30. Charakterisiere Höhenttraining: für wen (1P), Höhe und Zeitraum ($2 \times 0.5 = 1P$), Effekte ($2 \times 0.5 = 1P$)? Zu welchen Zeiten bieten sich Höhenttrainingslager im Jahres-Trainingsverlauf an ($3 \times 0.5 = 1.5P$)? **(4.5P)**
31. Charakterisiere die 3 Phasen eines systematischen Höhenttrainingsprogramms (3P)! Welche Risiken birgt Training in Höhenlagen $< 1800m$ ($6 \times 0.5 = 3P$)? **(6P)**
32. Nenne und beschreibe (3) Alternativen zum klassischen Höhenttraining (3P)? **(3P)**
33. Beschreibe die Mechanismen der Wärmeaufnahme bzw. Wärmeabgabe (3P) sowie den Regelkreis zur Regulierung des Wärmehaushalts mit Regelgrößen, Sensoren, Regelzentrum, Stellgliedern und Störgrößen (4P)! Was passiert regeltechnisch bei Überhitzung (3P) bzw. bei Unterkühlung (3P)? **(13P)**

4. Sporternährung

34. Welche Aufgaben hat die Sporternährung zu erfüllen (3P)? **(3P)**
35. Wozu benötigt der Körper Energie ($6 \times 0.5 = 3P$)? **(3P)**
36. Charakterisiere die 4 Basisstoffwechselwege zur Energiebereitstellung: Name, Substrat, Endprodukt, Bereitstellungsrate und Verfügbarkeit/Dauer) $4 \times 5 \times 0.5 = 10P$)! **(10P)**
37. Berechne den Grundumsatz (pro Tag) für einen normalen Durchschnittsmann (80kg) bei 8 Stunden Schlaf und geringer körperlicher Beanspruchung (z.B. Büroarbeit) und die Änderung, die sich ergibt, wenn der Mann eine intensive 2-Stunden Trainingseinheit in diversen Sportarten absolviert (Gesamtbilanz) (5P)! **(5P)**
38. Wovon hängt die Höhe des Leistungsumsatzes ab ($6 \times 0.5P = 3P$)? **(3P)**
39. Definiere den Begriff glykämischer Index (GI) und glykämische Last (GL) und erkläre jeweils, wie sich die Indices berechnen ($2 \times 2 = 4P$)! Welche Bedeutung hat der GI für die Trainings- und Wettkampfernährung? Nenne je 2 Nahrungsmittel mit hohem, mit mittlerem und mit geringem glykämischen Index ($3 \times 2 \times 0.5 = 3P$)! **(7P)**
40. Nenne die 5 wichtigsten Verdauungssekrete! Auf welche Nahrungskomponenten wirken sie jeweils ($5 \times 2 \times 0.5 = 5P$)? **(5P)**
41. Wo befinden sich verwertbare Kohlenhydrate im Körper (in welcher Form und Menge)? Wie unterscheiden sich die KH-Depots jeweils bei einem ausdauertrainierten Sportler gegenüber einem Nichtsportler ($3 \times 2 \times 0.5 = 3P$)? **(3P)**
42. Skizziere die Zeitverläufe der Blutzuckerkonzentration bei Aufnahme von reinem Traubenzucker (A), von Mehrfachzuckern (B) und von stärkehaltigen Produkten (C) (3P)! Erläutere die Reaktion des Körpers bei Konsum einer größeren Menge an reinem Traubenzucker kurz vor einem Wettkampf (2P)! Nenne je zwei typische Nahrungsmittel mit kurzer und mit extrem langer Aufnahmezeit/Verweildauer im Blut ($2 \times 2 \times 0.5 = 2P$)! **(7P)**

43. Wie lautet die Empfehlung der %-Verteilung der Hauptnährstoffe für die Sporternährung (ohne Spezialdiäten) ($3 \times 0.5 = 1.5P$)? **(1.5P)**
44. Was ist Carbo-Loading? In welchen Sportarten wird es praktiziert? Wie läuft das ab ($3 \times 0.5 = 1.5P$)? Welche Reaktionen des Körpers hat es zur Folge (1P)? Welche Probleme ergeben sich mitunter (1P)? **(3.5P)**
45. Welche Empfehlungen gibt es für die Vorwettkampf-Ernährung im Ausdauersport (ohne Carbo-Loading) (4P)? **(4P)**
46. Welche Bedeutung haben Fette für den Organismus ($7 \times 0.5 = 3.5P$)? Warum sollte man sich nicht extrem fettarm ernähren (1P)? Welche fetthaltigen Lebensmittel sind besonders wertvoll (mit Begründung) ($2 \times 0.5 = 1P$)? **(5.5P)**
47. Charakterisiere Cholesterin ($5 \times 0.5 = 2.5P$)? **(2.5P)**
48. Wie ist eine Aminosäure aufgebaut ($3 \times 0.5 = 1.5P$)? Nenne Stoffgruppen, für deren Synthese Aminosäuren als Grundbausteine dienen ($5 \times 0.5 = 2.5P$)! Welcher Stoffwechselweg ist für Aminosäuren nicht wünschenswert (mit Begründung) (1P)? **(5P)**
49. Nenne 4 Lebensmittel mit einem Eiweißgehalt von über 15% ($4 \times 0.5 = 2P$)! Definiere den Begriff „biologische Wertigkeit“ von eiweißhaltigen Nahrungsmitteln (2P)! Durch welche Maßnahmen kann die biologische Wertigkeit der Nahrung erhöht werden (1P)? **(5P)**
50. Welche Empfehlungen gelten für Protein-Tagesdosen (g/kg pro Tag, ca.-Angaben) für verschiedene Sportarten (Ausdauer, Kraft, Schnellkraft, Gesundheitssport, 4P)? **(4P)**
51. Welche Regeln sind bei der Substitution von zusätzlichen Eiweißen zu beachten ($6 \times 0.5 = 3P$)? **(3P)**
52. Welche Probleme können durch Kohlenhydrat-Diäten im Zusammenhang mit dem Proteinstoffwechsel auftreten (3P)? **(3P)**
53. Welche Bedeutung hat Kreatin als Grundbaustein für den Stoffwechsel im Leistungssport ($5 \times 0.5 = 2.5P$)? Welche Risiken birgt die Kreatin-Substitution in sich ($3 \times 0.5 = 1.5P$)? Welche Dosierungsempfehlung gibt es für die Kreatin-Substitution (meist verbreitete Fast-Load-Methode) (3P)? **(7P)**
54. Welche Symptome treten jeweils bei Kalium-, Magnesium- und Eisenmangel auf (3P)? **(3P)**
55. Erläutere die Rolle und die Wirkung von Koffein in der Sporternährung (Für und Wider) ($5 \times 0.5 = 2.5P$)! **(2.5P)**
56. Wie ist der BMI (body mass index) definiert (1P)? Mit welchen Methoden kann der Körperfettgehalt bestimmt werden ($2 \times 0.5 = 1P$)? Nenne typische Körperfett-Werte für normalgewichtige Nichtsportler, Spitzenlangstreckenläufer und Profi-Bodybuilder (jeweils männlich und weiblich)! ($3 \times 2 \times 0.5 = 3P$)! **(5P)**
57. Welche Befunde und Empfehlungen gibt es für Diäten zur Gewichtsreduktion ($7 \times 0.5 = 3.5P$)? **(3.5P)**

5. Hormonsystem / Menstruation und Leistungssport

58. Nenne die Hormondrüsen des Menschen! Welche Hormone produzieren diese? ($8 \times 1.5 = 12P$)? **(12P)**

59. Wie erfolgt die Regelung des Hormonhaushalts im menschlichen Körper? Beschreibe den komplexen Kontroll- und Regelmechanismus am Beispiel des Schilddrüsenhormons T4 mit allen an der Regelung beteiligten Instanzen (4P)! **(4P)**
60. Skizziere die Zeitverläufe der Hormonspiegel von Östrogen (Estradiol), Progesteron und der Körperkerntemperatur im Laufe einer typischen 28-Tage-Zyklusperiode! Zeichne die Zyklustage in die x-Achse des Diagramms und markiere die Zeitfenster der Menstruation und des Eisprungs (3+2=5P)! **(5P)**

6. Doping

61. Definiere Doping allgemein und nach der IOC-Satzung (2+1=3P)! **(3P)**
62. Beschreibe (4) berühmte Dopingfälle aus verschiedenen Sportarten (Name, Ereignis, Art des Dopingvergehens, 4P)! **(4P)**
63. Nenne die Wirkstoffgruppen unter den verbotenen Substanzen! Was bewirken diese jeweils (5x2x0.5=5P)? **(5P)**
64. Beschreibe 2 verbotene Dopingmethoden (2P)! **(2P)**
65. Was sind Beta-Rezeptoren-Blocker(1P)? Warum gehören sie zu den Wirkstoffgruppen mit eingeschränkter Zulassung (1P)? **(2P)**
66. Charakterisiere die Stimulanzien (Einsatzbereich, Wirkungsmechanismen, 3 typische Vertreter, 1+1+3x0.5=3.5P)! **(3.5P)**
67. Charakterisiere die Narkotika (Einsatzbereich, Wirkungsmechanismen, 2 typische Vertreter, 1+1+2x0.5=3P)! **(3P)**
68. Welche Wirkungen (4x0.5=2P) und Nebenwirkungen (5x0.5=2.5P) haben anabole Steroide? **(4.5P)**
69. Welche besonderen Wirkungen/Risiken ergeben sich bei Anabolika-Doping für Jugendliche und für Frauen (2x3x0.5=6P)? **(6P)**
70. Welche Entwicklung nahm das Anabolika-Doping in den beiden deutschen Staaten in den 1970er und 1980er Jahren (2x2x0.5=2P)? **(2P)**
71. Über den Gebrauch von Anabolika im Leistungssport gibt es kaum statistische Belege. Wie kann man dennoch abschätzen, in welchem Ausmaß über die letzten Jahrzehnte mit Anabolika gedopt wurde (2P)? **(2P)**
72. Was sind Diuretika, Welche Ziele werden mit ihrem Missbrauch verfolgt (1+2x0.5=2P)? (2P)
73. Was sind Glukokortikoide, welche Rolle spielen sie bei der Manipulation sportlicher Leistungen (1+1=2P)? **(2P)**
74. Was sind Peptidhormone, welche Rolle spielen sie bei der Regulation des Hormonhaushalts (3P)? **(3P)**
75. Was ist EPO(2x0.5=1P)? In welchen Sportarten wird es mit welcher Zielstellung eingesetzt (0.5P)? Welche Risiken bestehen dabei (2x0.5=1P) **(2.5P)**
76. Welche Strategien der Vorteilnahme durch Gendoping sind für Leistungssportler denkbar (2P)? **(2P)**
77. Erläutere, wie sich Sportler mittels Blutdoping einen Vorteil verschaffen können (3x0.5=1.5P)! Welche Risiken gehen sie dabei ein (3x0.5=1.5P)? **(3P)**

78. Auf welche Arten der Manipulation von Urinproben müssen Dopingkontrolleure achten (3x0.5=1.5P)? **(1.5P)**
79. Durch welche Maßnahmen wird von Seiten des IOC und der Weltspitzenverbände versucht, Doping zu reduzieren (4P)? **(4P)**

. Training im Schulsport

80. Nenne wesentlichen Rahmenbedingungen für den Sportunterricht in der Schule (9x0.5=4.5P)! **(4.5P)**
81. Nenne Aufgaben/Ziele des Sportunterrichts (6x0.5=3P)? **(3P)**
82. Zu welchen Folgen hat der allgemein herrschende Bewegungsmangel hinsichtlich der körperlichen Leistungsfähigkeit/Gesundheit von Schülern geführt (5x0.5P=2.5P)? **(2.5P)**
83. Mit welchen Argumenten lässt sich die Notwendigkeit des Sportunterrichts aus trainingswissenschaftlicher Sicht begründen (5x0.5=2.5P)? **(2.5P)**
84. Wie sollten 2 oder 3 Sportstunden pro Woche jeweils aufgeteilt werden (2x2x0.5=2P)? **(2P)**
85. Worauf sollte eine Intensivierung des Sportunterrichts orientiert sein (mit Begründung)? Durch welche Maßnahmen kann dies erfolgen (2x4x0.5=4P)? **(4P)**
86. Beschreibe das Wesen der beiden Strategien, um speziell unter den Rahmenbedingungen des Sportunterrichts systematische Trainingseffekte in Bezug auf konditionelle Fähigkeiten zu erzielen (2x1P)? Nenne Vor- und Nachteile beider Varianten (2x2x0.5=2P)? **(3P)**
87. Nenne wichtige Grundregeln für die Gestaltung des Sportunterrichts (7x0.5=3.5P)! **(3.5P)**
88. Warum sollte die detaillierte Unterrichtsplanung streng nach den für die jeweilige Schule zentralen Stoffverteilungsplänen erfolgen? Was soll durch Stoffverteilungspläne gesichert werden (6x0.5=3P)? **(3P)**
89. Beschreibe die Grundprinzipien/Anforderungen/Methoden zur Entwicklung der konditionellen Fähigkeiten (Schnelligkeit, Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit) im Sportunterricht (pro Fähigkeit: 4 bis 5x0,5=2 bis 2.5P)! **(2-2.5P)**
90. Beschreibe die typischen Entwicklungsetappen im Altersbereich von 7-19 Jahren, mit Bezeichnung, Alter und Charakteristik der motorischen Lernfähigkeiten (4x3x0.5=6P)! **(6P)**
91. Welche Empfehlungen gibt es für Freistellungen im Zusammenhang von Menstruation und Sportunterricht? (4x1=4P)? **(4P)**
92. Nenne 10 gewichtige Kriterien, wie der Sportunterricht **nicht** aussehen sollte (10x0.5=5P)! **(5P)**