**Sportklausur in der E-Phase am 31.05.2016 – 90 Minuten**

1. Die konditionelle Fähigkeit Ausdauer spielt im Sport eine wichtige Rolle.

**Stelle** denAusdauerbegriff und die Kategorisierungsmöglichkeiten (= Arten) der Ausdauer **dar[[1]](#footnote-1).** **Erläutere[[2]](#footnote-2)** anschließend kurzfristige Reaktionen des Körpers auf Ausdauerbelastungen. (40P)

1. Ein Basketballer benötigt eine ausgeprägte Ausdauerleistungsfähigkeit mit einem speziellen Energieanforderungsprofil.

**Arbeite** auf der Basis der 10 Fakten zum Basketballspiel (**Material 1**) **heraus[[3]](#footnote-3)**, welche Arten der Energiegewinnung im Basketball leistungsbestimmend sind. (30P)

1. In **Material 2** werden die Ausdauertrainingsmethoden dargestellt.

**Erkläre[[4]](#footnote-4)** unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus Aufgabe 2**,** welche Ausdauertrainingsmethoden besonders geeignet sind, um die basketballspezifische Ausdauer zu verbessern. (10P)

**Zusatzaufgabe**

**Entwerfe[[5]](#footnote-5)** auf der Grundlage Deiner Überlegung zu Aufgabe 3 eine Trainingsform zur Verbesserung der basketballspezifischen Ausdauer. (10P)

**Hinweis zur Darstellungsleistung**

Der Inhalt Deiner Ausführung bestimmt zu 80 % (80P) die Gesamtnote, die Darstellungsleistung zu 20 % (20P). Die **Darstellungskriterien** (je 5P) lauten:

* Du strukturierst Deinen Text schlüssig, stringent und gedanklich klar.
* Du verwendest eine präzise und differenzierte Sprache und Fachsprache.
* Du schreibst sprachlich richtig sowie syntaktisch und stilistisch sicher.
* Du verbindest die Ebenen Sachdarstellung, Analyse und Bewertung sicher und transparent.

**Material 1: 10 Fakten zum Basketballspiel**

Neuere Untersuchungen im Basketball kommen zu folgenden Ergebnissen:

1. Die effektive Spielzeit beträgt 4 x 10 Minuten und erstreckt sich durch vielfältige Unterbrechungen und Pausen auf eine Gesamtspielzeit von etwa 80-90 Minuten.
2. 89 % der Angriffe werden innerhalb der ersten 20 Sekunden abgeschlossen (0-10 Sekunden: 35 %; 11-15 Sekunden: 29 %; 16-20 Sekunden: 25 %). Die Erfolgsquote liegt bei 48-50 %. Späte Abschlüsse zwischen der 21. und 24 Sekunde sind nur zu 32 % erfolgreich.
3. Ein Spieler legt im Schnitt 4600-5400 m pro Spiel zurück.
4. Etwa 24 % der Gesamtlaufstrecke wird im Gehen oder langsamen Laufen, 62 % im mittelintensiven Laufen und 14 % im Sprint zurückgelegt.
5. Die Gesamtsprintstrecke verteilt sich auf 100 Kurzsprints von im Mittel 1,7 Sekunden bis maximal 5 Sekunden.
6. Pro Spiel werden durchschnittlich 1050 Sprint-, Sprung-, Lauf-, Geh- und für einen Spieler ermittelt. Ein Wechsel zwischen den Bewegungsformen findet dabei im Schnitt alle 2 Sekunden statt.
7. Neben einer Vielzahl gering intensiver Sprungaktionen werden etwa 45 Maximalsprungaktionen pro Spieler bei Würfen, Rebounds und Verteidigungsaktionen absolviert.
8. Das durchschnittliche Belastungs-Pausen-Verhältnis bewegt sich zwischen 2:1 und 1:2. Die meisten Belastungen dauern 2-3,5 Sekunden, Spielunterbrechungen (1,5-150 Sekunden) deutlich länger.
9. Ballgebundene Aktionen verteilen sich auf durchschnittlich 32 Dribblings, 80 Pässe, 120 Ballannahmen und 15 Würfe pro Spiel und pro Spieler.
10. Die Laktatwerte[[6]](#footnote-6) von Bundesligaspielern liegen in 82,5 % der Messungen zwischen 4 und 9 mmol Laktat pro Liter Blut.

**Quelle:** **BÖSING, L. u. a.:** Handbuch Basketball. Meyer & Meyer Verlag, Aachen 2012.

**Material 2: Ausdauertrainingsmethoden**

**Dauermethoden**

**Intervallmethoden**

**Wiederholungsmethoden**

|  |
| --- |
| **Bewertungsbogen für** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Max** | **EK** | **ZK** |
| * **Definition der Ausdauer:** Ausdauer im Sport setzt sich zusammen aus Ermüdungswiderstands- und rascher Erholungsfähigkeit. (2P)
* **Arten der Ausdauer nennen:** Die Ausdauer kann kategorisiert werden nach beteiligter Muskulatur, Energiebereitstellung, Sportspezifik, Mischformen, Belastungsform und der Zeit. (6P)
* Hinsichtlich der beteiligten Muskulatur unterscheidet man zwischen **lokaler und globaler Ausdauer**, wobei im ersten Fall weniger als ein Sechstel der Gesamtmuskulatur beteiligt sind. (2P)
* Bei der **aeroben Ausdauer** ist die Energiebereitstellung im Gegensatz zur **anaeroben Ausdauer** unter Ausnutzung von Sauerstoff. (2P)
* Die **allgemeine Ausdauer** ist eine sportartübergreifende Ausdauer, während die **sportspezifische Ausdauer** immer die Belange einer Sportart berücksichtigt. (2P)
* Ausdauermischformen sind Ausdauerarten, die immer auch eine zweite konditionelle Komponente berücksichtigten (**Kraft-** und **Schnelligkeitsausdauer**). (2P)
* Bei der Unterscheidung hinsichtlich der muskulären Belastungsform findet eine Unterscheidung zwischen **dynamischer** („überwindender“) und **statischer** („haltender“) **Ausdauer** statt. (2P)
* Die Ausdauer kann nach der Belastungsdauer differenziert werden, indem man Ausdauerbelastungen bis 2 Minuten mit **KZA**, zwischen 2 und 8 Minuten mit **MZA** und ab 8 Minuten mit **LZA** beschreibt. (2P)
 | **20** |  |  |
| Kurzfristige Reaktionen des Körpers auf Ausdauerbelastungen (mindestens 5 Aspekte; Nennung je 2P, Erläuterung: je 2P) z. B.:* Die **Herzfrequenz steigt** mit dem Ziel **mehr O2 zu den Muskeln** zu transportieren.
* Die **gesteigerte Durchblutung** geht mit der **Steigerung der Herzfrequenz** einher.
* **Körperkerntemperatur steigt**, da durch die **Mehrdurchblutung Wärme** entsteht.
* Zur **Kühlung** erfolgt eine **verstärkte Schweißbildung**.
* Die **Atemfrequenz** erhöht sich, um **mehr** **O2 ein- und CO2 ausatmen** zu können.
* Bei **hoher Belastung** bildet sich **Laktat** im Blut, das zur **Muskelermüdung** führt.
* **Körperreaktionen bei Überbelastung**: z. B. Übelkeit, Schwindel, Ohrensausen.
 | **20** |  |  |
| **Summe Aufgabe 1** | **40** |  |  |
| **Du erfüllst ein weiteres aufgabenbezogenes Kriterium** | **3** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Max** | **EK** | **ZK** |
| * **Begriffserklärungen zu den möglichen Energiebereitstellungsprozesses**: (10P)
* Die Aerobe Energiegewinnung erfolgt unter Sauerstoffverbrauch. Die Energierate ist niedrig, die Energiemenge hoch. Daher eignet sich diese Form für längere Belastungen mit niedriger und mittlerer Intensität. (5P)
* Die anaerobe Energiegewinnung erfolgt ohne Sauerstoffverbrauch. Die Energierate ist hoch, die Energiemenge allerdings niedrig. Diese Form wird bei intensiven Belastungen von kurzer Belastungsdauer bis maximal 2 min verwendet. (5P)
* **aerobe** **Energiegewinnung** im BB(Glykolyse und Lypolyse), z. B. (5P):
* Ein Spieler legt im Schnitt 4600-5400 m pro Spiel zurück (3.).
* 84% wird im Gehen, langsamen mittelintensiven Laufen zurückgelegt (4.).
* **anaerobe-alaktazide** **Energiebereitstellung** im BB (Phosphatspeicher), z. B. (5P):
* 100 Sprints der Länge 1,7 bis 5 Sekunden (KP-Spaltung, 5.)
* 45 maximale Sprünge (ATP-Spaltung, 7.)
* In Phasen mit hohen Belastungen mit geringer Pause erfolgt die Energiebereitstellung auch **anaerob mit Laktatbildung**: Laktat im Bereich 4-9 mmol pro Liter Blut (10.).(5P)
* **Fazit:** Für die vielen Sprints und Sprünge (6.) erfolgt die Energiebereitstellung anaerob-alaktazid. In Spielphasen ohne Unterbrechung (Pressverteidigung, Schnellangriff) wird die Energie anaerob-laktazid bereitgestellt. Als Basis für die Gesamtlaufleistung dient die aerobe Energiegewinnung. (5P)
 |  |  |  |
| **Summe Aufgabe 2** | **30** |  |  |
| **Du erfüllst ein weiteres aufgabenbezogenes Kriterium** | **3** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3** | **Max** | **EK** | **ZK** |
| Erklärungen zu geeigneten Ausdauertrainingsmethoden:* **Basketballspezifische Ausdauertrainingsmethoden** sind die **variable intensive Dauermethode** und die **intensive** **Intervallmethode**. (4P)
* **Begründungen**: Die variable intensive DM und die intensive IM verbessern beide die für das Basketballspiel typische **gemischt-aerob-anaerobe Ausdauerleistungsfähigkeit** und berücksichtigen dabei einen **Wechsel von Belastung und Pause**. (6P)
 | **10** |  |  |
| **Summe Aufgabe 3** | **10** |  |  |
| **Du erfüllst ein weiteres aufgabenbezogenes Kriterium** | **3** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Z** | **Max** | **EK** | **ZK** |
| Trainingsform zur Verbesserung der basketballspezifischen Ausdauer (Angabe der Intensität, Pausengestaltung, Dauer und des Umfangs), z. B.:* Beim **Fahrtspiel** **(variable intensive Dauermethode)** findet ein basketballspieltypischer unsystematischer Wechsel von Belastung und Pause statt (Waldlauf im hügligen Gelände; Dauer: bis zu 45 Minuten; Intensität: hoch).
* **Intensive Intervallmethode**, z. B.: 2-3 Serien zu 5 x 150 m mit 80 % der maximalen Laufgeschwindigkeit (in der Halle: Grundlinie zu Grundlinie zu Grundlinie zu Mittellinie in 17 Sekunden) und jeweils 45 Sekunden aktive Pause zwischen den Läufen und 3-5 Minuten aktive Serienpause (mit Freiwürfen).
 | **10** |  |  |
| Summe Zusatzaufgabe | **10** |  |  |
| **Du erfüllst ein weiteres aufgabenbezogenes Kriterium** | **3** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Darstellungsleistung** | **Max** | **EK** | **ZK** |
| Du strukturierst Deinen Text schlüssig, stringent und gedanklich klar.  | **5** |  |  |
| Du verwendest eine präzise und differenzierte Sprache und Fachsprache. | **5** |  |  |
| Du schreibst sprachlich richtig sowie syntaktisch und stilistisch sicher. | **5** |  |  |
| Du verbindest die Ebenen Sachdarstellung, Analyse und Bewertung sicher und transparent. | **5** |  |  |
| Summe | **20** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gesamtleistung** | **Max** | **EK** | **ZK** |
| **Aufgabe 1** | **40** |  |  |
| **Aufgabe 2** | **30** |  |  |
| **Aufgabe 3** | **10** |  |  |
| **Zusatzaufgabe** | **10** |  |  |
| **Darstellungsleistung** | **20** |  |  |
| Summe | **100** |  |  |
| **Mittelwert** |  |
| **Note** |  |

1. **Darstellen:** Erkannte Zusammenhänge, Sachverhalte und Arbeitsverfahren strukturiert und fachsprachlich einwandfrei wiedergeben. [↑](#footnote-ref-1)
2. **Erläutern**: Nachvollziehbar und verständlich veranschaulichen [↑](#footnote-ref-2)
3. **Herausarbeiten:** Aus den direkten und indirekten Aussagen eines Textes einen Sachverhalt, eine Position erkennen und darstellen [↑](#footnote-ref-3)
4. **Erklären**: Ein Phänomen oder einen Sachverhalt auf Gesetzmäßigkeiten zurückführen [↑](#footnote-ref-4)
5. **Entwerfen**: Ein Konzept in seinen wesentlichen Zügen prospektiv/planend darstellen [↑](#footnote-ref-5)
6. Die Laktatwerte weisen darauf hin, wie stark ein Muskel „übersäuert“. Bei Laktatwerten oberhalb von 4 mmol Laktat pro Liter Blut erfolgt die Energiegewinnung weitgehend anaerob, unterhalb von 2 mmol Laktat pro Liter Blut ist sie aerob mit Fettverbrennung. Im Bereich zwischen 2 und 4 mmol Laktat pro Liter Blut wird die Energie aerob unter Verbrennung von Kohlenhydraten bereitgestellt. [↑](#footnote-ref-6)