

2. Klausur, Klasse 12f, 16.12.2013, 180 Minuten

Wichtiger Hinweis vorab: Achte auf die Benutzung der Fachsprache (5P), den Ausdruck (z. B. Wiederholungen vermeiden) (5P), die Rechtschreibung und Zeichensetzung (5P) sowie auf eine saubere äußere Form und Lesbarkeit (5P). Daher empfehle ich, dass Du vor dem Niederschreiben einer Lösung aufgabenweise einen Konzeptzettel erstellst.

Aufgabe 1 (32P)

- Erläutere** den Kraftbegriff im Sport und **gib** die vier Hauptkraftarten **an**. (8P)
- Analysiere** die in **M1** dargestellte Mauerüberwindung (passe muraille oder wall run) aus der Sportart Parkour im Hinblick auf die leistungsbestimmenden Muskeln und das Kraftanforderungsprofil. (16P)
- Gib** die beanspruchte Muskulatur der Wickelübung **M2 an** und **erkläre** für drei Sportarten/Disziplinen, inwiefern diese Übung sinnvoller Bestandteil eines sportartspezifischen Krafttrainings ist. (8P)

Aufgabe 2 (18P)

- Gib** Definitionen für die drei Komponenten der Maximalkraft **an** (intermuskuläre Koordination, intramuskuläre Koordination, Hypertrophie). (6P)
- Erläutere** anhand von **M3** die neuromuskuläre Adaptation von Maximalkrafttraining. (6P)
- Erkläre** die unterschiedlichen Anforderungen an das Maximalkrafttraining bei einem Gewichtheber, einem Basketballer und einem Weitspringer. (6P)

Aufgabe 3 (30P)

- Gib** Definitionen für die drei elementaren Schnelligkeitsformen (Aktionsschnelligkeit, Frequenzschnelligkeit, Reaktionsschnelligkeit) **an** und **erkläre** den Einfluss der konditionellen Fähigkeit „Kraft“ auf die Schnelligkeitsleistungen eines Sportlers. (10P)
- Vergleiche** die Schnelligkeitsanforderungen des Kugelstoßens mit denen des 100-m-Sprints. [Tipp: Betrachte für den Sprint die vier Phasen eines 100-m-Sprints.] (10P)

Wir nehmen nun an, dass der aktuell stärkste Mann der Welt Ruslan Albegow ein Wettrennen aus dem Tiefstart über eine Distanz von 5 m gegen den weltbesten 100-m-Sprinter Usain Bolt machen würde (vgl. **M4**).

- Erörtere**, welcher Athlet dieses hypothetische Wettrennen gewinnen würde. [Hinweis: Hier sollst Du Pro- und Kontra-Argumente gegenüberstellen und mit einem eigenen Urteil als Ergebnis abschließen.] (10P)



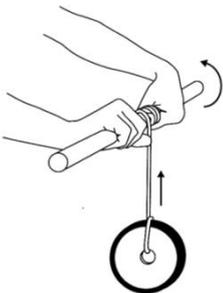
M1

„Ein passe muraille (wall run) wird benutzt, um eine (hohe) Mauer zu überwinden. Dabei springt der Traceur die Mauer mit einem Fuß (über Hüfthöhe) an und katapultiert sich an der Mauer nach oben, um weiter an Höhe zu gewinnen. [...] Erreicht der Traceur das Ende des Hindernisses (z.B. Kante der Mauer) werden die Hände sowie die Arme zur Überwinden der Mauer gebraucht (hochziehen).“ (www.parcouring.com)



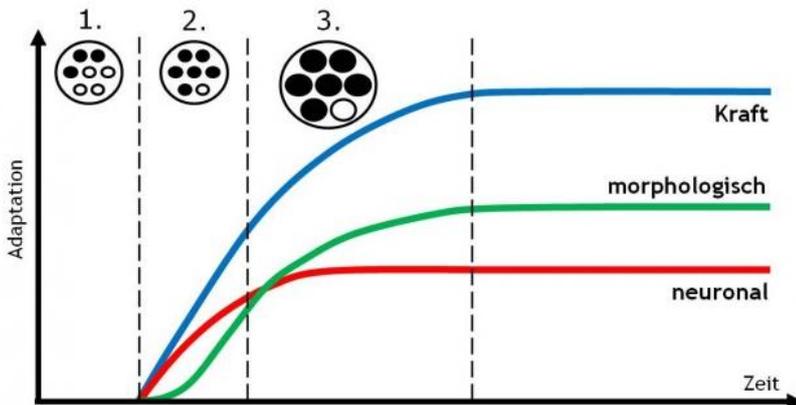
Bildquelle M1: www.ivencia.com

M2



Bildquelle M2: WEINECK, A. u. a.: Leistungskurs Sport. Arbeitsheft zu Band I. Südost Verlags Service, Waldkirchen 2009, 92.

M3



Bildquelle M3: modifiziert nach WEINECK, A. u. a.: Leistungskurs Sport. Band I. Südost Verlags Service, Waldkirchen 2009, 108.

M4



Aktuell ist der 153 kg schwere Russe **Ruslan Albegow** der stärkste Mann der Welt. Er erreicht bei den diesjährigen Titelkämpfen in Breslau im Zweikampf 464 kg (Reißen 209 kg, Stoßen 255 kg). Der beste 100-m-Sprinter ist der Jamaikaner **Usain Bolt** mit 9,58 Sekunden (Berlin, 2009).

Bildquellen M4: www.dpa.de.

Bewertungsbogen für

1		Max	
a)	<ul style="list-style-type: none"> Kraft ist die Fähigkeit des neuromuskulären Systems, durch Muskelkontraktionen Widerstände mit mehr als 30 % der maximal möglichen Kraft zu überwinden, halten oder nachzugeben. (4P) Hauptkraftarten: Maximalkraft, Reaktivkraft, Schnellkraft und Kraftausdauer. (4P) 	8 (I)	
b)	<p>Leistungsbestimmende Muskeln: (10P)</p> <ul style="list-style-type: none"> Waden-, Knie-, Hüftstrecker (Abdrücken von der Wand) Bauchmuskulatur bei der Hockbewegung (Knie zu Brust) Ellenbogenbeuger (Heranziehen an die Mauerkante) Ellenbogenstrecker (Wegdrücken von der Mauer) Breiter Rückenmuskel, Trapezmuskel, Sägemuskel (Hochziehen) Fingermuskeln (Halten an der Kante) <p>Kraftanforderungsprofil: (6P)</p> <ul style="list-style-type: none"> Maximalkraft (Hochziehen des Körpers und Basiskraft für die anderen Kraftarten) Reaktivkraft/Schnellkraft (schnelles Abdrücken von und Heranziehen an die Wand) Explosivkraft/Sprungkraft (kräftiger Sprung nach oben) 	16 (II)	
c)	<p>Beanspruchte Muskulatur: (2P)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fingerbeuge- und Fingerstreckmuskulatur Unterarmbeuge- und Unterarmstreckmuskulatur <p>Mögliche Sportarten: (6P)</p> <ul style="list-style-type: none"> Basketball, Handball (Wurf) Volleyball (Verletzungsvorbeugung) Klettern (Halten an der Wand) BMX-Fahren (Halten des Lenkers) 	8 (I-III)	
Summe Aufgabe 1		32	

2		Max	
a)	<ul style="list-style-type: none"> Intermuskuläre Koordination: Zusammenspiel verschiedener Muskeln innerhalb eines Bewegungsablaufs. (2P) Intramuskuläre Koordination: Zusammenspiel der Muskelfasern innerhalb eines Muskel = Synchroner Aktivierung möglichst vieler Muskelfasern eines Muskels. (2P) Hypertrophie: Querschnittsvergrößerung der Muskelzelle. (2P) 	6 (I)	
b)	<ul style="list-style-type: none"> Beim Maximalkrafttraining (mindestens 3 x pro Woche) verbessert sich in den ersten 2-3 Wochen zuerst die intermuskuläre Koordination. In dieser Phase kommt es noch zu keiner morphologischen Anpassungen. (2P) Erst jetzt (ab der dritten Woche) verbessert sich die intramuskuläre Koordination. Es werden mehr Muskelfasern synchron aktiviert. (2P) Nach etwa vier bis sechs Wochen kommt es dann auch zu einer Querschnittsvergrößerung der Muskelfasern eines Muskels. (2P) 	6 (I-II)	
c)	<ul style="list-style-type: none"> Beim Gewichtheben müssen alle drei Komponenten der Maxmalkraft gesteigert werden, um Gewichte deutlich über dem eigenen Körpergewicht hochzustemmen. (2P) Beim Weitsprung muss der eigene Körper möglichst weit in die Sprunggrube bewegt werden. Hier wäre eine zu große Muskelmasse hinderlich, so dass schwerpunktmäßig die inter- und intramuskuläre Koordination verbessert werden sollte. (2P) Der Basketballer nimmt eine Zwischenposition ein. Einerseits muss er ebenfalls sein Gewicht in die Höhe und Weite bewegen, andererseits benötigt er die Muskulatur auch als Schutz bei teilweise starken Körperkontakten. (2P) 	6 (III)	
Summe Aufgabe 2		18	

3		Max	
a)	<ul style="list-style-type: none"> • Aktionsschnelligkeit: Azyklische Bewegung mit höchster Geschwindigkeit gegen geringe Widerstände ausführen. (2P) • Frequenzschnelligkeit: Zyklische Bewegung mit höchster Geschwindigkeit gegen geringe Widerstände ausführen. (2P) • Reaktionsschnelligkeit: schnellstmöglich auf Reize reagieren. (2P) • Die Schnelligkeit wird in hohem Maße von der Schnellkraft (Kraftleistung mit höchster Geschwindigkeit gegen Widerstände ausführen) und damit von der Maximalkraft (mehr Muskelfasern gleichzeitig aktivieren, Querschnittsvergrößerung) bestimmt. (4P) 	10 (I-II)	
b)	<p>Schnelligkeit beim Kugelstoßen: (2P)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktionsschnelligkeit, Beschleunigungsfähigkeit (Gleiten in die Stoßauslage). <p>Schnelligkeit beim 100-m-Sprint: (8P)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionsschnelligkeit (Start) • Beschleunigungsfähigkeit (bis zur maximalen Geschwindigkeit) • Frequenzschnelligkeit (beim Geradeauslaufen) • Schnelligkeitsausdauer (Halten der maximalen Geschwindigkeit) 	10 (II)	
c)	<p>Vorteile des Gewichthebers: (4P)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Maximal-, Explosiv- und Schnellkraft im Bereich der Beinstrecker • Hohes Beschleunigungsvermögen <p>Vorteile des Sprinters: (4P)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bessere Starttechnik • Bessere Reaktionsschnelligkeit • Geringere Masse <p>Eigenes Urteil bilden. (2P)</p>	10 (III)	
Summe Aufgabe 3		30	

Summe Aufgabe 1	32	
Summe Aufgabe 2	18	
Summe Aufgabe 3	30	
Darstellungsleistung (Benutzung der Fachsprache)	5	
Darstellungsleistung (Ausdruck)	5	
Darstellungsleistung (Rechtschreibung und Zeichensetzung)	5	
Darstellungsleistung (Äußere Form, Lesbarkeit)	5	
Gesamtpunktzahl	100	
Note (in Punkten) 1 = 100-85; 2 = 84-70; 3 = 69-55; 4 = 54-40; 5 = 39-20; 6 = < 20		