

---

**Prüfungsteilnehmer**

**Prüfungstermin**

**Einzelprüfungsnummer**

---

**Kennzahl:** \_\_\_\_\_

**Kennwort:** \_\_\_\_\_

**Arbeitsplatz-Nr.:** \_\_\_\_\_

**Herbst  
2020**

**46011**

---

**Erste Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen  
— Prüfungsaufgaben —**

---

**Fach:**                    **Arbeitslehre (Unterrichtsfach)**

**Einzelprüfung:**        **Arbeit**

**Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben):** **3**

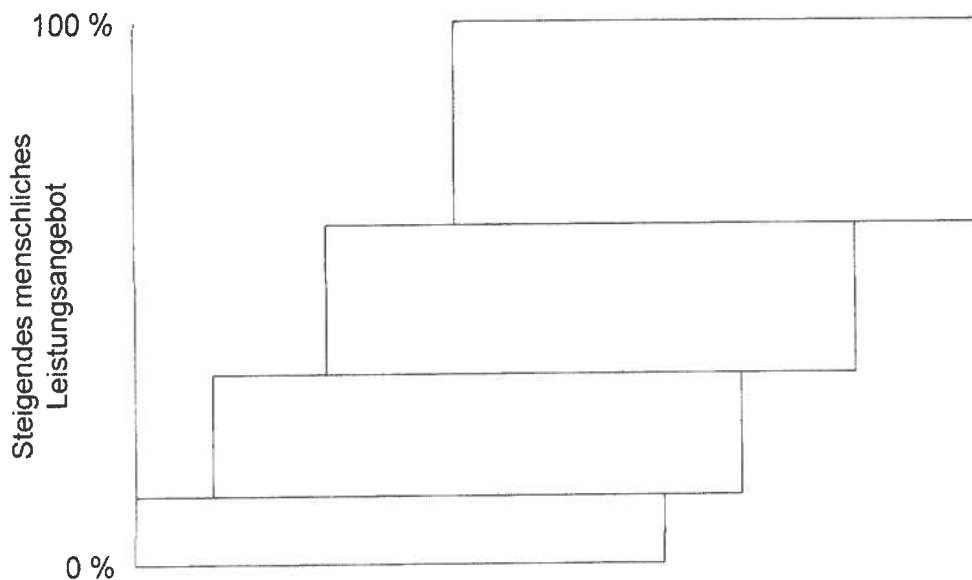
**Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage:**    **11**

---

**Bitte wenden!**

**Thema Nr. 1****Arbeitsstudium (36 min.)**

1. Bei der Betrachtung des Unternehmens als soziotechnisches System interagieren vier wesentliche Teilkomponenten miteinander. Nennen Sie die vier Teilkomponenten!
2. In welche Kategorien können die Merkmale menschlicher Leistung unterteilt werden? Nennen Sie zu jeder Kategorie ein Beispiel!
3. Das menschliche Leistungsangebot setzt sich aus unterschiedlichen Komponenten zusammen. Vervollständigen Sie die nachfolgende Skizze mit den vier Komponenten des menschlichen Leistungsangebots und den jeweiligen Prozentsätzen! Zeichnen Sie zusätzlich ein, bei welchem Prozentsatz des Leistungsangebots sich typischerweise die Motivationsschwelle befindet!



4. Welche Phasen werden bei der Arbeitsablaufplanung durchlaufen und welcher Bereich übernimmt in der Regel diese Aufgaben in produzierenden Unternehmen?
5. Der Kundentakt ist eine wesentliche Bestimmungsgröße, um den Kapazitätsbedarf zu ermitteln. Wie wird der Kundentakt ermittelt?
6. Welche vier Belastungsfaktoren müssen bei der Planung von Montageabläufen berücksichtigt werden, damit die Beanspruchung des Mitarbeiters bzw. der Mitarbeiterin langfristig zu keiner Beeinträchtigung führt? Nennen Sie diese und beschreiben Sie kurz, was darunter zu verstehen ist!
7. Mit Hilfe welcher Formel lässt sich der Personalbedarf eines Unternehmens berechnen?
8. Bei der Personalbedarfsplanung wird der gegenwärtige und zukünftige Personal-Sollbestand ermittelt. Dabei können vier Dimensionen unterschieden werden. Nennen Sie drei der vier Dimensionen und erläutern Sie diese kurz!

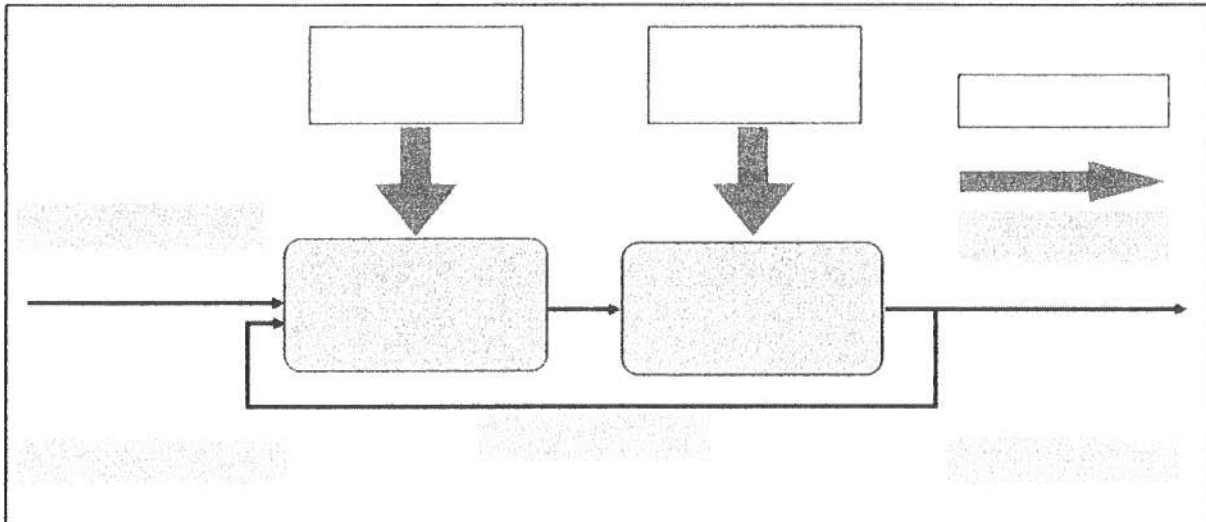
**Fortsetzung nächste Seite!**

**Arbeitsschutz (36 min.)**

1. Aus welchen Mitgliedern setzt sich der Arbeitsschutzausschuss eines Unternehmens zusammen?
2. Nennen Sie fünf Wirkungen des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper bei dessen Durchströmung!
3. Lärmschwerhörigkeit ist immer noch eine der häufigsten Berufskrankheiten. Schildern Sie stichwortartig, wie sie entsteht und warum die Prävention häufig schwierig ist, obwohl geeignete Schutzmaßnahmen zur Verfügung stehen!
4. Nennen Sie drei der insgesamt fünf in Deutschland bestehenden Sozialversicherungszweige!
5. Was umfasst die nach BetrSichV zu erstellende Gefährdungsbeurteilung? Wann ist diese zu dokumentieren und welche Betriebszustände werden hierbei erfasst?
6. Nennen Sie vier Verfahren zur Risikobeurteilung und ordnen Sie diese den qualitativen und den quantitativen Verfahren zu!
7. Nennen Sie den oberen und unteren Auslösewert und die Bedeutung der beiden Werte für den Lärmschutz!
8. Nennen Sie jeweils zwei primäre und zwei sekundäre Gefährdungen, die von einer Laser-Materialbearbeitungsanlage ausgehen!

**Arbeitswissenschaft (108 min.)**

1. Definieren Sie den Begriff „Ergonomie“!
2. Vervollständigen Sie das Mensch-Maschine-System, indem Sie die Kästen beschriften!



3. Ordnen Sie folgende Tätigkeiten den Feldern „Mikroergonomie“ und „Makroergonomie“ zu:
  - a. Gestaltung eines Büroarbeitsplatzes: \_\_\_\_\_
  - b. Ermittlung einer Pausenzeitregelung: \_\_\_\_\_
  - c. Entwicklung eines Entlohnungskonzepts für Akkordarbeiter: \_\_\_\_\_
  - d. Ergonomische Bewertung eines Bildschirmarbeitsplatzes: \_\_\_\_\_
4. In den 1970er bis 1980er Jahren lief in Deutschland eine breitere Offensive zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen.
  - a. Benennen Sie dieses Programm zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen!
  - b. Hierbei wurden auch Maßnahmen vorgestellt, welche den Aufgabenumfang durch Hinzufügen und Kombination mehrerer vergleichbarer sowie unterschiedlicher Aufgaben auf gleichem und höherem Anforderungsniveau vergrößern. Nennen Sie diese!
5. Definieren Sie den Begriff „Demografie“!

**Fortsetzung nächste Seite!**

## 6. Physiologie –Thermoregulation:

Der menschliche Organismus hat verschiedene Möglichkeiten, Ungleichgewichte seines Wärmehaushalts autonom auszugleichen.

Erläutern Sie stichwortartig zwei Möglichkeiten im Fall absinkender Körperkerntemperatur – unterhalb der Soll-Temperatur – entgegenzuwirken!

## 7. Umweltergonomie – Licht und Beleuchtung:

Eine punktförmige Lichtquelle mit konstanter Lichtstärke  $I = 1.7$  cd beleuchtet eine Anzeigentafel. Die Tafel ist von der Lichtquelle 0,8 m entfernt.

Allgemein berechnet sich die Beleuchtungsstärke  $E(x)$  für eine Entfernung  $x$  von der Lichtquelle mit der Lichtstärke  $I$  nach folgender Formel:  $E(x) = I/x^2$

- Berechnen Sie die Beleuchtungsstärke der Anzeigentafel!
- Wie wird der Zusammenhang genannt, der dieser Berechnung zugrunde liegt?
- Welche Maßnahmen können getroffen werden, um die Beleuchtungsstärke zu verdoppeln?

## 8. Grenzen Sie den Begriff „durchschnittliches Lebensalter“ vom Begriff „Lebenserwartung“ ab!

## 9. Nennen Sie unter dem Gesichtspunkt der Lärmvermeidung vier notwendige Gestaltungsmerkmale für einen ergonomischen Schülerarbeitsplatz im Klassenzimmer!

## 10. Anthropometrie:

- Diskutieren Sie das Phänomen der Akzeleration!
- Nennen Sie mögliche Erklärungen für die Akzeleration!

## 11. Nennen Sie vier typische Maße, die in anthropometrischen Messungen und Untersuchungen erhoben werden!

## 12. Ergänzen Sie die folgende Tabelle!

Sinnesmodalität	Reiz	Organ	Empfindung
Visuelles System	Elektromag. Strahlung	Auge	
Auditives System		Ohr	
Taktils System	Hautverformung		
Vestibuläres System			
		Nase	Geruch

**Thema Nr. 2**

Beachten Sie:

- a) Die Antworten auf die folgenden Fragen gehen mit unterschiedlichen Gewichten in das Gesamtergebnis ein. Das Gewicht ergibt sich aus der maximal erreichbaren Punktzahl. Insgesamt können 100 Punkte erreicht werden (89–100 Punkte = Note 1, 76–88 Punkte = Note 2, 63–75 Punkte = Note 3, 50–62 Punkte = Note 4, 35–49 = Note 5).
- b) Lesen Sie die Fragen genau und beantworten Sie diese ohne Umschweife in knappen und präzisen Sätzen!. Bewertet werden neben der sachlichen Richtigkeit auch die Gliederung und Stringenz Ihrer Antworten, die Schlüssigkeit Ihrer Argumente, der sprachliche Ausdruck sowie die Lesbarkeit Ihrer Antworten.

- 
1. Was sind die wesentlichen Merkmale des neoklassischen Arbeitsmarktansatzes?  
(Knappe Antwort) 5 Punkte
  2. Etwas mehr als 10 % der deutschen Unternehmen beteiligen Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen am Kapital oder am Gewinn des Unternehmens. Welche Vor- und Nachteile werden für diese Formen der Mitarbeiterbeteiligung diskutiert?  
(Knappe Antwort) 3 Punkte
  3. Erläutern Sie das 3-Ebenen-Modell zur Belastungs- und Beanspruchungsanalyse von Barth (2007) und gehen Sie darauf ein, inwiefern es über das klassische Belastungs-Beanspruchungskonzept hinausgeht!  
(Knappe Antwort) 6 Punkte
  4. Bei welchen Produktarten wird die Produktion vorrangig ins Ausland verlagert und warum?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
  5. Wie kann man „Tertiarisierung“ messen und warum ist es sinnvoll, sie auf Tätigkeitsebene zu messen?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
  6. Beschreiben Sie drei sehr wichtige Veränderungen von Erwerbsarbeit im Unternehmen und nennen Sie hierfür die Ursachen!  
(Knappe Antwort) 6 Punkte
  7. Welches sind die zentralen Merkmale eines sogenannten internen Arbeitsmarktes?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
  8. Warum ist es methodisch so schwierig, Erfolge von Weiterbildungsmaßnahmen zu messen? Erläutern Sie dies genau!  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
  9. Was sind die Ursachen dafür, dass die staatlichen Umschulungsmaßnahmen vor einigen Jahren stark reduziert wurden?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte

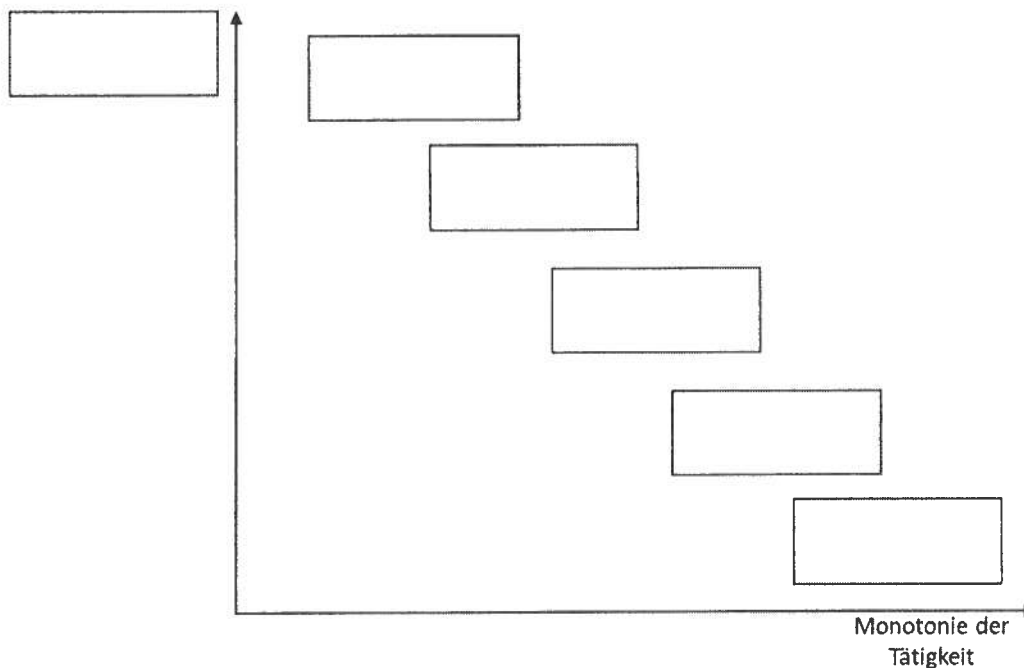
**Fortsetzung nächste Seite!**

10. Begründen Sie unter Einbezug Ihres theoretischen Wissens, warum Ältere seltener an beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen!  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
11. Erläutern Sie knapp und systematisch die Ursachen von Arbeitslosigkeit und stellen Sie jeweils die Möglichkeiten ihrer Bekämpfung dar!  
(Knappe Antwort) 12 Punkte
12. Die Arbeitsbedingungen in Unternehmen haben sich in den letzten 40 Jahren verändert. Nennen Sie die Veränderung knapp und systematisch und legen Sie die Folgen für die Duale Ausbildung dar!  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
13. Wie hängen in der Segmentationstheorie die wirtschaftlichen Strukturen und die Arbeitsmärkte zusammen?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
14. Was ist gemeint, wenn von der „Erosion des sogenannten Normalarbeitsverhältnisses“ gesprochen wird?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
15. Frauen haben im Schnitt ein deutlich geringeres Erwerbseinkommen als Männer. Welche sind die wichtigsten Ursachen?  
(Knappe Antwort) 6 Punkte
16. Welche Vor- und Nachteile haben jeweils Sitz- und Steharbeitsplätze?  
(Knappe Antwort) 6 Punkte
17. Erläutern Sie die Schritte zur Ermittlung des Flächenbedarfs von Arbeitsplätzen!  
(Knappe Antwort) 6 Punkte
18. Wie ist der Schalldruckpegel definiert?  
(Knappe Antwort) 2 Punkte
19. Welche Faktoren wirken auf die Lärmempfindung?  
(Knappe Antwort) 3 Punkte
20. In welcher Weise und mit welchen Wirkungen kann ultraviolette Strahlung menschliche Körperteile schädigen?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
21. Welche Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen durch Strahlung sind bei niederfrequenter und hochfrequenter Strahlung möglich?  
(Knappe Antwort) 4 Punkte
22. Was ist die Kernaussage des §3 des Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)? Bzw. was sind „Grundpflichten des Arbeitgebers“?  
(Knappe Antwort) 1 Punkt

### Thema Nr. 3

#### Arbeitsstudium (36 min.)

1. Das MTO-Schema ist eine wesentliche Methode zur Analyse menschlicher Arbeitsbedingungen. Nennen Sie drei der vier Untersuchungsebenen, die zur Analyse der Einzelelemente definiert sind!
2. Im Zusammenhang mit dem Ausschöpfen der Leistungsbereitschaft eines Mitarbeiters/einer Mitarbeiterin ist häufig von der Maslow'schen Bedürfnispyramide die Rede. Was ist die zugrunde liegende Erkenntnis dieser Pyramide und wie kann sie in Zusammenhang mit der Erhöhung der Leistungsbereitschaft eines Mitarbeiters/einer Mitarbeiterin genutzt werden?
3. Das menschliche Leistungsangebot ist keine Konstante, vielmehr kann es sowohl interindividuell als auch intraindividuell zu Schwankungen kommen. Erläutern Sie die Begriffe „interindividuell“ und „intraindividuell“ und geben Sie jeweils zwei Beispiele, wodurch in diesen Kategorien Leistungsschwankungen bedingt sein können!
4. Innerhalb der Arbeitsablaufplanung lassen sich fünf Montageorganisationsprinzipien unterscheiden. Ordnen Sie diese nach Zunahme der Monotonie in der untenstehenden Skizze an und vervollständigen Sie die Beschriftung der Achsen!



5. Um die Dauer von Montageabläufen zu ermitteln, wird häufig mit Vorgabezeiten gearbeitet. Welche sieben Tätigkeiten werden bei der Ermittlung von Vorgabezeiten unterschieden? Nennen Sie diese und geben Sie zu jeder ein Beispiel!
6. Nennen Sie jeweils zwei Vorteile und Nachteile der Verwendung von Vorgabezeiten!
7. Welche Hauptarten von Maßnahmen können bei der Personalentwicklung unterschieden werden? Geben Sie jeweils ein Beispiel dazu!
8. Nennen Sie die vier Rechte des Betriebsrates!

**Fortsetzung nächste Seite!**



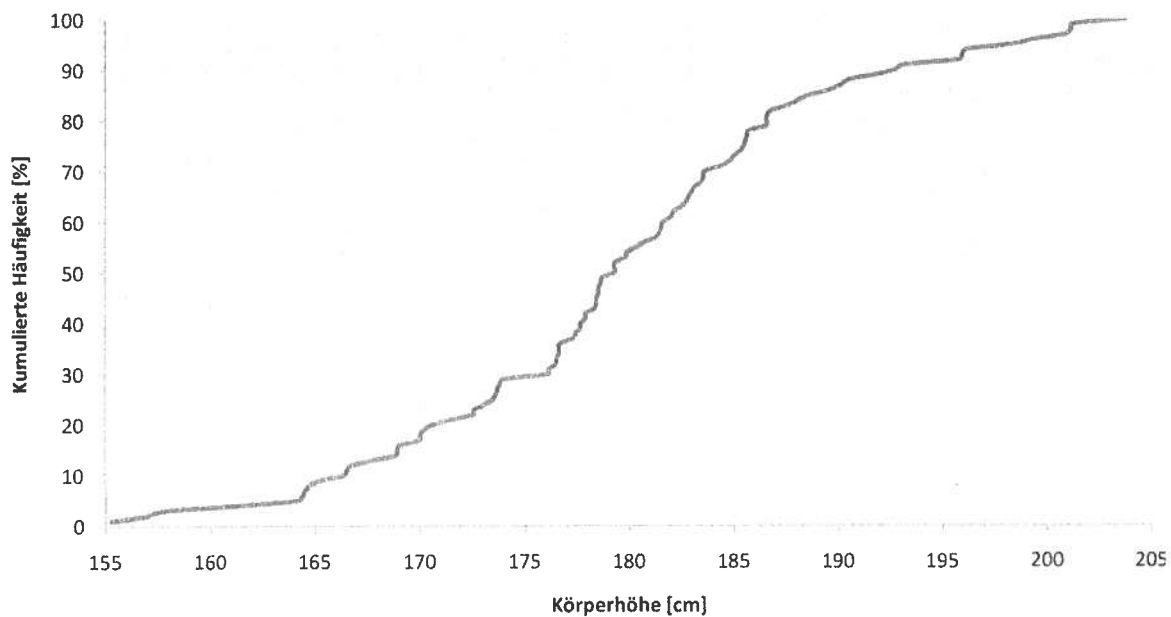
**Arbeitsschutz (36 min.)**

1. Nennen Sie mindestens zwei Akteure im innerbetrieblichen Arbeitsschutz und beschreiben Sie kurz deren Aufgabengebiet!
2. Auf welche Art und Weise können Gefahrstoffe in den menschlichen Körper gelangen?
3. Nennen und erläutern Sie das Ziel, das durch den Einsatz von Zweihandschaltungen an gefährlichen Maschinen erreicht werden soll!
4. Nennen Sie vier Gefährdungsfaktoren, die bei Schweißarbeiten in engen Räumen (z. B. Behältern) bedeutsam sind!
5. Nennen Sie die rechtliche Grundlage der Gefährdungsbeurteilung! Wer ist für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung im Betrieb verantwortlich?
6. Nennen Sie drei Grundpflichten des Arbeitgebers aus dem deutschen Arbeitsschutzrecht!
7. Nennen Sie die bei Arbeiten an elektrischen Anlagen einzuhaltenden „5 Sicherheitsregeln“!
8. Wie ist ein Wegeunfall definiert?
9. Erklären Sie den Aufbau der Gremien der Berufsgenossenschaft!
10. Aus welchen Bestandteilen setzt sich das Risiko zusammen und wie kann es berechnet werden?
11. Erläutern Sie die Besonderheit von KMR-Stoffen und den Umgang mit diesen!

**Fortsetzung nächste Seite!**

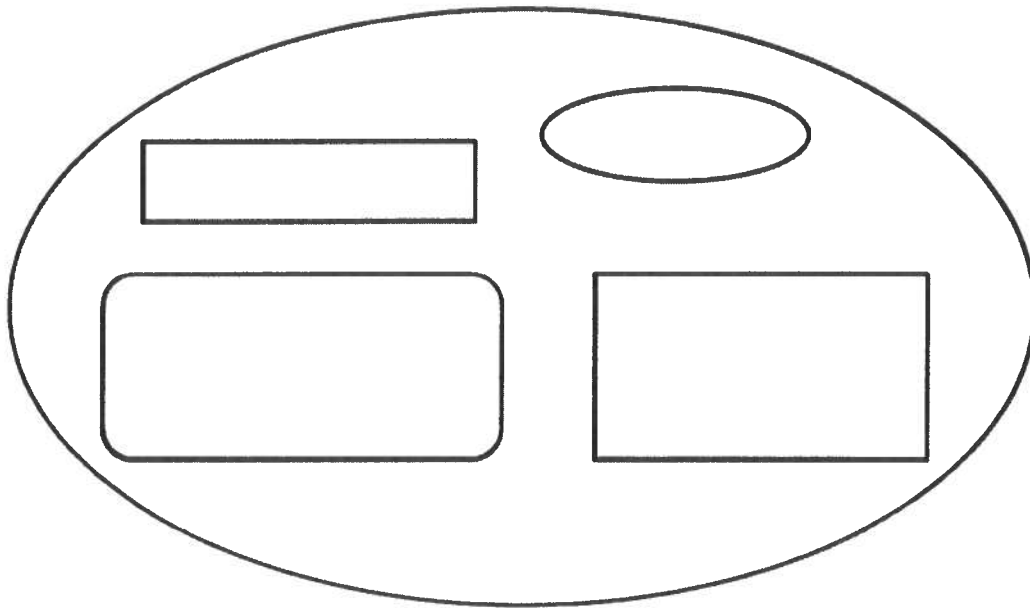
**Arbeitswissenschaft (108 min.)**

1. Geben Sie die sieben Komponenten der sogenannten Lasswell-Formel zur Kommunikation an!
2. Erklären Sie die Begriffe „Adaption“ und „Akkommodation“!
3. Beschreiben Sie die Aufgaben der Anthropometrie im Sinn einer Definition!
4. Gegeben ist folgende fiktive Körperhöhenverteilung:

**Körperhöhenverteilung von Männern**

- a. Wie viel Prozent der Männer sind kleiner als 182 cm?
  - b. Welche Art der Verteilung vermuten Sie hinter dem Verlauf der Summenhäufigkeitskurve?
5. Grenzen Sie die Begriffe „Beanspruchung“ und „Belastung“ voneinander ab!

6. Vervollständigen Sie das Belastungs-Beanspruchungsmodell!



7. Welche beiden Wahrnehmungsleistungen erfüllt das Ohr als Sinnesorgan?
8. Schallereignisse können mittels zweier Parameter beschrieben werden. Nennen Sie die Parameter und die Einheiten, die zu ihrer Messung verwendet werden!
9. Geben Sie den Frequenzbereich der Hörbarkeit akustischer Signale beim Menschen an!
10. Nennen Sie drei altersbedingte Veränderungen bezüglich der Wahrnehmungsleistungen und beschreiben Sie diese in ihrem Effekt!
11. Benennen Sie fünf verschiedene Gelenktypen und geben Sie jeweils ein Beispiel anhand eines Gelenkes beim Menschen an!
12. Benennen Sie fünf verschiedene physikalische Faktoren, welche im Sinn der Arbeitswissenschaft Einfluss auf die Arbeitsumgebung im Klassenzimmer nehmen!
13. Diskutieren Sie anhand zweier ausgewählter Beispiele Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsumgebung im Klassenzimmer!