

---

**Prüfungsteilnehmer**

**Prüfungstermin**

**Einzelprüfungsnummer**

---

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

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

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

**Herbst  
2016**

**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: **13**

---

**Bitte wenden!**

**Thema Nr. 1**

*Beachten Sie:*

*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).*

*Lesen Sie bitte 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.*

**Arbeitswissenschaft / Ergonomie (52 Punkte)**

1. Was ist allgemein Verhaltens- und was Verhältnisprävention? Geben Sie bitte jeweils auch knapp zwei Beispiele!

*(Knappe Antwort)*

*4 Punkte*

2. Welcher Zusammenhang besteht zwischen Verhaltens- und Verhältnisprävention?

*(Knappe Antwort)*

*2 Punkte*

3. Welche UV-Strahlen können negative Wirkungen auf Menschen haben? Beschreiben Sie zudem die gesundheitsschädlichen Wirkungen von UV-Strahlung auf den Menschen!

*(Knappe Antwort)*

*3 Punkte*

4. Psychologen unterscheiden vier Ebenen, auf denen sich Stressreaktionen ergeben können. Welche sind dies? Geben Sie auch jeweils ein Beispiel für eine Stressreaktion!

*(Knappe Antwort)*

*6 Punkte*

5. Kaluza geht davon aus, dass man sich im Lebenslauf Stresskompetenzen aneignen kann. Welche drei Säulen unterscheidet er dabei und worauf beziehen sich diese? Erläutern Sie jeweils anhand eines Beispiels!

*(knappe Antwort)*

*5 Punkte*

6. Nennen Sie fünf Merkmale des Arbeitskontextes, die als Stressoren in Erscheinung treten können! Zeigen Sie das psychosoziale Gefährdungspotenzial jeweils an einem Beispiel auf!

*(knappe Antwort)*

*5 Punkte*

7. Was konnten die Zyklographie-Versuche von Gilbreth zeigen?

*(Knappe Antwort in Stichpunkten)*

*3 Punkte*

**Fortsetzung nächste Seite!**

8. Was regeln die §§ 3 und 4 des Arbeitsschutzgesetzes?  
(*Knappe Antwort in Stichpunkten*) 5 Punkte
9. Welche Möglichkeiten der Unfallverhütung gibt es? Beschreiben Sie diese in analytischen und knappen Worten!  
(*Knappe erschöpfende Antwort*) 5 Punkte
10. Was ist gemeint, wenn in der Ergonomie von einer „alternsgerechten Arbeitsgestaltung“ gesprochen wird? Gehen Sie dabei auch auf das Defizit- sowie das Kompetenzmodell des Alterns ein!  
(*Ausführliche Antwort*) 5 Punkte
11. Die Dauer und die Verteilung von Arbeitszeit gehen mit gesundheitlichen Risiken für Menschen einher. Welche kennen Sie? Beschreiben Sie knapp die Zusammenhänge zwischen diesen Arbeitszeitformen und die Gesundheit beeinträchtigenden Wirkungen!  
(*Ausführliche Antwort*) 7 Punkte
12. Welche Lärmschädigungen werden für einen Schallpegel von 65-85 Dezibel diskutiert und welche für einen Schallpegel über 85 Dezibel?  
(*Knappe erschöpfende Antwort*) 2 Punkte

### **Arbeits- und Personalorganisation (48 Punkte)**

13. Welche Vorteile haben bürokratische Organisationsstrukturen?  
(*Knappe erschöpfende Antwort*) 4 Punkte
14. Stellen Sie wesentliche Grundlagen und Aussagen von zwei neo-institutionalistischen Organisationsansätzen dar!  
(*Ausführliche Antwort*) 10 Punkte
15. Welche Schwierigkeiten bestehen bei der Festlegung der Kriterien von Leistungsentlohnungsmodellen?  
(*Knappe erschöpfende Antwort*) 5 Punkte
16. Für welche Personengruppen werden Assessment Center bei der Personalauswahl eingesetzt und warum?  
(*Knappe, erschöpfende Antwort*) 4 Punkte

**Fortsetzung nächste Seite!**

17. Welche Höhe hat der aktuelle Mindestlohn in Deutschland und welche Vor- und Nachteile werden für den aktuellen Mindestlohn diskutiert?  
(*Ausführliche Antwort*) 7 Punkte
18. Der Übergang in den Beruf verläuft nicht immer nahtlos. Was ist unter dem sogenannten „Übergangssystem“ zu verstehen und warum werden Absolventinnen und Absolventen von Personalverantwortlichen in Unternehmen teilweise kritisch betrachtet? Wie könnte das Übergangssystem umstrukturiert werden, um der Kritik Rechnung zu tragen?  
(*Ausführliche Antwort*) 6 Punkte
19. Beschreiben Sie die Rolle und Bedeutung von Betriebsräten in Unternehmen!  
(*Ausführliche Antwort*) 5 Punkte
20. Verfahrensgerechtigkeit ist wichtig. Aber welche Maßnahmen und Kriterien sind zu beachten, damit Menschen Verfahren als gerecht/fair empfinden?  
(*Knappe, erschöpfende Antwort*) 3 Punkte
21. Stellen Sie knapp die zentralen Merkmale und Inhalte der Zwei-Faktoren-Theorie (auch Motivator-Hygiene-Theorie) von Frederick Herzberg dar!  
(*Knappe erschöpfende Antwort*) 4 Punkte

**Thema Nr. 2**

**Arbeitsstudium..... 36 min.**

- 1) Beschreiben Sie kurz die grundlegenden Inhalte und Ziele des Arbeitsstudiums!
- 2) Bei der Planung von Arbeitssystemen müssen in einem frühen Stadium die Erkenntnisse und Forderungen aus unterschiedlichen Disziplinen berücksichtigt werden.  
Nennen Sie sechs dieser Disziplinen!
- 3) Arbeitsabläufe lassen sich in menschbezogene, betriebsmittelbezogene und arbeitsgegenstandsbezogene Ablaufarten untergliedern.  
Erläutern Sie bezogen auf den Menschen die Ablaufarten „im Einsatz“, „außer Einsatz“ und „Betriebsruhe“!
- 4) Zur Ermittlung von Zeitwerten existieren verschiedene Verfahren.  
Erläutern Sie detailliert den Unterschied zwischen dem Verfahren der „Zeitaufnahme“ und dem der „Systeme vorbestimmter Zeiten“!
- 5) Erläutern Sie den Zusammenhang zwischen Leistungsangebot, Wirksamkeit und Intensität! Gehen Sie dabei darauf ein, was diese drei Faktoren bedeuten und wie sie zusammenspielen!
- 6) Gegenstand der Anforderungsermittlung sind die Anforderungen, die ein Arbeitssystem an den arbeitenden Menschen stellt. Wesentliches Element einer Anforderungsermittlung ist die Arbeitsbeschreibung.  
Nennen Sie sechs Elemente der Arbeitsbeschreibung eines REFA-Anforderungsermittlungsbogens und beschreiben Sie diese jeweils kurz!
- 7) Die Lohndifferenzierung kann unterschiedlich gestaltet werden.  
Nennen Sie die vier unterschiedlichen Entlohnungsgrundsätze!
- 8) Ein Teil der Entgeltpolitik ist häufig die Zahlung von Prämien.  
Nennen Sie vier unterschiedliche Prämienarten und zu jeder die mit ihr angestrebte Zielsetzung!

**Fortsetzung nächste Seite!**

**Arbeitsschutz..... 36 min.**

- 1) Beschreiben Sie, auf welche Art und Weise Gefahrstoffe in den menschlichen Körper gelangen können!
- 2) Nennen Sie fünf Wirkungen des elektrischen Stroms auf den menschlichen Körper bei dessen Durchströmung!
- 3) Welche Vorschriften gelten als Grundlage für den Schutz vor gefährlichen Stoffen beim Umgang mit Chemikalien?
- 4) Lärmschwerhörigkeit ist eine häufige Berufskrankheit. Schildern Sie in Stichworten, wie sie entsteht und warum die Prävention schwierig ist, obwohl geeignete Schutzmaßnahmen zur Verfügung stehen!
- 5) In welchen Vorschriften sind die Aufgaben eines Betriebsarztes geregelt? Nennen Sie den Namen und beschreiben Sie kurz die Aufgaben!
- 6) Beschreiben Sie das System der arbeitsmedizinischen Vorsorge nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz!

**Arbeitswissenschaft.....108 min.****Physiologie**

Das Ohr des Menschen erfüllt mehrere Wahrnehmungsfunktionen.

- 1) Benennen Sie zwei dieser Wahrnehmungsfunktionen!
- 2) Geben Sie jeweils eine kurze Beschreibung der Funktionsweise und der beteiligten Organe!

Der Blutkreislauf übernimmt im Zusammenhang mit körperlicher Arbeit verschiedene Funktionen.

- 3) Nennen Sie die entsprechenden Aufgaben des Blutkreislaufes!
- 4) Welche Messgrößen im Zusammenhang mit dem Kreislaufsystem erlauben die Bewertung der Beanspruchung?

**Fortsetzung nächste Seite!**

### Belastung und Beanspruchung

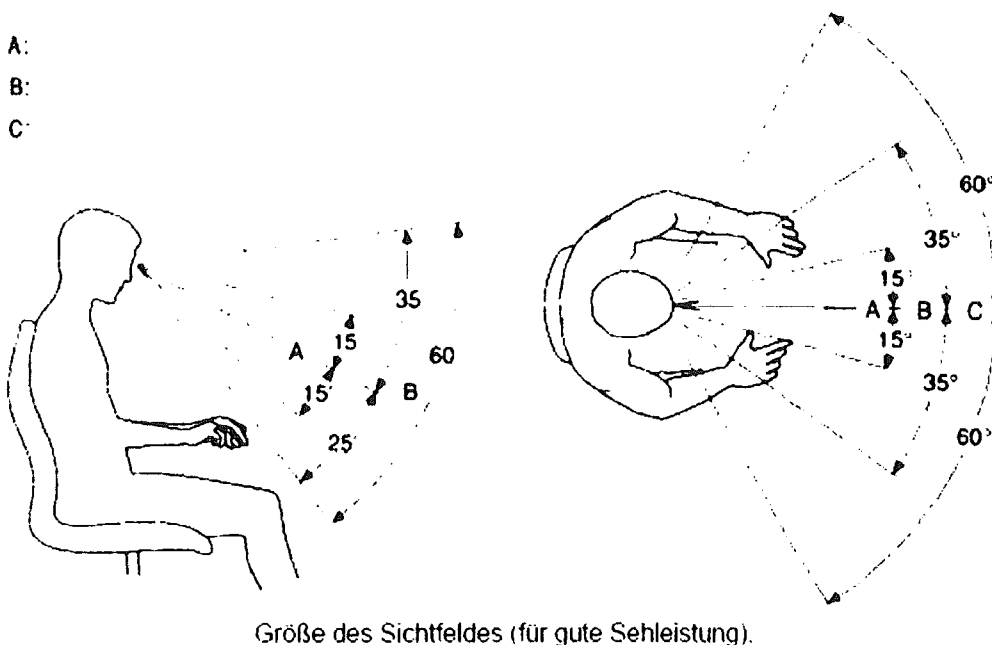
Ein zentrales Modell zur Beschreibung von Arbeitsbedingungen stellt das Belastungs-Beanspruchungs-Modell dar.

Zwei Schüler tragen 10 Bücher in das nächst höhere Stockwerk. Da die beiden in ihrer Körperkraft und Körpergröße verschieden sind, wirkt sich die Arbeit in unterschiedlichem Maße auf sie aus.

- 5) Definieren Sie die Begriffe „Belastung“ und „Beanspruchung“!
- 6) Ordnen Sie die Beschreibungsmerkmale anhand der oben beschriebenen Arbeitssituation dem Begriff „Belastung“ zu!
- 7) Nennen Sie zwei etablierte Erhebungsmethoden, die eine Messung der Beanspruchung erlauben, und nennen Sie drei entsprechende Messgrößen!

### Arbeitsphysiologie

- 8) Nennen Sie die drei Hauptaufgaben der Arbeitsphysiologie!
- 9) Nennen Sie die fünf für die Arbeitsphysiologie relevanten physikalischen Arbeitsumweltfaktoren!
- 10) Benennen und beschreiben Sie die entsprechend gekennzeichneten Blickfelder A, B und C!



### Demografische Entwicklung

- 11) Definieren Sie den Begriff Lebenserwartung!

**Fortsetzung nächste Seite!**

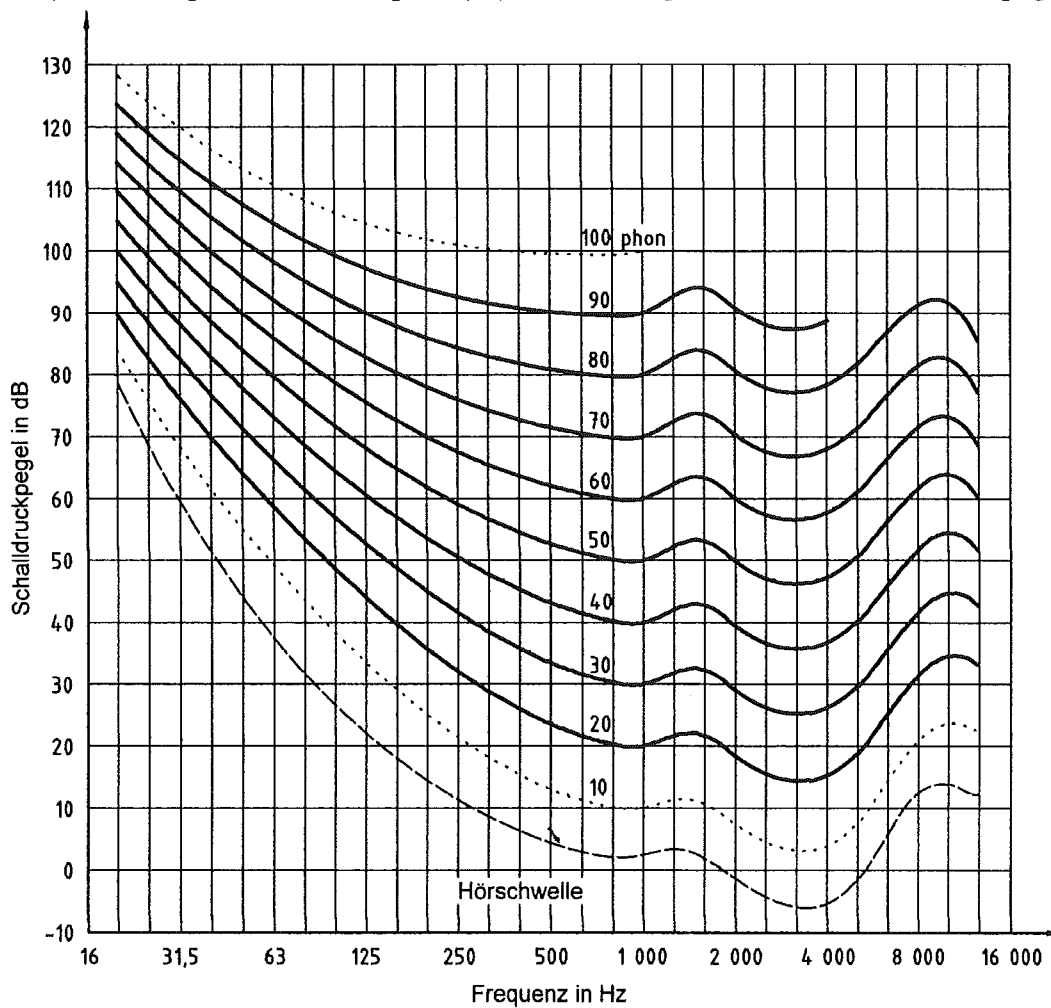
## Lärmbewertung

Der Umgebungslärm als relevanter physikalischer Umweltfaktor kann mittels Frequenz und Schalldruckpegel in seiner Lautstärke bestimmt und beeinflusst werden.

12) Ermitteln Sie unter Zuhilfenahme der Normalkurve gleicher Lautstärkepegel für reine Töne im freien Schallfeld (DIN ISO 226) jeweils unterschiedliche Ereignisse gleicher Lautstärke für ein Referenzereignis von 1000 Hz und 50 dB!

a) Den entsprechenden Schalldruckpegel für ein Ereignis mit 500 Hz!

b) Die entsprechenden Frequenz(en) für ein Ereignis mit 70 dB Schalldruckpegel!



**Fortsetzung nächste Seite!**



**Umweltergonomie**

- 13) Nennen Sie zwei Messgrößen zur Beschreibung der klimatischen Bedingungen in einem Klassenzimmer!
- 14) Nennen Sie vier mögliche Maßnahmen, um die Belastung durch Klima in einem Klassenzimmer zu senken!

**Arbeit**

Zur Gestaltung und Bewertung von Arbeitsbedingungen stellen die beiden Begriffe Arbeitsqualität und Arbeitsleistung zentrale Konstrukte dar.

- 15) Definieren Sie den Begriff Arbeitsqualität!
- 16) Definieren Sie den Begriff Arbeitsleistung!

**Menschengerechte Arbeit**

Ziel der Ergonomie ist es, für die menschengerechte Gestaltung der Arbeitsbedingungen Sorge zu tragen.

- 17) Nennen Sie die vier Grundprinzipien der menschengerechten Gestaltung der Arbeit!
- 18) Versehen Sie die Begriffe mit einer kurzen Erklärung!

**Thema Nr. 3****Arbeitsstudium..... 36 min.**

- 1) Im industriellen Bereich werden u. a. technische Systeme, die Betriebsmittel und Werkzeuge beschreiben, und soziale Systeme, die Menschen beschreiben, unterschieden.  
Wie werden in diesem Zusammenhang Arbeitssysteme bezeichnet und was beschreiben diese?
- 2) Das Arbeitsstudium behandelt thematisch unterschiedliche Schwerpunkte.  
Nennen Sie diese Schwerpunkte!
- 3) Eine Grundlage für das Arbeitsstudium ist die Ermittlung von Daten.  
Definieren Sie den Begriff „Daten“ im Sinne des Arbeitsstudiums!
- 4) Daten haben im Arbeitsstudium hauptsächlich vier Verwendungszwecke.  
Nennen Sie diese Datenverwendungszwecke mit jeweils einem konkreten Anwendungsbeispiel!
- 5) Zur Ermittlung der Belegungszeit eines Betriebsmittels arbeitet man häufig mit so genannten Verteilzeitzuschlägen.
  - a) Was versteht man unter der Verteilzeit?
  - b) Wie können Verteilzeitzuschläge bestimmt werden?
- 6) Von welchen zwei Faktoren hängt der Leistungsgrad ab? Was versteht man unter diesen Faktoren?
- 7) Um Arbeitssysteme zu analysieren, können unterschiedliche Methoden angewendet werden.  
Nennen Sie vier Datenermittlungsmethoden und beschreiben Sie jede kurz!
- 8) Eine Form der leistungsabhängigen Lohndifferenzierung ist der Akkordlohn.  
Erklären Sie kurz den Akkordlohn. Nennen Sie dazu
  - a) was beim Akkordlohn entlohnt wird,
  - b) welche Voraussetzungen für die Akkordfähigkeit einer Arbeit gegeben sein müssen,
  - c) worauf sich die Akkordentlohnung beziehen kann!

**Fortsetzung nächste Seite!**

**Arbeitsschutz..... 36 min.**

- 1) Erläutern Sie stichwortartig die rechtlichen Unterschiede zwischen dem GS-Zeichen und der CE-Kennzeichnung!
- 2) Begründen Sie, warum Laserstrahlung sicherheitstechnisch anders zu bewerten ist als Licht gleicher Quelleistung!
- 3) Beschreiben Sie, was die nach BetrSichV zu erstellende Gefährdungsbeurteilung umfasst! Gehen Sie auch darauf ein, wann diese zu dokumentieren ist und welche Betriebszustände hierbei erfasst werden!
- 4) Nennen Sie fünf Personengruppen, die bei Unfalluntersuchungen befragt werden sollten!
- 5) Nennen Sie vier Gefährdungsfaktoren, die bei Schweißarbeiten in engen Räumen (z. B. Behältern) bedeutsam sind!
- 6) Am innerbetrieblichen Arbeitsschutz sind mehrere Akteure beteiligt. Nennen Sie zwei dieser Akteure und beschreiben Sie kurz deren Aufgabengebiet!

**Fortsetzung nächste Seite!**

**Arbeitswissenschaft.....108 min.**

### **Arbeit**

- 1) Häufig wird der Begriff „Ergonomie“ in verschiedenen Zusammenhängen sehr frei gebraucht. Beschreiben Sie anhand von zwei Beispielen generelle Aufgaben der Ergonomie!

### **Beleuchtung**

Die Beleuchtung in einem Raum hat wichtigen Einfluss auf die menschliche Leistungsfähigkeit.

- 2) Erläutern Sie die Bedeutung von Reflexionen für die Qualität der Arbeitsbedingungen in einem Raum!
- 3) Beschreiben Sie zwei Gegenmaßnahmen zur Reduktion von Reflexionen in einem Klassenraum!
- 4) Definieren Sie den Begriff des Tageslichtquotienten!

### **Wahrnehmung – Sehen**

Das menschliche Blickverhalten wird durch Sakkaden und Fixationen bestimmt.

- 5) Definieren Sie den Begriff „Sakkade“!
- 6) Definieren Sie den Begriff „Fixation“!

Man unterscheidet verschiedene Farbfehlsichtigkeiten.

- 7) Benennen Sie die verschiedenen Farbfehlsichtigkeiten!

**Fortsetzung nächste Seite!**

**Umweltermonomie**

Die Leistungsfähigkeit hängt stark vom Umgebungsgeräusch ab.

8. Definieren Sie den Unterschied zwischen Tönen und Geräuschen!
9. Benennen Sie je zwei gestalterische Maßnahmen zur Lärmreduktion in einem Klassenraum!
10. Nennen Sie den Grenzwert für Schallpegel, der eine Kennzeichnung erfordert!

Sie wollen die Beleuchtung an einem Arbeitsplatz verbessern. Sie können die Lichtquelle näher an die Arbeitsfläche heranführen oder das Leuchtmittel ändern.  
Insgesamt wollen Sie die Beleuchtungsstärke um den Faktor 4 erhöhen.

Nutzen Sie nachfolgende Formel:

$$E(x) = I/x^2$$

11. Um wieviel muss die Leuchtstärke der Lichtquelle erhöht werden?
12. Um wieviel näher muss die Lichtquelle an die Arbeitsfläche herangeführt werden?
13. Wie wird der Zusammenhang genannt, der dieser Berechnung zugrunde liegt?

Sie sollen die Arbeitsbedingungen an Computerarbeitsplätzen optimieren und neue Tische und Bestuhlung beschaffen.

14. Nennen Sie zwei Argumente, die gegen eine einheitliche starre Ausstattung sprechen, die sich am 50. Perzentil der Körpergröße der Schülerinnen und Schüler orientiert!
15. Benennen Sie je drei Produktmerkmale, die aus ergonomischer Sicht bei der Beschaffung der Arbeitstische zu beachten sind!
16. Welche Körperhaltung soll von den Schülerinnen und Schülern eingenommen werden können, um ein ermüdungsfreies, schädigungsfreies Arbeiten zu ermöglichen?
17. Warum senkt eine korrekte Bestuhlung die Wahrscheinlichkeit von Rückenbeschwerden?  
Beschreiben Sie die physiologischen Prozesse!