

Multiple-Choice-Training

mit mehreren richtigen Antworten

Produktion (TFW, Fach 9) · Kapitel 5: Arbeitsplatzgestaltung

Handlungsspezifische Qualifikationen · Geprüfte Technische Fachwirte (IHK) · Rahmenstoffplan 8.5

So arbeitest du mit dem Training

- Hinter jeder Frage steht in Klammern, **wie viele Antworten richtig** sind – eine, zwei, drei oder vier.
- Eine Aufgabe ist nur gelöst, wenn du **genau die richtigen** Antworten angekreuzt hast.
- Markiere geratene Aufgaben im Feld „? geraten“. Sie zählen beim ersten Durchgang als nicht sicher gekannt.
- Vergleiche erst danach mit dem Lösungsschlüssel und lies die Erläuterungen.

Wiederholen mit System

- Falsche und geratene Aufgaben nach **2, 7 und 14 Tagen** wiederholen.
- Jede Lösung erklärt **jede Antwortmöglichkeit**: warum richtig, warum falsch.
- „Nachlesen“ führt zur Seite im Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9).
- Rechenaufgaben mit Stift und Taschenrechner nachrechnen. Die Fragen sind eigenständig entwickelt und keine Original-Prüfungsaufgaben.

Übersicht Kapitel 5

Abschnitt	Thema	Prüfungsrelevanz	Aufgaben	Arbeitsbuch
5.1	Grundlagen der Gestaltung von Arbeitsplatz und Arbeitsvorgang	★ ★ ★ 0×	6	S. 93–94
5.2	Körperliche und psychische Leistungsfähigkeit	★ ★ ★ 0×	11	S. 94–95
5.3	Merkmale ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung	★ ★ ★ 0×	7	S. 95
5.4	Rationelle Arbeitsgestaltung	★ ★ ★ 0×	7	S. 95–96
Summe			31	

Prüfungsrelevanz: eigene Auswertung von 23 IHK-Prüfungen (Frühjahr 2015 bis Frühjahr 2026), Anzahl der Prüfungen mit mindestens einer Aufgabe zum Thema; ★ ★ ★ ab 5, ★ ★ 3 bis 4, ★ 1 bis 2. Keine Prognose für künftige Prüfungen. © 2026 Wolfgang Möckel – Mmc GmbH. Alle Angaben ohne Gewähr.

Aufgaben

5.1 Grundlagen der Gestaltung von Arbeitsplatz und Arbeitsvorgang

★★★ · ÜB S. 93–94

AUFGABE 1 · ARBEITSSYSTEM

? geraten

Welche Begriffe gehören zu den sieben Systembegriffen des Arbeitssystems nach REFA? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Arbeitsaufgabe
- ☐ B Eingabe und Ausgabe
- ☐ C Umwelteinflüsse
- ☐ D Arbeitsbewertung

AUFGABE 2 · ARBEITSSYSTEM

? geraten

Am Montageplatz entsteht eine Rückmeldung an das BDE-Terminal. Zu welchem Systembegriff gehört sie? (1 richtige Antwort)

- ☐ A Eingabe
- ☐ B Ausgabe
- ☐ C Arbeitsablauf
- ☐ D Betriebsmittel

AUFGABE 3 · GESTALTUNGSZIELE

? geraten

Welche Merkmale beschreiben menschengerechte Arbeit? (3 richtige Antworten)

- ☐ A ausführbar
- ☐ B erträglich
- ☐ C ohne Gesundheitsschäden
- ☐ D möglichst kurze Taktzeit

AUFGABE 4 · GESTALTUNGSZIELE

? geraten

Welche Aussagen zu den Zielen der Arbeitsgestaltung treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Menschengerechte und wirtschaftliche Ziele stützen sich meist gegenseitig.
- ☐ B Gute Arbeitsplätze senken Fehlzeiten und Fluktuation.
- ☐ C Sehr kurze Takte können einen Zielkonflikt auslösen.
- ☐ D Menschengerechte Gestaltung erhöht immer die Kosten je Stück.

AUFGABE 5 · KONZEPTIV

? geraten

Was unterscheidet konzeptive von korrektiver Arbeitsgestaltung? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Konzeptiv setzt schon bei der Planung an.
- ☐ B Korrektiv beseitigt Mängel nachträglich.
- ☐ C Korrektive Gestaltung ist meist teurer.
- ☐ D Konzeptive Gestaltung ist gesetzlich verboten.

AUFGABE 6 · MITBESTIMMUNG

? geraten

Was regelt § 90 BetrVG? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Unterrichtung des Betriebsrats über die Planung von Arbeitsplätzen und -abläufen
- ☐ B Beratung mit dem Betriebsrat
- ☐ C die Mindestdauer der Ruhepausen
- ☐ D die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz

AUFGABE 7 · LEISTUNG

? geraten

Welche Faktoren beeinflussen die Leistungsbereitschaft? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Tageszeit
- ☐ B Ermüdung
- ☐ C Motivation
- ☐ D Körpergröße

AUFGABE 8 · ERMÜDUNG

? geraten

Welche Aussagen zur Ermüdung treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Sie ist durch Erholung vollständig umkehrbar.
- ☐ B Sie kann körperlich oder psychisch sein.
- ☐ C Sie verschwindet sofort, wenn die Tätigkeit wechselt.
- ☐ D Statisches Halten ermüdet schneller als dynamische Arbeit.

AUFGABE 9 · MONOTONIE

? geraten

Was hilft am besten gegen Monotonie? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Tätigkeitswechsel
- ☐ B größere Arbeitsinhalte
- ☐ C längere Ruhepausen am Schichtende
- ☐ D Job Rotation

AUFGABE 10 · ERHOLUNG

? geraten

Welche Pausenregelung erholt bei gleicher Gesamtdauer am meisten? (1 richtige Antwort)

- ☐ A viele kurze Pausen
- ☐ B eine lange Pause
- ☐ C zwei lange Pausen
- ☐ D Die Verteilung spielt keine Rolle.

AUFGABE 11 · TAGESRHYTHMUS

? geraten

Welche Aussagen zur physiologischen Leistungsbereitschaft treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Am Vormittag liegt ein Hoch.
- ☐ B Nach Mittag folgt ein Tief.
- ☐ C Der Tiefpunkt liegt nachts gegen drei Uhr.
- ☐ D Am frühen Abend ist die Leistungsbereitschaft am geringsten.

AUFGABE 12 · § 4 ARBZG

? geraten

Eine Mitarbeiterin arbeitet 8 Stunden. Welche Ruhepause steht ihr mindestens zu? (1 richtige Antwort)

- ☐ A 15 min
- ☐ B 30 min
- ☐ C 45 min
- ☐ D 60 min

AUFGABE 13 · § 4 ARBZG

? geraten

Welche Aussagen zur Ruhepause nach § 4 ArbZG treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Bei mehr als 9 Stunden beträgt sie mindestens 45 Minuten.
- ☐ B Sie darf in Abschnitte von mindestens 15 Minuten geteilt werden.
- ☐ C Niemand darf länger als 6 Stunden ohne Ruhepause arbeiten.
- ☐ D Sie zählt zur bezahlten Arbeitszeit.

AUFGABE 14 · KURZPAUSEN

? geraten

Welche Aussagen zu Kurzpausen treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Sie sind betrieblich geregelt.
- ☐ B Sie werden bezahlt.
- ☐ C Sie sind in der Erholungszeit der Vorgabezeit enthalten.
- ☐ D Sie ersetzen die Ruhepause nach § 4 ArbZG.

AUFGABE 15 · LÄRM

? geraten

Welche Aussagen zum Lärmschutz treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Ab 80 dB(A) ist Gehörschutz bereitzustellen.
- ☐ B Ab 85 dB(A) ist Gehörschutz zu tragen.
- ☐ C Persönlicher Gehörschutz hat Vorrang vor leisen Maschinen.
- ☐ D Ab 85 dB(A) ist der Lärmbereich zu kennzeichnen.

AUFGABE 16 · UMGEBUNG

? geraten

Welche Aussagen zur Arbeitsumgebung treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Für Büro- und Bildschirmarbeit gelten mindestens 500 lx.
- ☐ B Für leichte Sitzarbeit sollen mindestens 20 °C herrschen.
- ☐ C Ganzkörper-Vibrationen belasten vor allem die Wirbelsäule.
- ☐ D Die Beanspruchung ist für alle Mitarbeiter gleich.

AUFGABE 17 · STOP

? geraten

In welcher Reihenfolge sind Schutzmaßnahmen bei Gefahrstoffen zu prüfen? (1 richtige Antwort)

- ☐ A Substitution, technisch, organisatorisch, persönlich
- ☐ B persönlich, organisatorisch, technisch, Substitution
- ☐ C technisch, Substitution, persönlich, organisatorisch
- ☐ D organisatorisch, persönlich, technisch, Substitution

5.3 Merkmale ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung

★ ★ ★ · ÜB S. 95

AUFGABE 18 · ERGONOMIE

? geraten

Welche Aussagen zur Ergonomie treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Sie passt die Arbeit an den Menschen an.
- ☐ B Sie passt den Menschen an die Arbeit an.
- ☐ C Maße sollen vom 5. Perzentil der Frauen bis zum 95. Perzentil der Männer passen.
- ☐ D Höhenverstellbare Tische sind eine typische anthropometrische Maßnahme.

AUFGABE 19 · ARBEITSHÖHE

? geraten

Wonach richtet sich die Arbeitshöhe? (3 richtige Antworten)

- ☐ A nach der Ellenbogenhöhe
- ☐ B Feine Arbeit mit hohem Sehanspruch liegt höher.
- ☐ C Kraftbetonte Arbeit liegt tiefer.
- ☐ D Sie ist für alle Arbeiten gleich hoch.

AUFGABE 20 · GREIFRÄUME

? geraten

Welche Aussagen zu den Greifräumen treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Im optimalen Greifraum erreicht man Teile beidhändig mit angelegtem Oberarm.
- ☐ B Im maximalen Greifraum ist der Arm gestreckt.
- ☐ C Häufig gegriffene A-Teile gehören in den optimalen Greifraum.
- ☐ D C-Teile gehören direkt an die Fügestelle.

AUFGABE 21 · MERKMALE

? geraten

Ein Mitarbeiter hält ein Gehäuse beim Verschrauben mit der linken Hand fest. Welche Gestaltung hilft hier vor allem? (1 richtige Antwort)

- ☐ A physiologisch: Vorrichtung zum Fixieren
- ☐ B psychologisch: hellere Wandfarbe
- ☐ C informationstechnisch: größere Anzeige
- ☐ D nur persönliche Schutzausrüstung

AUFGABE 22 · MERKMALE

? geraten

Welche Beispiele gehören zur informationstechnischen Gestaltung? (3 richtige Antworten)

- ☐ A wichtige Anzeigen im zentralen Blickfeld
- ☐ B erwartungsgemäße Bewegungsrichtungen von Stellteilen
- ☐ C Poka-Yoke-Vorrichtungen
- ☐ D rutschhemmende Böden

AUFGABE 23 · SICHERHEIT

? geraten

Welche Maßnahmen gehören zur sicherheitstechnischen Gestaltung? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Lichtvorhang
- ☐ B Zweihandschaltung
- ☐ C gut erreichbarer Not-Halt-Taster
- ☐ D Job Enrichment

AUFGABE 24 · BILDSCHIRMARBEIT

? geraten

Was fordert die ArbStättV für Bildschirmarbeitsplätze? (3 richtige Antworten)

- ☐ A reflexions- und flimmerfreien Bildschirm
- ☐ B getrennte Tastatur
- ☐ C Unterbrechung durch andere Tätigkeiten oder Pausen
- ☐ D mindestens 85 dB(A) Hintergrundgeräusch

5.4 Rationelle Arbeitsgestaltung

★ ★ ★ · ÜB S. 95–96

AUFGABE 25 · BEWEGUNG

? geraten

Welche Grundsätze gehören zur Bewegungsvereinfachung? (3 richtige Antworten)

- ☐ A beide Hände gleichzeitig und symmetrisch einsetzen
- ☐ B Halten durch Vorrichtungen ersetzen
- ☐ C Abwurfrutschen und Fußschalter nutzen
- ☐ D Teile möglichst weit entfernt lagern, damit sich der Mitarbeiter bewegt

AUFGABE 26 · DURCHLAUFREGAL

? geraten

Welche Aussagen zum Durchlaufregal treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Es wird hinten befüllt und vorn entnommen.
- ☐ B Es sichert first in, first out.
- ☐ C Der leere Behälter kann als Kanban-Signal dienen.
- ☐ D Es verlängert die Greifwege.

AUFGABE 27 · STRUKTURIERUNG

? geraten

Ein Monteur übernimmt zusätzlich die Endprüfung und plant die Reihenfolge seiner Aufträge selbst. Welche Maßnahme ist das? (1 richtige Antwort)

- ☐ A Job Rotation
- ☐ B Job Enlargement
- ☐ C Job Enrichment
- ☐ D Artteilung

AUFGABE 28 · STRUKTURIERUNG

? geraten

Ein Monteur setzt statt nur des Laufrads künftig auch Dichtung und Deckel ein. Welche Maßnahme ist das? (1 richtige Antwort)

- ☐ A Job Enrichment
- ☐ B Job Enlargement
- ☐ C Job Rotation
- ☐ D Mengenteilung

AUFGABE 29 · GRUPPENARBEIT

? geraten

Welche Aussagen zur teilautonomen Gruppenarbeit treffen zu? (3 richtige Antworten)

- ☐ A Die Gruppe übernimmt eine Gesamtaufgabe.
- ☐ B Sie regelt Verteilung, Rotation und Prüfung selbst.
- ☐ C Der Meister teilt jede Einzelaufgabe zu.
- ☐ D Sie verbindet Elemente von Rotation, Enlargement und Enrichment.

AUFGABE 30 · AMORTISATION

? geraten

Investition 14.400 €, jährliche Einsparung 23.200 €. Nach wie vielen Monaten hat sich die Investition amortisiert? (1 richtige Antwort)

- ☐ A rund 4,2 Monaten
- ☐ B rund 7,4 Monaten
- ☐ C rund 16,1 Monaten
- ☐ D rund 1,6 Monaten

AUFGABE 31 · EINSPARUNG

? geraten

Der Arbeitsinhalt sinkt von 52 s auf 46 s je Pumpe, 240.000 Pumpen im Jahr, 58 €/h. Welche Aussagen treffen zu? (2 richtige Antworten)

- ☐ A Es werden 400 Stunden im Jahr gespart.
- ☐ B Die Einsparung beträgt 23.200 € im Jahr.
- ☐ C Es werden 4.000 Stunden im Jahr gespart.
- ☐ D Die Einsparung beträgt 2.320 € im Jahr.

Lösungen und Erläuterungen

Aufgabe 1 · Arbeitssystem

Richtig: A, B, C

Welche Begriffe gehören zu den sieben Systembegriffen des Arbeitssystems nach REFA?

- ✓ A Arbeitsaufgabe
- ✓ B Eingabe und Ausgabe
- ✓ C Umwelteinflüsse
- ✗ D Arbeitsbewertung

Merke: Aufgabe, Eingabe, Ausgabe, Mensch, Betriebsmittel, Arbeitsablauf, Umwelteinflüsse.

Nachlesen: Abschnitt 5.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 93–94

Aufgabe 2 · Arbeitssystem

Richtig: B

Am Montageplatz entsteht eine Rückmeldung an das BDE-Terminal. Zu welchem Systembegriff gehört sie?

- ✗ A Eingabe
- ✓ B Ausgabe
- ✗ C Arbeitsablauf
- ✗ D Betriebsmittel

Merke: Zur Ausgabe gehören Ergebnis, Abfall und Daten.

Nachlesen: Abschnitt 5.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 93–94

Aufgabe 3 · Gestaltungsziele

Richtig: A, B, C

Welche Merkmale beschreiben menschengerechte Arbeit?

- ✓ A ausführbar
- ✓ B erträglich
- ✓ C ohne Gesundheitsschäden
- ✗ D möglichst kurze Taktzeit

Merke: Dazu kommen zumutbar und möglichst zufriedenstellend.

Nachlesen: Abschnitt 5.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 93–94

Aufgabe 4 · Gestaltungsziele

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zu den Zielen der Arbeitsgestaltung treffen zu?

- ✓ A Menschengerechte und wirtschaftliche Ziele stützen sich meist gegenseitig.
- ✓ B Gute Arbeitsplätze senken Fehlzeiten und Fluktuation.
- ✓ C Sehr kurze Takte können einen Zielkonflikt auslösen.
- ✗ D Menschengerechte Gestaltung erhöht immer die Kosten je Stück.

Merke: Kurze Takte sind kurzfristig produktiv, erzeugen aber Monotonie.

Nachlesen: Abschnitt 5.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 93–94

Aufgabe 5 · Konzeptiv

Richtig: A, B, C

Was unterscheidet konzeptive von korrektiver Arbeitsgestaltung?

- ✓ **A** Konzeptiv setzt schon bei der Planung an.
- ✓ **B** Korrektiv beseitigt Mängel nachträglich.
- ✓ **C** Korrektive Gestaltung ist meist teurer.
- ✗ **D** Konzeptive Gestaltung ist gesetzlich verboten.

Merke: Früh planen ist günstiger als nachbessern.

Nachlesen: Abschnitt 5.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 93–94

Aufgabe 6 · Mitbestimmung

Richtig: A, B

Was regelt § 90 BetrVG?

- ✓ **A** Unterrichtung des Betriebsrats über die Planung von Arbeitsplätzen und -abläufen
- ✓ **B** Beratung mit dem Betriebsrat
- ✗ **C** die Mindestdauer der Ruhepausen
- ✗ **D** die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz

Merke: Pausen: ArbZG; Beleuchtung: ArbStättV mit ASR A3.4.

Nachlesen: Abschnitt 5.1, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 93–94

Aufgabe 7 · Leistung

Richtig: A, B, C

Welche Faktoren beeinflussen die Leistungsbereitschaft?

- ✓ **A** Tageszeit
- ✓ **B** Ermüdung
- ✓ **C** Motivation
- ✗ **D** Körpergröße

Merke: Die Leistungsfähigkeit hängt von Konstitution, Alter, Ausbildung und Übung ab.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 8 · Ermüdung

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zur Ermüdung treffen zu?

- ✓ **A** Sie ist durch Erholung vollständig umkehrbar.
- ✓ **B** Sie kann körperlich oder psychisch sein.
- ✗ **C** Sie verschwindet sofort, wenn die Tätigkeit wechselt.
Das gilt für Monotonie.
- ✓ **D** Statisches Halten ermüdet schneller als dynamische Arbeit.

Merke: Ermüdung = vorübergehende Minderung der Leistungsfähigkeit.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 9 · Monotonie

Richtig: A, B, D

Was hilft am besten gegen Monotonie?

- ✓ A Tätigkeitswechsel
- ✓ B größere Arbeitsinhalte
- ✗ C längere Ruhepausen am Schichtende
- ✓ D Job Rotation

Merke: Monotonie weicht der Abwechslung, nicht der Erholung.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 10 · Erholung

Richtig: A

Welche Pausenregelung erholt bei gleicher Gesamtdauer am meisten?

- ✓ A viele kurze Pausen
- ✗ B eine lange Pause
- ✗ C zwei lange Pausen
- ✗ D Die Verteilung spielt keine Rolle.

Merke: Der Erholungswert ist in den ersten Pausenminuten am größten.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 11 · Tagesrhythmus

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zur physiologischen Leistungsbereitschaft treffen zu?

- ✓ A Am Vormittag liegt ein Hoch.
- ✓ B Nach Mittag folgt ein Tief.
- ✓ C Der Tiefpunkt liegt nachts gegen drei Uhr.
- ✗ D Am frühen Abend ist die Leistungsbereitschaft am geringsten.

Merke: Am frühen Abend gibt es ein zweites, flacheres Hoch.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 12 · § 4 ArbZG

Richtig: B

Eine Mitarbeiterin arbeitet 8 Stunden. Welche Ruhepause steht ihr mindestens zu?

- ✗ A 15 min
- ✓ B 30 min
- ✗ C 45 min
- ✗ D 60 min

Merke: Mehr als 6 bis 9 h: mindestens 30 min.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 13 · § 4 ArbZG

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zur Ruhepause nach § 4 ArbZG treffen zu?

- ✓ A Bei mehr als 9 Stunden beträgt sie mindestens 45 Minuten.
- ✓ B Sie darf in Abschnitte von mindestens 15 Minuten geteilt werden.
- ✓ C Niemand darf länger als 6 Stunden ohne Ruhepause arbeiten.
- ✗ D Sie zählt zur bezahlten Arbeitszeit.

Merke: Die Ruhepause steht im Voraus fest und wird meist nicht bezahlt.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 14 · Kurzpausen

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zu Kurzpausen treffen zu?

- ✓ **A** Sie sind betrieblich geregelt.
- ✓ **B** Sie werden bezahlt.
- ✓ **C** Sie sind in der Erholungszeit ter der Vorgabezeit enthalten.
- ✗ **D** Sie ersetzen die Ruhepause nach § 4 ArbZG.

Merke: Viele willkürliche Pausen zeigen, dass die geplanten Erholungszeiten nicht reichen.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 15 · Lärm

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zum Lärmschutz treffen zu?

- ✓ **A** Ab 80 dB(A) ist Gehörschutz bereitzustellen.
- ✓ **B** Ab 85 dB(A) ist Gehörschutz zu tragen.
- ✗ **C** Persönlicher Gehörschutz hat Vorrang vor leisen Maschinen.
- ✓ **D** Ab 85 dB(A) ist der Lärmbereich zu kennzeichnen.

Merke: Erst Lärm an der Quelle senken: leise Maschinen, Kapselung, Schallschutzwände.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 16 · Umgebung

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zur Arbeitsumgebung treffen zu?

- ✓ **A** Für Büro- und Bildschirmarbeit gelten mindestens 500 lx.
- ✓ **B** Für leichte Sitzarbeit sollen mindestens 20 °C herrschen.
- ✓ **C** Ganzkörper-Vibrationen belasten vor allem die Wirbelsäule.
- ✗ **D** Die Beanspruchung ist für alle Mitarbeiter gleich.
Die Belastung ist gleich, die Beanspruchung individuell.

Merke: Belastung wirkt auf alle gleich; Beanspruchung hängt von Alter, Gesundheit, Gewöhnung ab.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 17 · STOP

Richtig: A

In welcher Reihenfolge sind Schutzmaßnahmen bei Gefahrstoffen zu prüfen?

- ✓ **A** Substitution, technisch, organisatorisch, persönlich
- ✗ **B** persönlich, organisatorisch, technisch, Substitution
- ✗ **C** technisch, Substitution, persönlich, organisatorisch
- ✗ **D** organisatorisch, persönlich, technisch, Substitution

Merke: STOP: Substitution vor Technik vor Organisation vor Persönlicher Schutzausrüstung.

Nachlesen: Abschnitt 5.2, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 94–95

Aufgabe 18 · Ergonomie

Richtig: A, C, D

Welche Aussagen zur Ergonomie treffen zu?

- ✓ **A** Sie passt die Arbeit an den Menschen an.
- ✗ **B** Sie passt den Menschen an die Arbeit an.
- ✓ **C** Maße sollen vom 5. Perzentil der Frauen bis zum 95. Perzentil der Männer passen.
- ✓ **D** Höhenverstellbare Tische sind eine typische anthropometrische Maßnahme.

Merke: Anthropometrisch = nach Körpermaßen.

Nachlesen: Abschnitt 5.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95

Aufgabe 19 · Arbeitshöhe

Richtig: A, B, C

Wonach richtet sich die Arbeitshöhe?

- ✓ **A** nach der Ellenbogenhöhe
- ✓ **B** Feine Arbeit mit hohem Sehanspruch liegt höher.
- ✓ **C** Kraftbetonte Arbeit liegt tiefer.
- ✗ **D** Sie ist für alle Arbeiten gleich hoch.

Merke: Wechsel zwischen Sitzen und Stehen entlastet zusätzlich.

Nachlesen: Abschnitt 5.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95

Aufgabe 20 · Greifräume

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zu den Greifräumen treffen zu?

- ✓ **A** Im optimalen Greifraum erreicht man Teile beidhändig mit angelegtem Oberarm.
- ✓ **B** Im maximalen Greifraum ist der Arm gestreckt.
- ✓ **C** Häufig gegriffene A-Teile gehören in den optimalen Greifraum.
- ✗ **D** C-Teile gehören direkt an die Fügestelle.

Merke: Anordnung nach Greifhäufigkeit.

Nachlesen: Abschnitt 5.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95

Aufgabe 21 · Merkmale

Richtig: A

Ein Mitarbeiter hält ein Gehäuse beim Verschrauben mit der linken Hand fest. Welche Gestaltung hilft hier vor allem?

- ✓ **A** physiologisch: Vorrichtung zum Fixieren
- ✗ **B** psychologisch: hellere Wandfarbe
- ✗ **C** informationstechnisch: größere Anzeige
- ✗ **D** nur persönliche Schutzausrüstung

Merke: Statische Haltearbeit wird durch Vorrichtungen und Spanner ersetzt.

Nachlesen: Abschnitt 5.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95

Aufgabe 22 · Merkmale

Richtig: A, B, C

Welche Beispiele gehören zur informationstechnischen Gestaltung?

- ✓ **A** wichtige Anzeigen im zentralen Blickfeld
- ✓ **B** erwartungsgemäße Bewegungsrichtungen von Stellteilen
- ✓ **C** Poka-Yoke-Vorrichtungen
- ✗ **D** rutschhemmende Böden
Das ist sicherheitstechnisch.

Merke: Anzeigen und Stellteile sollen eindeutig erfasst werden.

Nachlesen: Abschnitt 5.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95

Aufgabe 23 · Sicherheit

Richtig: A, B, C

Welche Maßnahmen gehören zur sicherheitstechnischen Gestaltung?

- ✓ **A** Lichtvorhang
- ✓ **B** Zweihandschaltung
- ✓ **C** gut erreichbarer Not-Halt-Taster
- ✗ **D** Job Enrichment

Merke: Rangfolge: technisch vor organisatorisch vor persönlich.

Nachlesen: Abschnitt 5.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95

Aufgabe 24 · Bildschirmarbeit

Richtig: A, B, C

Was fordert die ArbStättV für Bildschirmarbeitsplätze?

- ✓ **A** reflexions- und flimmerfreien Bildschirm
- ✓ **B** getrennte Tastatur
- ✓ **C** Unterbrechung durch andere Tätigkeiten oder Pausen
- ✗ **D** mindestens 85 dB(A) Hintergrundgeräusch

Merke: Dazu das Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorge zum Sehvermögen.

Nachlesen: Abschnitt 5.3, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95

Aufgabe 25 · Bewegung

Richtig: A, B, C

Welche Grundsätze gehören zur Bewegungsvereinfachung?

- ✓ **A** beide Hände gleichzeitig und symmetrisch einsetzen
- ✓ **B** Halten durch Vorrichtungen ersetzen
- ✓ **C** Abwurfrutschen und Fußschalter nutzen
- ✗ **D** Teile möglichst weit entfernt lagern, damit sich der Mitarbeiter bewegt

Merke: Kurze, fließende Bewegungen; Zeitbausteine aus MTM.

Nachlesen: Abschnitt 5.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95–96

Aufgabe 26 · Durchlaufregal

Richtig: A, B, C

Welche Aussagen zum Durchlaufregal treffen zu?

- ✓ **A** Es wird hinten befüllt und vorn entnommen.
- ✓ **B** Es sichert first in, first out.
- ✓ **C** Der leere Behälter kann als Kanban-Signal dienen.
- ✗ **D** Es verlängert die Greifwege.

Merke: Geneigte Rollenbahnen bringen den nächsten Behälter nach vorn.

Nachlesen: Abschnitt 5.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95–96

Aufgabe 27 · Strukturierung

Richtig: C

Ein Monteur übernimmt zusätzlich die Endprüfung und plant die Reihenfolge seiner Aufträge selbst. Welche Maßnahme ist das?

- ✗ **A** Job Rotation
- ✗ **B** Job Enlargement
- ✓ **C** Job Enrichment
- ✗ **D** Artteilung

Merke: Planende und kontrollierende Aufgaben = vertikale Erweiterung = Enrichment.

Nachlesen: Abschnitt 5.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95–96

Aufgabe 28 · Strukturierung

Richtig: B

Ein Monteur setzt statt nur des Laufrads künftig auch Dichtung und Deckel ein. Welche Maßnahme ist das?

- ✗ **A** Job Enrichment
- ✓ **B** Job Enlargement
- ✗ **C** Job Rotation
- ✗ **D** Mengenteilung

Merke: Gleichartige ausführende Schritte dazu = horizontal = Enlargement.

Nachlesen: Abschnitt 5.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95–96

Aufgabe 29 · Gruppenarbeit

Richtig: A, B, D

Welche Aussagen zur teilautonomen Gruppenarbeit treffen zu?

- ✓ **A** Die Gruppe übernimmt eine Gesamtaufgabe.
- ✓ **B** Sie regelt Verteilung, Rotation und Prüfung selbst.
- ✗ **C** Der Meister teilt jede Einzelaufgabe zu.
- ✓ **D** Sie verbindet Elemente von Rotation, Enlargement und Enrichment.

Merke: Teilautonome Gruppen sind auch Organisationsthema (Kapitel 1).

Nachlesen: Abschnitt 5.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95–96

Aufgabe 30 · Amortisation

Richtig: B

Investition 14.400 €, jährliche Einsparung 23.200 €. Nach wie vielen Monaten hat sich die Investition amortisiert?

- ✗ A rund 4,2 Monaten
- ✓ B rund 7,4 Monaten
- ✗ C rund 16,1 Monaten
- ✗ D rund 1,6 Monaten

Merke: $14.400 \div 23.200 \times 12 = 7,4$ Monate.

Nachlesen: Abschnitt 5.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95–96

Aufgabe 31 · Einsparung

Richtig: A, B

Der Arbeitsinhalt sinkt von 52 s auf 46 s je Pumpe, 240.000 Pumpen im Jahr, 58 €/h. Welche Aussagen treffen zu?

- ✓ A Es werden 400 Stunden im Jahr gespart.
- ✓ B Die Einsparung beträgt 23.200 € im Jahr.
- ✗ C Es werden 4.000 Stunden im Jahr gespart.
- ✗ D Die Einsparung beträgt 2.320 € im Jahr.

Merke: $240.000 \times 6 \text{ s} \div 3.600 = 400 \text{ h}; \times 58 \text{ €/h} = 23.200 \text{ €}.$

Nachlesen: Abschnitt 5.4, Arbeits- und Übungsbuch Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9), S. 95–96