

Arbeits- und Zeitwirtschaft

Handlungsspezifische Qualifikationen für Geprüfte Technische Fachwirte (IHK)

Rahmenstoffplan 8.3 · Vorgabezeiten, Ablaufarten, Zeitarten nach REFA, Auftragszeit, Zeitaufnahme und Leistungsgrad, MTM, Multimomentaufnahme, Arbeitsbewertung, Zeit-, Prämien- und Akkordlohn

Vorlesungsfolien zum Arbeits- und Übungsbuch **Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle (Fach 9)**

Seitenverweise „ÜB S.“ beziehen sich auf dieses Buch · ISBN 978-3-913327-XX-X

[kostenloser Download · fachwirt24.de](https://fachwirt24.de)

Kapitel 3 im Überblick

7

Abschnitte 3.1 bis 3.7

12/23

Prüfungen mit Aufgaben zu Kapitel 3

42

MC-Aufgaben mit Lösungen

Was dich erwartet

- Vorgabezeiten und wofür ein Betrieb sie braucht
- Ablaufarten für Mensch, Betriebsmittel und Arbeitsgegenstand
- Zeitarten nach REFA, Auftragszeit vorwärts und rückwärts rechnen
- Zeitaufnahme mit Leistungsgrad, MTM, Multimomentaufnahme
- summarische und analytische Arbeitsbewertung
- Zeit-, Prämien- und Akkordlohn, Mitbestimmung des Betriebsrats

So oft kam es in 23 IHK-Prüfungen vor

Thema	Prüfungen
3.3 Zeitarten nach REFA und Auftragszeit	★★★ 7×
3.7 Lohnarten: Zeitlohn, Prämienlohn, Akkordlohn	★★★ 5×
3.4 REFA-Zeitaufnahme und Leistungsgrad	★★★ 1×
3.6 Arbeitswertstudien und Arbeitsbewertung	★★★ 1×
3.1 Grundlagen und Aufgaben der Arbeits- und Zeitwirtschaft	★★★ 0×
3.2 Ablaufarten für Mensch, Betriebsmittel und Arbeitsgegenstand	★★★ 0×
3.5 Systeme vorbestimmter Zeiten, Verteilzeit- und Multimomentaufnahme	★★★ 0×

MERKE

Zwei Dauerbrenner: REFA-Auftragszeit mit Rückrechnung (7 Prüfungen, 4 bis 13 Punkte) und Akkord- oder Prämienlohn als Kette kleiner Teilaufgaben (5 Prüfungen).

Fahrplan durch Kapitel 3

3.1 ★★ ★

Grundlagen und Aufgaben der Arbeits- und Zeitwirtschaft

ÜB S. 54–55

3.2 ★★ ★

Ablaufarten für Mensch, Betriebsmittel und Arbeitsgegenstand

ÜB S. 55–56

3.3 ★★ ★

Zeitarten nach REFA und Auftragszeit

ÜB S. 56–58

3.4 ★★ ★

REFA-Zeitaufnahme und Leistungsgrad

ÜB S. 58–59

3.5 ★★ ★

Systeme vorbestimmter Zeiten, Verteilzeit- und Multimomentaufnahme

ÜB S. 59–60

3.6 ★★ ★

Arbeitswertstudien und Arbeitsbewertung

ÜB S. 60–61

3.7 ★★ ★

Lohnarten: Zeitlohn, Prämienlohn, Akkordlohn

ÜB S. 61–64

Lern- und Übungsteil

Ebene 1 bis 3 mit Lösungen

ÜB S. 65–73

MERKE

Die Sterne zeigen, wie oft ein Thema in 23 IHK-Prüfungen (Frühjahr 2015 bis Frühjahr 2026) vorkam: ★★ ★ fünfmal oder öfter, ★★ ★ drei- bis viermal, ★★ ★ ein- bis zweimal. Sie sind keine Garantie für künftige Prüfungen.

Unser Fallunternehmen: Loisachtal Pumpenwerke GmbH

Branche	Pumpenhersteller: Industrie-, Umwälz-, Garten- und Sonderpumpen, Ersatzteile
Größe	Familienunternehmen (Familie Wendl), rund 520 Beschäftigte, Tarifbindung Metall und Elektro Bayern (ERA)
Werk Wolfratshausen	Teilefertigung: Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen auf CNC-Maschinen und Bearbeitungszentren, Pulverbeschichtung, Prüffeld
Montagewerk Penzberg	Endmontage, Prüfstände, Versand; Montage teilweise drei Schichten
Produkte	„HydroPro 150“ (Variantenserie), „ThermoCirc 25“ (Großserie, Fließmontage), „SubMax“ und „AquaFlow 800“ (saisonal), „AquaDrain“, Sonderpumpen
Systeme	ERP mit PPS-Modul, BDE-Terminals in der Teilefertigung, Betriebsrat

PERSONEN

- Dr. Katharina Wendl, Geschäftsführerin
- Michael Obermaier, kaufm. Geschäftsführer
- Andreas Rieger, Werkleiter Produktion
- Sabine Huber, Leiterin Arbeitsvorbereitung
- Lena Kraus, Zeitwirtschaft / Industrial Engineering
- Tobias Brandl, Industriemeister Montage Penzberg
- Anna Lechner, Einkauf und Logistik · Julia Steininger, Controlling · Markus Seidl, Betriebsrat

DEINE ROLLE

Du bist Technische Fachwirtin oder Technischer Fachwirt in der Assistenz der Produktionsleitung und bereitest Entscheidungen mit Zahlen und Argumenten vor.

Der rote Faden: Ohne Vorgabezeit keine Planung

- 1. Ablaufarten** gliedern die Arbeit für Mensch, Maschine und Werkstück.
- 2.** Daraus entstehen die **Zeitarten** und die **Auftragszeit** $T = t_r + m \times t_e$.
- 3. Zeitaufnahme**, Planzeiten, MTM und Multimoment liefern die Zeiten.
- 4. Arbeitsbewertung** und **Lohnart** machen daraus ein anforderungs- und leistungsgerechtes Entgelt.

VORHABEN IM KAPITEL

- Auftragszeit für 80 Gehäusedeckel mit Lena Kraus
- Zeitaufnahme „Laufrad einsetzen“ in Penzberg
- Akkord in der Vormontage der „SubMax“
- Mengenprämie im Prüffeld

BETRIEBSRAT

Markus Seidl sitzt bei Zeitaufnahme und Leistungslohn von Anfang an mit am Tisch.

3.1

Grundlagen und Aufgaben der Arbeits- und Zeitwirtschaft

Arbeitswirtschaft, Zeitwirtschaft, Vorgabezeit und ihre Verwendung

Prüfungsrelevanz ★★ ★ bisher nicht direkt geprüft · Arbeitsbuch ÜB S. 54–55

Die Vorgabezeit: ein methodisch ermittelter Sollwert

DEFINITION

Vorgabezeit: Sollzeit für die Ausführung eines Arbeitsablaufs durch Mensch oder Betriebsmittel, ermittelt für eine bestimmte Arbeitsmethode und **Normalleistung**. Sie enthält planmäßige Zuschläge für Erholung und Verteilzeiten.

Die **Arbeitswirtschaft** gestaltet Arbeit wirtschaftlich und menschengerecht; die **Zeitwirtschaft** ermittelt, wie viel Zeit Mensch oder Maschine unter festgelegten Bedingungen brauchen.

Wege zur Vorgabezeit

Zeitaufnahme (3.4), Planzeiten, MTM (3.5), Vergleichen und Schätzen, Prozesszeit aus Vorschub und Drehzahl

Aufgabe

Wofür die Vorgabezeit gebraucht wird

Planung, Steuerung

Durchlaufzeiten, Termine, Reihenfolgen (Kapitel 4, 6)

Kapazitätsplanung

Maschinen- und Personalbedarf (Kapitel 2)

Kalkulation

Lohn und Maschinenkosten = Zeit × Stundensatz, Eigen gegen Fremd

Entlohnung

Zeitgrad im Akkord- und Prämienlohn

Kontrolle

Soll-Ist-Vergleich, Schwachstellen, Wirkung von Maßnahmen

MERKE

Je genauer das Verfahren, desto höher der Aufwand. Für Sonderpumpen reicht oft eine Schätzung, für die Großserie „ThermoCirc 25“ lohnt sich die Analyse jeder Sekunde.

3.2

Ablaufarten für Mensch, Betriebsmittel und Arbeitsgegenstand

Das Arbeitssystem mit Mensch, Betriebsmittel und Arbeitsgegenstand

Prüfungsrelevanz ★★ ★ bisher nicht direkt geprüft · Arbeitsbuch ÜB S. 55–56

Ablaufarten nach REFA

Mensch	Betriebsmittel	Arbeitsgegenstand	Beispiel
Tätigkeit (Haupt-, Neben-)	Nutzung (Haupt-, Neben-)	Verändern	Deckel einspannen, Dichtfläche fräsen
zusätzliche Tätigkeit	zusätzliche Nutzung	zusätzliches Verändern	Grat nacharbeiten
ablaufbedingtes Unterbrechen	ablaufbedingtes Unterbrechen	ablaufbedingtes Liegen	warten, bis der Zyklus endet
störungsbedingtes Unterbrechen	störungsbedingtes Unterbrechen	störungsbedingtes Liegen	Werkzeugbruch, Material fehlt
Erholen	–	–	Kurzpause nach Hebearbeit
persönlich bedingtes Unterbrechen	–	–	Trinken, Toilette
außer Einsatz	außer Einsatz	außer Eingriff	Pause laut ArbZG

DER SCHLÜSSEL ZU DEN ZEITARTEN

- Tätigkeit → **Tätigkeitszeit**
- ablaufbedingtes Unterbrechen → **Wartezeit**
- Erholen → **Erholungszeit**
- zusätzliche Tätigkeit, Störung, persönliche Unterbrechung → **Verteilzeit**

PRÜFUNGSTIPP

Wer diese Zuordnung verstanden hat, muss die Zeitarten nicht auswendig lernen.

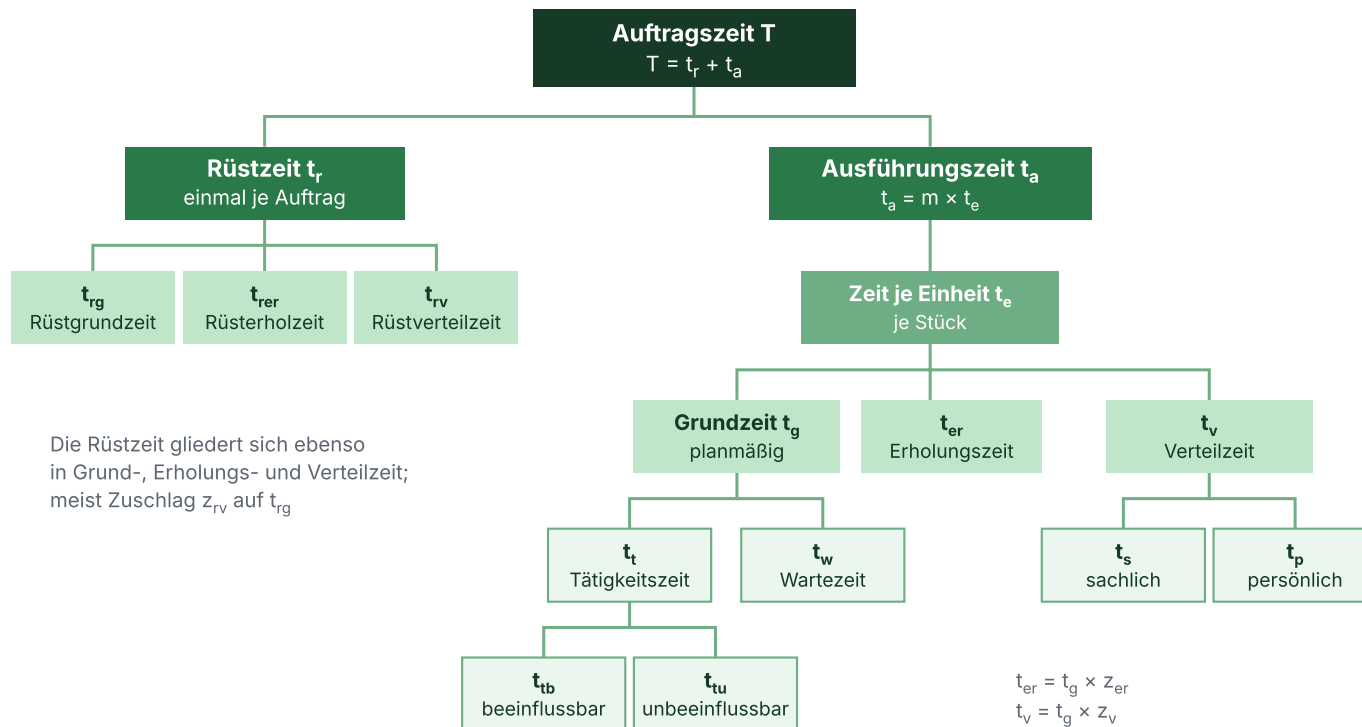
3.3

Zeitarten nach REFA und Auftragszeit

Grundzeit, Erholungs- und Verteilzeit, Rüstzeit, Auftragszeit, Rückrechnung, Belegungszeit, Kosten

Prüfungsrelevanz ★★★ in 7 von 23 Prüfungen · Arbeitsbuch ÜB S. 56–58

Die Gliederung der Auftragszeit



$$T = t_r + m \times t_e$$

$$t_e = t_g \times (1 + z_{er} + z_v)$$

$$t_g = t_t + t_w \cdot t_t = t_{tb} + t_{tu}$$

$$t_r = t_{rg} + t_{rer} + t_{rv}$$

MERKE

Die Rüstzeit fällt **einmal je Auftrag** an, die Ausführungszeit $t_a = m \times t_e$ wächst mit der Menge.

Grundzeit, Erholungszeit, Verteilzeit

GRUNDZEIT TG

alle planmäßigen Zeiten für eine Einheit:

Tätigkeitszeit tt (Mensch arbeitet) und **Wartezeit tw** (ablaufbedingtes Warten auf Maschine oder Teil).

TTB UND TTU

beeinflussbare Tätigkeitszeit hängt vom Tempo des Menschen ab (Einlegen, Spannen, Entgraten); **unbeeinflussbare** gibt die Maschine vor. Nur in ttb lässt sich im Leistungslohn Zeit gewinnen.

ERHOLUNGSZEIT TER

baut arbeitsbedingte Ermüdung ab: schweres Heben, Hitze an der Pulverbeschichtung, Konzentration am Prüfstand. Zuschlag aus Tabellen oder Betriebsvereinbarung.

VERTEILZEIT TV

fällt zusätzlich und unregelmäßig an. **sachlich**: Späne entfernen, Werkzeug holen, Absprachen, kleine Störungen. **persönlich**: Trinken, Toilette. Zuschlag aus der Verteilzeitaufnahme.

MERKE

ter und tv werden als **Prozentsätze der Grundzeit** (zer, zv) verrechnet.

Auftragszeit für 80 Gehäusedeckel der „HydroPro 150“

DATEN VON LENA KRAUS

- ttb 4,20 min, ttu 1,80 min, tw 0,60 min je Stück
- zer 5 %, zv 10 %
- trg 36 min, Zuschlag Rüsterhol- und Rüstverteizeit 10 %
- m = 80, Personalstundensatz 48,00 €/h

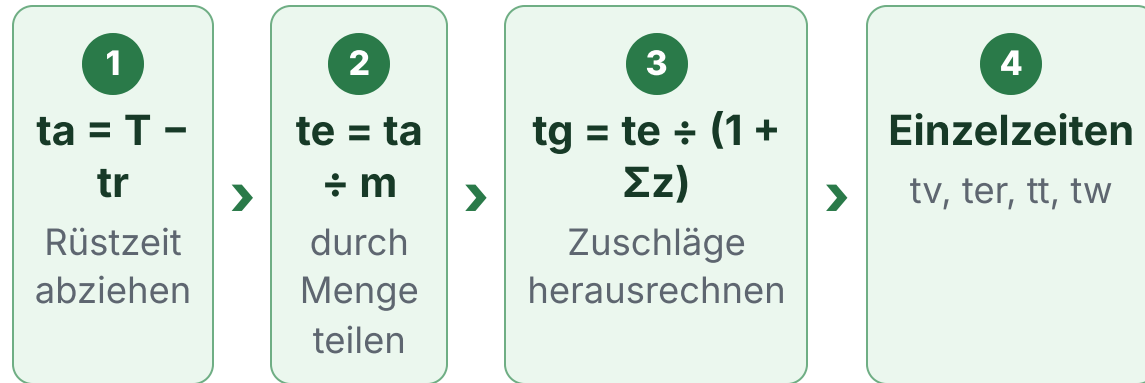
ACHTUNG, TYPISCHER FEHLER

Rüstzeit nie mit der Menge multiplizieren.
Zuschläge beziehen sich auf die Grundzeit und nicht aufeinander: $6,60 \times 1,15$, **nicht** $6,60 \times 1,05 \times 1,10$.

RECHENWEG

1. $tg = 4,20 + 1,80 + 0,60 = \mathbf{6,60 \text{ min}}$
2. $te = 6,60 \times 1,15 = \mathbf{7,59 \text{ min}}$ (ter 0,33, tv 0,66)
3. $tr = 36 \times 1,10 = \mathbf{39,60 \text{ min}}$
4. $ta = 80 \times 7,59 = 607,20 \text{ min}$; $T = 39,60 + 607,20 = \mathbf{646,80 \text{ min} = 10,78 \text{ h}}$
5. Kosten: $10,78 \times 48,00 = \mathbf{517,44 \text{ €}}$, je Deckel 6,47 €

Rückwärts rechnen: von T zur Verteilzeit



PRÜFUNGSTIPP

Schreib jede Zeitart mit Symbol, Formel und Einheit: „ $te = tg \times (1 + zer + zv) = 6,60 \times 1,15 = 7,59$ min/Stück“. Punkte gibt es für jeden richtigen Zwischenschritt. Nicht zu früh runden.

RECHENWEG DECKELAUFRAG

$T = 646,80$ min, $tr = 39,60$ min, $m = 80$, zer 5 %, zv 10 %, tw 0,60 min

1. $ta = 646,80 - 39,60 = 607,20$ min

2. $te = 607,20 \div 80 = 7,59$ min

3. $tg = 7,59 \div 1,15 = 6,60$ min

4. $tv = 0,66$ min; $ter = 0,33$ min; $tt = 6,60 - 0,60 = 6,00$ min

5. Verteilzeit im Auftrag: $80 \times 0,66 = \mathbf{52,80}$ min

Mensch und Maschine getrennt rechnen

$$\text{Belegungszeit } T_{bB} = trB + m \times teB$$

Zeit	gilt für	Grundlage für
Auftragszeit T	Mensch	Personalbedarf, Lohn, Personalkosten
Belegungszeit T_{bB}	Betriebsmittel	Kapazitätsplanung, Maschinenbelegung

BEISPIEL

Deckelauftrag: trB 40 min, teB 6,90 min → 40 + 80 × 6,90 = **592 min** Belegung des Bearbeitungszentrums.

Eigenleistung oder Fremdleistung?

Auftragszeit in Stunden × Personalstundensatz + Belegungszeit × Maschinenstundensatz + eigene Sachkosten gegen Angebotspreis und Pauschalen.

für Eigenleistung	für Fremdleistung
Know-how im Haus	Spezialwissen
schnelle Reaktion	Gewährleistung des Dienstleisters
Unabhängigkeit	frei werdende eigene Kapazität

MERKE

Eine Entscheidung ist erst vollständig, wenn du Kosten **und** qualitative Gründe abwägst.

3.4

REFA-Zeitaufnahme und Leistungsgrad

Ablauf der Zeitaufnahme, REFA-Normalleistung, Leistungsgrad, Planzeiten

Prüfungsrelevanz ★★★ in 1 von 23 Prüfungen · Arbeitsbuch ÜB S. 58–59

Die REFA-Zeitaufnahme in sechs Schritten



MERKE

Gemessen wird oft in **Hundertstelminuten** (240 HM = 2,40 min). Jeder Abschnitt wird mehrfach gemessen; Ausreißer durch Störungen werden gestrichen und gehen in die Verteilzeit ein.

ZIEL

eine Sollzeit, die für **jede eingearbeitete Fachkraft** gilt, nicht nur für die gerade beobachtete Person.

Von der Istzeit zur Grundzeit

REFA-NORMALLEISTUNG

Leistung, die ein geeigneter, voll eingearbeiteter Mitarbeiter auf Dauer und im Mittel der Schicht ohne gesundheitliche Schäden erbringen kann, wenn er Erholungs- und Verteilzeiten einhält ($L = 100\%$).

$$tg = \text{Istzeit } ti \times \text{Leistungsgrad } L \div 100\%$$

Der Zeitnehmer **schätzt** L nach Intensität (Tempo, Kraft) und Wirksamkeit (Geübtheit, flüssige Bewegungen). Wer mit 125% $2,00\text{ min}$ braucht, bräuchte bei Normalleistung $2,50\text{ min}$.

ZEITAUFNAHME „LAUFRAD EINSETZEN“

6 Messungen: $1,42; 1,38; 1,44; 1,40; 1,36; 1,40\text{ min}$;
 $L = 110\%$

- Mittelwert $8,40 \div 6 = 1,40\text{ min}$
- $tg = 1,40 \times 1,10 = \mathbf{1,54\text{ min}}$
- $te = 1,54 \times 1,12 = 1,7248 \approx \mathbf{1,72\text{ min}}$

PLANZEITEN

Sollzeiten für wiederkehrende Abschnitte in Tabellen oder Formeln, z. B. „Schraube M8 eindrehen“. Vorgabezeiten für neue Teile entstehen ohne Zeitaufnahme aus dem Baukasten.

3.5

Systeme vorbestimmter Zeiten, Verteilzeit- und Multimomentaufnahme

MTM und Work-Factor, Verteilzeitaufnahme, Multimomentaufnahme

Prüfungsrelevanz ★★ ★ bisher nicht direkt geprüft · Arbeitsbuch ÜB S. 59–60

MTM: rechnen statt messen

PRINZIP

Jede manuelle Tätigkeit wird in **Grundbewegungen** zerlegt (Hinlangen, Greifen, Bringen, Fügen, Loslassen). Ein Tabellenwerk liefert Normzeiten je Bewegung, abhängig von Weg, Gewicht, Genauigkeit. Die Summe ist die Sollzeit, **ohne Leistungsgradschätzung**.

- **MTM** (Methods-Time Measurement), Einheit TMU: 1 TMU = 0,036 s
- **MTM-UAS**: verdichtet für die Serie
- **Work-Factor**: eigene Bewegungselemente und Erschwernisfaktoren

Vorteile

- Zeiten schon in der Planung, bevor der Arbeitsplatz existiert
- Montagethoden am Schreibtisch vergleichen
- objektiv, unabhängig vom Zeitnehmer

Nachteile

- aufwendige Schulung
- hoher Aufwand bei Einzelfertigung
- nur beeinflussbare manuelle Tätigkeiten; keine Maschinenzeiten, keine Denkprozesse

Verteilzeit- und Multimomentaufnahme

VERTEILZEITAUFNAHME

Über mehrere Schichten werden alle Unterbrechungen und zusätzlichen Tätigkeiten erfasst, nach sachlich und persönlich geordnet und ins Verhältnis zur Grundzeit gesetzt. Teuer, deshalb oft durch Multimoment ersetzt.

MULTIMOMENTAUFNAHME

Stichprobenverfahren: In zufälligen Rundgängen wird nur notiert, in welcher Ablaufart sich Mensch oder Maschine gerade befindet. Aus der Häufigkeit schließt man auf Zeitanteile.

BEISPIEL

132 Störungs-Notierungen bei 1.200 Beobachtungen → $132 \div 1.200 = 11 \%$ Störungsanteil

Multimomentaufnahme

Einsatz	Verteilzeitzuschläge, Auslastung, Stillstandsursachen, Anteile von Rüsten und Warten
Vorteile	geringer Aufwand, viele Arbeitsplätze gleichzeitig, kaum Störung, lange Zeiträume repräsentativ
Nachteile	keine Einzelzeiten je Stück, nur Anteile; braucht genug Beobachtungen; Ablaufarten vorher sauber definieren

GENAUIGKEIT

Je mehr Beobachtungen, desto genauer. Für ± 2 Prozentpunkte bei rund 11 % Anteil und 95 % Sicherheit braucht man etwa 941 Beobachtungen.

3.6

Arbeitswertstudien und Arbeitsbewertung

Anforderungsarten, summarische und analytische Verfahren, Reihung und Stufung, ERA

Prüfungsrelevanz ★★★ in 1 von 23 Prüfungen · Arbeitsbuch ÜB S. 60–61

Wie schwierig ist eine Arbeit?

ZIEL

Anforderungen eines Arbeitsplatzes an den Menschen ermitteln und daraus eine gerechte Lohn- oder Entgeltgruppe ableiten. Bewertet wird die **Arbeit, nicht die Person**.

Genfer Schema

- geistige Anforderungen (Können, Belastung)
- körperliche Anforderungen (Können, Belastung)
- Verantwortung
- Arbeitsbedingungen (Lärm, Hitze, Schmutz)

MERKE

Arbeitsbewertung + Leistungsbewertung = **anforderungs- und leistungsgerechte Entlohnung**.

	Reihung (untereinander)	Stufung (feste Stufen)
summarisch (Arbeit als Ganzes)	Rangfolgeverfahren: paarweiser Vergleich, Rangfolge. Einfach, aber nur für wenige Plätze, keine Abstände	Lohngruppenverfahren (Katalog): Zuordnung zu tariflichen Gruppen mit Richtbeispielen. Schnell, aber grob
analytisch (je Anforderungsart)	Rangreihenverfahren: je Anforderungsart eine Rangreihe, gewichtet und addiert	Stufenwertzahlverfahren: Punkte je Stufe, gewichtet addiert, Summe ergibt die Gruppe. Genau, aber aufwendig

Stufenwertzahlen und das Entgeltrahmenabkommen

Anforderung	CNC- Bearbeitung BZ 3	Verpacken Gartenpumpen
Können	5	1
geistige Belastung	4	1
körperliche Belastung	2	3
Verantwortung	4	1
Umgebung	2	1
Summe	17	7

ERGEBNIS

Der CNC-Arbeitsplatz fällt in eine deutlich höhere Gruppe. Jeder Punkt ist begründet und für den Betriebsrat nachprüfbar.

ERA

Das **Entgeltrahmenabkommen** der Metall- und Elektroindustrie führt Lohn- und Gehaltsgruppen in einem Entgeltsystem zusammen. Die Eingruppierung ist tariflich geregelt, der Betriebsrat wirkt bei jeder Eingruppierung mit.

3.7

Lohnarten: Zeitlohn, Prämienlohn, Akkordlohn

Zeitlohn mit Leistungszulage, Prämienlohn, Akkordlohn, Eignung, Mitbestimmung

Prüfungsrelevanz ★★★ in 5 von 23 Prüfungen · Arbeitsbuch ÜB S. 61–64

Zeit bezahlen oder Leistung belohnen?

ZEITLOHN

Bezahlt wird die Arbeitszeit. Stundenlohn fest, Lohnkosten je Stück sinken mit steigender Leistung. Kein Leistungsanreiz, deshalb oft mit **Leistungszulage** nach Beurteilung.

Zeitlohn eignet sich bei

- kaum messbarer oder nicht beeinflussbarer Leistung (Instandhaltung, Taktstraße, Prüffeld)
- Qualität und Sorgfalt vor Menge
- Unfallgefahr durch Hektik, wechselnden Aufgaben

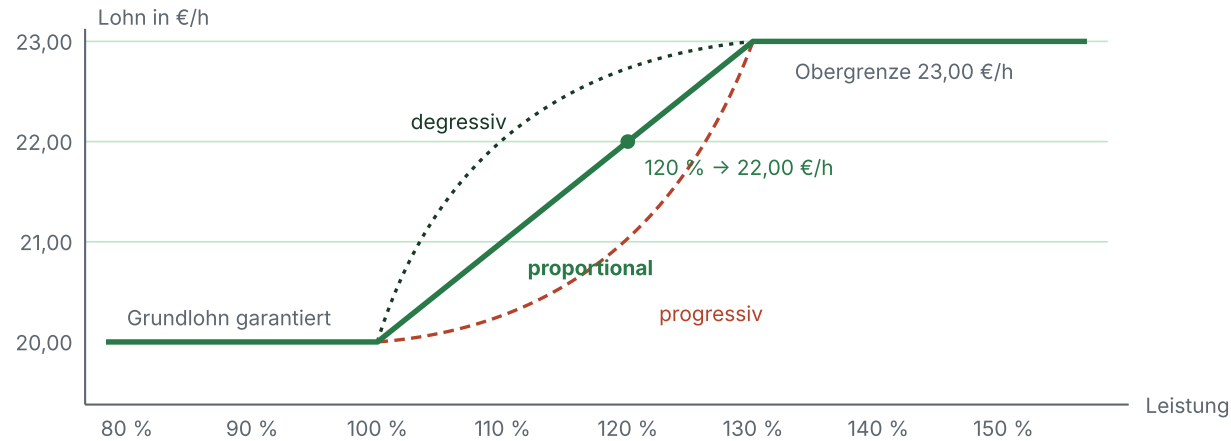
PRÄMIENLOHN

Grundlohn plus **Prämie** nach einer messbaren Bezugsgröße: Menge, Qualität (Ausschuss), Materialverbrauch, Termintreue, Nutzungsgrad. Verlauf proportional, progressiv oder degressiv, mit Ober- und Untergrenze.

PRÜFFELD PENZBERG

Grundlohn 20,00 €/h, Normalleistung 30 Pumpen/h, je Prozentpunkt Mehrleistung 0,5 % Prämie. Bei 36 Pumpen (120 %): 10 % → **22,00 €/h**. Lohnkosten je Pumpe sinken von 0,67 € auf 0,61 €.

Proportional, progressiv, degressiv



- **proportional:** Prämie steigt gleichmäßig mit der Mehrleistung
- **progressiv:** stärker als die Leistung, Anreiz für Spitzenleistung
- **degressiv:** schwächer, Schutz vor Überforderung

MERKE

Weil der Lohn langsamer steigt als die Menge, **sinken** die Lohnkosten je Stück mit wachsender Leistung, anders als im Akkord.

Akkord: die Formelkette

$$\text{Akkordrichtsatz} = \text{Akkordgrundlohn} \times (1 + \text{Akkordzuschlag})$$

$$\text{Minutenfaktor} = \text{Richtsatz} \div 60$$

$$\begin{aligned} \text{Stückgeld} &= \text{Richtsatz} \div \text{Normalleistung je h} \\ &= \text{Vorgabezeit} \times \text{Minutenfaktor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Zeitgrad} &= \text{Vorgabezeit} \div \text{Istzeit} = \\ &\text{Istleistung} \div \text{Normalleistung} \end{aligned}$$

$$\text{Akkordlohn je h} = \text{Richtsatz} \times \text{Zeitgrad}$$

STÜCKAKKORD UND ZEITAKKORD

Stückakkord: festes Stückgeld je Stück.

Zeitakkord: Vorgabeminuten $\times$ Minutenfaktor.

Gleiches Ergebnis; der Zeitakkord ist verbreiteter, weil bei Tarifierhöhung nur der Minutenfaktor angepasst wird.

ZEITGRAD

zeigt, wie viel schneller jemand ist als vorgegeben. Gegenstück zum Leistungsgrad, aber **berechnet**, nicht geschätzt.

ACHTUNG, TYPISCHER FEHLER

Zeitgrad = Vorgabezeit $\div$ Istzeit, nicht umgekehrt. Der Zeitgrad wirkt auf den Richtsatz, nicht auf den Grundlohn.

Akkord in der Vormontage der „SubMax“

DATEN

Akkordgrundlohn 18,00 €/h, Akkordzuschlag 20 %, Vorgabezeit 5 min/Stück. Florian Gruber schafft 15 Stück/h, in der Einarbeitung nur 9 Stück/h.

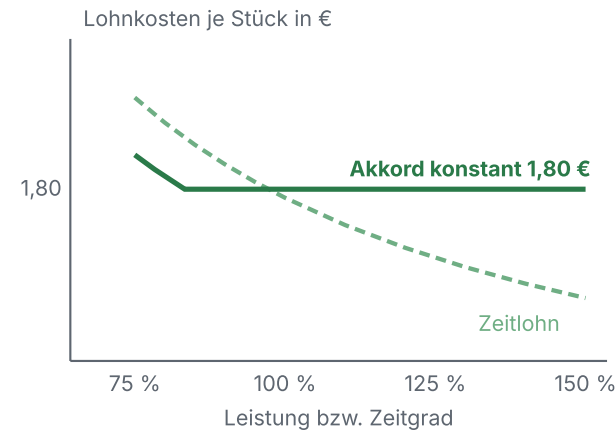
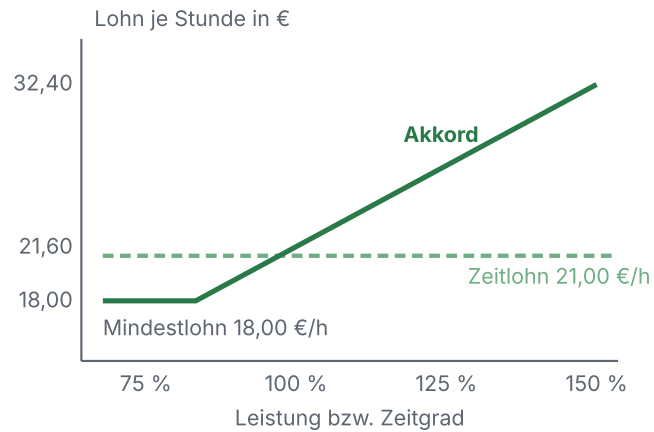
MINDESTLOHN

Unterhalb der Normalleistung schützt der garantierte **Akkordgrundlohn**. Dann steigen auch im Akkord die Lohnkosten je Stück.

RECHENWEG

1. Richtsatz $18,00 \times 1,20 = \mathbf{21,60 \text{ €/h}}$; Minutenfaktor 0,36 €/min
2. Normalleistung $60 \div 5 = 12 \text{ Stück/h}$; Stückgeld $21,60 \div 12 = \mathbf{1,80 \text{ €}}$
3. Istzeit $60 \div 15 = 4 \text{ min}$; Zeitgrad $5 \div 4 = \mathbf{125 \%}$
4. Verdienst $21,60 \times 1,25 = \mathbf{27,00 \text{ €/h}}$ (Kontrolle: $15 \times 1,80$)
5. Lohnkosten je Stück $27,00 \div 15 = 1,80 \text{ €}$, konstant
6. bei 9 Stück: $16,20 \text{ €/h} < 18,00 \text{ €/h} \rightarrow \mathbf{\text{Mindestlohn } 18,00 \text{ €/h}}$, 2,00 € je Stück

Stundenverdienst und Lohnkosten je Stück im Vergleich



MERKE

Akkord: Lohnkosten je Stück ab Normalleistung konstant, Stundenverdienst steigt proportional mit dem Zeitgrad. **Zeitlohn:** Stundenlohn konstant, Lohnkosten je Stück sinken mit der Leistung.

PRÜFUNGSTIPP

Akkordaufgaben sind Ketten. Prüfe jedes Ergebnis mit dem zweiten Weg: Stundenverdienst über $\text{Richtsatz} \times \text{Zeitgrad}$ **und** über $\text{Stückzahl} \times \text{Stückgeld}$.

Wann ist Akkord geeignet?

AKKORDFÄHIG

Ablauf bekannt, gleichartig, wiederholt sich;
Menge eindeutig messbar; Vorgabezeit
ermittelbar.

AKKORDREIF

Methode eingefahren, Störungen selten,
Mitarbeiter kann die Menge durch eigenes Tempo
beeinflussen (hoher Anteil ttb). Genug Arbeit
vorhanden.

VERBOTEN

Akkordarbeit für Jugendliche (§ 23 JArbSchG) und
werdende Mütter (Mutterschutzgesetz).

Ungeeignet, wenn

- Qualität und Sorgfalt im Vordergrund stehen
- Hektik Unfälle oder Schäden an teuren Teilen auslösen kann
- das Band den Takt bestimmt, hoher Maschinenanteil
- Einzelfertigung, schwankender Auftragseingang

Weitere Nachteile

Aufwand für Zeitstudien und Kontrolle, Überbeanspruchung, Konflikte über Vorgabezeiten. Auswege: **Gruppenakkord** oder Prämienlohn mit Qualitätskennzahlen.

Lohnarten im Vergleich und die Rolle des Betriebsrats

	Zeitlohn	Prämienlohn	Akkordlohn
Bezugsgröße	Arbeitszeit, Zulage nach Beurteilung	Grundlohn + Prämie nach Menge, Qualität, Nutzung	Menge (Stück, Vorgabeminuten)
Lohnkosten je Stück	sinken mit Leistung	sinken, aber langsamer	konstant ab Normalleistung
Anreiz	gering	gezielt steuerbar, auch Qualität	hoch, nur Menge
geeignet für	Instandhaltung, Prüfen, Band, Einzelfertigung	Anlagenbedienung, Qualitätsziele, Gruppen	gleichartige, beeinflussbare Handarbeit in Serie

§ 87 ABS. 1 NR. 10 BETRVG

Mitbestimmung bei der betrieblichen Lohngestaltung, Entlohnungsgrundsätzen und neuen Entlohnungsmethoden.

§ 87 ABS. 1 NR. 11 BETRVG

Mitbestimmung bei Akkord- und Prämiensätzen einschließlich der Geldfaktoren, also auch Vorgabezeiten und Minutenfaktor.

IM FALL

Tobias Brandl kann den Akkord nicht anordnen; er regelt ihn mit Markus Seidl in einer **Betriebsvereinbarung**. Ohne Einigung entscheidet die Einigungsstelle.

Auf einen Blick: Kapitel 3

- **Vorgabezeiten** sind Sollzeiten für Planung, Kapazität, Kalkulation, Entlohnung und Kontrolle.
- **$T = tr + m \times te$** ; $te = tg \times (1 + zer + zv)$; $tg = tt + tw$; Rüstzeit einmal je Auftrag.
- **Rückrechnung**: $ta = T - tr$, $te = ta \div m$, $tg = te \div (1 + Zuschläge)$.
- **$TbB = trB + m \times teB$** für die Maschine, T für den Menschen; Kosten = Stunden $\times$ Stundensatz.
- **Zeitaufnahme**: $t_i \times L = tg$. MTM rechnet aus Grundbewegungen, Multimoment schätzt Anteile aus Stichproben.
- **Arbeitsbewertung**: summarisch (Rangfolge, Lohngruppen) oder analytisch (Rangreihen, Stufenwertzahl).
- **Akkord**: Richtsatz = Grundlohn $\times$ (1 + Zuschlag); Zeitgrad = Vorgabe $\div$ Ist; Lohn = Richtsatz $\times$ Zeitgrad; Mindestlohn garantiert.
- **Mitbestimmung**: § 87 Abs. 1 Nr. 10 und 11 BetrVG.

Kapitel 3 geschafft!

Jetzt festigen: Bearbeite das Multiple-Choice-Training zu Kapitel 3 und schließe die Lücken mit der Mindmap und den Übungen im Arbeitsbuch (Ebene 1 bis 3, ab S. 65).

Multiple-Choice-Training

SC0030 · 42 Aufgaben

Mindmap Kapitel 3

SM0030 · A3

Videos auf YouTube

Kanal @fachwirt24

Weiter geht's

Kapitel 4: Arbeitsablaufgestaltung