

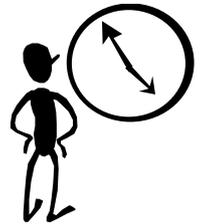
LF 7 Personal	<b>Arbeitszeitstudien</b>
Situation/Aufgabe	

### Situation

Die bisherige Fertigungskapazität für die Handys reicht auf Grund der großen Nachfrage bei der Telco AG nicht mehr aus. Deshalb hat sich die Geschäftsleitung entschieden, ein flexibles Fertigungssystem für die Handymontage anzuschaffen. Die Arbeiter, die bisher am alten Montageband gearbeitet haben, werden auch am neuen Montageband eingesetzt. Ihr Arbeitswert bleibt vergleichbar, allerdings müssen sie bei der Montage jetzt zwei Komponenten weniger montieren, da diese Komponenten bei dem neuen Fertigungssystem zu einer Baugruppe zusammengefasst wurden. Dies hat zur Folge, dass für die Entgeltberechnung der Mitarbeiter neue Vorgabezeiten ermittelt werden müssen. Unter der Vorgabezeit versteht man dabei die Zeit, in der der Mitarbeiter eine bestimmte Tätigkeit bei normaler Leistung ausführen soll.



Zur Ermittlung der Vorgabezeit gibt es verschiedene Verfahren, z.B. das Schätzen, die Messung, das Vergleichen mit ähnlichen Vorgängen oder das Berechnen. Herr Bade hat sich entschieden zunächst die Tätigkeitszeit der einzelnen Mitarbeiter zu messen und daraus den Soll-Wert abzuleiten.



Die Messung der notwendigen Grundzeit der einzelnen Mitarbeiter zur Montage und Verpackung von je einem Handys (= eine Verkaufseinheit) ergab:

Name	Tätigkeitszeit in Min. bei Normalleistung
J. Sorgenfrei	5,84
G. Petersen	5,00
S. Wille	4,51
H. Bittner	5,08
B. Krause	4,94
H. Dreven	4,63

### Aufgaben

a)

Berechnen Sie aus den gemessenen Zeiten den Durchschnitt. Dieser Wert soll bei den weiteren Berechnungen als die vorgegebene Grundzeit gelten.

Summe der Arbeitnehmer:	Summe der Tätigkeitszeiten bei Normalleistung	durchschnittliche Tätigkeitszeit (= neue Soll-Tätigkeitszeit)

b)

Wofür wird die Vorgabezeit benötigt

LF 7 Personal	<b>Arbeitszeitstudien</b>
Aufgabe/Information	

c) Ergänzen Sie mit Hilfe der Informationen das folgende unvollständige Schema und berechnen Sie danach die Vorgabezeit für 10 Handys (= 1 Karton; Verkaufseinheit) . Aus bisherigen Erfahrungen sind dabei zusätzlich folgende Daten bekannt:

- o Die ablaufbedingte Wartezeit beträgt 0,5 Minuten
- o Erholungszeit beträgt 10% der Grundzeit
- o Die Verteilzeit beträgt 5% der Grundzeit
- o Die Rüstzeit (Rüstgrundzeit, -erholungszeit und -verteilzeit) beträgt 11,75 Minuten (je Karton; d.h. einmalig je 10 Handys)

Tätigkeitszeit für 1 Handy	Min.
+ Wartezeit (ablaufbedingt)	0,5 Min.
= Grundzeit für 1 Handy	Min.
+ Erholungszeit (10 % der Grundzeit)	Min.
+	Min.
=	Min.
= Ausführungszeit	Min.
+ Rüstzeit (einmalig)	11,75 Min.
= Vorgabezeit (10 Stück)	Min.

## Information

### **Normalleistung:**

Unter REFA-Normalleistung wird eine Bewegungsausführung verstanden, die dem Beobachter hinsichtlich der Einzelbewegungen, der Bewegungsfolge und ihrer Koordinierung besonders harmonisch, natürlich und ausgeglichen erscheint. Sie kann erfahrungsgemäß von jedem in erforderlichem Maße geeigneten, geübten und voll eingearbeiteten Arbeiter auf die Dauer und im Mittel der Schichtzeit erbracht werden, sofern er die für persönliche Bedürfnisse und gegebenenfalls auch für Erholung vorgegebenen Zeiten einhält und die freie Entfaltung seiner Fähigkeiten nicht behindert wird.

### **Vorgabezeit:**

Unter der Vorgabezeit ist die Zeit zu verstehen, innerhalb der der Mitarbeiter eine bestimmte Tätigkeit bei normaler Leistung ausführen soll.

### **Grundzeit:**

Als Grundzeit wird die Zeit bezeichnet die zur Durchführung der eigentlichen Tätigkeit benötigt wird. Sie besteht aus der Tätigkeits- und der Wartezeit (ablaufbedingt).

### **Erholungszeit:**

Als Erholungszeit wird die Zeit bezeichnet, die für die Erholung des Mitarbeiters nötig ist. Häufig erfolgt die Angabe als prozentualer Zuschlag zur Grundzeit.

### **Verteilzeit:**

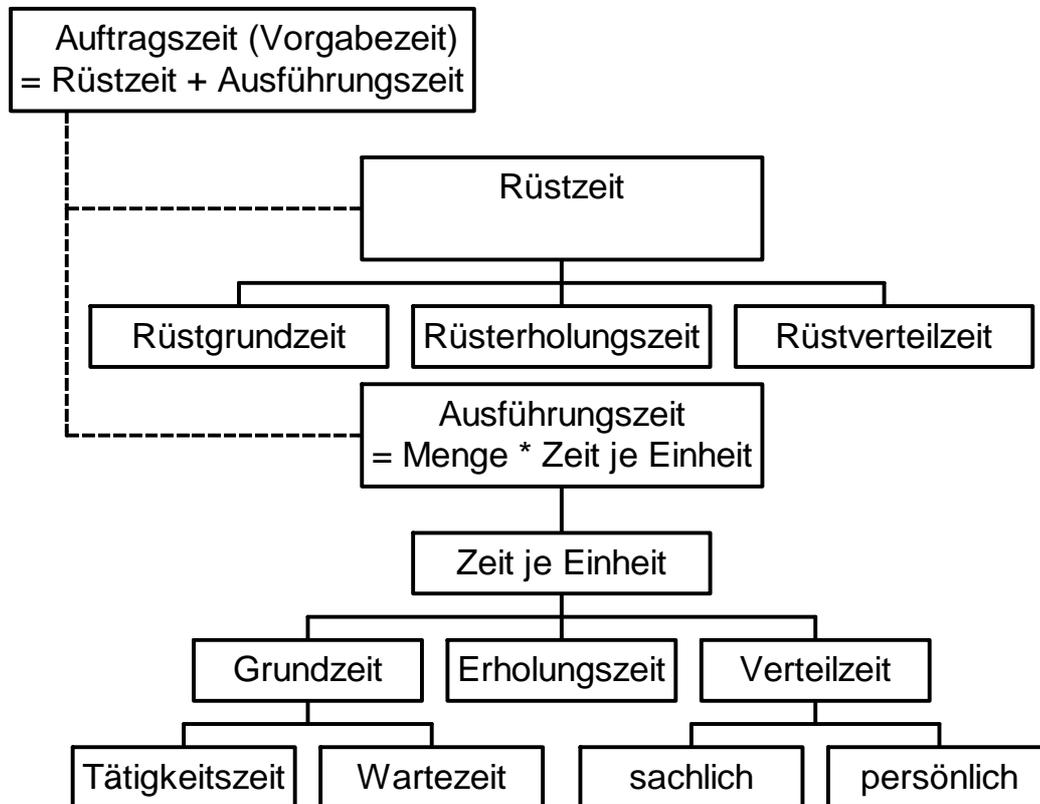
Auch die Verteilzeit wird häufig als prozentualer Zuschlag zur Grundzeit angegeben. Mit ihr werden sowohl unregelmäßig auftretende sachliche (störungsbedingte Unterbrechungen) als auch persönliche Verteilzeiten (z. B. Privatgespräche, Getränke holen) berücksichtigt.

### **Rüstzeit:**

Als Rüstzeit wird die Zeit bezeichnet, während der ein Betriebsmittel vom Menschen vorbereitet wird sowie der ursprüngliche Zustand der Betriebsmittel wieder hergestellt wird. Die Rüstzeit kann man auch in Rüstgrund-, Rüstverteil- und Rüsterholungszeiten unterteilen.

LF 7 Personal	<b>Arbeitszeitstudien</b>
Information/Übung	

Insgesamt setzt sich die Vorgabezeit aus folgenden Komponenten zusammen:



## Übung

d)

Für einen Auftrag werden folgende Werte ermittelt:

- Auftragsmenge: 50 Stück
- Rüstgrundzeit: 350 Min.
- Rüsterholungszeit: 7 Min.
- Rüstverteilstzeit: 5 Min.
- Tätigkeitszeit: 45 Min.
- Wartezeit: 8 Min.
- Erholungszeit: 5%
- Verteilstzeit: 3%

Ermitteln Sie die Rüstzeit, Ausführungszeit und Auftragszeit!



<b>Zeit in Minuten</b>
----------------------------

**Tätigkeitszeit für 1 Handy**

**+ Wartezeit (ablaufbedingt)**

---

**= Grundzeit für 1 Handy**

**+ Erholungszeit (10 % der Grundzeit)**

**+**

---

**=**

**\***

---

**= Ausführungszeit**

**+ Rüstzeit (einmalig)**

---

**= Vorgabezeit (10 Stück)**

---

---

<b>Zeit in Minuten</b>
----------------------------

**Tätigkeitszeit für 1 Handy**

**+ Wartezeit (ablaufbedingt)**

---

**= Grundzeit für 1 Handy**

**+ Erholungszeit (10 % der Grundzeit)**

**+**

---

**=**

**\***

---

**= Ausführungszeit**

**+ Rüstgrundzeit**

---

**+ Rüsterholzeit**

---

**+ Rüstverteizeit**

---

**= Auftragszeit**

---

---

LF 7 Personal	<b>Arbeitszeitstudien</b>
Situation/Aufgabe/Info	

### Situation

Die Mitarbeiter der am Montageband der Telco AG werden nach Zeitakkord bezahlt. Die Leistung der Mitarbeiter wird mit einem Akkordrichtsatz von 7,20 EUR vergütet. Zur Ermittlung der Entgelte wurden die Leistungen der Mitarbeiter gemessen.

### Information

Wenn für jede Tätigkeit eine Normalleistung (=100 %) festgelegt worden ist, kann diese mit der tatsächlich beobachteten Leistung des Mitarbeiters verglichen werden.

$$\text{Leistungsgrad} = \frac{\text{beobachtete Ist-Leistung des Mitarbeiters} \cdot 100}{\text{Normalleistung}}$$

### Aufgabe

a)

Berechnen Sie den Leistungsgrad für die folgenden Mitarbeiter

Name	Definierte Normalleistung (in Stück/Std.)	Ist-Leistung des Mitarbeiters	Leistungsgrad
J. Sorgenfrei	8	7	
G. Petersen	8	8	
S. Wille	8	9,2	

b) (Wiederholung Zeitakkord)

Die Mitarbeiter werden nach Geldakkord bezahlt. Sie erhalten einen Akkordrichtsatz von 7,20 EUR. Berechnen Sie das Arbeitsentgelt je Stunde für die drei Mitarbeiter.

LF 7 Personal	<b>LÖSUNG</b>
Situation/Aufgabe	

Name	Tätigkeitszeit in Sek. bei Normalleistung
J. Sorgenfrei	5,84
G. Petersen	5,00
S. Wille	4,51
H. Bittner	5,08
B. Krause	4,94
H. Dreven	4,63

### Aufgaben-Lösung

a)  $30/6 = 5$  Minuten

Wofür wird die Vorgabezeit benötigt

Leistungsmessung; Leistungsvergleich; Speziell für die Lohnberechnung bei Akkordlohn  
Zusätzlich sind die Vorgabezeiten notwendig für die Planung des Arbeitsablaufs:  
Terminplanung usw.

b)

Ergänzen Sie mit Hilfe der Informationen das folgende unvollständige Schema und berechnen Sie danach die Vorgabezeit für 10 Handys (= 1 Karton; Verkaufseinheit) . Aus bisherigen Erfahrungen sind dabei zusätzlich folgende Daten bekannt:

- o Die ablaufbedingte Wartezeit beträgt 0,5 Minute
- o Erholungszeit beträgt 10% der Grundzeit
- o Die Verteilzeit beträgt 5% der Grundzeit
- o Die Rüstzeit (Rüstgrundzeit, -erholungszeit und -verteilzeit) beträgt 11,75 Minuten je Karton (d.h. je 10 Handy einmalig)

Tätigkeitszeit für 1 Handy	5,0 Min.
+ Wartezeit (ablaufbedingt)	0,5 Min.
= Grundzeit für 1 Handy	5,5 Min.
+ Erholungszeit (10 % der Grundzeit)	0,55 Min.
+ Verteilzeit (5% der Grundzeit)	<u>0,275 Min.</u>
= Stückzeit	6,325 Min.
* 10 (=Stückzahl)	
= Ausführungszeit	<u>63,25 Min</u>
+ Rüstzeit (einmalig)	11,75 Min.
= Vorgabezeit (10 Stück)	<u>75,00 Min.</u>

## Übung

d)

Für einen Auftrag in einer anderen Firma werden folgende Werte ermittelt:

- Auftragsmenge: 50 Stück
- Rüstgrundzeit: 350 Min.
- Rüsterholungszeit: 7 Min.
- Rüstverteilzeit: 5 Min.
- Tätigkeitszeit: 45 Min.
- Wartezeit: 8 Min.
- Erholungszeit: 5%
- Verteilzeit: 3%

Ermitteln Sie die Rüstzeit, Ausführungszeit und Auftragszeit!

Tätigkeitszeit	45	Min.
+ Wartezeit (ablaufbedingt)	8	Min.
= Grundzeit für 1 Handy	53	Min.
+ Erholungszeit (5 % )	2,65	Min.
+ Verteilzeit (3%)	1,59	Min.
= Stückzeit	57,24	Min.
* 50 (=Stückzahl)		
= Ausführungszeit	2862	Min.
+ Rüstgrundzeit	350	Min
+ Rüstverteilzeit	5	Min
+Rüsterholzeit	7	Min
= Vorgabezeit (50 Stück)	3224	Min.

a)

Berechnen Sie den Leistungsgrad für die folgenden Mitarbeiter

Name	Definierte Normalleistung (in Stück/Std.)	Ist-Leistung des Mitarbeiters	Leistungsgrad
J. Sorgenfrei	8	7	87,5%
G. Petersen	8	8	100%
S. Wille	8	9,2	115%

b) (Wiederholung Zeitakkord)

Die Mitarbeiter werden nach Geldakkord bezahlt. Sie erhalten einen Akkordrichtsatz von 7,20 EUR. Berechnen Sie das Arbeitsentgelt je Stunde für die drei Mitarbeiter.

0,9 Stückgeld

Sorgenfrei	6,30 EUR
Petersen	7,20 EUR
Wille	8,28 EUR