

# Übungen - Lösung

## Aufgabe 1

Bauteile	10000 Stück	
Bearbeitungszeit	12 Minuten	
Verteilzeitzuschlag	10%	
Rüstzeit	300 Minuten	
Störzeiten	8%	
Arbeitszeit	8 Stunden =	480 Minuten
Arbeitstage	5	
Fehlzeiten	60 Minuten	
Leistungsgrad	125%	
Planungsfaktor	0,88	

Kapazitätsbedarf	120000 Minuten	Zeit pro MA	2100 Minuten
zzgl. Verteilzeit	12000 Minuten	Leistungsgrad	2625 Minuten
zzgl. Rüstzeit	300 Minuten	Planungsfaktor	<b>2310</b> Minuten
Zwischensumme	<u>132300</u> Minuten		
Störzeitzuschlag	<u>10584</u> Minuten		
Gesamtzeit	<b>142884</b> Minuten	Anzahl der Mitarbeiter	<b>61,8545455</b>

alternativ	114307,2 Minuten	
	1848 Minuten/MA	<b>61,8545455</b>

Es werden also 62 Mitarbeiter benötigt.

# Übungen - Lösung

## Aufgabe 2

Bauteile	50000 Stück		
Bearbeitungszeit	3,5 Minuten		
Verteilzeitzuschlag	10%		
Rüstzeit	60 Minuten		
Störzeiten	12%		
Arbeitszeit	8 Stunden =	480 Minuten	
Arbeitstage	5		
Fehlzeiten	45 Minuten		
Leistungsgrad	113%		
Planungsfaktor	0,9		
Kapazitätsbedarf	175000 Minuten	Zeit pro MA	2175 Minuten
zzgl. Verteilzeit	17500 Minuten	Leistungsgrad	2457,75 Minuten
zzgl. Rüstzeit	<u>60</u> Minuten	Planungsfaktor	<b>2211,975</b> Minuten
Zwischensumme	192560 Minuten		
Störzeitzuschlag	<u>23107,2</u> Minuten		
Gesamtzeit	<b>215667,2</b> Minuten	Anzahl der Mitarbeiter	<b>97,4998361</b>
alternativ	190855,929 Minuten		
	1957,5 Minuten/MA		<b>97,4998361</b>

Es werden also 97 Mitarbeiter benötigt.

# Übungen - Lösung

## Aufgabe 3

Bauteile	25000 Stück	
Bearbeitungszeit	5,5 Minuten	
Verteilzeitzuschlag	10%	
Rüstzeit	120 Minuten	
Störzeiten	8%	
Arbeitszeit	8,5 Stunden =	510 Minuten
Arbeitstage	5	
Fehlzeiten	45 Minuten	
Leistungsgrad	115%	
Planungsfaktor	0,94	

Kapazitätsbedarf	137500 Minuten	Zeit pro MA	2325 Minuten
zzgl. Verteilzeit	13750 Minuten	Leistungsgrad	2673,75 Minuten
zzgl. Rüstzeit	<u>120 Minuten</u>	Planungsfaktor	<b>2513,325 Minuten</b>
Zwischensumme	151370 Minuten		
Störzeitzuschlag	<u>12109,6 Minuten</u>		
Gesamtzeit	<b>163479,6 Minuten</b>	Anzahl der Mitarbeiter	<b>65,0451494</b>

alternativ	142156,174 Minuten	
	2185,5 Minuten/MA	<b>65,0451494</b>

Es werden also 65 Mitarbeiter benötigt.

## Aufgabe 3a

bisherige Produktivität	384,62 Stück/MA	= 25000 : 65
neue Produktivität (+8%)	415,38 Stück/MA	= 384,62 + 8%
neue Stückzahl	30000 Stück	

benötigte Mitarbeiter	72 = 30.000 : 415,38	59
bekannte Abgänge	4	<u>65</u>
bekannte Zugänge	8	-6
Mitarbeiterbestand	<u>59</u>	72
<b>Nettopersonalbedarf</b>	<b>9 = 72+4-8-59</b>	<u>-7</u>
		-13
Es wären also 9 Mitarbeiter zu beschaffen.		<u>-4</u>
		-17
		<u>8</u>
		<b>-9</b>