

Musterlösung: Fallstudie "Logistikzentrum Nord"

1. Berechnung des Brutto-Personalbedarfs für (Aktuell)

Schritt A: Ermittlung der Netto-Arbeitslast pro Jahr

- Pakete pro Woche: 25.000
- Zeit pro Paket: 12 Minuten = 0,2 Stunden
- Arbeitsstunden pro Woche: $25.000 \times 0,2 = 5.000$ Stunden
- **Arbeitsstunden pro Jahr (Gesamtlast): $5.000 \text{ h} \times 52 \text{ Wochen} = 260.000 \text{ h}$**

Schritt B: Ermittlung der Jahreskapazität einer Vollzeitkraft (Netto)

- Wochenarbeitszeit: 38,5 h
- Produktive Wochen: 40 Wochen
- **Kapazität pro FTE: $38,5 \text{ h} \times 40 \text{ Wochen} = 1.540 \text{ h}$**

Schritt C: Berechnung des Bedarfs (FTE)

$$FTE \text{ Bedarf } t_0 = \frac{\text{Gesamtlast}}{\text{Kapazität pro Kopf}} = \frac{260.000}{1.540} = 168,83 \text{ FTE}$$

Hinweis: In diesem Ergebnis ist der Reservebedarf bereits enthalten, da wir durch die "produktiven Wochen" (40) geteilt haben und nicht durch die Kalenderwochen (52). Wer mit dem Reserve-Faktor rechnet ($12/40 = 30\%$), kommt auf das gleiche Ergebnis: $(5.000 \times 52) / (38,5 \times 52) \times 1,3 = 168,83$.

2. Berechnung des Arbeitsvolumens für t_1 (Prognose)

Hier müssen die Veränderungen (Menge und Effizienz) berücksichtigt werden.

- **Mengensteigerung: +20%**
 - $25.000 \text{ Pakete} \times 1,20 = 30.000 \text{ Pakete / Woche}$
- **Effizienzsteigerung (Zeitreduktion): -10%**
 - $12 \text{ min} \times 0,90 = 10,8 \text{ min / Paket}$
 - In Stunden: $10,8/60 = 0,18 \text{ h / Paket}$

Gesamtstunden t_1 :

- Wochenstunden: $30.000 \text{ Pakete} \times 0,18 \text{ h} = 5.400 \text{ h / Woche}$
- Jahresstunden: $5.400 \text{ h} \times 52 \text{ Wochen} = 280.800 \text{ h}$

3. Berechnung des Brutto-Personalbedarfs für t_1

Wir teilen das neue Arbeitsvolumen durch die (konstante) Jahreskapazität eines Mitarbeiters.

$$FTE \text{ Bedarf } t_1 = \frac{280.800 \text{ h}}{1.540 \text{ h}} = 182,34 \text{ FTE}$$

4. Berechnung der Personalbewegungen (Zu- und Abgänge)

Zunächst Bestandsaufnahme des Ist-Zustands t_0 in FTE:

- $40 \text{ MA} \times 1,0 \text{ FTE} = 40,00 \text{ FTE}$
- $10 \text{ MA} \times 0,78 \text{ FTE} (30/38,5) = 7,79 \text{ FTE}$
- $10 \text{ MA} \times 0,52 \text{ FTE} (20/38,5) = 5,19 \text{ FTE}$
- **Gesamtbestand $t_0 = 52,98 \text{ FTE}$** (ca. 60 Köpfe)

Achtung: Hier fällt auf, dass der Betrieb mit 52,98 FTE aktuell massiv unterbesetzt ist (Bedarf war 168,83 FTE). Das ist in Übungsbeispielen oft so, um einen hohen Netto-Bedarf zu erzeugen.

A. Abgänge (Verluste an Arbeitskraft):

1. **Pension:** 2 Vollzeitkräfte = **2,00 FTE**
2. **Elternzeit:** 1 Teilzeitkraft (30h) = $30/38,5 = 0,78 \text{ FTE}$
3. **Kündigungen:** 5% von 60 Köpfen = 3 Mitarbeiter.
 - *Annahme:* Wir rechnen mit einem Durchschnittswert (Mix aus VZ/TZ).
 - Der Einfachheit halber nehmen wir hier den Durchschnitts-FTE des Betriebs ($52,98/60 = 0,88 \text{ FTE pro Kopf}$).
 - $3 \text{ köpfe} \times 0,88 = 2,64 \text{ FTE}$ (Alternativ: Man nimmt an, es trifft 3 VZ-Kräfte = 3,0 FTE. Beides wäre richtig, wenn begründet. Wir rechnen mit dem Durchschnitt).
4. **Aufstockung (Interner Abgang der "alten" Stellen):**
 - 2 MA mit 20h "gehen" (und kommen als VZ wieder).
 - Abgang: $2 \times (20/38,5) = 1,04 \text{ FTE}$

Summe Abgänge = 6,46 FTE

B. Zugänge (Gewinn an Arbeitskraft):

1. **Rückkehrer:** 1 MA mit 20h = **0,52 FTE**
2. **Aufstockung (Interner Zugang):**
 - 2 MA kommen als Vollzeit an.
 - Zugang: $2 \times 1,0 = 2,00 \text{ FTE}$

Summe Zugänge = 2,52 FTE

5. Berechnung des Netto-Personalbedarfs

Die "Goldene Formel":

$$\text{Nettobedarf} = \text{Bruttobedarf } t_1 - (\text{Ist Bestand } t_0 - \text{Abgänge} + \text{Zugänge})$$

1. **Fortgeschriebener Bestand:** $52,98 (\text{Ist}) - 6,46 (\text{Abgänge}) + 2,53 (\text{Zugänge}) = 49,04 \text{ FTE}$
2. **Nettobedarf:** $182,34 (\text{Soll } t_1) - 49,04 (\text{Fortbestand}) = 133,30 \text{ FTE}$

Ergebnis: Sie haben einen massiven **Ersatz- und Neubedarf**. Sie müssen **133,3 Vollzeitäquivalente** am Arbeitsmarkt beschaffen.

(Reflexion für die Praxis: In diesem Szenario würde man wohl sofort über Outsourcing oder Leiharbeit nachdenken, da eine Verdreifachung der Belegschaft in einem Jahr kaum machbar ist).