

Aufgaben – Lösungshinweise

Aufgabe 23–1:

Im Unternehmen SPAN & PLATTE AG sind insgesamt 2.000 Personen beschäftigt. Die tägliche Arbeitszeit beträgt 7,5 Stunden bei 200 Arbeitstagen im Jahr. Das Anlagevermögen beträgt 450 Mio. €. Es wird ein Umsatz (hier = Betriebsleistung) von 250 Mio. € erzielt. Die Kosten belaufen sich auf 245 Mio. €. Für sämtliche Vorleistungen müssen 70 Mio. € bezahlt werden.

Berechnen Sie bitte folgende Größen (mit den Dimensionen): Kapitalintensität, Arbeitsproduktivität (pro Stunde und pro Person), Kapitalproduktivität und Kapitalkoeffizient.

Lösungshinweise

$ET = 2.000$ $H = 2.000 \times 7,5 \times 200 = 3.000.000$ Std. $X = 250 \text{ Mio.} - 70 \text{ Mio.} = 180 \text{ Mio.}$

$a = 180 \text{ Mio.} : 3 \text{ Mio.} = 60 \text{ €/Std.}$ $b = 180 \text{ Mio.} : 2.000 = 90.000 \text{ €/ET}$

Kapitalintensität = $450 \text{ Mio.} : 2.000 = 225.000 \text{ €/ET}$

Kapitalkoeffizient = $450 \text{ Mio.} : 180 \text{ Mio.} = 2,5$ Jahre

Kapitalproduktivität = $180 \text{ Mio.} : 450 \text{ Mio.} = 0,4$ pro Jahr

Aufgabe 23–2:

In der Firma GROß & KLEIN OHG sind im Durchschnitt 10 Arbeitskräfte mit der Herstellung von Motorteilen beschäftigt. Die tägliche Arbeitszeit beträgt 8 Stunden bei 200 Arbeitstagen im Jahr. Die Kapitalproduktivität ist 1/5 pro Jahr. Die Kapitalintensität beläuft sich auf 1,0 Mio. € pro Arbeitskraft. Die Abschreibungen liegen bei 1,2 Mio. DM. Der Unternehmensgewinn beträgt 200.000 DM.

Berechnen Sie bitte folgende Größen: Anlagevermögen (R), Bruttowertschöpfung (BWS), und Betriebsleistung, Bruttoproduktionswert (BPW), Arbeitsvolumen H (im Jahr), Arbeitsproduktivität a (pro Stunde), Kapitalkoeffizient.

Lösungshinweise

$ET = 10$ $H = 10 \times 8 \times 200 = 16.000$ Std.

$R = 1,0 \text{ Mio. €/ET} \times 10 \text{ ET} = 10 \text{ Mio. €}$ $X \text{ (BWS)} = 10 \text{ Mio. €} \times 1/5 = 2 \text{ Mio. €}$

$a = 2 \text{ Mio.} : 16.000 = 125 \text{ €/Std.}$ $b = 2 \text{ Mio.} : 10 = 200.000 \text{ €/ET}$

Kapitalkoeffizient = $10 \text{ Mio.} : 2 \text{ Mio.} = 5$ Jahre

Leistung (= BPW) nicht berechenbar (Vorleistungen unbekannt)

Aufgabe 23–3:

Im Beratungsunternehmen RENTAB GMBH sind insgesamt 4 Personen beschäftigt. Bei einer Bilanzsumme von 110.000 € beträgt das Anlagevermögen der Unternehmung 80.000 €. Das Fremdkapital beläuft sich auf 30.000 €. An Beratungen werden 200 Mann-Tage geleistet. Jeder Mann-Tag wird mit 4.000 € in Rechnung gestellt. Für sämtliche Vorleistungen müssen 200.000 € bezahlt werden. Der Bilanzgewinn beläuft sich auf 32.000 €.

Wie hoch sind: Arbeitsproduktivität (a, b), Kapitalproduktivität, Kapitalkoeffizient, Kapitalintensität?

Lösungshinweise

Mann-Tage sind Leistungseinheiten (Output), nicht tatsächlich geleistete Stunden (Input).

Leistung = $200 \times 4.000 = 800.000 \text{ €}$ $X = 800.000 - 200.000 = 600.000$

$R = 80.000$ $X = ET = 4$ $H =$ nicht berechenbar

$a =$ nicht berechenbar $b = 600.000 : 4 = 150.000 \text{ €/ET}$

Kapitalkoeffizient = $80.000 : 600.000 = 0,13$ Jahre

Kapitalintensität = $80.000 : 4 = 200.000 \text{ €/ET}$

Aufgabe 23–4:

In welchen Fällen steigt die Arbeitsproduktivität (Stundenproduktivität)?

- Trotz der Arbeitszeitverkürzung kann die Produktion auf dem alten Niveau gehalten werden.
- Durch eine neue Anordnung der Maschinen wird das Produktionsergebnis gesteigert. Die Anzahl der Arbeitsstunden bleibt unverändert.
- Mit Hilfe einer modernen Maschine kann die Produktion gesteigert werden. Zwei Arbeitnehmer werden allerdings überflüssig und entlassen.
- Für alle Arbeitnehmer tritt eine Lohnerhöhung in Kraft.
- Das Unternehmen wechselt von Ein- zu Zwei-Schicht-Betrieb. Die Anzahl der Arbeitsstunden und auch die Produktion verdoppeln sich.
- Angesichts der schlechten Auftragslage wird weniger produziert. Im Augenblick wird aber noch kein Arbeitnehmer entlassen. Auch Kurzarbeit wird noch nicht veranlasst.
- Als Folge einer Preiserhöhung steigen die Verkaufserlöse und die Gewinne.
- Es werden Überstunden geleistet. Die Produktionsmenge steigt zwar, allerdings bezogen auf die geleisteten Stunden nur unterproportional.

Lösungshinweise

Die Arbeitsproduktivität (Std.) steigt in den Fällen a, b und c.

Aufgabe 23–5:

Eine Bäckerei mit insgesamt 12 Beschäftigten erstellt im Jahr 01 eine betriebliche Wertschöpfung von 2,16 Mio. DM. Bei einer durchschnittlichen täglichen Arbeitszeit pro Person 6 Stunden wird an 200 Tagen im Jahr gearbeitet. Durch ein neues Fertigungsverfahren steigt im Jahre 02 die Stundenproduktivität um 20%.

Zeigen Sie an typischen (theoretisch „reinen“) Fällen, welche Anpassungsprozesse hier möglich sind?

Lösungshinweise

	X	H	a	
vorher	2,160 Mio.	14.400	150	
nachher	2,592 Mio.	14.400	180	+ 20%
nachher	2,160 Mio.	12.000	180	

Wertschöpfung	Arbeitsvolumen	Erwerbstätige	Arbeits-tage	tägl. Arbeitszeit
2.160.000	14.400	12	200	6
2.592.000	14.400	12	200	6
2.160.000	12.000	10	200	6
2.160.000	12.000	12	167	6
2.160.000	12.000	12	200	5

Aufgabe 23–6:

Im vergangenen Jahr stieg die Kapitalproduktivität um 0,8 % bei einer Kapitalintensivierung von 1,3 %. Die Arbeitszeit (pro Erwerbstätigen) verringerte sich um 0,5 %.

Wie hat sich die Arbeitsproduktivität (pro Stunde und pro Person) verändert?

Lösungshinweise

Die Stundenproduktivität stieg um 2,1 % und die Personenproduktivität um 2,6 %.

Aufgabe 23–7:

In diesem Jahr sei das Wirtschaftswachstum 1,3 % bei einem Produktivitätsfortschritt (Stunden) von 1,8 %. Die Arbeitszeit pro Erwerbstätigen verlängere sich um 0,2 %.

Wie verändern sich Arbeitsvolumen und Anzahl Erwerbstätige?

Lösungshinweise

Das Arbeitsvolumen sinkt um 0,5 % und die Anzahl der Erwerbstätigen um 0,3 %

Aufgabe 23–8:

Nehmen Sie Stellung zu der folgenden Aussage:

„Nur ein Produktivitätsfortschritt ermöglicht gleichzeitig Wirtschaftswachstum und Arbeitszeitverkürzung.“

Lösungshinweise

Vorab

- Was ist mit „Arbeitszeitverkürzung“ gemeint? Sinnvoll: Arbeitszeit pro Erwerbstätigen.
- Was ist „Produktivitätsfortschritt“ – pro Stunde oder pro Person? Antwort ist unterschiedlich.

Das Zitat ist widerlegt, wenn bei Wirtschaftswachstum und zugleich Arbeitszeitverkürzung der Produktivitätsfortschritt negativ sein kann? Ist das möglich?

- Stundenproduktivität:
Ja, wenn die Anzahl der Erwerbstätigen stärker steigt als die Summe aus Wirtschaftswachstum und Arbeitszeitveränderung (ist negativ).
- Personenproduktivität:
Ja, wenn die Anzahl der Erwerbstätigen stärker steigt als das Wirtschaftswachstum.

Aufgabe 23–9:

Nehmen Sie Stellung zu der folgenden Aussage:

„Im vergangenen Jahr ist die Lohnquote von 72 % auf 71 % abgesackt. Dies ist ein deutliches Zeichen für die realen Einkommensverluste der Arbeitnehmerhaushalte, während die Unternehmen ihre Gewinne steigern konnten.“

Lösungshinweise

- „Lohn“ ist nicht das Einkommen der Arbeitnehmerhaushalte, „Gewinn“ ist nicht der Unternehmensgewinn.
- Es sind keine realen Größen. Dazu müsste die Preissteigerung berücksichtigt werden.
- Prozentualen Veränderungen erlauben keine Aussage über absolute Veränderungen.

Übungsaufgabe 23–10:

Für das kleine Zwasi-Land liegen folgende Daten für das Jahr 01 vor:

Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen	1.600Mio. EUR
Bruttoinlandsprodukt in konstanten Preisen	1.500Mio. EUR
Volkseinkommen	1.000Mio. EUR
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	200Mio. EUR
Erwerbstätige	90Personen
Selbständige.....	10Personen

Wie hoch waren Lohnkosten, Arbeitseinkommen, Lohnquote, bereinigte Lohnquote, Lohnstückkosten, reale Lohnstückkosten und Arbeitsproduktivität?

Lösungshinweise

Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen	BIP		5.400 Mio. EUR
Bruttoinlandsprodukt in konstanten Preisen	X		4.500 Mio. EUR
Volkseinkommen	Y		3.000 Mio. EUR
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	G		600 Mio. EUR
Erwerbstätige	ET		90 Personen
Selbständige	ST		10 Personen
Arbeitnehmer	AN	= ET – ST	80 Personen
Deflator (Preisniveau)	P	= BIP : X	1,2
Lohnkosten (Arbeitnehmerentgelt)	LK	= Y – G	2.400 Mio. EUR
Arbeitskosten (Arbeitseinkommen)	AK	= LK : AN x ET	2.700 Mio. EUR
Lohnquote		= L : Y	80%
bereinigte Lohnquote (Arbeitseinkommensquote)		= AK : Y	90%
Lohnstückkosten		= AK : X	60%
reale Lohnstückkosten		= AK : X : P	50%
Arbeitsproduktivität	b	= X : ET	50 Mio. EUR/ET

Aufgabe 23–11:

Bekannt sind folgende Zahlen für die Bundesrepublik Deutschland 2007 (in Mrd. EUR):

Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen	2.423	Mrd. EUR
Preisindex BIP (2000 = 100)	108,7	
Arbeitnehmerentgelt	1.184	Mrd. EUR
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	644	Mrd. EUR
Erwerbstätige	39.768	Tsd. Personen
Erwerbslose	3.600	Tsd. Personen
Selbständige	4.451	Tsd. Personen
Arbeitszeit (geleistete Stunden pro Erwerbstätigen)	1.433	Stunden

Verwenden Sie die relevanten Werte und berechnen Sie bitte:

- Arbeitsproduktivität (pro Person)
- Arbeitsproduktivität (pro Kopf)
- Arbeitskosten
- Lohnquote
- Lohnstückkosten

Lösungshinweise

- Y Volkseinkommen1.826 Mrd. EUR
 - X BIP real (in Preisen von 2000)2.229 Mrd. EUR
 - H Arbeitsvolumen.....57.003 Mio. Stunden
- Arbeitsproduktivität (a = X : H)39,11 EUR
 - Arbeitsproduktivität (b = X : ET)56.055 EUR
 - Arbeitskosten1.333 Mrd. EUR
 - Lohnquote64,8 %
 - Lohnstückkosten59,5 %