

**Aufgabe 1: Grundlagen in Kürze... (14 Punkte)**

- a) Im Zentrum der wirtschaftstheoretischen BWL steht der **Homo oeconomicus**. Wofür steht dieses Modell? (2 P)

„Kunstfigur“ die streng rational handelt und nur an eigene Vorteile denkt. ✓ 2/2

- b) Nennen Sie die **Prinzipien** des Aufbaus nach dem **Mehrliniensystem**? (2 P)

Leistungsfunktion wird auf mehrere Stellen aufgeteilt. ✓ Das heißt es gibt mehrere Vorgesetzte. ✓ 1/2

- c) Grenzen Sie **kollektives** und **individuelles Arbeitsrecht** voneinander ab und geben Sie jeweils ein Beispiel. (2 P)

kollektives Arbeitsrecht:	individuelles Ar:
• auf staatlicher Ebene Bsp: Urlaub, und Arbeit Stunden	• Arbeitsvertrag Bsp: Arbeitszeiten, Ort, ...
• auf betrieblicher Ebene Bsp: <del>Arbeitszeit</del> Lohnentgeltsgrundsatz	
• bestimmte Gruppen: <del>z.B. Muttergeschütz</del>	✓

- d) Zu den Subzielen der Finanzplanung zählt das **Verhindern von Unterliquidität** ebenso wie das **Verhindern von Überliquidität**. Was ist darunter zu verstehen? (4 P)

0/4



Name:

- e) Die Adidas AG mit Hauptsitz in Herzogenaurach bei Nürnberg bietet Bekleidung, Schuhe, Sportausrüstung, Accessoires sowie Lizenzprodukte wie Uhren, Kosmetik und Brillen an. Adidas ist weltweit der zweitgrößte Sportartikelhersteller hinter Nike. Die Produkte werden über mehr als 2.000 Geschäfte vermarktet.

Erläutern Sie was man unter **Stakeholdern** versteht und geben Sie **drei Beispiele möglicher Anspruchsgruppen für die Adidas AG** und für **konkrete Erwartungen** dieser Stakeholder.

(4 P)

Stakeholder sind Wirtschaftssubjekte die das Geschehen im Betrieb beeinflussen oder von diesem betroffen sind. ✓

Stakeholder:

- Investoren ?
- Direktoren ?
- Marketingmitarbeiter ✓
- Konsumenten ✓

2/4

(\*) üblicherweise Anmerkungen

Name:

**Aufgabe 2: RICHTIG / FALSCH... (12 Punkte)**  
*(falsche Antworten führen zu Punktabzug im jeweiligen Block)*

**a) Welche zwei Aussagen sind korrekt:**

(4 P)

Normativer Rahmen	WAHR	FALSCH
Ziele stehen zueinander immer komplementär oder konkurrierend.	X	
Zielgewichtung und -hierarchie dienen der Lösung von Zielkonflikten.		X
Der Normative Rahmen schränkt durch die Vorgabe eines Wertesystems den Handlungsspielraum der Mitarbeiter in sinnvoller Weise ein.	X	X
Die Unternehmensvision beschreibt den Zweck und den Gegenstand des gegenwärtigen unternehmerischen Handelns.	X	

8  
8  
8  
8  
0/4

**b) Welche zwei Aussagen sind korrekt:**

(4 P)

Investitionsrechnung	WAHR	FALSCH
Die Gewinnvergleichsrechnung zählt zu den dynamischen Investitionsrechnungsverfahren.		X
Die Ermittlung der Kosten und Erlöse ist die Voraussetzung für eine Rentabilitätsvergleichsrechnung.	X	
Wenn die Erlöse zweier Alternativen sich unterscheiden, ist ein Kostenvergleich dem Gewinnvergleich vorzuziehen.		X
Wenn die Amortisationsdauer kürzer ist als die Nutzungsdauer, ist die Investition als vorteilhaft zu bewerten.	X	

✓  
✓  
✓  
✓  
✓  
7/4

**c) Welche zwei Aussagen sind korrekt:**

(4 P)

Finanzierung	WAHR	FALSCH
Der Lieferantenkredit zählt zur Innenfinanzierung.	X	
Eine Anzahlung durch einen Kunden nennt man auch Kundenkredit.	X	
Thesaurierte Gewinne können als Innenfinanzierung genutzt werden.	X	X
Die Kreditfinanzierung über Darlehen zählt zur Eigenfinanzierung.		X

1  
✓  
8  
✓  
✓  
0/4



Name:

**Aufgabe 3: Produktivität und Wirtschaftlichkeit (15 Punkte)**

Die WARMY OHG ist spezialisiert auf die Herstellung von kleinen Heizlüftern in stylischem Holz-Design. In der Produktionsabteilung arbeiten 10 Personen, die an 220 Tagen pro Jahr in 8-Stunden-Schichten insgesamt 10.000 Heizlüfter produzieren, die für 200 € pro Stück verkauft werden sollen.

Die Lohnkosten liegen bei 53€/Stunde.

Verarbeitet werden 15.000 m<sup>2</sup> Leimholz und 58.000 m Stromkabel. Dabei schlagen das Leimholz mit 45 €/ m<sup>2</sup> und das Stromkabel mit 0,90€/m zu Buche.

Für Hilfsstoffe wie Klebstoffe, Poliermittel, Lacke etc. fallen 23.000 € an, die Stromkosten sind auf 32.300 € angestiegen bei einem derzeitigen Verbrauchspreis von 0,38 €/kWh.

Die Kosten für Maschinen und Werkzeuge sind mit 67.000 € anzusetzen.

Netzstecker werden für 1€/Stück, die Heizelemente für 35€/Stück zugekauft.

- a) Berechnen Sie die **Produktivität des Produktionsfaktors Leimholz**.

(1 P)

$$P = \frac{\text{OUTPUT}}{\text{INPUT}} = \frac{45}{150\ 000} = \frac{3}{1000}$$

011

=

- b) Berechnen Sie die **Produktivität und die Wirtschaftlichkeit des Produktionsfaktors Arbeit**.

$$10 \cdot 8 \cdot 10 \cdot 220 = 17600$$

$$P = \frac{10000}{17600} = 0,57$$

*Erhöhte  
Effizienz*

$$W = \frac{\text{Ertrag}}{\text{Aufwand}} = \frac{200}{4240} = 0,0471$$

$$8 \cdot 53 \cdot 10 = 4240$$

113

(\*) üblicherweise Annahme im F...

- c) Welche **Gesamtwirtschaftlichkeit** wird erzielt? Interpretieren Sie das Ergebnis. (5 P)

015



Name:

- d) Wie hoch muss der **Verkaufspreis** mindestens liegen, um wirtschaftlich zu arbeiten?  
**(2 P)**

012

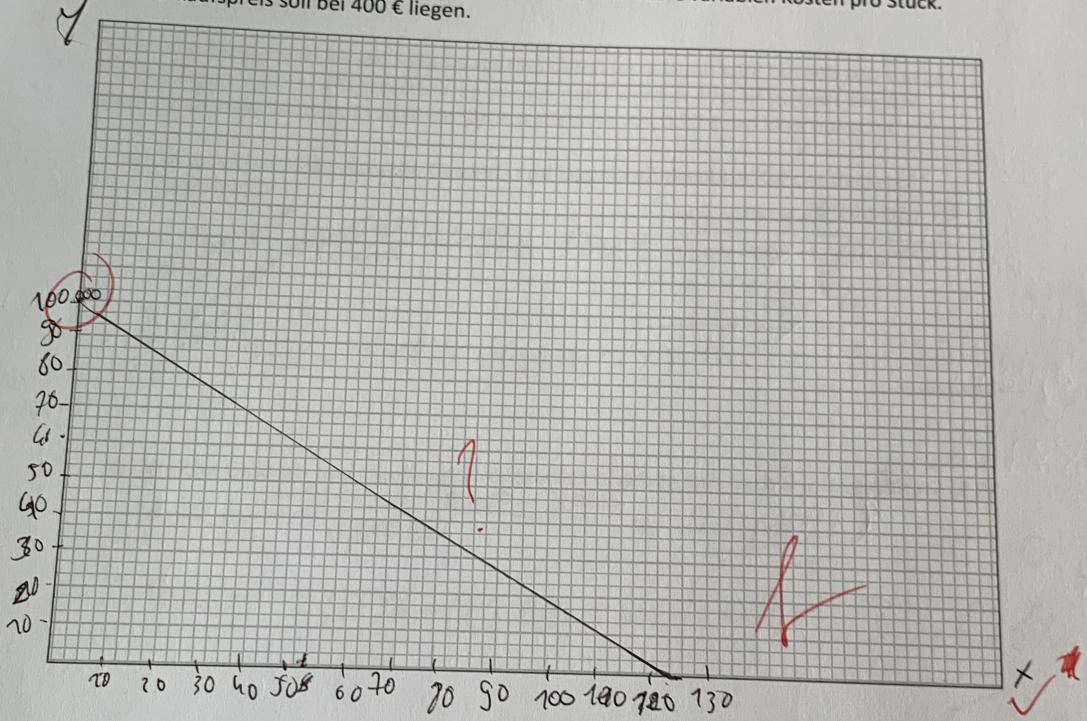
- e) Der **Kauf eines Industrieroboters** zur Montage würde die Produktivität des Produktionsfaktors Arbeit verdoppeln. Die Gesamtkosten für den Einsatz des Roboters würden jährlich **zusätzliche Kosten** von 1.000.000 € verursachen.  
Sollte der Roboter (unter der Annahme, dass auch 20.000 Heizlüfter hergestellt und abgesetzt werden könnten) **angeschafft werden? Begründen Sie Ihre Entscheidung.**  
**(4 P)**

04

**Aufgabe 5: Kostenrechnung (6 Punkte)**

Die WkPx GmbH möchte ein innovatives elektronisches Schlagzeug für den Musikunterricht auf den deutschen Markt bringen.

Das Gründerteam kalkuliert mit 100.000 Fixkosten, und 125 € variablen Kosten pro Stück. Der Verkaufspreis soll bei 400 € liegen.



- a) Stellen Sie die **Kostenfunktionen** auf und skizzieren Sie diese oben.

(4 P)

$$K(x) = 100.000 + 125x$$

214

- b) Wieviel Stück muss das Unternehmen in 2022 verkaufen, um die **Gewinnzone** zu erreichen? (Lösen Sie analytisch, nicht grafisch.)

(2 P)

$$K(x) = 100.000 + 125x = 0 \quad | -100.000$$

$$125x = -100000 \quad | :125$$

$$x = -800$$

≈

012



**Aufgabe 6: Rentabilitäten (9 Punkte)**

Die Großbäckerei BACKWEG erwägt die Installation einer 1.000 m<sup>2</sup> Solaranlage auf dem Flachdach der Produktionshalle. Aktuell verfügt das Unternehmen über ein Eigenkapital von 5.000.000 € mit einem Verschuldungsgrad V=0,2. Der Nettogewinn in 2022 betrug 490.000 €, der Schuldzins liegt bei 6%.

Die Investitionssumme für die Solaranlage und deren Installation wird bei 300.000 € liegen. Ein günstiger Kredit zu 4 % Schuldzinsen kann genutzt werden. Pro m<sup>2</sup> können jährlich 200 kWh erzeugt werden. Es wird ein (Brutto-)Gewinn von 0,20 € pro kWh erwartet.

- a) Wie hoch sind die **aktuelle Gesamt- und Eigenkapitalrentabilität** der Bäckerei BACKWEG?

$$\begin{aligned} r_{EK} &= \frac{U_0 + \text{Schuldzins}}{F_K} = \frac{5.000.000 + 300.000}{5.000.000} = 98\% \\ r_{EK} &= \frac{U_0 + \text{Schuldzins}}{F_K} = \frac{5.000.000 + 300.000}{5.000.000} = 98\% \\ r_{EK} &= 98\% + (98\% - 6\%) \cdot 0,2 = 98,04\% \quad \checkmark \quad 012 \end{aligned}$$

- b) Welche Gesamt- und Eigenkapitalrentabilität ergeben sich **nach der Investition**? (2 P)

$$r_{EK} = \frac{U_0 + \text{Schuldzins} + \text{Investition}}{F_K} = 28,73\% \quad 012$$

$$r_{EK} = 28,73\% + (28,73\% - 4\%) \cdot 0,2 = 33,67\% \quad \checkmark$$

- c) Die Eigentümerfamilie verfügt über ein erhebliches Vermögen. Wäre eine **Finanzierung aus eigenen Finanzmitteln** empfehlenswert?  
Begründen Sie Ihre Aussage. (3 P)

~~Finanzierung aus eigenen Finanzmitteln~~  
 Mit der Investition ja, da sich  
 beide Kapitale gut rentabilisieren, daher  
 Investition eher nicht sogen. 013

**Aufgabe 7: Statische Investitionsrechnung (16 Punkte)**

Familie Theune erwägt wegen der massiv steigenden Heizölkosten, kurzfristig auf eine Pellet-Heizung umzustellen. Dazu stellen sie eine Kostenvergleichsrechnung gegenüber ihrer alten Ölheizung auf.

Insgesamt braucht die Familie über das Jahr **15.000 kWh**. Pro kWh verbrauchen Sie derzeit 0,2l Heizöl bei einem aktuellen Preis von 160 € pro 100 l. Es entstehen Wartungs- und Reparaturkosten von jährlich 850 €. Der Wert der Ölheizung wird aufgrund des Alters und der Unverkäuflichkeit mit 0 € angesetzt, sie könnte aber bei entsprechender Wartung noch 15 Jahre weiter betrieben werden. Der Heizöltank ist aktuell leer. Ein Lagerraum für die Pellets könnte im alten Heizölkeller entstehen.

Die Herstellerfirma liefert folgende **Kostenaufstellung für eine neue Pellet-Heizung**:

Anschaffungskosten der Heizung (€)	15.000
Anschaffungskosten Pelletbehälter und Vakuumpumpe (€)	5.000
Kosten für Installation (€)	4.000
Umweltpremie für die Umrüstung (€)	-12.000
Entsorgung Heizöltank (€)	1.000
Nutzungsdauer (Jahre)	10
Restwert der Anlage (€)	5000
Zinssatz (%)	4%
Stromkosten (€/Jahr)	400
Kosten für Reinigung der Anlage (€/Jahr)	200
Wartungskosten (inkl. Reparaturen) (€/Jahr)	300
Verbrauch an Holzpellets pro kWh (kg/kWh)	0,4

$$K_{fix} = \cancel{15000} + \cancel{5000} + \cancel{4000} - \cancel{12000} + \cancel{1000} - \cancel{1000} + \cancel{400} + \cancel{16000} = \cancel{21800} - \cancel{1900}$$

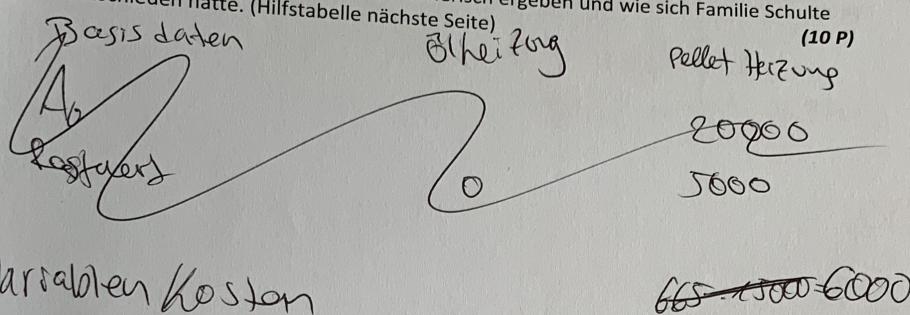
$$K_V = \cancel{390} \quad 6000 + 1000 + 400 - 200 + 300 + = 57002$$

(\*) üblicherweise Annahme mit 1,8

Durchschnittl. Kosten	Pellets (€ pro Tonne)	Kosten Heizöl (€ pro 100l)
Mai 2022	390	130 <del>1,8</del>
Juni 2022	430	145
Juli 2022	510	150
August 2022	685	160



- a) Stellen sie mittels der statischen Kostenvergleichsrechnung fest, welche Kostendifferenz sich im Mai 2022 rechnerisch ergeben und wie sich Familie Schulte entschieden hätte. (Hilfstabelle nächste Seite)



010

(\*) üblicherweise Annahme im 1%



- b) Wie fiel die Differenz im Monat August aus und was bedeutet dies für Familie Theune?

(4 P)

Parketts wurden doppelt so  
teuer und Holz nicht so sehr.

0/4

- c) Nennen Sie zwei mögliche **qualitative Kriterien**, die Familie Theune bei ihrer Entscheidung ebenfalls heranziehen könnte.

(2 P)

Anuität & Rentabilität

0/2

#### Aufgabe 8: Dynamische Investitionsrechnung (11 Punkte)

Die Versand-Gärtnerei BALDUIN entwickelt das Programm GrowHere, das dem Kunden auf Basis seiner GEO-Daten individuell berechnet, ob die gewünschte Pflanze im eigenen Garten gedeihen wird und standortbezogene Pflegehinweise gibt. Die Firmenchefs sind von der Idee begeistert.

A0

Eine einmalige Investition von 100.000 € ist erforderlich, um die entsprechende App zu entwickeln, die notwendigen Geo-Daten zu erfassen und mit dem Pflanzenkatalog zu verknüpfen. Der Käufer soll gegen eine Gebühr von 0,20 € pro Pflanzenbestellung die individuellen Empfehlungen erhalten. Die App soll zum 1.1.2023 einsatzbereit sein. Im laufenden Betrieb entstehen keine weiteren nennenswerten Kosten.

- a) Vereinfachend gehen Sie davon aus, dass in den nächsten 5 Jahren je 200.000 Pflanzen mit dem Zusatzservice GrowHere bestellt werden. Für den Zinssatz setzen Sie 8 % an. Wie hoch ist unter diesen Annahmen der **Kapitalwert** der Investition? Was besagt der Wert?

(3 P)

$$\text{Kap. Abschweibung} = \frac{100.000}{5} = 20.000$$

$$EV = 0,20 \cdot 200.000 = 40.000$$

$$G_{\text{brutto}} = 100.000 - 40.000 = 60.000$$

$$EV = 20.000 + 60.000 = 80.000$$

$$k_0 = -100000 + \frac{80000}{3,933} \\ = 219446 \text{ € Kapitalwert}$$

113

- b) Ermitteln Sie den **internen Zinsfuß** und interpretieren Sie diesen.

(3 P)

$$RBF_i = \frac{100000}{80000} = 1,25$$

Q513

- c) Wieviel muss das Unternehmen mindestens **pro App-Nutzung berechnen**, damit sich die App-Entwicklung bei obigem Zinssatz überhaupt rechnet?

(3 P)

$$k_0 = -100000 + EU \cdot 1,25 = 0 \quad | +100000$$

$$EU \cdot 1,25 = 100000 \quad | : 1,25$$

$$EU = 80000$$

OB

- d) In welches Segment der **Ansoff-Matrix** fällt diese Geschäftsidee? Begründen Sie. (2 P)

Ich denke es gehört zu dem Bereich der Diversifikation (lateral diversification), weil es ein ganz neues „Produkt“ ist. Eine App ist etwas technisches und ~~nicht~~ keine Pflanze. Also ist es auch gleichzeitig ein neuer Markt.

112



Eigenkapitalrentabilität $r_{EK}$ (*)	$= \frac{G_{netto}}{EK} = \frac{G_{brutto} - FK * i}{EK}$	Einzahlungsüberschüsse EU / Kapitalrückflüsse	$EU_t = G_{brutto} + \text{kalk. Abschreibungen}$ oder
Leverage-Formel (*)	$r_{EK} = r_{GK} + (r_{GK} - i_{pK}) * V$	Amortisationsdauer	$EU_t = \text{Cash flow} = \text{Einzahlungen des Geschäftsjahrs t}$ - Auszahlungen des Geschäftsjahrs t
Gesamtkapitalrentabilität $r_{GK}$ (*)	$= \frac{G_{brutto}}{GK} = \frac{G_{netto} + FK * i}{EK + FK}$	Kapitalwert $K_0$	$= \frac{\Lambda_0}{\phi EU}$ [Jahre]
Return on Investment (RoI)	$= KU * UR$	Kapitalwert $K_0$ (bei einmaliger $\Lambda_0$ , bei konstanten EU und $L_n=0$ )	$= -\Lambda_0 + \sum_{t=1}^n EU_t * (1+i)^{-t} + L_n * (1+i)^{-n}$
Umsatzrentabilität UR (*)	$= \frac{G_{brutto}}{U}$	Annuität a	$= -\Lambda_0 + EU * RBF_n^i$ $= \frac{K_0}{RBF_n^i}$
Kapitalumschlag KU	$= \frac{U}{GK}$ (bei Inv.-Entscheidung im Nenner $\emptyset$ geb. Kapital)	Interne Zinsfußmethode	ungefähre Bestimmung von i über $RBF_n^i = \frac{\Lambda_0}{EU}$ (bei einmaliger $\Lambda_0$ , positiven und konstanten EU, $L_n=0$ )
Deckungsbeitrag DB	$= p * x - k_v * x$ oder $= db * x$	Kritische Auslastung bzgl. Kosten	$= \frac{K_f(\text{Anlage 1}) - K_f(\text{Anlage 2})}{k_v(\text{Anlage 2}) - k_v(\text{Anlage 1})} = \frac{\Delta K_f}{\Delta k_v}$
Stückdeckungsbeitrag db	$= p - k_v$	Kritische Auslastung bzgl. Gewinn	$= \frac{K_f(\text{Variante 1}) - K_f(\text{Variante 2})}{db(\text{Variante 1}) - db(\text{Variante 2})} = \frac{\Delta K_f}{\Delta db}$
Deckungsbeitrag im Engpass DBEngpass	$= \frac{db}{\text{Engpassbelastung je Stück}}$	Liquidität 1. Grades (*)	Liquide Mittel $= \frac{\text{kurzfr. FK}}{\text{kurzfr. Mittel} + \text{kurzfr. Forderungen}}$
Break-even-Point $x_{Be}$ / Gewinnschwelle GS	$= \frac{K_f}{db}$	Liquidität 2. Grades (*)	$= \frac{UV}{\text{kurzfr. FK}}$
Kalkulatorische Abschreibung $\phi$ (linear)	$= \frac{\Lambda_0 - L_n}{n}$	Liquidität 3. Grades (*)	$= \frac{UV}{\text{kurzfr. FK}}$
Kalkulatorische Zinsen (Kapitalkosten)	$= \phi \text{ geb. Kapital} * i$	Verschuldungsgrad V	$= \frac{FK}{EK}$
$\phi$ gebundenes Kapital	$= \frac{\Lambda_0 + L_n}{2}$	$i^{(*)}$ Eigenkapitalquote EKQ (*)	$= \frac{EK}{GK}$
Investitionsrentabilität r	$= \frac{G_{brutto}}{\phi \text{ geb. Kapital}}$	Lieferantenkredit i	$= \left( \frac{Skontosatz S}{1 - Skontosatz S} \right) * \left( \frac{360}{Zahlungsziel Z - Skontoziel} \right)$

(\*) üblicherweise Annote in [%]

(\*)