Universität Leipzig

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

BACHELOR – PRÜFUNG

DATUM:

FACH: **Mikroökonomik**
KLAUSURDAUER: 90 Min

PRÜFER: **Prof. Dr. Harald Wiese**

MATRIKEL-NR.:

STUDIENGANG:

NAME, VORNAME:

UNTERSCHRIFT DES STUDENTEN:

ERLÄUTERUNGEN:

Maximal erreichbare Punkte: 80 **Hilfsmittel: keine**

Genau **eine** Antwort ist jeweils die richtige. Es werden nur **eindeutig** gesetzte Kreuze berücksichtigt. Diese müssen auf dem einen Antwortblatt (Seite 2) deutlich gesetzt sein.
Kommentare bleiben unberücksichtigt.

Bei Auswahlmöglichkeiten, die eine Begründung beinhalten (mit Worten wie „daher“, „weil“), ist ein Kreuz genau dann richtig, wenn die Antwort stimmt und wenn die Begründung zielführend ist.

Die in der Vorlesung verwandten Symbole und Definitionen werden vorausgesetzt.
Alle Parameter sind echt größer Null, falls nicht anders angegeben.
Es sind zwei Güter oder zwei Faktoren gemeint, falls nicht anders angegeben.
Für von-Neumann-Morgenstern-Nutzenfunktionen u gilt $u'(x) > 0$ für alle $x \geq 0$.
„Rand“ bedeutet „Rand des 1. Quadranten“, also bei zwei Gütern/Faktoren $x_1 = 0$ oder $x_2 = 0$.

NOTE:

Unterschrift des Prüfers/der Prüfer:

Antwortblatt

b richtig:	a	$\cancel{b}$	c	d	e	f	g	h
b doch nicht richtig, sondern e richtig:	a	■	c	d	$\cancel{e}$	f	g	h

Aufgabe

1	a	b	c	d	e	f	g	h
2	a	b	c	d	e	f	g	h
3	a	b	c	d	e	f	g	h
4	a	b	c	d	e	f	g	h
5	a	b	c	d	e	f	g	h
6	a	b	c	d	e	f	g	h
7	a	b	c	d	e	f	g	h
8	a	b	c	d	e	f	g	h
9	a	b	c	d	e	f	g	h
10	a	b	c	d	e	f	g	h
11	a	b	c	d	e	f	g	h
12	a	b	c	d	e	f	g	h
13	a	b	c	d	e	f	g	h
14	a	b	c	d	e	f	g	h

Aufgabe

15	a	b	c	d	e	f	g	h
16	a	b	c	d	e	f	g	h
17	a	b	c	d	e	f	g	h
18	a	b	c	d	e	f	g	h
19	a	b	c	d	e	f	g	h
20	a	b	c	d	e	f	g	h
21	a	b	c	d	e	f	g	h
22	a	b	c	d	e	f	g	h
23	a	b	c	d	e	f	g	h
24	a	b	c	d	e	f	g	h
25	a	b	c	d	e	f	g	h
26	a	b	c	d	e	f	g	h
27	a	b	c	d	e	f	g	h

1. (2 Punkte) Betrachten Sie die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = 2x_1 - x_2$. Das optimale Güterbündel (x_1^*, x_2^*) bei Einkommen m und Preisen p_1, p_2 ist gegeben durch

❍ a) $(0, 0)$

❍ b) $(2, 1)$

❍ c) $\left(0, \frac{m}{p_2}\right)$

❍ d) $\left(\frac{m}{2p_1}, \frac{m}{p_2}\right)$

❍ e) $\left(\frac{m}{p_1}, 0\right)$

❍ f) $\left(\frac{m}{p_1}, \frac{m}{p_2}\right)$

2. (3 Punkte) Gehen Sie davon aus, dass der optimale Konsum von Gut 1 gegeben ist durch $x_1(m, p_1, p_2) = \frac{2m}{2p_1+p_2}$. Die Einkommenselastizität der Nachfrage beträgt

❍ a) $\varepsilon_{x_1,m} = 1$

❍ b) $\varepsilon_{x_1,m} = \frac{2}{2p_1+p_2}$

❍ c) $\varepsilon_{x_1,m} = \frac{-4m}{(2p_1+p_2)^2}$

❍ d) $\varepsilon_{x_1,m} = \frac{-2m}{2p_1+p_2}$

❍ e) $\varepsilon_{x_1,p_1} = 1$

❍ f) $\varepsilon_{x_1,p_1} = \frac{2}{2p_1+p_2}$

❍ g) $\varepsilon_{x_1,p_1} = \frac{-4m}{(2p_1+p_2)^2}$

❍ h) $\varepsilon_{x_1,p_1} = \frac{-2m}{2p_1+p_2}$

3. (3 Punkte) Michael, Sebastian und Clara müssen sich zwischen der Lotterie $L = \left[20, 0; \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$ und einem sicheren Auszahlungsbetrag in Höhe von 5 entscheiden. Michael ist risikofreudig, Sebastian risikoneutral und Clara risikoavers.

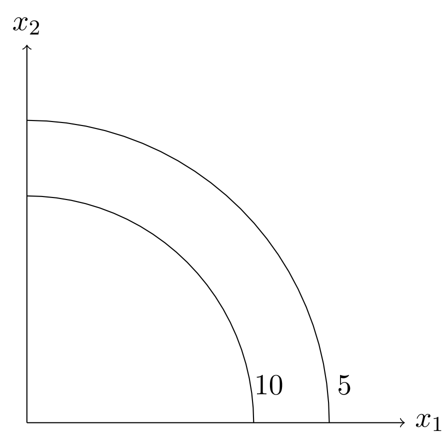
❍ a) Man kann nicht mit Sicherheit sagen, ob Michael die Lotterie spielt.

❍ b) Man kann nicht mit Sicherheit sagen, ob Sebastian die Lotterie spielt.

❍ c) Man kann nicht mit Sicherheit sagen, ob Clara die Lotterie spielt.

❍ d) Keine der obigen Auswahlmöglichkeiten ist korrekt.

4. (3 Punkte) Betrachten Sie die in der Grafik veranschaulichten Indifferenzkurven.



Die dadurch angedeuteten Präferenzen sind

❍ a) monoton, weil der Nutzen mit zunehmenden Gütermengen steigt.

❍ b) streng konkav, weil jedes Güterbündel auf der Strecke zwischen zwei beliebigen indifferenten Güterbündeln A und B besser ist wie A und B.

❍ c) streng konkav, weil jedes Güterbündel auf der Strecke zwischen zwei beliebigen indifferenten Güterbündeln A und B schlechter ist wie A und B.

❍ d) streng konvex, weil jedes Güterbündel auf der Strecke zwischen zwei beliebigen indifferenten Güterbündeln A und B besser ist wie A und B.

❍ e) streng konvex, weil jedes Güterbündel auf der Strecke zwischen zwei beliebigen indifferenten Güterbündeln A und B schlechter ist wie A und B.

5. **(3 Punkte)** Stewart hat streng monotone Präferenzen. Aus welcher Budgetmenge (p_1, p_2, m) möchte Stewart am liebsten wählen, $(4, 1, 12)$, oder $(6, 2, 16)$?

❍ a) $(4, 1, 12)$

❍ b) $(6, 2, 16)$

❍ c) Mit den gegebenen Angaben kann keine Aussage getroffen werden.

6. **(3 Punkte)** Ein Haushalt hat lexikographische Präferenzen, wobei Gut 2 das wichtigere Gut ist. Die Preise betragen p_1, p_2. Er verfügt über ein Einkommen m. Wie lautet die Einkommens-Konsum-Kurve?

❍ a) $x_2(m) = \frac{m}{p_2}$

❍ b) $\left(0, \frac{m}{p_2}\right)$

❍ c) $x_2(x_1) = 0$

❍ d) $x_1(m) = 0$

❍ e) $x_2(x_1) = \frac{m}{p_2}$

❍ f) $x_1(x_2) = 0$

7. **(1 Punkt)** Welche Formel zum Berechnen der Produzentenrente ist korrekt ?

❍ a) Produzentenrente = Erlös - Kosten

❍ b) Produzentenrente = Gewinn - fixe Kosten

❍ c) Produzentenrente = Erlös - fixe Kosten

❍ d) Produzentenrente = variable Kosten - fixe Kosten

❍ e) Produzentenrente = Erlös - variable Kosten

8. **(2 Punkte)** Welche Risikoeinstellung wird durch die von-Neuman-Morgenstern-Nutzenfunktion $u(x) = x^3 + x^2 + 200$, $x > 0$ beschrieben?

❍ a) risikoavers, weil $u''(x) < 0$

❍ b) risikoavers, weil $u''(x) > 0$

❍ c) risikofreudig, weil $u''(x) < 0$

❍ d) risikofreudig, weil $u''(x) > 0$

9. **(2 Punkte)** Betrachten Sie die Produktionsfunktion $y = f(x_1, x_2) = x_1 x_2$. Die Faktorpreise sind w_1, w_2. Eine Optimalitätsbedingung zur Bestimmung der Minimalkostenkombination lautet

❍ a) $\frac{\frac{\partial y}{\partial x_2}}{\frac{\partial y}{\partial x_1}} \stackrel{!}{=} \frac{w_1}{w_2}$

❍ b) $\frac{\frac{\partial y}{\partial x_2}}{\frac{\partial y}{\partial x_1}} \stackrel{!}{=} w_1 w_2$

❍ c) $\frac{\partial y}{\partial x_2} \frac{\partial y}{\partial x_1} \stackrel{!}{=} w_1 w_2$

❍ d) $\frac{\frac{\partial y}{\partial x_1}}{\frac{\partial y}{\partial x_2}} \stackrel{!}{=} \frac{w_1}{w_2}$

10. **(4 Punkte)** Ein Monopolist betreibt Preisdiskriminierung ersten Grades. Seine Kostenfunktion lautet $C(y) = 2y + 2$. Die inverse Nachfragefunktion lautet $p(y) = 5 - \frac{y}{2}$. Die gewinnmaximale Menge beträgt

❍ a) $y^M = 1$

❍ b) $y^M = 2$

❍ d) $y^M = 3$

❍ e) $y^M = 4$

❍ f) $y^M = 5$

❍ c) Keine der obigen Auswahlmöglichkeiten ist korrekt.

11. (4 Punkte) Ein Unternehmen hat die Produktionsfunktion $f(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{2}} x_2$. Kurzfristig muss es vom ersten Faktor 16 Einheiten einsetzen. Die Faktorpreise betragen $w_1 = 3$ und $w_2 = 12$. Wie lautet die kurzfristige Kostenfunktion?

❍ a) $C_s(x_1, x_2) = 12x_2$

❍ b) $C_s(y) = 48 + 3y$

❍ c) $C_s(x_1, x_2) = 3x_1 + 12x_2$

❍ d) $C_s(y) = 48 + 12y$

❍ e) $C_s(x_1, x_2) = 15(x_1 + x_2)$

❍ f) $C_s(y) = 15y$

12. (3 Punkte) Ein Unternehmen hat die Möglichkeit auf einem Markt zu agieren. Der Marktpreis beträgt $p = 6$. Die langfristige Kostenfunktion des Unternehmenes lautet

$$C(y) = \begin{cases} 12 + y^2 & y > 0 \\ 0 & y = 0 \end{cases}.$$

$MC(y)$ bezeichne die marginalen, $AC(y)$ die durschnittlichen Kosten des Unternehmens. Es gilt $MC(3) = 6$.

❍ a) Das Unternehmen produziert die Menge $y = 3$, weil $MC(3) \overset{!}{=} p$.

❍ b) Das Unternehmen produziert die Menge $y = 0$, weil $AC(3) > MC(3) \overset{!}{=} p$.

❍ c) Das Unternehmen produziert die Menge $y = 3$, weil $AC(3) > MC(3) \overset{!}{=} p$.

❍ d) Das Unternehmen produziert die Menge $y = 0$, weil $AC(3) < MC(3) \overset{!}{=} p$.

❍ e) Das Unternehmen produziert die Menge $y = 3$, weil $AC(3) < MC(3) \overset{!}{=} p$.

13. (3 Punkte) Auf einem Markt mit vollkommener Konkurrenz bieten zwei Typen von Unternehmen, A und B, dasselbe Gut an. Die Unternehmen vom Typ A haben die Kostenfunktion $C_A(y_A) = 8y_A$, die Unternehmen von Typ B die Kostenfunktion $C_B(y_B) = 6y_B$. Die Marktnachfragefunktion ist gegeben durch $D(p) = 24000 - p$. Welcher Preis stellt sich im langfristigen Konkurrenzgleichgewicht ein?

❍ a) 0

❍ b) 6

❍ c) 8

❍ d) 3000

❍ e) 4000

❍ f) 24000

14. (3 Punkte) Betrachten Sie eine beliebige Tauschökonomie mit zwei Agenten A und B und zwei Gütern 1 und 2.

❍ a) Alle Pareto-optimalen Allokationen liegen in der Tauschlinse.

❍ b) Wenn für zwei Allokationen $x = \left(\left(x_1^A, x_2^A\right), \left(x_1^B, x_2^B\right)\right)$ und $y = \left(\left(y_1^A, y_2^A\right), \left(y_1^B, y_2^B\right)\right)$ gilt $U_A\left(x_1^A, x_2^A\right) > U_A\left(y_1^A, y_2^A\right)$, dann ist x eine Pareto-Verbesserung gegenüber y.

❍ c) Alle Pareto-Verbesserungen gegenüber der Anfangsausstattung liegen in der Tauschlinse.

❍ d) Die Anfangsausstattung ist Pareto-optimal.

15. (3 Punkte) Die inverse Nachfragefunktion lautet $p(q) = 10 - 2q$. Die Konsumenten fragen $q = 2$ Einheiten nach. Ermitteln Sie die Konsumentenrente bei dieser Nachfrage!

❍ a) $KR = 2$

❍ c) $KR = 8$

❍ d) $KR = 1$

❍ b) Keine der obigen Auswahlmöglichkeiten ist korrekt.

16. (3 Punkte) Betrachten Sie folgendes simultane Spiel.

		Spieler 2	
		l	r
Spieler 1	o	$(2,2)$	$(4,1)$
	u	$(a,4)$	$(5,b)$

❍ a) Für $a \leq 2$ ist (u,l) ein Nash-Gleichgewicht.

❍ b) Für $a > 2$ ist u eine dominante Strategie.

❍ c) Unabhängig von a und b gilt: (u,r) ist kein Nash-Gleichgewicht.

❍ d) Keine der obigen Auswahlmöglichkeiten ist korrekt.

17. (3 Punkte) In einen kleinen Örtchen in der Sächsischen Schweiz leben 40 Menschen mit identischen Präferenzen. Es gibt dort nur ein privates und ein öffentliches Gut. Die Präferenzen einer typischen Person i werden durch die Nutzenfunktion $u_i(x_i, y) = x_i + \ln y$ beschrieben, wobei x_i die von i konsumierte Menge des privaten Gutes und y die Menge des öffentlichen Gutes bezeichnet. Die Grenzrate der Substitution beträgt damit

$$MRS_i = \frac{MU_y}{MU_{x_i}} = \frac{1}{y}.$$

Der Preis des privaten Gutes beträgt $p_x = 1$ und der Preis des öffentlichen Gutes $p_y = 5$. Wie lautet die Pareto-optimale Menge des öffentlichen Gutes?

❍ a) $\frac{1}{5}$

❍ b) 8

❍ c) 5

❍ d) 40

❍ e) 200

18. (3 Punkte) Zwei Unternehmen 1, 2 besitzen die Gewinnfunktion

$$\begin{aligned} G_1(y_1, y_2) &= 5y_1 - y_1^2 - y_1 y_2, \\ G_2(y_1, y_2) &= 5y_2 - y_2^2 + y_1 y_2, \end{aligned}$$

wobei y_1 die Ausbringungsmenge von Unternehmen 1 und y_2 die Ausbringungsmenge von Unternehmen 2 wiedergibt. Optimalbedingung(en) des sozialen Optimums lauten

❍ a) $0 \stackrel{!}{=} 5 - 2y_1 - y_2$ und $0 \stackrel{!}{=} 5 - 2y_2 + y_1$

❍ b) $0 \stackrel{!}{=} 5 - 2y_1$ und $0 \stackrel{!}{=} 1 - 2y_2$

❍ c) $0 \stackrel{!}{=} 5y_1 - y_1^2 - y_1 y_2$ und $0 \stackrel{!}{=} 5y_2 - y_2^2 + y_1 y_2$

❍ d) $0 \stackrel{!}{=} -y_1$ und $0 \stackrel{!}{=} y_2$

❍ e) $0 \stackrel{!}{=} 5 - 2y_1$ und $0 \stackrel{!}{=} 5 - 2y_2$

19. **(4 Punkte)** Betrachten Sie zwei Parteien 1, 2, die sich auf einer Strecke $[0,1]$ positionieren. Die Position von Partei i, $i = 1,2$, wird mit $x_i \in [0,1]$ bezeichnet. Wähler der Masse 1 sind gleichverteilt auf dieser Strecke. Jeder Wähler hat 2 Stimmen. Jeder Wähler vergibt zwei Stimmen an die Partei, die ihm am nächsten ist. Falls die Entfernung eines Wählers zu beiden Parteien gleich ist, vergibt dieser jeweils eine Stimme an beide Parteien.

❍ a) Im Punkt $(x_1, x_2) = (1/3, 1/2)$ besteht für Partei 1 **kein** Anreiz von ihrer Position abzuweichen.

❍ b) Im Punkt $(x_1, x_2) = (1/3, 1/2)$ besteht für Partei 2 **kein** Anreiz von ihrer Position abzuweichen.

❍ c) Im Punkt $(x_1, x_2) = (1/3, 1/3)$ besteht für Partei 1 **kein** Anreiz von ihrer Position abzuweichen.

❍ d) Im Punkt $(x_1, x_2) = (1/3, 1/3)$ besteht für Partei 2 **kein** Anreiz von ihrer Position abzuweichen.

❍ e) Der Punkt $(x_1, x_2) = (1/3, 1/2)$ ist ein Gleichgewicht.

❍ f) Der Punkt $(x_1, x_2) = (1/3, 1/3)$ ist ein Gleichgewicht.

❍ g) Der Punkt $(x_1, x_2) = (1/2, 1/2)$ ist ein Gleichgewicht.

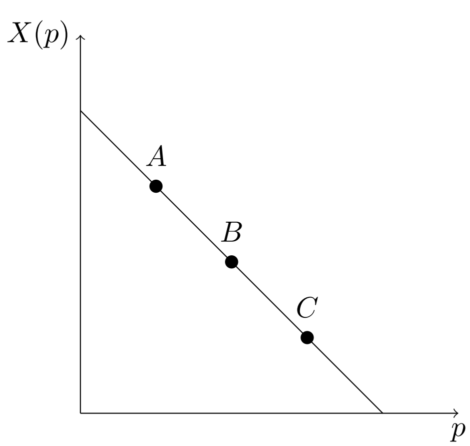
20. **(4 Punkte)** Betrachten Sie das folgende simultane Spiel.

		Spieler 2	
		l	r
Spieler 1	o	$(5,3)$	$(1,1)$
	u	$(4,4)$	$(2,5)$

Generieren Sie aus dem obig gegebenen simultanen Spiel ein sequentielles Spiel, in dem Spieler 1 seine Strategie in der 1. Stufe wählt und Spieler 2 seine Strategie in der 2. Stufe wählt. Welches Auszahlungstupel resultiert nach Anwendung von Rückwärtsinduktion?

❍ a) $(5,3)$ ❍ b) $(4,4)$ ❍ c) $(2,5)$ ❍ d) $(1,1)$

21. **(2 Punkte)** Betrachten Sie folgende Grafik, die eine lineare Nachfragefunktion $X(p)$ abbildet.



❍ a) Die Nachfrage ist in Punkt C elastischer als in den Punkten B und A.

❍ b) Die Nachfrage ist in Punkt B elastischer als in den Punkten A und C.

❍ c) Die Nachfrage ist in Punkt A elastischer als in den Punkten B und C.

❍ d) Die Preiselastizität der Nachfrage ist in allen drei Punkten A, B, C gleich.

22. (4 Punkte) Es bezeichne R den Erlös, X die Menge, p den Preis und $\varepsilon_{X,p} \leq 0$ die Preiselastizität der Nachfrage. Die Amoroso-Robinson-Relation lautet

❍ a) $\frac{dR}{dp} = X \cdot (\varepsilon_{X,p} - 1)$.

❍ b) $\frac{dR}{dp} = -X \cdot (\varepsilon_{X,p} - 1)$.

❍ c) $\frac{dR}{dp} = -X \cdot (|\varepsilon_{X,p}| + 1)$.

❍ d) $\frac{dR}{dp} = X \cdot (|\varepsilon_{X,p}| - 1)$.

❍ e) $\frac{dR}{dp} = -X \cdot (|\varepsilon_{X,p}| - 1)$.

❍ f) $\frac{dR}{dp} = X(|\varepsilon_{X,p}| + 1)$.

23. (5 Punkte) Auf einem Markt agieren zwei Unternehmen $1, 2$ im simultanen Mengenwettbewerb. Die Reaktionsfunktion von Unternehmen 1 lautet $x_1^R(x_2) = 4 - \frac{x_2}{3}$. Die Gewinnfunktion von Unternehmen 2 ist durch $\Pi_2(x_1, x_2) = (28 - 2x_1 - 2x_2)x_2$ gegeben. Die gleichgewichtige Menge von Unternehmen 2 beträgt

❍ a) $x_2^* = 5,5$.

❍ b) $x_2^* = 6$.

❍ c) $x_2^* = 6,5$.

❍ d) $x_2^* = 7$.

❍ e) $x_2^* = 7,5$.

❍ f) $x_2^* = 8$

24. (3 Punkte) Das Haushaltsoptimum eines Haushaltes ist gegeben durch

$$x_1(p_1, p_2, m) = \frac{m}{p_1}, \; x_2(p_1, p_2, m) = 0.$$

Die Preise betragen zunächst $p_1 = 1$, $p_2 = 3$. Das Einkommen beträgt $m = 6$. Es droht eine Preissenkung von Gut 2 auf $p_2 = 2$.

❍ a) Die kompensatorische Variation beträgt 2.

❍ b) Die kompensatorische Variation beträgt 4.

❍ c) Die kompensatorische Variation beträgt 6.

❍ d) Die äquivalente Variation beträgt 0.

❍ e) Die äquivalente Variation beträgt 3.

❍ f) Die äquivalente Variation beträgt 5.

25. (3 Punkte) Betrachten Sie die Nutzenfunktionen $U_1(x_1, x_2, x_3) = (x_1 + 1)(x_2 + 1)(x_3 + 1)$ und $U_2(x_1, x_2, x_3) = \ln(x_1 + 1) + \ln(x_2 + 1) + \ln(x_3 + 1)$.

❍ a) Die beiden Nutzenfunktionen sind äquivalent, weil eine monoton steigende Transformation existiert, die U_1 in U_2 überführt.

❍ b) Die beiden Nutzenfunktionen sind nicht äquivalent, die Güterbündel $(0, 0, 0)$ und $(1, 1, 1)$ geben ein Gegenbeispiel an.

❍ c) Die beiden Nutzenfunktionen sind nicht äquivalent, die Güterbündel $(1, 0, 1)$ und $(0, 1, 1)$ geben ein Gegenbeispiel an.

❍ d) Keine der obigen Auswahlmöglichkeiten ist korrekt.

26. **(3 Punkte)** Ein Unternehmen besitzt die Produktionsfunktion

$$y = f(x) = x^2.$$

Der Faktorpreis beträgt w. Der Verkaufspreis beträgt p. Die Grenzkosten des Unternehmens lauten:

❍ a) $MC(x) = 2x$

❍ b) $MC(x) = wx$

❍ d) $MC(y) = w\sqrt{y}$

❍ e) $MC(y) = \frac{1}{2}\frac{w}{\sqrt{y}}$

❍ f) $MC(y) = py$

❍ g) $MC(x) = w$

❍ c) Keine der obigen Antworten ist korrekt.

27. **(1 Punkt)** Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?

❍ a) Die Kreuzpreiselastizität von Substituten ist größer gleich 0.

❍ b) Die Kreuzpreiselastizität von Substituten ist kleiner gleich 0.