
EINFÜHRUNG IN DIE VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE

TEIL 2



INFORMATIONEN UND KONTAKT

- UGO: <https://online.uni-graz.at>
- Website: <https://einfuehrung-vwl.uni-graz.at/de>
- E-Mail: jonas.reitbauer@uni-graz.at

THEMENÜBERBLICK

1. Bruttoinlandsprodukt
2. Finanzmärkte/Investitionen/Kreditvergabe
3. Arbeitsmarkt



I BRUTTOINLANDSPRODUKT

WAS IST DAS BIP?

- misst den gesamten Marktwert aller hergestellten Güter und Dienstleistungen
 - einer bestimmten Volkswirtschaft
 - in einer bestimmten Periode (Jahr)
 - unter Abzug der Vorleistungen

WIE BERECHNET MAN ES?

- drei (theoretisch) äquivalente Methoden zur Berechnung des BIP:
 - 1. Summe der Mehrwerte im Produktionsprozess
 - 2. Summe der Gesamteinkäufe aller Endprodukte
 - 3. Summe aller Gehälter und Profite der beteiligten Produzent:innen

BEISPIEL: BIP

- Rohstoffunternehmen baut div. Metalle ab und verkauft diese um 10.000€ weiter
- Halbleiterhersteller baut Mikrochips und verkauft diese um 25.000€ weiter
- Elektronik-Hersteller baut Smartphones und verkauft diese um 100.000€ weiter

METHODE I: MEHRWERTE

- Rohstoffunternehmen baut div. Metalle ab und verkauft diese um 10.000€ weiter
 - geschaffener Mehrwert: 10.000€
- Halbleiterhersteller baut Mikrochips und verkauft diese um 25.000€ weiter
 - geschaffener Mehrwert: 15.000€
- Elektronik-Hersteller baut Smartphones und verkauft diese um 100.000€ weiter
 - geschaffener Mehrwert: 75.000€

→ BIP dieser Tätigkeiten ist: $10.000 + 15.000 + 75.000 = 100.000€$

METHODE 2: ENDPRODUKTE

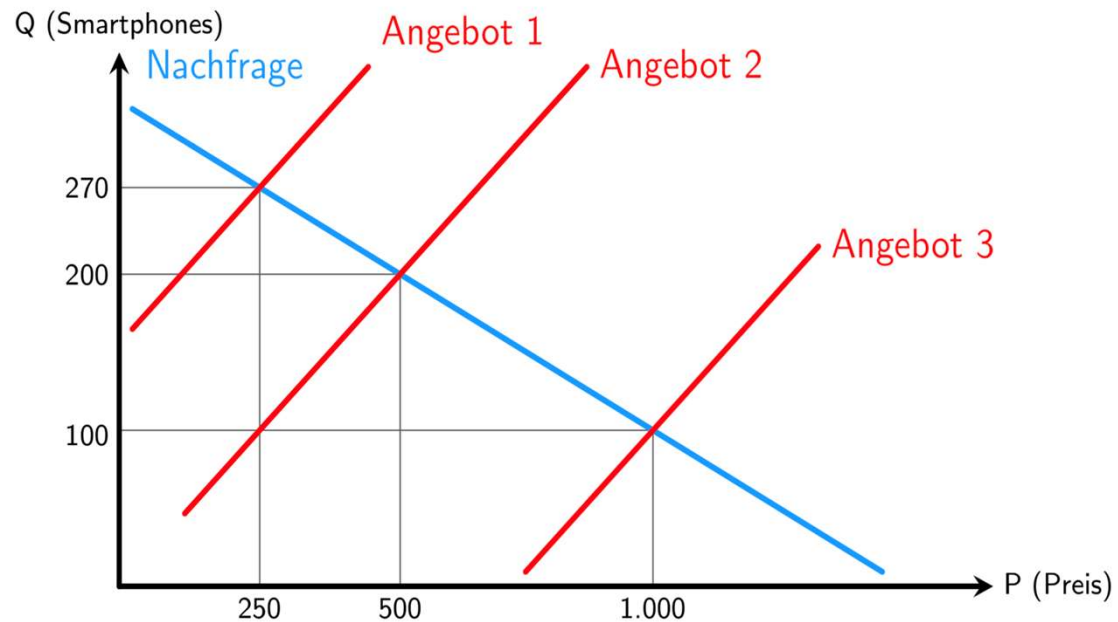
- Rohstoffunternehmen baut div. Metalle ab und verkauft diese um 10.000€ weiter
 - Halbleiterhersteller baut Mikrochips und verkauft diese um 25.000€ weiter
 - Elektronik-Hersteller baut Smartphones und verkauft diese um 100.000€ weiter
- BIP dieser Tätigkeiten ist der Wert der Endprodukte (Smartphones), also 100.000€

METHODE 3: GEHÄLTER/PROFITE

- Rohstoffunternehmen baut div. Metalle ab und verkauft diese um 10.000€ weiter
 - Halbleiterhersteller baut Mikrochips und verkauft diese um 25.000€ weiter
 - Elektronik-Hersteller baut Smartphones und verkauft diese um 100.000€ weiter

 - Rohstoffunternehmen benutzt die 10.000€ um Arbeiter:innen 6.000€ und Shareholder:innen 4.000€ zu zahlen
 - Halbleiterhersteller (15.000€): 10.000€ Arbeiter:innen, 5.000€ Shareholder:innen
 - Elektronik-Hersteller (75.000€): 50.000€ Arbeiter:innen, 25.000€ Shareholder:innen
- BIP dieser Tätigkeiten ist die Summer der Gehälter und Profite, also wieder 100.000€

BIP-ANGEBOT UND NACHFRAGE



- passen die Angebotskurven zur Situation?
- weder Preis noch Menge sind bekannt, aber laut BIP-Berechnungsmethode 2 müssen die Erlöse aus dem Smartphoneverkauf 100.000€ sein
- also kommen die Angebotskurven 2 und 3 in Frage

WIE WIRKEN FOLGENDE EREIGNISSE AUF BIP/WOHLFAHRT?

- Ein Gewitter richtet bei mehreren Autos Hagelschäden an.
 - Wohlfahrt: negativ
 - BIP: positiv, wenn die Besitzer:innen den Schaden reparieren lassen
 - Eine Umweltkatastrophe zerstört ein Industriegebäude.
 - Wohlfahrt: negativ
 - BIP: unklar: Reparaturarbeiten (positiv) vs. entgangene Produktion (negativ)
 - Ein Elternpaar nimmt ihr Kind aus dem privaten Kindergarten und lässt es während ihren Arbeitszeiten von jetzt an von den Großeltern betreuen (nehmen Sie an, dass die Großeltern gut mit dem Kind umgehen).
 - Wohlfahrt: positiv, wenn es dem Kind und den Großeltern besser gefällt
 - BIP: negativ, weil die Leistung (Kinderbetreuung) jetzt außerhalb eines Markts nicht mehr erfasst wird
- Das BIP ist nicht gleichzusetzen mit Wohlfahrt!
- Höheres BIP bedeutet nicht (zwingend) höhere Wohlfahrt



2 FINANZMÄRKTE

AUSGANGSSITUATION

- Ein Unternehmer (U) hat eine Geschäftsidee, für deren Umsetzung dieser Geld benötigt, welches er nicht hat
- Er wendet sich also an eine Kreditgeberin, eine Investorin (I)

BEISPIEL: START-UP

- Ein Unternehmer (U) möchte ein Start-Up gründen
- Er braucht dafür einen Kredit von 250.000€, Laufzeit ist ein Jahr, Zinssatz r
- In diesem Jahr bekommt er auf jeden Fall ein Gehalt von 50.000€
- Das Ausfallsrisiko trägt die Kreditgeberin.
- Wir gehen außerdem davon aus, dass alle möglichen Zustände bekannt sind und wir deren Eintrittswahrscheinlichkeiten kennen.
- Man geht von zwei möglichen Zuständen aus, gut und schlecht.
 - Gut (WSK: 90%): Der Unternehmer macht einen Bruttogewinn von 500.000€ im ersten Jahr
 - Schlecht (WSK: 10%): Der Bruttogewinn beträgt 120.000€

BEISPIEL: START-UP

WSK	0,9 Gut	0,1 Schlecht
Bruttogewinn	500.000	120.000
- Gehalt	50.000	50.000
Nettogewinn	450.000	70.000
Tilgung	250.000	70.000
Ausfall	-	180.000
Restbetrag	200.000	0
Profit U	200.000 - x	0
Profit I	x	- 180.000

BEISPIEL: START-UP

- Eine sehr einfache Entscheidungsregel beurteilt die Investitionsentscheidung anhand des erwarteten Profits (oder des Erwartungswerts des Profits) $\mathbb{E}(\text{Profit})$
- d.h. man bildet für jeden Zustand das Produkt von Wahrscheinlichkeit und Profit und summiert die Ergebnisse
- ist dieser Wert größer als Null, sollte investiert werden
 - dann liefert die Investition im Schnitt einen positiven Profit
- Mathematisch sieht das so aus:
 - $\mathbb{E}(\text{Profit}) = \sum_{i=1}^n (WK_i \times \text{Profit}_i)$

BEISPIEL: START-UP

WK	0,9 Gut	0,1 Schlecht
Profit U	200.000 - x	0
Profit I	x	- 180.000

Erwartungswert für den Unternehmer:

$$\mathbb{E}^U = 0,9 \times (200.000 - x) \geq 0$$

$$180.000 - 0,9x \geq 0$$

$$180.000 \geq 0,9x$$

$$200.000 \geq x$$

Erwartungswert für die Investorin:

$$\mathbb{E}^I = 0,9x - 0,1 \times 180.000 \geq 0$$

$$0,9x - 18.000 \geq 0$$

$$0,9x \geq 18.000$$

$$x \geq 20.000$$

BEISPIEL: START-UP

$20.000 \leq x \leq 200.000$ oder $8\% \leq r \leq 80\%$ (*% der gesamten Kreditsumme*)

- Diese zwei Bedingungen sind die Grenzen für den Deal
- Würde der Betrag x nicht in diesen Grenzen liegen, würde eine:r der beiden nicht zustimmen
- Je näher der Zinssatz an der Grenze der Investorin liegt, desto kleiner ist ihr erwarteter Gewinn
- vice versa für den Unternehmer
- als nächstes betrachten wir diese beiden Grenzfälle

BEISPIEL: START-UP

- Was passiert, wenn der Zinssatz sehr nahe bei **80%** liegt?
- Schlecht für den Unternehmer, der egal wie gut sein Produkt ankommt, immer nur 50.000€ Gehalt erhält
- Grundsätzlich gut für die Investorin, die damit den höchsten erwarteten Profit erhält. Aber auch für sie könnte das ein Nachteil sein!
- Wenn der Unternehmer keinen Anreiz mehr hat, aus seinem Produkt einen Erfolg zu machen, könnten sich die Eintrittswahrscheinlichkeiten ändern und der Erwartungswert der Investorin verschlechtern.
- Das ist eine Form von **Moral Hazard**.

BEISPIEL: START-UP

- Was passiert, wenn der Zinssatz sehr nahe bei 8% liegt?
- Grundsätzlich gut für den Unternehmer und schlecht für die Investorin. Wird die Investorin abspringen?
- Das kommt drauf an.
- Wenn sie “tiefe Taschen“ hat (d.h. sehr viel Geld) und in sehr viele verschiedene Projekte investiert, dann muss nur der Erwartungswert positiv sein.
 - Das Gesetz der großen Zahlen impliziert dann nämlich, dass der Wert, der dann tatsächlich eintritt, sehr nahe am Erwartungswert liegt (salopp gesagt).
- *Stimmt das so? Haben wir vielleicht etwas vergessen?*

BEISPIEL: START-UP

- Das stimmt, aber nur unter der Annahme, dass das Risiko nicht **systemisch** ist!
 - Das bedeutet, dass die Risiken der diversen Investitionen nicht zusammenhängen
 - Läuft es bei einem Projekt schlecht, ändert das die Wahrscheinlichkeiten der anderen Projekte nicht
 - **statistisch unabhängig**
- Wie ändert sich die Situation, wenn es ein derartiges Risiko gibt?
 - Ein systemisches Risiko könnte Gewinne, Wahrscheinlichkeiten und sogar die Anzahl der Zustände verändern
 - Die Investorin wird die Möglichkeit einer Krise im Zinssatz berücksichtigen.

BEISPIEL: START-UP

	keine Krise Nettogewinn	WK	Krise Nettogewinn	WK
gut	450.000	0,9	450.000?	0,8?
schlecht	70.000	0,1	70.000?	0,2?

- Sagen wir es besteht die Möglichkeit einer Wirtschaftskrise, welche die Einschätzungen der Akteure verändern würde
- Es könnte sein, dass sich die Gewinne verändern
- Es könnte sein, dass sich die Wahrscheinlichkeiten verändern
- Es könnte sogar sein, dass sich die Anzahl an Zuständen ändert
- Der Einfachheit halber belassen wir die Anzahl der Zustände und die Gewinne verändern aber die Wahrscheinlichkeiten

BEISPIEL: START-UP

	keine Krise Nettogewinn	WK	Krise Nettogewinn	WK
gut	450.000	0,9	450.000	0,8
schlecht	70.000	0,1	70.000	0,2

- Jetzt kann man sich wiederum diverse Fragen stellen:
- Wenn man WSKen für den Eintritt der Krise hätte, könnte man wieder den Erwartungswert ausrechnen und ähnliche Überlegungen anstellen wie im einfachen Beispiel

BEISPIEL: START-UP

	keine Krise Nettogewinn	0,75 WSK	Krise Nettogewinn	0,25 WSK
gut	450.000	0,9	450.000	0,8
schlecht	70.000	0,1	70.000	0,2

$$\begin{aligned}\mathbb{E}^I &= 0,75[0,9x - 0,1 \times 180.000] + 0,25[0,8x - 0,2 \times 180.000] \\ &= 0,875x - 0,125 \times 180.000 \geq 0\end{aligned}$$

BEISPIEL: START-UP

- $0,875x - 0,125 \times 180.000 \geq 0$
 - $0,875x \geq 0,125 \times 180.000$
 - $0,875x \geq 22.500$
 - $x \geq \frac{22.500}{0,875} \approx 25.714,29 \rightarrow \frac{25.714,29}{250.000} \rightarrow r_{\min} \approx 10,29\%$
- Besteht ein systemisches Risiko, dessen Eintritt die Situation verschlechtert, wird die Investorin einen höheren Zinssatz verlangen.

BEISPIEL: START-UP

- Und was ist mit den Extremfällen?
 - wenn eine Investorin sehr pessimistisch ist (was die Krise betrifft) und in jedem Fall einen positiven Erwartungswert haben möchte, rechnet sie einfach mit $WSK(Krise)=1$
 - Ist sie sehr optimistisch, setzt sie $WSK(Krise)=0$
 - nur ein Zustand, Berechnung wie in den „einfacheren“ Beispielen



3 ARBEITSMARKT

EIN MODELL EINES ARBEITSMARKTS

- Untersuchung von Zuweisungen (Allokationen) von Personen zu Jobs
- Annahme: friktionsloser Arbeitsmarkt
 - vollkommene Information (Mehrwerttabelle ist allen bekannt)
 - Keine Externalitäten (jeder Mehrwert eines Paares hängt nur vom Paar selbst ab)
 - keine Kosten bei Jobwechsel etc.

DIE MEHRWERTTABELLE

	IT	Finanz	Uni
Alex	150	150	170
Bruno	100	120	160
Clara	180	200	150

- drei Arbeitnehmer:innen: Alex, Bruno, Clara
- drei Arbeitgeber: IT-Unternehmen, Finanzdienstleister, Universität

DIE AUSGANGSSITUATION

	IT	Finanz	Uni
Alex	150	150	<u>170</u>
Bruno	<u>100</u>	120	160
Clara	180	<u>200</u>	150

- Alex arbeitet für die Uni (A-U)
- Bruno für das IT-Unternehmen (B-IT)
- Clara für den Finanzdienstleister (C-F)
- der Mehrwert wird anfangs 50:50 geteilt

STABILITÄT

	IT	Finanz	Uni
Alex	150	150	<u>170</u>
Bruno	<u>100</u>	120	160
Clara	180	<u>200</u>	150

- Zuordnung (Allokation) ist stabil, wenn kein Paar von Arbeitgeber:in und Arbeitnehmer:in die Situation blockieren will
- mit anderen Worten: wenn jedes Paar gemeinsam so viel verdient, wie es kann
- ist das hier der Fall?

STABILITÄT

	IT	Finanz	Uni
Alex	150	150	<u>170</u>
Bruno	<u>100</u>	120	160
Clara	180	<u>200</u>	150

- Bruno arbeitet für das IT-Unternehmen und erhält 50
- die Uni hat Alex eingestellt und erhält 85
- gemeinsam könnten die beiden aber einen Mehrwert von insgesamt 160 schaffen
- $160 > 50+85=135$ - sie könnten die Zuordnung also blockieren

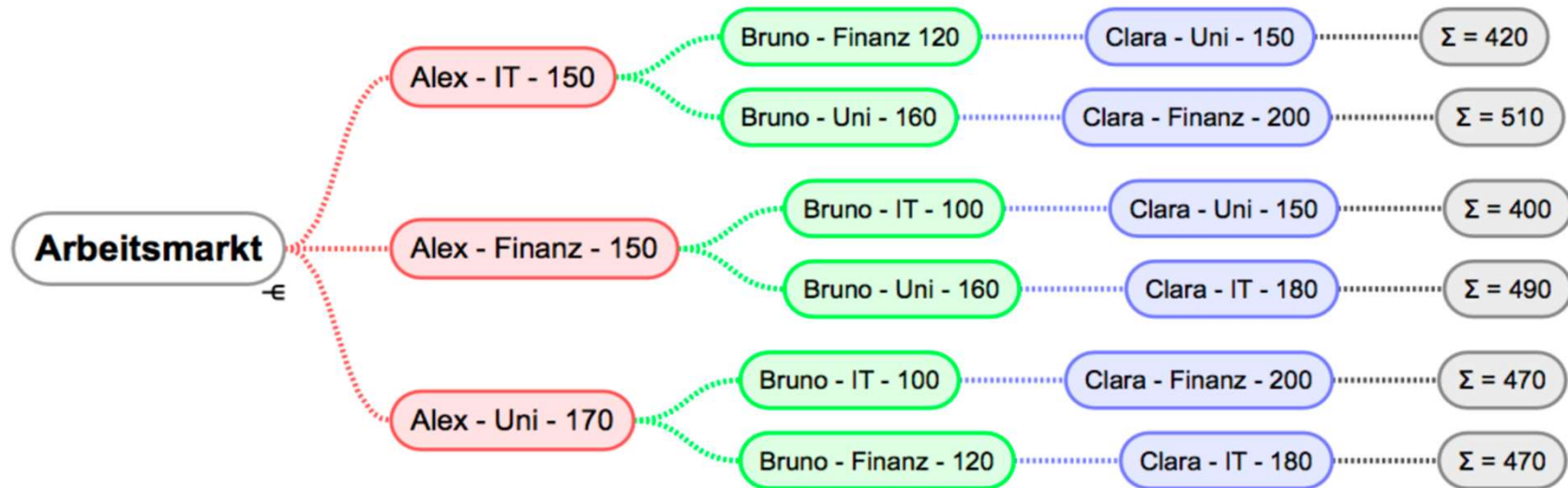
STABILITÄT

- diese Berechnung muss für alle alternativen Paare erfolgen
 - A-IT, A-F, B-F, B-U, C-IT, C-U
- bei der Prüfung zwar nicht erlaubt, aber zum Lernen und Herumprobieren ist das Excel-File der Vorlesung hilfreich
 - Eine für unser Beispiel abgeänderte Version finden Sie hier:
<https://einfuehrung-vwl.uni-graz.at/de/tutorien/>

STABILITÄT

- Eine notwendige Bedingung für eine stabile Zuordnung ist, dass sie den gesamten Mehrwert maximiert
- Die Berechnung erfolgt einfach durch ausprobieren – man sieht sich alle möglichen Zuordnungen an

STABILITÄT



→ Nur die Allokation A-IT, B-U, C-F kann stabil sein!



4 EXTERNALITÄTEN

WAS IST EINE EXTERNALITÄT?

”Handlung eines Produzenten oder Konsumenten, die andere Produzenten oder Konsumenten beeinflusst aber im Marktpreis nicht berücksichtigt wird.“

- (Pindyck & Rubinfeld 2009, S. 836)

WAS IST EINE EXTERNALITÄT?

- Eine Externalität (oder ein externer Effekt) ist eine Auswirkung einer Handlung auf Unbeteiligte
 - das kann bei einer Handlung, die ein Einzelner begeht, irgendein anderer sein
 - das kann auch bei Markttransaktionen vorkommen, dann sind Unbeteiligte „Dritte“ - also weder Käufer noch Verkäufer
- diese Auswirkung kann gut (positiv) oder schlecht (negativ) sein
- und sie wird nicht im Markt erfasst (z.B. durch die Preise)

GIBT ES EINE EXTERNALITÄT? IST SIE POSITIV ODER NEGATIV?

- mit öffentlichen Verkehrsmitteln fahren
 - positiv
- hupen, um Verkehr zu beschleunigen
 - negativ

GIBT ES EINE EXTERNALITÄT? IST SIE POSITIV ODER NEGATIV?

- im eigenen Garten alte Autoreifen verbrennen
 - negativ
- ein Bienenstock
 - positiv

POSITIVE UND NORMATIVE AUSSAGEN

- Positiv: Beschreibende Aussagen.
- Wie ist die Welt?
- Zum Beispiel: Das Investitionsprogramm der Regierung führt zu Wirtschaftswachstum
- Achtung: Das eine Aussage positiv ist sagt nichts darüber aus ob sie war oder falsch ist

POSITIVE UND NORMATIVE AUSSAGEN

- Normativ: Wertende Aussagen
- Wie soll die Welt sein?
- Zum Beispiel: Wirtschaftswachstum ist eine gute Sache



5 GELD

GELD

- hat im Wesentlichen zwei Eigenschaften
 - Geld erleichtert es, **Dinge zu tauschen**
 - kein Bedarf mehr für das „doppelte Zusammentreffen von Wünschen“ (*double coincidence of wants*)
 - Geld erlaubt es, **Werte zu speichern**

NOTWENDIGE EIGENSCHAFTEN VON GELD

1. Knappheit

- das was als Geld verwendet wird, sollte relativ knapp sein, sodass mit „wenig“ davon recht viel Wert gespeichert werden kann

2. Kompaktheit

- man sollte keinen Lastwagen brauchen, um den wöchentlichen Lebensmitteleinkauf zu machen

3. Haltbarkeit

- Geld sollte ein haltbares Produkt sein, damit es als Wertspeicher dienen kann
 - schließt (fast) alle verderblichen Lebensmittel aus
- idealerweise sollte sich auch der Wert des Geldes nicht zu schnell verändern (=Inflation/Deflation)
 - darüber müssen Sie sich aber vorerst keine Gedanken machen

NOTWENDIGE EIGENSCHAFTEN VON GELD

4. Teilbarkeit

- wichtig für Tauschhandel
 - denn sogar wenn sich zwei Personen auf einen Preis geeinigt haben, muss dieser mit Geld zusammengestellt werden
 - stellen Sie sich z.B. Vor es gäbe nur 100€ Scheine
- aber auch für die Preisbildung
- manchmal ist es notwendig Preise anzupassen
- dann richten sich die Möglichkeiten nach der kleinsten Geldeinheit (Cent)

5. Erkennbarkeit

- Geld muss als solches erkannt..
- und von Fälschungen unterschieden werden können...
- oder das Fälschen muss so teuer sein, dass es sich nicht auszahlt

WAS EIGNET SICH ALS GELD? (I)

BIER	
Knappheit	X?
Kompaktheit	X
Haltbarkeit	X
Teilbarkeit	✓
Erkennbarkeit	?

WAS EIGNET SICH ALS GELD? (2)

KAFFEE	
Knappheit	✓?
Kompaktheit	✓
Haltbarkeit	✓
Teilbarkeit	✓
Erkennbarkeit	✓?

WAS EIGNET SICH ALS GELD? (3)

SALZ	
Knappheit	✓?
Kompaktheit	✓
Haltbarkeit	✓
Teilbarkeit	✓
Erkennbarkeit	✓

WAS EIGNET SICH ALS GELD? (4)



KÜHE	
Knappheit	✓
Kompaktheit	X
Haltbarkeit	✓?
Teilbarkeit	X
Erkennbarkeit	✓

WAS EIGNET SICH ALS GELD? (5)

NÄGEL	
Knappheit	X
Kompaktheit	✓
Haltbarkeit	✓
Teilbarkeit	✓?
Erkennbarkeit	✓?



VIEL ERFOLG FÜR DIE KLAUSUR!

- 
- 
- Hindrick, J. & Myles, G. (2006), *Intermediate Public Economics*, MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
 - Pindyck, R. & Rubinfeld, D. (2009), *Mikroökonomie*, Pearson Education Deutschland GmbH., München.
 - Graeber, D. (2012), *Schulden: Die ersten 5000 Jahre*, Klett-Cotta, Stuttgart.