



MACRO



Marktwirtschaft
erleben

EINFÜHRUNG Planspiel zur makroökonomischen Simulation

entwickelt von der
Aktionsgemeinschaft Soziale Marktwirtschaft



in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für
Kultur, Jugend & Sport in Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

MACRO

- ... erleichtert die Vermittlung ökonomischer Grundzusammenhänge und Denkweisen
- ... ermöglicht die Vermittlung des Denkens in Wirkungs-zusammenhängen (Interdependenzen)
- ... bewirkt einen nachhaltigen Lerneffekt: Wer einmal Schwimmen gelernt hat, verlernt es nie wieder. Eine vergleichbare Wirkung entfaltet MACRO.



- In MACRO spielen zwei Länder gegeneinander, die in jeweils vier Sektoren untergliedert sind: Haushalte, Unternehmen, Staat und Notenbank
- Bei den Spielversionen mit offenen Volkswirtschaften gibt es zwischen beiden Ländern Kapital- und Güterverkehr



Haushalte

Sektor 1



Sektor 1 Haushalte



Die Haushalte bieten Arbeit und Kapital an und erhalten dafür Löhne und Zinsen (zwei Einkommensarten).



Dieses Einkommen verwenden sie für Konsum und Ersparnis.



An den Staat führen sie Einkommensteuer ab.





Sektor 1 Ziele



Das Ziel der Haushalte ist möglichst großer Wohlstand – gemessen an der Summe aus Konsum und Ersparnis.

Sektor 1 Handlungs- parameter



Die Haushalte setzen Arbeitsangebot (11 Einheiten), Lohnsatz (7 Einheiten) und Konsum (60 Einheiten) fest.



Unternehmen

Sektor 2



Sektor 2 Unternehmen



Die Unternehmen produzieren Güter. Dafür benötigen sie Arbeitskraft und Kapital.



Beides erhalten sie von den Haushalten, denen sie dafür Löhne und Zinsen zahlen.





Sektor 2 Unternehmen



Sie verkaufen die Güter an die Haushalte, den Staat, sich selbst (Investitionsgüter) und das Ausland (bei offener Volkswirtschaft).



Sie müssen die Gewinnsteuer an den Staat abführen.





Sektor 2 Ziele



Das Ziel der Unternehmen ist die Maximierung der Gewinne.

Sektor 2 Handlungs- parameter



Die Unternehmen legen die Arbeitsnachfrage (10 Einheiten) und die Bruttoinvestitionen (24 Einheiten) fest.



Kapitalstock: Maschinen, Gebäude, Fahrzeuge, usw., die die Unternehmen zur Güterproduktion zur Verfügung haben.

Höhe bei Spielbeginn: 200 Einheiten (je zur Hälfte durch Eigen- und Fremdkapital finanziert)

Zwei Größen wirken auf die Höhe des Kapitalstocks:

→ **Abschreibungen:** In jeder Periode werden 5 % des Kapitalstocks abgeschrieben, da Maschinen verschleiben und repariert bzw. ersetzt werden müssen.

→ **Investitionen:** In jeder Periode tätigen die Unternehmen Bruttoinvestitionen (in der ersten Runde in Höhe von 24 Einheiten)



Bruttoinlandsprodukt (BIP) eines Landes: Wert aller Güter und Dienstleistungen, die in einem Jahr innerhalb der Landesgrenzen einer Volkswirtschaft erwirtschaftet werden.

Unternehmen produzieren mit der **Cobb-Douglas-Produktionsfunktion:**

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

- Kapital und Arbeit sind Substitute
- Gewinnmaximierende Unternehmen lassen sich bei der Entscheidung über die Faktoreinsatzmenge von den Faktorkosten leiten.



Staatliche Infrastruktur (Straßen, Schulen, Universitäten, Gerichtsbarkeit, usw.) fließt in die Produktionsfunktion der Unternehmen ein.

→ Es gilt: Je besser die Infrastruktur, desto höher die Produktivität der Unternehmen

Die Periodenproduktion steigt mit

→ zunehmendem Kapitalstock

→ steigender Beschäftigung

→ Zunahme des staatlichen Infrastrukturstocks



Das gesamtwirtschaftliche Lager ergibt sich aus der **Differenz zwischen Angebot und Nachfrage.**

Die gesamtwirtschaftliche Nachfrage besteht aus:

- **Konsum** der privaten Haushalte
- **Güteraushgaben** des Staates
- **Investitionen** der Unternehmen

Meistens gilt: Gesamtwirtschaftliche Nachfrage = Bruttoinlandsprodukt



Gesamtwirtschaftliche Nachfrage > Angebot/Produktion

→ Abzug der Differenz vom aktuellen Lagerbestand (zu Beginn 20 Einheiten)

Gesamtwirtschaftliche Nachfrage < Angebot/Produktion

→ Addition der Differenz zum aktuellen Lagerbestand

Ist der Lagerbestand nicht ausreichend gedeckt, müssen die Unternehmen ihre Produktionskapazitäten abbauen (Sanktionsmechanismus)



Staat

Sektor 3



Sektor 3 Ziele



Das Ziel des Staates ist die Schaffung eines möglichst großen Wirtschaftswachstums bei ausgeglichenem Haushalt

Sektor 3 Handlungs- parameter



Der Staat setzt Einkommen- und Gewinnsteuersatz (jeweils 20 %) sowie die Höhe seiner Staatsausgaben (16 Einheiten) fest.



Der staatliche Infrastrukturstock umfasst den Bestand an Verkehrswegen, Schulen, Universitäten, Verwaltung, usw.

Höhe zu Spielbeginn: 80 Einheiten

Zwei Größen wirken auf den Infrastrukturstock des Staates:

- Abschreibungen in Höhe von 5 % je Periode
- Bruttoinvestitionen: Automatische Wertung von 50 % der staatlichen Güterausgaben als Bruttoinvestitionen in den Infrastrukturstock

Notenbank

Sektor 4



Sektor 4 Ziele



Das Ziel der Notenbank ist die Schaffung bzw. Erhaltung von Preisniveaustabilität

Sektor 4 Handlungs- parameter



Anpassung des Geldmengenwachstums an die Wachstumsrate des BIPs zur Vermeidung von Inflation bzw. Deflation.



$$M * V = P * Y$$

M = umlaufende Geldmenge

V = Umlaufgeschwindigkeit (konstant)

P = Preisniveau

Y = Bruttoinlandsprodukt

Aussage: Bei konstanter Umlaufgeschwindigkeit ist zur Erhaltung von Preisniveaustabilität ein Geldmengenwachstum nötig, das genau dem Wachstum des Bruttoinlandsproduktes entspricht.

→ Zur Realisierung von Preisniveaustabilität, muss die Notenbank also das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts in einer Periode antizipieren.



$$\Delta Y = 0,1 \cdot \Delta A + 0,4 \cdot \Delta K + 0,6 \cdot \Delta L$$

$$\Delta Y = 0,1 \cdot \frac{(80 \cdot 0,95 + 8) - 80}{80} + 0,4 \cdot \frac{(200 \cdot 0,95 + 24) - 200}{200} + 0,6 \cdot \frac{11,3 - 10}{10}$$

$$\Delta Y = 0,1 \cdot 5 \% + 0,4 \cdot 7 \% + 0,6 \cdot 13 \%$$

$$\Delta Y = 0,5 \% + 2,8 \% + 7,8 \% = \boxed{11,1\%}$$

Implikation:

Die Notenbank muss die Geldmenge um 11,1 % erhöhen, um das Preisniveau konstant zu halten!

$$\text{Erhöhung der Geldmenge: } 30 \cdot (1 + 0,111) = \underline{\underline{33,33}}$$



Wertebeispiel

Anhand einer isolierten Lohnerhöhung um 10 %

MACRO - Entscheidungen eingeben

Land A

Periode 1

Haushalte/Gewerkschaften

Arbeitsangebot: 11

Lohnsatz: 7

Haushaltskonsum: 60

Unternehmen

Arbeitsnachfrage: 10

Bruttoinvestitionen: 24

Regierung

Staatsausgaben: 16

Einkommensteuersatz: 0,2

Gewinnsteuersatz: 0,2

Notenbank

Geldmenge: 30

Keine Buchstaben eingeben!

Abbrechen OK

Eingabe der Entscheidungen der einzelnen Sektoren

Entscheiden sich die Haushalte für eine Erhöhung des Lohnsatzes um 10 %, so ist im Eingabefeld „Lohnsatz“ der Wert 7,7 einzugeben.

Darstellung der Auswirkungen einer solchen Lohnerhöhung im folgenden Ergebnisblatt

Zu berücksichtigen: Aufgrund von Bruttoinvestitionen aus der Vorperiode kommt es zu Wachstum

MACRO	Land A	
	Periode	0
Staat		
Wirtschaftswachstum *	0,00%	3,15%
Haushaltsdefizit	0,80	0,11
Infrastruktur	80,00	84,00
Haushalte		
Arbeitslosenquote	9,09%	9,09%
Lohneinkommen	70,00	77,00
Zinseinkommen (Lag)	9,30	8,88
Steuerzahlungen	15,86	17,18
Konsum *	60,00	60,00
Sparen	3,44	10,54
Unternehmen		
Bruttogewinne	14,20	7,76
Steuerzahlungen	2,84	1,55
Investitionen *	24,00	24,00
Kapitalstock *	200,00	214,00
Output *	100,00	103,15
Gesamtwirtschaftliche Nachfrage *	100,00	100,00
Lager *	20,00	23,15
Notenbank		
Geldmenge	30,00	30,00
Inflation	0,00%	-3,06%
Preisniveau	1,00	0,97
Zinssatz	5,55%	2,49%

Staat:

Steigendes
Einkommensteueraufkommen mit
zunehmenden Haushaltseinkommen
Reduktion der Gewinnsteuereinnahmen
mit sinkenden Bruttogewinnen

Haushalte:

Lohneinkommen steigt → Zunahme
des Konsums



MACRO	Land A	
	Periode	0
Staat		
Wirtschaftswachstum *	0,00%	3,15%
Haushaltsdefizit	0,80	0,11
Infrastruktur	80,00	84,00
Haushalte		
Arbeitslosenquote	9,09%	9,09%
Lohneinkommen	70,00	77,00
Zinseinkommen (Lag)	9,30	8,88
Steuerzahlungen	15,86	17,18
Konsum *	60,00	60,00
Sparen	3,44	10,54
Unternehmen		
Bruttogewinne	14,20	7,76
Steuerzahlungen	2,84	1,55
Investitionen *	24,00	24,00
Kapitalstock *	200,00	214,00
Output *	100,00	103,15
Gesamtwirtschaftliche Nachfrage *	100,00	100,00
Lager *	20,00	23,15
Notenbank		
Geldmenge	30,00	30,00
Inflation	0,00%	-3,06%
Preisniveau	1,00	0,97
Zinssatz	5,55%	2,49%

Unternehmen:

Gewinne sinken; höhere
Produktionskosten aufgrund steigender
Löhne fallen stärker ins Gewicht als die
steigende gesamtwirtschaftliche
Nachfrage



MACRO	Land A	
	Periode	0
Staat		
Wirtschaftswachstum *	0,00%	3,15%
Haushaltsdefizit	0,80	0,11
Infrastruktur	80,00	84,00
Haushalte		
Arbeitslosenquote	9,09%	9,09%
Lohneinkommen	70,00	77,00
Zinseinkommen (Lag)	9,30	8,88
Steuerzahlungen	15,86	17,18
Konsum *	60,00	60,00
Sparen	3,44	10,54
Unternehmen		
Bruttogewinne	14,20	7,76
Steuerzahlungen	2,84	1,55
Investitionen *	24,00	24,00
Kapitalstock *	200,00	214,00
Output *	100,00	103,15
Gesamtwirtschaftliche Nachfrage *	100,00	100,00
Lager *	20,00	23,15
Notenbank		
Geldmenge	30,00	30,00
Inflation	0,00%	-3,06%
Preisniveau	1,00	0,97
Zinssatz	5,55%	2,49%

Notenbank:

Preisniveausenkung (3,06 % Deflation)
verstärkt diese Wirkungen: Kaufkraft
der Haushalte und die
Steuereinnahmen des Staates steigen,
die Umsätze der Unternehmen
nehmen dagegen ab



MACRO

Nächste Runde

Land A

	0	1
Haushalte	100,00	171,05
Unternehmen	100,00	106,36
Staat	140,00	141,46
Notenbank	100,00	92,36
Punkte		3

Land B

	0	1
Haushalte	100,00	165,31
Unternehmen	100,00	112,10
Staat	140,00	141,46
Notenbank	100,00	92,36
Punkte		3

Bekanntgabe der Wertung nach jeder Spielrunde durch den Spielleiter

Hierbei werden die Sektoren gegeneinander gewertet (Gewerkschaften A gegen Gewerkschaften B...)



MACRO

Nächste Runde

Land A

	0	1
Haushalte	100,00	171,05
Unternehmen	100,00	106,36
Staat	140,00	141,46
Notenbank	100,00	92,36
Punkte		3

Land B

	0	1
Haushalte	100,00	165,31
Unternehmen	100,00	112,10
Staat	140,00	141,46
Notenbank	100,00	92,36
Punkte		3

Während A eine Lohnerhöhung von 10% vornahm, ist in B nichts geschehen

Gewerkschaften in A schneiden besser ab, während die

Unternehmen in B bessere Werte erzielen.



Möchten Sie ein Planspiel an Ihrer Schule durchführen?

Sprechen Sie uns an:



Wirtschaft
für den
Menschen

www.macro-planspiel.de

Ute Friederich
Corrensstraße 37 · 72076 Tübingen
macro@asm-ev.de · 07071 550 600

