



- Problem: Erfahrungen u. Ergebnisse auf Mikroebene oft auf Makroebene falsch

- "Konkurrenzparadoxie"

- Alltagsbeispiel: Kinobesuch  $\rightarrow$  Aufstehen

- Weitere Beispiele:

(a) Ladenschließungszeit

(b) Lohnsenkung

- Bottom-up  $\rightarrow$  Aggregation

- Aggregieren: Zusammenfassen

- z.B. makroökonomischer Gütermarkt

$\rightarrow$  alle mikroökonom. Gütermärkte zusammen

- Ex-post vs. ex-ante

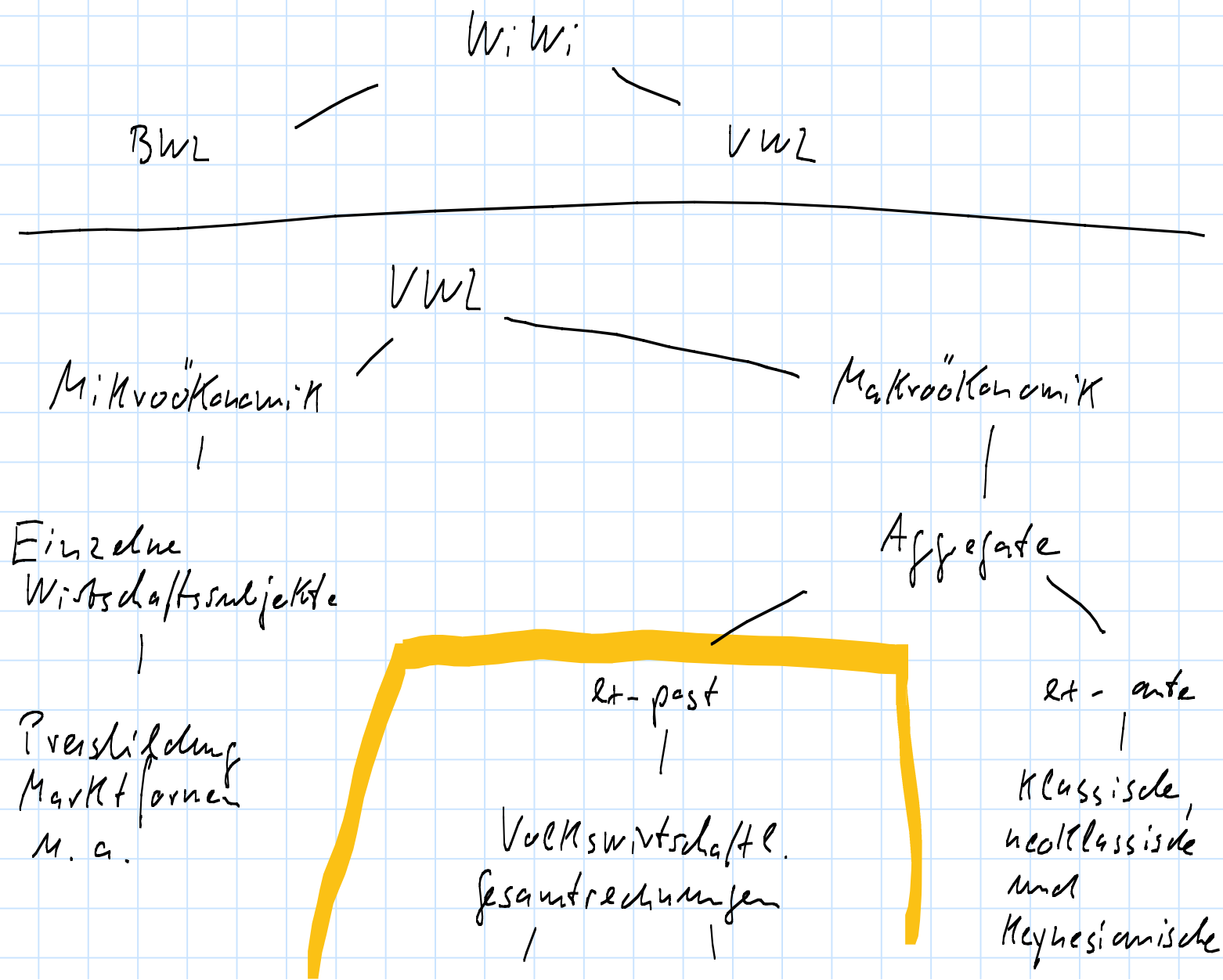
- Ex-post: "Im Nachhinein"  $\rightarrow$  Darstellung

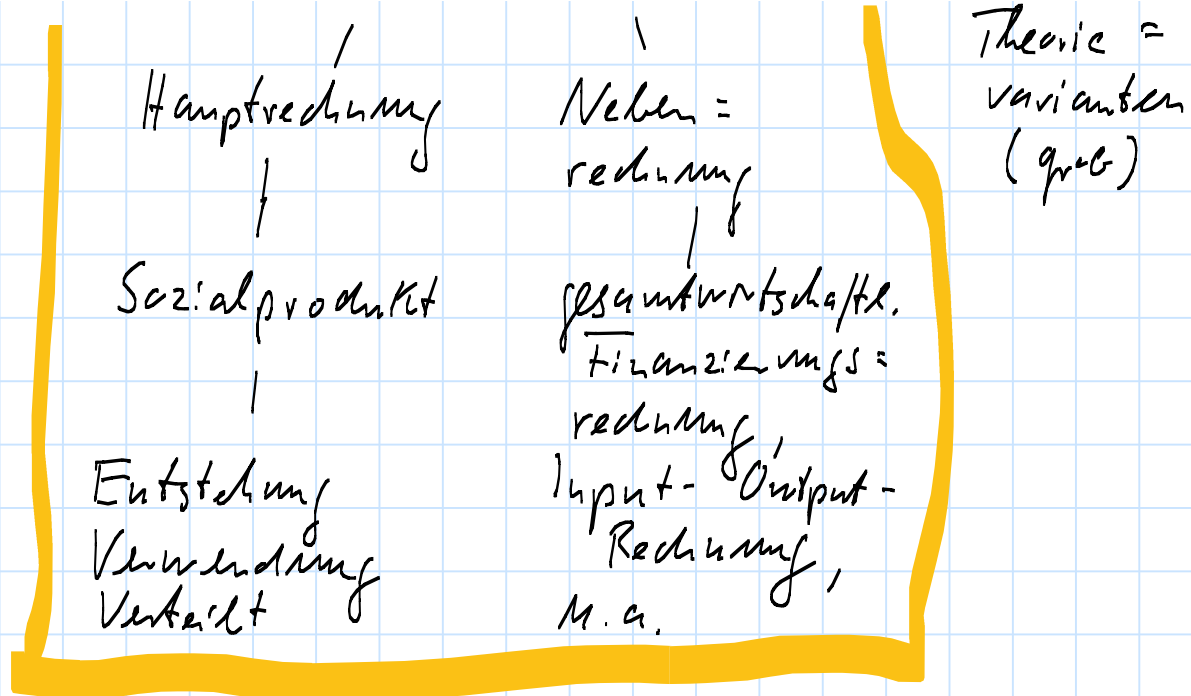
bereits realisierte Größen (Buchhaltung, Statistik)

- Ex-ante: "Im Voraus": Erklärung /  
Prognose von Plangrößen

- Grob: Ex-post → Volkswirtschaftl.  
Rechnungswesen

Ex-ante → Mikroökonom. Theoriebildung





## 2. VGR

### 2.1 Grundlagen

- Wie hoch ist die "Wertschöpfung" in einem Land in einer bestimmten Periode?
- Beispiel:

|                          |         |         |      |
|--------------------------|---------|---------|------|
| 1. Bauer produziert Korn | im Wert | 100,- € | } PW |
| 2. Müller mahlt Mehl     | " "     | 100,- € |      |
| 3. Bäcker backt Brot     | " "     | 100,- € |      |
|                          |         |         |      |
| 300,- €                  |         |         |      |

- Produktionswert  $PW = 300,- \text{ €}$
- Doppelzählung! Vorleistungen rausnehmen
- Vorleistung VL: Wert der Inputs Korn und Mehl
- Wertschöpfung WS:  $PW - VL = 100,- \text{ €}$
- Zahlen wie gerade, aber mit Verschleiß:  
Bäcker  $\rightarrow$  Ofen  $\rightarrow$  Verschleiß  $\rightarrow$  Wertminderung  
 $50,- \text{ €}$
- Abschreibungen  $D = 50,- \text{ €}$
- VGR  $\rightarrow$  Größen inkl. D heißen Bruttogrößen  
Größen ohne D heißen Nettogrößen
- Hier: Bruttowertschöpfung BWS =  $100,- \text{ €}$   
Nettowertschöpfung NWS =  $50,- \text{ €}$

- Man kann BrwS / NwS auf 3 Arten ermitteln:

(1) Aggregiertes Angebot: Entstehungsrechnung

(2) Aggregierte Nachfrage: Verwendungsrechnung

(3) Der Verkauf des Perioden-Angebots in (1)

führt in voller Höhe zu Einkommen

(Arbeitnehmer, Gewinne, Vermögenserträge):

Einkommensrechnung

- Wichtige Unterscheidung: Inländerkonzept

vs. Inlandskonzept

- Inlandskonzept: Erfassung der Wertschöpfung

im Inland, unabhängig, ob sie von

In- oder Ausländern erstellt wurde

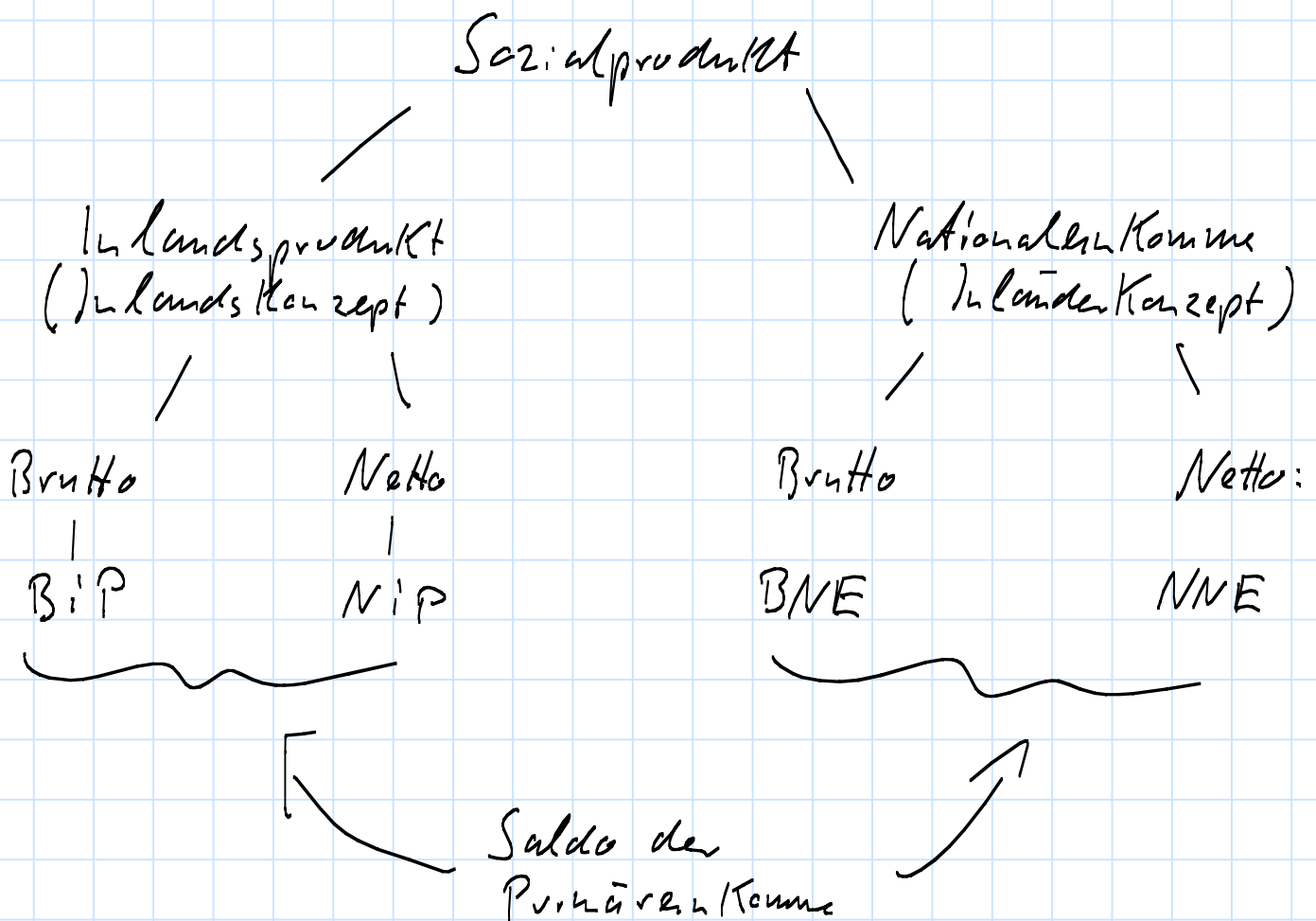
- Inländer: Wohn- oder Firmensitz im Inland

- Inländerkonzept: Erfassung der Wertschöpfung

aller Inländer, egal ob sie im Inland oder

in Ausland entsteht

- Differenz: „Saldo der Primären Konome mit der übrigen Welt“
- Alle erzielte Einkomme der Inländer im Ausland minus alle erzielte Einkomme der Ausländer im Inland
- Primären Konome: Markter Konome vor Besteuerung



- BNE → siehe BSP

- Offizielle Sektoren gliederung der VGR

(1) Nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften

(2) Finanzielle "

(Banken, Versicherungen, Bausparkassen,  
Pensionsfonds)

(3) Privater Haushalte (inkl. Einzelunternehmen)

(4) Private Organisationen ohne Erwerbszweck

(Kirche, Parteien usw.)

(5) Staat (Bund, Länder, Gemeinden +  
Sozialversicherung)

(6) übrige Welt (Ausland)

- Verknüpfung:

(a) (1) und (2) zusammen: Unternehmen

(b) Von (4) sehen wir ab

(c) Haushalte investieren nicht und sparen



in der als

(d) Unternehmen schütze keine Gewinne aus

(e) Es gibt keine „Übertragungen“

(Übertragung  $\rightarrow$  keine Leistung)

(f) Der Staat finanziert sich nur über Steuern

- geschlossene Volkswirtschaften : kein

Außenhandel, d. h. weder Export noch Importe

- offene Volkswirtschaft : jetzt

- VGR :

(a) Kontensystem

(b) Tabellen

(c) Flussdiagramm („Kreislauf“)

(d) Gleichungssystem

- jetzt relevant : alles bis auf (b)

- Wichtige Personen / „Meilensteine“ der VGR

(1) François Quesnay (1694 - 1774) :

Kreislaufanalyse ; Leibarzt von

Madame Pompadour (Maitressen von

Ludwig XV.)

(2) Karl Marx (1818 - 1883)

→ Kreislaufanalyse : Untersuchung ökonom.,

intersektoraler Verflechtungen (Input-Output-Analyse)

(3) Wassily W. Leontief (1905 - 1999) ;

1. emp. Input-Output-Analyse für die

USA 1919 - 1939 ; 1973 Nobelpreis

## 2.2 Vermögensrechnung

- Variable: Bestandsgrößen vs. Stromgrößen
- Bestandsgrößen: Zeitpunkt; Anlagevermögen  
am 31.12, 12:00
- Stromgrößen: Veränderungsrate; Zu- und Abflüsse eines Bestandes  $\rightarrow$  Zeitraum
- Haushaltsentnahme 1000,- €  
Pro Tag, pro Monat ... ?
- 1000,-  $\frac{\text{€}}{\text{Monat}}$  } Stromgrößen haben eine  
Periodenbezug

$$\text{Anfangsbestand} + \text{Zuflüsse} - \text{Abflüsse} = \text{Endbestand}$$

- Stetige Zeit  $t$ , Bestandsgröße  $A(t)$ ,  
Stromgröße  $B(t)$ , Zeitdimension  $T$ ,  
physikalische Dimension  $A(t)$  sei  $M$

(irreguläre Maßeinheit), physik.  $B(t)$

$$\left[ \frac{M}{T} \right]$$

- Differenz  $t$  und  $t-1$   $\rightarrow$  Periode dann

- Zustand / Abstrom  $B(t)$  für Periode

$t - (t-1) \rightarrow$  Integral

$$\int_{t-1}^t B(t) dt = \left[ t B(t) \right]_{t-1}^t = t B(t) - (t-1) B(t)$$

$$= \underbrace{(t - (t-1))}_{1} B(t) = B(t)$$

- Mit Maßeinheiten:

$$(t [T] - (t-1) [T]) B(t) \left[ \frac{M}{T} \right] = B(t) [M]$$

- Mit anderen Worten: Einkomme pro Monat

ist nicht dasselbe wie das monatl. Einkomme!

- BIP pro Jahr  $\neq$  jährliche BIP

- Vermögensrechnung  $\rightarrow$  Bilanz  $\rightarrow$  Bestandsgröße

## Bilanz zum Stichtag

|                        | A                     | P                           |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Mittel =<br>Verwendung | Sachvermögen SV       | Reinvermögen RV             |
|                        | Forderungen $\bar{F}$ | Verbindlichkeiten $\bar{V}$ |

Mittel = Herkunft

- SV: materielle Vermögensgegenstände (z.B. Fabrikgebäude)

- Forderungen:

1. Zahlungsmittel: Bargeld + Sichteinlage

2. Sonst. Forderungen (z.B. Lieferforderungen)

- Bargeld: Forderung gegenüber Zentralbank

- Sichteinlage: Forderung gegenüber Geschäftsbank

- Bruttovermögen / Rohvermögen  $BV = SV + \bar{F}$  (1)

- Nettovermögen / Reinvermögen  $RV = BV - \bar{V}$  (2)

- Geldvermöge  $gV = \overline{F} - V$  (3)

$$gV \begin{cases} > 0 & \text{Nettofinanzierungsposition } (F > V) \\ < 0 & \text{Nettoschuldenposition } (V > F) \end{cases}$$

- Bilanz ist definitionsgemäß ausgeglichen:

$$gV + \overline{F} = V + RV \quad (4)$$

$$\Leftrightarrow \begin{aligned} RV &= gV + \overline{F} - V \\ &= gV + \overline{F} - V \end{aligned} \quad (5)$$

## 2.2.2 Gesamtwirtschaftl. Vermögensrechnung

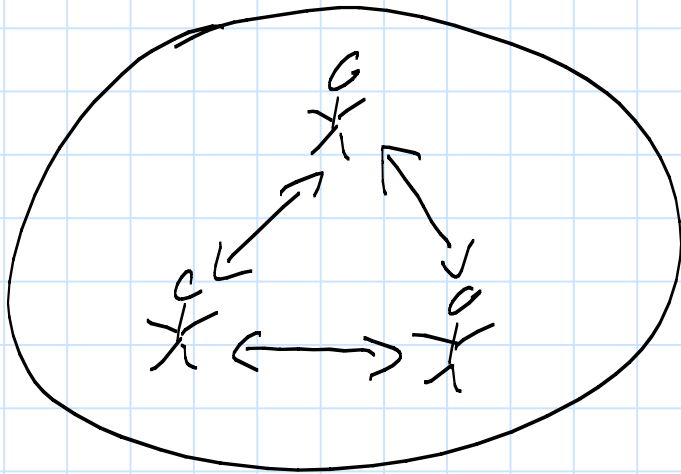
- Zusammenfassen, Konsolidieren

-  $V$  ist "buchhalterisches Spiegelbild" von  $\overline{F}$

$$\begin{array}{ccc} \overline{F} & = & V \\ \text{Subjekt A} & & \text{Subjekt B} \end{array}$$

- Was passiert, wenn wir alle  $\bar{F}$  und alle  $\checkmark$  addieren?

### (G) Geschlossene Volkswirtschaft



Jede inländische  $\bar{F}$  stellt eine inländische  $\checkmark$  an identischer Höhe gegenüber

$$- \sum \bar{F} = \sum \checkmark \quad (\Rightarrow) \quad \sum \bar{F} - \sum \checkmark = 0 \quad (6)$$

$$- \sum fV = \sum \bar{F} - \sum \checkmark = 0 \quad (7)$$

$$- \sum RV = \sum SV + \underbrace{\sum fV}_{=0} = \sum SV \quad (8)$$

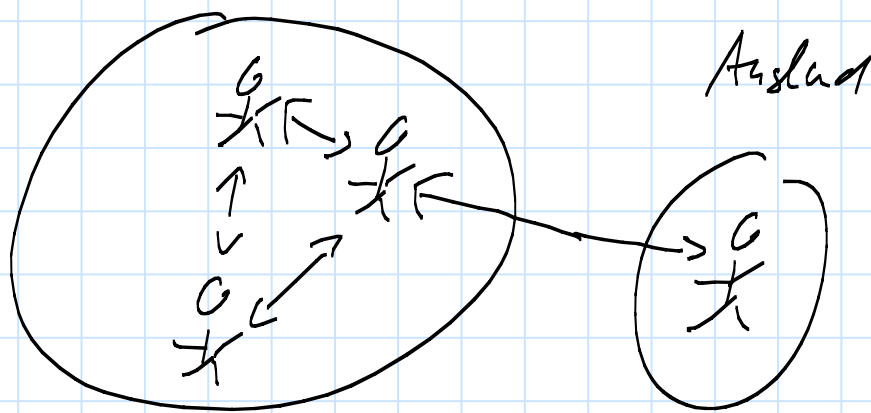
- Das  $fV$  einer geschl. Volkswirtschaft ist immer gleich Null!

- Eine geschlossene Volkswirtschaft kann kein  $fV$

Sparen

- Einzelne Subjektive können sparen, aber nicht alle Subjekte zusammen

## (b) Offene Volkswirtschaft



- Immer noch  $\sum_{I \text{ an } I} \bar{F} = \sum_{I \text{ an } I} V$  ; "I" := Inländer

- Neu:  $\sum_{I \text{ an } A} \bar{F}$  und  $\sum_{I \text{ an } A} V$  ; "A" := Ausländer

- Jetzt:  $\sum fV = \sum_{I \text{ an } A} \bar{F} - \sum_{I \text{ an } A} V$  (9)



$$- \sum fV \begin{cases} > 0, \text{ d.h. } \sum \bar{F}_{I \text{ on } A} > \sum V_{I \text{ on } A} \quad (\text{Nettoflächige} = \text{Land}) \\ < 0, \text{ d.h. } \sum \bar{F}_{I \text{ on } A} < \sum V_{I \text{ on } A} \quad (\text{Nettoschulden} = \text{Land}) \end{cases}$$

$$- \text{Ident: } \sum RV = \sum JV + \sum fV \quad (10)$$

- Nettoflächige Länder? D, UK, Japan

- Nettoschuldenerländer? Frankreich, USA

- Warum?

$$\sum \bar{F}_{I \text{ on } A} > \sum V_{I \text{ on } A} \Rightarrow \text{Exporte} > \text{Importe}$$

$$\sum \bar{F}_{I \text{ on } A} < \sum V_{I \text{ on } A} \Rightarrow \text{Importe} > \text{Exporte}$$

- Überschuss- und Defizitländer bedingen  
einander!

- Beachte: Weltwirtschaft ist geschlossen!

## 2.3 Schritt von Bestands- zu Stromgrößen

- Ab jetzt: Alle Symbole jetzt gesamtwirtschaftl.

Aggregate, z.B.  $RV = \sum_i RV_i$

- Veränderungsrate

Veränderung Bestand  $RV$ : Stromgröße Ersparnis ( $S$ )

" "  $SV$ : " Investition ( $I$ )

" "  $gV$ : " Finanzierungssaldo ( $\overline{FS}$ )

- Gleichung (5)

$$RV = SV + gV \quad (11)$$

$$\begin{array}{c} \Delta RV \\ \updownarrow \\ S \end{array} = \begin{array}{c} \Delta SV \\ \updownarrow \\ I \end{array} + \begin{array}{c} \Delta gV \\ \updownarrow \\ \overline{FS} \end{array} \quad (12)$$

$$S = I + \overline{FS} \quad (13)$$

$$\Leftrightarrow \overline{FS} = S - I$$

- FS: Nicht im Inland durch  $\bar{I}$  absorbiertes  $S$
- Zusammenhang FS mit Export / Import  
→ später!
- Gleichung (13) sehr wichtig (später):  
 $S = \bar{I} \rightarrow \bar{I}S$ -gleichgewicht

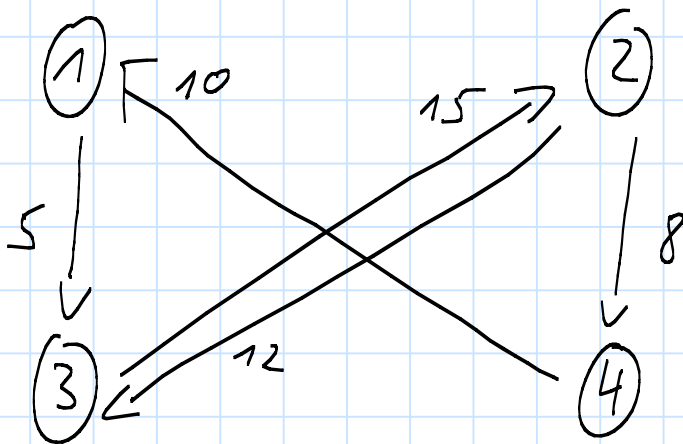
## 2.4 Makroökonomischer Kreislauf

- Makroökonomie → Kreislaufanalyse
- Kreislauf → StromföÙen (i. d. R. Geldströme)
- Definition (offener) Kreislauf: Unter einem Kreislauf versteht man ein Netzwerk von Strömen zwischen einer gegebenen Zahl von Polen mit folgenden Eigenschaften:
  - (1) Von und zu jedem Pol geht mindestens

1. Strom

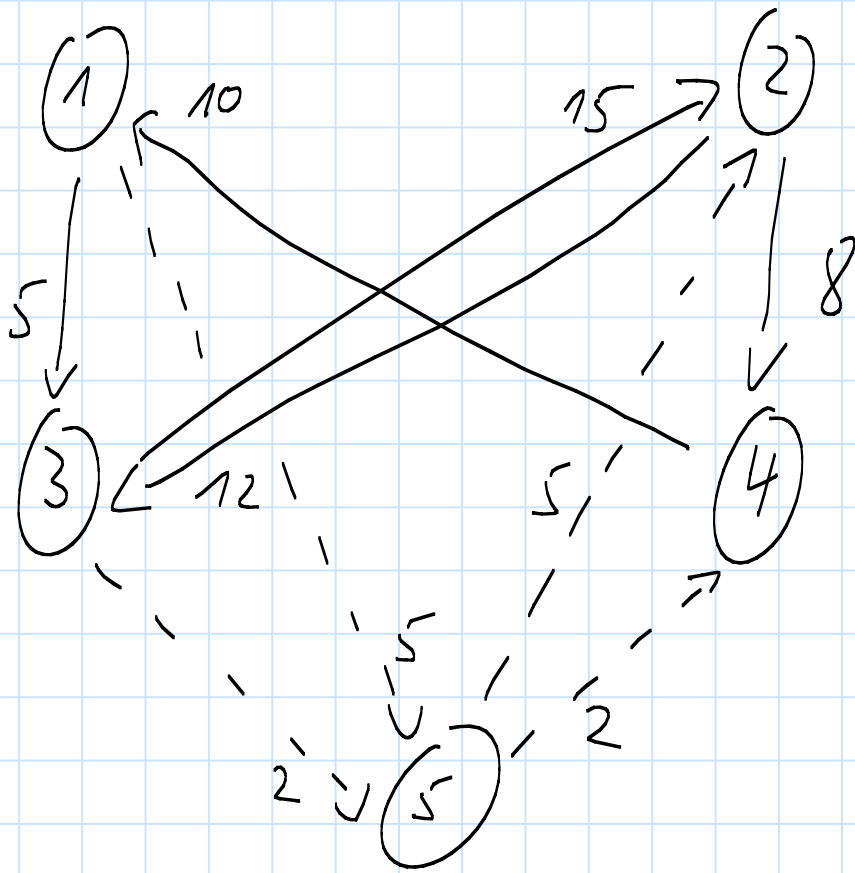
(2) Alle Pole sind direkt oder indirekt miteinander verbunden

(3)  $\sum \text{Zuflüsse} = \sum \text{Abflüsse}$



- Aber an manche Pole fließt mehr ab als zu und umgekehrt (1. Beispiel)

- Nicht-dokumentierte Bestandsänderung



- Jetzt ist der Kreislauf geschlossen!

Definition geschlossener Kreislauf: Zusätzlich zu den Bedingungen (1), (2) und (3) muss ein geschlossener Kreislauf gelten:

(4) Für jeden Pol sind die Zuflüsse gleich den Abflüssen

- Kreisläufe erfassen Bestandsänderungen, nicht die Bestandshöhen sagen sie nichts aus

## 2.5 VGR-Karte

- Notation:

$D$  := Abschreibungen

$\overline{I}_{ind}$  := indirekte Steuern

$y_H^u$  := Einkommen Haushalte, gezahlt von Unternehmen

$y_H^{SE}$  := " " " " vom Staat

$\Pi$  := Gewinne

$C_H$  := Konsum Haushalte

$C_{SE}$  := staatl. Konsum

$\overline{I}_u^b$  := Bruttoinvestitionen der Unternehmen

$\overline{I}_{SE}^b$  := " " des Staates

$X$  := Exporte

$M$  := Importe

$V$  := Verleitzunge

$Z$  := Subventionen

- Doppelte Buchführung

2.5.1 Produktkonten

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| P U                      |                       |
| S (AG)                   | H (Zu)                |
| $D_H$                    | $L_H$                 |
| $\overline{I}_{ind} - Z$ | $X - M$               |
| $Y_H^U$                  | $V_{St}$              |
| $\{ \Pi$                 | $\overline{I}_{St}^b$ |
|                          | $\overline{I}_H^b$    |

nicht  
ausgeschüttete  
Gewinne

|            |          |
|------------|----------|
| P St       |          |
| S          | H        |
| $V_{St}$   | $L_{St}$ |
| $D_{St}$   |          |
| $Y_H^{St}$ |          |

Kosten der  
Staats =  
dienste

"Wertschöpfung Staat"  
Staatskassen =  
Kosten der Staats =  
dienste

bei Mrs

- Haushalte haben kein Produktionskonto

## 2.5.2 Einkommenskonten

| y u               |             |
|-------------------|-------------|
| S                 | H           |
| $\bar{T}_{div u}$ | $\bar{\Pi}$ |
| $S_M$             |             |

} nicht ansf. gewinn vor Steuern

-  $S_M := \bar{\Pi} - \bar{T}_{div u}$  (nicht ansf. gewinn nach Steuern) (1)

| y St     |                   |
|----------|-------------------|
| S        | H                 |
| $Z$      | $\bar{T}_{ind}$   |
| $C_{St}$ | $\bar{T}_{div u}$ |
| $S_{St}$ | $\bar{T}_{div H}$ |

-  $S_{St} := \bar{T}_{ind} + \bar{T}_{div u} + \bar{T}_{div H} - Z - C_{St}$  (2)



|             |            |
|-------------|------------|
| $Y_H$       |            |
| $S$         | $H$        |
| $T_{dir H}$ | $Y_H^4$    |
| $L_H$       | $Y_H^{SE}$ |
| $S_H$       |            |

-  $S_H = Y_H^4 + Y_H^{SE} - L_H - T_{dir H} \quad (3)$

- Ausland hat kein Einkommenskonto

### 2.5.3 Vermögensänderungskonto

- Veränderung von RV

-  $\Delta RV = \Delta SV + \Delta fV \quad (4)$

$S = \overline{I}^4 + \overline{FS}$

- Haben : Zuflüsse in den VA-Pol  
 - Soll : Abfluss aus dem VA-Pol } off. Kreislauf!

VA" U

| S                  |  | H                                 |
|--------------------|--|-----------------------------------|
| $\overline{I}_U^b$ |  | $D_U$                             |
| $\overline{FS}_U$  |  | $S_U \rightarrow$ kann neg. sein! |

$$- S_U := \underbrace{\overline{I}_U^b - D_U}_{\overline{I}_U^n} + \overline{FS}_U = \overline{I}_U^n + \overline{FS}_U \quad (5)$$

$\overline{I}_U^n$  } Nettoinvestitionen Unternehmen

-  $S_U \Rightarrow \Delta SV$  und/oder  $\Delta fV$

- U könnte sparen, ohne dass  $fV$  sich ändert!

VA" St

| S                     |  | H                                 |
|-----------------------|--|-----------------------------------|
| $\overline{I}_{St}^b$ |  | $D_{St}$                          |
| $\overline{FS}_{St}$  |  | $S_{St} \leftarrow$ typ. negativ! |

$$- S_{St} := \overline{I}_{St}^b - D_{St} + \overline{FS} = \overline{I}_{St}^n + \overline{FS} \quad (6)$$

-  $S_{St} \Rightarrow \Delta SV$  und / oder  $\Delta gV$

|                   |        |       |
|-------------------|--------|-------|
| $S$               | $VÄ''$ | $H$   |
| $\overline{FS}_H$ |        | $S_H$ |

-  $S_H := \overline{FS}_H$  (7)

-  $S_H \Rightarrow \Delta gV$

- Haushalte sparen, um den  $gV$  aufzubauen!

- Ausland hat kein  $VÄ''$ -Konto

### 2.5.4 Finanzierungskonto

-  $\Delta N_{i,j}$  := Veränderung Nettoposition  
(Forderungen - Verbindlichkeiten)  
von Sektor  $i$  gegenüber Sektor  $j$

$$- \Delta N_{i,j} = - \Delta N_{j,i}$$

- Zuflüsse: Sekundäre  $\overline{FS}$

- Abflüsse: Nettoexposition

Finanz. U

| S                  | H                 |
|--------------------|-------------------|
| $\Delta N_{U, SE}$ | $\overline{FS}_U$ |
| $\Delta N_{U, H}$  |                   |
| $\Delta N_{U, A}$  |                   |

Nur U  
exposit  
oder  
impartient

Finanz. SE

| S                  | H                    |
|--------------------|----------------------|
| $\Delta N_{SE, U}$ | $\overline{FS}_{SE}$ |
| $\Delta N_{SE, H}$ |                      |

Finanz. H

| S                  | H                 |
|--------------------|-------------------|
| $\Delta N_{H, SE}$ | $\overline{FS}_H$ |
| $\Delta N_{H, U}$  |                   |

## 2.5.5 Auslast

|                            |   |                  |   |
|----------------------------|---|------------------|---|
| Ansicht<br>des<br>Auslands | S | A                | H |
|                            | X |                  | M |
|                            |   | $\Delta N_{u,A}$ |   |

- Außenbeitrag AB := X - M

## 2.5.6 Aggr. Produktionskonto

|   |  |          |   |  |
|---|--|----------|---|--|
|   | S  | P        | H   |  |
|   | $T_{ind} - Z$  |          |   |  |
| D | $\left\{ \begin{array}{l} D_u \\ D_{st} \end{array} \right.$                   | $V_{st}$ | $\left. \begin{array}{l} C_H \\ C_{st} \end{array} \right\} C$          |  |
|   |  |          |   |  |
| Y | $\left\{ \begin{array}{l} Y_H^u \\ Y_{st}^u \\ Y_H \\ \Pi \end{array} \right.$ |          | $\left. \begin{array}{l} T_b \\ T_{st} \\ T_u \end{array} \right\} T_b$ |  |
|   |  |          |   |  |
|   |  |          |   |  |
|   |  |          | $X - M$   | $\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} AB$ |
|   |  |          |   |  |

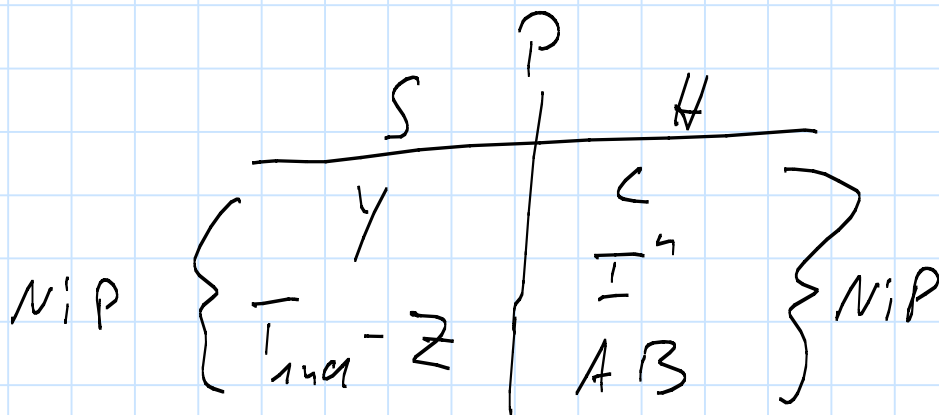
Konsolidierung:  
Rausstriche,  
Schst  
Doppel=  
Zählung

- BIP = Sollseite bzw. Habenseite des  
Produktionskontos

$$- \text{BIP} = C + \overline{I}^b + AB = Y + D + \overline{I}_{\text{neu}} - Z$$

- Vereinfachung:

$$\overline{I}^n := \overline{I}^b - D \quad (8)$$



- Statt BIP jetzt NIP

$$\text{NIP} = Y + \overline{I}_{\text{neu}} - Z = C + \overline{I}^n + X - M \quad (9)$$