

# **Grundlagen der Volkswirtschaftslehre 2**

## *Kapitel 2 - Messung makroökonomischer Größen*

Dr. Maximilian Gödl



Sommersemester 2023

# Vorlesungsübersicht

1. Daten als Grundlage für Beobachtungen
2. Das BIP: Messung von Produktion und Wirtschaftswachstum
3. Die Inflationsrate: Messung und Bedeutung
4. Die Arbeitslosenquote und ihre Messung
5. Wie hängen BIP, Inflation, und Arbeitslosigkeit zusammen?

# Einleitung

- Voriges Kapitel: grober Überblick über Wirtschaftswachstum, Inflation und Arbeitslosigkeit, ohne Konzepte genau zu definieren
- Dieses Kapitel:
  - Definition dieser Größen
  - Betrachtung, wie sie gemessen werden
  - Zusammenhang zwischen den 3 Größen

# Daten als Grundlage für Beobachtungen

- Verständnis gesamtwirtschaftlicher Größen (z.B. BIP, Inflation, Arbeitslosigkeit) erfordert zunächst Sammlung von Daten
- Daten erlauben erst Beobachtungen über Zusammenhänge zwischen gesamtwirtschaftlichen Größen
- **Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR)** ist das Buchführungssystem einer Volkswirtschaft  
→ wurde entwickelt, um aggregierte Wirtschaftsaktivität zu messen
- VGR liefert Vielfalt von Daten und Konzepten zur Messung gesamtwirtschaftlicher Größen
- Welche Daten/Konzepte wir verwenden, hängt von der Fragestellung ab

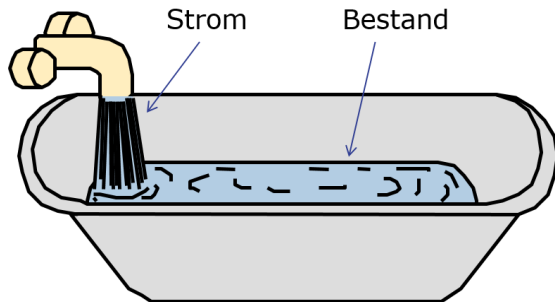
# Zentrale Fragestellungen

- Wie können wir Wirtschaftsaktivität messen?
- Was ist der Unterschied zwischen realem BIP und nominalen BIP?
- Bereinigung um Inflationsrate gemessen am Verbraucherpreisindex oder BIP-Deflator?
- Unterscheidung zwischen Brutto vs. Netto: Korrektur um Abschreibungen

# Nominal vs. real und Niveau vs. Wachstum

- **Nominal:** gemessen zu laufenden Preisen (in Währungseinheiten)
- **Real:** gemessen zu konstanten Preisen (inflationsbereinigt, Äquivalenz zum Maß in Gütereinheiten)
- **Niveau:** Stufe in einer Skala bestimmter Werte:  $X_t$
- **Wachstumsraten:** prozentuale Veränderung:  $\frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}}$

# Strom- vs. Bestandsgrößen



- **Strom-/Flussgröße:** über einen Zeitraum erfasste Größe
- **Bestandsgröße:** zu einem Zeitpunkt erfasste Größe

# Vorlesungsübersicht

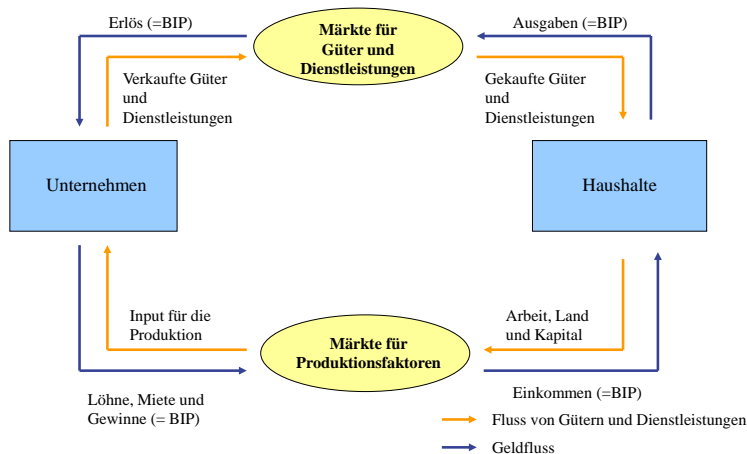
1. Daten als Grundlage für Beobachtungen
2. Das BIP: Messung von Produktion und Wirtschaftswachstum
3. Die Inflationsrate: Messung und Bedeutung
4. Die Arbeitslosenquote und ihre Messung
5. Wie hängen BIP, Inflation, und Arbeitslosigkeit zusammen?



## Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) wurde entwickelt, um die aggregierte Wirtschaftsaktivität zu messen
- European Commission (2013), European Commission u. a. (2009) und Lequiller und Blades (2014) enthalten alles Wissenswerte rund um die VGR
- Wir stützen uns hier vor allem auf B/I Kapitel 2, Appendix A, Kapitel 18.2.1 (und gehen teilweise etwas darüber hinaus)
- Die VGR setzt eine einfache Struktur wirtschaftlichen Handelns in einer Volkswirtschaft voraus: **Wirtschaftskreislauf**
- Wirtschaftskreislauf kann auf das Modell François Quesnays aus dem 18. Jahrhundert zurückgeführt werden

# Wirtschaftskreislauf

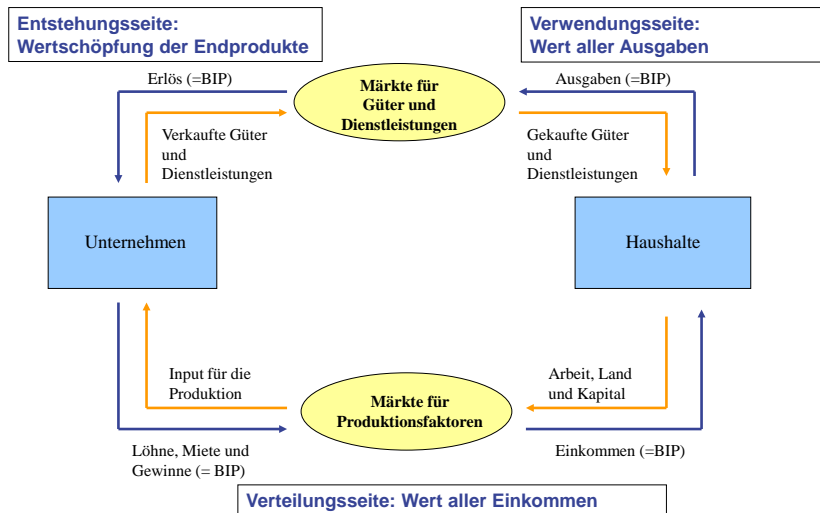


- **Prinzip: Die Ausgaben des einen sind die Einnahmen eines anderen.**

# Das Bruttoinlandsprodukt

- Das **Bruttoinlandsprodukt (BIP)** ist ein Maß für den **Wert der gesamtwirtschaftlichen (Markt-)Produktion innerhalb eines Landes in einem bestimmten Zeitraum**.
- Zentrale Elemente der Definition:
  1. zeitliche und räumliche Dimension
  2. nur Produktion *neuer* Güter relevant (keine Wiederverkäufe)
  3. beschränkt sich auf Markt- oder marktnahe Transaktionen (keine Heimproduktion)
- Drei Wege zur Bestimmung des BIP:
  1. **Entstehungsseite**: a) gesamte Wertschöpfung aller Waren und Dienstleistungen für den Endverbrauch oder b) Summe aller Mehrwerte
  2. **Verteilungsseite**: Summe aller in einem bestimmten Zeitraum erzielten Einkommen
  3. **Verwendungsseite**: Wert aller Ausgaben

# Einfacher Wirtschaftskreislauf



## Entstehungsseite: Variante 1a

- BIP erfasst gesamte Wertschöpfung aller Waren und Dienstleistungen für Endverbrauch, die in bestimmtem Zeitraum hergestellt wurden
- **Endprodukt** ist ein Gut, das für den Endverbrauch bestimmt ist
- **Zwischenprodukte** werden zur Produktion anderer Güter eingesetzt

Stahlunternehmen (Firma 1)		Automobilhersteller (Firma 2)	
Verkaufserlöse	100 €	Verkaufserlöse	210 €
Ausgaben	−80 €	Ausgaben	−170 €
(Löhne)	(80 €)	(Löhne)	(70 €)
		(Vorleistungen)	(100 €)
Gewinne	= 20 €	Gewinne	= 40 €

- Nur 210 € aus Autoproduktion relevant, vergleiche fusioniertes Unternehmen:

Fusioniertes Unternehmen	
Verkaufserlöse	210 €
Ausgaben (Löhne)	−150 €
Gewinne	= 60 €

## Entstehungsseite: Variante 1b

- BIP ist Summe aller **Mehrwerte** in einem bestimmten Zeitraum
- Mehrwert bezeichnet von einem Unternehmen im Produktionsprozess zusätzlich geschaffene Werte  
→ **Vorleistungen** (von anderen Unternehmen bereits geschaffene Werte) sind vom gesamten Produktionswert abzuziehen
- Übergang von Bruttowertschöpfung (zu Herstellungspreisen bzw. **Faktorkosten**) zum **Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen** erfordert Addition von Nettogütersteuern (Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen)

$$\begin{aligned} \text{BIP} &= \text{Bruttowertschöpfung} \\ &+ \text{Gütersteuern} \\ &- \text{Gütersubventionen} \end{aligned} \quad (1)$$

## 2. Verteilungsseite

- BIP ist **Summe aller Einkommen** in bestimmtem Zeitraum:
  - Arbeitnehmerentgelt: Löhne und Gehälter
  - Unternehmens- und Vermögenseinkommen: Entlohnung für Kapitalgüter
- Bei der Produktion erzielte Einnahmen werden nach Abzug der Abschreibungen ( $D$ ) und Differenz aus indirekten Steuern und Subventionen auf **Arbeits- und Kapitaleinkommen** verteilt

$$\begin{aligned} \text{BIP} = & \text{Arbeitnehmerentgelt} \\ & + \text{Kapitaleinkommen} \\ & + \text{indirekte Steuern} - \text{Subventionen} \\ & + \text{Abschreibungen} \end{aligned} \quad (2)$$

### 3. Verwendungsseite

- BIP entspricht **Wert aller Ausgaben**, d.h. der **gesamtwirtschaftlichen Nachfrage**
- Komponenten (gerundet, daher keine Summierung auf 100):
  - Konsum  $C$ : von Konsumenten gekaufte Waren und Dienstleistungen (~53% des BIP)
  - Bruttoinvestitionen  $I$ : (~20% des BIP)
  - Staatsausgaben  $G$ : (~20% des BIP, ohne Transfers)
  - Nettoexporte (Außenbeitrag)  $X - IM$ : (~8% des BIP)  
Exporte ( $X$ ) (~47% des BIP) - Importe ( $IM$ ) (~40% des BIP)

$$\text{BIP} = C + I + G + NX \quad (3)$$



# Entstehung, Verwendung und Verteilung des Bruttoinlandsprodukts 2022

in Milliarden EUR

Entstehung	=	Verwendung	=	Verteilung
<b>Bruttowertschöpfung</b> 3 498,5		<b>Konsumausgaben</b> 2 827,3		<b>Volkseinkommen</b> 2 858,5
Prod. Gewerbe (ohne Baugewerbe) 820,5		Private Konsumausgaben 1 978,9		Arbeitnehmerentgelt 2 029,8
Handel, Verkehr, Gastgewerbe 596,5		Konsumausgaben des Staates 848,4		Unternehmens- und Vermögenseinkommen 828,7
		+		+
Grundstücks- und Wohnungswesen 350,0		<b>Bruttoinvestitionen</b> 960,2		<b>Produktions- und Importabgaben an den Staat abzügl. Subventionen vom Staat</b> 347,8
Öffentl. Dienstleister, Erziehung, Gesundheit 656,2		Bruttoanlageinvestitionen 872,3		
Sonstige 1 075,3		Vorratsveränderungen 87,9		+
		+		<b>Abschreibungen</b> 792,7
+		<b>Außenbeitrag</b> 79,5		—
<b>Gütersteuern abzügl. Gütersubventionen</b> 368,6		Exporte 1 946,6		<b>Saldo der Primäreinkommen aus übr. Welt</b> 131,9
		- Importe 1 867,1		
<b>Bruttoinlandsprodukt = 3 867,1</b>				

## BIP vs. BNE

- In **offenen Volkswirtschaften** sind Wert der inländischen Produktion und Einkommen aller Inländer *nicht* deckungsgleich!
- Daher müssen wir unterscheiden zwischen
  - BIP: Inländische Produktion, egal woher die Produktionsfaktoren kommen
  - **Bruttonationaleinkommen**: Einkommen aller Inländer, egal wo es entsteht.

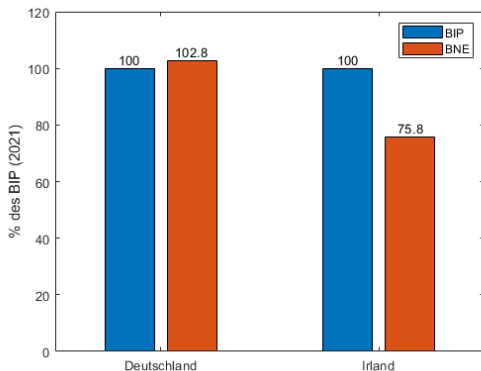
$$\begin{aligned}\text{BNE} &= \text{BIP} + \text{Saldo der Primäreinkommen} \\ &= \text{BIP} + \text{Primäreinkommen der Inländer aus dem Ausland} \\ &\quad - \text{Primäreinkommen der Ausländer aus dem Inland}\end{aligned}\tag{4}$$

- Primäreinkommen: Arbeits- und Kapitaleinkommen + EU-Subventionen – EU-Produktions- und Importabgaben (z.B. Zölle)

## BIP vs. BNE: Beispiele

- Tschechischer Wochenendpendler arbeitet bei Münchner Autohersteller.
  - Beitrag zum deutschen BIP, aber nicht zum deutschen BNE.
- Münchner BWL-Studentin erhält Dividende aus ihren Anteilen an US-Tech-Unternehmen.
  - Kein Beitrag zum deutschen BIP, aber Beitrag zum deutschen BNE.

# BIP vs. BNE: zahlenmäßiger Unterschied



- Unterschied in der Regel vernachlässigbar
- Z.B. Deutschland: BNE um 2,8% höher als BIP (2021)
- Ausnahmen sind kleine Länder mit hohen Direktinvestitionen, z.B. Irland.

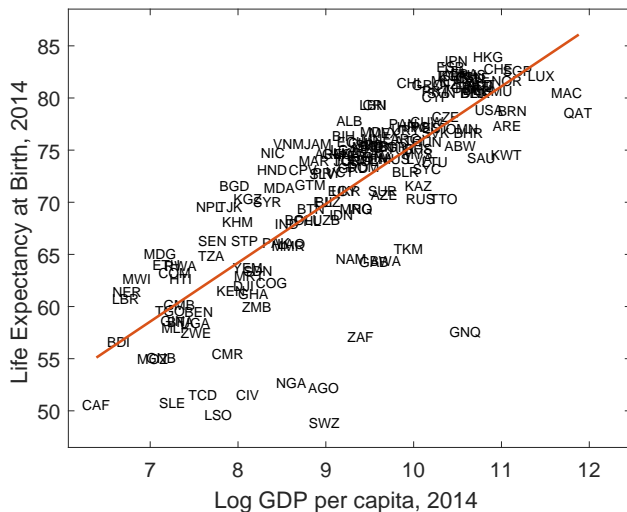
# BIP: Messprobleme

- Was nicht ins BIP eingeht:
  - Unbezahlte Hausarbeit
  - Wert der Freizeit
  - Schwarzarbeit und illegale Aktivitäten (Ausnahme: “prostitution, the production and trafficking of drugs and the smuggling of alcohol and tobacco”)
  - Qualität öffentlicher Güter (private vs. öffentliche Unis)
  - Kostenlose Produkte (z.B. online)
  - Ungleichheit der Einkommensverteilung
- Economist (2016) ist eine lesenswerte Zusammenfassung
- Siehe auch Byrne u. a. (2016) und Jorgenson (2018) für eine Zusammenfassung der Messprobleme und Ansätze zu deren Beseitigung

# BIP als Maß für Lebensstandard?

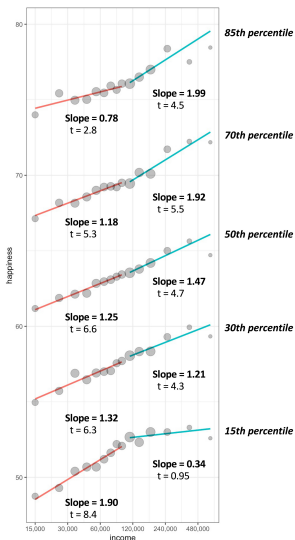
- BIP ist grundsätzlich *nicht* als Maß für Lebensstandard konzipiert, sondern als Maß für Produktion.
- Dennoch wird BIP pro Kopf sehr häufig als Wohlstandsindikator verwendet.
  - Daten für (fast) alle Länder verfügbar
  - international gut vergleichbar
  - intuitive Interpretation
- Aber Vorsicht vor Überinterpretation: BIP pro Kopf kann ein verzerrtes Bild der Lebenssituation zeichnen.

# Pro-Kopf-BIP: Hohe Korrelation mit Lebenserwartung



- Hohe Korrelation zwischen Lebenserwartung und BIP
- Ausreißer: HIV/AIDS in Subsahara-Afrika
- Auch andere Maße für Lebensqualität (z.B. Gesundheit, Bildung) sind mit BIP stark korreliert

# Happiness Studies: Einkommen und Zufriedenheit



- Zusammenhang war lange umstritten
- Kahneman und Deaton (2010): Geld macht glücklicher, aber nur bis ca. 75.000 USD.
- Neueste Studie von Killingsworth u. a. (2023): höheres Einkommen führt zu mehr Zufriedenheit, kein Knick!
- Ausnahme: Knick existiert für das untere 15%-Perzentil der Glücksverteilung



# BIP pro Kopf: Zerlegung

- Wie kommen Unterschiede in BIP pro Kopf zustande?
- Können BIP pro Kopf in zwei Komponenten zerlegen:

$$\frac{\text{BIP}}{\text{Bevölkerung}} = \underbrace{\frac{\text{BIP}}{\text{Arbeitsstunden}}}_{\text{Produktivität}} \times \frac{\text{Arbeitsstunden}}{\text{Bevölkerung}} \quad (5)$$

- Arbeitsstunden pro Kopf lassen sich wiederum in drei Komponenten zerlegen:

$$\frac{\text{Arbeitsstunden}}{\text{Bevölkerung}} = \frac{\text{Arbeitsstunden}}{\text{Erwerbstätige}} \times \underbrace{\frac{\text{Erwerbstätige}}{\text{Erwerbspersonen}}}_{1\text{-ALQ}} \times \underbrace{\frac{\text{Erwerbspersonen}}{\text{Bevölkerung}}}_{\text{Partizipationsrate}} \quad (6)$$

- Nur erster Ansatz, keine vollständige Erklärung der Unterschiede (Kapitel 6 und 7)

# Woher kommen Unterschiede im BIP pro Kopf?

	<b>BIP pro Kopf</b>	<b>Produktivität</b>	<b>Ø Arbeitsst.</b>	<b>1-ALQ</b>	<b>Partizipation</b>
USA	63.393,3	74,7	1.765,4	96,3%	50,0%
Deutschland	51.592,6	69,4	1.386,2	96,9%	55,4%
Frankreich	44.823,0	70,3	1.504,9	91,6%	46,2%
Polen	34.264,5	37,9	1.864,6	96,7%	50,2%

BIP pro Kopf und Produktivität gemessen in kaufkraftbereinigten US-Dollar; Zahlen von 2019.

## Woher kommen Unterschiede im BIP pro Kopf?

- BIP pro Kopf in Deutschland ca. 20% niedriger als in USA
  - Frankreich: ca. 30 % niedriger
  - Polen: ca. 50% niedriger
- Niedrigere durchschnittliche Arbeitsstunden in D und F:
  - Präferenz für Freizeit?
  - Höhere Steuern auf Arbeit?
- Hohe Arbeitslosigkeit in F:
  - Hinweis auf dysfunktionalen Arbeitsmarkt
- Niedrige Produktivität Hauptgrund für niedriges BIP pro Kopf in P.

# Nominales und reales BIP

- Nominales BIP misst Summe aller verkauften Endprodukte, bewertet zu laufenden Preisen:

$$BIP_t = P_t^1 X_t^1 + P_t^2 X_t^2 + \dots + P_t^N X_t^N = \sum_{i=1}^N P_t^i X_t^i \quad (7)$$

- Veränderung des nominalen BIP durch Änderungen von
  - Gütermengen  $X_t^i$
  - Preise  $P_t^i$
- Messung der Produktion im Zeitablauf erfordert Korrektur um Preisänderungen
- Reales BIP misst Summe aller verkauften Endprodukte, bewertet zu konstanten Preisen des Basisjahres (Jahr 0):

$$Y_t = P_0^1 X_t^1 + P_0^2 X_t^2 + \dots + P_0^N X_t^N = \sum_{i=1}^N P_0^i X_t^i \quad (8)$$

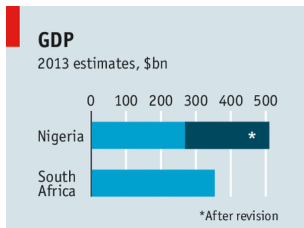
# Problem des Basisjahres

	Jahr 0		
	Menge	Preis €	Wert €
Kartoffeln	100.000	1,00	100.000
Autos	10	10.000	100.000
Nominales BIP: $P_0 X_0$			200.000
	Jahr 1		
	Menge	Preis €	Wert €
Kartoffeln	100.000	1,20	120.000
Autos	11	10.000	110.000
Nominales BIP: $P_1 X_1$			230.000

- Problem wird komplizierter mit mehreren Gütern, denn Basisjahr hat Einfluss:
  - Basisjahr 0:  $\frac{P_0 X_1}{P_0 X_0} - 1 = \frac{100.000 \times 1 + 11 \times 10.000}{100.000 \times 1 + 10 \times 10.000} = \frac{210.000}{200.000} = 5\%$
  - Basisjahr 1:  $\frac{P_1 X_1}{P_1 X_0} - 1 = \frac{100.000 \times 1,2 + 11 \times 10.000}{100.000 \times 1,2 + 10 \times 10.000} = \frac{230.000}{220.000} = 4,5\%$
- Welches Jahr sollte man als Basisjahr nehmen?

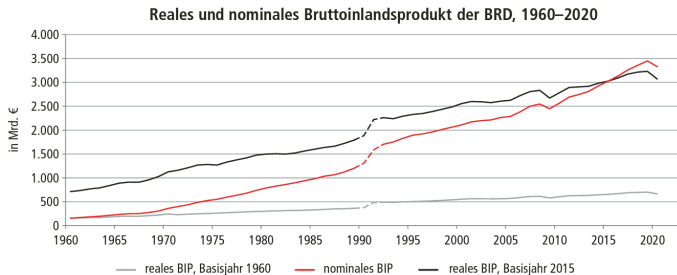
# Problem des Basisjahres

- Basisjahr spielt größere Rolle, je mehr Zeit vergeht



- Probleme eines fixen Basisjahres:
  - Substitution zu billiger werdenden Gütern führt zu Überschätzung des Preisanstiegs (siehe Übung)
  - Neue Güter tauchen zunächst nicht im BIP auf
- Früher: Umstellung des Basisjahres mit Neuberechnung aller Deflatoren und des realen BIPs alle 5 Jahre
- Seit 2005: Verwendung der jeweiligen Preise des Vorjahres in Form eines **Kettenindexes** anstelle fixer Basisjahr-Preise (Paasche-Preisindex)

# Nominales vs. Reales BIP



- Nominales BIP wuchs im Durchschnitt um 5,6% pro Jahr, reales BIP nur um 2,6%
- Zu Preisen von 2015: BIP im Jahr 1960 deutlich höher
- Zu Preisen von 1960: BIP im Jahr 2015 deutlich niedriger

# Wachstumsrate des BIP

- Nominales BIP-Wachstum:

$$g_{BIP,t} = \frac{\Delta BIP_t}{BIP_{t-1}} = \frac{P_t Y_t - P_{t-1} Y_{t-1}}{P_{t-1} Y_{t-1}} \quad (9)$$

- Wachstumsrate des realen BIP:

$$g_{Y,t} = \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \quad (10)$$

- Preisänderungsrate/Inflationsrate:

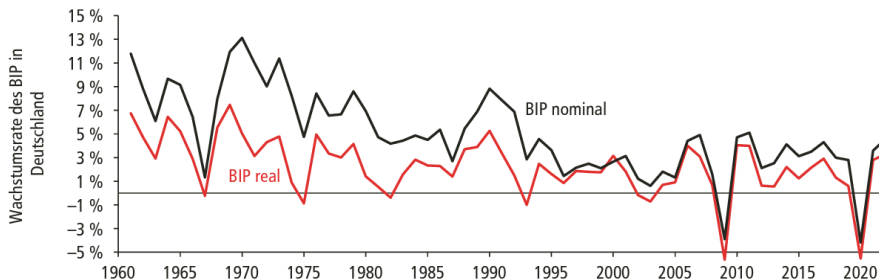
$$\pi_t = \frac{\Delta P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (11)$$

- Für die Wachstumsrate des nominalen BIP folgt:

$$g_{BIP,t} = \frac{\Delta BIP_t}{BIP_{t-1}} \approx \frac{\Delta P_t}{P_{t-1}} + \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} = \pi_t + g_{Y,t} \quad (12)$$



# Wachstumsraten: nominal vs real



- 1970 bis 1980: Im Schnitt 11% nominales Wachstum, aber nur 3% real  
→ entscheidend ist reale Wachstumsrate

# Vorlesungsübersicht

1. Daten als Grundlage für Beobachtungen
2. Das BIP: Messung von Produktion und Wirtschaftswachstum
3. Die Inflationsrate: Messung und Bedeutung
4. Die Arbeitslosenquote und ihre Messung
5. Wie hängen BIP, Inflation, und Arbeitslosigkeit zusammen?

# Inflation

- Inflation ist ein **anhaltender Anstieg des allgemeinen Preisniveaus**
- Inflationsrate ist Rate, mit der Preisniveau steigt
- Deflation ist anhaltender Rückgang des allgemeinen Preisniveaus  
→ entspricht einer negativen Inflationsrate
- Zentrale Frage: wie misst man das Preisniveau?
  1. BIP-Deflator
  2. Verbraucherpreisindex

## BIP-Deflator

- Der BIP-Deflator ist eine sogenannte Indexzahl, mit der das nominale BIP in reale Einheiten transformiert werden kann

$$P_t = \frac{\text{Nominales BIP}_t}{\text{reales BIP}_t} = \frac{BIP_t}{Y_t} \quad (13)$$

- Nominales BIP ist gleich Produkt aus BIP-Deflator und realem BIP
- Je nachdem, wie reales BIP berechnet wurde, ist Deflator nach Festpreisverfahren oder Kettenindexverfahren konstruiert
- Basisjahr wird in der Regel gleich 100 gesetzt
- Wachstumsrate des BIP-Deflators entspricht der Inflationsrate:

$$\pi_t = \frac{\Delta P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (14)$$

## BIP-Deflator vs. Verbraucherpreisindex

- BIP-Deflator ist Maß für Durchschnittspreis der Produktion und misst die Preisentwicklung aller produzierten Endgüter  
→ umfasst Preise von Investitionsgütern, Staatsausgaben und Exporten
- Verbraucherpreisindex (VPI)/Konsumentenpreisindex misst den Durchschnittspreis aller Konsumgüter und bildet Ausgabenstruktur der Haushalte ab
- Durchschnittspreis für Konsumgüter kann vom Durchschnittspreis der Produktion abweichen
- Konsumgüter teilweise importiert (z.B. Öl)
- Persönlicher Inflationsrechner und Preis-Kaleidoskop
- Technischer Unterschied: BIP-Deflator nutzt aktuellen Güterkorb (Paasche-Preisindex), während VPI fixen Güterkorb verwendet (Laspeyres-Preisindex)

# Warum machen wir uns überhaupt Gedanken über Inflation?

TEUERUNG IN DEUTSCHLAND

## Inflation auf Fünf-Jahres-Hoch

AKTUALISIERT AM 14.03.2017 · 08:16



Die Inflationsrate liegt erstmals über der wichtigen Marke von zwei Prozent. Ganz besonders stark stiegen die Preise für zwei bestimmte Produkte.



**T**eureres Tanken, Heizen und Essen haben die deutsche Inflationsrate im Februar erstmals seit viereinhalb Jahren über die Marke von zwei Prozent gehievt. Waren und Dienstleistungen kosteten im Schnitt 2,2 Prozent mehr als ein Jahr zuvor, wie das Statistische Bundesamt am Dienstag mitteilte und damit eine Schätzung von Anfang März bestätigte. Die Teuerung liegt nun über der Zielmarke der Europäischen Zentralbank (EZB), die nur bei Werten von knapp unter zwei Prozent von stabilen Preisen spricht.

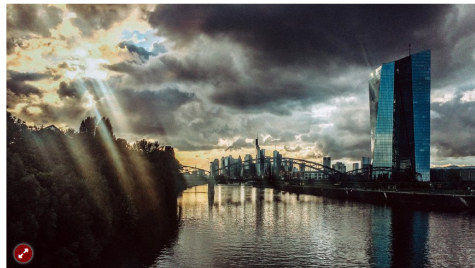
Steigende Preise

### Das Menetekel der Inflation

Viele Jahre war Inflation kein Thema. Doch jetzt ist die Angst vor steigenden Preisen zurück. Die Finanzmärkte reagieren nervös. Stehen wir am Beginn einer Trendwende?



Eine Kolumne von Henrik Müller ✓



EZB-Zentrale in Frankfurt



Sonntag, 07.10.2018 13:28 Uhr

[Drucken](#) [Nutzungsrechte](#) [Feedback](#) [Kommentieren](#)

# Warum machen wir uns überhaupt Gedanken über Inflation?

- Inflation erzeugt soziale Kosten!
- Wichtige Unterscheidung: erwartete Inflation vs. Überraschungsinflation

## Soziale Kosten antizipierter Inflation

1. Wirkt als Inflationssteuer: Geldhaltung wird teurer  
→ resultiert in geringerer Geldhaltung (**“Schuhlederkosten”**, häufiger Gang zum Geldautomaten)
2. Erfordert häufigere Anpassung von Preisen (**“Menükosten”** des Druckens neuer Speisekarten)
3. Erzeugt bis zur nächsten Preisanpassung **Verzerrung von Relativpreisen**  
→ Arbeitsverträge, Kreditverträge, Handelsverträge typischerweise in Währungseinheiten aufgesetzt, mit seltener Anpassung
4. Erhöht **Verzerrungen durch Steuersystem**: kalte Progression oder Besteuerung von “Kapitalgewinnen”
5. Erzeugt **kognitive Kosten**: (Finanz-)Planung wird komplizierter

- Konsens: moderate, konstante Inflation recht unproblematisch
- Problematischer ist variable, unerwartete Inflation



# Soziale Kosten unerwarteter Inflation

- Überraschungsinflation verteilt Vermögen und Einkommen um: Veränderung der realen Zahlungsverpflichtung gemessen in Gütereinheiten  
→ besonders relevant für Sparer, Kreditnehmer, Rentner mit fixen Pensionen
- Nicht alle Preise und Einkommen nehmen gleichmäßig zu (z.B. Vertragsdauer relevant)  
→ Inflation beeinflusst deshalb die Einkommensverteilung
- Überraschungsinflation erzeugt reale Risiken  
→ Vermeidung der Risiken würde Wohlfahrt aufgrund von Risikoaversion erhöhen
- Empirisch: hohe Inflation bedeutet typischerweise auch variable Inflation
- Folge: **Zentralbanken legen sehr viel Wert auf vorhersagbare, niedrige Inflation**

# Vorlesungsübersicht

1. Daten als Grundlage für Beobachtungen
2. Das BIP: Messung von Produktion und Wirtschaftswachstum
3. Die Inflationsrate: Messung und Bedeutung
4. Die Arbeitslosenquote und ihre Messung
5. Wie hängen BIP, Inflation, und Arbeitslosigkeit zusammen?

## Erwerbspersonen und Erwerbslosenquote

- **Erwerbspersonen**  $L$  sind Summe von Erwerbstätigen  $N$  (Beschäftigte und Selbstständige) und Erwerbslosen  $U$

### Erwerbspersonen

$$\begin{aligned}\text{Erwerbspersonen} &= \text{Erwerbstätige} + \text{Erwerbslose} \\ L &= N + U\end{aligned}\tag{15}$$

### Arbeitslosenquote

$$ALQ = \frac{\text{Erwerbslose}}{\text{Erwerbspersonen}} = \frac{U}{L}\tag{16}$$

- Problem: wie misst man Erwerbslose?

## Arbeitslosenquote: 2 unterschiedliche Berechnungsmethoden

1. **SGB-Arbeitsmarktstatistik** der Bundesagentur für Arbeit (“Arbeitslosigkeit”)
    - Registrierte Arbeitslose, unabhängig davon ob sie wirklich aktiv suchen
    - zählt Personen, die mit weniger als 15 Stunden die Woche unterbeschäftigt sind
  2. International standardisierte Arbeitslosenquote: Methodik der Internationalen Arbeitsorganisation (**ILO**) (“Erwerbslosigkeit”)
    - alle Personen, die laut Befragung ohne Arbeit sind, innerhalb von zwei Wochen Beschäftigung aufnehmen können und in letzten vier Wochen selbst eine Arbeit gesucht haben
    - ist unabhängig von Arbeitslosenmeldung und hat keine Mindeststundenzahl
- Konzepte unterscheiden sich sowohl in Zähler als auch Nenner

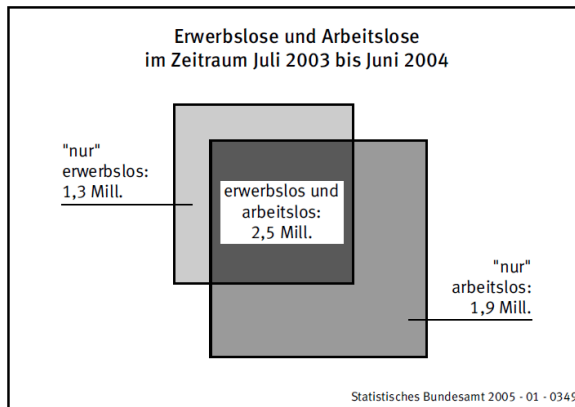
# Exkurs: SGB vs. ILO im Detail

Übersicht 1: Erhebungsmethoden und Operationalisierung von ILO- und SGB-Arbeitsmarktstatistik

	ILO-Arbeitsmarktstatistik	SGB-Arbeitsmarktstatistik
Erhebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefonische Bevölkerungserhebung mit sechsmaliger Wiederholungsbefragung</li> <li>– Stichprobe</li> <li>– Monatsdurchschnitte</li> <li>– Plausibilitätsprüfung im Statistischen Bundesamt</li> <li>– Zeitnahe Befragung durch Interviewer/-in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meldung und Angaben bei einer Agentur für Arbeit, einer Arbeitsgemeinschaft oder einer optierenden Kommune</li> <li>– Totalerhebung</li> <li>– Stichtagswerte</li> <li>– Angaben werden von einem Vermittler geprüft und beurteilt</li> <li>– Gespräch mit Vermittler kann länger zurückliegen</li> </ul>
Aktive Suche, wenn ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschäftigung von mindestens einer Wochenstunde gesucht wird und</li> <li>– der Arbeitsuchende in den letzten vier Wochen spezifische Suchschritte unternommen hat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– eine Beschäftigung von mindestens 15 Wochenstunden gesucht wird und</li> <li>– der Vermittler zu dem Ergebnis kommt, dass der Arbeitsuchende alle Möglichkeiten nutzt, die Beschäftigungslosigkeit zu beenden</li> </ul>
Verfügbarkeit, wenn ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>– der Arbeitsuchende in den nächsten zwei Wochen eine neue Tätigkeit aufnehmen kann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– der Arbeitsuchende arbeitsbereit und arbeitsfähig ist, insbesondere Vermittlungsvorschlägen zeit- und ortsnahe Folge leisten kann</li> </ul>
Beschäftigungslosigkeit, wenn ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>– keine Beschäftigung ausgeübt wird (bzw. eine Beschäftigung von weniger als einer Wochenstunde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– eine Beschäftigung von weniger als 15 Wochenstunden ausgeübt wird</li> </ul>

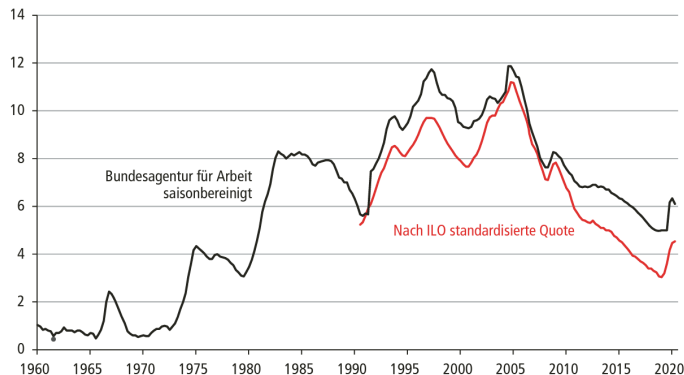
# Exkurs: SGB vs. ILO 2003/2004

Schaubild 1



- 2003/2004: 1,3 Mill. Personen erwerbslos, aber nicht arbeitslos, und 1,9 Mill. Personen arbeitslos, aber nicht erwerbslos

## Exkurs: SGB vs. ILO im Zeitablauf



- International standardisierte ILO-Erwerbslosenquote meist unter SGB-Arbeitslosenquote
- Denn: diejenigen, die weder arbeiten, noch aktiv einen Job suchen, zählen nicht zu Erwerbspersonen  
→ unterschiedliche **Erwerbsquoten**

## Erwerbsquote/Partizipationsrate

- Erwerbsquote/Partizipationsrate: Anteil Menschen im erwerbsfähigen Alter, die arbeiten oder auf der Suche nach Arbeit sind

### Erwerbsquote/Partizipationsrate

$$\text{Erwerbsquote} = \frac{\text{Erwerbspersonen}}{\text{Bevölkerung zwischen 15 und 65 Jahren}} \quad (17)$$

- Zentrale Unterscheidung: erfasste Arbeitslose vs. Menschen im erwerbsfähigen Alter, die aus Erwerbsleben ausgeschieden sind (Erkrankung, Frühpensionierung, Betreuung von Kindern oder Angehörigen)
- Partizipationsrate variiert mit der Konjunktur: mit steigendem BIP steigt Anzahl der Erwerbspersonen
  - bessere Aussichten auf Arbeit und somit Zuversicht für die Arbeitsuche
  - höhere Opportunitätskosten für Nicht-Teilnahme am Erwerbsleben



# Vorlesungsübersicht

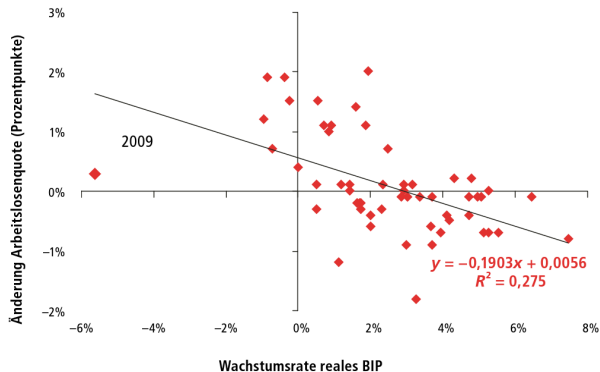
1. Daten als Grundlage für Beobachtungen
2. Das BIP: Messung von Produktion und Wirtschaftswachstum
3. Die Inflationsrate: Messung und Bedeutung
4. Die Arbeitslosenquote und ihre Messung
5. Wie hängen BIP, Inflation, und Arbeitslosigkeit zusammen?

# Systematische Zusammenhänge zwischen makroökonomischen Größen

- Wissen jetzt wie BIP, Inflation und Arbeitslosigkeit gemessen wird.
- In welchem Zusammenhang stehen diese Größen?
- Zwei berühmte Zusammenhänge:
- **Okunsches Gesetz:** Beziehung zwischen BIP-Wachstum und Arbeitslosenquote
- **Phillipskurve:** Beziehung zwischen Inflationsrate und Arbeitslosenquote
- Wir werden diese Zusammenhänge im Laufe des Semesters im Detail kennenlernen

# Gesetz von Okun für Deutschland

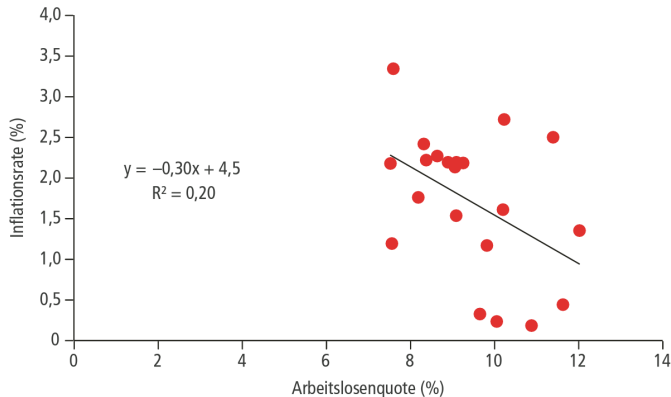
Veränderung der Arbeitslosenquote vs. Wachstumsraten des BIP seit 1960



- Hohes BIP-Wachstum geht tendenziell mit Rückgang der Arbeitslosenquote einher
- Benötigen 3% Wachstum, um Beschäftigung konstant zu halten
- Wachstumsanstieg um 1 Prozentpunkt reduziert Arbeitslosigkeit um 0,19 Prozentpunkte

# Phillipskurve für Deutschland

Inflationsrate vs. Arbeitslosenquote seit 1999-2019



- Niedrige Arbeitslosenquoten assoziiert mit hoher Inflation
- Bei Arbeitslosigkeit unter 8%: Inflation über 2%  
→ ist Indiz für Produktionspotential, bei dessen Überschreitung die Wirtschaft überhitzt

# Literaturverzeichnis I

- Acemoglu, Daron (2008). *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton University Press (siehe S. 23).
- Byrne, David M. u. a. (2016). „Does the United States have a productivity slowdown or a measurement problem?“ *Brookings Papers on Economic Activity Spring*, 109–182 (siehe S. 21).
- Economist (2016). *The trouble with GDP*. (Besucht am 15. 8. 2016) (siehe S. 21).
- European Commission (2013). *European system of accounts - ESA 2010*. Eurostat (siehe S. 9).
- European Commission u. a. (2009). *System of National Accounts 2008*. (Siehe S. 9).
- Hartmann, Michael und Thomas Riede (2005). „Erwerbslosigkeit nach dem Labour-Force-Konzept – Arbeitslosigkeit nach dem Sozialgesetzbuch: Gemeinsamkeiten und Unterschiede“. *Wirtschaft und Statistik* (4/2005), 303–310 (siehe S. 45, 46).
- Jorgenson, Dale W. (2018). „Production and welfare: progress in economic measurement“. *Journal of Economic Literature* 56 (3), 867–919 (siehe S. 21).

## Literaturverzeichnis II

- Kahneman, Daniel und Angus Deaton (2010). „High income improves evaluation of life but not emotional well-being“. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (38), 16489–16493 (siehe S. 24).
- Killingsworth, Matthew A. u. a. (2023). „Income and emotional well-being: A conflict resolved“. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 120 (10) (siehe S. 24).
- Lequiller, François und Derek Blades (2014). *Understanding National Accounts*. 2. Aufl. OECD (siehe S. 9).
- Mankiw, N. Gregory (2010). *Macroeconomics*. 7. Aufl. Worth Publishers (siehe S. 39–41).