



# Wirtschaftliche Grundlagen im Sommersemester 2022

## Steuern

Prof. Tom Brown  
Fachgebiet [Digitaler Wandel in Energiesystemen](#) / TU Berlin



## Steuern: Fragen

- Warum erhebt der Staat Steuern?
- Wie unterscheiden sich Steuern von Gebühren?
- Welche Arten von Steuern gibt es überhaupt?
- Was verknüpft Steuern mit den Leistungen des Staats?
- Welchen Einfluss haben Steuern auf das Investitionsverhalten von Firmen?

## Arten von Gütern

Erste Vorlesung: **Marktversagen** bei **nicht ausschließbaren** gesellschaftlichen Gütern, die wegen des **Trittbrettfahrerproblems** auf einem freien Markt nicht existieren würden. Alle können darauf zugreifen, warum sollte ich dafür zahlen?

**Rivalität:** konkurrierender Wettbewerb für knappe Ressourcen.

	Nicht-Rivalität	Rivalität
Nicht-Ausschließbar	<b>Öffentliches Gut</b> (z.B. Straßenbeleuchtung, saubere Luft, Verteidigung, Deiche)	<b>Allmendengut</b> (z.B. überfüllte Straße, Überfischung von Fischbeständen)
Ausschließbar	<b>Klubgut</b> (z.B. Pay-TV, Netflix)	<b>Privates Gut</b> (z.B. Auto, Sandwich, Haus)

# Wozu benötigt der Staat Steuern?

## Bereitstellung von Gütern:

- Bereitstellung von **öffentlichen Gütern und Allmendengütern**
  - Ausschlußprinzip versagt
  - wird vom Markt nicht bereitgestellt
  - hohe Transaktionskosten
- Sozialhilfe für **private Güter** (z.B. Lebensmittel, Bekleidung, Wohnungen, ...) Problem: unzureichende Zahlungsfähigkeit  
→ Transferzahlungen oder Subventionen

## Lenkung der Nachfrage:

- Förderung von **meritorischen Gütern** (die der Staat für wertvoll erachtet, z.B. Oper und Theater, Elektroautos)
- Verteuerung von **demeritorischen Gütern** (z.B. Alkohol, Zigaretten, Glücksspiele, Umweltverschmutzung)

## Wie definiert man eine Steuer?

*Steuern sind Geldleistungen, die nicht eine Gegenleistung für eine besondere Leistung darstellen und von einem öffentlich-rechtlichen Gemeinwesen zur Erzielung von Einnahmen allen auferlegt werden, bei denen der Tatbestand zutrifft, an den das Gesetz die Leistungspflicht knüpft; die Erzielung von Einnahmen kann Nebenzweck sein.*

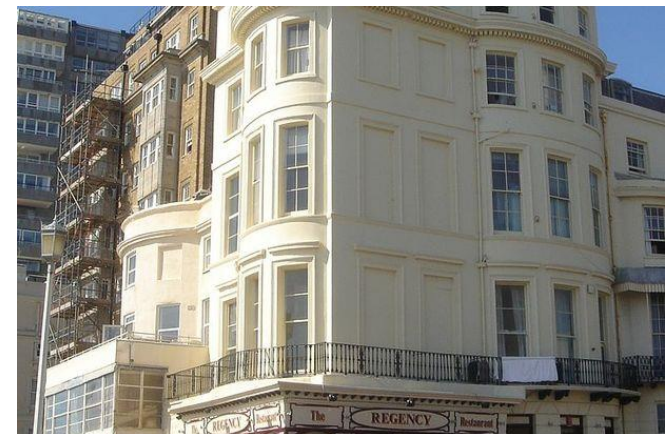
- [§3\(1\) Abgabenordnung](#)

**Steuern sind Geldleistungen an den Staat ohne konkrete Gegenleistung.**

**Gegenbeispiel:** Zahlung für einen neuen Reisepass ist mit einer konkreten Gegenleistung verbunden => keine Steuer, sondern **Gebühr**.

## Steuern in der Geschichte

- Steuern gab es schon **vor 5000 Jahren** im Alten Ägypten
- Oft Anlässe für **Kriege und Revolutionen**
- In Russland gab es eine **Bartsteuer**
- In Frankreich und Großbritannien **Fenster- und Türsteuern**
- In Deutschland eine Salzsteuer, eine Zuckersteuer, eine Teesteuer, eine Kernbrennstoffsteuer,...



# Grundsätze für die Steuererhebung

- Steuererhebung nach dem **Äquivalenzprinzip**: die von Steuerpflichtigen zu tragende Abgabenlast entspricht den jeweils insgesamt empfangenen staatlichen Leistungen bzw. verursachen staatlichen Kosten, z.B. wieviel man verbraucht
  - Indikatoren für die Besteuerung
    - Personenzahl (Kopfsteuer)
    - Umsatz
    - Konsum von Alkohol, Tabak o.ä.
    - Mineralölverbrauch, Hubraum
- Steuererhebung nach dem **Leistungsfähigkeitsprinzip** (Einkommenssteuer)
- Internalisierung **externer Effekte** (Ökosteuer, CO<sub>2</sub>-Steuer)



# Direkte und indirekte Steuern

## **direkte Steuern**

Steuerträger =  
Steuerschuldner

z.B.  
Einkommensteuer,  
Körperschaftsteuer

## **indirekte Steuern**

Steuerträger  $\neq$   
Steuerschuldner

z.B. Mehrwertsteuer

Steuerträger: Käufer  
Steuerschuldner: Verkäufer



## **direkte Steuern**

### Personensteuern

- Einkommensteuer\*
- Körperschaftsteuer
- (Vermögensteuer)<sup>1</sup>
- Erbschaftsteuer
- Kirchensteuer

### Sachsteuern

- Gewerbesteuer
- Grundsteuer

\* Lohnsteuer und veranlagte Einkommensteuer

<sup>1</sup> Seit 1997 nicht mehr erhoben

## **indirekte Steuern**

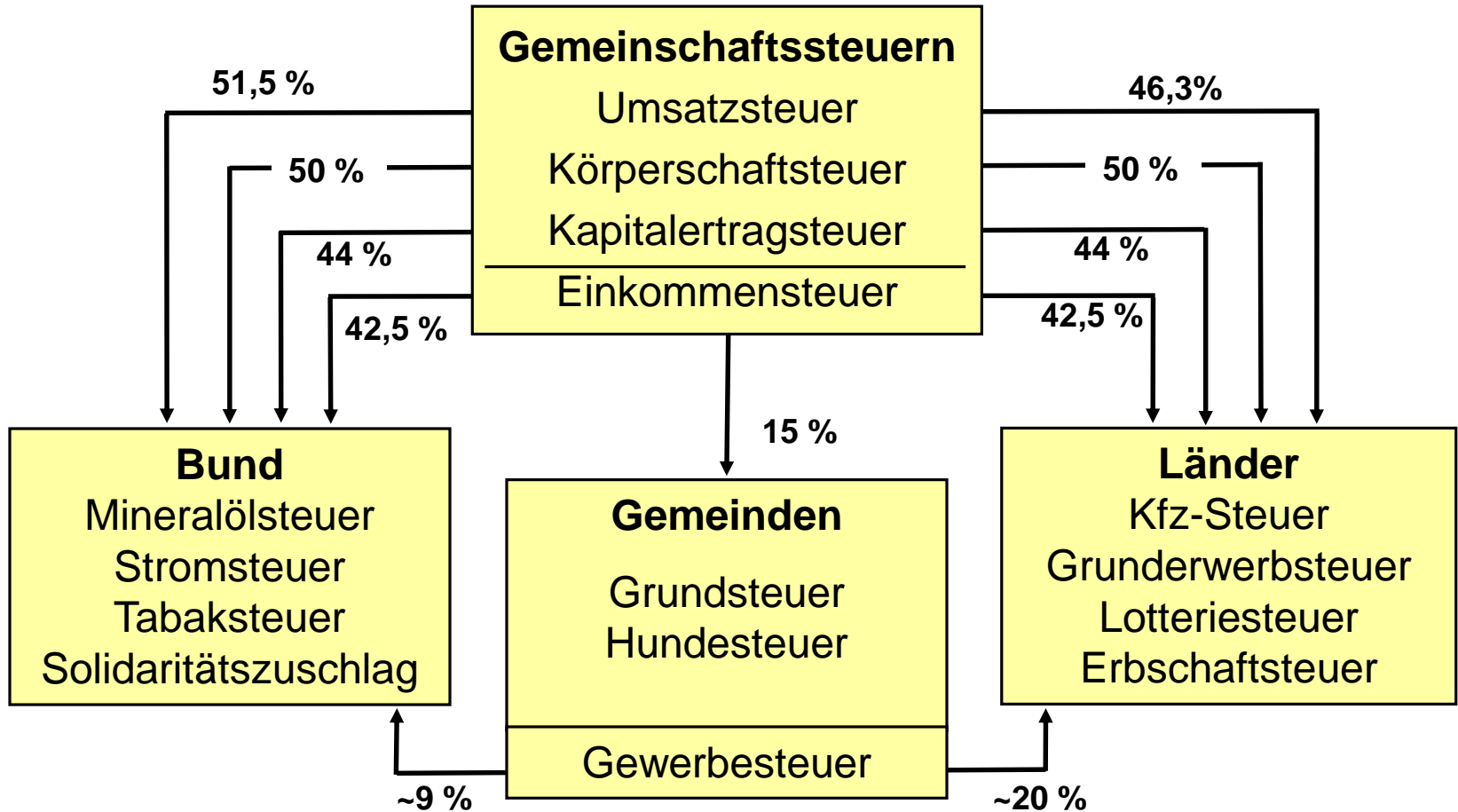
### Verbrauchssteuern

- Umsatzsteuer
- Mineralölsteuer
- Stromsteuer
- Tabaksteuer
- CO<sub>2</sub>-Steuer

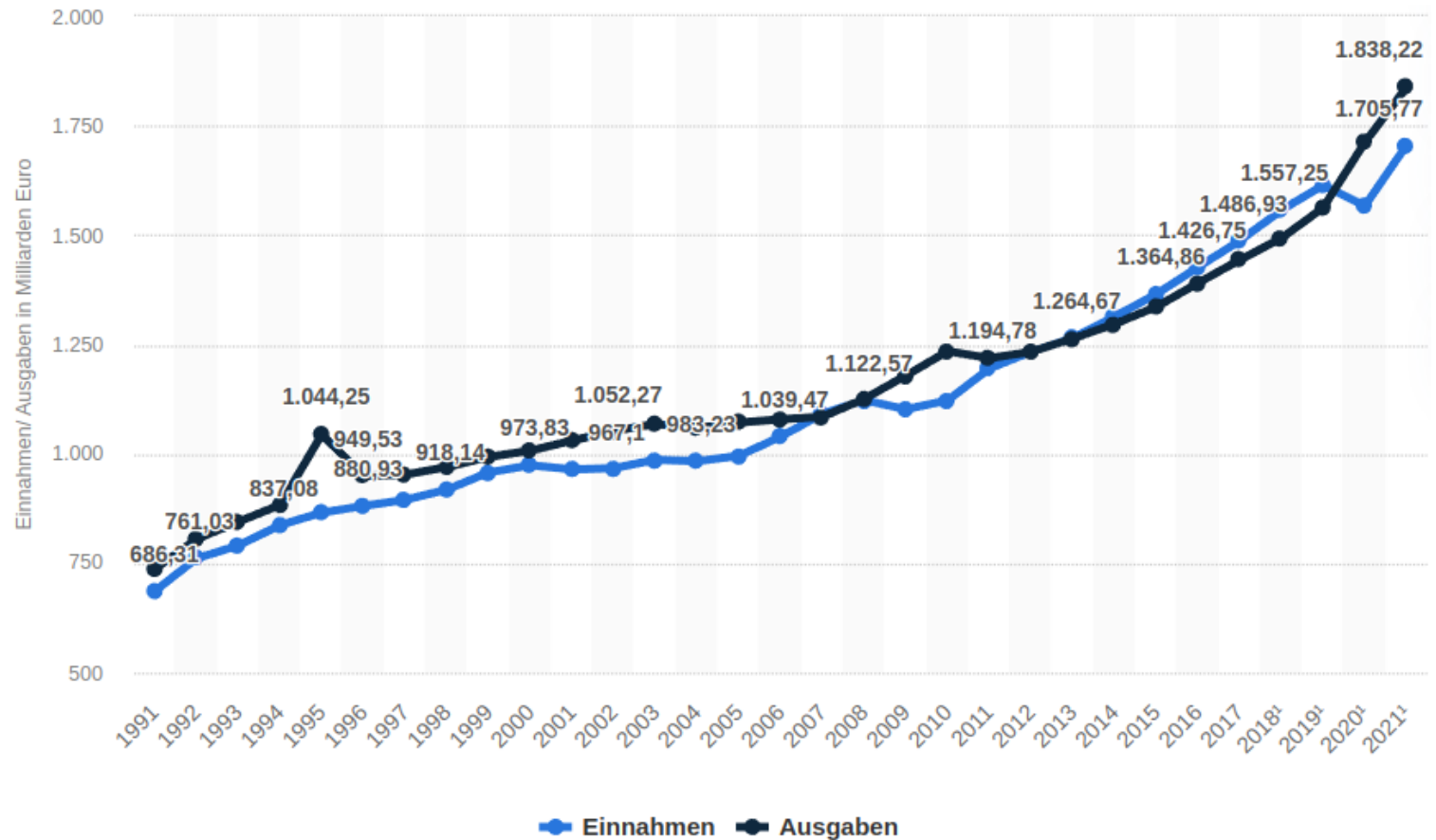
### Verkehrssteuern

- Zölle
- Grunderwerbsteuer
- Börsenumsatzsteuer

# Ertragskompetenz der Steuern nach Gebietskörperschaften 2016



# Einnahmen und Ausgaben des Staates inkl. Sozialversicherungen

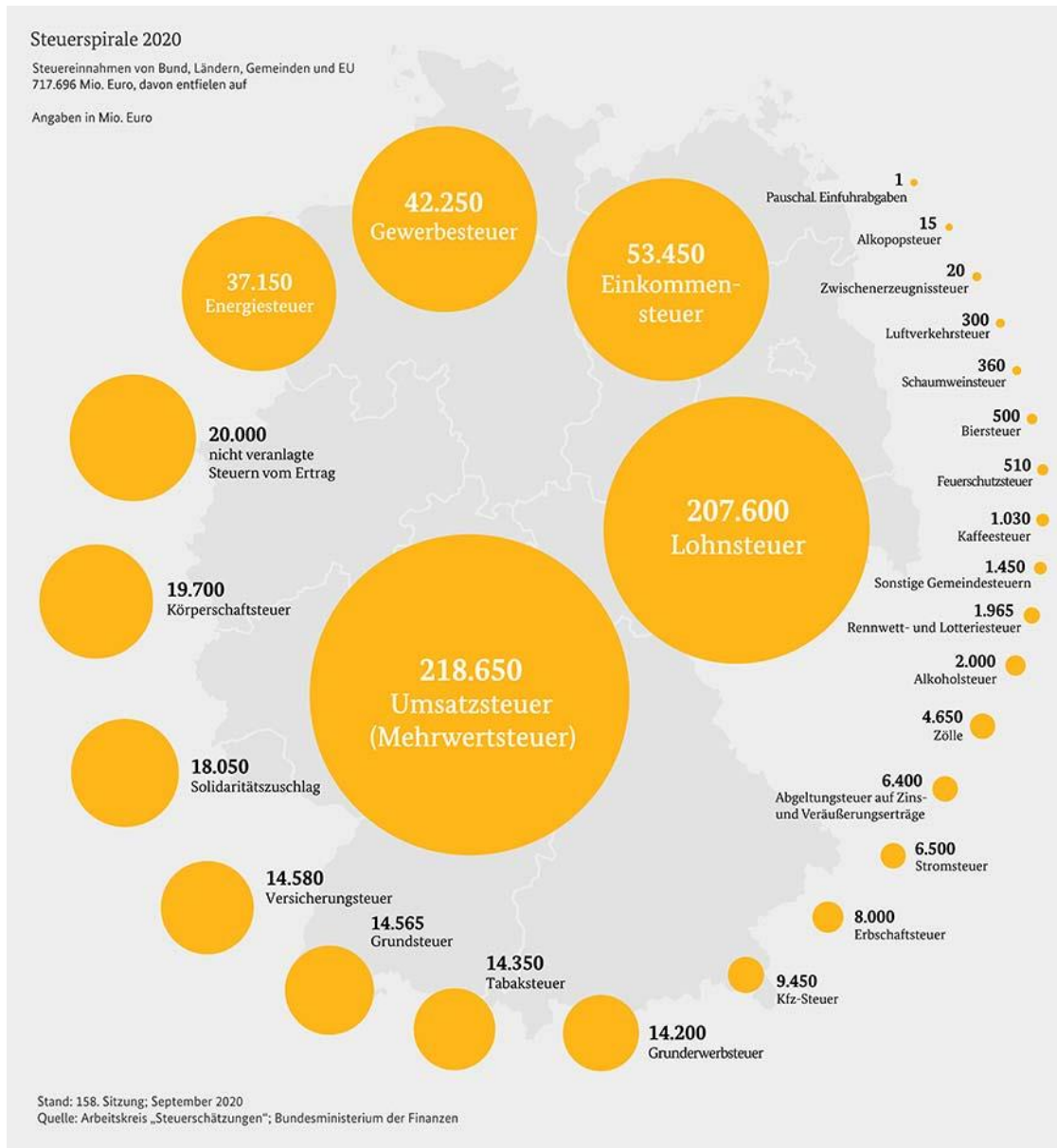




## Steueraufkommen in Deutschland in Mrd. Euro

Jahr	2000	2010	2014	2015	2016	2017
Lohnsteuer	135,7	127,9	168,0	178,9	184,8	195,5
Veranlagte Einkommensteuer	12,2	31,2	45,6	48,6	53,8	59,4
Körperschaftsteuer	23,6	12,0	20,0	19,6	27,4	29,3
Umsatzsteuer	107,1	136,5	154,2	159,0	165,9	170,5
Energiesteuer <sup>10</sup>	41,2	39,8	39,8	39,6	40,1	41,0
Tabaksteuer	11,4	13,5	14,6	14,9	14,1	14,4
Versicherungsteuer	7,2	10,3	12,0	12,4	12,8	13,3
Gewerbesteuer	27,0	35,7	43,8	45,8	50,1	52,9
Zölle	3,4	4,4	4,6	5,2	5,1	5,1
Sonstige Steuern	98,5	119,3	141,1	149,3	151,7	153,1
<b>Gesamt</b>	<b>467,3</b>	<b>530,6</b>	<b>643,7</b>	<b>673,3</b>	<b>705,8</b>	<b>734,5</b>

# Steuereinnahmen 2020 [Quelle: Bundesm. der Finanzen]



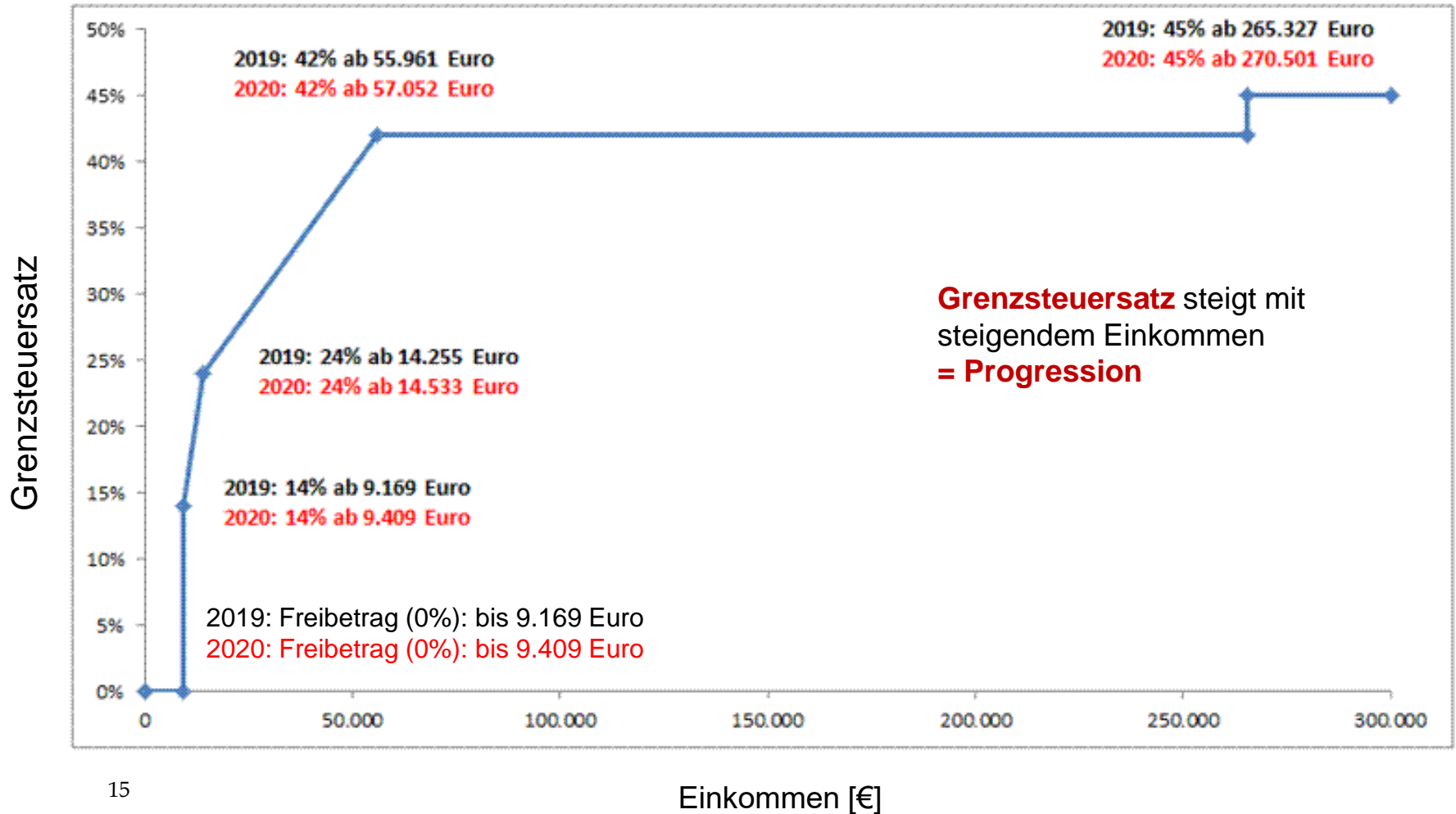


## Mehrwertsteuersätze EU 2019

# Umsatzsteuern in Europa 2019

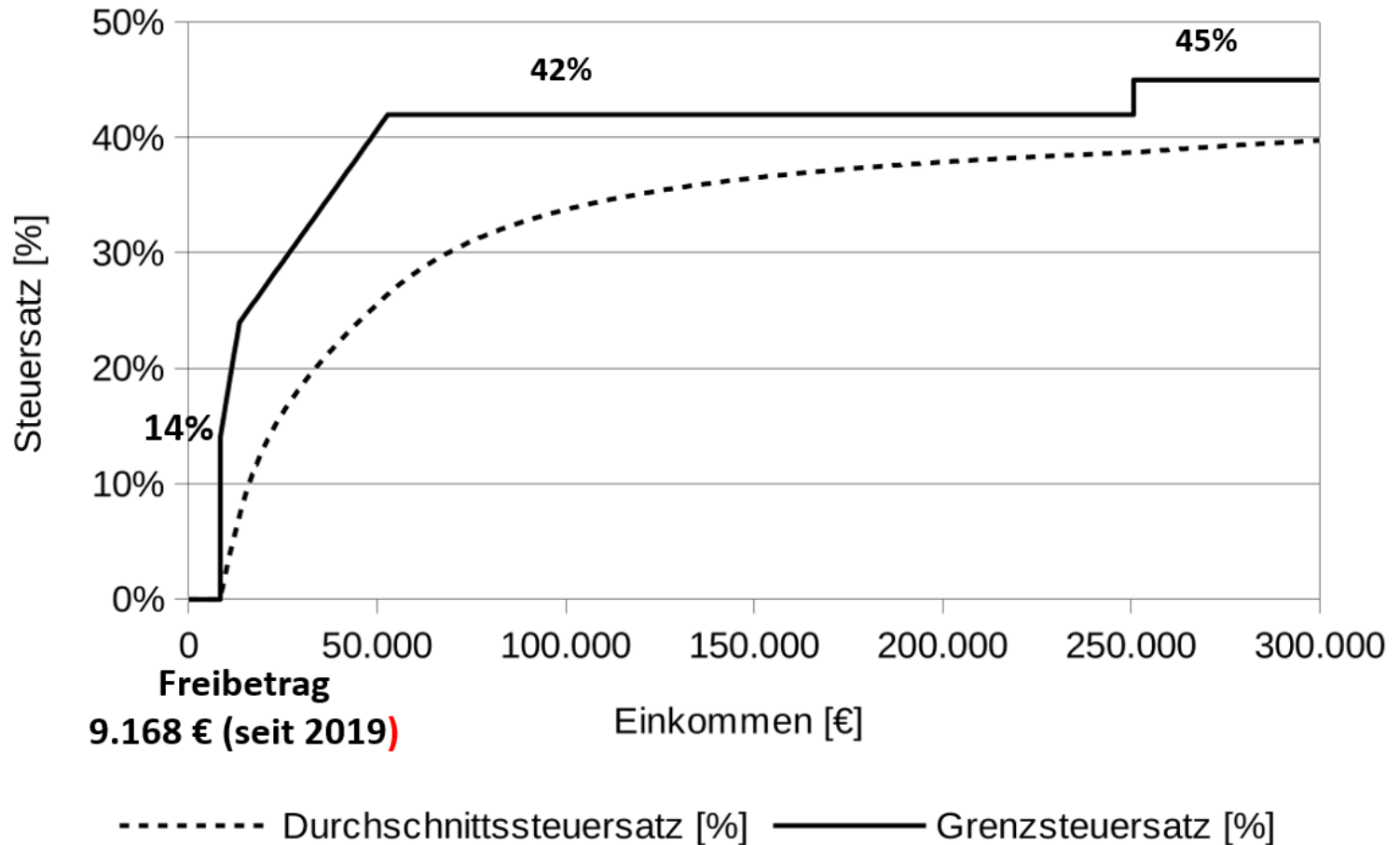
Staat	Code	Normalsatz	Ermäßigter Satz	Stark Ermäßigter Satz	Nullsatz
Belgien	BE	21	12	6	ja
Bulgarien	BG	20	9	-	nein
Dänemark	DK	25	-	-	ja
Deutschland	DE	19	7	-	nein
Estland	EE	20	9	-	ja
Finnland	FI	24	14	10	ja
Frankreich	FR	20	10	5,5 / 2,1	nein
Griechenland	EL	24	13	6	nein
Irland	IE	23	13,5	9 / 4,8	ja
Italien	IT	22	10	5 / 4	ja
Kroatien	HR	25	13	5	nein
Lettland	LV	21	12	-	nein
Litauen	LT	21	9	5	nein
Luxemburg	LU	17	8	3	nein
Malta	MT	18	7	5	ja
Niederlande	NL	21	6	-	nein
Österreich	AT	20	13	10	nein
Polen	PL	23	8	5	nein
Rumänien	RO	19	9	5	nein
Schweden	SE	25	12	6	ja
Slowakische Republik	SK	20	10	-	nein
Slowenien	SI	22	9,5	-	nein
Spanien	ES	21	10	4	ja
Tschechische Republik	CZ	21	15	10	nein
Ungarn	HU	27	18	5	ja
Zypern (nur griechischer Teil)	CY	19	9	5	nein

# Einkommensteuersätze in Deutschland





# Einkommensteuer: Grenzsteuersatz und Durchschnittssteuersatz





# Steuer in Investitionsrechnungen

Bei unseren Investitionsrechnungen hatten wir Steuern nicht berücksichtigt, z.B. bei der Kapitalwertmethode:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

$NPV$  = Kapitalwert

$I_0$  = Investition in Periode 0

$CF_t$  = Erwarteter Cash-Flow in Periode  $t$

$i$  = Kalkulationszins

$T$  = Kalkulatorische Projektlaufzeit

$AfA_t$  = Abschreibung

$s$  = Steuersatz

Steuern können aber einen großen Einfluss auf Investitionsentscheidungen haben. Im **Standardmodell** wird die versteuerte Sachinvestition mit einer versteuerten Finanzanlage verglichen. Wenn wir Steuern berücksichtigen, kann es vorteilhaft sein, Investitionen früher abzuschreiben (NB: Kalkulationszins wird versteuert):

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t)}{(1 + i \cdot (1 - s))^t}$$



# Gewinn und Verlustrechnung (Erfolgsrechnung)

Gesamtkostenverfahren gemäß § 275 Abs. 2 und 3 HGB

- + Umsatzerlöse
- +/- Veränderung der Lagerbestände
- + sonstige betriebliche Erträge
- Materialaufwand (Betriebsertrag - Materialaufwand = Rohertrag)
- Personalaufwand
- **Abschreibungen**
- sonstige betriebliche Aufwendungen

---

*Betriebsergebnis*

- +/- Finanzergebnis

---

*Ergebnis gewöhnlicher Geschäftstätigkeit (EGT)*

- +/- außerordentliches Ergebnis

- **Steueraufwand**

---

*Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag*

- + Entnahmen aus Gewinnrücklage
  - Einstellungen in Gewinnrücklagen
- ( => Bilanz)

---

*Bilanzgewinn / Bilanzverlust*



## Einige Nutzungsdauern in den amtlichen Abschreibungstabellen [Jahre]

<b>Betriebsgebäude bisher 3%; neu 2%</b>	<b>50</b>
<b>Brennstofftanks</b>	<b>25</b>
<b>Pumpenhäuser, Trafostationshäuser und Schalzhäuser</b>	<b>20</b>
<b>Uferbefestigungen</b>	<b>20</b>
<b>Photovoltaikanlagen</b>	<b>20</b>
<b>Anlagen zu Stromerzeugung (Gleichrichter, Notstromaggregate, Stromgeneratoren, Umformer usw.)</b>	<b>19</b>
<b>Windkraftanlagen</b>	<b>16</b>
<b>Dampferzeugung (Dampfkessel mit Zubehör)</b>	<b>15</b>
<b>Kessel einschl. Druckkessel</b>	<b>15</b>
<b>Heißluft-, Kälteanlagen, Kompressoren, Ventilatoren</b>	<b>14</b>
<b>Büromöbel</b>	<b>13</b>
<b>Akkumulatoren</b>	<b>10</b>
<b>Kraft-Wärmekopplungsanlagen (Blockheizkraftwerke)</b>	<b>10</b>
<b>Solaranlagen</b>	<b>10</b>
<b>Vervielfältigungsgeräte</b>	<b>7</b>
<b>Personenkraftwagen und Kombiwagen</b>	<b>6</b>
<b>Mobilfunkendgeräte</b>	<b>5</b>
<b>Workstations, Personalcomputer, Notebooks u.ä.</b>	<b>3</b>



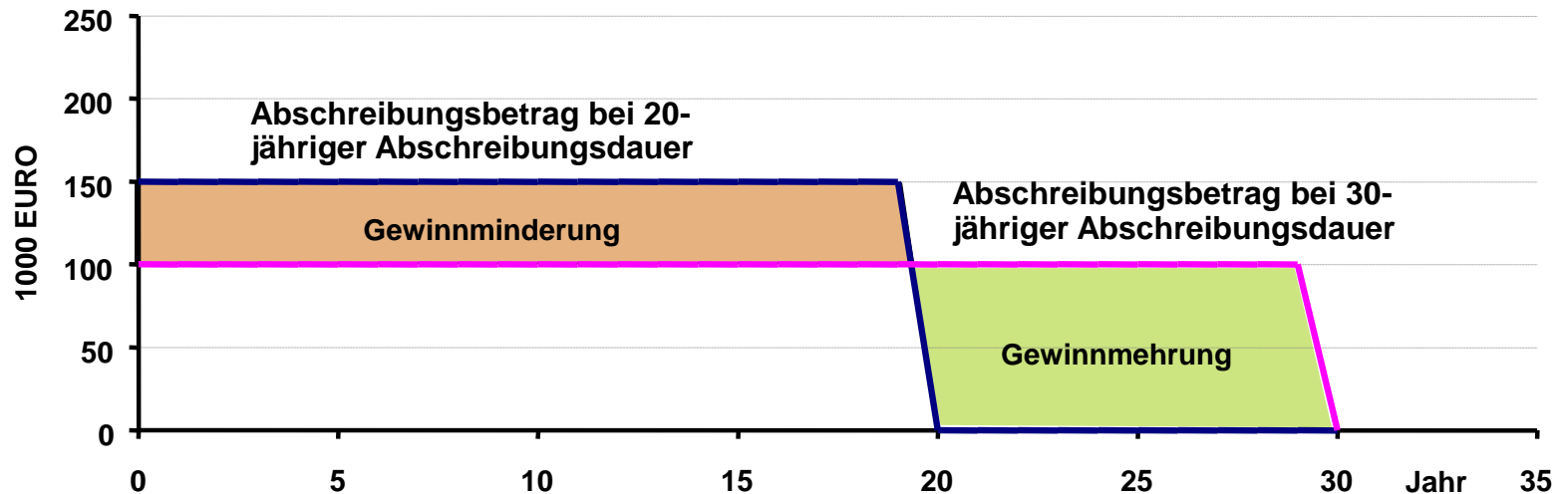
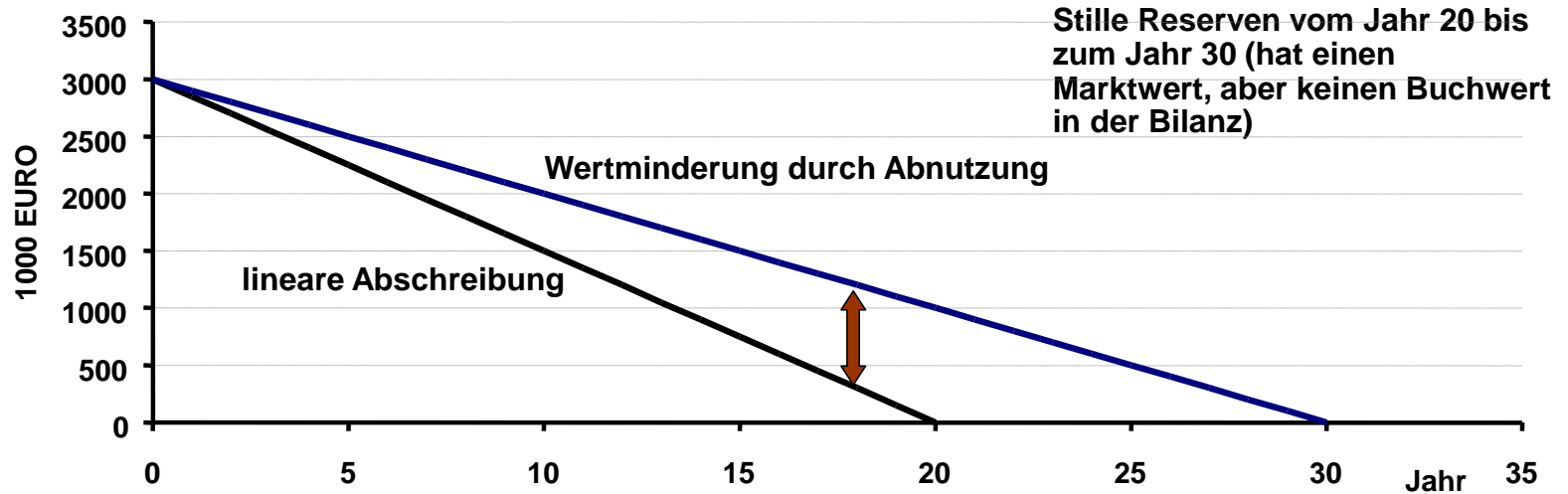
## Stille Reserven

**Stille Reserven** sind Vermögenswerte, die nicht in der Bilanz auftauchen, und stellen nicht ersichtliche Bestandteile des Eigenkapitals dar.

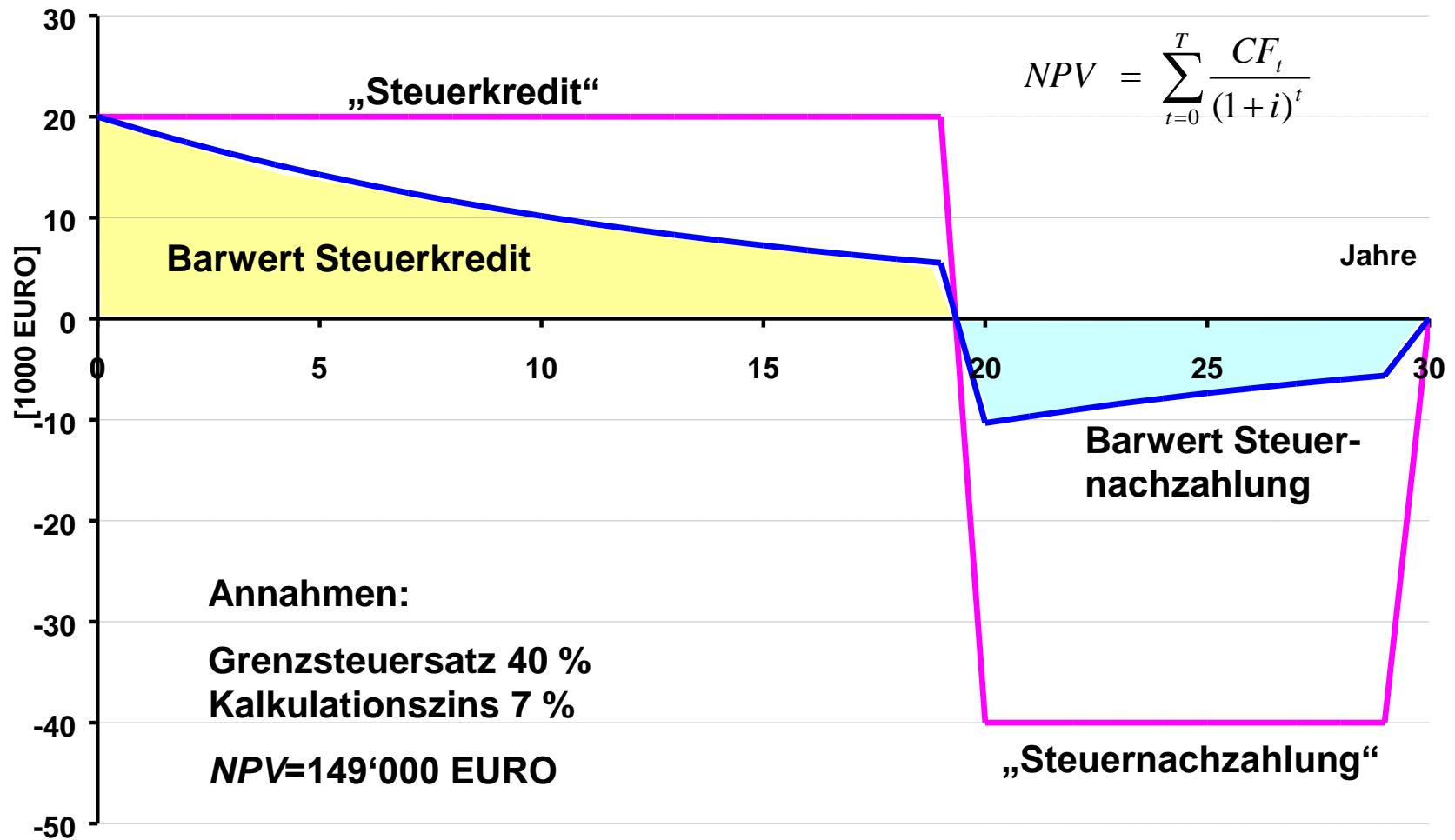
Beispiele:

- Frühzeitig abgeschriebene Güter
- Andere unterbewertete Vermögen (z.B. Grundstück für €50.000 gekauft, aber Wert steigt)
- Überbewertete Schulden

# Abschreibungen und stille Reserven



# Steuerkredit vorzeitiger Abschreibungen



# Ampel-Koalition plant „Super-Abschreibungen“

Die Ampel-Koalition plant „**Super-Abschreibungen**“, beschleunigte Abschreibungen für Klimaschutz und digitale Wirtschaftsgüter als eine Art Investitionsprämie.

## Finanzminister Lindner: „Super-Abschreibung“ kommt nicht 2022



Nach Angaben von Finanzminister Christian Lindner kommt die geplante „Super-Abschreibung“ nicht in diesem Jahr. Lindner erklärte, er habe die

Quelle: RND, 2022



## Aspekte und Ziele der Bilanzpolitik

- Steuerwirkung (durch eine zeitliche Verschiebung der ausgewiesenen Gewinne in zukünftige Perioden wird die Fälligkeit von Gewinnbesteuerung in die Zukunft verschoben - zinsloser Steuerkredit)
- Finanzierungswirkung (kein Kapitalgeber erhebt Anspruch auf die Ausschüttung nicht ausgewiesener Gewinne bzw. stiller Reserven)
- Verstetigung des Gewinnausweises (damit kann das Management den Eindruck erwecken, die unternehmerischen Risiken im Griff zu haben)
- Dividendenpolitik



# Cash-Flow und Steuern

Periodenüberschuß  $CF_t$   
 ./.. Abschreibungen  $AfA_t$   
 $\pm$  Zinsertrag / Zinsaufwand  $Z_t$   
 zu versteuernder Gewinn

Steuerbelastungs-Effekt

Zinersparnis-Effekt

$CF_t$  Cash Flow in Periode  $t$   
 $AfA_t$  Abschreibungen in  $t$   
 $Z_t$  zusätzlicher Zinsaufwand in Periode  $t$   
 $i$  Kalkulationszins  
 $s$  Grenzsteuersatz  
 $T$  Nutzungsdauer der Investition

## Standardmodell (Fokus in der Vorlesung)

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t)}{(1 + i \cdot (1 - s))^t}$$

## Zinsmodell (EBIT)

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t \pm Z_t)}{(1 + i)^t}$$

Sie sind Geschäftsführer\*in eines prosperierenden Unternehmens und planen die Anschaffung eines weiteren Servers und nötigen Zubehör. In diesem Beispiel kostet ihre IT-Anlage 12.000 €, und wird linear über 4 Jahre auf null Euro abgeschrieben. Der Kalkulationszins beträgt 10% p.a. bei einem Steuersatz von 40%. Sie rechnen durch den Server mit folgenden Einnahmen:

Jahr [a]	1	2	3	4
CF [€]	3.500	3.700	4.000	4.200

- Wie hoch ist der Kapitalwert für die IT-Anlage, lohnt sich der Erwerb?
- Welchen finanziellen Vorteil (Steuervorteil) stellt für Ihr Unternehmen die Verkürzung der Abschreibungszeiträume für PCs von 4 auf 3 Jahre ab dem nächsten Jahr ( $t=1$ ) dar? Im Falle eines steuerlichen Verlusts nehme man einen sofortigen Verlustausgleich an, verbunden mit einer entsprechenden Steuerrückzahlung in der gleichen Periode.

## Beispielaufgabe a)

a) Kapitalwert:  $I_0 = 12.000 \text{ €}$ ,  $T = 4a$ ,  $i = 10\%$ ,  $s = 40\%$

$$AfA_t = \frac{12.000 \text{ €}}{4 a} = 3000 \text{ €/a}$$

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t)}{(1 + i \cdot (1 - s))^t}$$

$$\begin{aligned} &= -12.000 + \frac{3.500 - 0,4 \cdot (3.500 - 3.000)}{1 + 0,1 \cdot (1 - 0,4)} + \frac{3.700 - 280}{1,06^2} \\ &\quad + \frac{4.000 - 400}{1,06^3} + \frac{4.200 - 480}{1,06^4} \\ &= 126,21 \end{aligned}$$

## Beispielaufgabe b)

b) Steuervorteil  $T = 4a \rightarrow T = 3a$

t	1	2	3	4
AfA <sub>4a</sub>	-3000	-3000	-3000	-3000
AfA <sub>3a</sub>	-4000	-4000	-4000	
Diff.	1000	1000	1000	-3000
Diff. mit Steuer	400	400	400	-1200

Nettobarwert der veränderten Zahlungsreihe:

$$NPV = \frac{400}{1.06^1} + \frac{400}{1.06^2} + \frac{400}{1.06^3} - \frac{1200}{1.06^4} = 118,7\text{€}$$

## Externe Kosten: Beispiel von CO<sub>2</sub>

Energiebedingte Emissionen können mit Schädigungen verbunden sein, die nicht in den Energiepreisen enthalten sind und damit nicht vom Verursacher getragen werden. Die Schäden betreffen hauptsächlich künftige Generationen.

Lösung: CO<sub>2</sub> besteuern / bepreisen. Soziale Kosten werden von den Verursachern getragen. Umstieg auf klimafreundliche Lösungen.

2021: Einführung von CO<sub>2</sub>-Steuer für Verkehr und Wärme: große Diskussion!

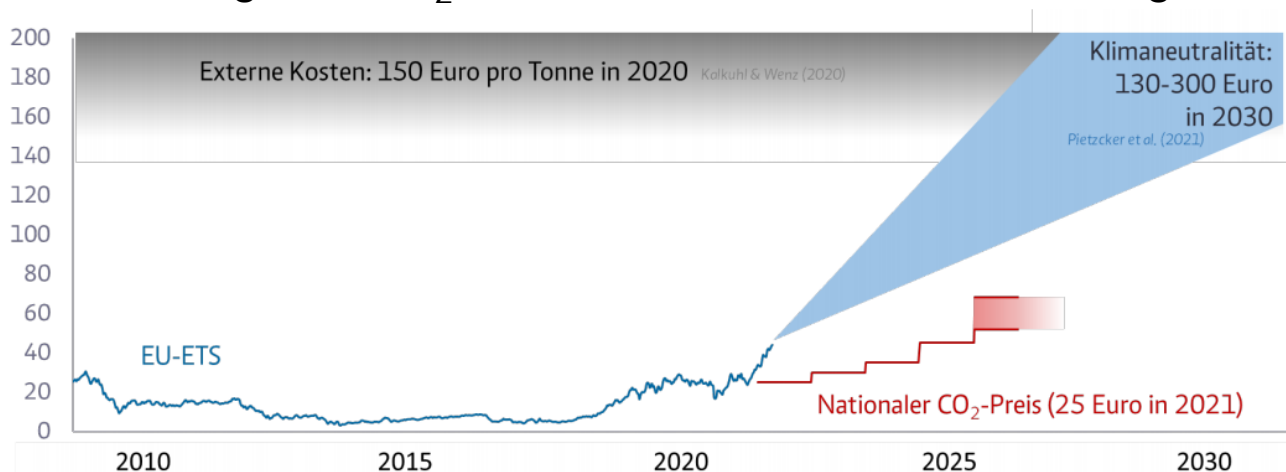


Abbildung 2: Aktuelle und nötige CO<sub>2</sub>-Preise im Europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS, in blau) für die Sektoren Energiewirtschaft und Teile der Industrie und im nationalen Brennstoffemissionshandel (in rot) für die Sektoren Verkehr und Wärme und Teile der Industrie. Eigene Darstellung basierend auf sandbag.org, Kalkuhl & Wenz (2020)<sup>2</sup> (externe Kosten) und Pietzcker et al. (2021)<sup>3</sup> (CO<sub>2</sub>-Preise für EU Green Deal).

# Problem: Unterschiedliche Auswirkungen auf Gruppen = Wähler

**Belastung in Euro je Haushalt und Jahr**

	Alle Haushalte	Fernpendler	Mieter	Ballungsräume	Ländliche Gebiete	Haushalte mit Pkw	Ölheizung	Fernpendler mit Ölheizung
Anteil an der Bevölkerung (%)	100	26	53	48	21	79	21	5
Option 1: ohne Rückerstattung	250	410	177	225	276	297	358	536
Option 2: Vermieter-Umlage	243	407	136	218	271	295	341	525
Option 3: Fernpendler-Kompensation	225	311	159	202	248	267	332	435
Option 4: Strompreis-Reduktion	95	212	66	76	113	127	200	340
Optionen 3 und 4 kombiniert	86	133	59	68	101	113	190	258
Option 5: Pro-Kopf-Zahlung	-4	47	-40	-21	13	20	100	164
Optionen 3 und 5 kombiniert	-4	-16	-37	-20	10	17	100	100

Tabelle 1: Belastung verschiedener sozioökonomischer Gruppen durch steigende Energieausgaben aufgrund eines CO<sub>2</sub>-Preises von 50 Euro in den Sektoren Verkehr und Gebäude. Minuszahlen bezeichnen eine Netto-Entlastung. Die Entlastung um durchschnittlich 4 Euro im Fall der Pro-Kopf-Zahlung für „Alle Haushalte“ resultiert aus dem erhöhten Heizkostenzuschuss für Sozialhilfeempfänger. Quelle: Eigene Berechnungen.