



Teil 2: BIP | Wachstum | Innovation

Prof. Dr. Dr. F. J. Radermacher
Datenbanken/Künstliche Intelligenz

franz-josef.radermacher@uni-ulm.de

BIP - Bruttoinlandsprodukt

Definition:

Das BIP ist der Marktwert aller für den Endverbraucher bestimmten Waren und Dienstleistungen, die in einem Land in einem bestimmten Zeitabschnitt hergestellt werden.

Das BIP:

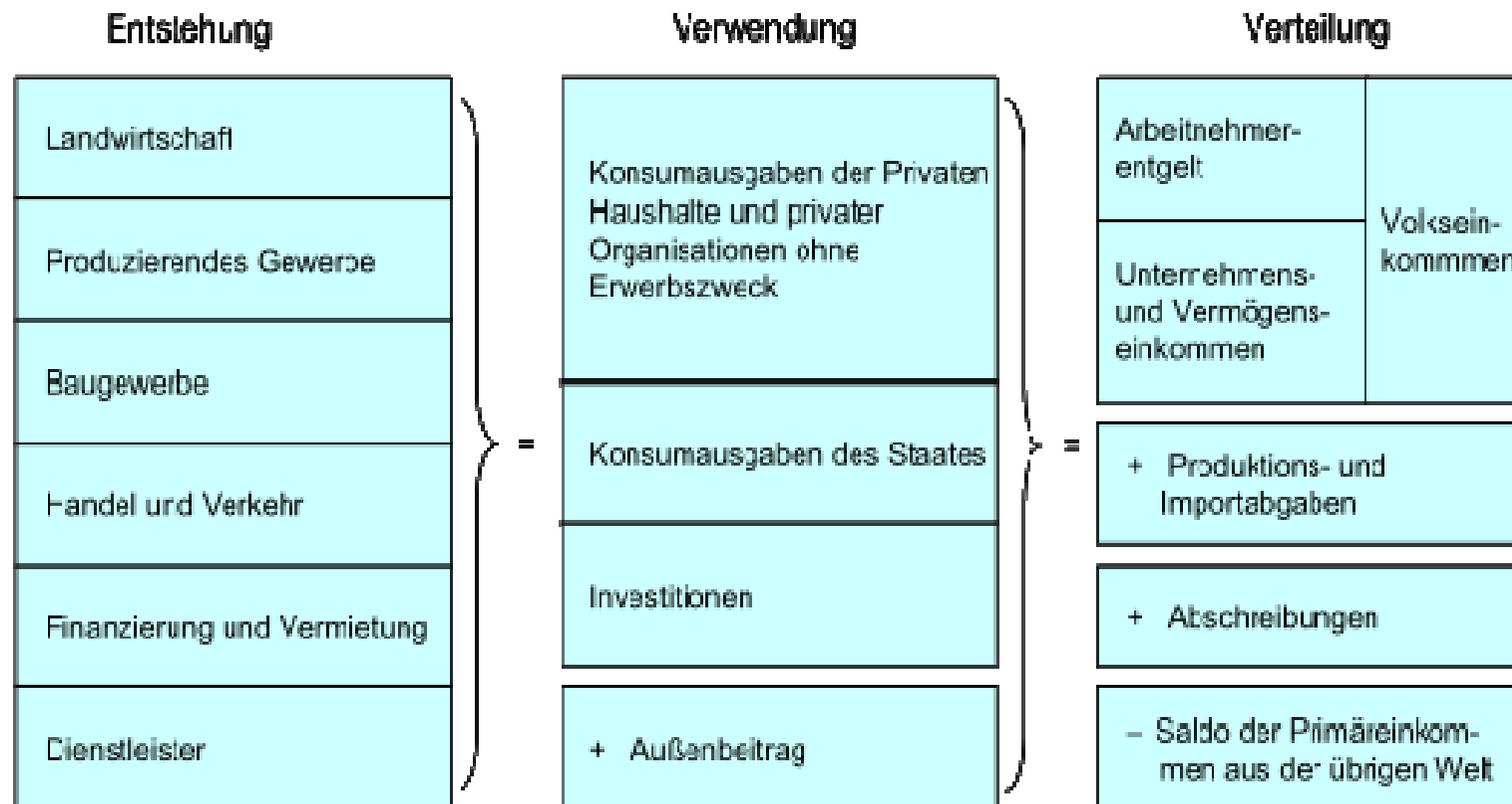
- hat das Ziel, die wirtschaftliche Lage einer Volkswirtschaft zu beurteilen (geht es ihr „gut“ oder „schlecht“)
- und
- misst :

1. das Gesamteinkommen einer Volkswirtschaft (VW)
2. die Gesamtausgaben für die Erstellung von Waren und Dienstleistungen (DL)

müssen
gleich groß
sein

Entstehung – Verwendung – Verteilung

Bruttoinlandsprodukt



Inlandsprinzip - Inländerprinzip

1. Inlandsprinzip:

Hier werden alle Leistungen/Aktivitäten erfasst die innerhalb der Grenzen des betrachteten Landes d.h. **im Inland** erbracht werden. Jede Wi-Einheit die Leistungen **im Inland** erbringt wird berücksichtigt. (ein Pendler der aus dem Ausland, ins Inland zur Arbeit pendelt)

Das Inlandsprinzip führt zu dem sog. Inlandsprodukten.

2. Inländerprinzip:

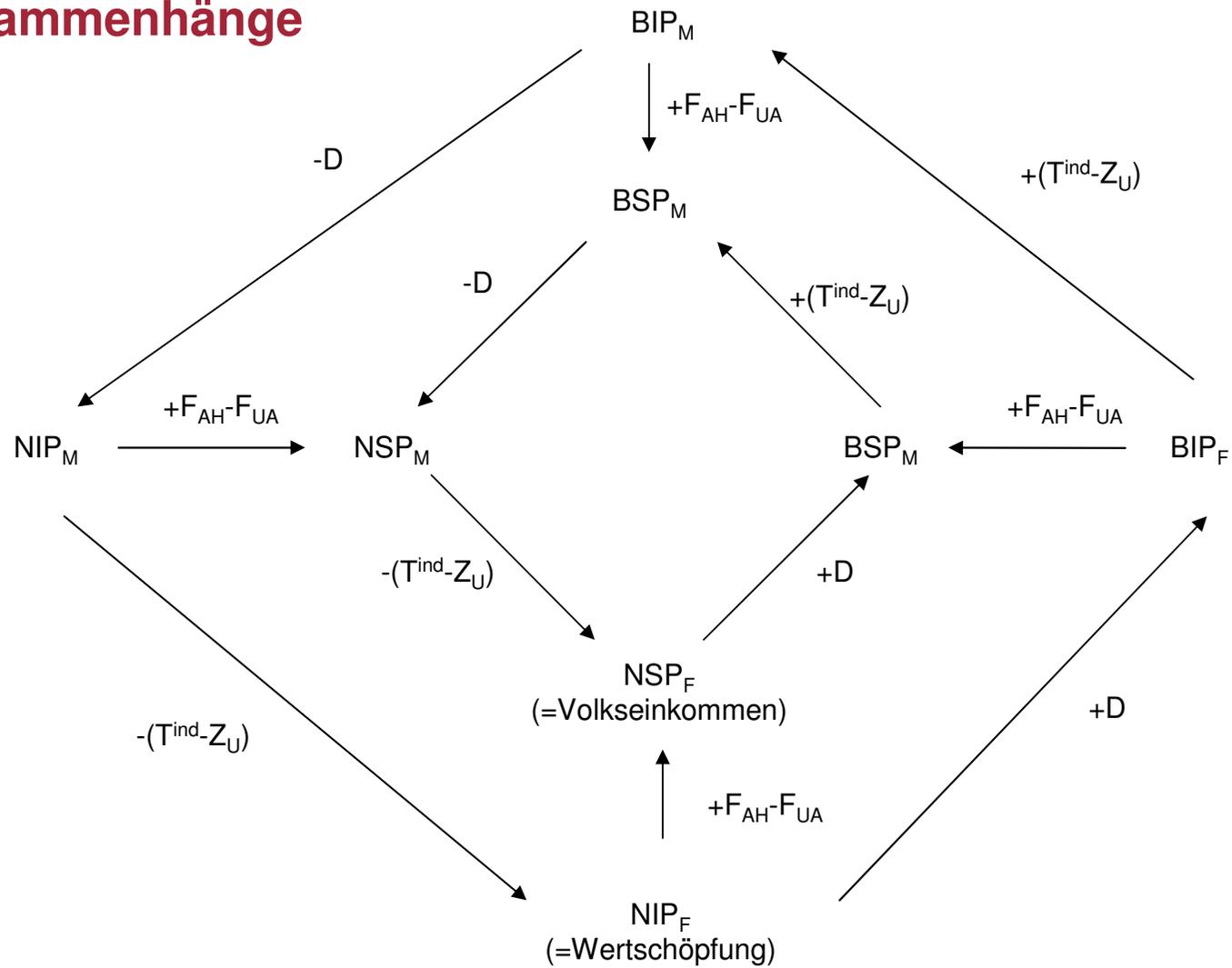
Hier werden alle Leistungen/Aktivitäten von sog. Inländern erfasst, als Wi-Einheiten die ihren ständigen Wohnsitz innerhalb der Grenzen des betrachteten Landes haben d.h. jede Wi-Einheit die Inländer ist wird mit ihren Leistungen erfasst, **Egal wo diese erbracht werden.** (z.B. die Aktivität eines Inländers der ins Ausland pendelt und dort Leistungen erbringt dazu gezählt, dagegen zählt die Leistung eines Ausländers im Inland nicht dazu).

Das Inländerprinzip führt zu den sog. Sozialprodukten.

Zusammenhänge

$$\begin{aligned} & \text{Bruttowertschöpfung im Inland (=BIP)} \\ + & \text{ Wertschöpfung der Inländer im Ausland} \\ - & \text{ Wertschöpfung der Ausländer im Inland} \\ \hline = & \text{ Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen (=BNE)} \\ - & \text{ Abschreibungen} \\ \hline = & \text{ Nettosozialprodukt zu Marktpreisen (=NSP)} \\ - & \text{ Steuern} \\ + & \text{ Investitionen} \\ \hline = & \text{ Nettosozialprodukt zu Faktorkost (=Volkseinkommen)} \end{aligned}$$

Zusammenhänge



Zusammenhänge

NIP: gibt den Wert an, der in der Periode im Inland letztlich neu, d.h. nach Abzug des Verschleißes existierender Produktionsgüter, für die Endnutzung neu geschaffen wurde

BSP: Marktwert aller für den Endverbraucher bestimmten Waren und DL, die von den dauerhaften in einem Land lebenden Personen in einem bestimmten Zeitabschnitt hergestellt werden.
(Inländerprodukt)

($T^{\text{ind}} - Z_U$): der Betrag, den die Unternehmen an den Staat zahlen müssen, als Saldo zwischen indirekten Steuern T^{ind} und Subventionen Z_U

D: Abschreibungen (depreciation)

$F_{\text{AH}} - F_{\text{UA}}$: (Faktor)-Zahlungen F_{HH} des Auslands an die inländischen HH abzüglich der (Faktor)-Zahlung F_{UA} der Unternehmen des inländischen Unternehmenssektors an das Ausland

Bestandteile des BIP - Verwendungsrechnung

$$Y = C + I + G + NX$$

$Y = \text{BIP}$

$C = \text{Konsum/privater Verbrauch: Ausgaben der Haushalte für Waren und DL}$

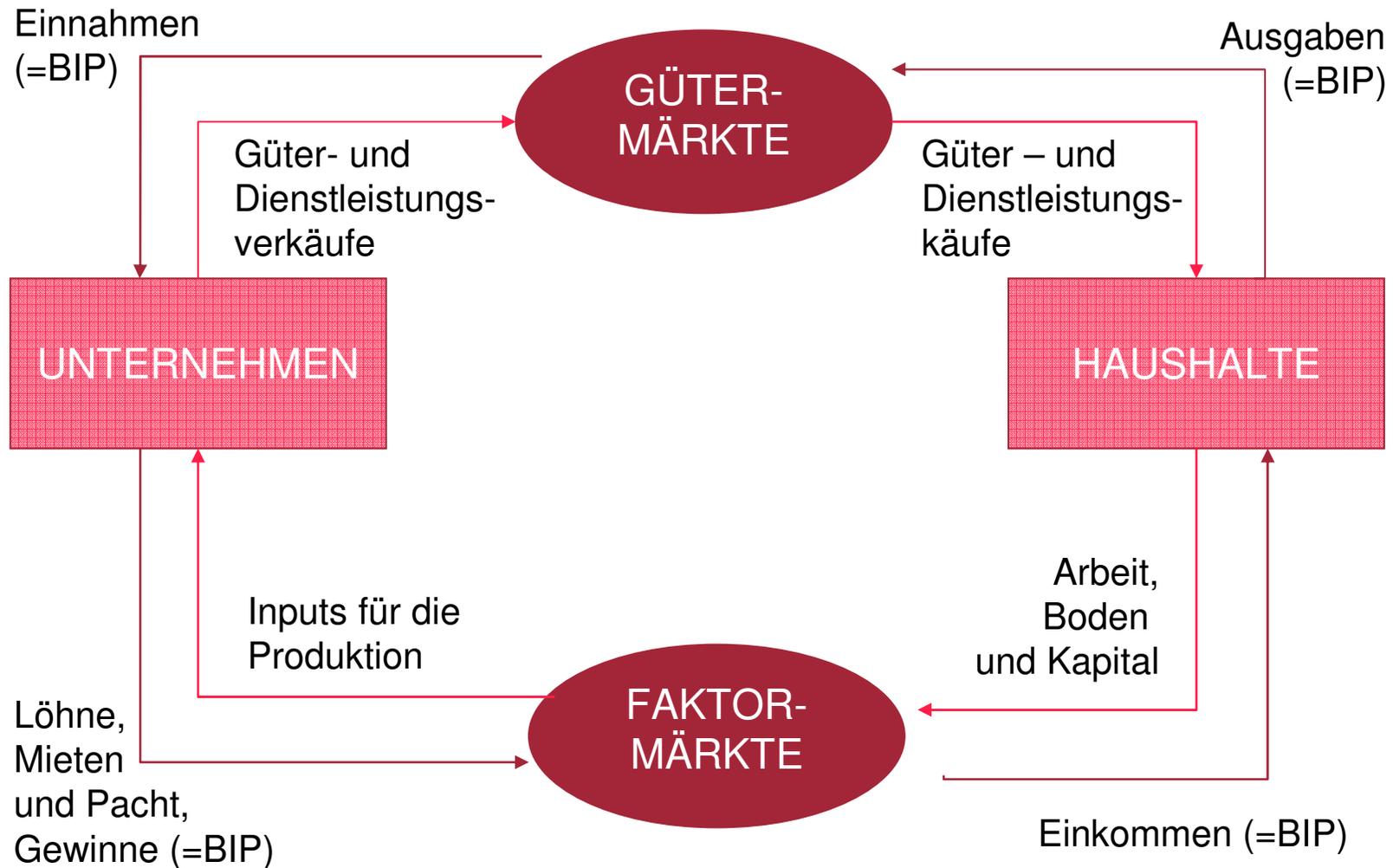
$I = \text{Investitionen: Ausgaben für Kapitalausstattung, Lagerbestände, Maschinen etc.}$

$G = \text{Staatsausgaben: Ausgaben des Staates für Waren und DL}$

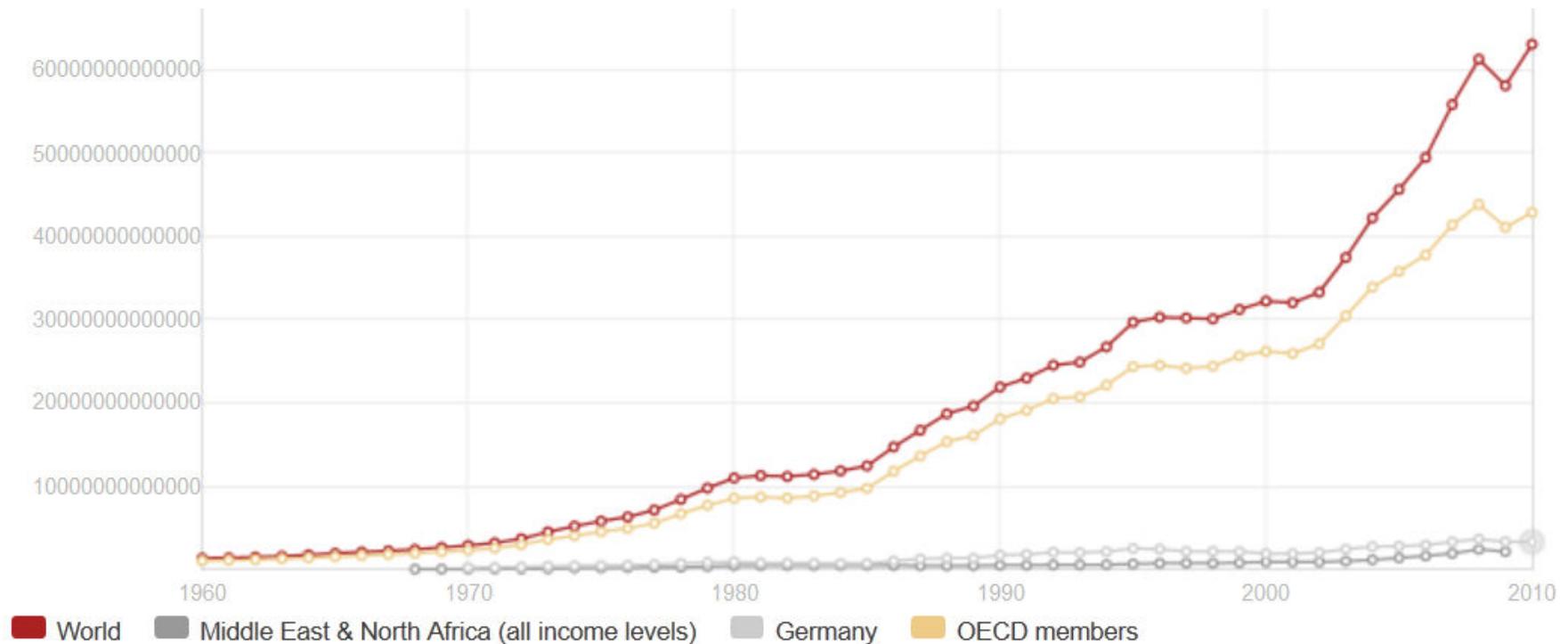
$NX = \text{Nettoexporte: Exporte - Importe}$

→ = Geldströme
→ = Waren- und DL

Mögliche Transaktionen – in einer VW



BIP bzw. GDP



GDP at purchaser's prices is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes and minus any subsidies not included in the value of the products. It is calculated without making deductions for depreciation of fabricated assets or for depletion and degradation of natural resources. Data are in current U.S. dollars. Dollar figures for GDP are converted from domestic currencies using single year official exchange rates. For a few countries where the official exchange rate does not reflect the rate effectively applied to actual foreign exchange transactions, an alternative conversion factor is used.

Nominales und reales BIP

Steigt das BIP von einem auf das andere Jahr, kann das daran liegen, dass:

1. die Volkswirtschaft ein höheren Output an Waren und Dienstleistungen produziert hat *oder*
2. die Güter zu höheren Preisen verkauft wurden



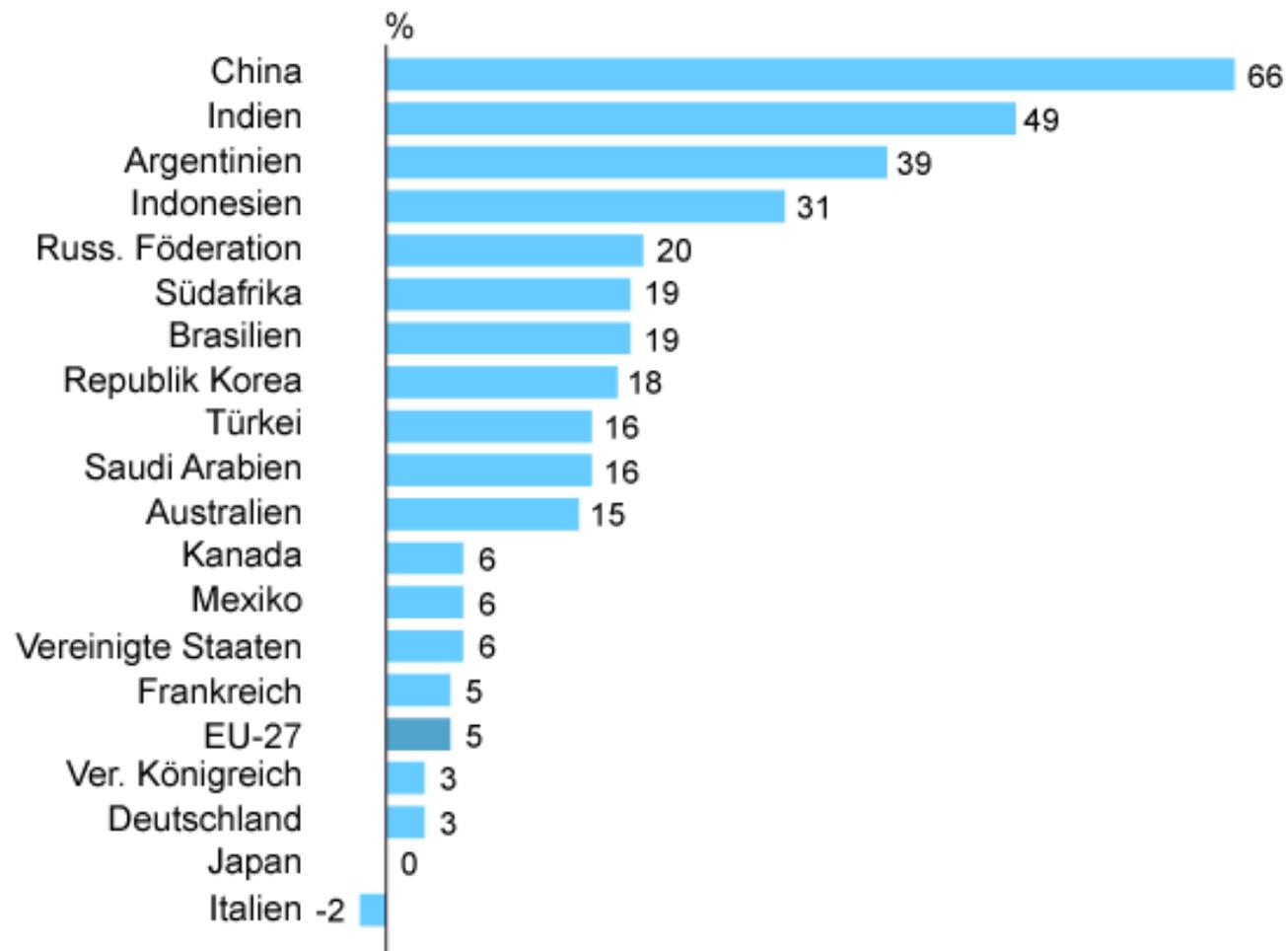
Nominales BIP = Die Produktion von Waren und Dienstleistungen bewertet zu *laufenden* Preisen
(aktuelle Preise)

Reales BIP = Die Produktion von Waren und Dienstleistungen bewertet zu *konstanten* Preisen
(Preise des Basisjahres)

Maßstab für die Produktionsleistung einer VW

Reale Veränderung des Bruttoinlandsprodukts

2009 gegenüber 2004



Quelle: World Economic Outlook, International Monetary Fund.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2010

BIP - Kritik

- „Schattenwirtschaft“ kann mangels exakter Erfassungsmöglichkeiten nicht berücksichtigt werden
- Jede Art von Hausarbeit, Erziehungsarbeit und Ehrenämter gehen nicht in das BIP ein
- Reparaturleistungen haben in der Regel nur kompensatorischen Charakter
- Dauerhafte Konsumgüter gehen nur in der Anschaffungsperiode mit ihrem Preis in das BIP ein
- Fehlende Aspekte wie z.B. Freizeit und Qualität der Umwelt



Robert Kennedy (1968) :

„ Das BIP sagt nichts aus über die Gesundheit unserer Kinder, die Qualität der Erziehung und Ausbildung oder der Lebensfreude ..., die Intelligenz unserer öffentlichen Auseinandersetzungen oder die Integrität unserer Staatsbediensteten. Es misst auch weder unseren Mut noch unsere Weisheit oder unserer Hingabe an unser Land. Kurz gesagt, es misst alles, außer den Dingen, die das Leben lebenswert machen...“

BIP - trotzdem guter Maßstab?

Länder mit höheren BIP:

- können sich ein besseres Gesundheitssystem leisten
- können sich ein besseres Bildungssystem leisten
- können Talente besser fördern (z.B. Sportler, Wissenschaftler...)
- Haben eine „bessere“ Infrastruktur



Das BIP ist eine (entscheidende) Bestimmungsgröße, in der sich wohlhabende und weniger wohlhabende Länder unterscheiden

Wachstum

Der Wachstumsbegriff wird im engeren Sinn auf gesamtwirtschaftliche Größen bezogen und interpretiert. Als eine dauerhafte (langfristige) Zunahme des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP).

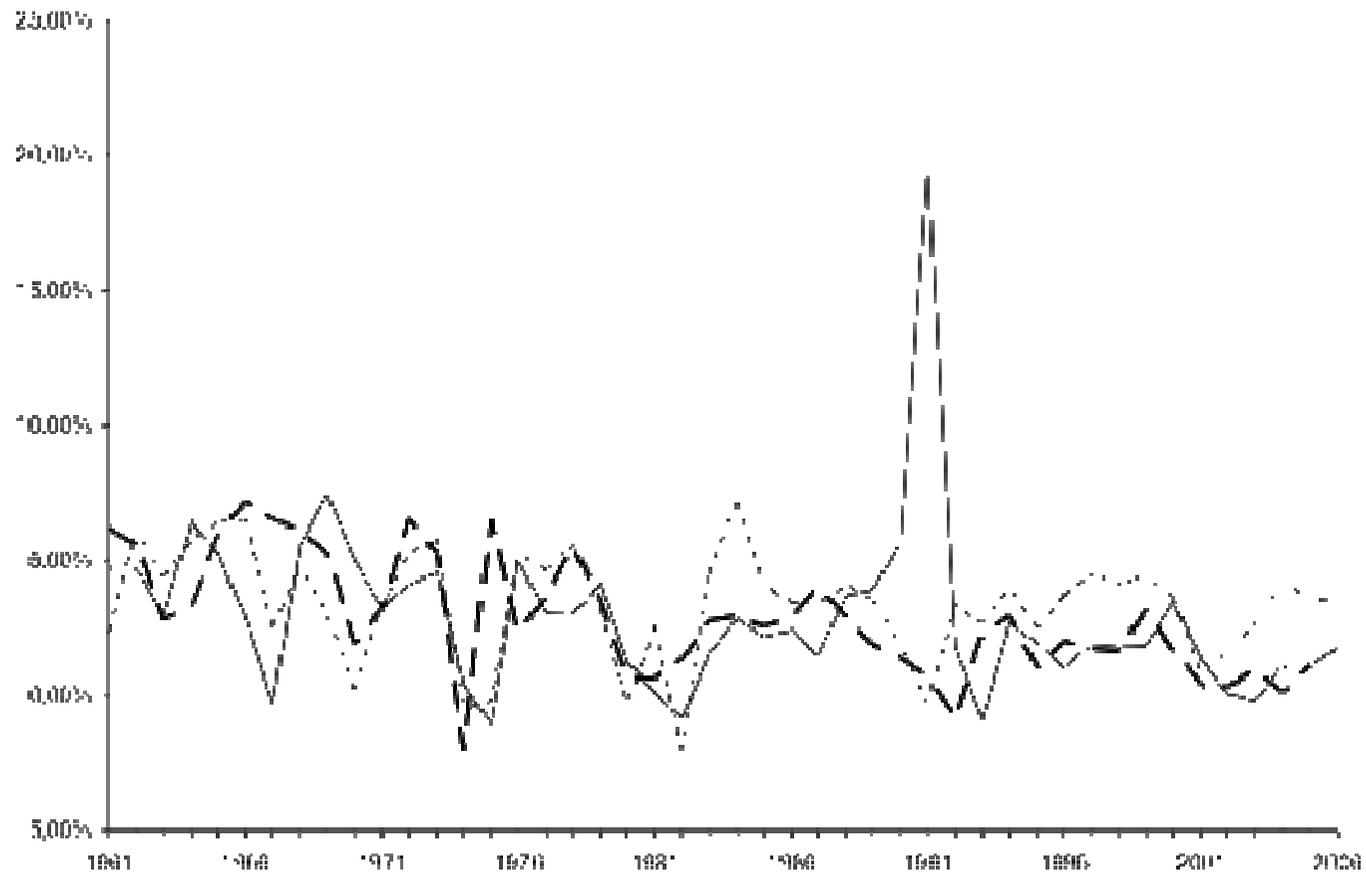
Wirtschaftlicher Wohlstand = BIP pro Einwohner

Wachstum im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung:
z.B. wirtschaftliches Wachstum und materieller Wohlstand unter strikter Berücksichtigung von ökologischer Kriterien und immateriellen Werten

Nachhaltigkeit - Brundtland-Bericht

Nachhaltig ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.

Reales BIP - Wachstumsraten



Motor des Wachstums

Wachstum angetrieben durch:

- technologische Entwicklungen, Innovationen
- intensive Nutzung von Naturressourcen
- arbeitsteilige und globalisierte Produktionsprozesse
- stark ausgebaute Kommunikationsinfrastrukturen
- eine schnell wachsende Erdbevölkerung

Inflation - Deflation

Inflation:

anhaltender Prozess der Geldentwertung, der sich durch allgemeine Preiserhöhungen bemerkbar macht. Mit einer Geldeinheit kann dann ständig weniger gekauft werden, d. h. die Kaufkraft des Geldes vermindert sich dauernd.

Deflation:

Prozess stetiger Preissenkungen in der Volkswirtschaft, d. h. Waren und Dienstleistungen werden fortwährend billiger. Deflation liegt vor, wenn der gesamtwirtschaftlichen Gütermenge eine zu geringe Geldmenge gegenübersteht, die Gesamtnachfrage also geringer ist als das volkswirtschaftliche Gesamtangebot.

Reales – nominales Wachstum

Bei der Berechnung des realen Wachstums werden (um eventuelle Preissteigerungen bei der Berechnung auszuschließen) die Preise eines Basisjahres herangezogen.

Bei der Berechnung des nominalen Wachstums werden im Unterschied zum realen Wachstum eventuelle Preissteigerungen, nicht berücksichtigt.

Beispiel:

Ist das BIP von 1.000 Mrd. € auf 1.100 Mrd. € gestiegen und die Inflationsrate lag im gleichen Zeitraum bei 4 %, beträgt das nominale Wachstum 10 %, das reale Wachstum nur 6 %

Kritik an der Wachstumsrate (BIP pro Kopf)

- Die allg. Kritik am BIP an sich
 - Wie viel Umwelt wurde für das Wachstum unwiderruflich zerstört?
- Ein hohes BIP pro Einwohner sagt nichts über die Verteilung des Einkommens aus, da das BIP pro Einwohner einen Wert bei Gleichverteilung darstellt
 - soziale Balance!

Grenzen des Wachstum (Dennis Meadows, Club of Rome)

- Dem Wachstum sind immer Grenzen gesetzt, z.B. dem Bevölkerungswachstum durch die Tragfähigkeit der Erde (Carrying Capacity, ökologischer Fußabdruck)
- Diese begrenzenden Faktoren (natürliche Ressourcen) können durch den Menschen (kaum) beeinflusst werden.
- Doch sie können durch Wissen, Erfahrungen und Entwicklung besser eingesetzt werden (Ressourceneffizienz)



Innovation

- ist die Einführung von etwas Neuem vor allem in Gesellschaft, Politik, Technik oder Wirtschaft, von dem man sich wesentliche Verbesserungen verspricht neue Verhaltensweisen voraus.
- die praktische Umsetzung von Ideen in neue Produkte, Dienstleistungen, Prozesse, Systeme und soziale Interaktionen.
- ist nicht ausschließlich ein technischer Vorgang, sondern ein komplexer sozialer Prozess, in dem ökonomische Interessen, gesellschaftliche und betriebliche Kräfteverhältnisse, kulturelle Normen und Wertvorstellungen und weiche Faktoren eine große Rolle spielen. Innovation besteht nicht nur aus neuen Produkten und Verfahren, sondern setzt vor allem auch neue Verhaltensweisen voraus.

Invention

Eine Invention bzw. Erfindung bezeichnet eine Lösung für naturwissenschaftliche oder technische Problemstellungen und geht i. d. R. als Resultat aus erfolgreichen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten hervor.

Eine Invention gilt als geplante Erfindung, wenn die ursprünglich gesetzten Ziele des F&E-Projektes erreicht wurden

Forschung und Entwicklung

...ist die systematische Suche nach neuen Erkenntnissen unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden in geplanter Form. Während unter *Forschung* der generelle Erwerb neuer Kenntnisse zu verstehen ist, setzt sich die *Entwicklung* mit deren erstmaliger konkretisierender Anwendung sowie praktischer Umsetzung auseinander

Forschung und Entwicklung

Deutschland	2,5	3 532	582
Argentinien	0,5	980	..
Australien	2,1 ¹	4 224 ¹	129
Brasilien	1,1	657	21
China	1,4	1 071	116
Frankreich	2,0	3 496	231
Indien	0,8	137 ²	5 ¹
Indonesien	0,0 ²	..	1 ¹
Italien	1,2	1 568	156
Japan	3,4	5 573	2 610
Kanada	1,9	4 260 ¹	152
Korea, Republik	3,2	4 627	2 656
Mexiko	0,4	353	6
Russische Föderation	1,1	3 305	194
Saudi-Arabien	0,0	..	5
Südafrika	0,9	393	..
Türkei	0,7	680	26
Vereinigtes Königreich	1,8	4 181	285
Vereinigte Staaten	2,7	4 663 ¹	800
EU (EU27)	1,9	2 937	218

Land

Ausgaben für
Forschung und Entwicklung
(% des BIP)Wissenschaftler im Bereich
Forschung und Entwicklung
je Millionen EinwohnerInländische
Patentanmeldungen

2007

Bumerang-Effekt von Innovation/Invention

- Die Einführung neuer Technologien und Konzepte, die für die Bewältigung einer Problemstellung als geeignet bewertet und erachtet werden, führen immer wieder andere Probleme mit sich, die wieder selbst zu neuen Herausforderungen werden, die bewältigt werden müssen.

Desweiteren führt eine Innovation nicht zwangsläufig zur Abschaffung des Alten, sondern fügt zum Alten das Neue hinzu.

- Effiziente Prozesse \longrightarrow sinkende Preise \longrightarrow erhöhten Konsum und Methoden
- Bsp.: Papierloses Büro

Technologische Adoption

... ist die Übernahme einer Innovation.



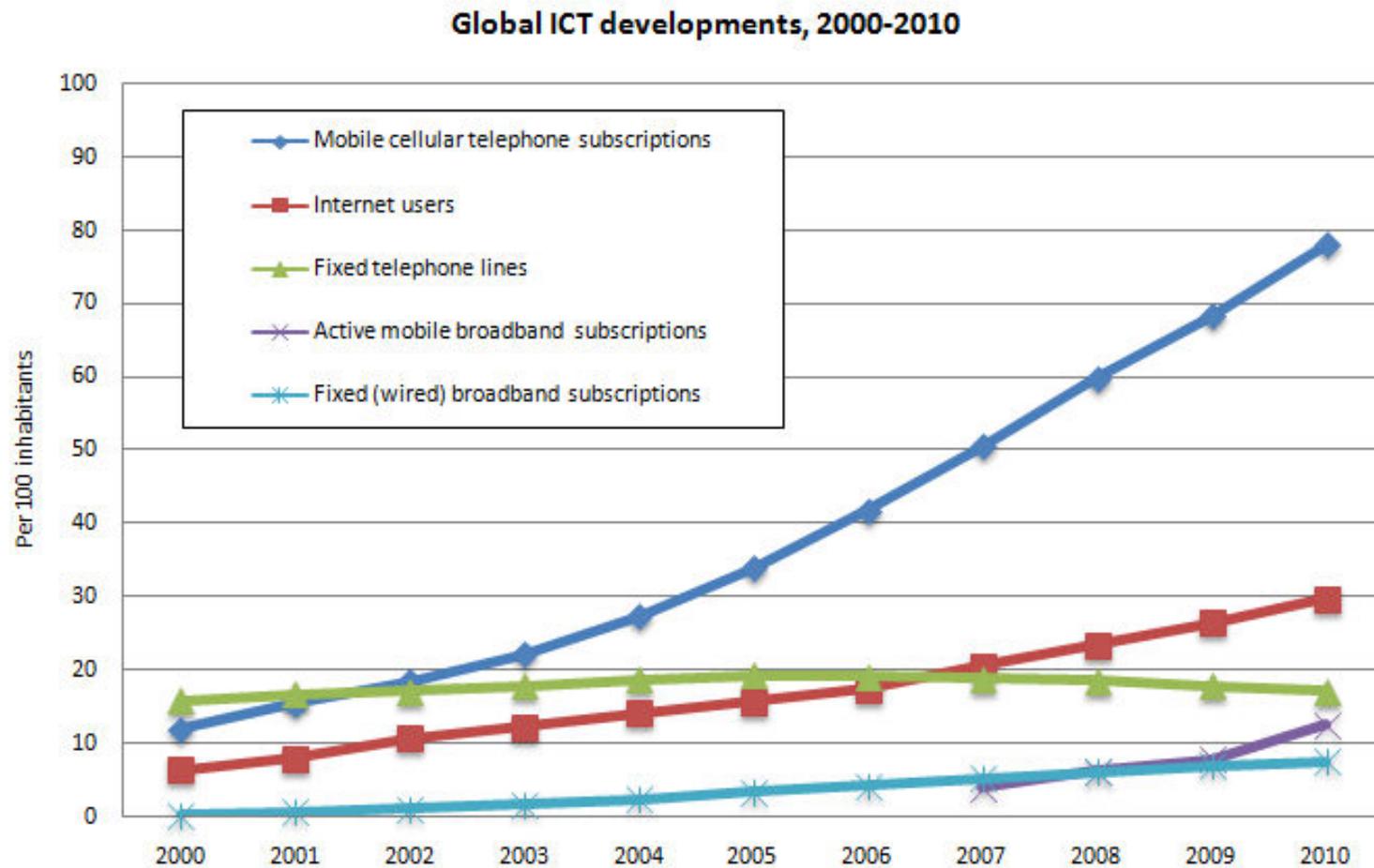
Das Rad muss nicht erneut erfunden werden

Wird eine Innovationsstufe „übersprungen“ wird dies als „Leapfrogging“-Effekt bezeichnet.

Bsp.:

In Afrika kam/kommt es kaum zu einem Aufbau von Festnetzanschlüssen, diese Entwicklungsstufe wurde übersprungen und zur Kommunikation werden hauptsächlich Mobiltelefone genutzt.

Technologische Adoption



Source: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database