



Vorlesung: Informationsgesellschaft u. Globalisierung I

Dozent: Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher

Dozent: Dr. Halit Ünver

## Übung Teil 2: BIP, ICT und Demographie

### Allgemeine Informationen

Die Übung findet im O27/123 statt. Eine Vorleistung wird zur Klausurteilnahme nicht benötigt. Dennoch soll darauf hingewiesen werden, dass sowohl Inhalte der Vorlesungen, Übungen, Zusatzmaterialien und Literatur klausurrelevant sind.

Die Besprechung dieses Übungsblattes findet am Mittwoch, den 16.11.2016 statt.

### Aufgabe 1: Bruttoinlandsprodukt

1.1 Wie ist das Bruttoinlandsprodukt definiert? Wie lautet die Grundgleichung des BIP?

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

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

$$\text{BIP} = \text{Konsum} + \text{Investitionen} + \text{Staatsausgaben} + \text{Nettoexporte}$$

1.2 Welche Möglichkeiten bestehen zur Ermittlung des BIP?

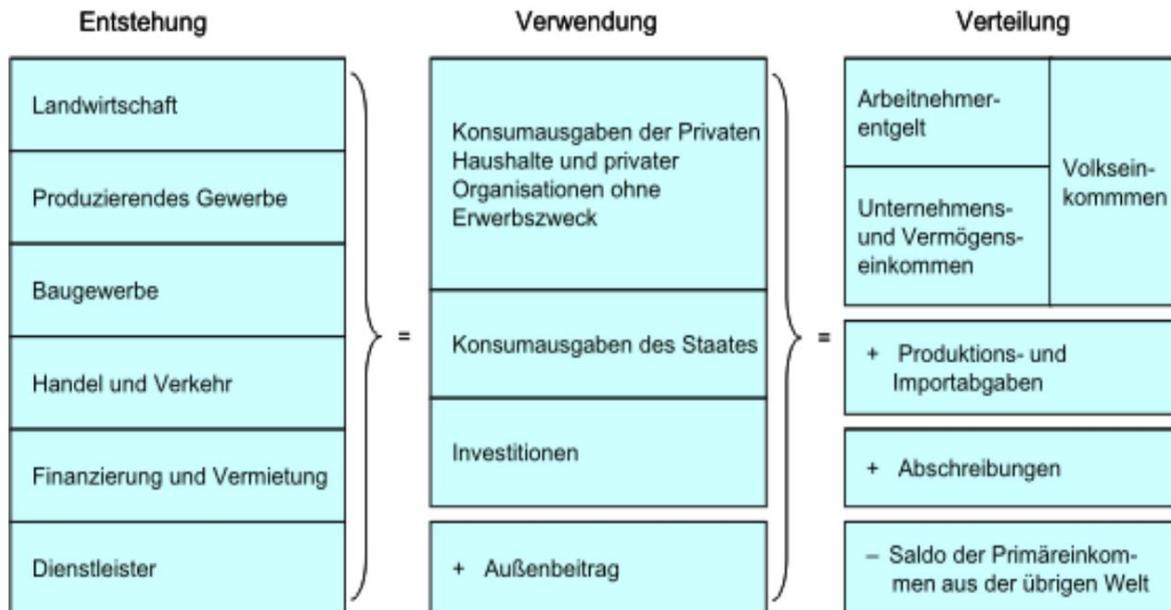
Welche Faktoren sind in den unterschiedlichen Methoden enthalten?

- Es gibt drei Methoden das BIP zu errechnen: Entstehungs-, Verteilungs- und Verwendungsrechnung
- Die enthaltenen Faktoren können der Grafik entnommen werden

Vorlesung: Informationsgesellschaft u. Globalisierung I

Dozent: Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher

Dozent: Dr. Halit Ünver



1.3 Würden Sie zur Ermittlung des BIP-Wachstums das reale oder nominale BIP als Berechnungsgrundlage heranziehen? Begründen Sie!

- Das nominale BIP gibt keine gute Einschätzung bzgl. des Wirtschaftswachstums, da Preise durch Inflation und Deflation ändern können. Zusätzlich wird die Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Ländern eingeschränkt, da Wechselkursschwankungen nicht berücksichtigt werden.

→ Beim realen BIP wird die tatsächliche relative Änderung gemessen

1.4 Welche Kritikpunkte lassen sich gegen das Konzept des BIP vorbringen?

- Kein Maßstab für das Wohlbefinden oder die gesellschaftliche Wohlfahrt
- Paradoxe Situationen: Unfall wirkt sich positiv auf BIP aus, da Verletzte (gegen Geld) behandelt werden müssen
- Nicht berücksichtigte Faktoren: Gesundheit, Umwelt, Glück, etc.
- Sozialer Ausgleich (Einkommensverteilung) wird nicht berücksichtigt



Vorlesung: Informationsgesellschaft u. Globalisierung I

Dozent: Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher

Dozent: Dr. Halit Ünver

1.5 „Durch die Nutzung energieeffizienter Autos können wir den Energieverbrauch senken und die Umwelt schonen“

- Welcher Effekt schränkt obige Aussage ein? Erläutern Sie anhand dieses Beispiels!
- Wie könnte diesem Effekt entgegengewirkt werden?
  - Bumerang Effekt
  - Leistungserstellung benötigt weniger Input, Kosten der Leistungserstellung sinken, Verbrauchsverhalten ändert sich zum Negativen, Verbrauch steigt
  - Für obiges Beispiel: Einsparungen im Verbrauch führen dazu, mit dem Auto größere Strecken zurückzulegen.
  - Entgegenwirken ist durch Governance möglich, d.h. Bürger belohnen oder sogar verpflichten, die gesparten Ressourcen für nachhaltige Produkte zu verwenden.

1.5 In der Vorlesung wurde der Begriff Leapfrogging erläutert. Erläutern Sie, wie Umweltverschmutzung und globaler Erwärmung durch ‚leapfrogging‘ entgegengewirkt werden könnte.

- Durch ‚leapfrogging‘ könnte Entwicklungsländern in der Energiewirtschaft den Zwischenschritt über die fossilen Brennstoffe überspringen und ihre Energieversorgung direkt über erneuerbare Energien sicherstellen.

## **Aufgabe 2: ICT und Demographie**

2.1 In der Vorlesung wurde die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik anhand verschiedener Anschlussraten (Internet, mobiles Internet, etc.) für 2000 – 2010 erläutert. Wenn Sie die letztjährige Zusammenfassung



Vorlesung: Informationsgesellschaft u. Globalisierung I

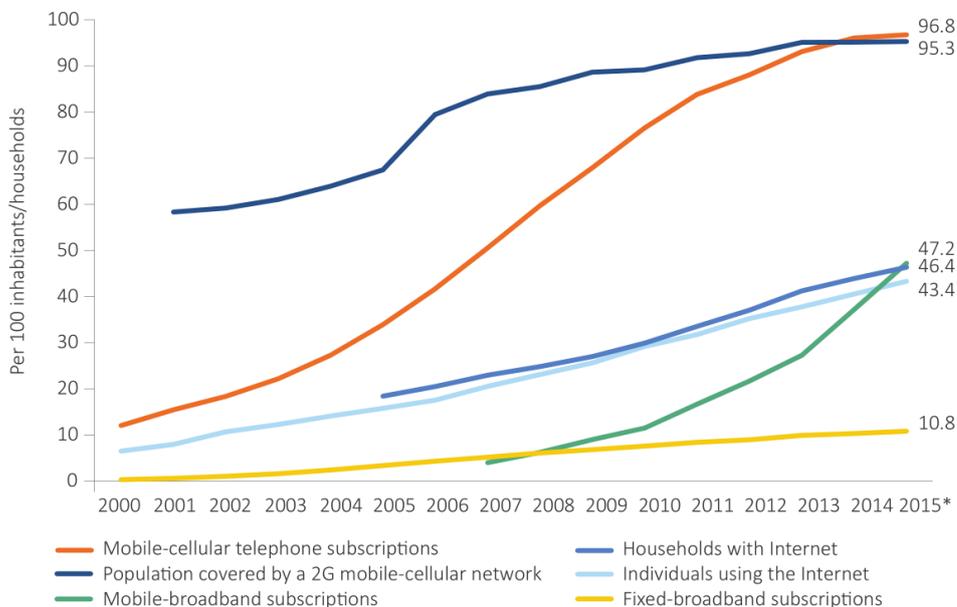
Dozent: Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher

Dozent: Dr. Halit Ünver

des *„Measuring the Information Society Report“*<sup>1</sup> ansehen, wie haben sich die einzelnen Raten im Zeitraum 2010 – 2015 entwickelt?

- Die Anzahl der Mobilfunkanschlüsse stieg kontinuierlich weiter an und scheint mit 96,8 Mobilfunkverträgen je 100 Einwohner eine Sättigung zu erreichen
- Die Anzahl der Internetnutzer stieg weiter nahezu linear an und lag im letzten Jahr bei 43,4%
- Die Nutzung von mobilem Internet stieg überlinear an und liegt bei 47,2 Verträgen je 100 Einwohner
- Die Zahl der Breitband-Internetanschlüssen stieg weiter an, ist mit 10,8 Anschlüssen je 100 Einwohner jedoch weiter auf niedrigem Niveau

Chart 1.1: Global changes in major ICTs, 2000-2015\*



Note: \*ITU estimates.  
Source: ITU.

<sup>1</sup> <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-ES-E.pdf>



Vorlesung: Informationsgesellschaft u. Globalisierung I

Dozent: Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher

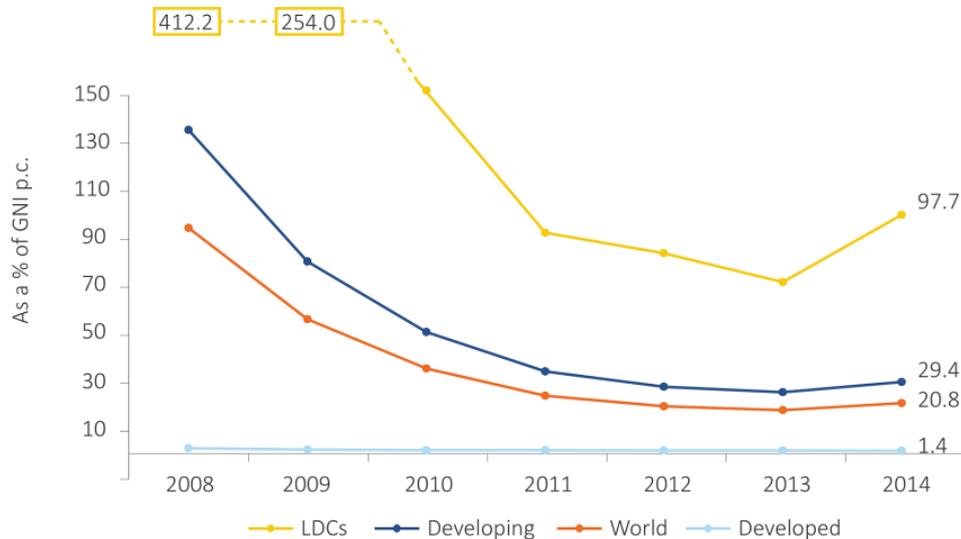
Dozent: Dr. Halit Ünver

2.2 Welche Unterschiede (quantitativ) gab es im Jahr 2014 bezüglich des Preises und der Geschwindigkeit von Breitband-Internetanschlüssen (fixed broadband) zwischen entwickelten Ländern, Entwicklungsländern und den am wenigsten entwickelten Ländern (LDCs)?

- Die Preise sind in LDCs wesentlich höher als in Entwicklungsländern und den entwickelten Staaten.
- Setzt man die Preise in das Verhältnis mit dem Bruttonationaleinkommen pro Person, werden die Unterschiede noch deutlicher. Mit 1,4% ist ein Anschluss in den entwickelten Staaten für die meisten Menschen finanzierbar. In den LDCs beträgt der Wert 97,7%, somit kann sich die Bevölkerungsmehrheit einen Anschluss nicht leisten.
- Die Geschwindigkeit in den entwickelten Staaten war immer auf einem wesentlich höheren Niveau als in den Entwicklungs- und am wenigsten entwickelten Ländern. Der absolute Abstand hat sich die letzten Jahr noch weiter vergrößert. In den entwickelten Ländern beträgt die übliche Geschwindigkeit 5Mbit/s verglichen mit 1Mbit/s in Entwicklungsländern und 250kbit/s in den am wenigsten entwickelten Ländern.

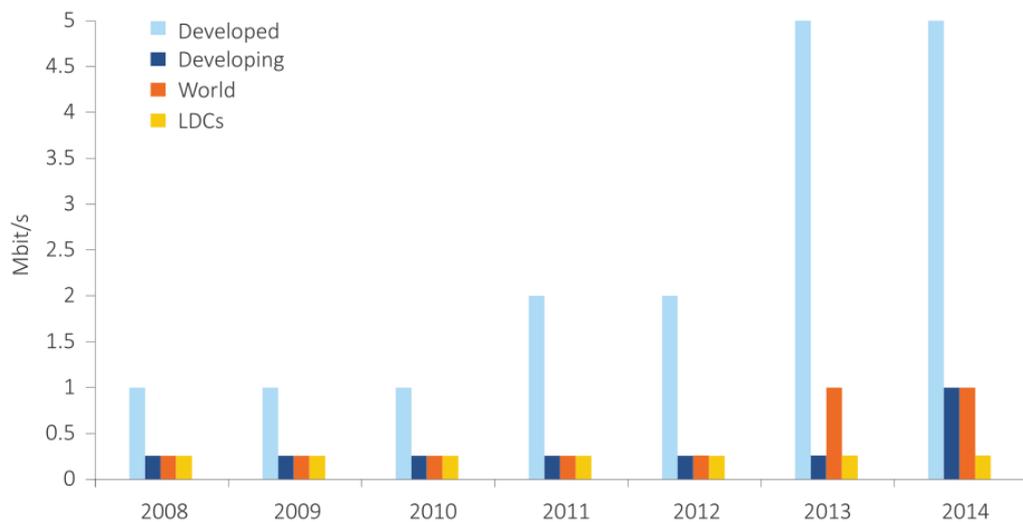
Vorlesung: Informationsgesellschaft u. Globalisierung I  
Dozent: Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher  
Dozent: Dr. Halit Ünver

Chart 4.1: Fixed-broadband basket as a percentage of GNI p.c., 2008-2014



Note: Simple averages. Based on 144 economies for which 2008-2014 data on fixed-broadband prices are available. Excludes Cuba.  
Source: ITU.

Chart 4.2: Most common entry-level fixed-broadband speed, globally and by level of development, 2008-2014



Note: Based on 144 economies for which 2008-2014 data on fixed-broadband prices were available.  
Source: ITU.

2.3 Kann bei Betrachtung der Daten aus Aufgabe 2.2 gesagt werden, dass sich die weltweite Digitale Kluft bei Breitband-Internetanschlüssen verringert?

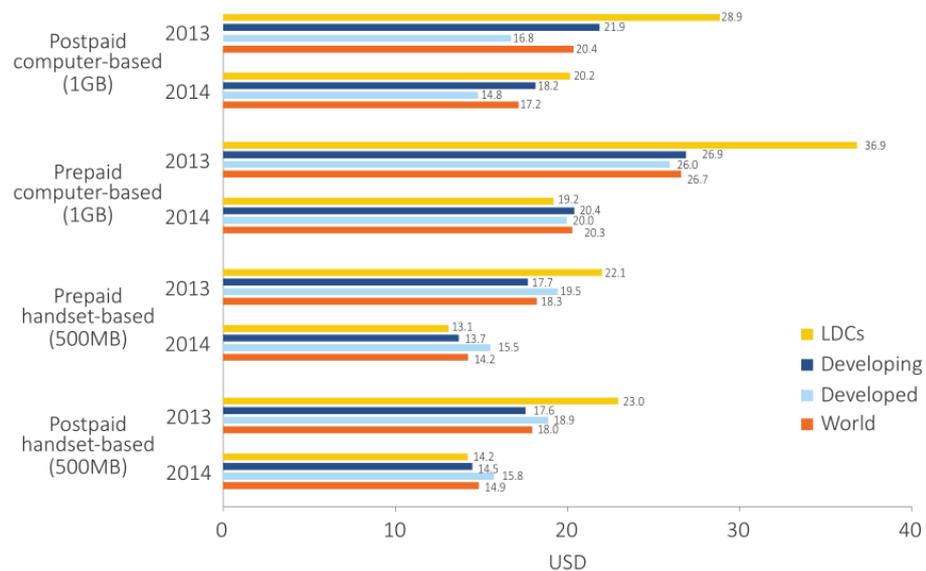
- Bei Breitband-Internetanschlüssen hat sich die Kluft noch weiter vergrößert. Allerdings sind die Preise für mobile Internetverträge



Vorlesung: Informationsgesellschaft u. Globalisierung I  
Dozent: Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher  
Dozent: Dr. Halit Ünver

insbesondere in den ärmeren Ländern überproportional gesunken. Die Unterschiede sind dort nicht mehr so gravierend wie bei den Breitband-Internetanschlüssen. Dies hilft – insbesondere unter dem Aspekt der steigenden Bedeutung von mobilem Internet – die Digitale Kluft insgesamt zu verringern.

Chart 4.5: Mobile-broadband prices, in USD, world and by level of development, 2013-2014



Note: Simple averages. Based on 119 economies for which 2013 and 2014 data on mobile-broadband prices were available for the four types of data plan. The respective averages include: 22 LDCs, 84 developing countries and 35 developed countries. Source: ITU.

2.3 In den am wenigsten entwickelten Ländern dient häufig noch ein Modem (256 kbps) als Internetanschluss. Bitte berechnen Sie die Zeit, die man mit einem solchen Modem benötigt, um einen Film DVD (4 GB) herunterzuladen?

$$t = \frac{8 \frac{\text{Bit}}{\text{Byte}} * 4 * 10^9 \text{Byte}}{\left( \frac{256 * 10^3 \text{Bit}}{s} \right)} = 125.000s = 34,7h$$