



Übung 5

Internationale Wachstumskonvergenz

1 Einführung

Konvergenz

2 β -Konvergenz

Absolute und bedingte β -Konvergenz

Wachstumsraten der Pro-Kopf-Einkommen

3 σ -Konvergenz

Verteilung der Pro-Kopf-Einkommen

4 Zusammenhang zwischen β - und σ -Konvergenz

1 Einführung

Wachstumskonvergenz findet statt, wenn eine **Annäherung** der Pro-Kopf-Einkommen zu beobachten ist.

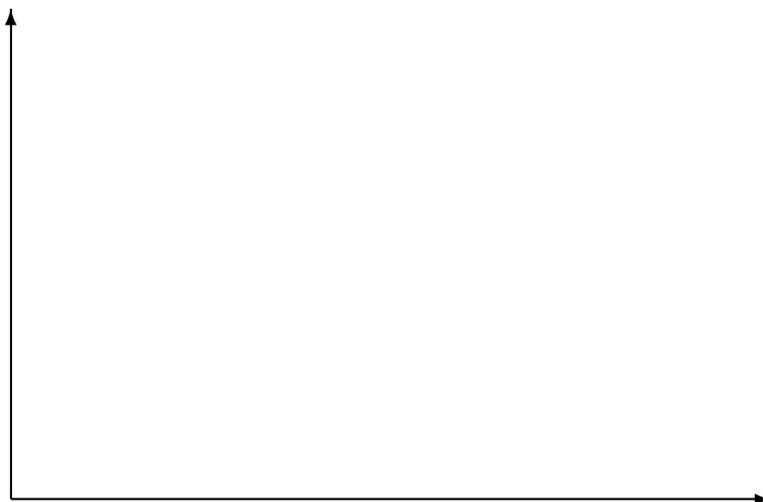
Um diese Annäherung zu messen, wurden verschiedenen Konzepte entwickelt:
 β -Konvergenz und σ -Konvergenz.

2 β -Konvergenz

- β -Konvergenz bezieht sich auf die **Wachstumsraten von Pro-Kopf-Einkommen.**
- Man unterscheidet zwischen absoluter und bedingter β -Konvergenz.

2.1 Absolute β -Konvergenz

- **Absolute β -Konvergenz heißt, dass relativ ärmere Länder mit geringer Kapitalausstattung mit höheren Wachstumsrate wachsen als relativ reichere Länder mit höherer Kapitalausstattung.**
- Grund: Abnehmender Grenzertrag des Kapitals.
⇒ Länder mit geringer (hoher) Kapitalausstattung realisieren höhere (geringere) Grenzerträge des Kapitals.
- Langfristig findet ein Aufholprozess der ärmeren Länder statt.
- Alle Volkswirtschaften landen langfristig auf dem gleichen Wachstumspfad.



2.2 Bedingte β -Konvergenz

- Die Annahme, dass alle Volkswirtschaften identische Rahmenbedingungen und somit auch identische Wachstumsdeterminanten haben, wird aufgegeben.
⇒ Landesspezifischer Wachstumspfad
- Bedingte β -Konvergenz heißt, dass Staaten umso schneller wachsen, je weiter sie von ihrem eigenen langfristigen Gleichgewichtswachstum entfernt sind.
- Gleiche oder ähnliche Länder bilden Konvergenzclubs.



3 σ -Konvergenz

- Mit dem Konzept der σ -Konvergenz werden Veränderungen der **Verteilung der Pro-Kopf-Einkommen** gemessen.
- Dafür wird die Streuung der Pro-Kopf-Einkommen zwischen den einzelnen Staaten erfasst und die Standardabweichung am Anfang (σ_0) und am Ende (σ_T) des gewählten Beobachtungszeitraums ermittelt.
- σ -Konvergenz ergibt sich, wenn die Streuung der Pro-Kopf-Einkommen abnimmt, also $\sigma_0 > \sigma_T$

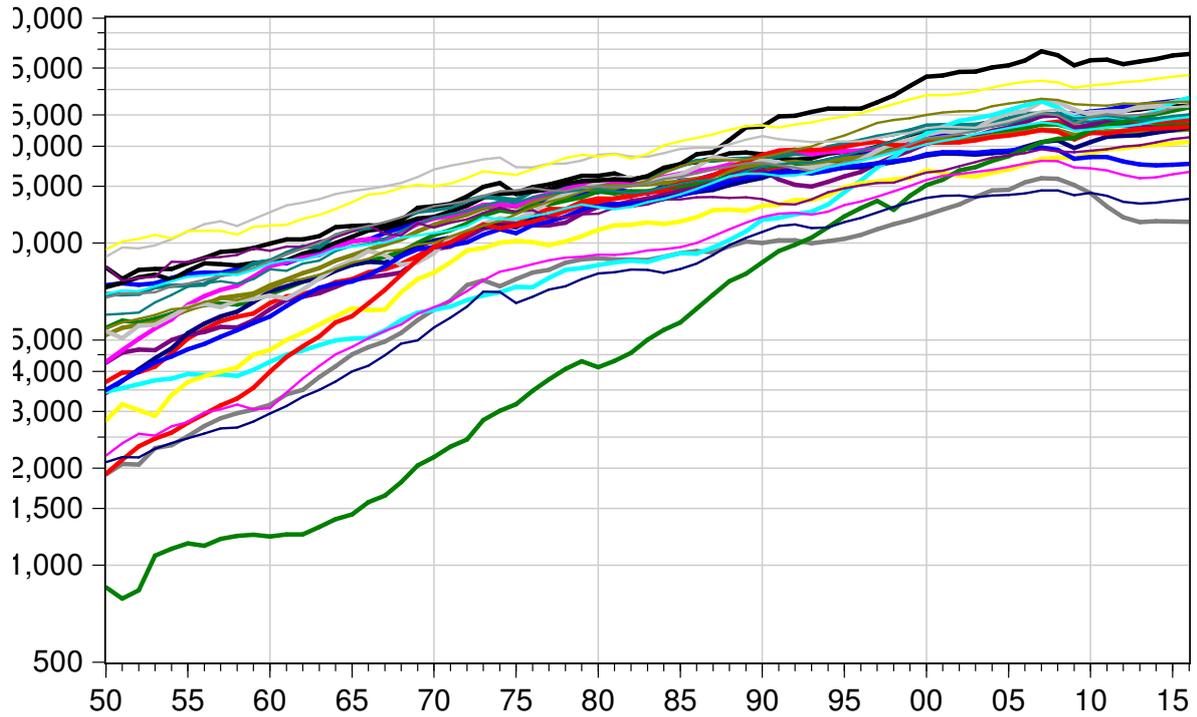
4 Zusammenhang zwischen β - und σ -Konvergenz

- Die beiden Konzepte β - und σ -Konvergenz stehen in direktem Zusammenhang zueinander.
- Eine Verringerung der Streuung der Pro-Kopf-Einkommen kann nur erfolgen, wenn relativ ärmere Länder schneller wachsen als reichere.
- β -Konvergenz ist daher eine notwendige, aber keine implizite Bedingung für σ -Konvergenz.
- Es kann durchaus sein, dass es bei bestätigter β -Konvergenz dennoch σ -Divergenz vorliegen kann.

Anmerkungen zu den Abbildungen

- Die folgenden Schaubilder zeigen die Entwicklung des Bruttoinlandprodukts pro Erwerbstätigen und pro Jahr 1950–2016.
- Die Daten sind zu konstanten Preisen von 1990 mit Hilfe von Kaufkraftparitäten in US-Dollar umgerechnet. Somit sind Kaufkraftunterschiede beseitigt und die Einkommen vergleichbar.
- Für die Darstellungen wurde eine logarithmierte Skala gewählt.
- Datenquelle: The Conference Board Total Economy Database
Diese Daten können direkt aus dem Internet geladen werden (<http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>).

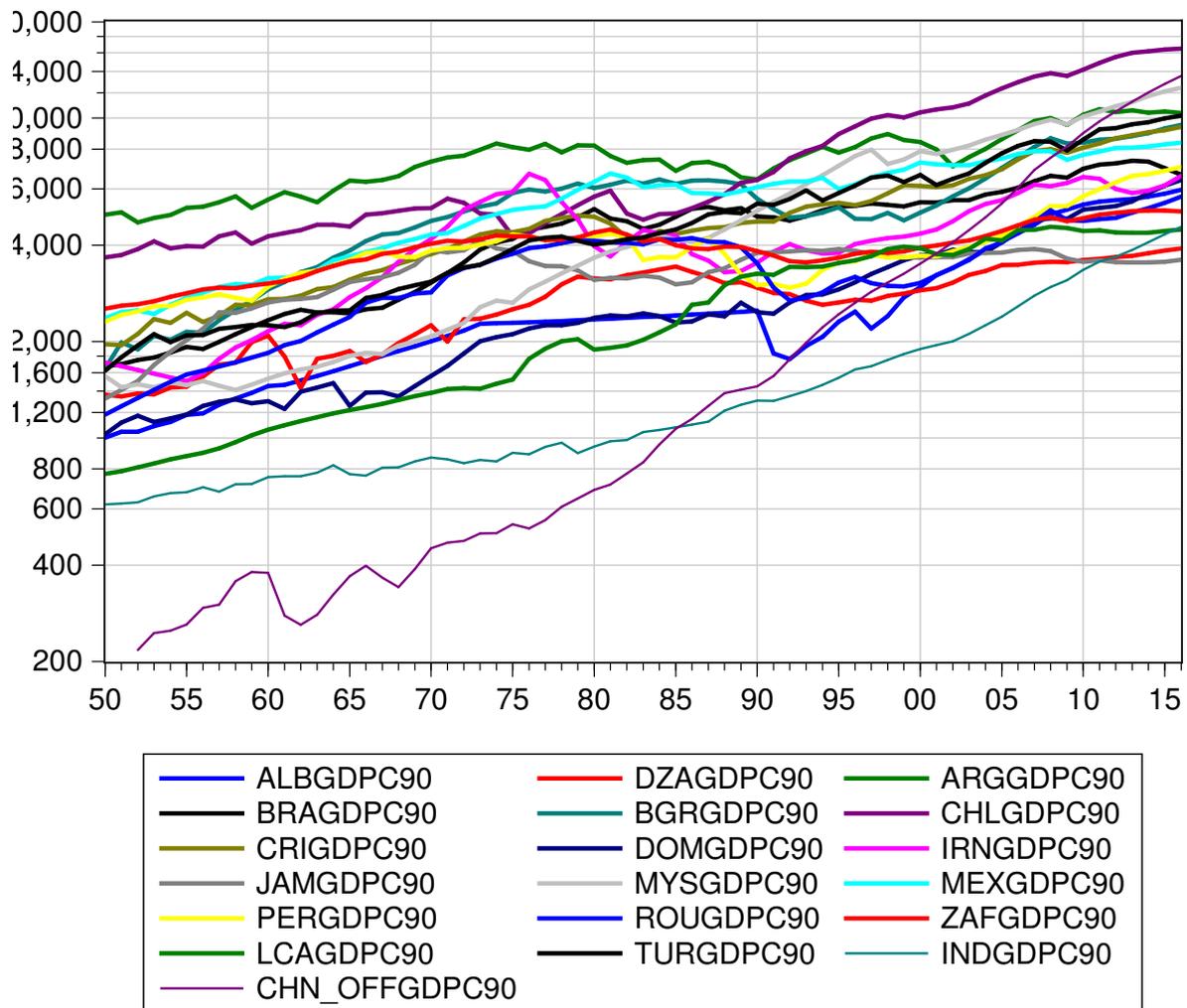
Einkommensentwicklung in ausgewählten Industrieländern



— AUSGDPC90	— AUTGDPC90	— BELGDPC90
— CANGDPC90	— DNKGDPC90	— FINGDPC90
— FRAGDPC90	— GERGDPC90	— DEUGDPC90
— GRCGDPC90	— ISLGDPC90	— IRLGDPC90
— ISRGDPC90	— ITAGDPC90	— JPNGDPC90
— KORGDPC90	— LUXGDPC90	— NLDGDPC90
— NZLGDPC90	— NORGDPC90	— PRTGDPC90
— ESPGDPC90	— SWEGDPC90	— CHEGDPC90
— GBRGDPC90	— USAGDPC90	

Auswahl von OECD-Mitgliedsstaaten

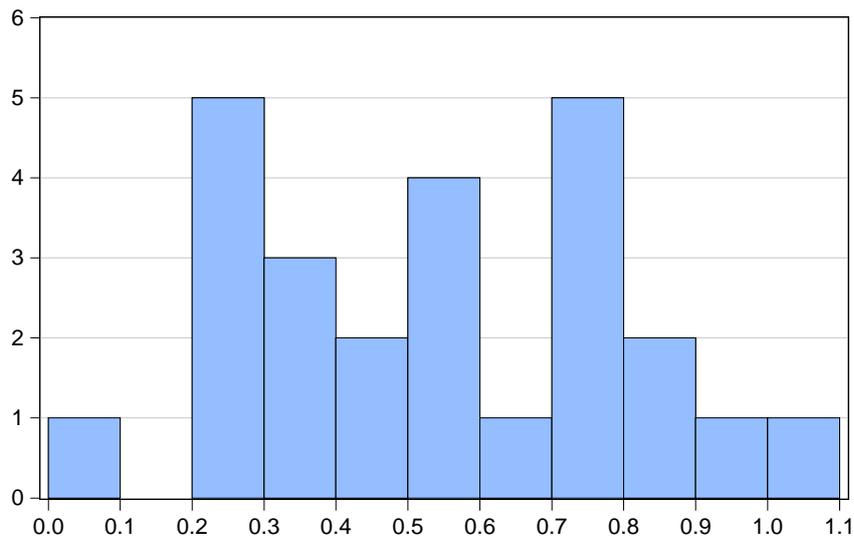
Einkommensentwicklung in ausgewählten Schwellenländern



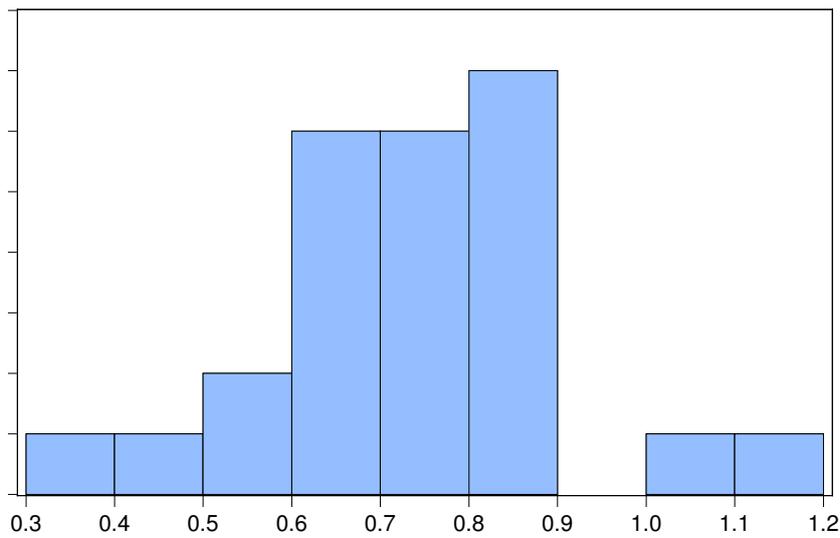
Auswahl nach der Definition der Weltbank (+ Indien, China)

<http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups>

Verteilung der relativen Einkommen Industrieländer/USA

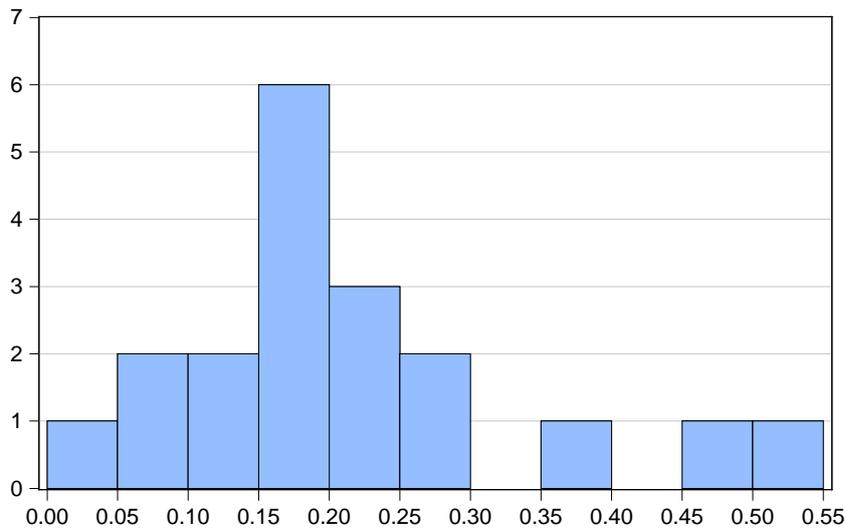


Series: INDUSTRIE1950	
Sample 1 100	
Observations 25	
Mean	0.540326
Median	0.557555
Maximum	1.000000
Minimum	0.089306
Std. Dev.	0.259659
Skewness	0.050994
Kurtosis	1.932189
Jarque-Bera	1.198564
Probability	0.549206

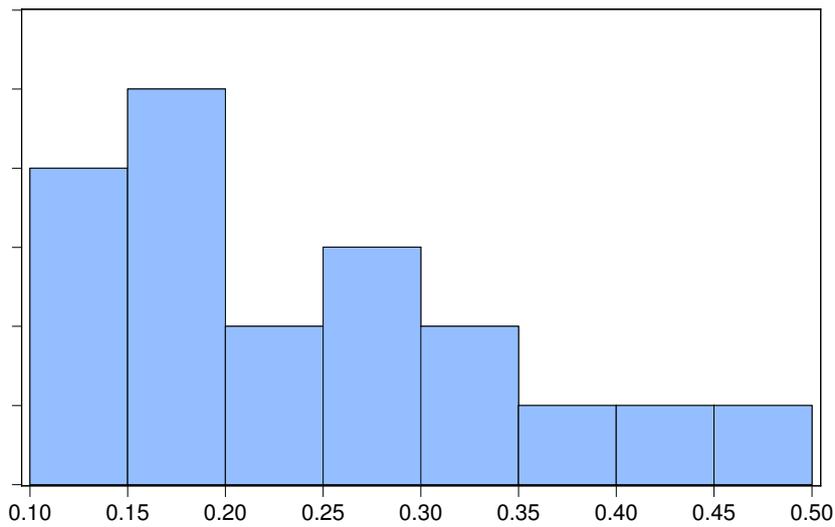


Series: INDUSTRIE2016	
Sample 1 100	
Observations 25	
Mean	0.728895
Median	0.741727
Maximum	1.165800
Minimum	0.350840
Std. Dev.	0.170647
Skewness	0.032390
Kurtosis	3.959042
Jarque-Bera	0.962457
Probability	0.618024

Verteilung der relativen Einkommen Schwellenländer/USA

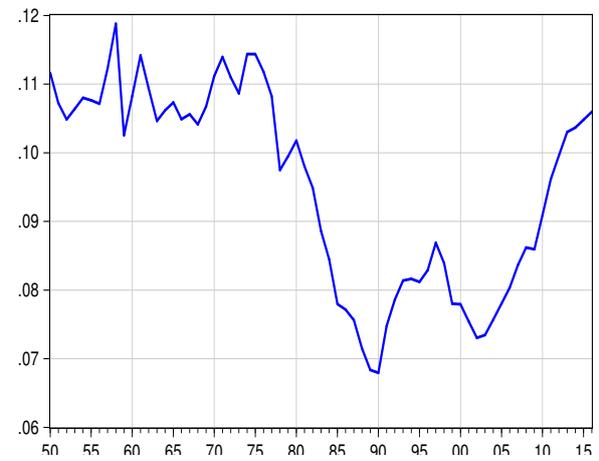
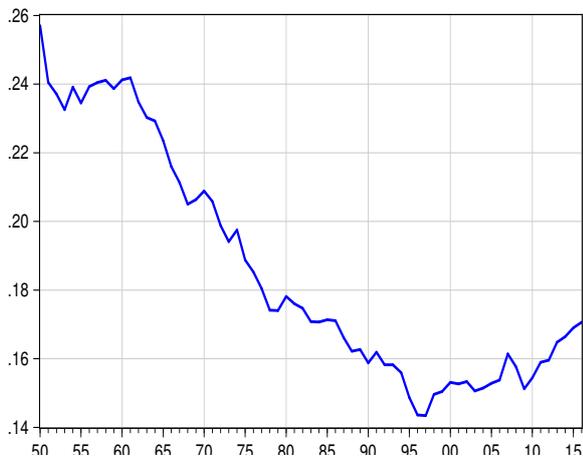
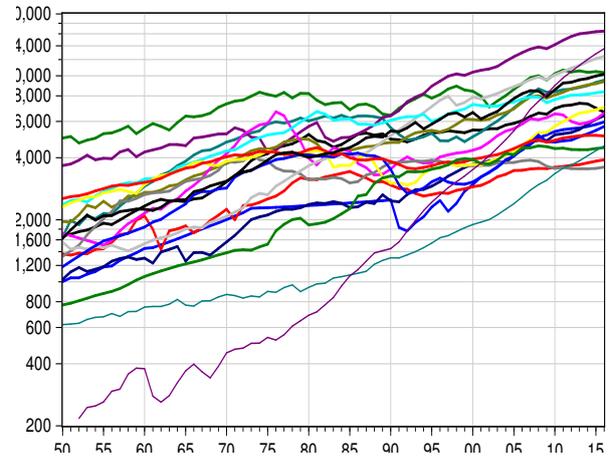
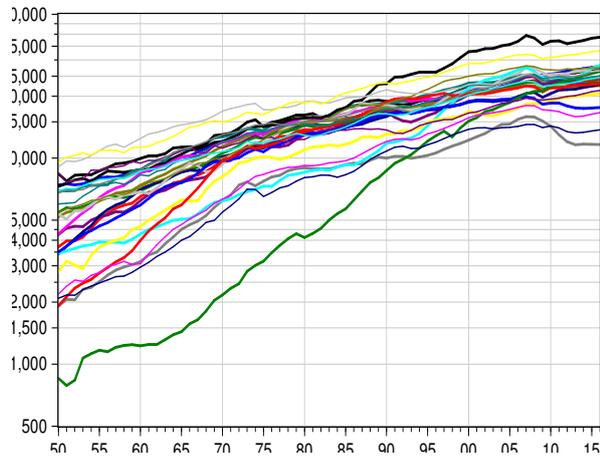


Series: SCHWELLEN1950	
Sample 1 100	
Observations 19	
Mean	0.215365
Median	0.179850
Maximum	0.521550
Minimum	0.036268
Std. Dev.	0.129609
Skewness	1.050161
Kurtosis	3.562589
Jarque-Bera	3.742891
Probability	0.153901

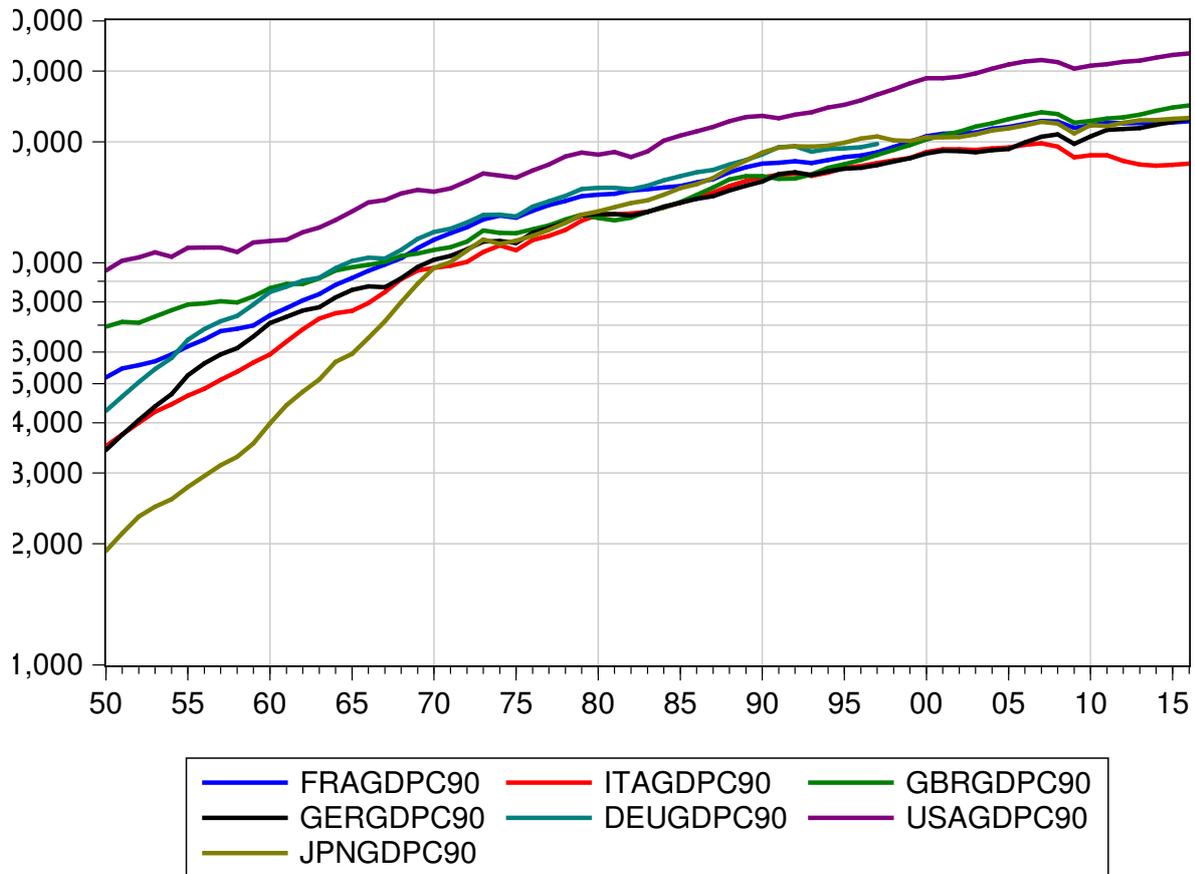


Series: SCHWELLEN2016	
Sample 1 100	
Observations 19	
Mean	0.238400
Median	0.200394
Maximum	0.497014
Minimum	0.108572
Std. Dev.	0.105957
Skewness	0.876624
Kurtosis	3.032369
Jarque-Bera	2.434315
Probability	0.296070

Industrie- und Schwellenländer im Vergleich

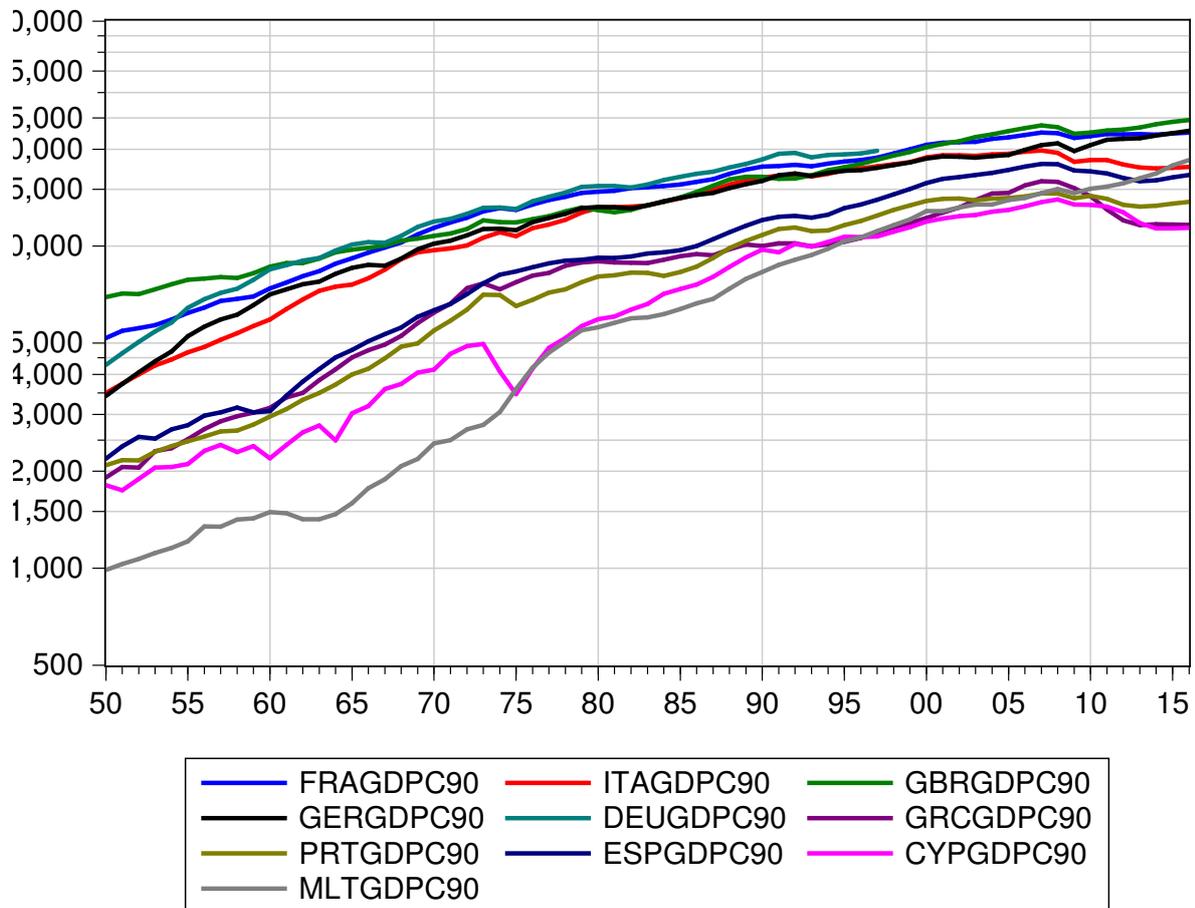


Einkommensentwicklung in Westeuropa, USA, Japan



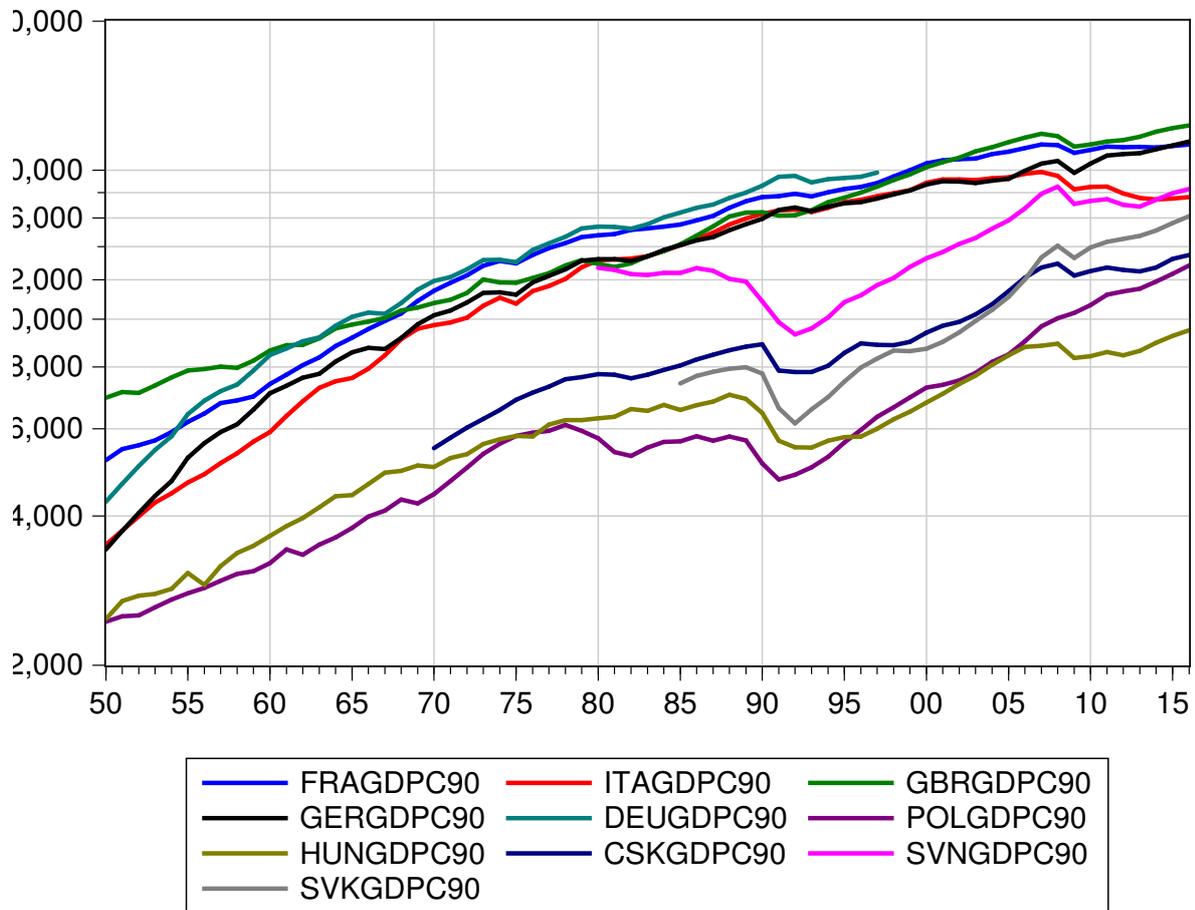
FRA	Frankreich
ITA	Italien
GBR	Großbritannien
GER	Deutschland nach 1990
DEU	Westdeutschland
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
JPN	Japan

Einkommensentwicklung in West- und Südeuropa



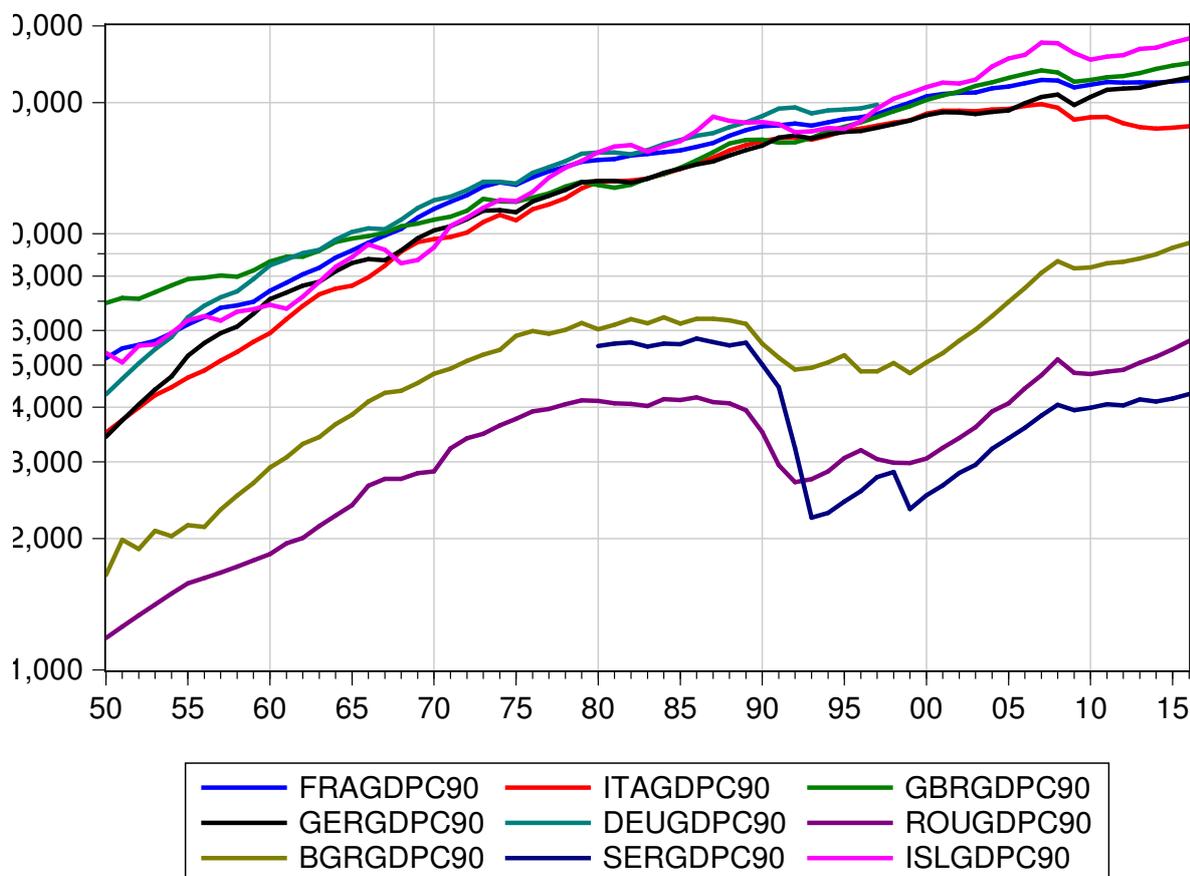
FRA	Frankreich
ITA	Italien
GBR	Großbritannien
GER	Deutschland nach 1990
DEU	Westdeutschland
GRC	Griechenland
PRT	Portugal
ESP	Spanien
CYP	Zypern
MLT	Malta

Einkommensentwicklung in West-, Mittel- und Osteuropa



FRA	Frankreich
ITA	Italien
GBR	Großbritannien
GER	Deutschland nach 1990
DEU	Westdeutschland
POL	Polen
HUN	Ungarn
CSK	Tschechische Republik
SVN	Slowenien
SVK	Slowakei

Einkommensentwicklung in Westeuropa, (potentielle) neue EU-Staaten



FRA	Frankreich
ITA	Italien
GBR	Großbritannien
GER	Deutschland nach 1990
DEU	Westdeutschland
ROU	Rumänien
BGR	Bulgarien
SER	Serbien
ISL	Island