

Produktivitätsentwicklung in Deutschland: *Sektorbeiträge, internationaler Vergleich und statistische Messprobleme*

Eckhardt Bode

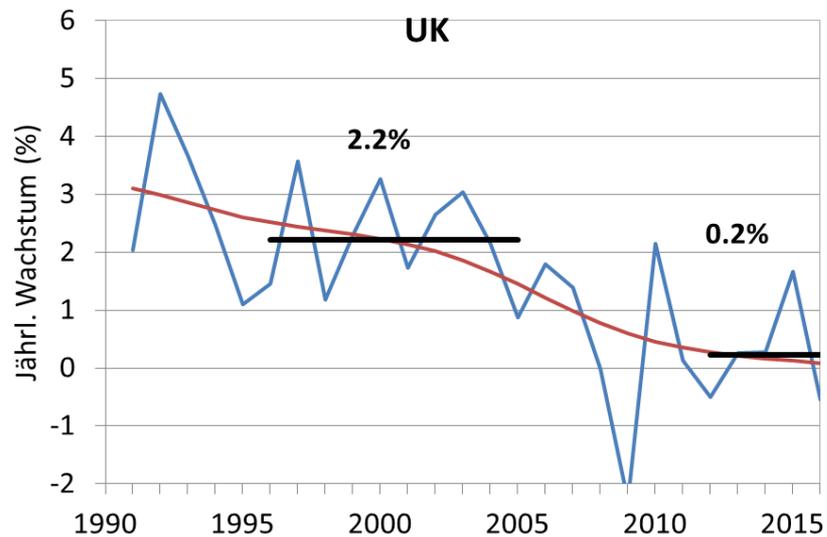
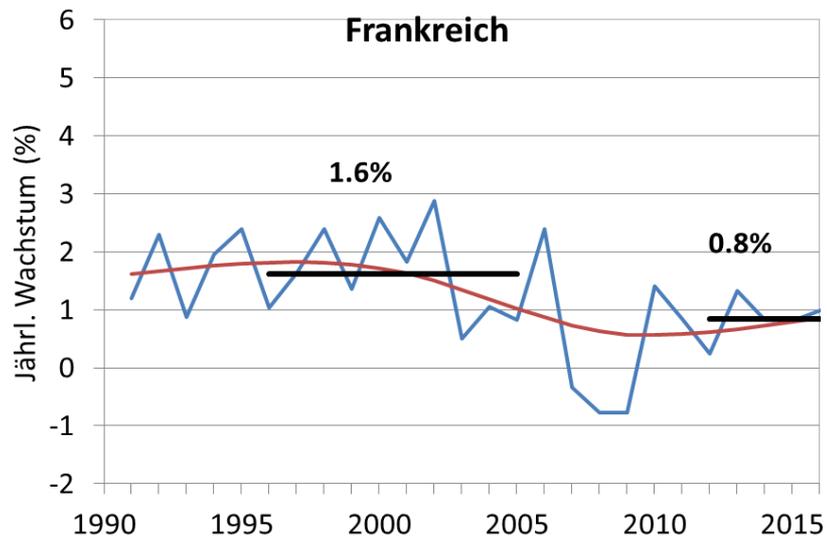
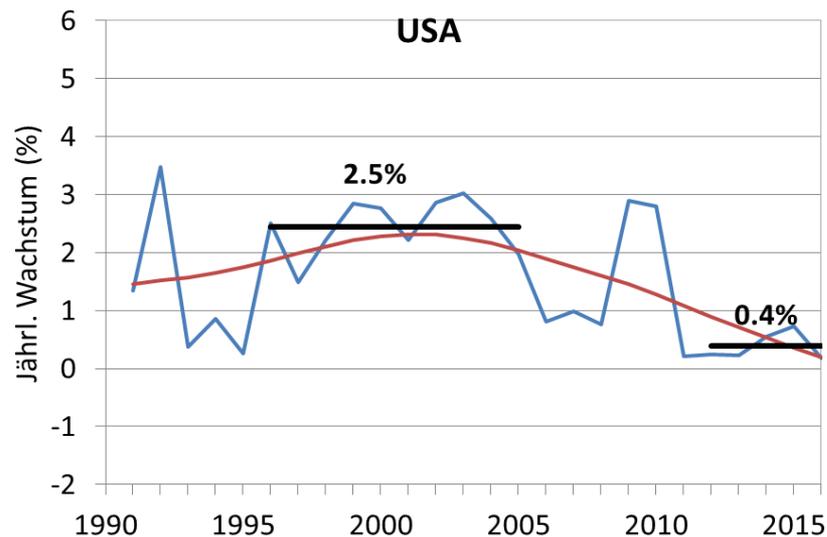
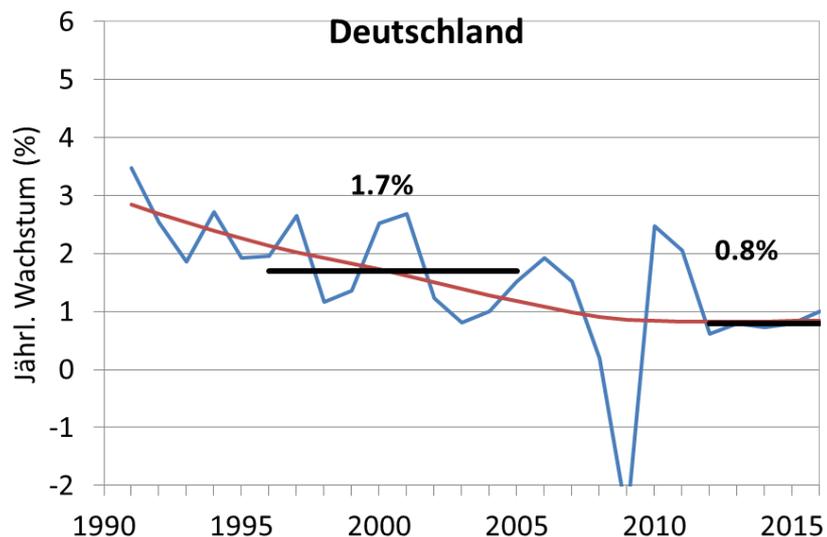
Institut für Weltwirtschaft, Kiel

eckhardt.bode@ifw-kiel.de

EFI, SV, ZEW Workshop:
Das Produktivitätsparadox aus
innovationsökonomischer Perspektive:
Diagnose, Ursachen, Therapieansätze
Berlin, 29.-30.01.2018

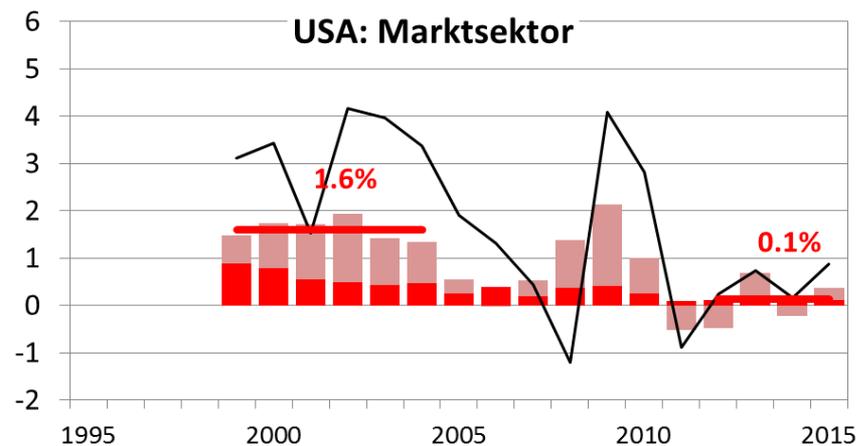
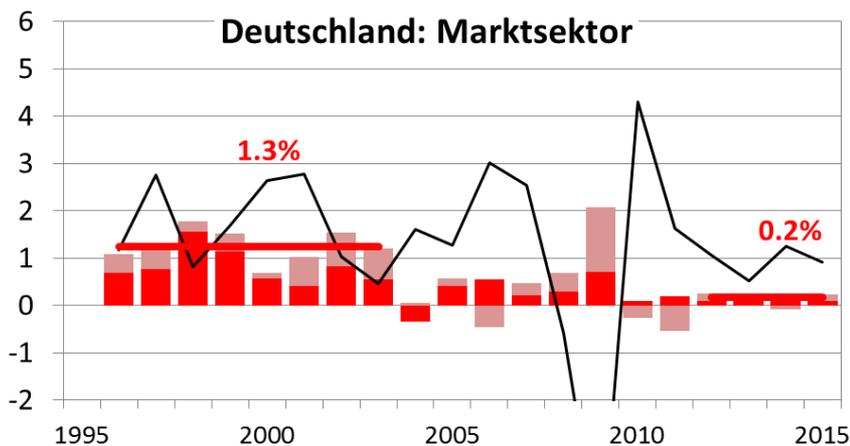


Wachstum Arbeitsproduktivität



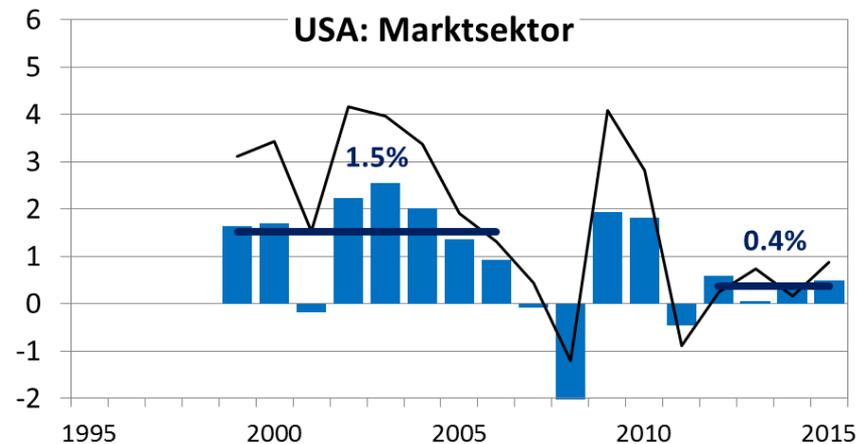
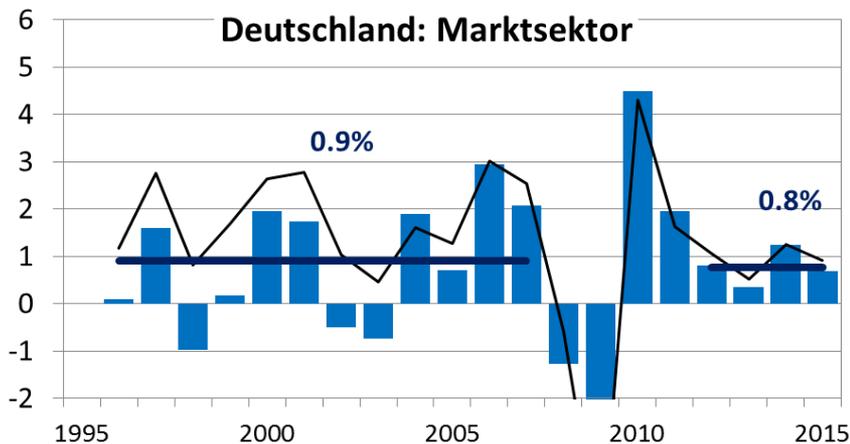
Quelle: OECD

Wachstumszerlegung: $\Delta AP_{it} = w_{1it} \Delta TFP_{it} + w_{2it} \Delta(K_{it}/L_{it})$



■ IKT Kapitalintensität
■ Nicht-IKT Kapitalintensität

■ IKT Kapitalintensität
■ Nicht-IKT Kapitalintensität

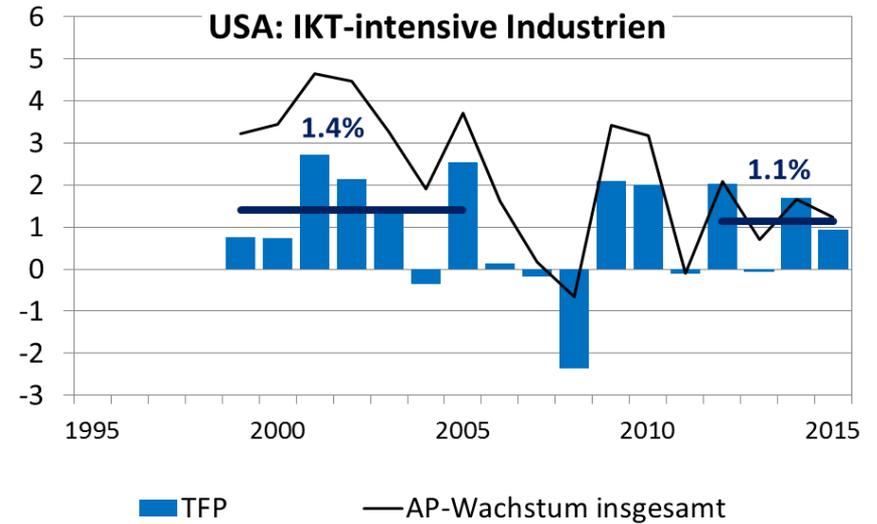
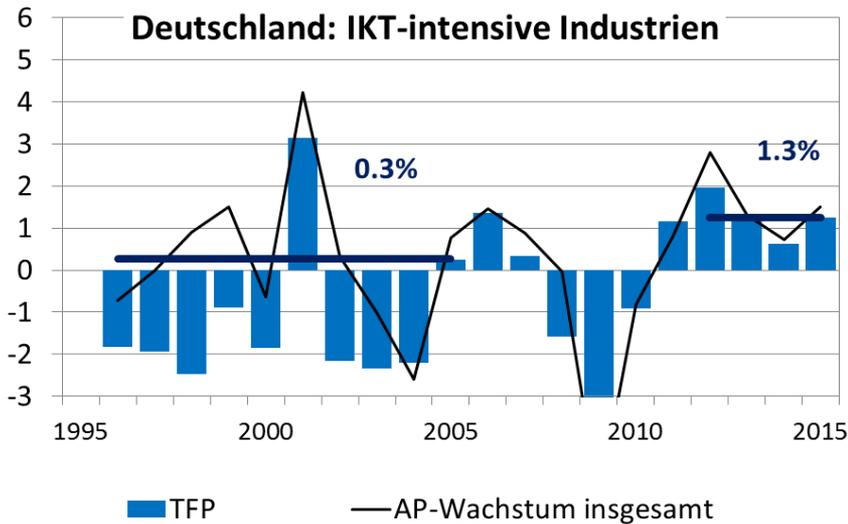
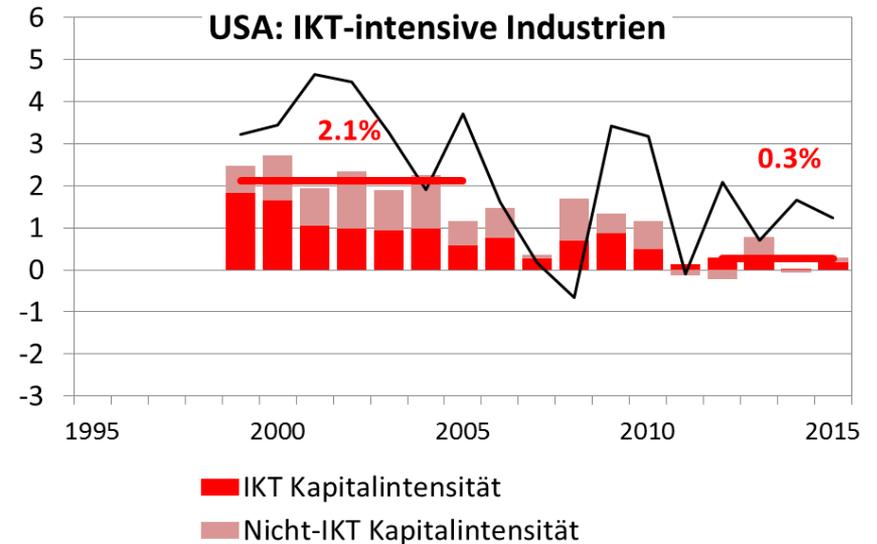
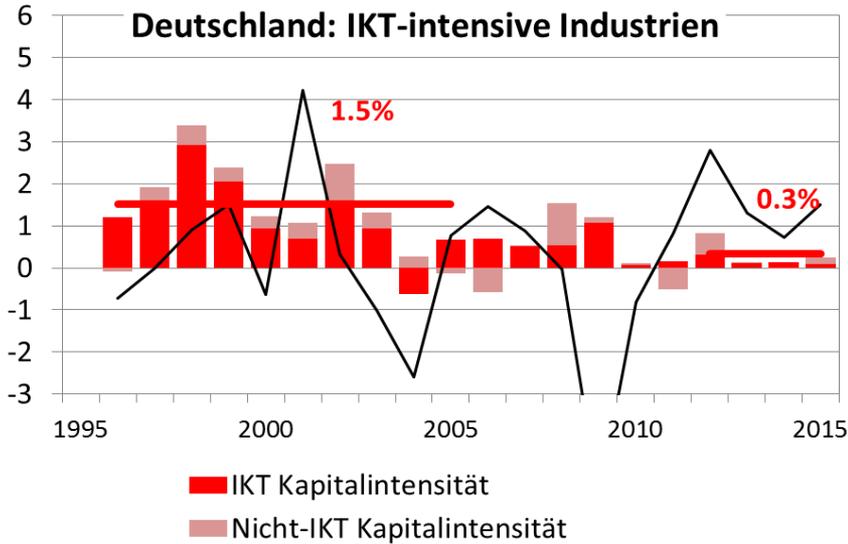


■ TFP — AP-Wachstum insgesamt

■ TFP — AP-Wachstum insgesamt

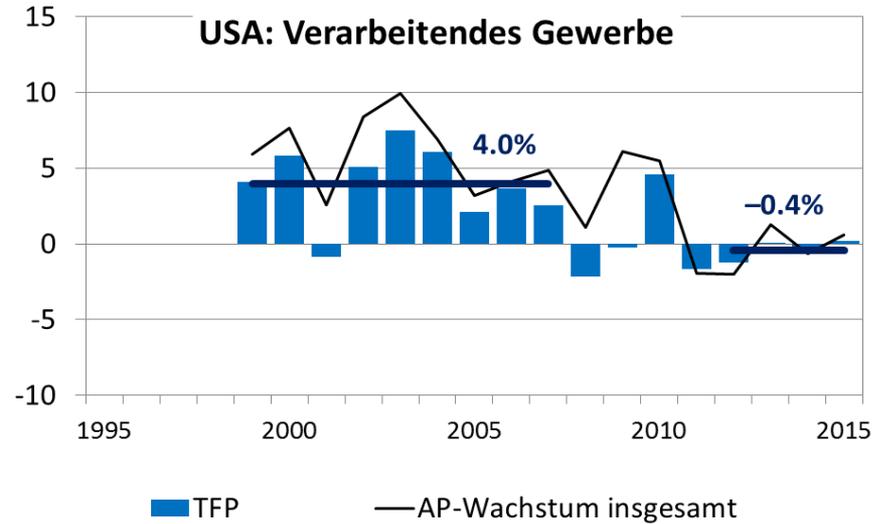
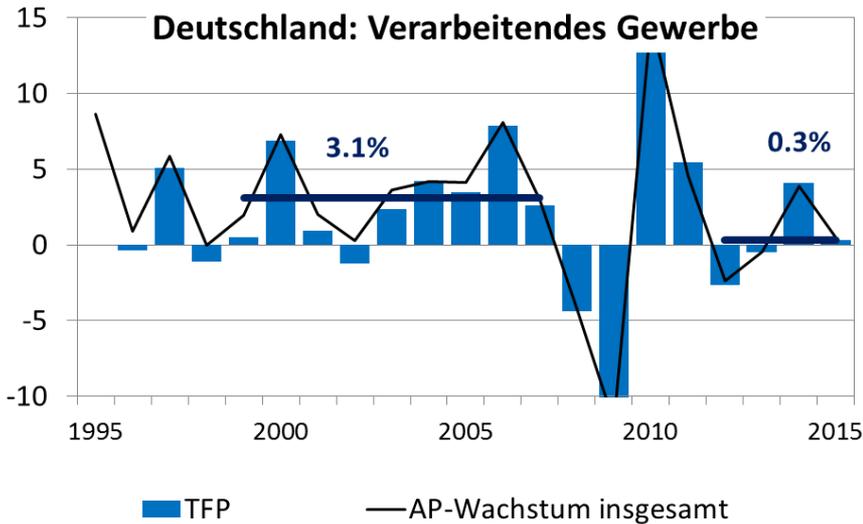
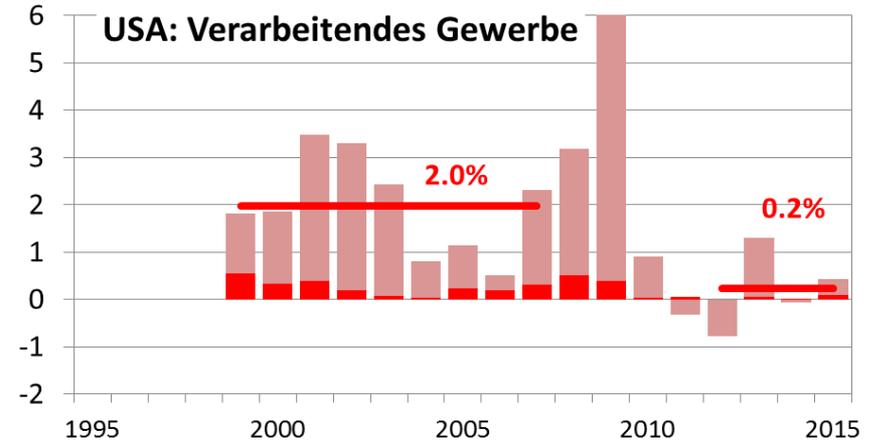
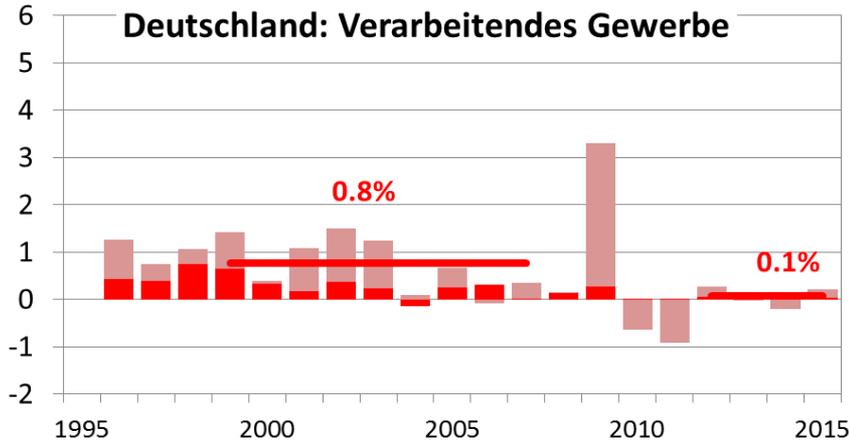
Quelle: EU KLEMS (Sept 2017). Marktsektor: Gesamtwirtschaft ./.. Wohnungswirtschaft ./.. Öffentlicher Dienst.

Treiber: IKT-intensive Industrien



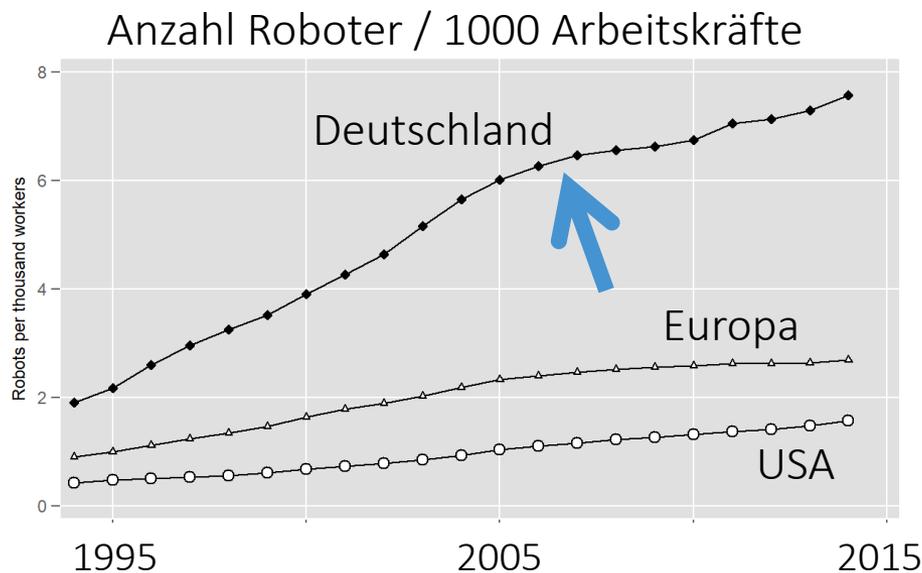
Source: EU KLEMS (Sept 2017). IKT-intensive Industrien: Handel, Medien, Unternehmens-DL, Finanz-DL

Treiber: Verarbeitendes Gewerbe



Quelle: EU KLEMS (Sept 2017).

Treiber: Roboter?



Quelle:

Dauth, Findeisen, Südekum, Wößner (2017), German Robots – The Impact of Industrial Robots on Workers, S. 3.

(Daten:

International Federation of Robotics)

Bisherige Evidenz (Graetz/Michaels 2015, Dauth et al. 2017):

Zunehmende Roboterisierung des Verarbeitenden Gewerbes hat

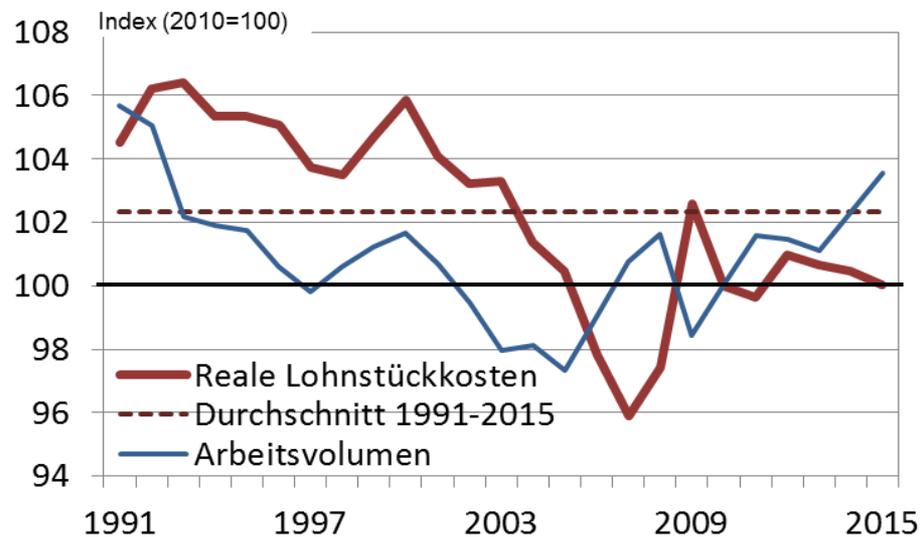
- Arbeitsproduktivität ↗ ($1/3$ %-Punkt?), Beschäftigung, Löhne ↘

➤ Vermutlich kein wesentlicher Beitrag zum Rückgang des Produktivitätswachstums

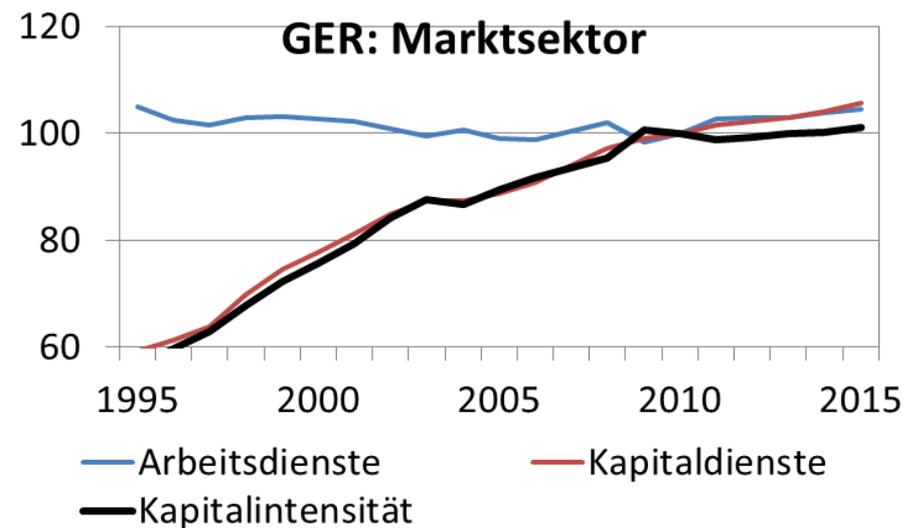
Treiber: Lohnzurückhaltung & Investitionslücke

Lohnmoderation in Deutschland seit Mitte der 2000er Jahre könnte das Wachstum der Arbeitsproduktivität in Deutschland erheblich gedämpft haben

- Rechnerisch um bis zu **0,8 %-Punkte p.a.** (von insgesamt 0,9 %-Punkten)
- Institutionelle Veränderungen \Rightarrow sinkende Lohnstückkosten (Hartz, Tarifbindung, Öffnungsklauseln)
- Steigende Beschäftigung (Abbau von Arbeitslosigkeit, Zuwanderung)
- Aber: Kapitalstock wächst langsamer als zuvor
- $L \nearrow \wedge K \rightarrow \Rightarrow (K/L) \searrow \Rightarrow (Y/L) \searrow$
- Investitionslücke? Attentismus?

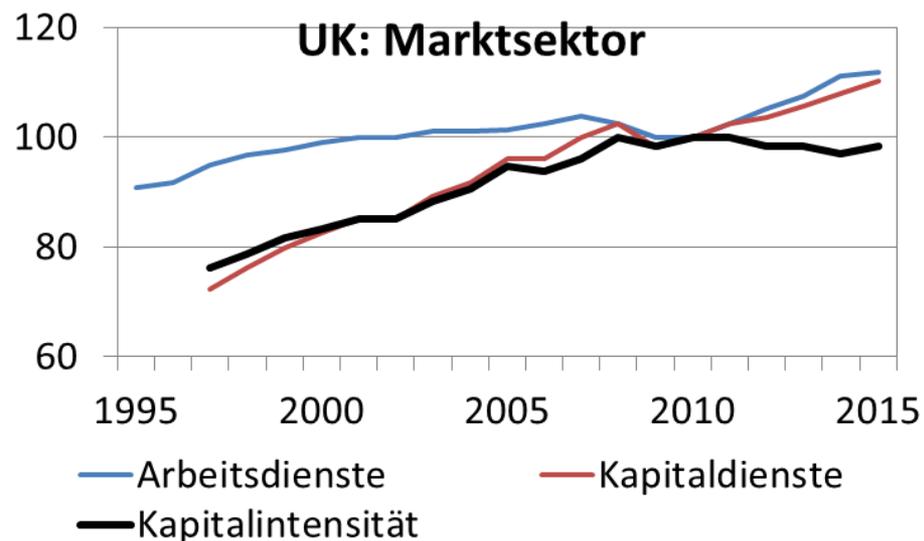
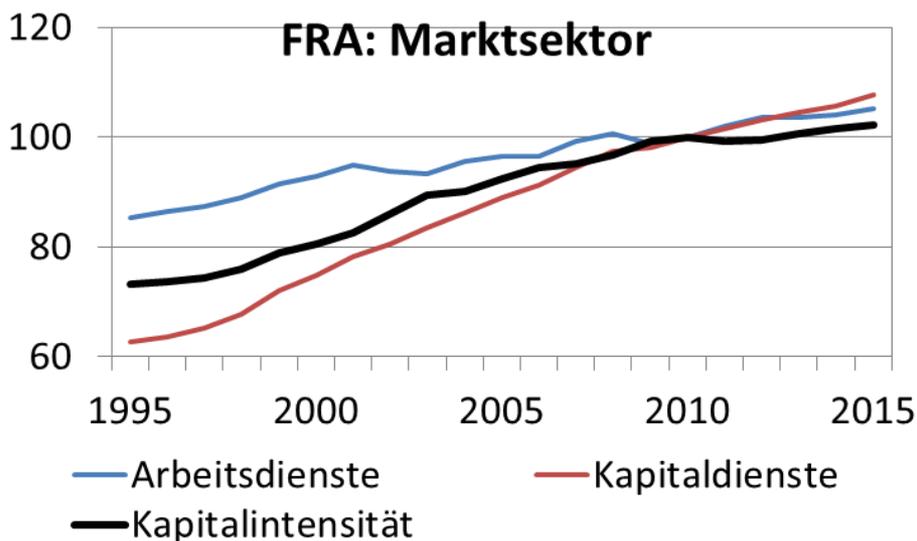
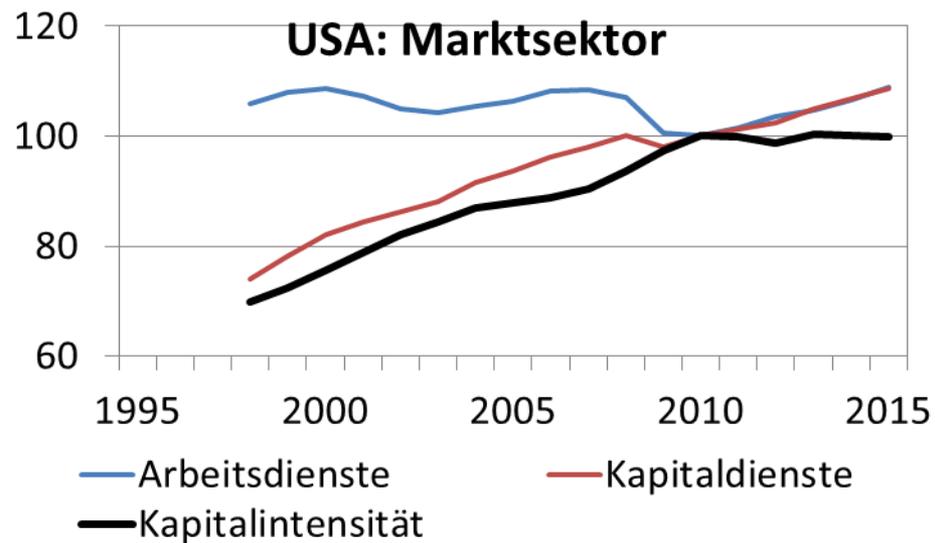
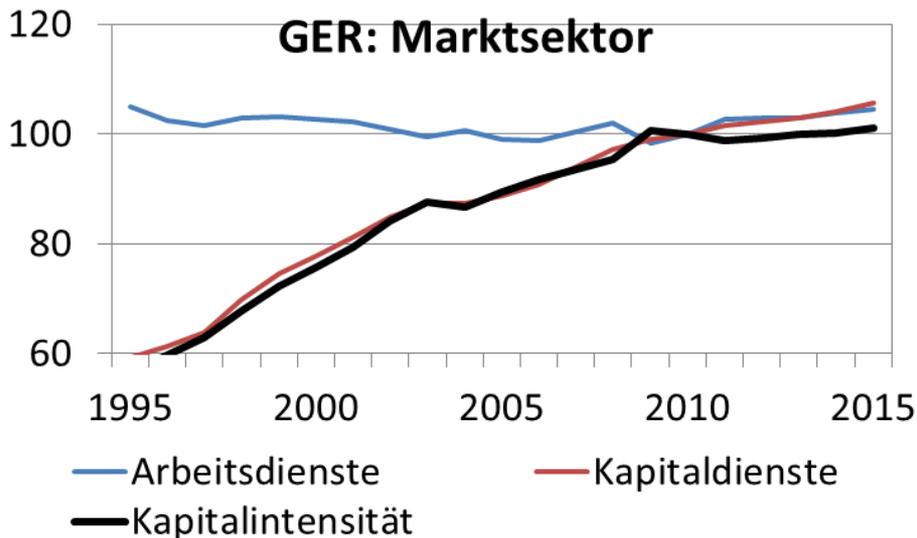


Quelle: Eurostat.



Quelle: EU KLEMS (Sept 2017).

Treiber: Lohnzurückhaltung & Investitionslücke



Quelle: EU KLEMS (Sept 2017).

Produktivitätseffekte der schöpferischen Zerstörung werden von statistischen Ämtern systematisch unterschätzt

(Aghion/Bergeaud/Boppart/Klenow/Li, 2017, Missing Growth from Creative Destruction, NBER WP 24023)

- Schöpferische Zerstörung:
Produkte neuer Anbieter verdrängen Produkte bisheriger Anbieter vom Markt
 - „Matched Model“-Methode (US Bureau of Labor Statistics, auch Statistisches Bundesamt):
 ΔP neues Produkt = ΔP ähnlicher, überlebender Referenzprodukte
 - ΔP neues Produkt wird überschätzt, wenn
Qualitätsverbesserung neues Produkt > Referenzprodukte
- USA: TFP Wachstum wird um rund $\frac{2}{3}$ %-Punkte p.a. unterschätzt (1983-2013)
- Erklärt nicht den Rückgang des Produktivitätswachstums

IKT Kapital ist besonders schwer zu quantifizieren

- Computer und Telekom-Hardware, Software
 - Schnelle Qualitätsverbesserungen, aus Preisen nicht ablesbar
 - Große Heterogenität (Immaterielle Güter, Unikate)
 - Unvollkommener Wettbewerb (u.a. Innovations-/Monopolrenten)
 - Kurze Produktzyklen, hohe Abschreibungsrate
 - Schätzungen des IKT-Kapitalstocks erfordern umfangreiche, restriktive Annahmen
 - Eingeschränkte internationale Vergleichbarkeit (unterschiedliche Schätzmethoden/Annahmen)
- Fehler max. 0.2 %-Punkte p.a. (Byrne/Fernald/Reinsdorf 2016, Ahmad/Ribarsky/Reinsdorf 2017, Syverson 2017)
- Erklärt vermutlich nicht den Rückgang des globalen Produktivitätswachstums

- Starke Expansion werbefinanzierter Dienstleistungen (Google, Facebook etc.)
- Dienstleister:
 - $\text{Produktpreis} = 0$
 - Produktionskosten werden durch Werbeeinnahmen gedeckt
 \Rightarrow Finanzierung durch Verbraucher der beworbenen Produkte
- Beworbene Produkte
 - \Rightarrow Werbeausgaben erhöhen Produktpreis
 - \Rightarrow Höherer Deflator (bei gegebener Produktqualität)
- Gesamteffekt marginal: Online-Werbeumsätze (gut 6 Mrd.€) \rightarrow 2‰ des BIP

Produktivitätsentwicklung in Deutschland: *Sektorbeiträge, internationaler Vergleich und statistische Messprobleme*

Eckhardt Bode

Institut für Weltwirtschaft, Kiel

eckhardt.bode@ifw-kiel.de

VIELEN DANK!

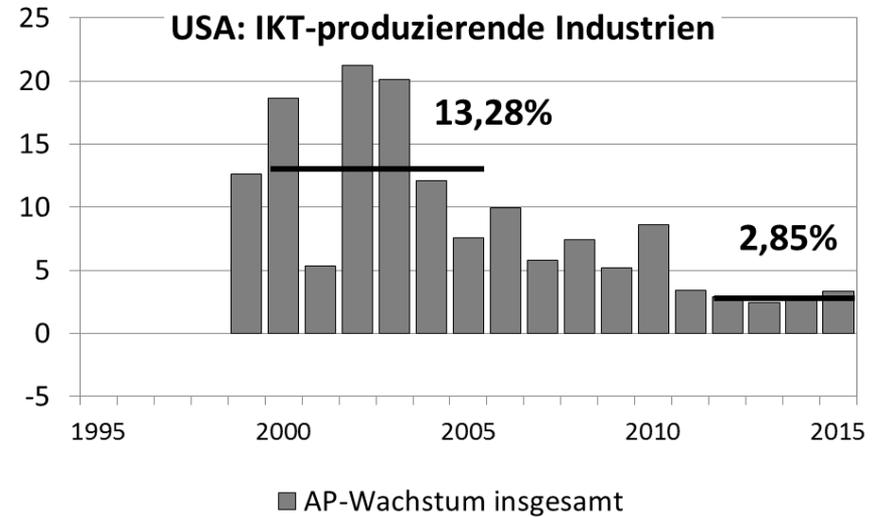
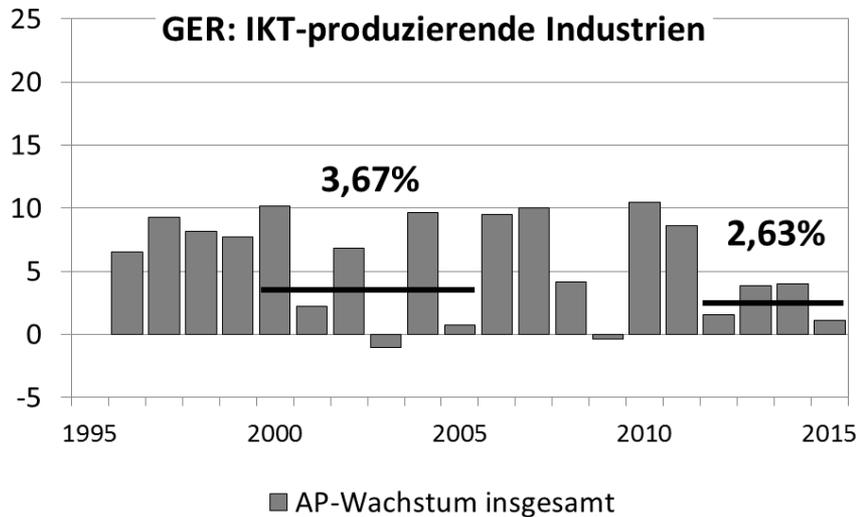
EFI, SV, ZEW Workshop:
Das Produktivitätsparadox aus
innovationsökonomischer Perspektive:
Diagnose, Ursachen, Therapieansätze
Berlin, 29.-30.01.2018



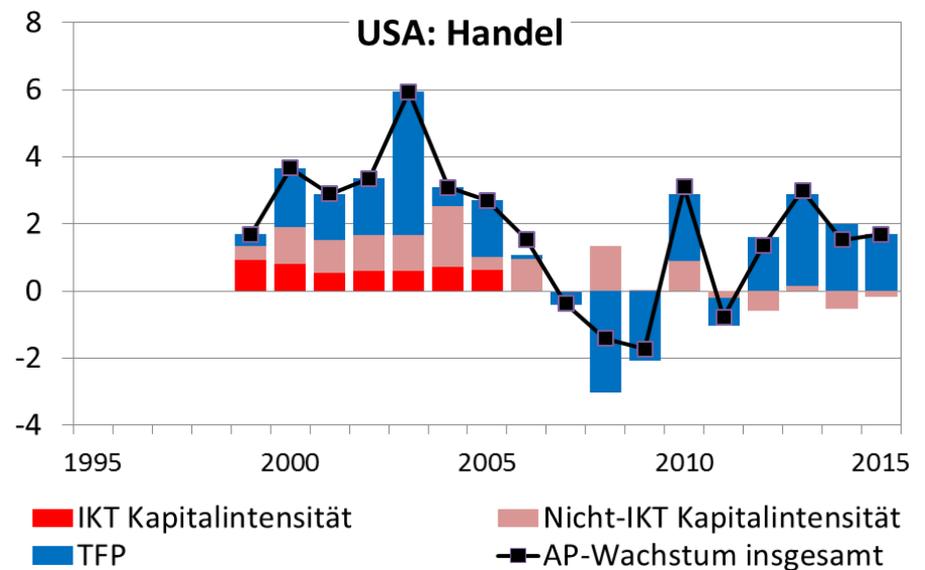
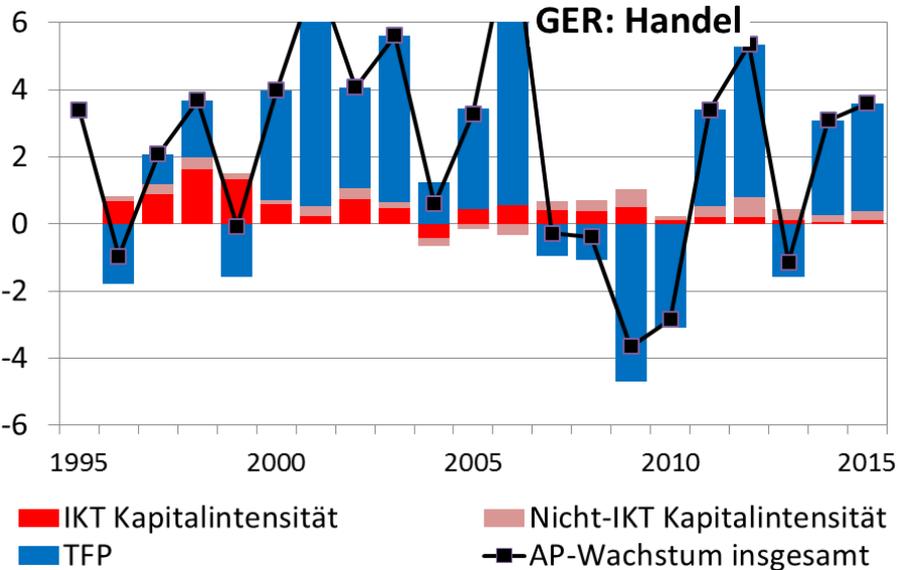
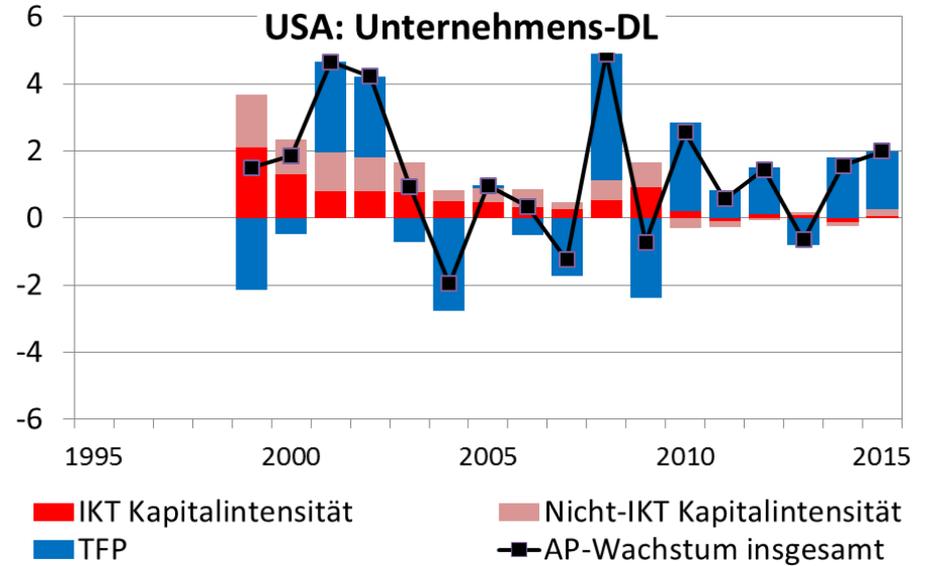
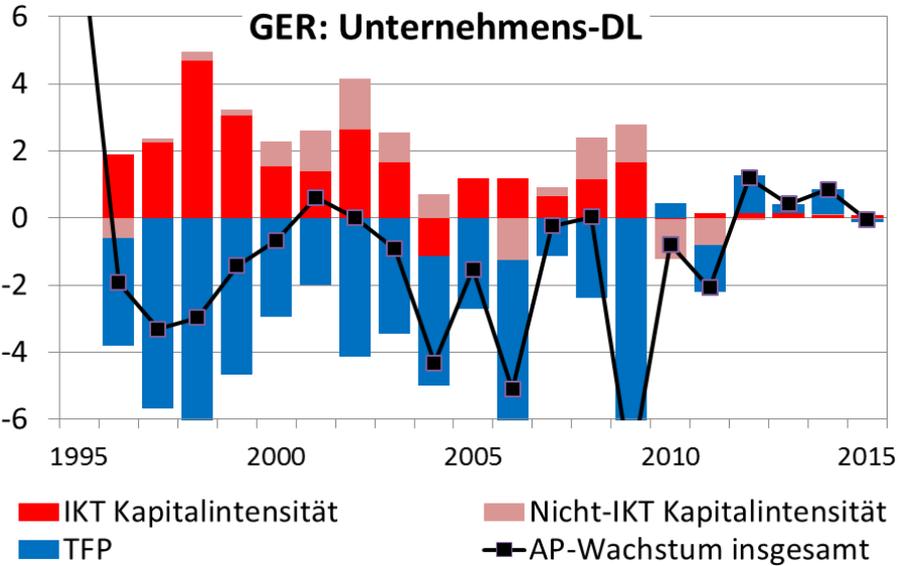
Ergänzende Folien

Treiber: IKT-produzierende Industrien

IKT-produzierende Industrien:
Elektrotechnik, Telekommunikation, IT Dienstleistungen

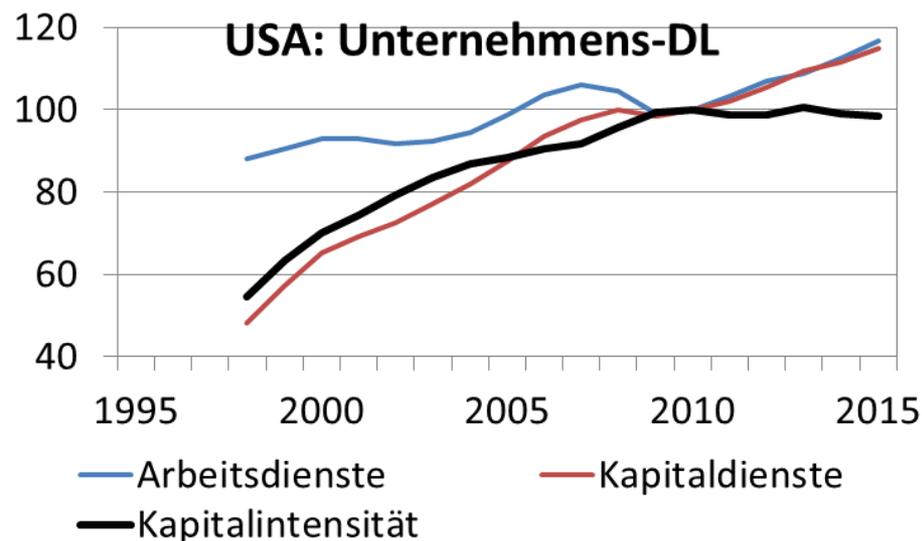
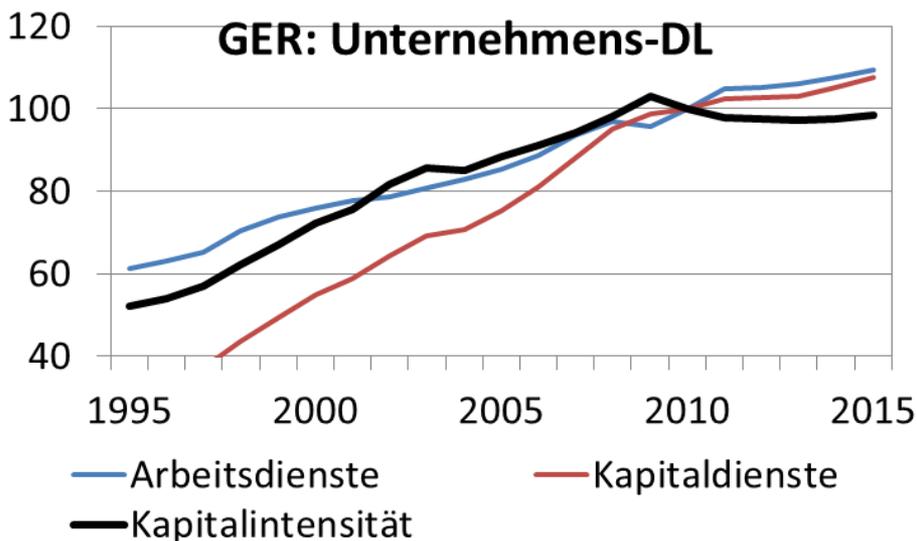
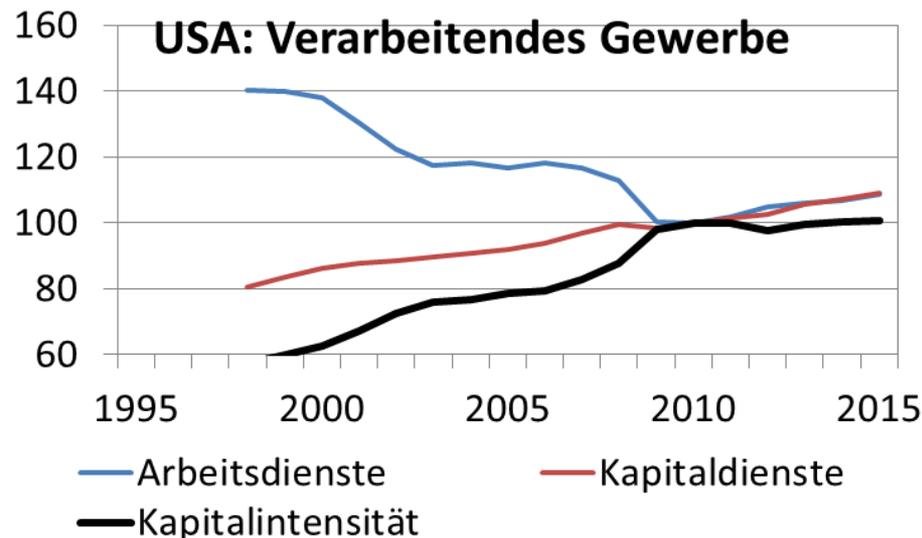
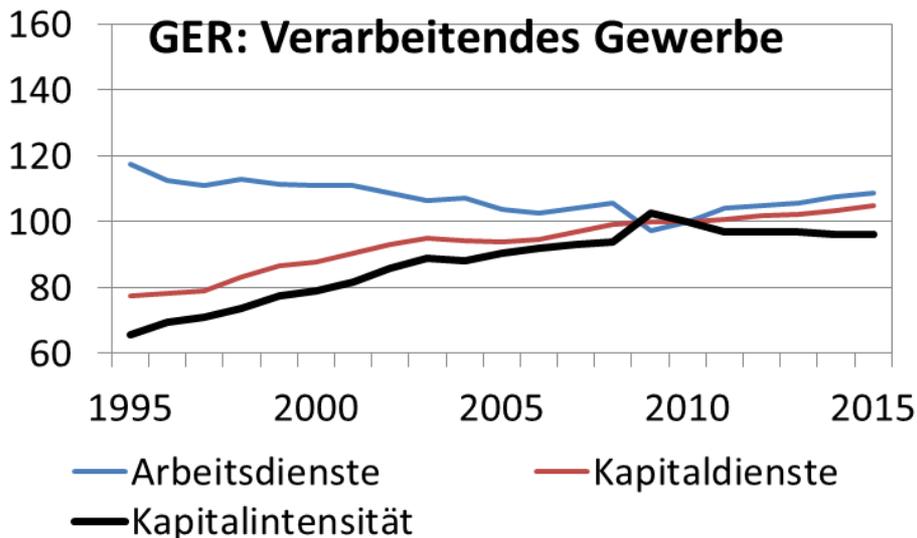


Treiber: IKT-intensive Industrien



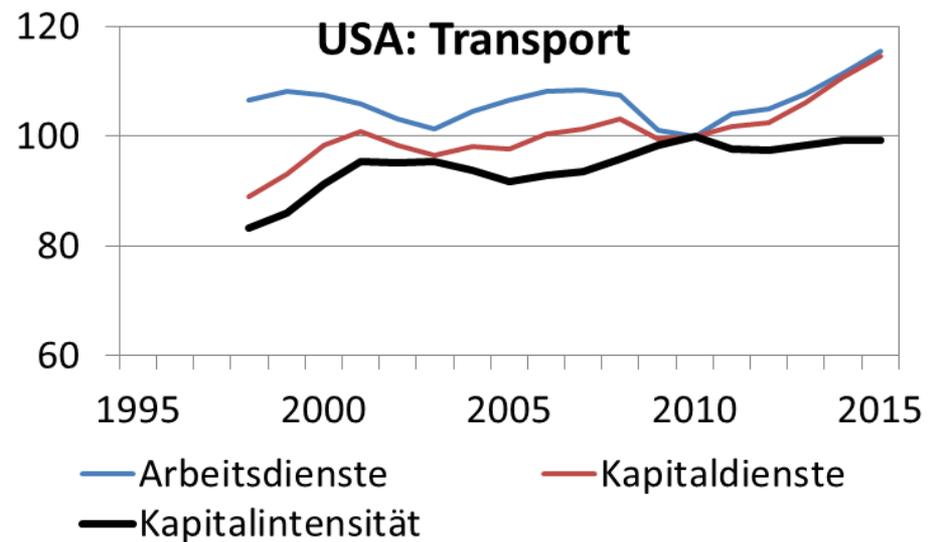
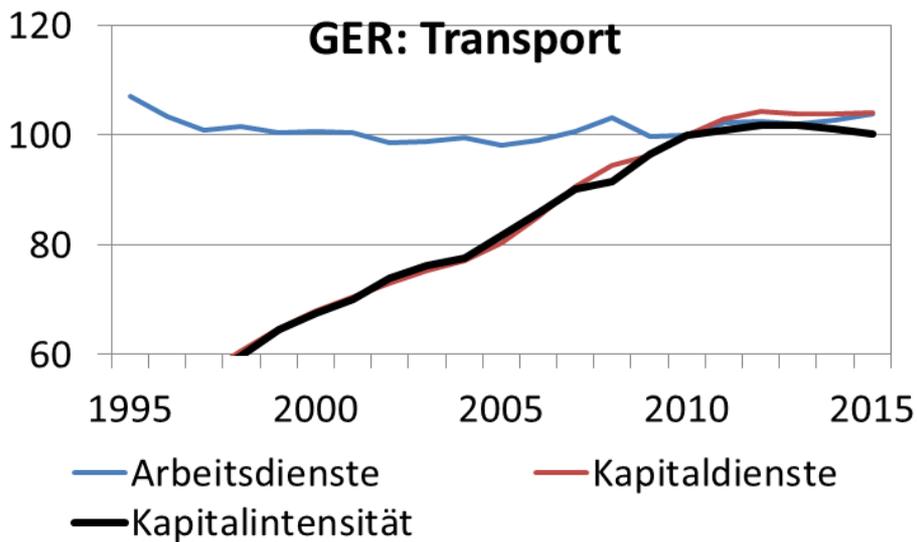
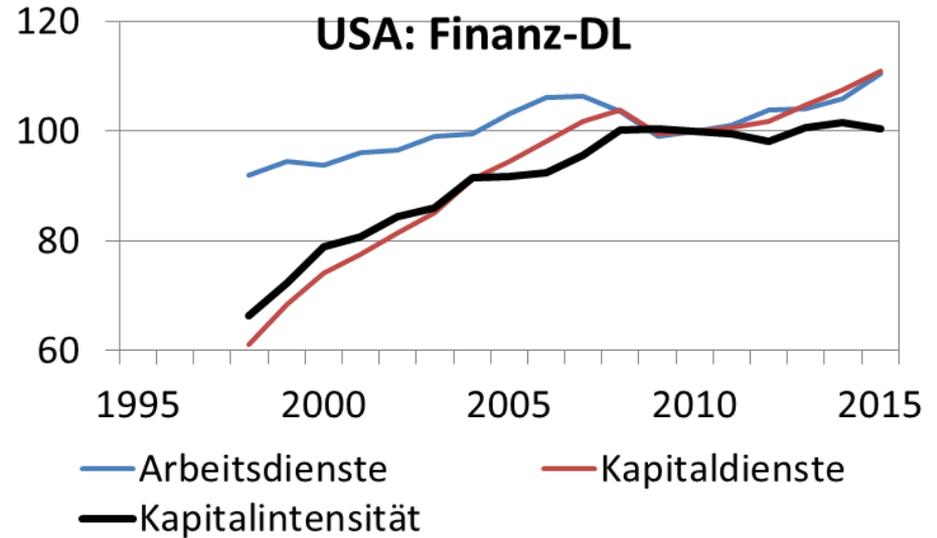
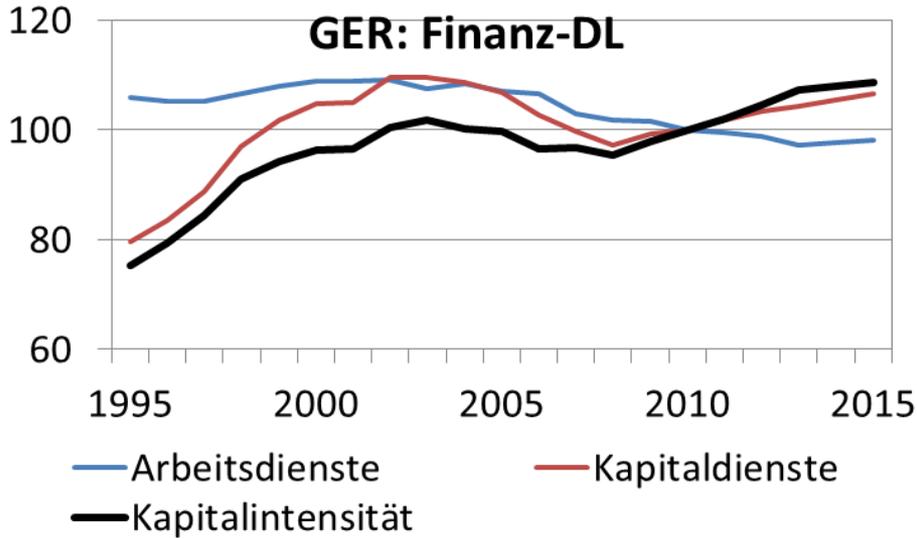
Quelle: EU KLEMS (Sept 2017).

Treiber: Lohnzurückhaltung & Investitionslücke



Quelle: EU KLEMS (Sept 2017).

Treiber: Lohnzurückhaltung & Investitionslücke



Quelle: EU KLEMS (Sept 2017).

Kapitalstock vs. Kapitaleinkommen

- Kapitalstock (Stabu): Bestandsgröße, Qualitätserhöhungen werden oft unterschätzt
- Kapitaleinkommen (z.B. KLEMS): Stromgröße: Geschätzte Kapitalnutzungskosten
- KLEMS: international einheitliche Preise, Lebensdauern und zeitliche Nutzungskostenprofile

Deutschland: Gesamtwirtschaft

