

WIFO

TEL. (+43 1) 798 26 01-0

FAX (+43 1) 798 93 86

 ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
AUSTRIAN INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

1030 WIEN, ARSENAL, OBJEKT 20 • <http://www.wifo.ac.at>
A-1030 VIENNA – AUSTRIA, ARSENAL, OBJEKT 20

Digitalisierung und Arbeit: wer übt Routinetätigkeiten aus, und wer nicht?

Julia Bock-Schappelwein

**AMS-Forschungsgespräch: aktuelle Ergebnisse der Arbeitsmarktforschung des AMS im
Brennpunkt, Wien 16.11.2018**

- **Auslösendes Ereignis**
- **Zentrale Fragestellungen**
- **Daten und Fakten**
 - **Branchen**
 - **Regionen**
 - **Personenbezogene Merkmale**
- **Blick in die Unternehmen**
- **Fazit & Handlungsfelder**

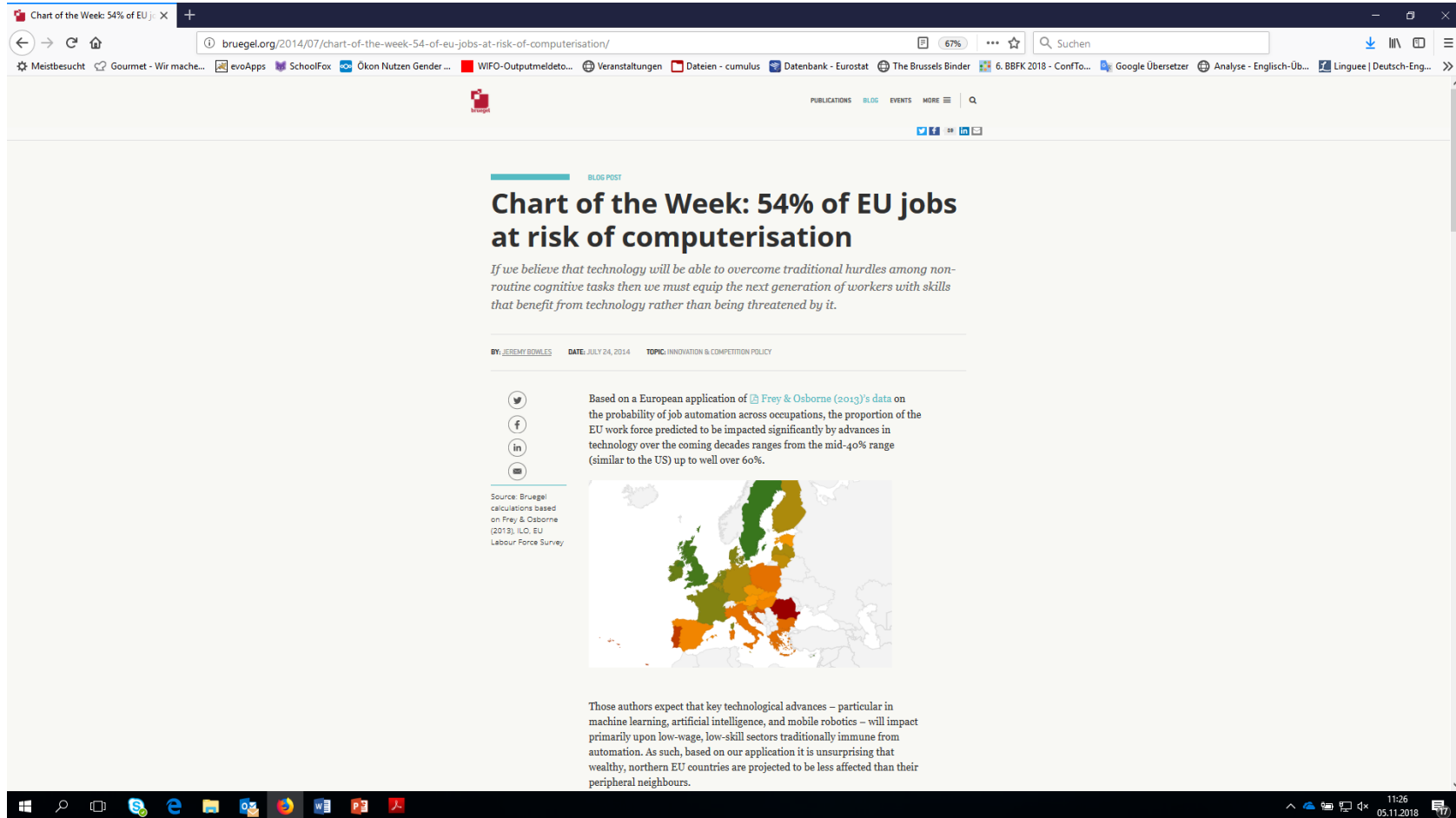


Chart of the Week: 54% of EU jobs at risk of computerisation

bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/

Meistbesucht Gourmet - Wir mache... evoApps SchoolFox Ökon Nutzen Gender ... WIFO-Outputmeldeto... Veranstaltungen Dateien - cumulus Datenbank - Eurostat The Brussels Binder & BBFK 2018 - ConfTo... Google Übersetzer Analyse - Englisch-Üb... Linguee | Deutsch-Eng...

PUBLICATIONS BLOG EVENTS MORE | Q

Twitter Facebook LinkedIn Email

BLOG POST

Chart of the Week: 54% of EU jobs at risk of computerisation


If we believe that technology will be able to overcome traditional hurdles among non-routine cognitive tasks then we must equip the next generation of workers with skills that benefit from technology rather than being threatened by it.

BY: JEREMY BOWLES DATE: JULY 24, 2014 TOPIC: INNOVATION & COMPETITION POLICY

Twitter Facebook LinkedIn Email

Based on a European application of [Frey & Osborne \(2013\)](#)'s data on the probability of job automation across occupations, the proportion of the EU work force predicted to be impacted significantly by advances in technology over the coming decades ranges from the mid-40% range (similar to the US) up to well over 60%.

Source: Bruegel calculations based on Frey & Osborne (2013), ILO, EU Labour Force Survey

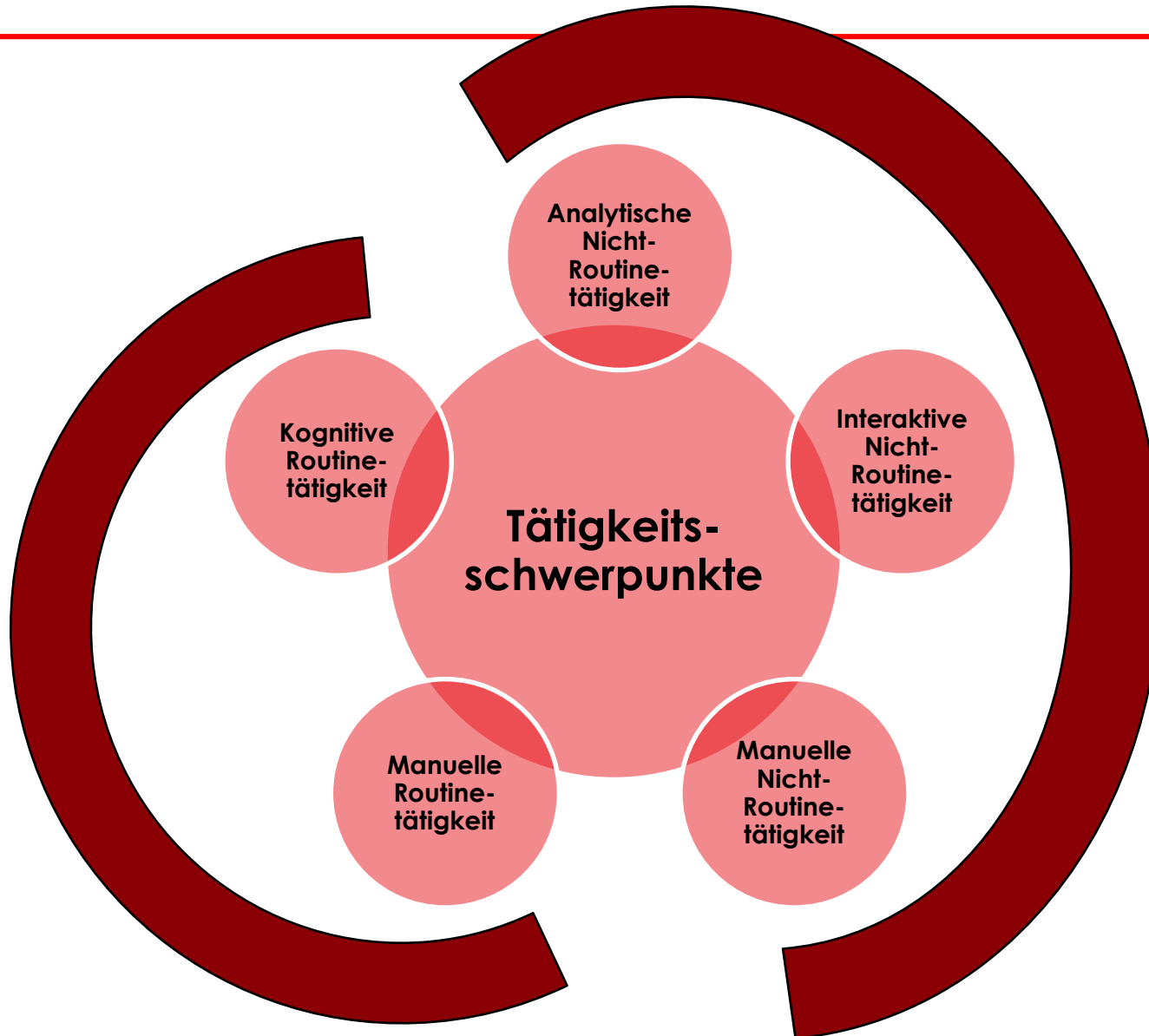


Those authors expect that key technological advances – particular in machine learning, artificial intelligence, and mobile robotics – will impact primarily upon low-wage, low-skill sectors traditionally immune from automation. As such, based on our application it is unsurprising that wealthy, northern EU countries are projected to be less affected than their peripheral neighbours.

11:26 05.11.2018

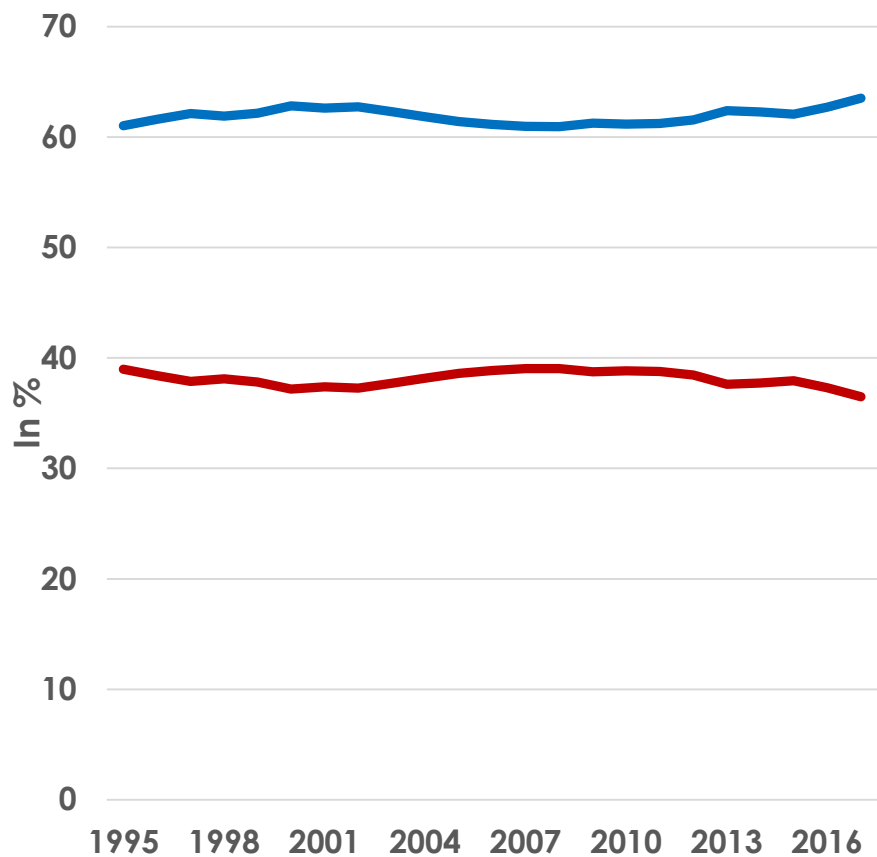
AutorInnen	Land	Automatisierungspotenzial bezogen auf	Zentrale Ergebnisse: potenzielle Betroffenheit ...
Frey – Osborne (2013)	USA	Berufe	47%
Bowles (2014)	EU-Staaten	Berufe	AT: 54% DE: 51%
Brzeski – Burk (2015)	Deutschland	Berufe	59%
Pajarinen – Rouvinen (2014)	Finnland	Berufe	36%
Nedelkoska – Quintini (2018)	OECD-Länder	Berufe/Tätigkeiten	AT: 48%, DE: 52%, hoch*): 18%
Bonin et al. (2015)	Deutschland	Tätigkeiten	12%
Dengler – Matthes (2015)	Deutschland	Tätigkeiten	15%
Arntz et al. (2016)	OECD-Länder	Tätigkeiten	AT: 12% DE: 12%
Nagl et al. (2017)	Österreich	Tätigkeiten	8,5%/9%
PricewaterhouseCoopers (2017)	Deutschland	Modifizierter Tätigkeitsansatz	DE: 35%
McKinsey Global Institute (2017)	Deutschland	Arbeitstätigkeiten	DE: 48%

- **Wie viele Arbeitskräfte üben Routinetätigkeiten am österreichischen Arbeitsmarkt aus?**
- **Wie hoch ist ihr Anteil an der Gesamtbeschäftigung?**
- **In welchen Branchen / Regionen spielen Routinetätigkeiten eine vergleichsweise große Rolle?**
- **Wer sind die Arbeitskräfte, die Routinetätigkeiten ausüben?**

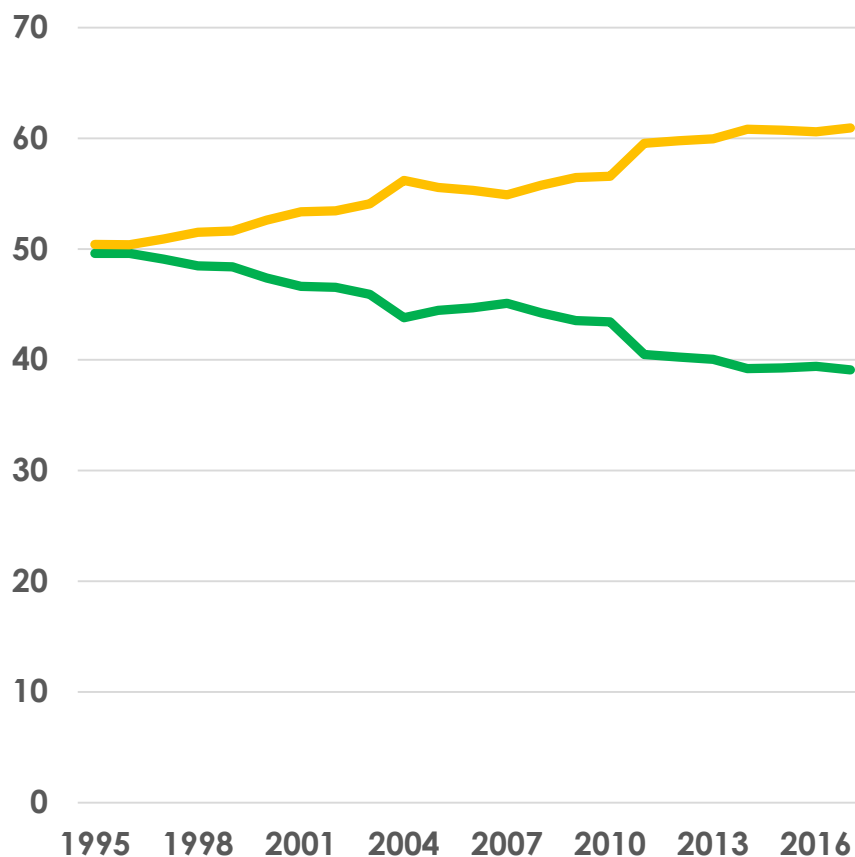


GRÖßENORDNUNG

Berufsstruktur nach aggregiertem Tätigkeitsschwerpunkt in Österreich (1995-2017)



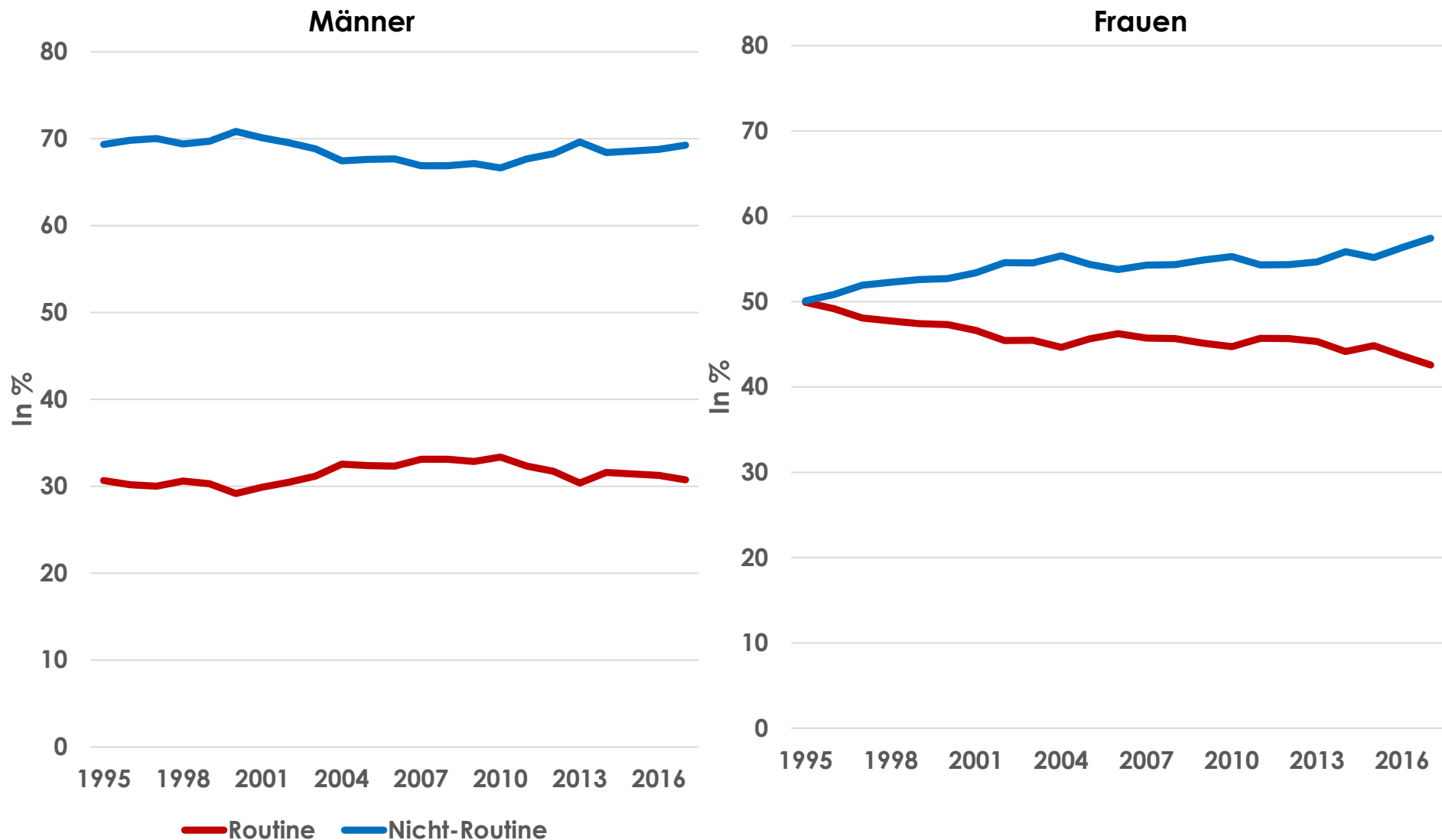
 Routine  Nicht-Routine



 Manuell  Nicht-Manuell

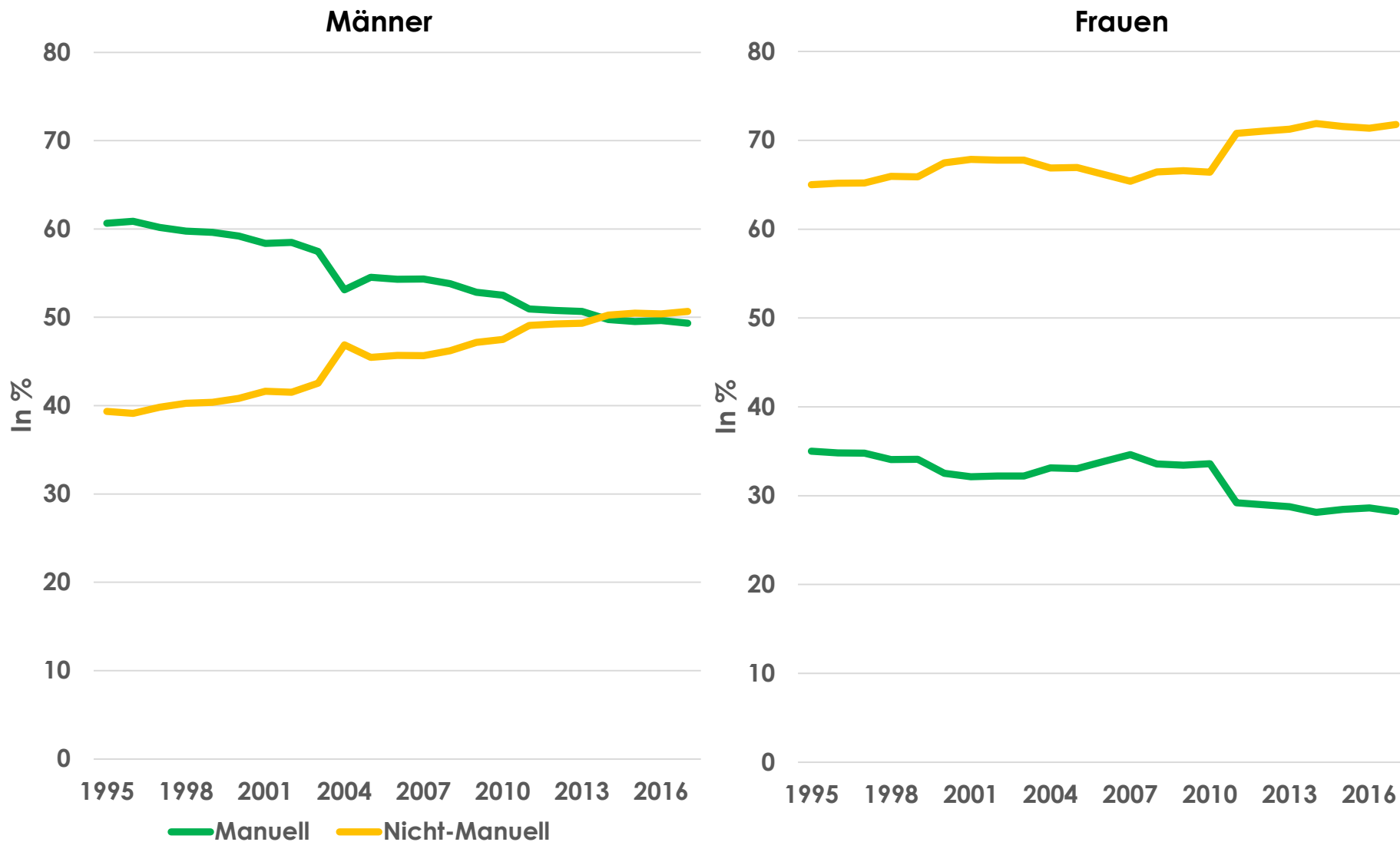
Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. 2010/2011 Bruch in der Datenreihe. ISCO-88 1995-2010, ISCO-08 2011-2017. Bruch in der Datenreihe 2003/04: Umstellung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Darstellung aus Bock-Schappelwein (2016).

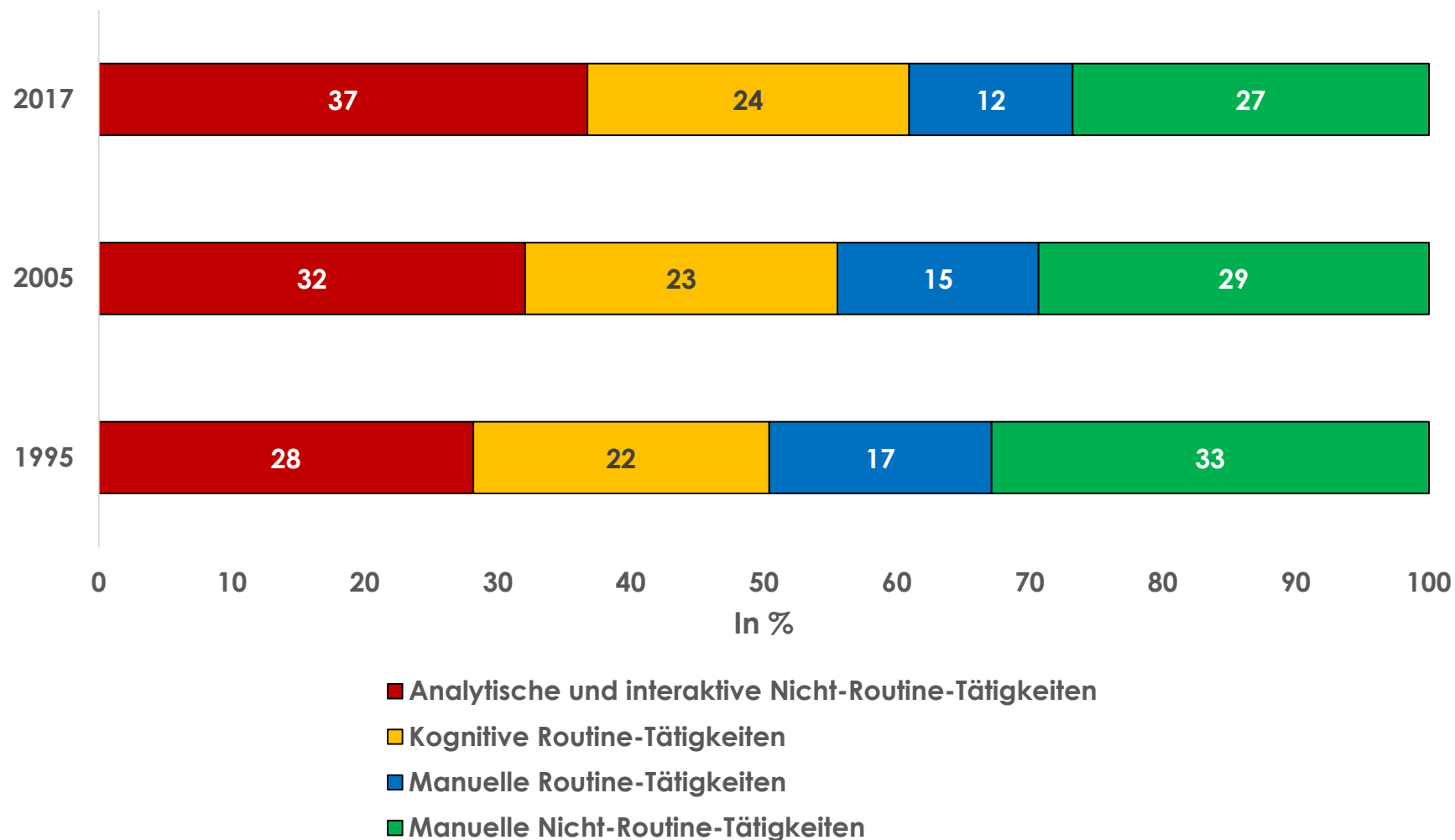
Berufe mit überwiegend Routinetätigkeiten: Männer und Frauen im Vergleich (1995-2017)



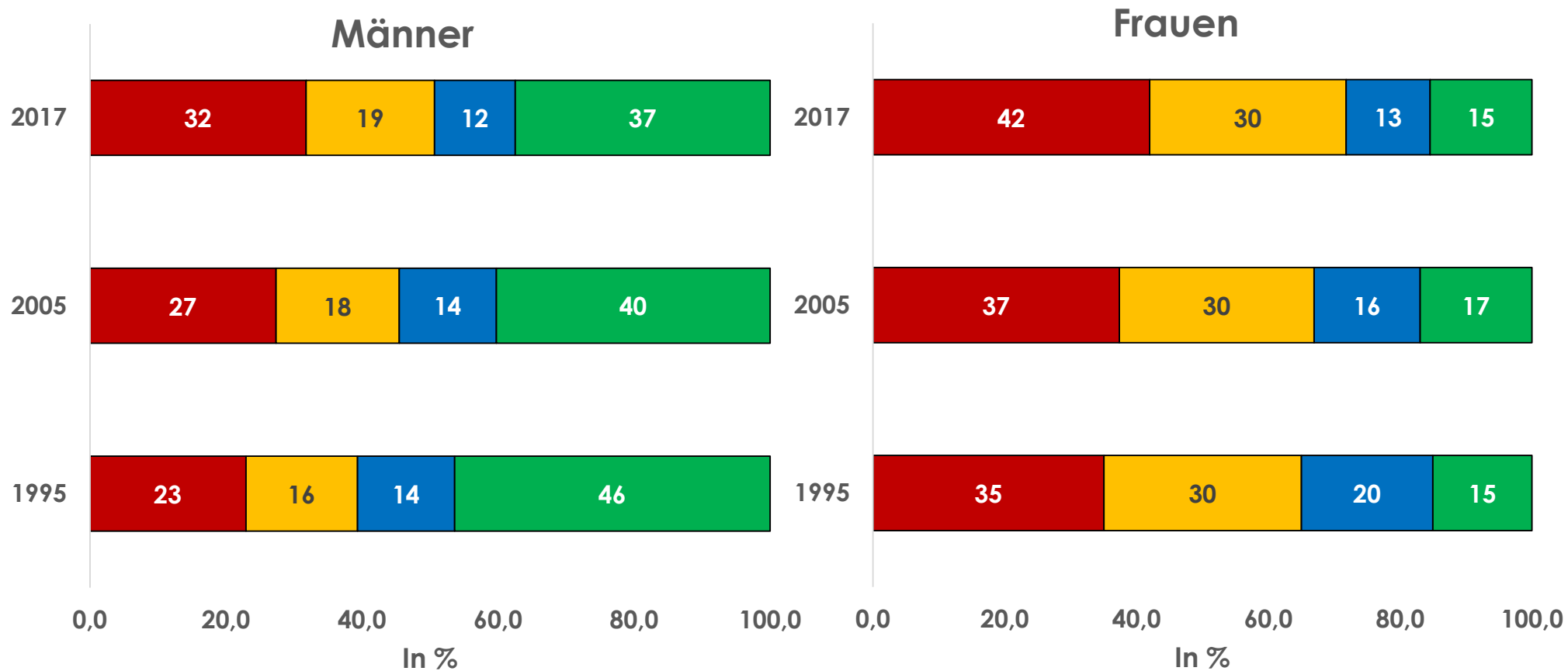
Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. 2010/2011 Bruch in der Datenreihe. ISCO-88 1995-2010, ISCO-08 2011-2017. Bruch in der Datenreihe 2003/04: Umstellung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung.





Berufe mit überwiegend manuellen Tätigkeiten: Frauen und Männer im Vergleich (1995-2017)





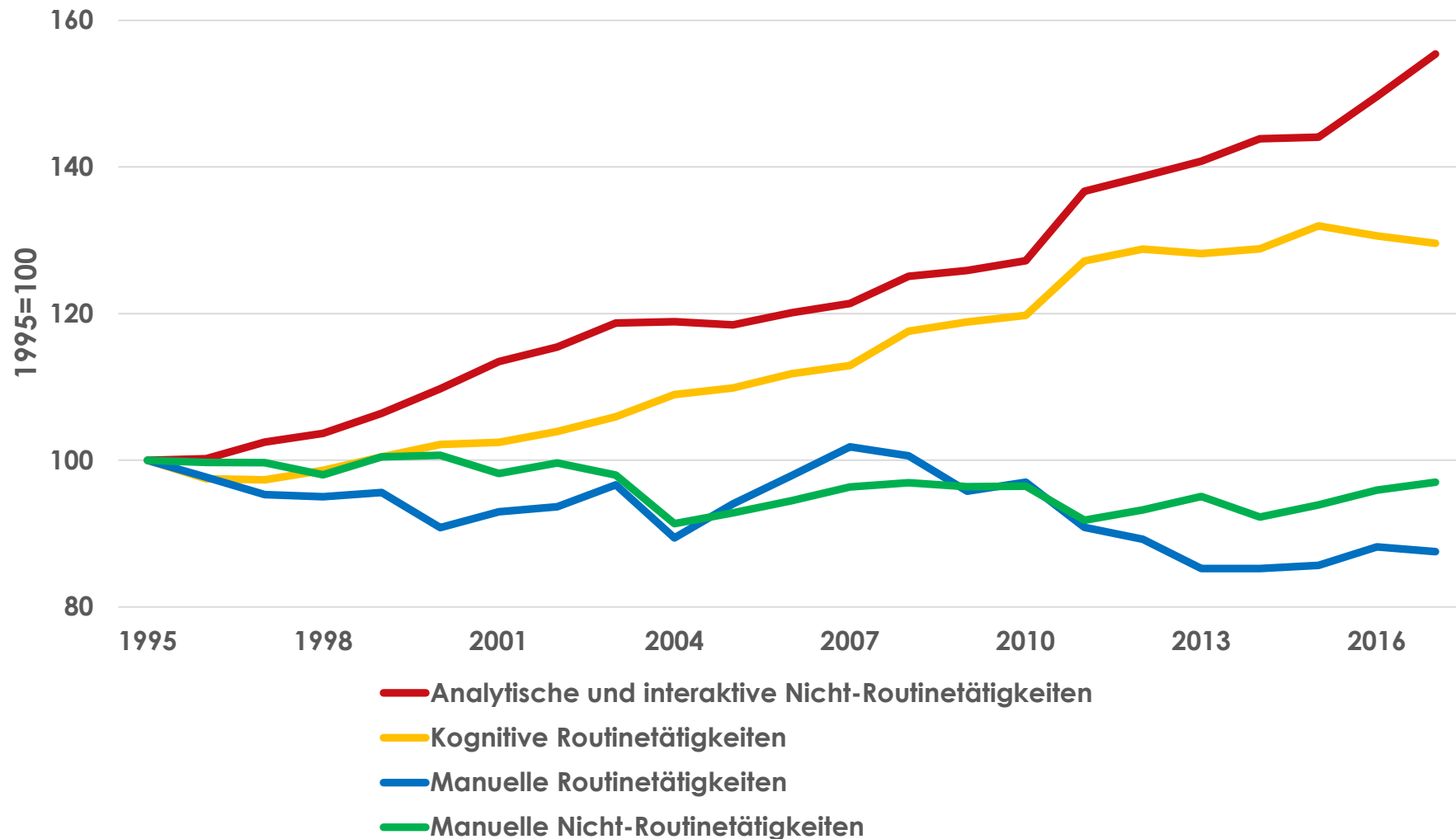
Berufsstruktur nach Tätigkeitsschwerpunkt in Österreich (1995-2017)



-  Analytische und interaktive Nicht-Routine-Tätigkeiten
-  Kognitive Routine-Tätigkeiten
-  Manuelle Routine-Tätigkeiten
-  Manuelle Nicht-Routine-Tätigkeiten

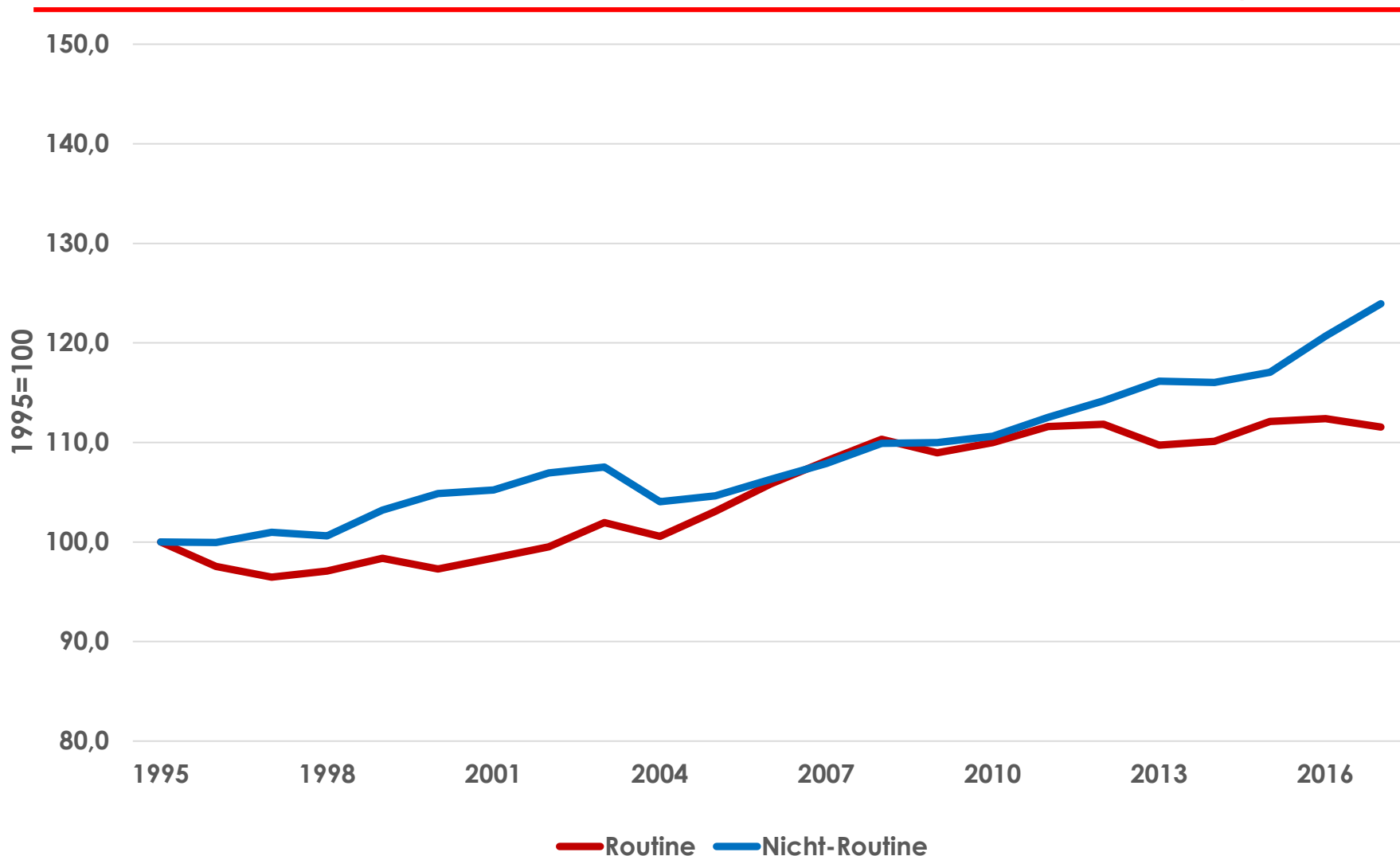
Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. 2010/2011 Bruch in der Datenreihe. ISCO-88 1995-2010, ISCO-08 2011-2017. Bruch in der Datenreihe 2003/04: Umstellung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Darstellung aus Bock-Schappelwein (2016).

Entwicklung der Berufsstruktur nach Tätigkeitsschwerpunkt in Österreich (1995-2017)



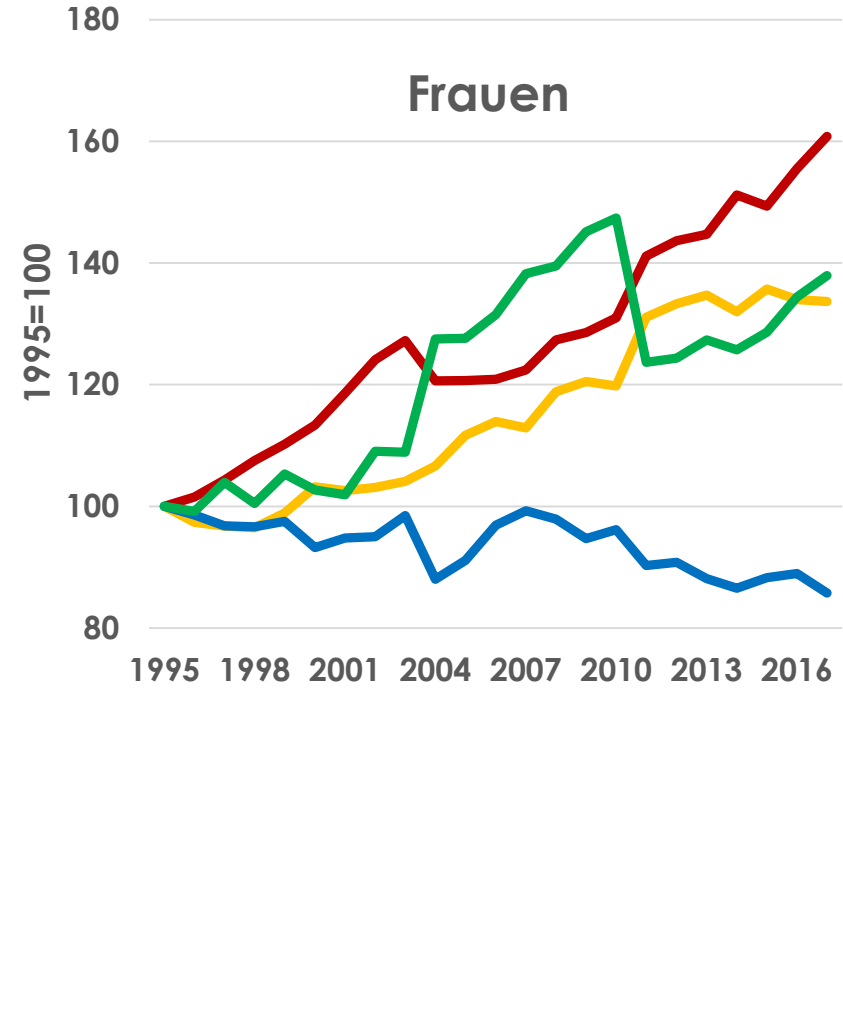
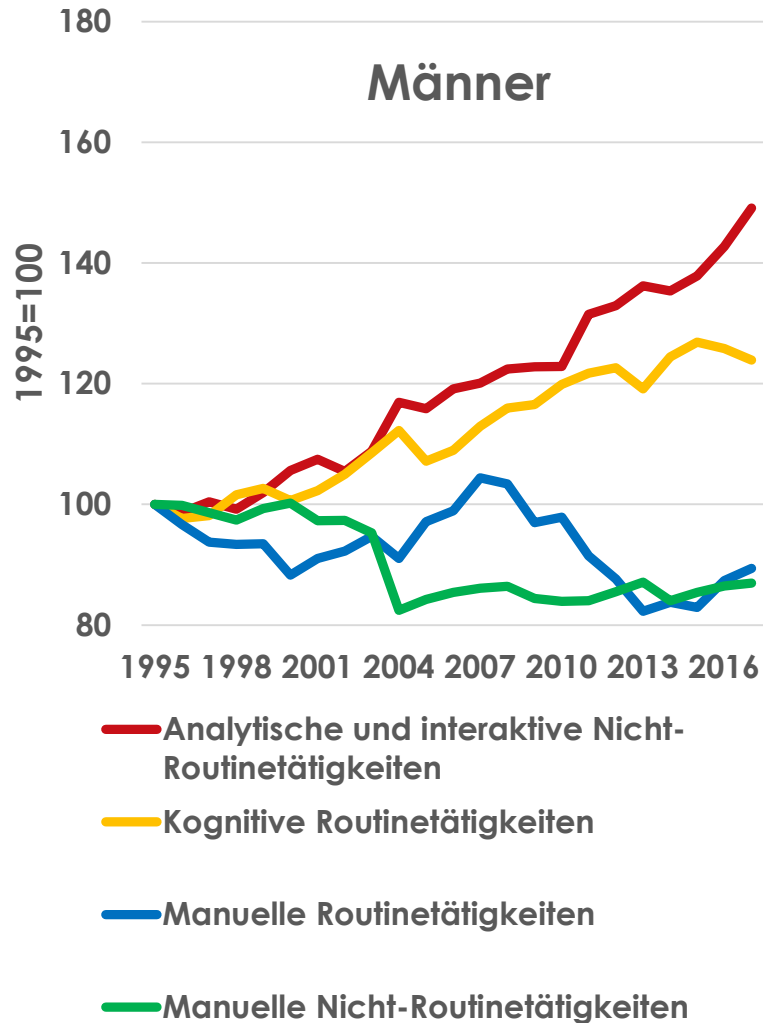
Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. 2010/2011 Bruch in der Datenreihe. ISCO-88 1995-2010, ISCO-08 2011-2017. Bruch in der Datenreihe 2003/04: Umstellung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Darstellung in Anlehnung an Bock-Schappelwein (2016).

Entwicklung der Berufsstruktur nach aggregiertem Tätigkeitsschwerpunkt in Österreich (1995-2017)



Entwicklung der Berufsstruktur nach Tätigkeits- schwerpunkt und Geschlecht in Österreich

(1995-2017)

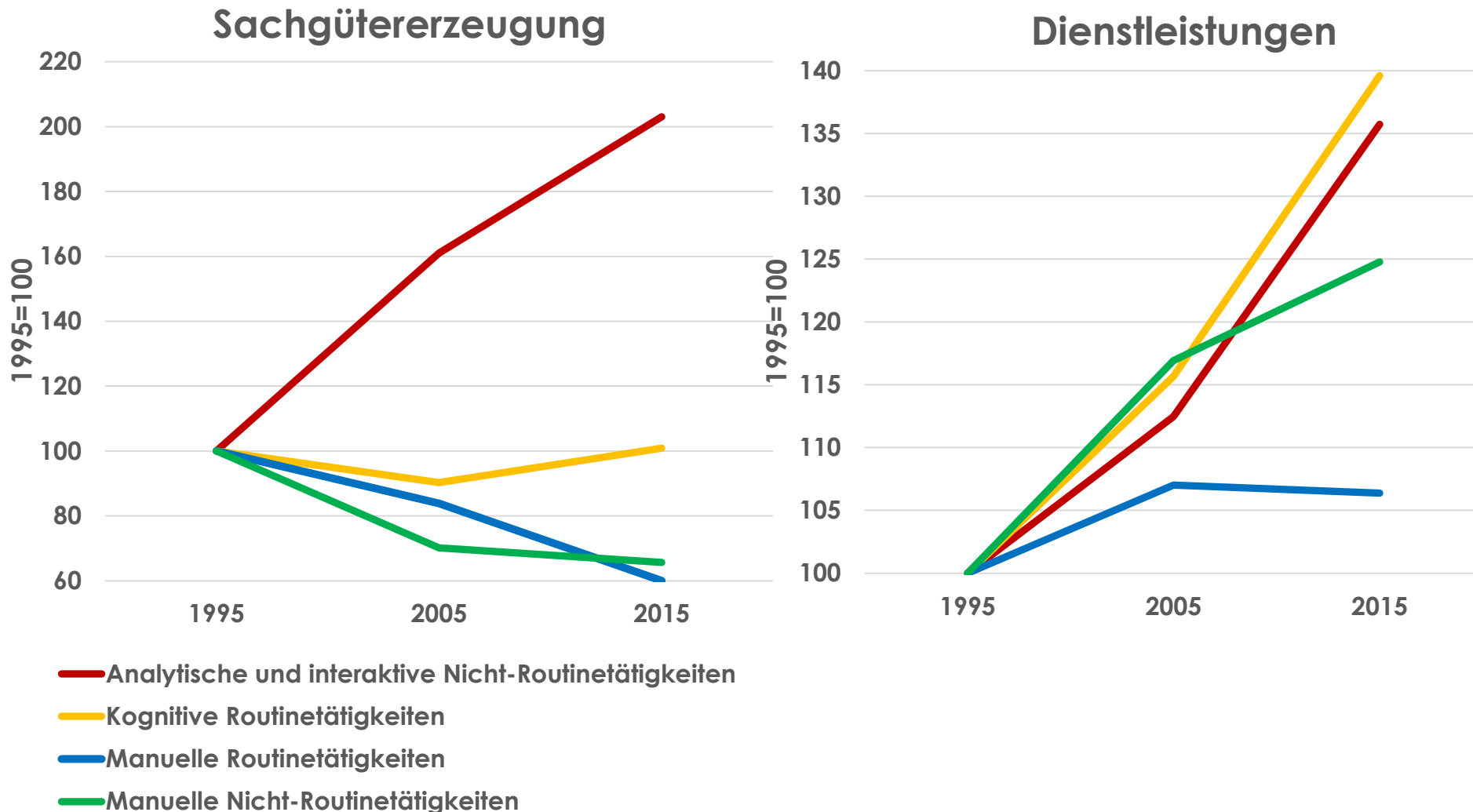


- Analytische und interaktive Nicht-Routinetätigkeiten
- Kognitive Routinetätigkeiten
- Manuelle Routinetätigkeiten
- Manuelle Nicht-Routinetätigkeiten

Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. 2010/2011 Bruch in der Datenreihe. ISCO-88 1995-2010, ISCO-08 2011-2017. Bruch in der Datenreihe 2003/04: Umstellung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Darstellung in Anlehnung an Bock-Schappelwein (2016).

BRANCHEN

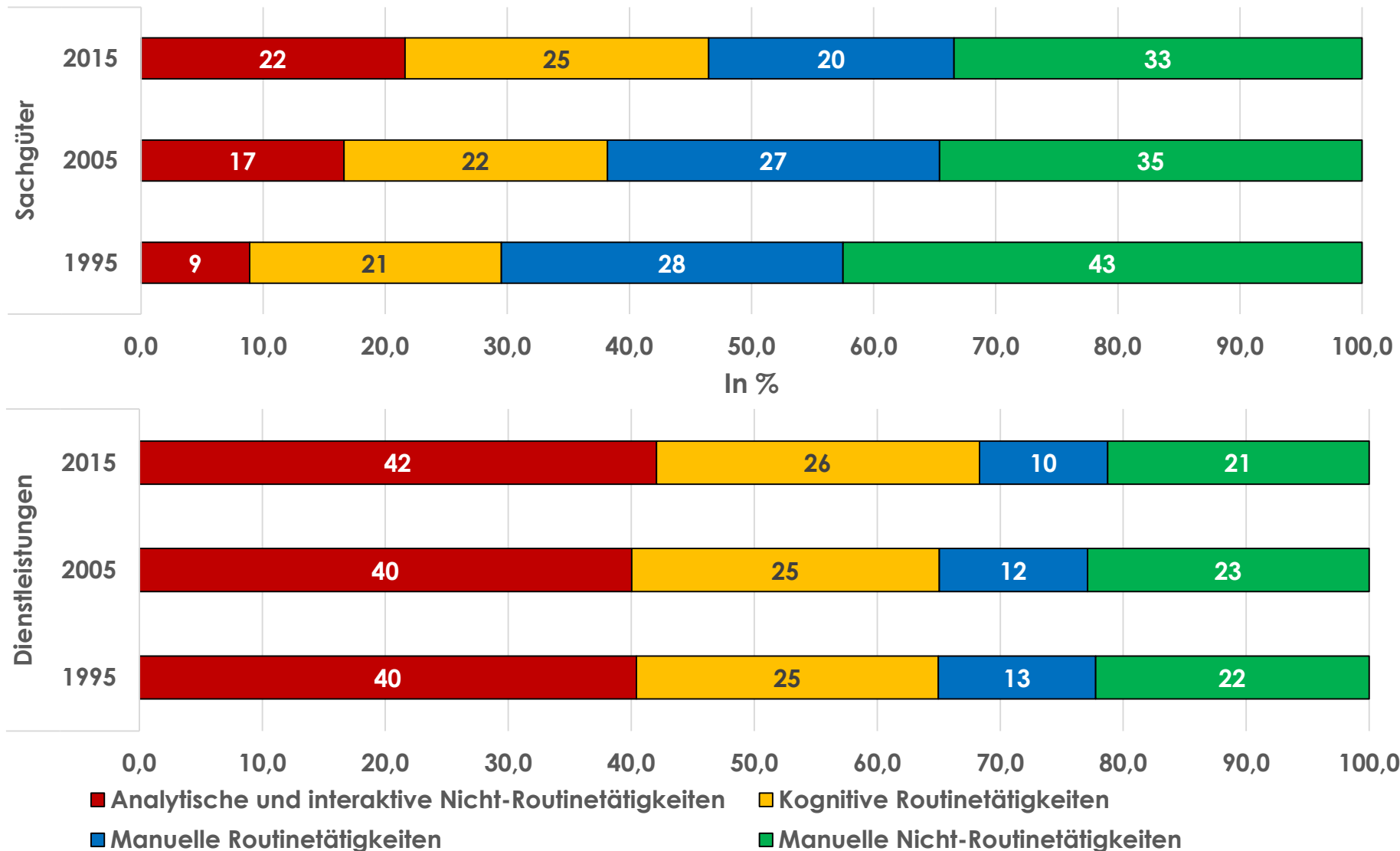
Entwicklung der Berufsstruktur nach Tätigkeitsschwerpunkt und Wirtschaftssektor (1995-2015)



Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. 2010/2011 Bruch in der Datenreihe. ISCO-88 1995-2010, ISCO-08 2011-2015. Bruch in der Datenreihe 2003/04: Umstellung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Darstellung aus *Bock-Schappelwein et al. (2017)*.

Sektorspezifische Merkmale der unselbständigen Beschäftigung nach Tätigkeitsschwerpunkten

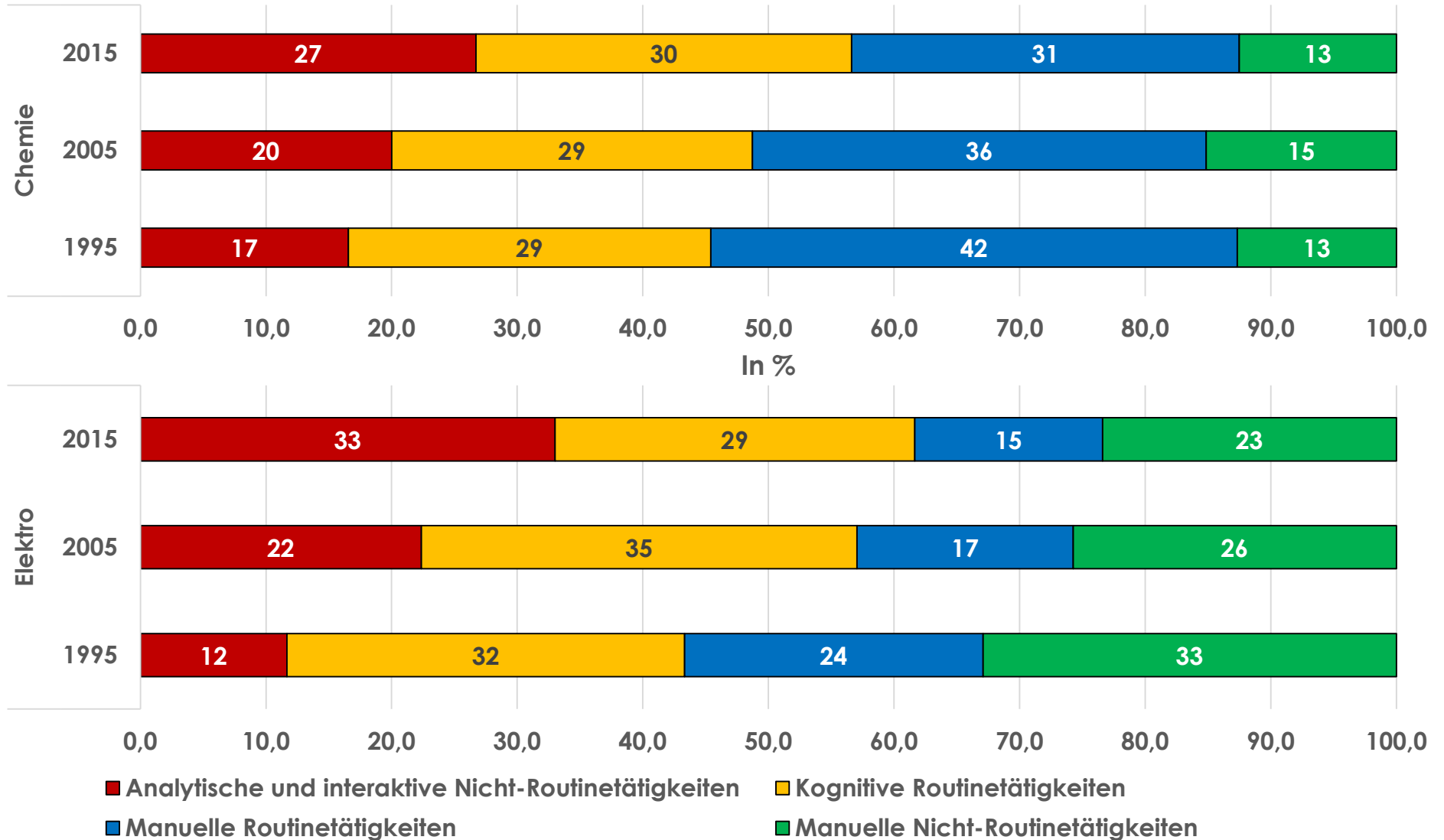
(1995, 2005, 2015)



Q: ST.AT.-Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen (aus Bock-Schappelwein et al., 2017).

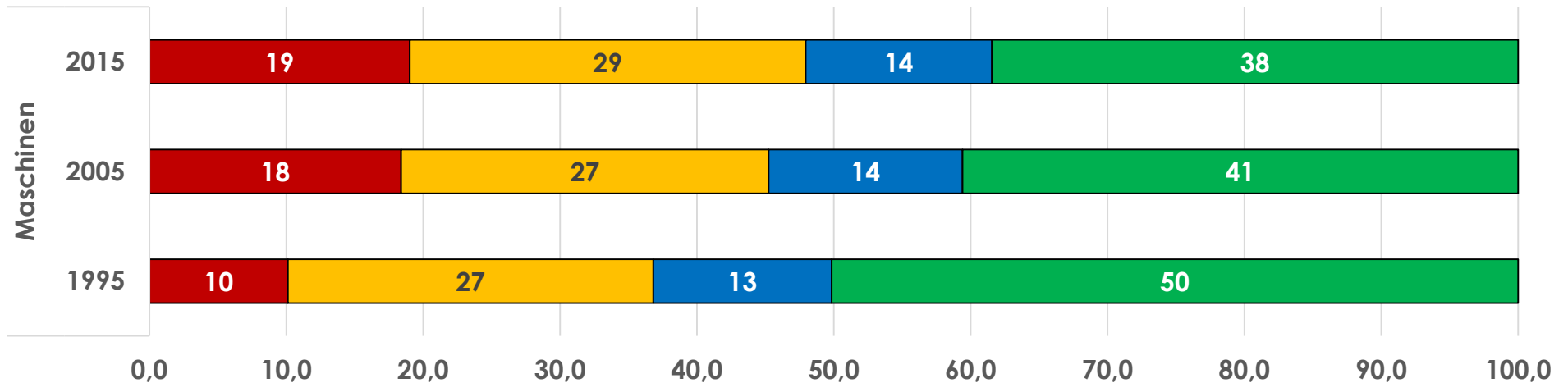
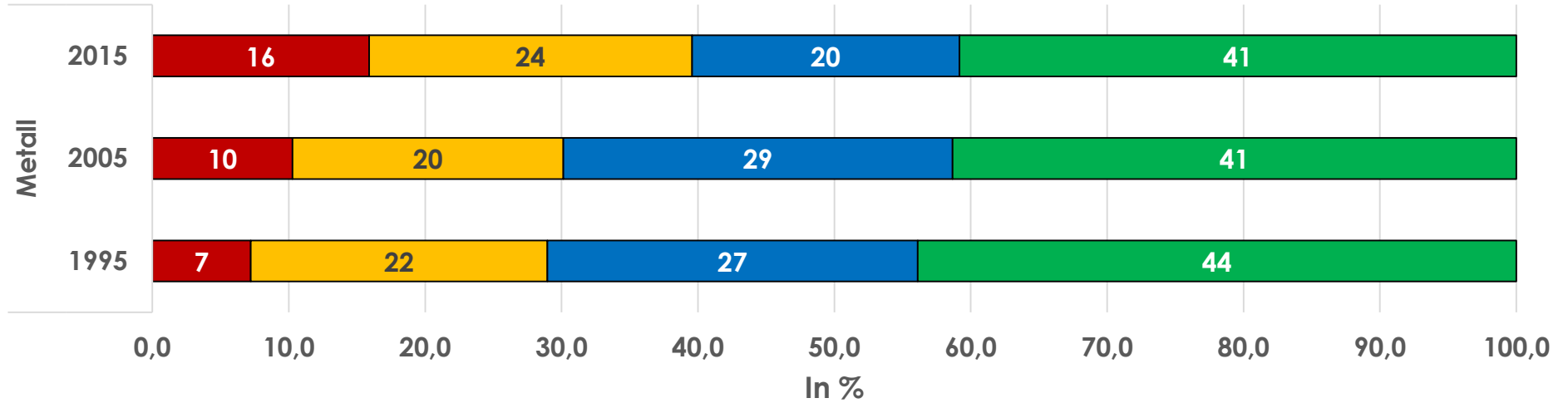
SACHGÜTER: Tätigkeitsschwerpunkte nach Branchen

(1995, 2005, 2015)



SACHGÜTER: Tätigkeitsschwerpunkte nach Branchen

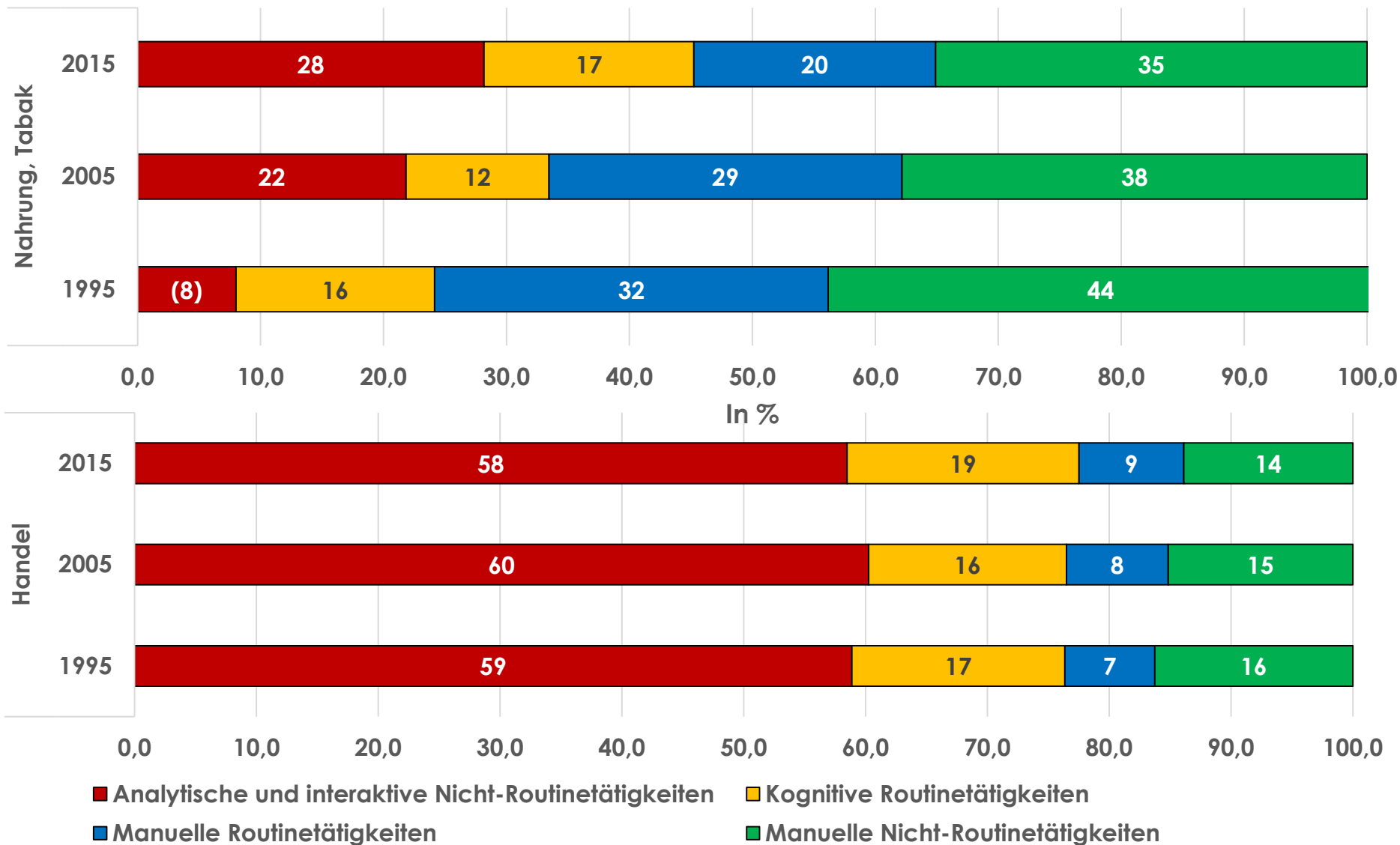
(1995, 2005, 2015)



- Analytische und interaktive Nicht-Routinetätigkeiten
- Kognitive Routinetätigkeiten
- Manuelle Routinetätigkeiten
- Manuelle Nicht-Routinetätigkeiten

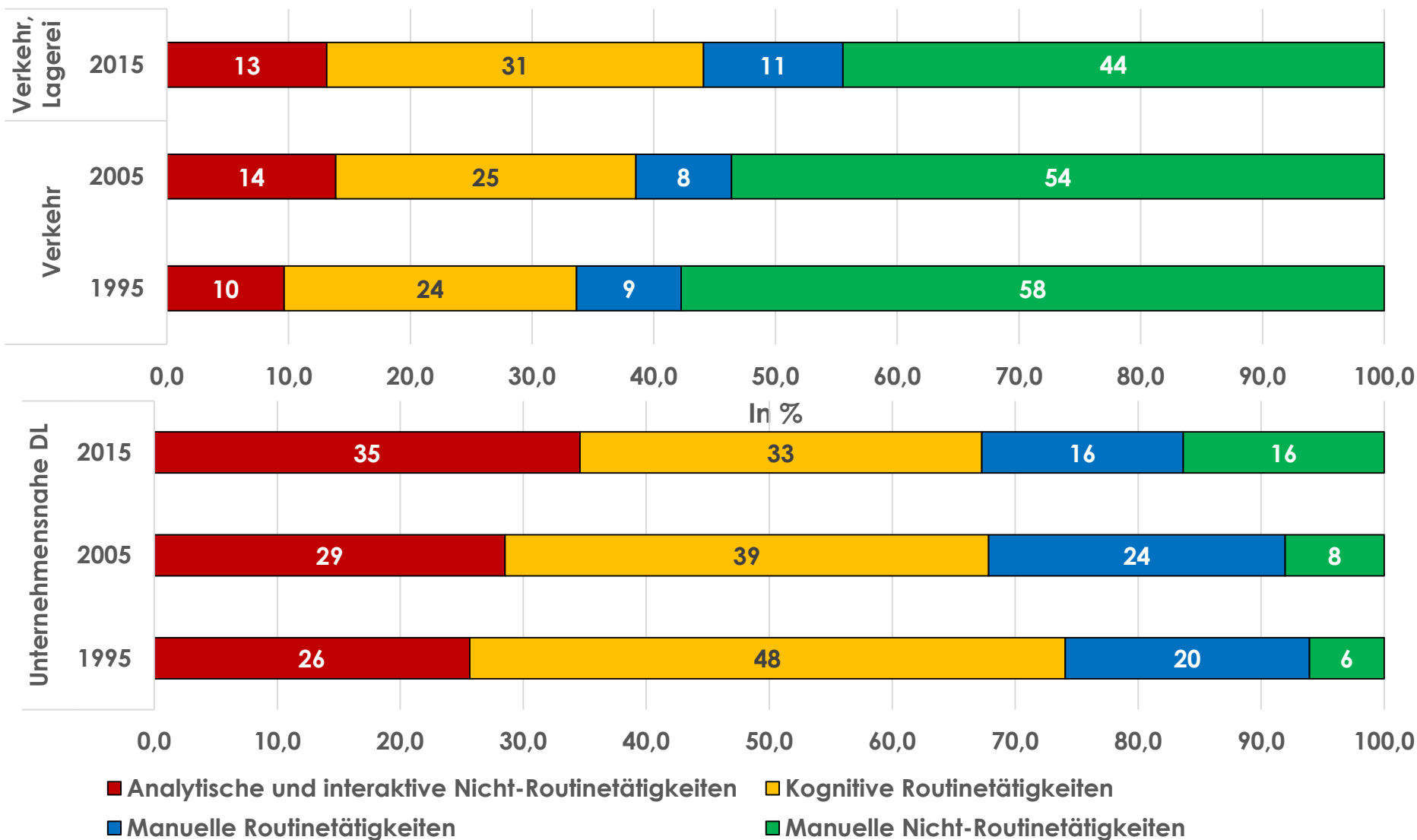
SACHGÜTER/DIENSTLEISTUNGEN: Tätigkeitsschwerpunkte nach Branchen

(1995, 2005, 2015)



DIENSTLEISTUNGEN: Tätigkeitsschwerpunkte nach Branchen

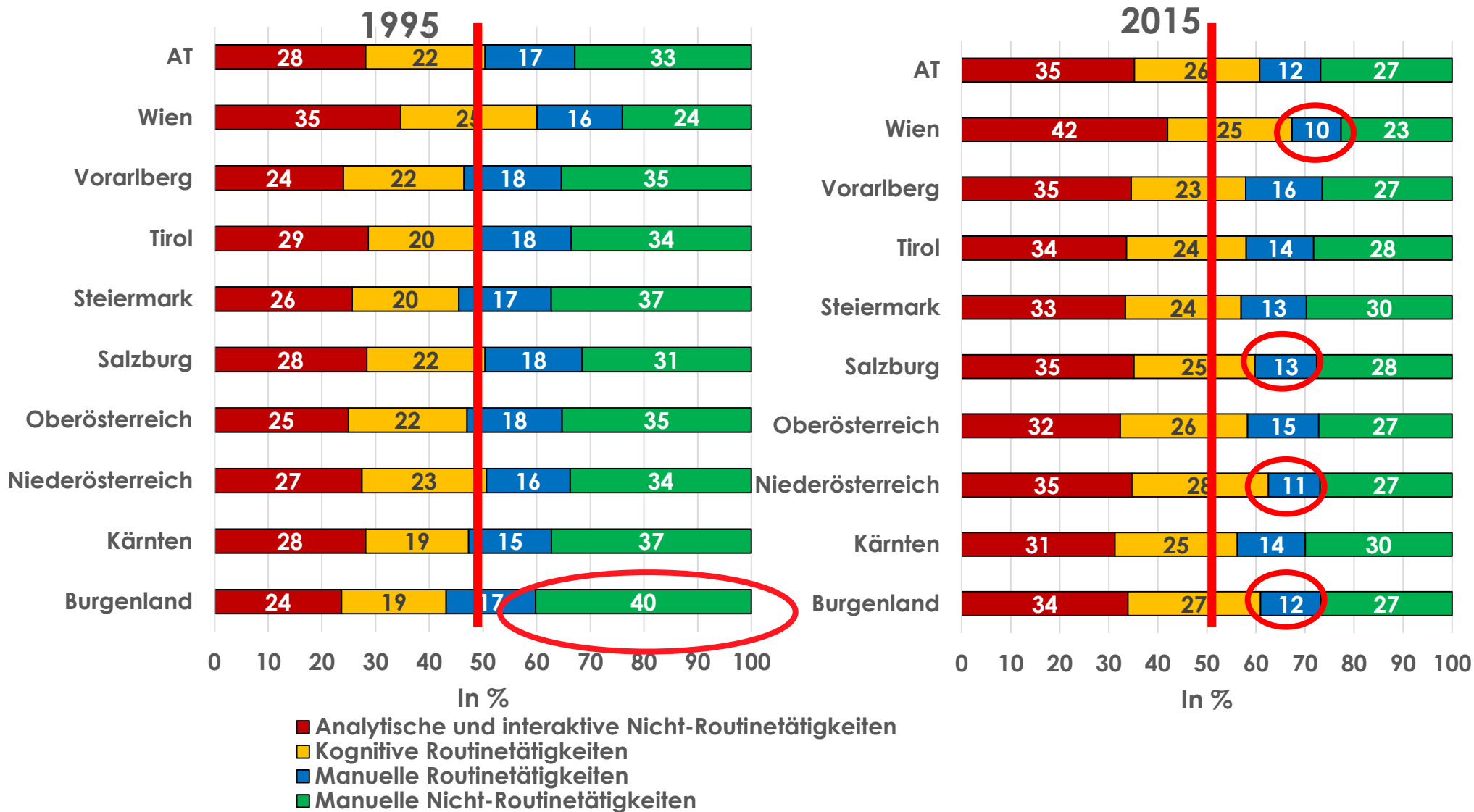
(1995, 2005, 2015)

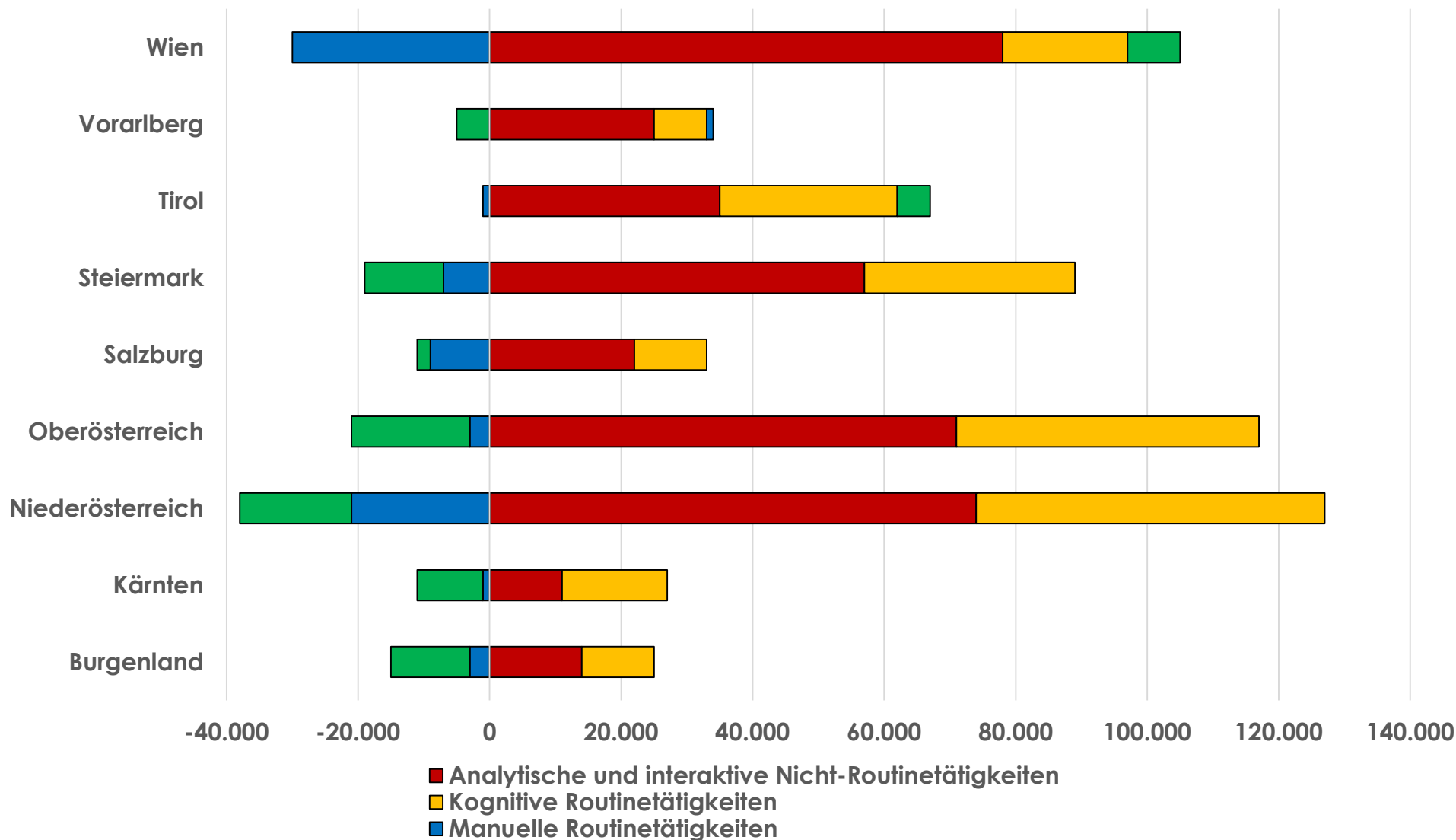


WIFO 

REGIONEN

Detailmerkmale der Tätigkeitsschwerpunkte Bundesländerebene (1995, 2015)



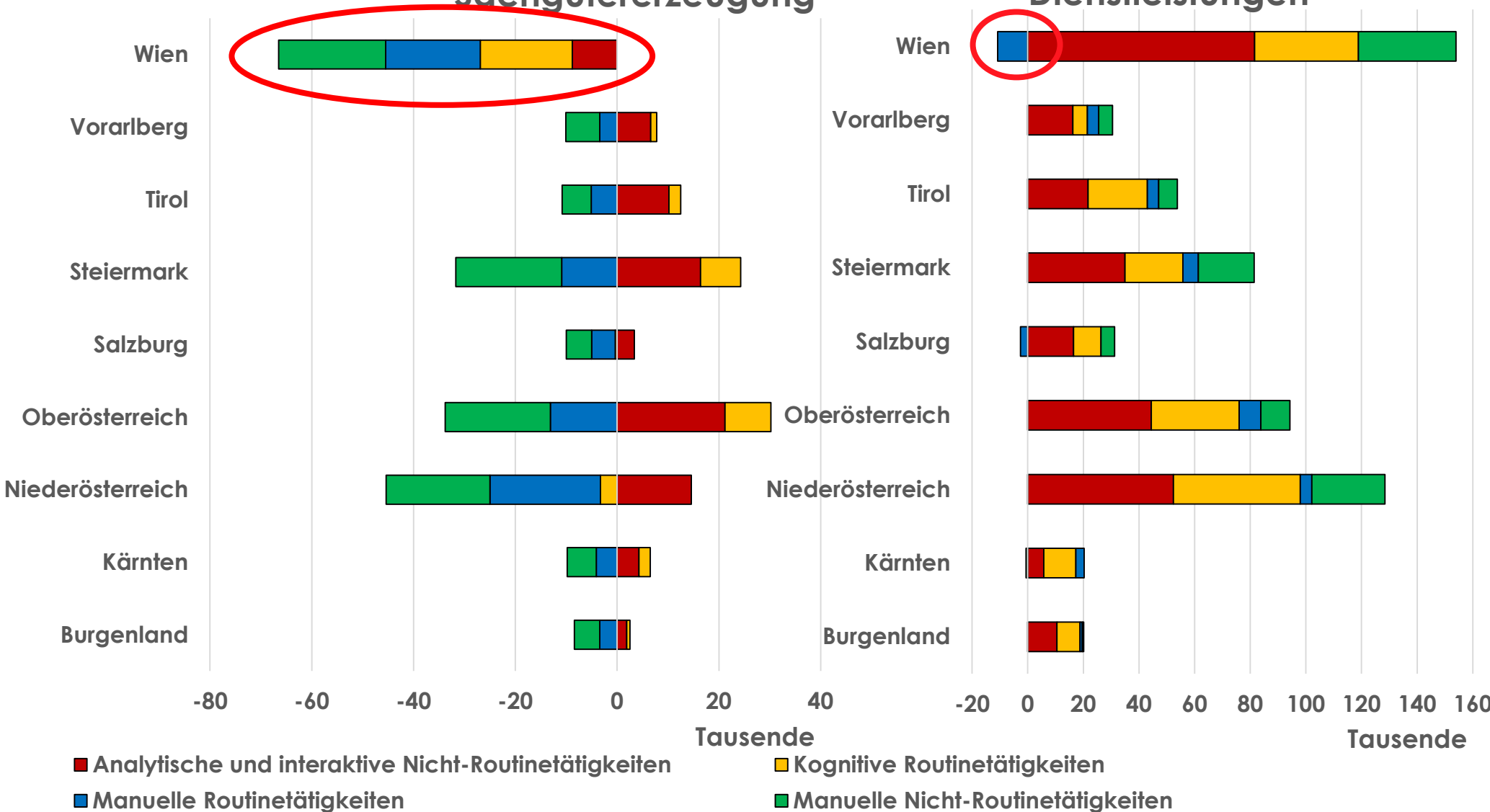


Sektorale Beschäftigungsentwicklung nach Tätigkeitsschwerpunkt in den Bundesländern (1995-2015)

(1995-2015)

Sachgütererzeugung

Dienstleistungen

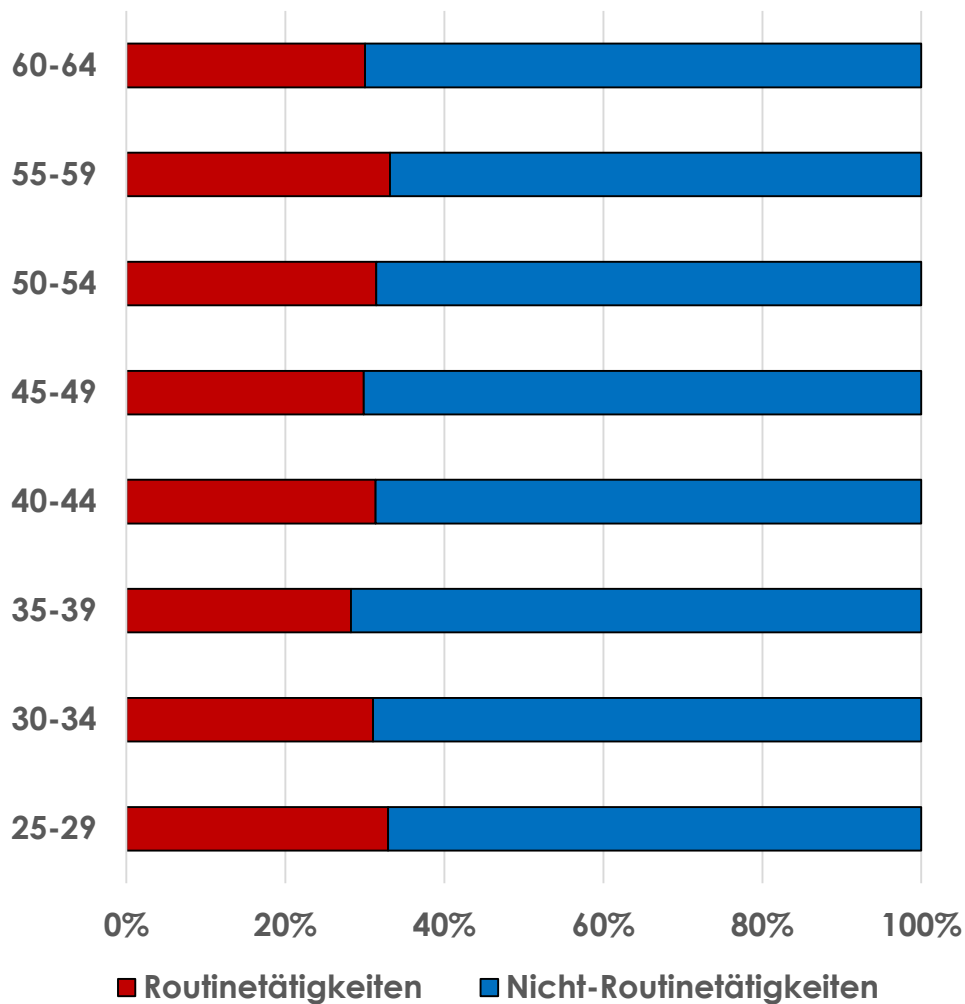


Q: ST.AT.-Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen (aus Bock-Schappelwein et al., 2017).

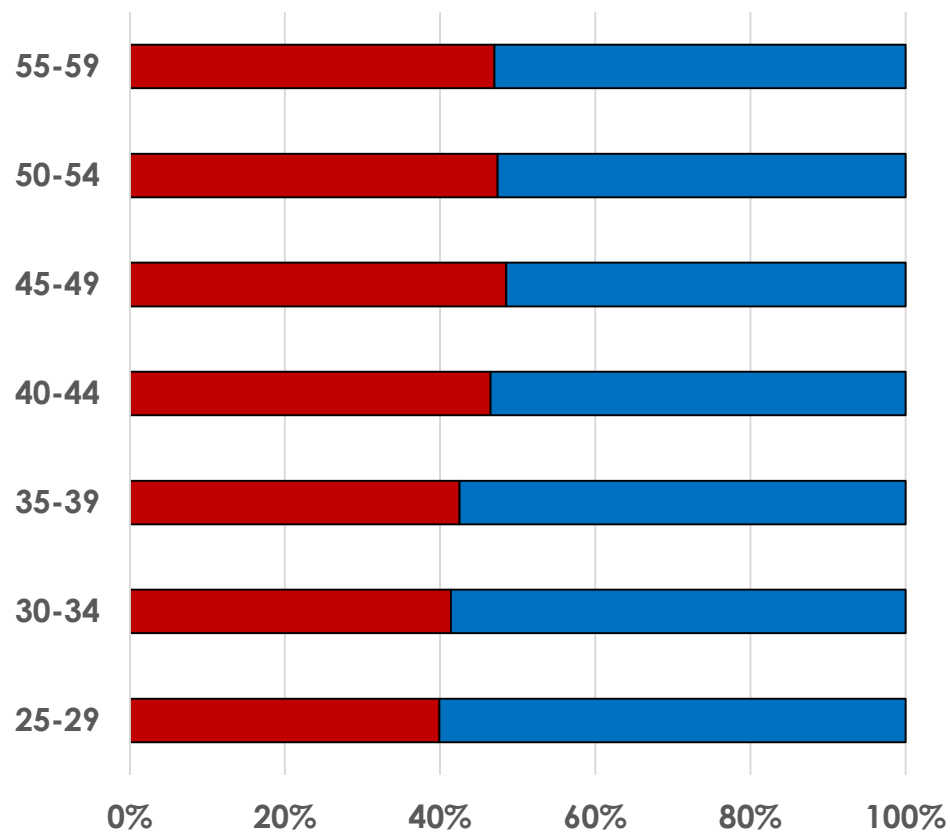
PERSONENMERKMALE

Unselbständig Beschäftigte nach Geschlecht, Alter und aggregiertem Tätigkeitsschwerpunkt

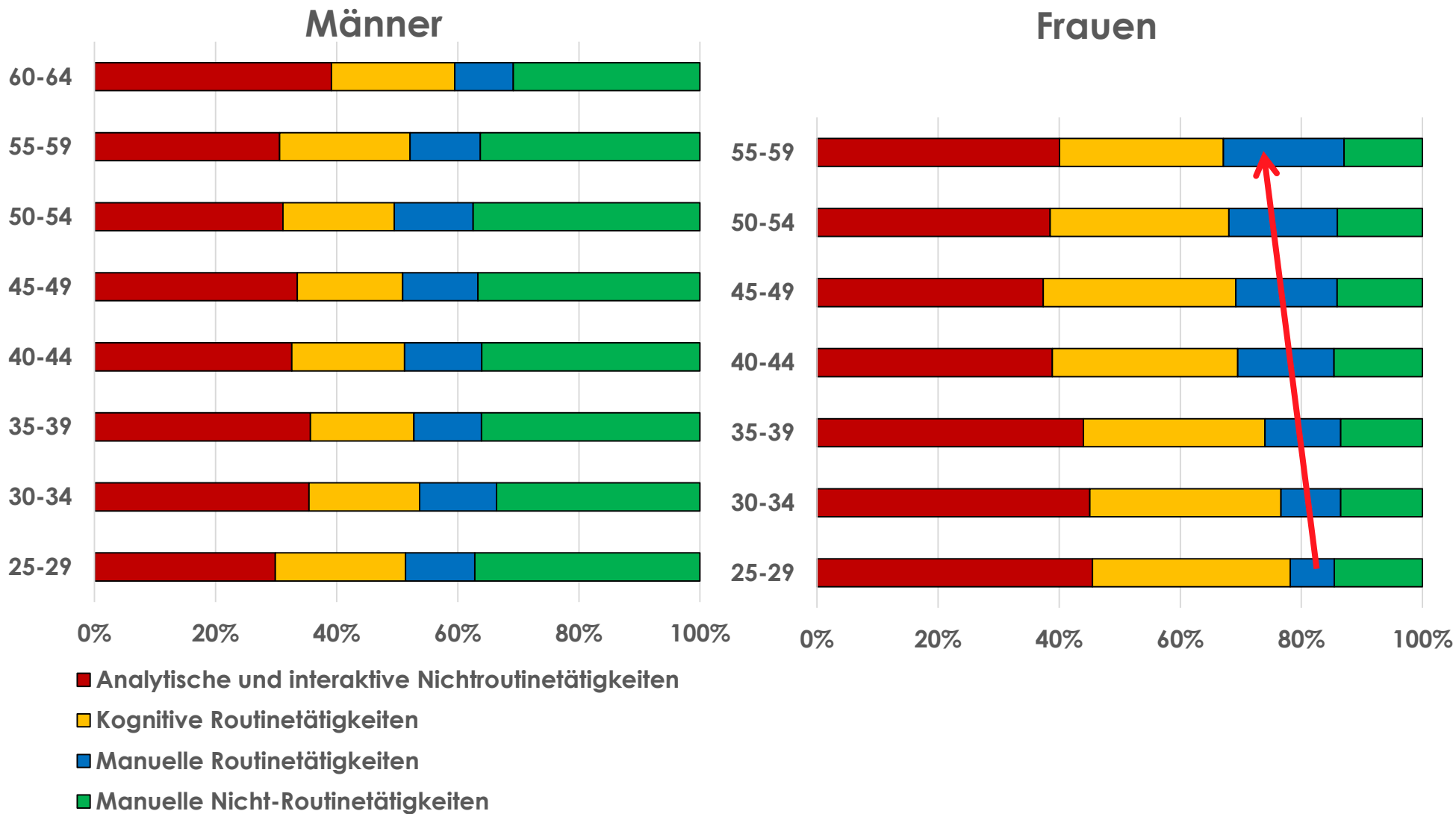
Männer



Frauen

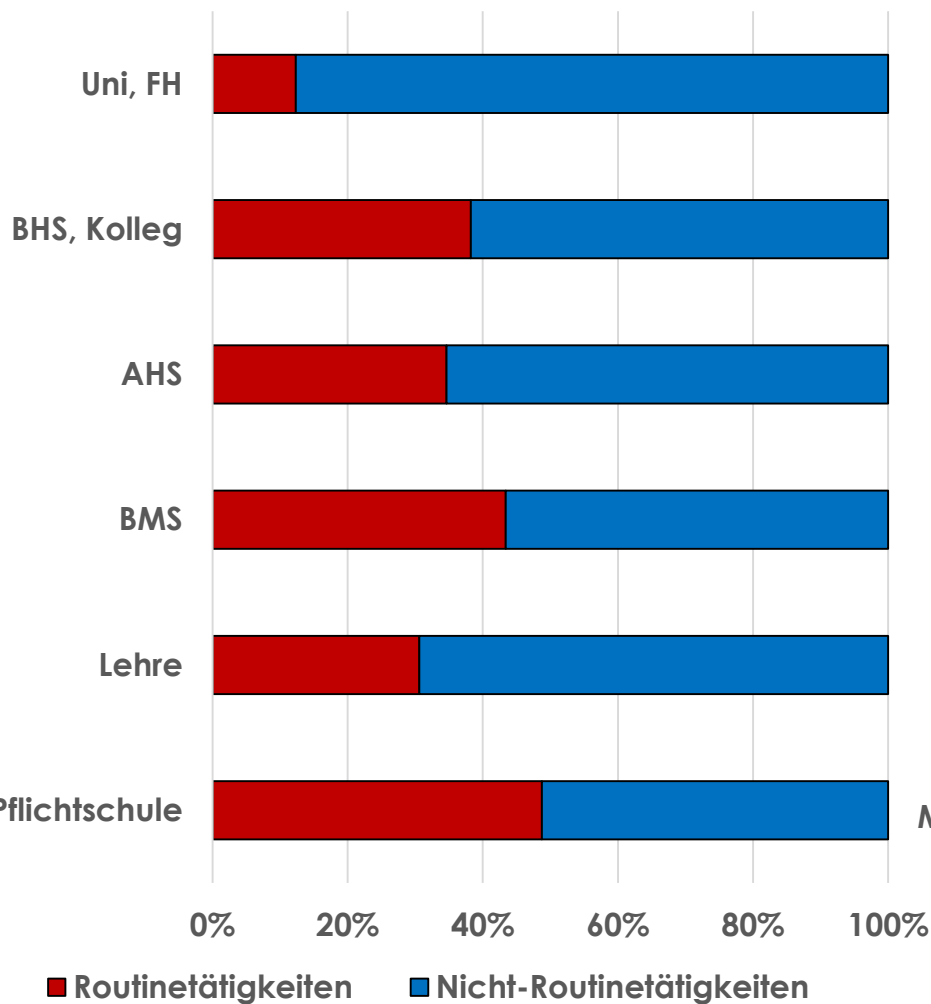


Unselbständig Beschäftigte nach Geschlecht, Alter und Tätigkeitsschwerpunkt

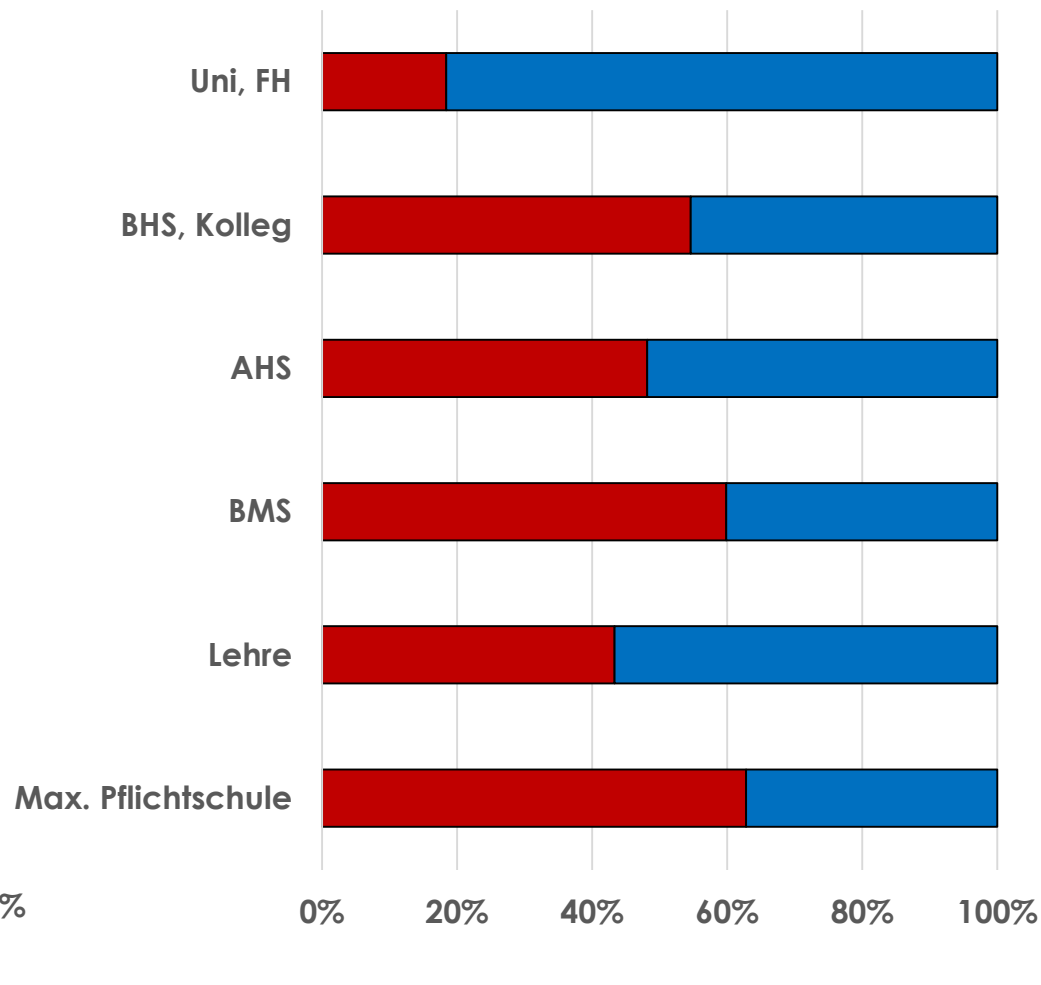


Unselbständig Beschäftigte nach Geschlecht, Ausbildungsabschluss und aggregiertem Tätigkeitsschwerpunkt

Männer

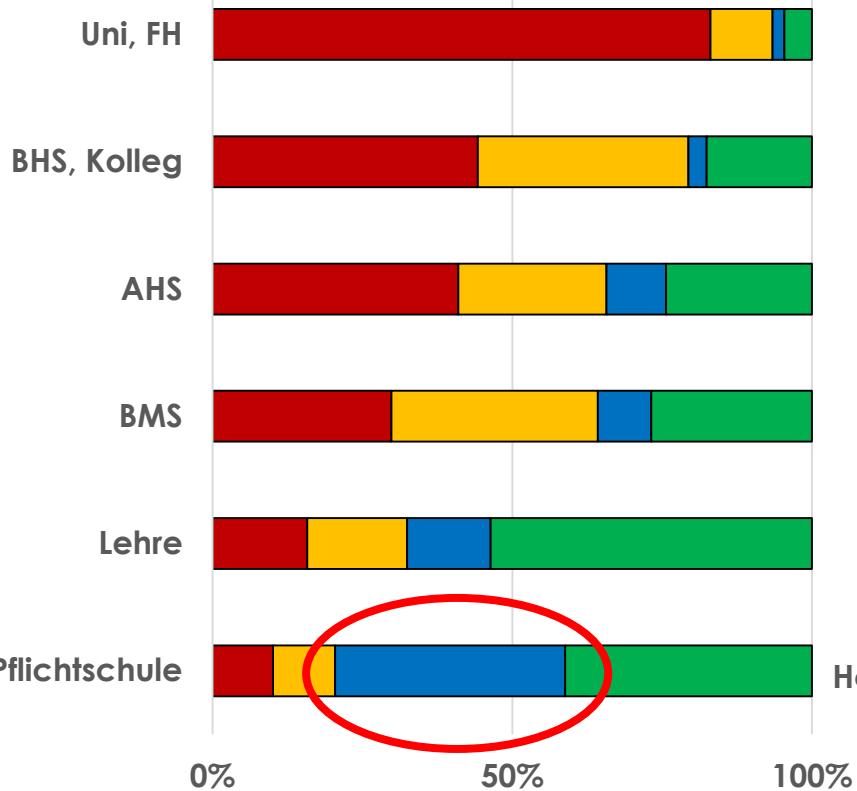


Frauen

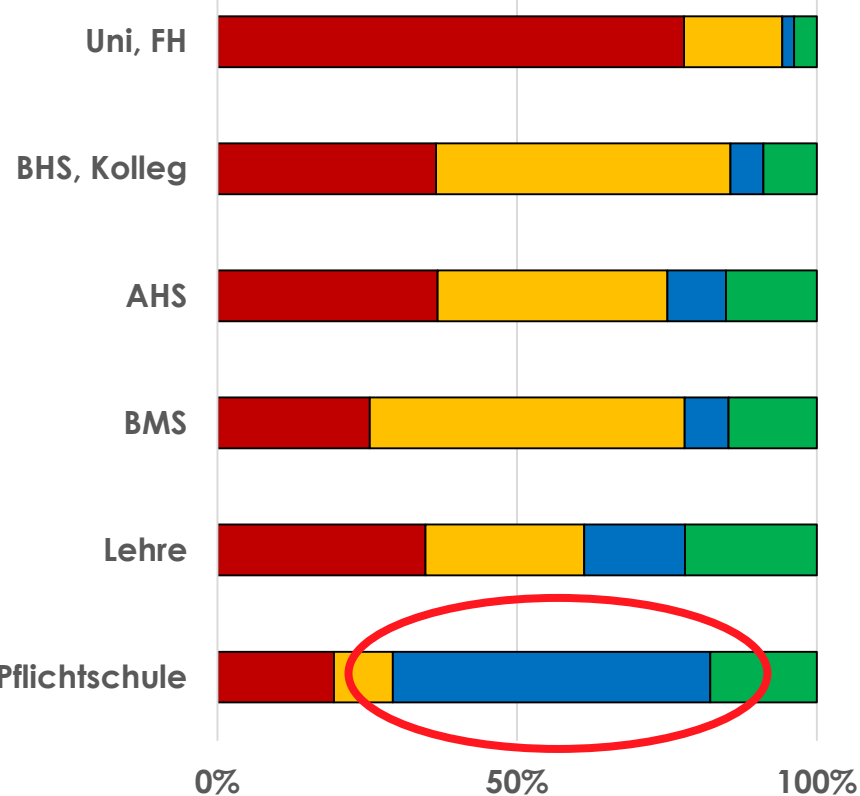






Unselbständig Beschäftigte nach Geschlecht, Ausbildungsabschluss und Tätigkeitsschwerpunkt





Männer



Frauen



-  Analytische und interaktive Nicht-routinetätigkeiten
-  Kognitive Routinetätigkeiten
-  Manuelle Routinetätigkeiten
-  Manuelle Nicht-Routinetätigkeiten

-  Analytische und interaktive Nicht-routinetätigkeiten
-  Kognitive Routinetätigkeiten
-  Manuelle Routinetätigkeiten
-  Manuelle Nicht-Routinetätigkeiten

-
- Unterscheidung zwischen kognitiven und manuellen Routinetätigkeiten wichtig für den österreichischen Arbeitsmarkt
 - **Kognitive Routinetätigkeiten**
 - Relevanter für Frauen als für Männer
 - Gleich hohe Bedeutung in den Altersgruppen (gilt sowohl für Frauen als auch für Männer)
 - Innerhalb der Berufsausbildung bedeutender bei vollzeitschulischer Ausbildung als bei Lehre
 - Breites berufliches Spektrum
 - Vollzeitschulischer Ausbildungshintergrund (Berufsbildung)
 - Ausbildungsfelder: Gesundheit, Sozial- u Wirtschaftswissenschaften
 - Typische Arbeitskraft, die überwiegend kognitive Routinetätigkeiten ausübt: weiblich, BMS- oder BHS-Abschluss, keine atypischen Arbeitszeitlagen, keine Leitungsfunktion, kein Migrationshintergrund, nicht im Handel/der Gastronomie tätig, nicht ArbeiterIn (sozialrechtlicher Status)
 - **Manueller Routinetätigkeiten**
 - Bei Frauen in höheren Altersgruppen; bei den Männern keine altersspezifischen Muster zu erkennen
 - Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss

- **Neue Aufgabenprofile auch für geringer qualifizierte Arbeitskräfte**
- **Weniger körperlich anstrengende, monotone und einfache Tätigkeiten, dafür mehr Überwachungstätigkeiten**
 - **Weniger Arbeitsunfälle**
- **Bedeutungsgewinn kognitiver Aspekte der Arbeit, Bedeutungsverlust manueller Routinearbeit**
 - **Arbeitsplatzeinsparungen in der Produktion und Teilbereichen der Büroarbeit zugunsten IT, Datenverarbeitung, Projektmanagement, KundInnenbetreuung**
- **Kommunikationsfähigkeit auch für geringqualifizierte Arbeitskräfte mit standardisierten Überwachungstätigkeiten relevant**
- **Kombination fachliche Kompetenz und IT-Fähigkeiten**
- **Suche nach Arbeitskräften mit spezifischen Qualifikationen**
- **Weiterhin Einsatz geringqualifizierter Arbeitskräfte in den Dienstleistungen (z.B. Lager)**
- **Digitales Verständnis von Führungskräften**

- **Prävention: Festigung der Basiskompetenzen**
 - **Aus den Bildungsstandartergebnissen abzuleitender Handlungsbedarf**

- **Zugang zu und Existenzsicherung bei Weiterbildung**
 - **Adäquanz der verfügbaren Instrumentarien**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Julia Bock-Schappelwein

julia.bock-schappelwein@wifo.ac.at