

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

Berufsbildung und digitalisierte Arbeitswelt: Wer übt kognitive Routinetätigkeiten aus?

Julia Bock-Schappelwein, Ulrike Huemer

BBFK 2018, 5./6. Juli 2018, Steyr

-
- **Welche Arbeitskräfte üben Routinetätigkeiten bzw. manuelle Tätigkeiten aus? Gibt es Unterschiede nach der beruflichen Ausbildung?**
 - **Literatur zum „task-based approach“ und dem „digitalen Wandel“**
 - **Datenanalyse: deskriptiv, Logit-Modell**
 - **ST.AT. MZ-Arbeitskräfteerhebung ergänzt um Informationen zum Tätigkeitsschwerpunkt auf beruflicher Ebene**
 - **Tätigkeitsschwerpunkte analog zu Bock-Schappelwein (2016)**
 - **Zeitraum: 2015-2017 (gepoolter Datensatz)**

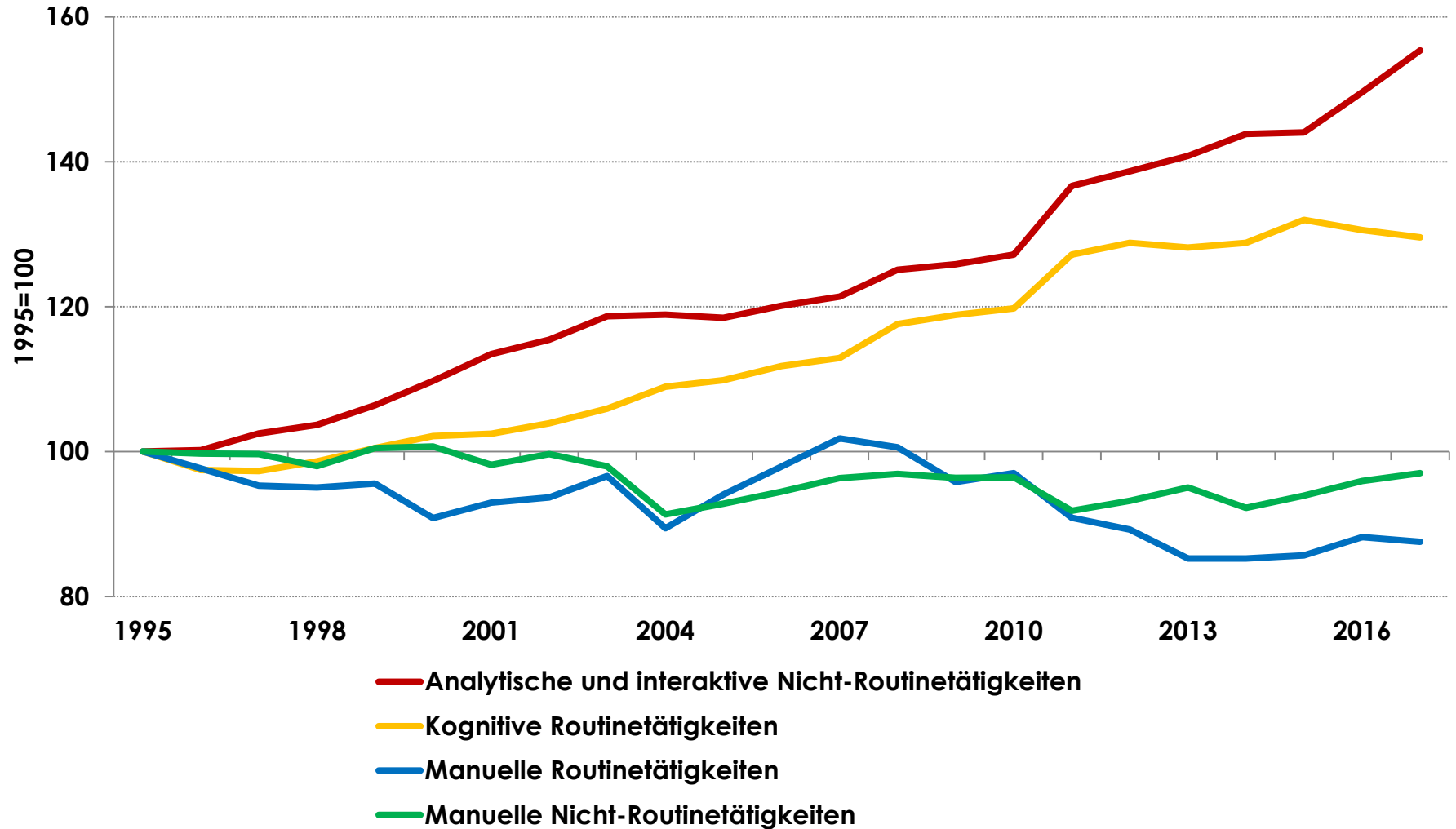
■ Digitaler Wandel

- Berufe: Frey-Osborne, 2013, Bowles, 2014, Brzeski-Burk, 2015, Brzeski-Fechner, 2018
- Tätigkeitsinhalte: Bonin et al., 2015, Dengler –Matthes (2015, 2016), Arntz et al., 2016, Nagl et al., 2017

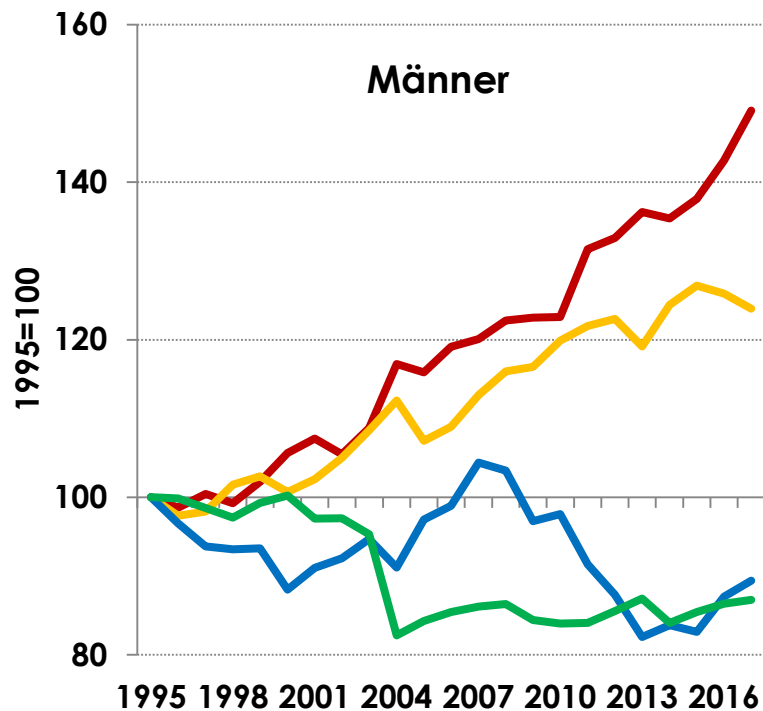
■ Tätigkeitsschwerpunkte der unselbständigen Beschäftigung

- Tasks: Autor et al., 2003, Autor – Handel, 2013, Autor, 2013, Autor, 2015
- Routinetätigkeiten: Holmes, 2011, Cortes, 2016, Bock-Schappelwein, 2016B
- Kognitive Routinetätigkeiten: Maczulskij – Kauhanen, 2017
- Österreich: Bock-Schappelwein, 2016A, Bock-Schappelwein et al., 2017

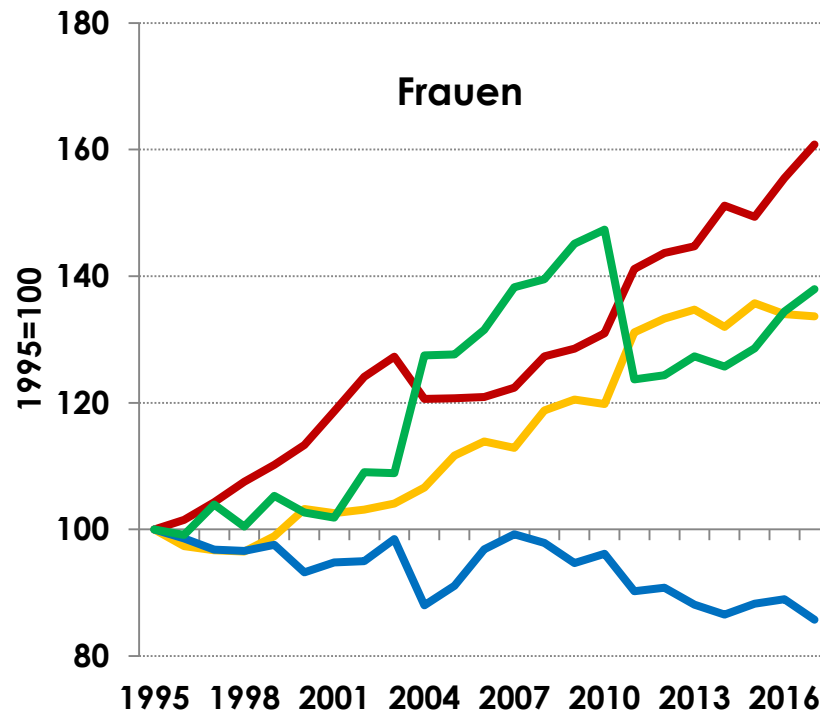
Entwicklung der Berufsstruktur nach Tätigkeitsschwerpunkt in Österreich (1995-2017)



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).

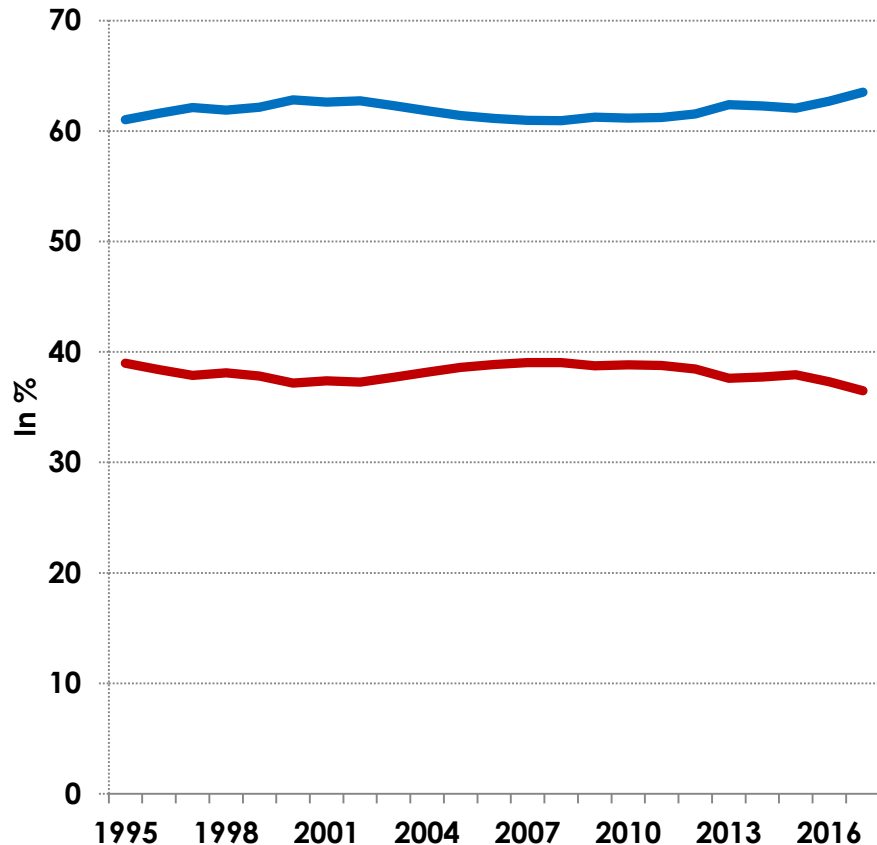


- Analytische und interaktive Nicht-Routinetätigkeiten
- Kognitive Routinetätigkeiten
- Manuelle Routinetätigkeiten
- Manuelle Nicht-Routinetätigkeiten

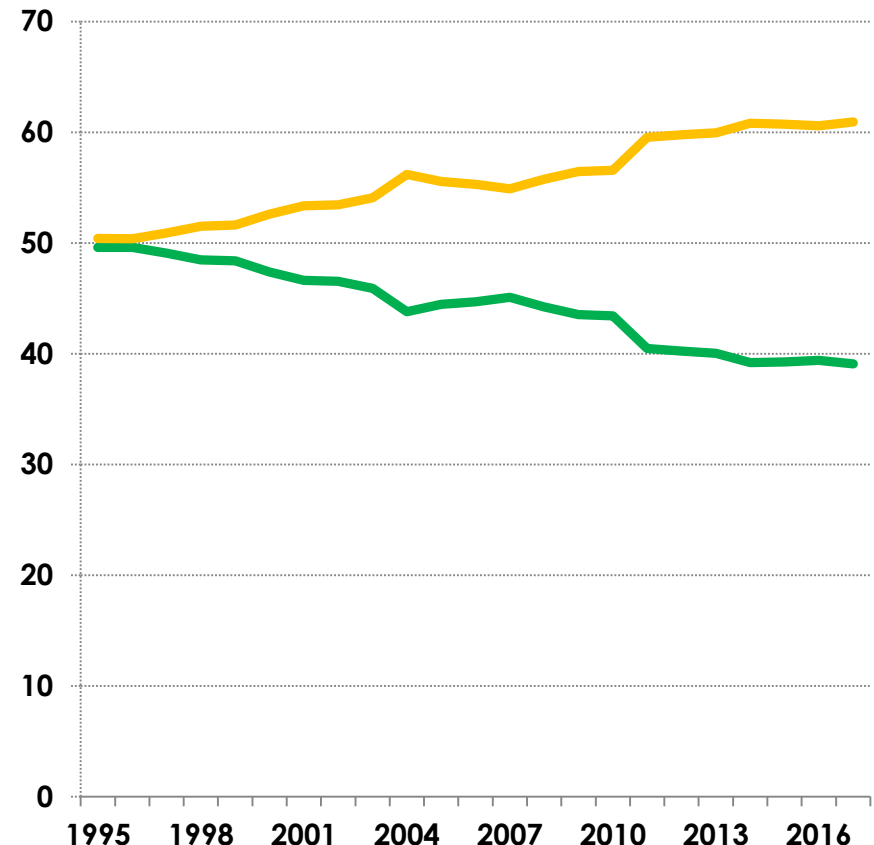


- Analytische und interaktive Nicht-Routinetätigkeiten
- Kognitive Routinetätigkeiten
- Manuelle Routinetätigkeiten
- Manuelle Nicht-Routinetätigkeiten

Berufsstruktur nach aggregiertem Tätigkeitsschwerpunkt in Österreich (1995-2017)



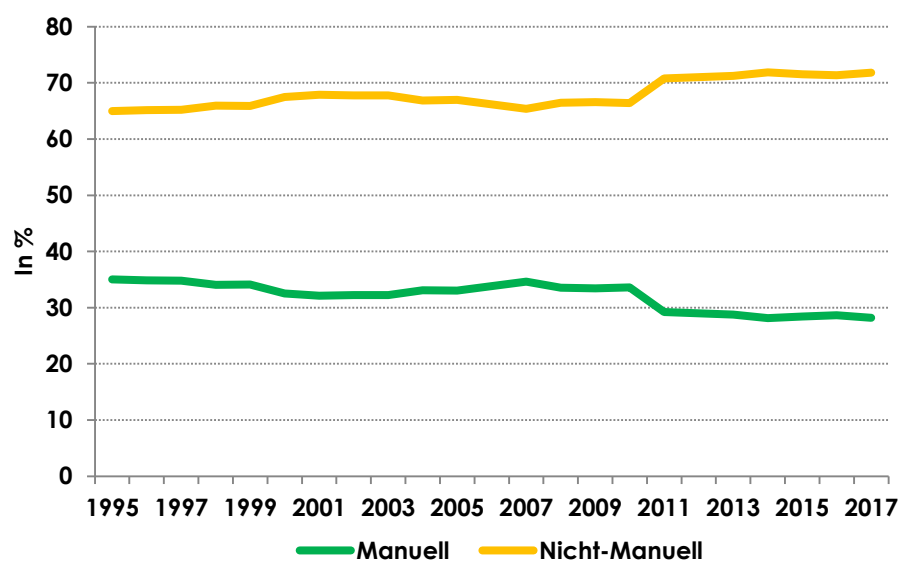
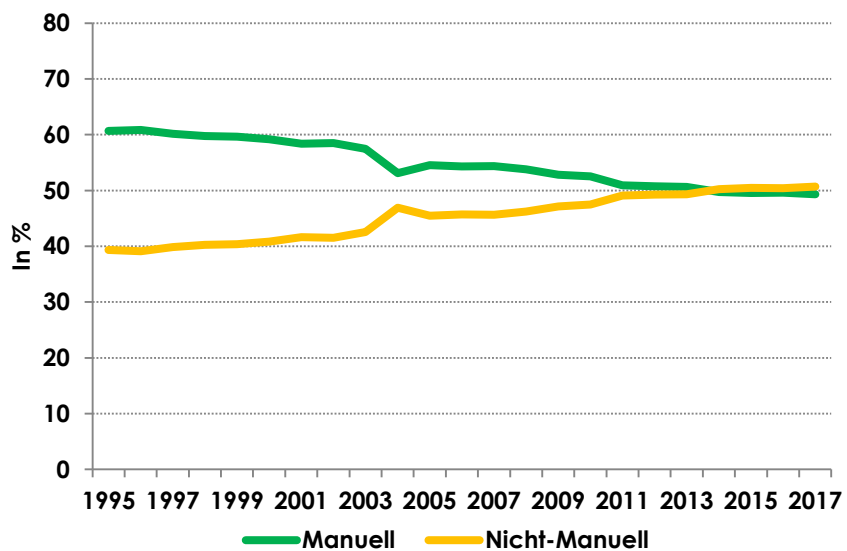
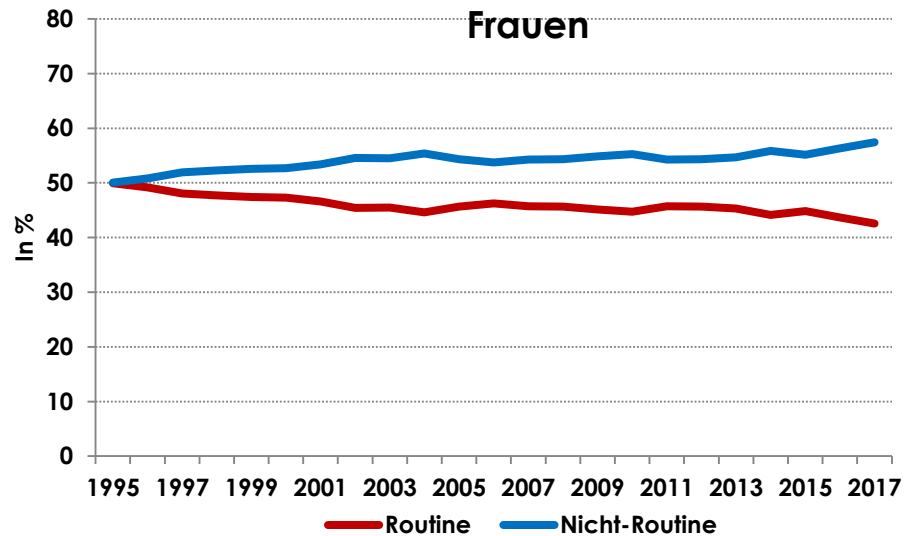
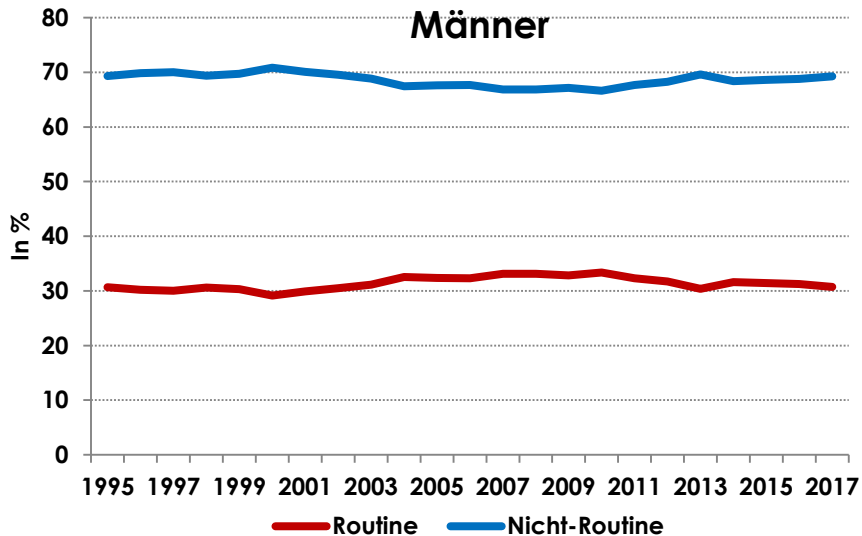
 Routine  Nicht-Routine



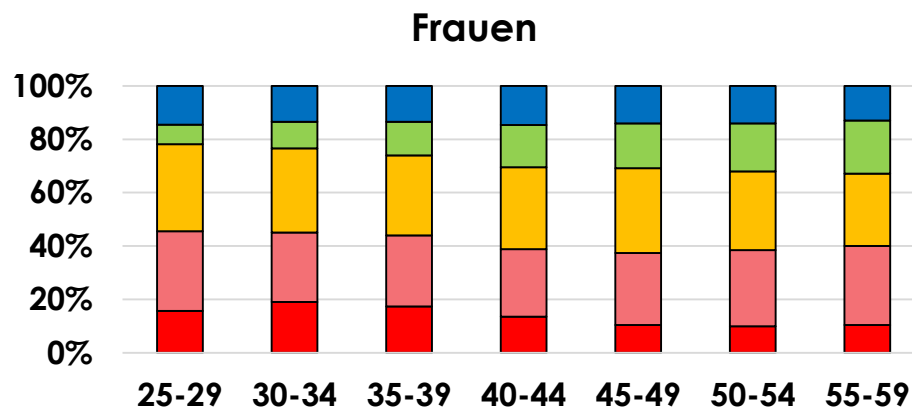
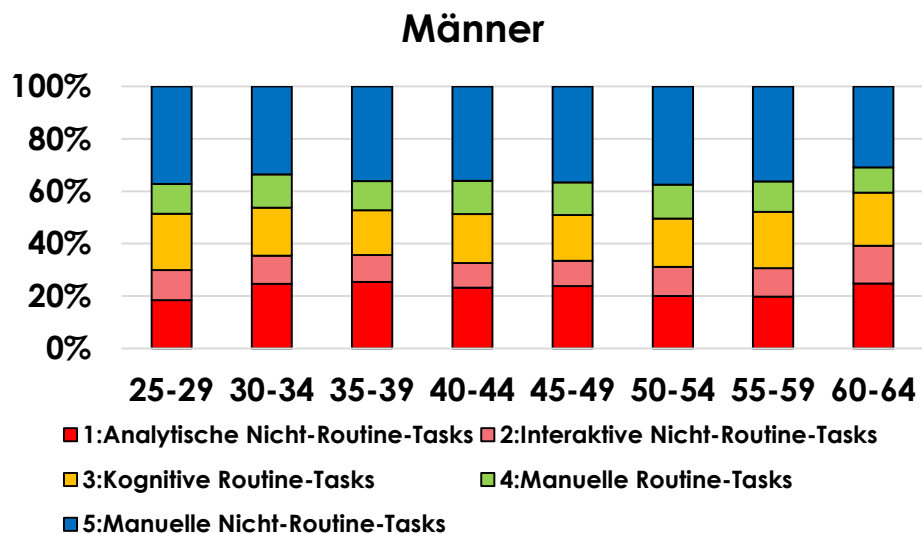
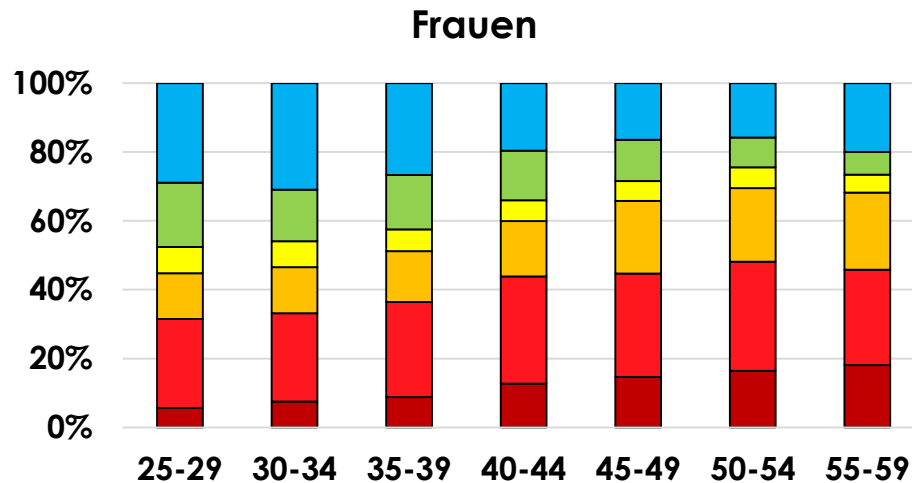
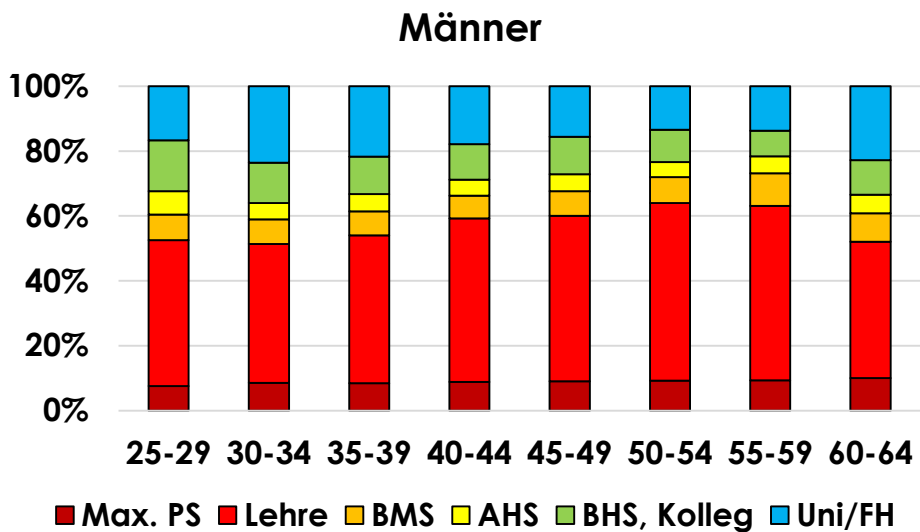
 Manuell  Nicht-Manuell

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).

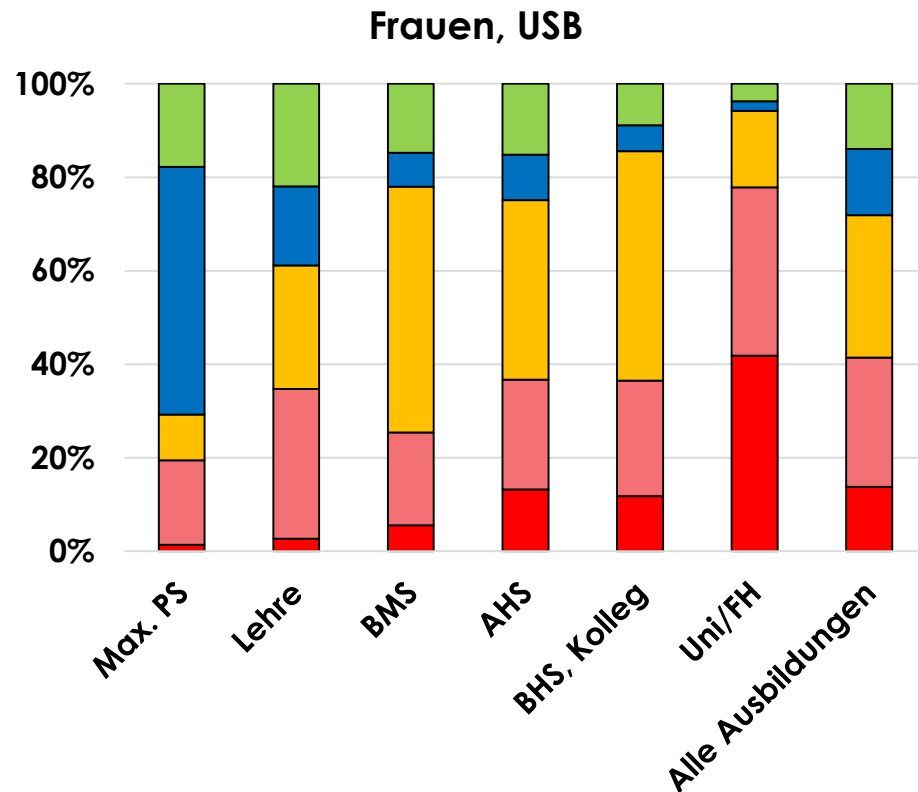
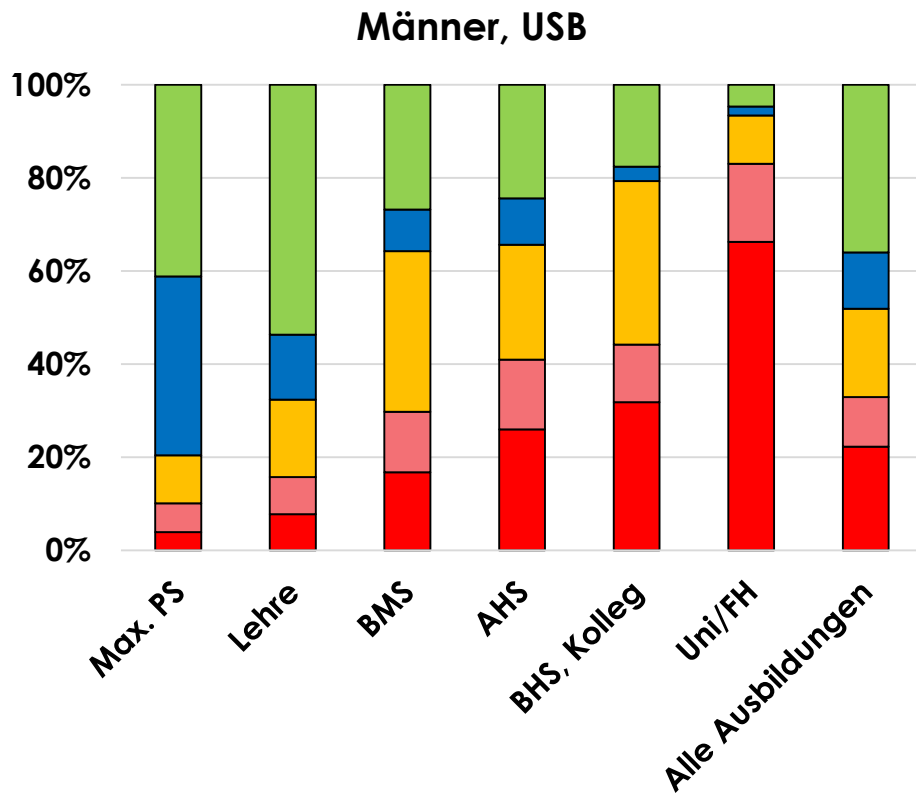
Berufsstruktur nach Tätigkeitsschwerpunkt und Geschlecht in Österreich (1995-2017)













Unselbständig Beschäftigte nach Geschlecht, Alter, Ausbildung und Tätigkeitsschwerpunkt



Unselbständig Beschäftigte nach Geschlecht, Ausbildung und Tätigkeitsschwerpunkt



-  5:Manuelle Nicht-Routine-Tasks
-  4:Manuelle Routine-Tasks
-  3:Kognitive Routine-Tasks
-  2:Interaktive Nicht-Routine-Tasks
-  1:Analytische Nicht-Routine-Tasks

-  5:Manuelle Nicht-Routine-Tasks
-  4:Manuelle Routine-Tasks
-  3:Kognitive Routine-Tasks
-  2:Interaktive Nicht-Routine-Tasks
-  1:Analytische Nicht-Routine-Tasks

- Trend zur **Höherqualifizierung** sowohl bei Frauen als auch bei Männern zu erkennen
 - Bei Frauen an beiden Polen des Ausbildungsspektrums
 - Bei Männern am oberen Ende des Ausbildungsspektrums
- Männer üben im Bereich abstrakter Tätigkeitsschwerpunkte eher **analytische Nicht-Routinetätigkeiten** aus, Frauen eher **interaktive Nicht-Routinetätigkeiten**
- Höhere Bedeutung **manueller Routinetätigkeiten** bei Frauen in höheren Altersgruppen, bei den Männern keine altersspezifischen Muster zu erkennen
- **Kognitive Routinetätigkeiten**
 - Gleich hohe Bedeutung in den Altersgruppen (gilt sowohl für Frauen als auch für Männer)
 - Innerhalb der Berufsausbildung bedeutender bei vollzeitschulischer Ausbildung als bei Lehre
 - Relevanter für Frauen als für Männer

- **Logit-Analyse**
- **Grundgesamtheit:**
 - Unselbständig Beschäftigte Frauen und Männer im Alter zwischen 25 und 64 Jahren
- **Personenmerkmale:**
 - Geschlecht
 - Altersgruppe
 - Abgeschlossene formale Ausbildung, Ausbildungsfeld, ausbildungsadäquate Beschäftigung
 - Migrationshintergrund
- **Arbeitsplatzcharakteristika:**
 - Atypische Arbeitszeit (Wochenende-, Nacht- oder Schichtdienst)
 - Arbeitszeitausmaß
 - Leitungsfunktion
- **Beschäftigungsmerkmale:**
 - Leiharbeit
 - Sozialrechtliche Stellung
- **Unternehmensmerkmale:**
 - Betriebsgröße
 - Wirtschaftsbranchen

	Männer Odds Ratio	Frauen Odds Ratio	M+F Odds Ratio
Frauen (Ref. Männer)			1,806***
Migrationshintergrund (Ref. Kein Migrationshintergrund)	0,580***	0,675***	0,611***
Altersgruppen (Ref. 25-34 Jahre)			
35-44 Jahre	0,830***	0,957	0,887***
45-54 Jahre	0,723***	0,933**	0,806***
55-64 Jahre	0,844***	0,811***	0,815***
Ausbildungsabschluss (Ref. Lehre)			
Höchstens Pflichtschulabschluss	1,076	0,510**	0,751**
BMS	1,435***	1,702***	1,587***
AHS	2,167***	1,423*	1,863***
BHS, Kolleg	1,396***	1,260***	1,261***
Hochschule	0,351***	0,294***	0,314***
Ausbildungsadäquate Beschäftigung (Ref. Keine ausbildungsadäquate Beschäftigung)	0,300***	0,428***	0,375***
Ausbildungsfeld (Ref. Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe, Bauwesen)			
Allgemeine Bildungsgänge	0,463***	1,159	0,645**
Erziehung	0,209***	0,257***	0,176***
Künste, Geisteswissenschaften	0,799**	1,197**	0,928
Sozialwissenschaften, Wirtschaft, Recht	1,282***	2,158***	1,653***
Naturwissenschaften	0,932	0,889	0,863**
Landwirtschaft	0,941	0,791*	0,846**
Gesundheits- und Sozialweisen	2,645***	4,550***	3,077***
Dienstleistungen	0,831**	1,254***	0,997
Nicht bekannt, keine näheren Angaben	1,025	1,376***	1,094***

Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung (gepoolter Datensatz 2015-2017). Dargestellt sind die Odds Ratios: Werte über (unter) 1 bedeuten ein gegenüber der Referenzkategorie höhere (geringere) Chance, eine kognitive Routinetätigkeit auszuüben.

*** Signifikant bei P=0,000, ** Signifikant bei P <= 0,005, * Signifikant bei P <= 0,1. Ref ... Referenzkategorie.

	Männer Odds Ratio	Frauen Odds Ratio	M+F Odds Ratio
Branche (Ref. Handel, Tourismus)			
Primärer Sektor, Bergbau, Energie	2,200***	3,467***	2,866***
Sachgüter	1,997***	2,577***	2,467***
Bauwesen	1,282***	9,196***	2,672***
IKT, F&E-Dienstleistungen	1,576***	2,420***	2,105***
Sonstige Markt-Dienstleistungen	2,097***	2,834***	2,537***
Öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen	1,767***	1,150***	1,383***
Sonstige Dienstleistungen	1,357***	1,615***	1,560***
Betriebsgröße (Ref: 1-10 Beschäftigte)			
11-49 Beschäftigte	1,110**	1,037	1,069**
50-499 Beschäftigte	1,219***	1,479***	1,318***
500 Beschäftigte und mehr	1,404***	2,160***	1,660***
Sozialrechtlicher Status (Ref. AngestellterR)			
ArbeiterIn	0,265***	0,048***	0,144***
Beamtn/VertragsbediensteterR	1,337***	1,232***	1,364***
Freie DienstnehmerIn	0,639**	0,336***	0,430***
Vollzeitbeschäftigung (Ref. Teilzeitbeschäftigung)	1,322***	1,199***	1,212***
Atypische Arbeitszeitlege (Ref. Keine atypische Arbeitszeitlege)	0,654***	0,342***	0,479***
Leiharbeit (Ref. Keine Leiharbeit)	0,932	0,705**	0,839**
Leitungsfunktion (Ref. Keine Leitungsfunktion)	0,972	0,841***	0,869***

Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung (gepoolter Datensatz 2015-2017). Dargestellt sind die Odds Ratios: Werte über (unter) 1 bedeuten ein gegenüber der Referenzkategorie höhere (geringere) Chance, eine kognitive Routinetätigkeit auszuüben.

*** Signifikant bei $P=0,000$, ** Signifikant bei $P \leq 0,005$, * Signifikant bei $P \leq 0,1$. Ref ... Referenzkategorie.

-
- **Merkmale kognitiver Routinetätigkeiten**
 - 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)

 - **Fazit**
 - Literatur: Routinetätigkeiten verlieren an Bedeutung
 - ABER: Wichtig die Unterscheidung zwischen kognitiven und manuellen Routinetätigkeiten – wie die Daten für AT zeigen
 - AT: Historisch sind kognitive Routinetätigkeiten wachsend und manuelle Routinetätigkeiten rückläufig

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Julia Bock-Schappelwein

julia.bock-schappelwein@wifo.ac.at

Ulrike Huemer

ulrike.huemer@wifo.ac.at