



## Befragungsergebnisse

---

Bindung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Berlin, 08./09. November 2017

Prof. Dr.-Ing. Robert Schmitt  
Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

# Ausgangssituation und Zielsetzung

---

## ■ Herausforderung:

- Bindung von Nachwuchswissenschaftlern bzw. hohe „Turnover Intentions“ nach der Promotion
- Im internationalen Vergleich: überdurchschnittlich hohe Promotionsquote an deutschen Universitäten, aber sehr wenige MitarbeiterInnen auf Senior-Staff-Ebene bzw. hohe Abwanderung Promovierter aus der Wissenschaft

## ■ Hypothesen und Erklärungsansätze:

- Individuelle Wertesysteme neuerer Doktorandengenerationen (z. B. Generation Y) sind nicht mit den aktuellen Arbeitsbedingungen an Universitäten bzw. deren Instituten kompatibel
- Werteinkompatibilität führt zu einer mangelhafter Identifikation der Doktoranden/innen mit dem Institut
- Führungs- und Organisationsstrukturen entsprechen nicht mehr den Bedürfnissen heutiger Doktoranden/innen
- Aufgrund eingeschränkter beruflicher Perspektiven ist die wissenschaftliche Arbeit an (deutschen) Instituten für den Nachwuchs nicht „attraktiv“

Ziel der Befragung ist die Erfassung der „Turnover Intentions“ von Doktoranden/innen und deren Antezedenten mittels einer Langzeitstudie im WGP-Verbund.

# Quantitative Auswertung der Studie [n=151]

## General Information I/II

### ■ Gender

Male	Female	No answer
132	18	1
87.42 %	11.92 %	0.66 %

### ■ Age group

< 25	25-29	30-34	35-39	> 40
1	93	49	4	4
0.66 %	61.59 %	32.45 %	2.65 %	2.65 %

### ■ Working years for chair

< 2	2-5	6-10	11-15	16-20	> 20
61	78	11	0	0	1
40.40 %	60 %	8 %	0 %	0 %	0.66 %

# Quantitative Auswertung der Studie [n=151]

## General Information II/II

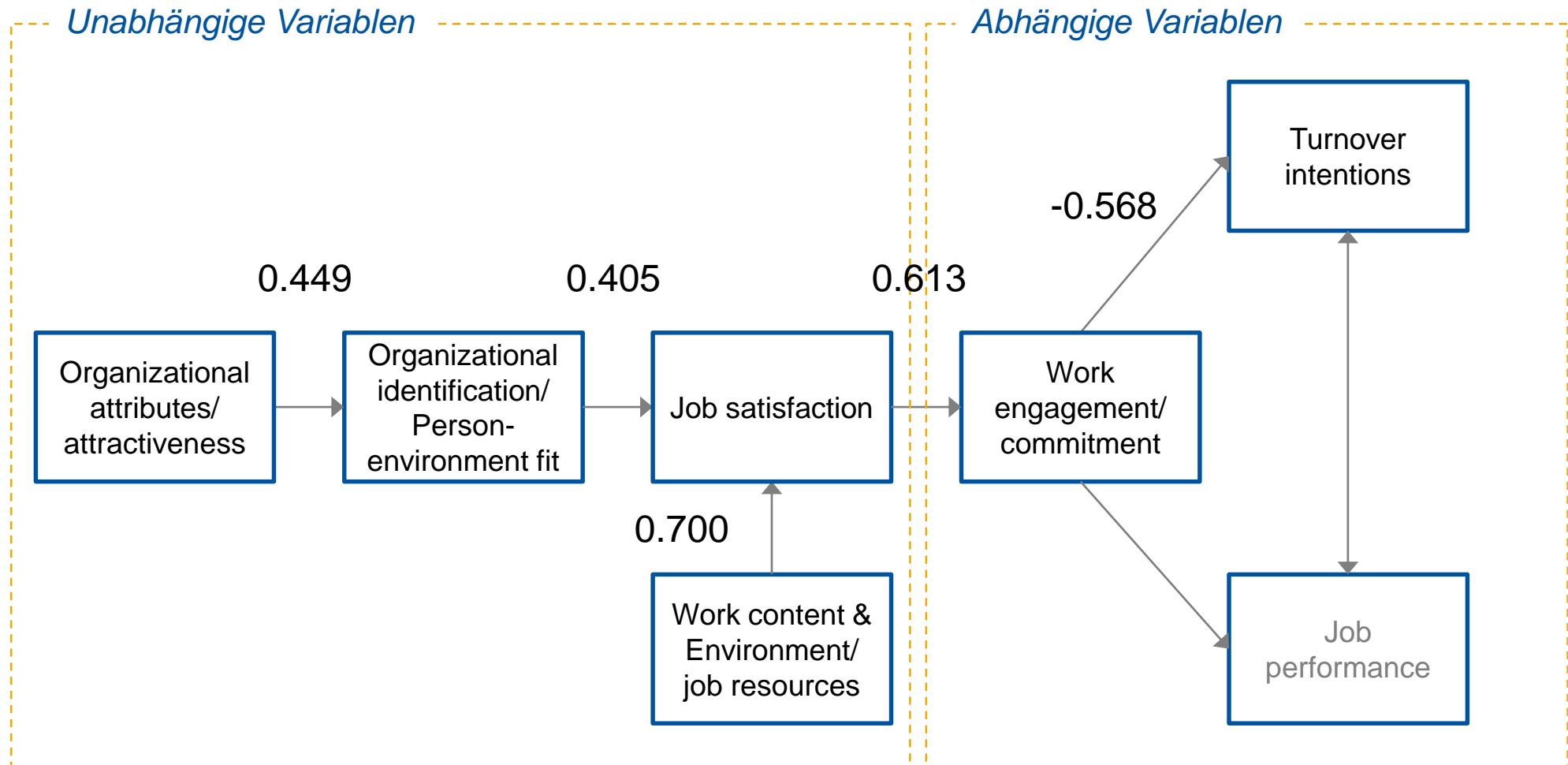
### ■ Contract situation

Permanent	Short-term
5	146
3.31 %	96.69 %

### ■ Contract duration [n=146]

between 3 & 6 months	between 6 months & 1 year	between 1 year & 2 years	between 2 & 3 years	between 3 & 4 years	between 4 & 5 years	between 5 & 6 years
2	21	52	38	13	16	4
1.32 %	13.91 %	34.44 %	25.17 %	8.61 %	10.60 %	2.65 %

# Qualitatives Modell – Korrelationen [n=151]



# Skalenstatistik

## Konstrukte I/III

### ■ Turnover intentions (1-5)

#### Statistiken

TurnoverIntentionsALL

N	Gültig	151
	Fehlend	0
Mittelwert		2.3377
Median		2.1667
Standardabweichung		0.62032
Spannweite		3.33
Minimum		1.00
Maximum		4.33

### ■ Work engagement/ commitment (1-7)

#### Statistiken

WorkEngagementALL

N	Gültig	151
	Fehlend	0
Mittelwert		4.9205
Median		5.0000
Standardabweichung		0.75527
Spannweite		4.44
Minimum		2.33
Maximum		6.78

# Skalenstatistik

## Konstrukte II/III

### ■ Job satisfaction (1-5)

#### Statistiken

JobSatisfactionALL

N	Gültig	151
	Fehlend	0
Mittelwert		3.8584
Median		3.8750
Standardabweichung		0.57621
Spannweite		2.75
Minimum		2.25
Maximum		5.00

### ■ Work content & environment/ Job resources (1-5)

#### Statistiken

JobResourcesALL

N	Gültig	151
	Fehlend	0
Mittelwert		3,6149
Median		3,6000
Standardabweichung		0,41069
Spannweite		2,49
Minimum		2,27
Maximum		4,76

# Skalenstatistik

## Konstrukte III/III

- Organizational attributes/ attractiveness (1-5)

### Statistiken

OAES\_ALL

N	Gültig	151
	Fehlend	0
Mittelwert		3.6669
Median		3.7000
Standardabweichung		0.47721
Spannweite		2.40
Minimum		2.26
Maximum		4.66

- Organizational identification/ Person-environment fit (1-5)

### Statistiken

OrganisationalIdentificationALL

N	Gültig	151
	Fehlend	0
Mittelwert		3.6280
Median		3.6667
Standardabweichung		0.64620
Spannweite		3.67
Minimum		1.33
Maximum		5.00



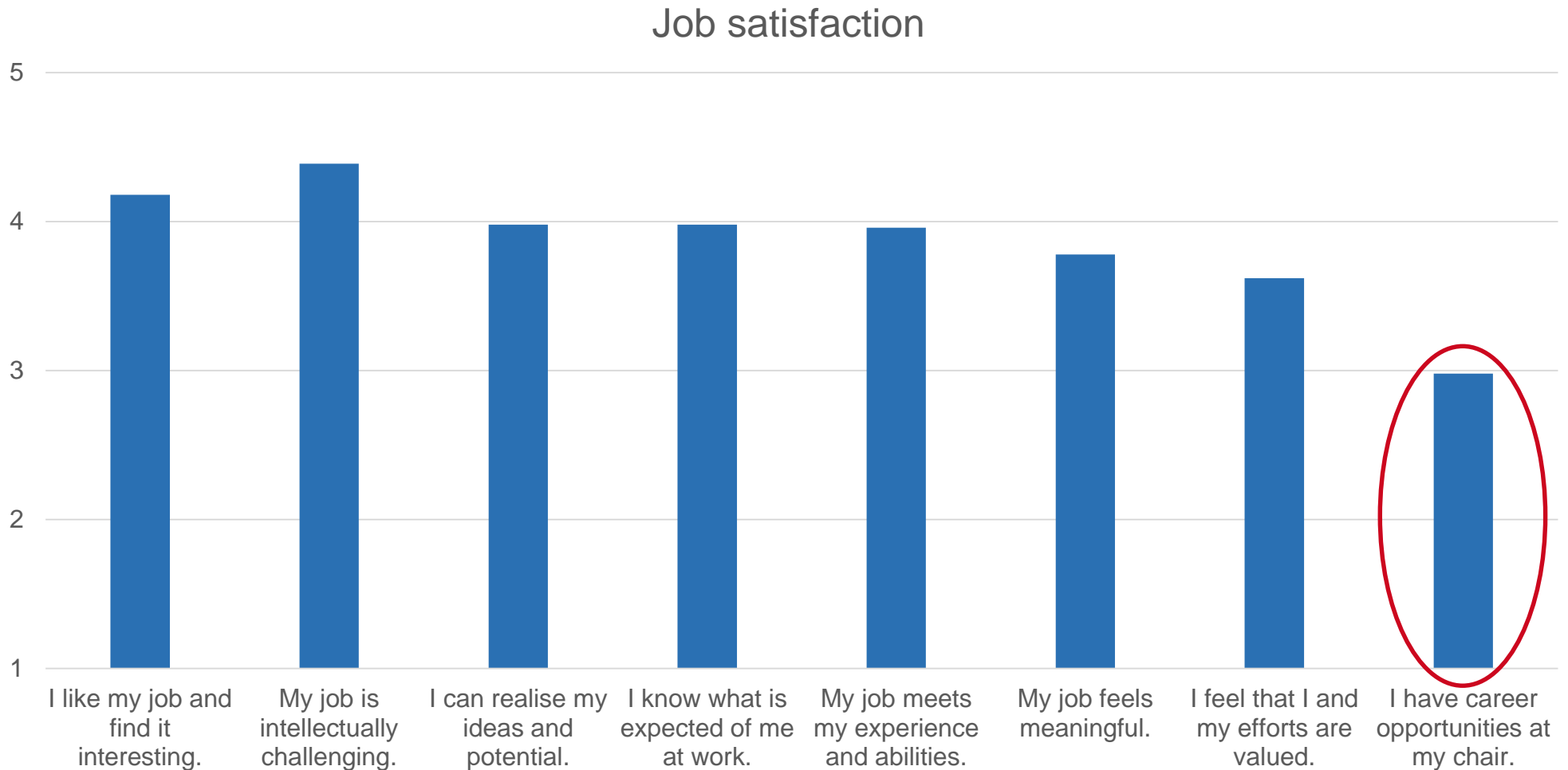
# Analyse der Items innerhalb der Konstrukte

## Turnover intentions (Mittelwert: 2.34)



# Analyse der Items innerhalb der Konstrukte

## Job satisfaction (Mittelwert: 3.86)

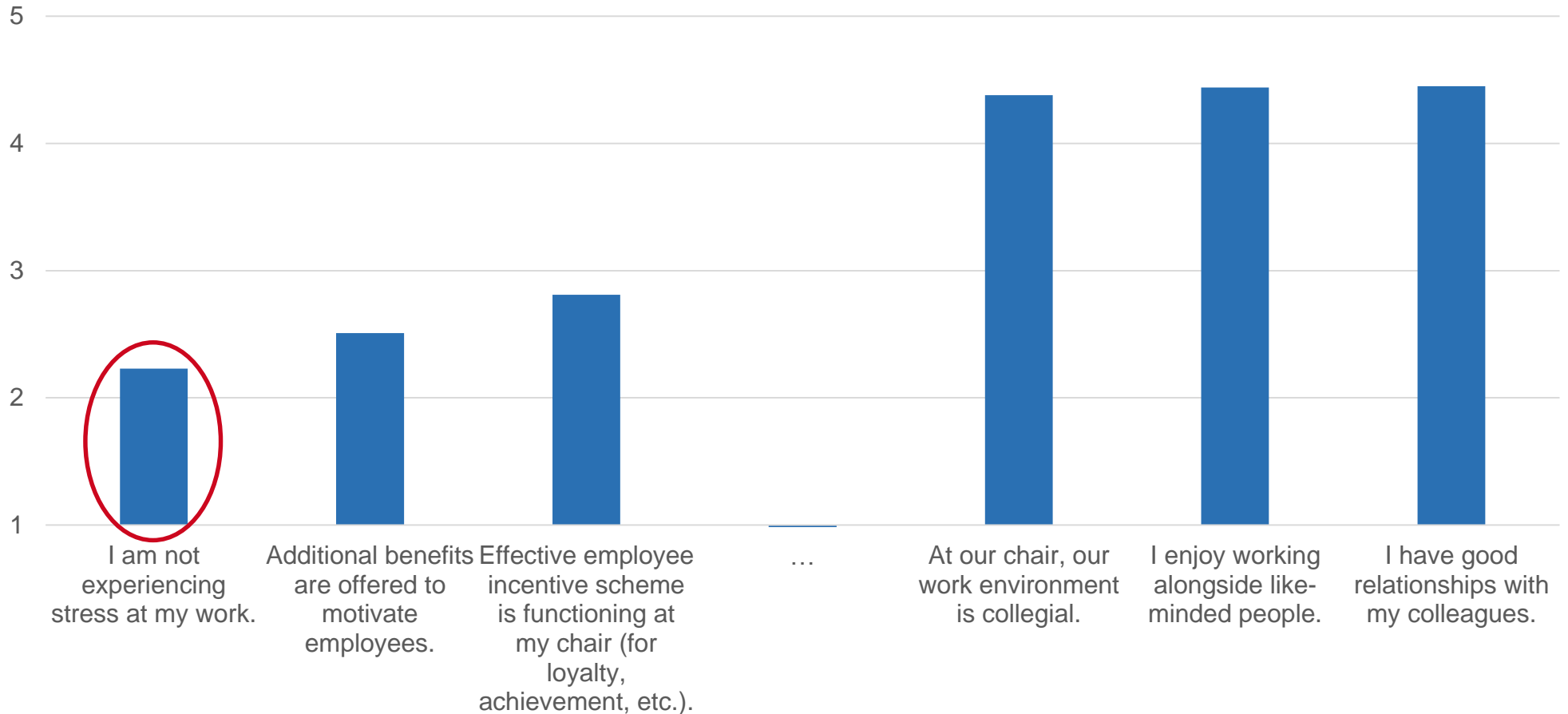


[Strongly Disagree = 1 – Strongly Agree = 5]

# Analyse der Items innerhalb der Konstrukte (Auswahl)

## Organizational attributes/ attractiveness (Mittelwert: 3.67)

Organizational attributes/ attractiveness



[Strongly Disagree = 1 – Strongly Agree = 5]

# Übersicht der Institute\*

## At which university and chair or research facility are you employed?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH	9	6.0	6.0	6.0
	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT)	2	1.3	1.3	7.3
	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - Lehrstuhl für Fertigungstechnologie	8	5.3	5.3	12.6
	Karlsruher Institut für Technologie - wbk Institut für Produktionstechnik	34	22.5	22.5	35.1
	Otto-von-Guericke-Universität - Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung	5	3.3	3.3	38.4
	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen - Institut für Bildsame Formgebung	17	11.3	11.3	49.7
	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen - Werkzeugmaschinenlabor	4	2.6	2.6	52.3
	Technische Universität Braunschweig - Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik	19	12.6	12.6	64.9
	Technische Universität Chemnitz - Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse	5	3.3	3.3	68.2
	Technische Universität Darmstadt - Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen	13	8.6	8.6	76.8
	Technische Universität Darmstadt - Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen	9	6.0	6.0	82.8
	Technische Universität Kaiserslautern - Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation	13	8.6	8.6	91.4
	Technische Universität München - Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften	9	6.0	6.0	97.4
	Technische Universität München - Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen	4	2.6	2.6	100.0
	Gesamt	151	100.0	100.0	

\* Auswertungen auf Institutsebene werden bei Bedarf bis zum 30.11.17 erstellt, dabei gilt die Voraussetzung  $n \geq 5$ .

# Qualitative Auswertung der Studie [n=39]

## Auswahl: Anonymität

---

This is not an anonymous survey as there are only a few female employees at all WGP institutes.

Saying "no personal information" is asked and starting the survey with questions about age/gender and time working at the institute is conflicting, as it is very possible to identify a person by the given answers. For larger institutes, it would still be possible to narrow down the given answers to very few persons. This obviously may lead to dissatisfied employees not answering truthfully.

# Qualitative Auswertung der Studie [n=39]

## Auswahl: Sprache

A German version of this survey might be helpful. There was some vocabulary, which is rarely used by WGP researchers and which was hard to put into the right context.

more languages options to choose please

Some questions are unclear.

Nächstes mal gerne auch in deutscher Sprache.

Why is the survey only available in English?

Some phrasing was confusing. I have never heard of remuneration.

# Qualitative Auswertung der Studie [n=39]

## Auswahl: Umfang

A lot of similar questions were asked. Maybe you can cut down on the questions.

Questionnaire is too long, some questions seem to be redundant.

Zu lang

Way too much and complicated questions

Many questions seem redundant.

Die Befragung ist viel zu lang! Es ist schön, dass Sie eine Befragung machen, aber diese ist viel zu lang und teilweise ist man direkt genervt, weil man glaubt diese Frage schon mal ähnlich beantwortet zu haben.

Too many questions

# Qualitative Auswertung der Studie [n=39]

## Auswahl: Allgemein

Well-structured and thought-through questions, unambiguously answerable, Software framework intuitive, one of the best questionnaires I have answered recently! Chapeau!

Well designed survey with interesting questions!

ganz ganz tolle Umfrage

positive

[...] I think this survey is a good opportunity to question yourself and reflect on your work. Thank you!

Thank you very much for the idea!



---

# Anhang

# Medienausschnitte

**ZEIT ONLINE**

Politik Gesellschaft Wirtschaft Kultur • Wissen Digital Campus • Karriere Entdecken Sport Spiele mehr • **ZEITmagazin**

**Prekäre Beschäftigung an der Uni**

## Ein Kodex gegen Kettenverträge

An manchen deutschen Unis gibt es nun einen "Verhaltenskodex für faire Arbeit". So verpflichten sich die Hochschulen, prekäre Beschäftigungsverhältnisse abzubauen.

Von **Martin Spiewak**

16. März 2014, 13:55 Uhr / 30 Kommentare

Man kennt solche Selbstverpflichtungen von Firmen, die ihre Produkte in der Dritten Welt fertigen lassen. In einem "Code of Conduct" garantieren sie, keine Kinder zu beschäftigen und die Arbeiter nicht auszubeuten.

**Wissenschaftler**

## Zeitverträge lebenslang?

Andreas Keller (GEW) im Gespräch mit Liane von Billerbeck

E-Mail Teilen Tweet Drucken



Prekäre Arbeitsfeld Universität: kaum noch unbefristete Verträge für den Mittelbau (picture alliance / dpa / Julian Stratenschulte)

Bis zu 90 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter an Universitäten hätten nur befristete Verträge, sagt der stellvertretende GEW-Chef Andreas Keller. Um diese prekären Verhältnisse zu ändern, müsse Bundesbildungsministerin Wanka die Vergabe von Geldern an bestimmte Auflagen knüpfen.

**Forschung & Lehre**

Alles was die Wissenschaft bewegt | Home | Wir über uns | Redaktion | Impressum | Sitemap

Dossier Bologna-Prozess

**PREKARIAT**

### Geduldige Prekärer?

Unsicherheit als Wegbegleiter wissenschaftlicher Karrieren | Klaus Dorn / Mathias Neis | 11. November 2008

In den vergangenen Jahren ist ein Begriff aus den Sozialwissenschaften in die öffentlichen Debatten eingedrungen, der die wachsende Zahl der unsicher Beschäftigten in den Blick nimmt: der Prekärer. Zu den prekären Arbeitsverhältnissen zählen u.a. Leih- und Zeitarbeit, befristete Beschäftigung, erzwungene Teilzeitarbeit ebenso wie abhängige Selbstständigkeit oder geförderte Arbeitsgelegenheiten. Lässt sich das Phänomen der Prekarität auch auf Wissenschaftler und ihre berufliche Situation beziehen?

Wer wissenschaftlich arbeiten will, der musste sich von jeher auf einen „wilden Hasard“ (Max Weber) einlassen. Denn materielle Sicherheit und Planbarkeit gab es schon zu Webers Zeiten allenfalls für Professoren. Bis zur Berufung war jedoch ein langer, mühseliger Weg zurückzulegen.

**„Akademischer Hasard“**

Auch heute noch hängen sich Wissenschaftler ohne Professur im Regelfall von Projekt zu Projekt, von „ajytischer“ Beschäftigung zu „ajytischer“ Beschäftigung. So sind drei Viertel der gut 100.000 wissenschaftlichen Mitarbeiter an deutschen Hochschulen befristet beschäftigt. Mehr als 40 Prozent von ihnen haben lediglich eine Teilzeitstelle. Da ihre Bemühungen fruchtbar sind, ob sie die richtigen Entscheidungen getroffen und Schwerpunkte gesetzt haben, erfahren sie erst am Ende einer denkbar langen Qualifizierungsphase. Bis zur Berufung, und das bedeutet im Schnitt bis zum Beginn des fünften Lebensjahrzehntes, zählen Forscher in Deutschland zum sogenannten wissenschaftlichen Nachwuchs. Erst als Professoren oder Wissenschaftler in leitender Funktion sieht sie die scientific community auch formal als vollwertige Mitglieder an. Schaffen sie, aus welchen Gründen auch immer, den Sprung in die Professur nicht, sinken die Chancen rapide, überhaupt noch den sicheren Hafen zu erreichen. Eine nicht unerhebliche Zahl von Wissenschaftlern steht dann vor wenig attraktiven Alternativen. Ihnen bleibt nur, sich entweder mit der Unsicherheit befristeter Projektbeschäftigung zu arrangieren oder sich im Alter von Mitte 40 auf dem Arbeitsmarkt umzusehen, wo sie vielfach als überqualifiziert oder schlicht als zu alt wahrgenommen werden.

**»Mehr als 40 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter an deutschen Hochschulen haben lediglich eine Teilzeitstelle.«**

Home Video Themen Forum English DER SPIEGEL SPIEGEL Plus Abo Shop schlagen

**SPIEGEL ONLINE UNISPIEGEL**

Politik Wirtschaft Panorama Sport Kultur Netzwelt Wissenschaft Gesundheit einestages Ka

Nachrichten > UNISPIEGEL > Studium > Arbeitsplatz Uni > Hochschulen wehren sich gegen strenge Befristungsregeln

## Uni-Prekariat: Lobby will Befristung für alle

Von **Bernd Kramer**



Befristet im Labor: Zeitverträge sind in der Wissenschaft vielerorts die Regel

Die Arbeitsbedingungen vieler Wissenschaftler sind mies. Künftig soll eine Gesetzesreform unnötig prekäre Verhältnisse verhindern. Doch die Hochschulen und Forschungseinrichtung protestieren: Sie wollen selbst für Sekretärinnen Zeitverträge.

**ZEIT ONLINE**

Politik Gesellschaft Wirtschaft Kultur • Wissen Digital Campus • **Karriere** Entdecken Sport Spiele mehr • **ZEITmagazin**

**Wissenschaftszeitvertragsgesetz**

## Yeah, die prekäre Beschäftigung ist gesichert

Das Gesetz über akademische Zeitverträge wird reformiert. Das Ende des Wissenschaftsprekariats? Nein. Gebraucht werden Professuren. Es kommen schwammige Regeln.

Ein Kommentar von **Tina Groll**

18. Dezember 2015, 10:56 Uhr / 108 Kommentare

**Interview**

## „MIT PREKÄRER ARBEIT KÖNNEN DIE UNIS NICHTS GEWINNEN“

»» Der Neurowissenschaftler Günter K. H. Zupanc über prekäre Karrierewege an deutschen Hochschulen und warum US-Unis nur bedingt als Reformvorbild taugen. Das Gespräch führten Jeanette Goddar und Margarete Hasele



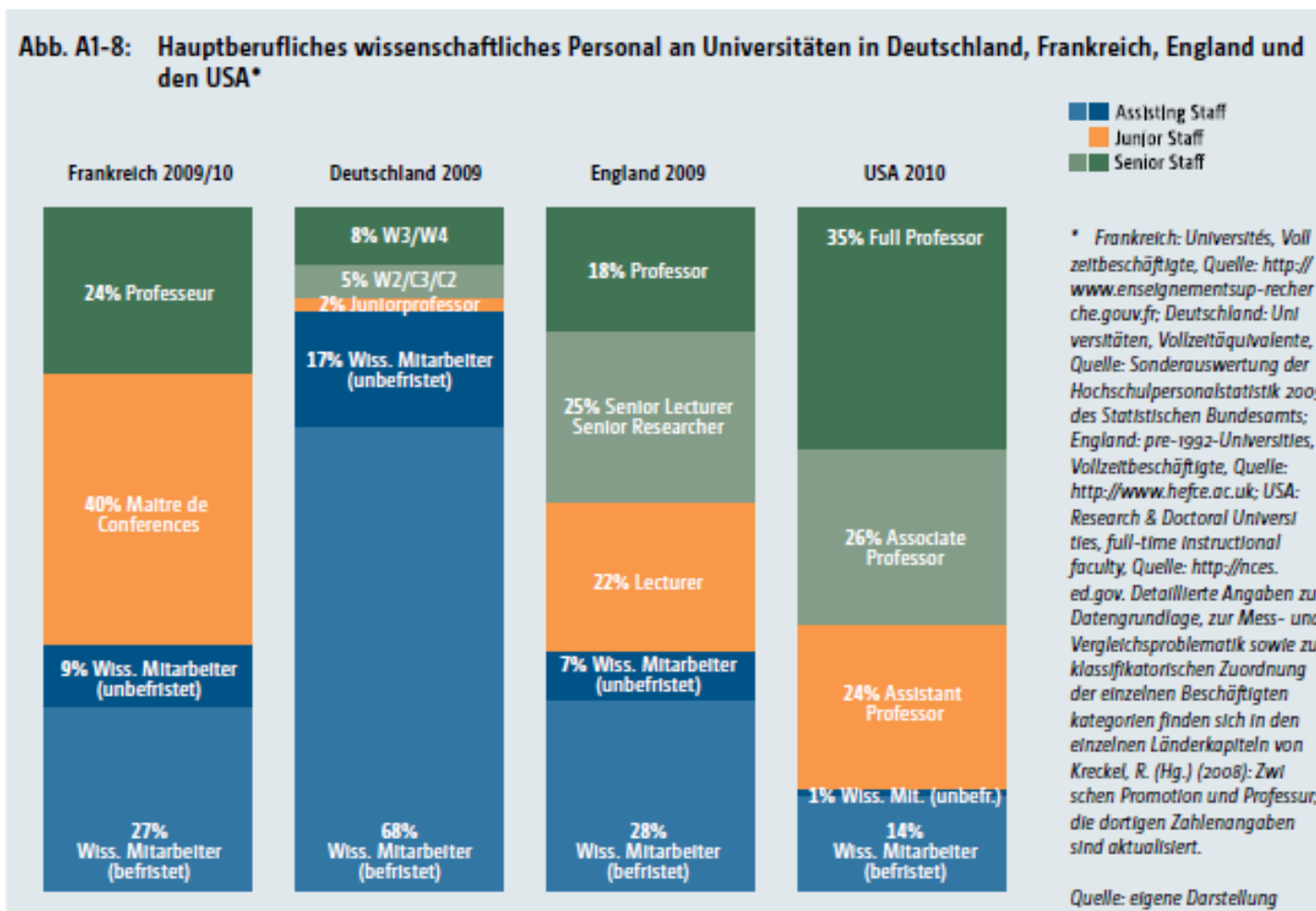
**Neurowissenschaftler Günter K. H. Zupanc (Foto: David Ausserhofer)**

Sie haben an deutschen und an US-amerikanischen Universitäten gearbeitet. Können die USA als Vorbild für eine überfällige Hochschulreform hierzulande dienen?

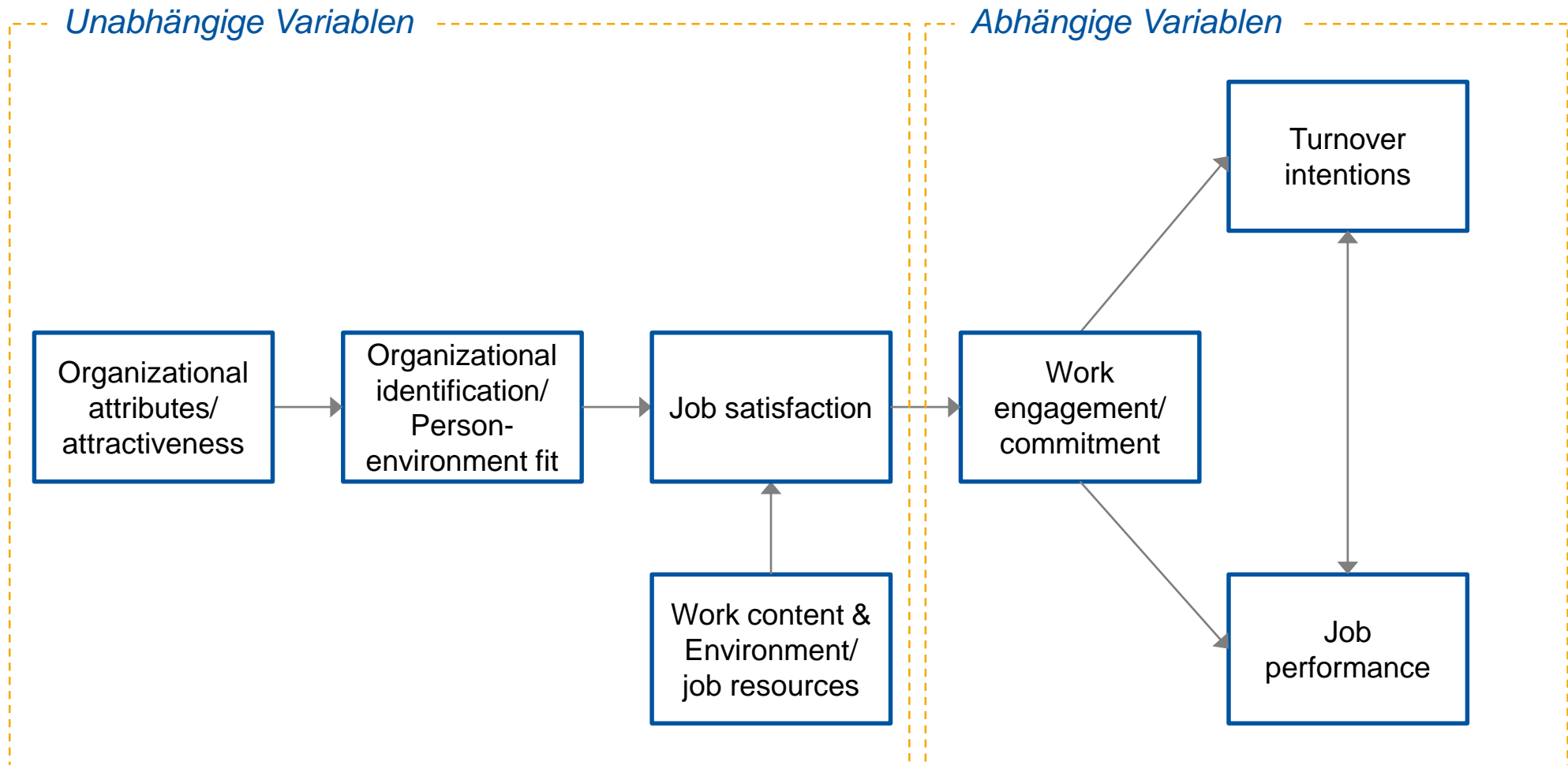
An den deutschen Hochschulen liegt sicher einiges im Argen. Wenn aber die USA als Vorbild für gute Arbeitsbedingungen an Hochschulen herangezogen werden, scheint mir doch eher ein psychologischer Effekt zu greifen nach dem Motto: Auf der anderen Seite wird das Gras schon grüner sein.

Dass es an US-Hochschulen kaum befristet und damit unsicher Beschäftigte gibt, steht hierzulande in jedem Bericht über den wissenschaftlichen Nachwuchs, auch in jenen der Bundesregierung oder der Gewerkschaften.

# Verteilung der Beschäftigungsgruppen im internationalen Vergleich



# Qualitatives Modell



# Qualitatives Modell – Definitionen und Konzeptualisierung

Konstrukt	Definition	Messansätze
Organizational attributes/ attractiveness	Das Produkt der Wichtigkeit organisationaler Merkmale und deren wahrgenommenes Erfüllungsmaß.	Arbeits- und Aufgabengestaltung, Kompensation, Entwicklungsmöglichkeiten, Leistungsmanagement, ...
Organizational identification/ Person-environment fit	Eine Situation, in der die Werte der MitarbeiterInnen mit denen der Organisation übereinstimmen.	z. B. Organizational Identification Questionnaire (Cheney, 1983)
Job satisfaction	Das Ausmaß, zu dem Individuen ihren Job mögen (satisfaction) oder nicht mögen (dissatisfaction).	z. B. Skala von Judge (2001)
Work content & Environment/ job resources	Physikalische, psychologische, soziale oder organisationale Aspekte des Jobs, die funktional in der Erreichung von Arbeitszielen oder stressreduzierend sind.	Autonomie, Unterstützung durch Kollegen/innen, Feedback, wahrgenommene Bedeutsamkeit, Vielfältigkeit von Fähigkeiten
Work engagement/ commitment	Positiv erfüllender, arbeitsbezogener Gemütszustand, der durch Elan, Hingabe und geistiger Vertiefung gekennzeichnet ist.	z. B. Skala von Schaufeli (2008)
Turnover intentions	Die Absicht oder Entscheidung eines/r MitarbeiterIn die Organisation zu verlassen.	z. B. Turnover intention scale (TIS-6) von Bothma (2013)
Job performance	Arbeitsbezogene Aktivitäten, die von einem/r MitarbeiterIn erwartet werden und wie gut diese durch den/ die MitarbeiterIn erfüllt werden.	Promotionsdauer, Anzahl wissenschaftliche Publikationen, Supervisor Rating,

# Cronbachs Alpha

## ■ Turnover intentions

### Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items
0.791	0.793	6

## ■ Job satisfaction

### Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items
0.836	0.843	8

## ■ Organizational attributes/ attractiveness

### Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items
0.952	0.953	50

## ■ Work engagement/ commitment

### Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items
0.871	0.871	9

## ■ Work content & Environment/ job resources

### Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items
0.846	0.851	45

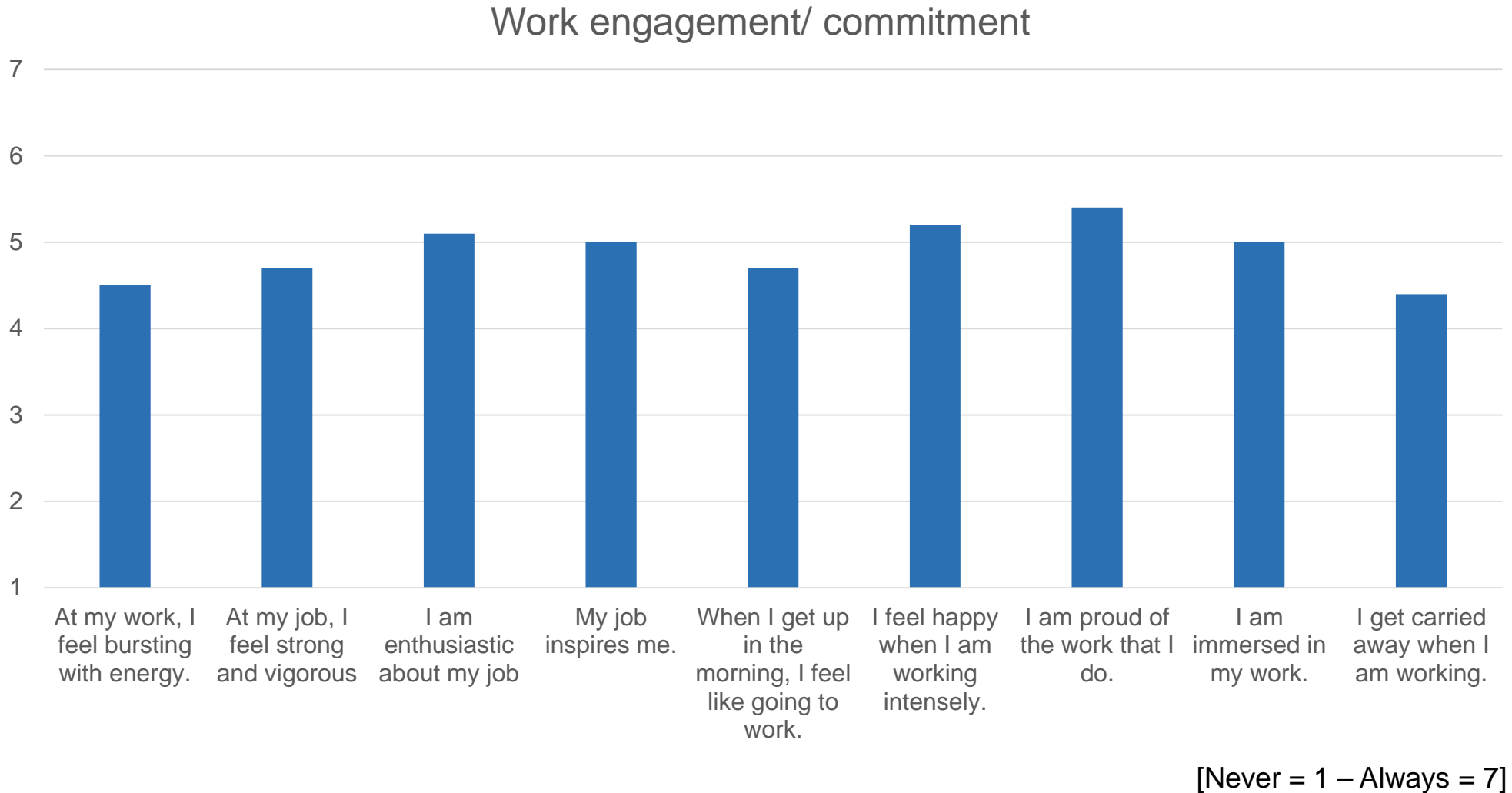
## ■ Organizational identification/ Person-environment fit

### Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Cronbachs Alpha für standardisierte Items	Anzahl der Items
0.798	0.797	6

# Analyse der Items innerhalb der Konstrukte

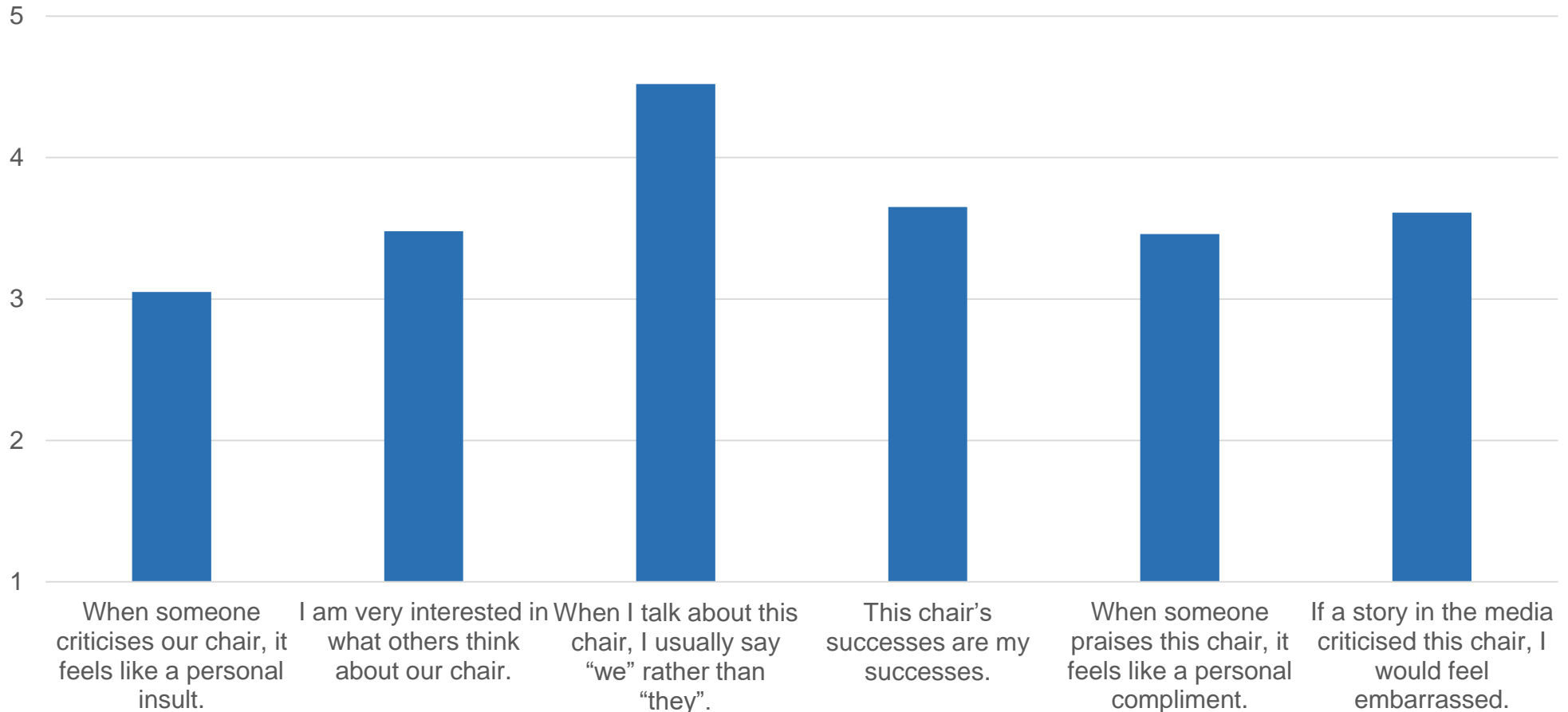
## Work engagement/ commitment (Mittelwert: 4,92)



# Analyse der Items innerhalb der Konstrukte

## Organizational identification/ Person-environment fit (MW: 3,63)

Organizational identification/ Person-environment fit



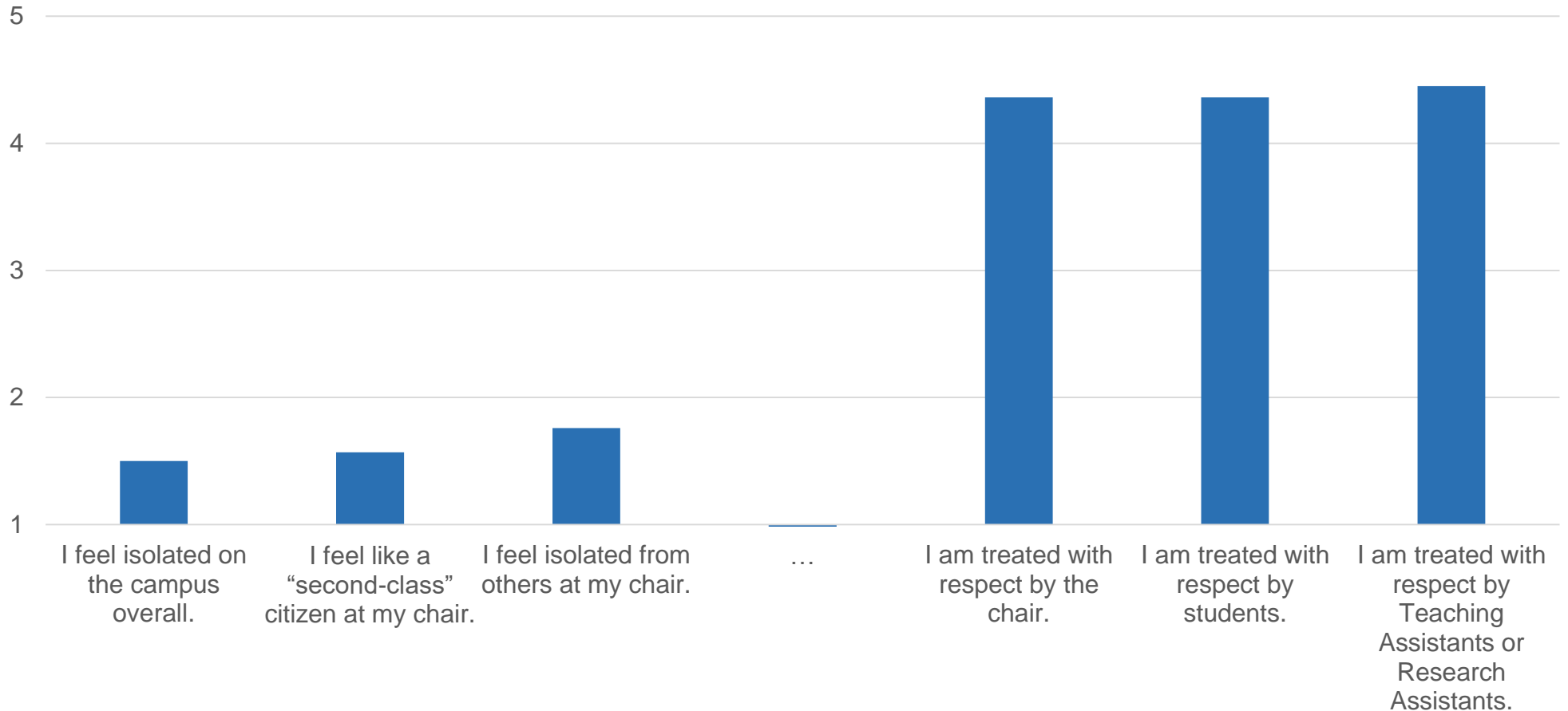
[Strongly Disagree = 1 – Strongly Agree = 5]



# Analyse der Items innerhalb der Konstrukte (Auswahl)

## Work content & Environment/ job resources (Mittelwert: 3.61)

Work content & Environment/ job resources



[Strongly Disagree = 1 – Strongly Agree = 5]