

Felix Rauner

Kompetenzentwicklung und -messung in beruflichen Bildungsgängen und Handlungskontexten

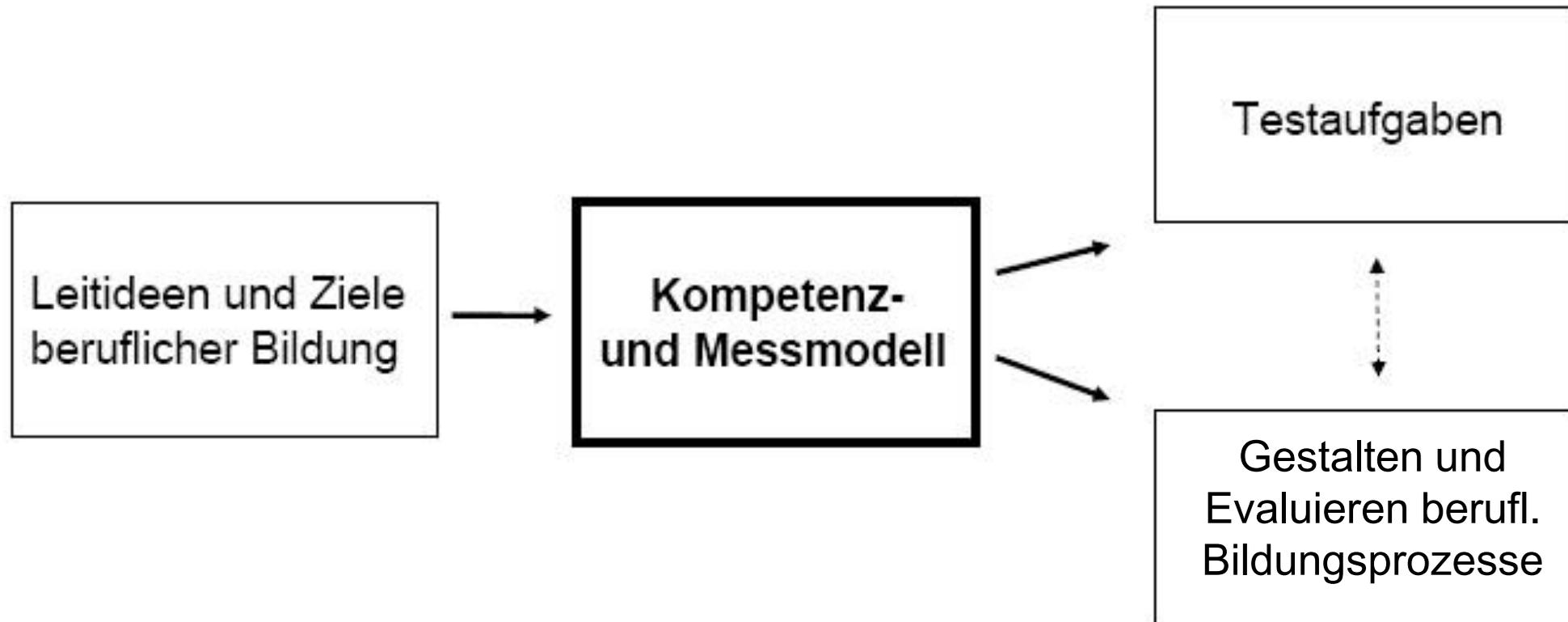
Auftaktveranstaltung „KOMET NRW“
am 20./21.09.2012, Düsseldorf

- **Wie man berufliche Kompetenz messen kann und worin die spezifische Qualität des Testverfahrens besteht.**
- **Was man nicht messen kann.**
- **Warum es wichtig ist, auch berufliche Identitätsentwicklung und berufliches Engagement zu erfassen.**
- **Ausgewählte Ergebnisse und was man damit anfangen kann.**
- **Zur didaktischen Qualität des Kompetenzmodells.**

Konzeptuelle Merkmale der Begriffe „Qualifikation“ und „Kompetenz“

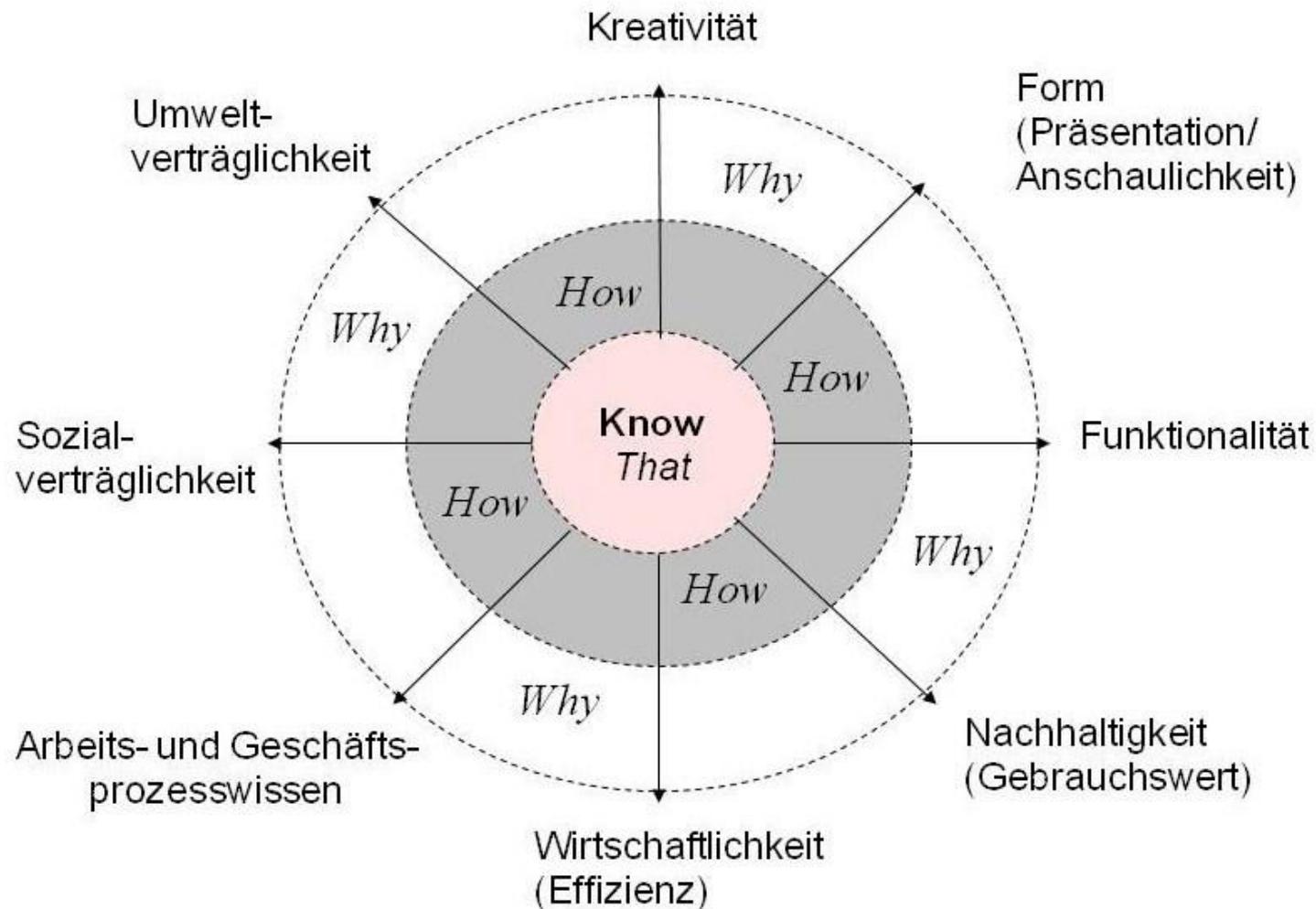
	Qualifikationen	Kompetenzen
Objekt-Subjekt-Bezug	sind objektiv durch die Arbeitsaufgaben und -prozesse und die daraus resultierenden Qualifikationsanforderungen gegeben.	sind bereichsspezifische Fähigkeiten und Strategien im Sinne von psychischen Leistungsdispositionen; sie sind anwendungsoffen.
Lernen	Im Prozess der Aneignung von Qualifikationen ist der Mensch ein Trägermedium für Qualifikationen, eine (humane) Ressource, die durch Training zur Ausübung spezifischer Tätigkeiten befähigt wird.	Die Aneignung von Kompetenzen ist Teil der Persönlichkeitsentwicklung und umfasst auch die Fähigkeiten, die sich aus den Bildungszielen ergeben.
Objektivierbarkeit	Qualifikationen beschreiben die noch nicht objektivierten/maschinisierten Fertigkeiten und Fähigkeiten und definieren den Menschen als Träger von Qualifikationen, die aus den Arbeitsprozessen abgeleitet werden.	Berufliche Kompetenzen zielen v. a. auf die nicht oder nur schwer objektivierbaren Fähigkeiten beruflicher Fachkräfte, die über die aktuellen beruflichen Aufgaben hinaus auf die Lösung und Bearbeitung zukünftiger Aufgaben zielen.

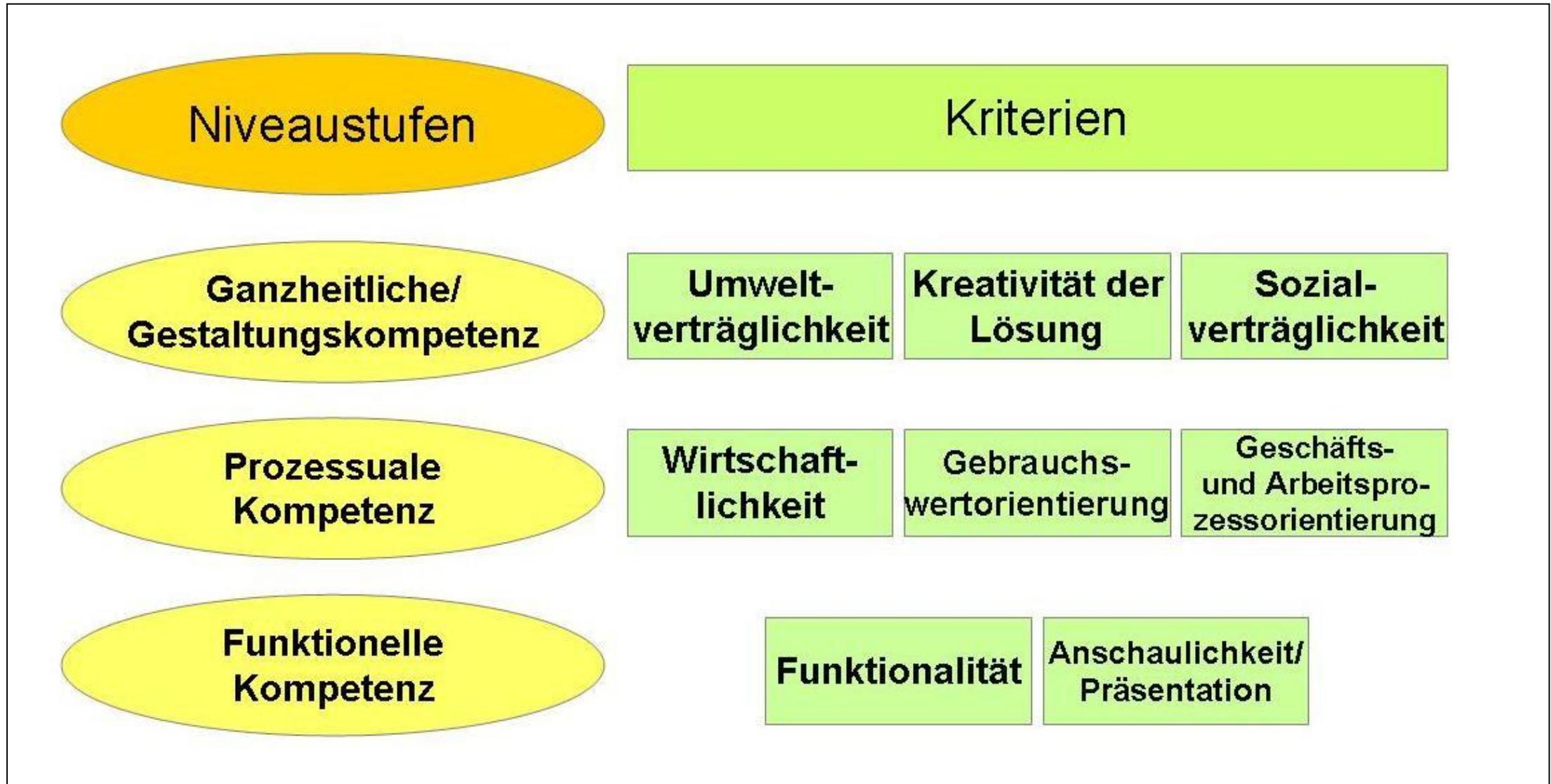
Wie entstehen Testaufgaben?



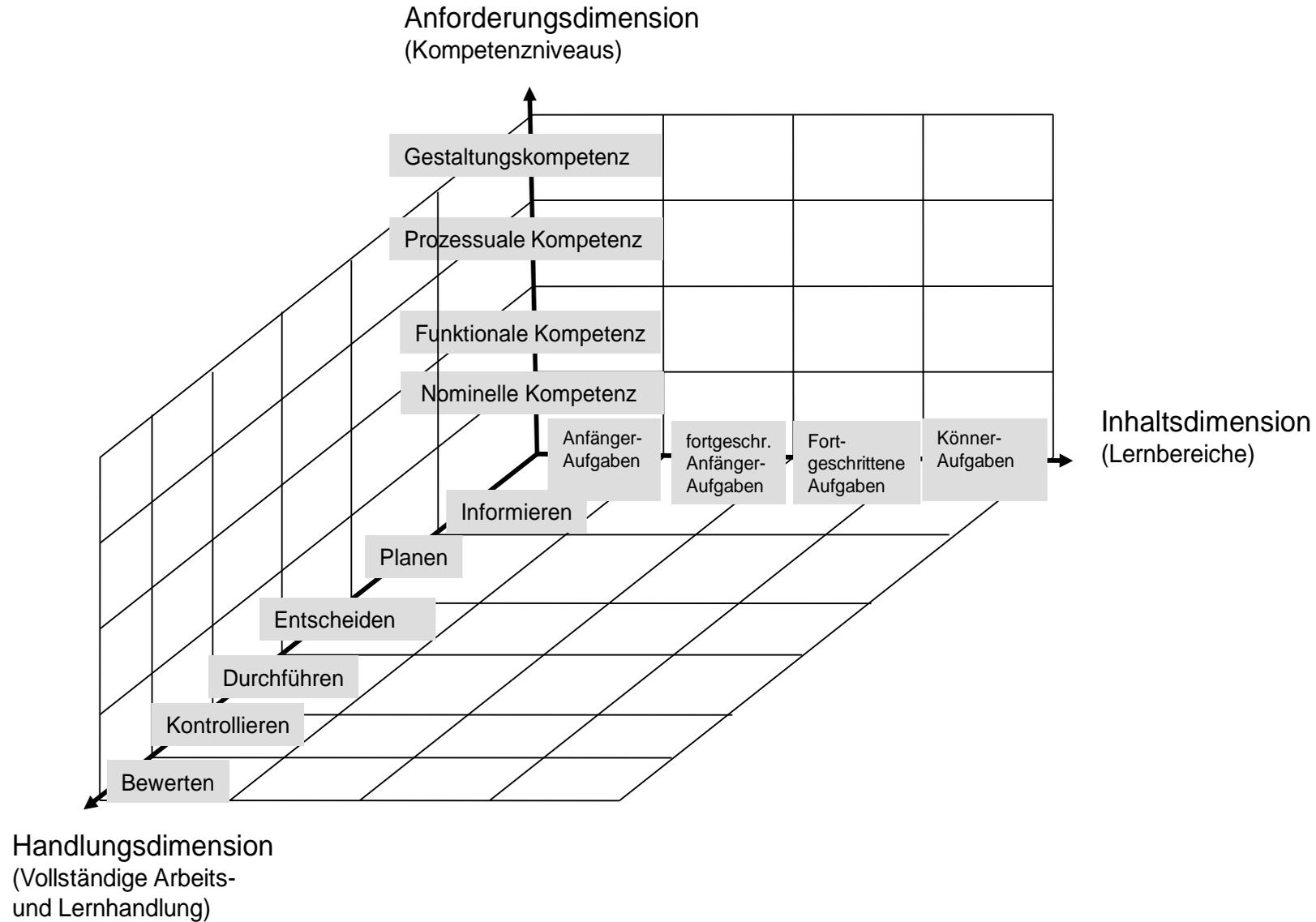


Arbeitsprozesswissen und die Kriterien zur holistischen Aufgabenlösung





Dreidimensionales Kompetenzmodell



Beispiel einer offenen Testaufgabe

Situationsbeschreibung

Familie Kleinschmidt (drei Kinder) hat vor vier Jahren neu gebaut und die südliche Glasfassade ihres Wohnzimmers mit manuell betriebenen Sonnenjalousien mit verstellbaren Aluminiumlamellen ausgestattet (siehe Bild).

Auf Grund eines Zimmerbrandes, der durch ein nicht ausgestelltes Bügeleisen ausgelöst worden ist, muss Familie Kleinschmidt ihr Wohnzimmer komplett neu renovieren. Im Rahmen dieser Renovierung soll der Betrieb der vorhandenen Sonnenjalousien automatisiert werden.

Im Rahmen eines Kundengesprächs mit einer gleichzeitigen Raumbesichtigung nannte Familie Kleinschmidt folgende Wünsche:



- *„Die Sonnenjalousien möchte ich zentral von einer Stelle im Wohnzimmer aus steuern.“*
- *„Bei starkem Sonnenschein und abends ab einer bestimmten Uhrzeit sollen die Jalousien automatisch abwärts fahren.“*
- *„Morgens möchten wir den Tag mit der aufgehenden Sonne beginnen, die Jalousien sollen dazu automatisch aufwärts fahren.“*
- *„Ich möchte wie gewohnt im Wohnzimmer bügeln können. Inwiefern gibt es eine technische Möglichkeit, dass sich das Bügeleisen automatisch nach einer halben Stunde abstellt?“*
- *„Für Vorschläge zur Komforterweiterung der Beschattungsanlage sind wir offen.“*

Aufgabenstellung

Ihre Aufgabe ist es, möglichst vollständige Unterlagen zur Realisierung der Steuerung zu erstellen. Falls Sie noch zusätzliche Fragen, z. B. an den Auftraggeber, die Nutzer oder Fachkräfte anderer Gewerke haben, schreiben Sie diese bitte zur Vorbereitung von Abstimmungsgesprächen auf.

Begründen Sie Ihren Lösungsvorschlag umfassend und detailliert.

Arbeits- und Hilfsmittel

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind alle schulüblichen Hilfsmittel wie z. B. Tabellenbücher, Fachbücher, eigene Mitschriften und Taschenrechner zulässig.

4. Effizienz/Wirtschaftlichkeit

Berufliche Arbeit unterliegt prinzipiell dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit. Die kontextbezogene Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte bei der Lösung beruflicher Aufgaben zeichnet das kompetente Handeln von Fachleuten aus. Dabei gilt es, im Arbeitshandeln fortlaufend Beurteilungen der Wirtschaftlichkeit vorzunehmen und Nutzen und Wirksamkeit von Maßnahmen einerseits und die dafür erforderlichen Ressourcen andererseits gegeneinander abzuwägen. Auch perspektivisch anfallende Kosten (Folgekosten) müssen in die Entscheidungen für die Gestaltung beruflicher Arbeit einbezogen werden. Darüber hinaus kennzeichnet es wirtschaftlich verantwortungsvolles Handeln, auch die gesellschaftlichen Folgekosten zu berücksichtigen, denn nicht alle Strategien, die auf der Ebene der Institutionen effizient sind, erweisen sich gesellschaftlich bzw. volkswirtschaftlich als gleichsam akzeptabel.

- 1. Ist die Realisierung der Lösung unter dem Aspekt der Effizienz zu rechtfertigen?**
- 2. Ist die Realisierung der Lösung in Bezug auf die zeitlichen und personellen Ressourcen angemessen (begründet)?**
- 3. Wird das Verhältnis zwischen Aufwand und Qualität berücksichtigt und begründet?**
- 4. Werden die Folgekosten der Realisierung der Lösungsvariante berücksichtigt und begründet?**
- 5. Wird die Effizienz der Lösung auch unter dem Gesichtspunkt gesellschaftlicher Kosten auf der Systemebene bedacht?**

Auszug aus dem KOMET-Bewertungsbogen



Proband: _____

Bewerter: _____

Bewertungsdatum: _____

Aufgabe: Signalanlage Trockenraum Kieselaufbereitungsanlage Dachfenstersteuerung

Die Anforderung ist ...			
voll erfüllt	eher erfüllt	eher nicht erfüllt	keineswegs erfüllt

(1) Anschaulichkeit/Präsentation

1	Ist die Darstellungsform der Lösung geeignet, um sie mit dem Auftraggeber zu besprechen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ist die Lösung für Fachleute angemessen dargestellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Wird die Lösung der Aufgabe veranschaulicht (z. B. grafisch/zeichnerisch)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Wird die Lösung der Aufgabe strukturiert und übersichtlich dargestellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Ist die Darstellung der Lösung für den Sachverhalt angemessen (z. B. fachtheor., fachprakt., zeichn., mathematisch, sprachlich-begründend)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(2) Funktionalität

6	Ist die Lösung funktionsfähig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Wird der "Stand der Technik" berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Wird die praktische Realisierbarkeit berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Werden die berufsfachlichen Zusammenhänge angemessen dargestellt und begründet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Sind die Darstellungen und Erläuterungen richtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

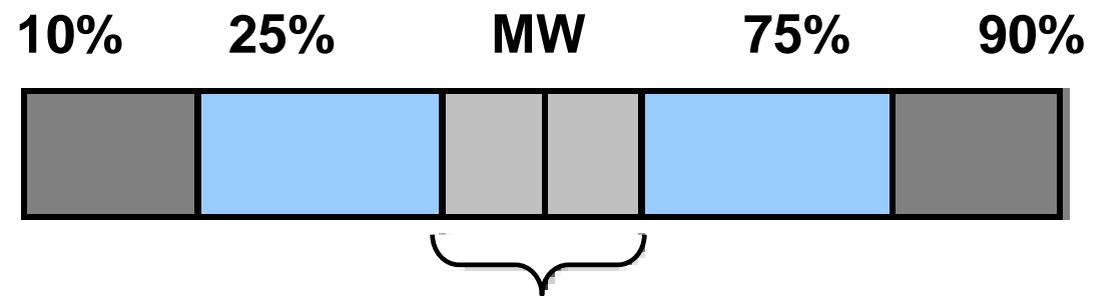
(3) Gebrauchswertorientierung

11	Ist die Wartungs- und Reparaturfreundlichkeit im Lösungsvorschlag erfüllt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Werden Aspekte der längerfristigen Verwendbarkeit und Erweiterungsmöglichkeiten in der Lösung berücksichtigt und begründet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Wird der Aspekt der Vermeidung der Störanfälligkeit in der Lösung berücksichtigt und begründet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Wie groß ist die Nutzerfreundlichkeit der Lösung für die unmittelbaren Nutzer/Anwender/Bediener?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Wie hoch ist der Gebrauchswert der Lösung für den Auftraggeber/Kunden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(4) Wirtschaftlichkeit

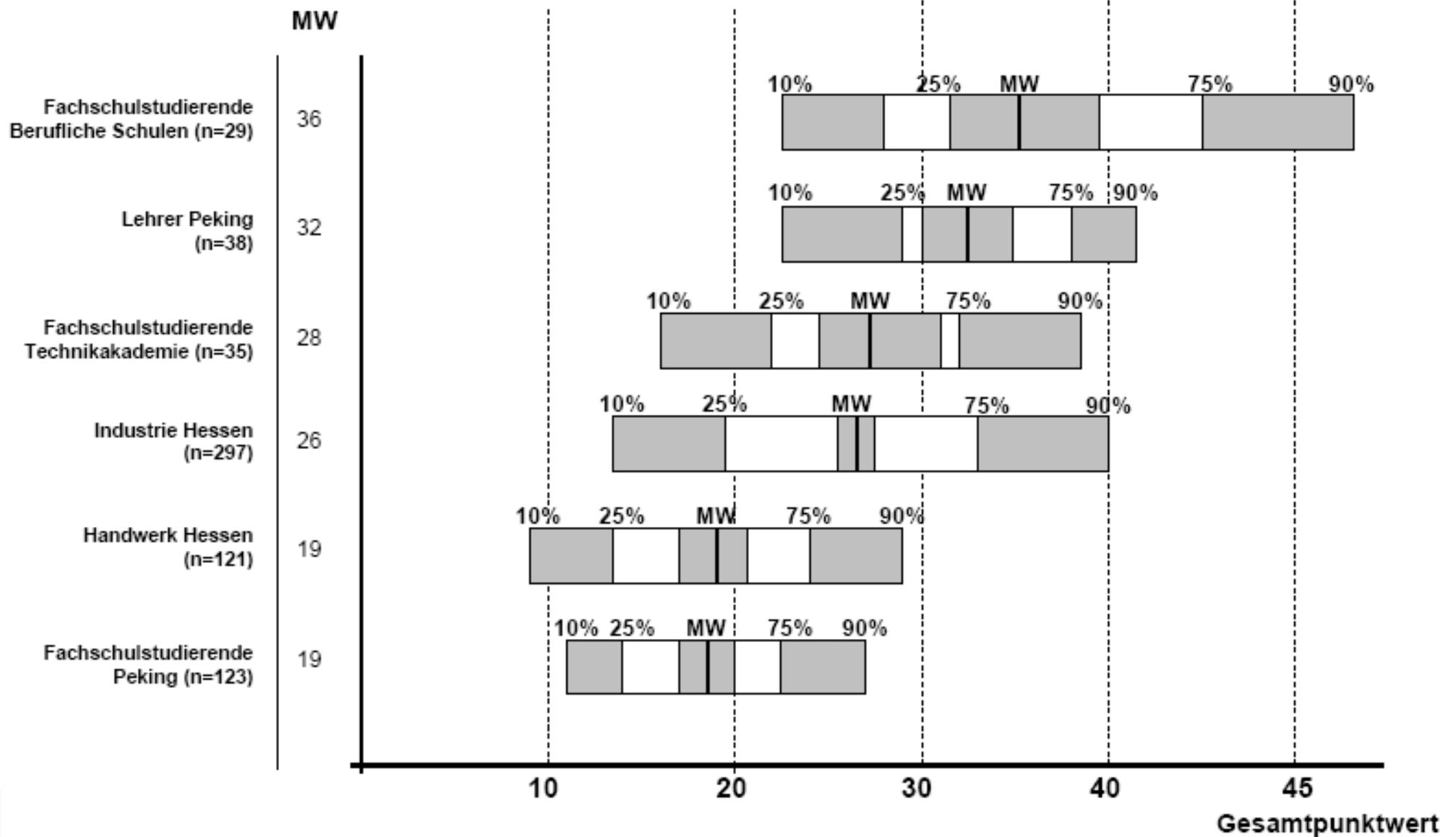
16	Ist die Realisierung der Lösung unter dem Aspekt der sächlichen Kosten wirtschaftlich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Ist die Realisierung der Lösung in Bezug auf die zeitlichen und personellen Ressourcen angemessen (begründet)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Wird das Verhältnis zwischen Aufwand und betrieblichem Nutzen berücksichtigt und begründet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Werden die Folgekosten der Realisierung der Lösungsvariante berücksichtigt und begründet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beispiel eines Perzentilbandes

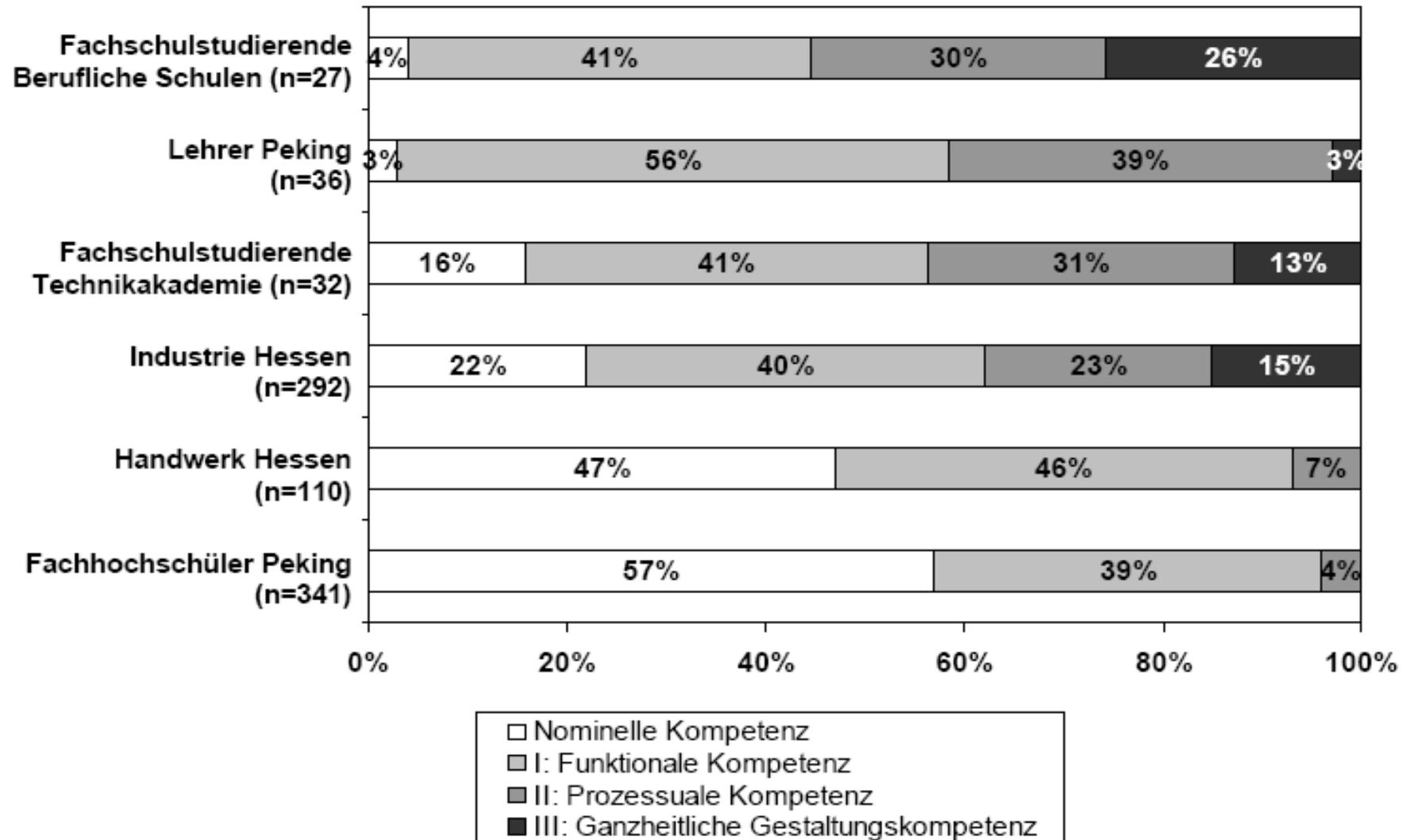


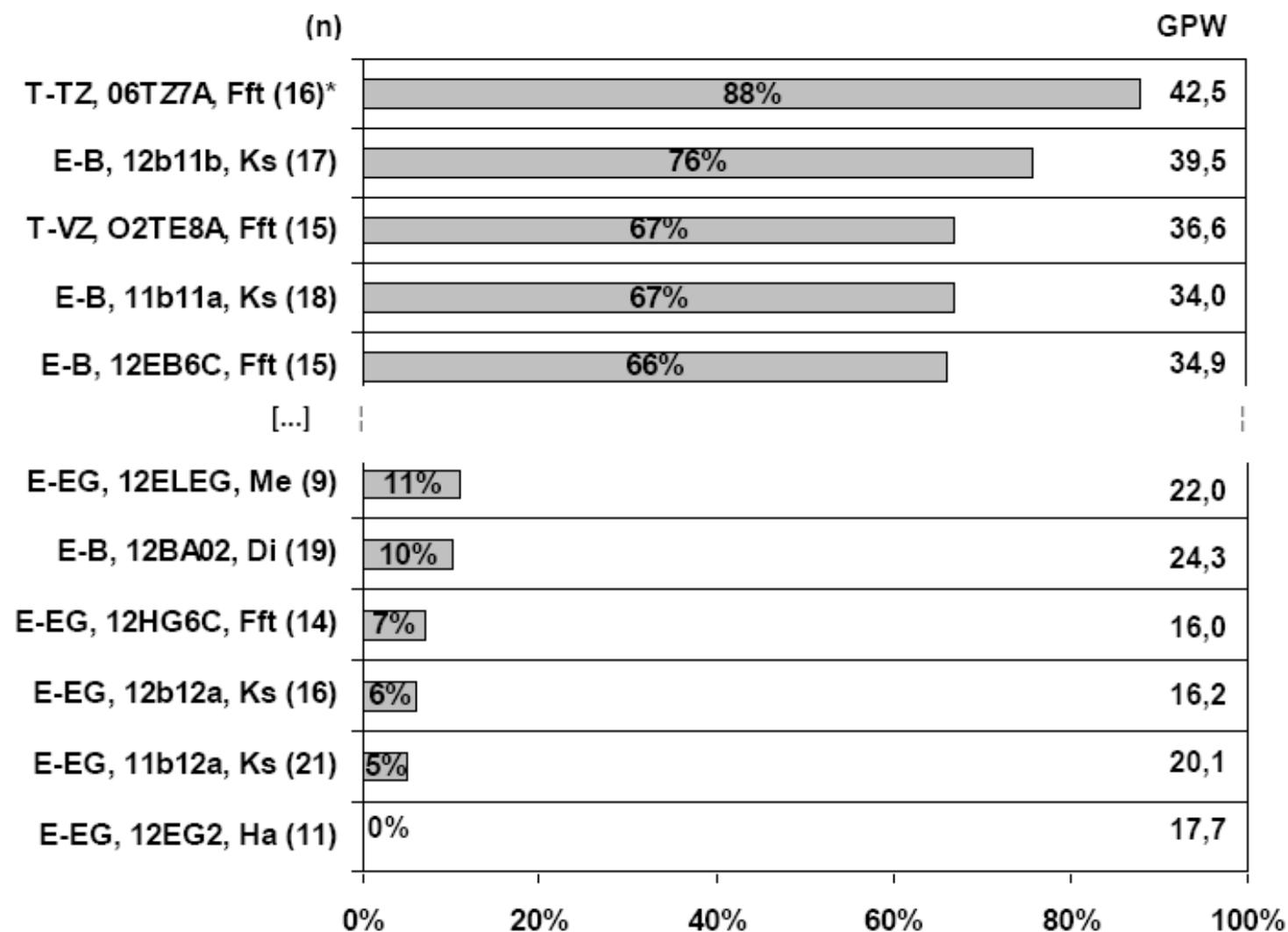
Mittelwert und Konfidenzintervall

Perzentilbänder für die berufliche Kompetenz unterschiedlicher Testgruppen (2009)

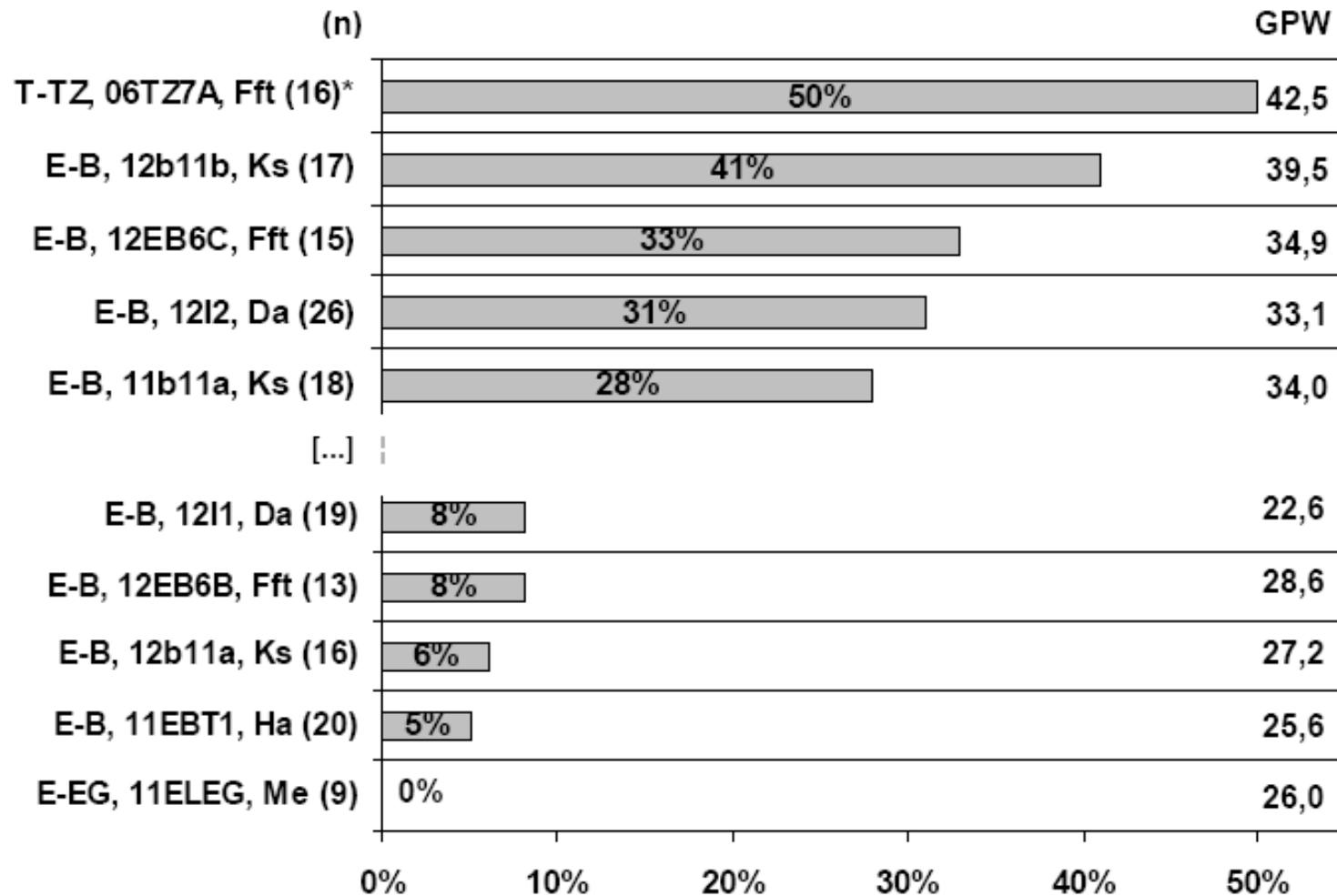


Prozentuale Verteilung der Testteilnehmer auf die Kompetenzniveaus für sechs Testgruppen

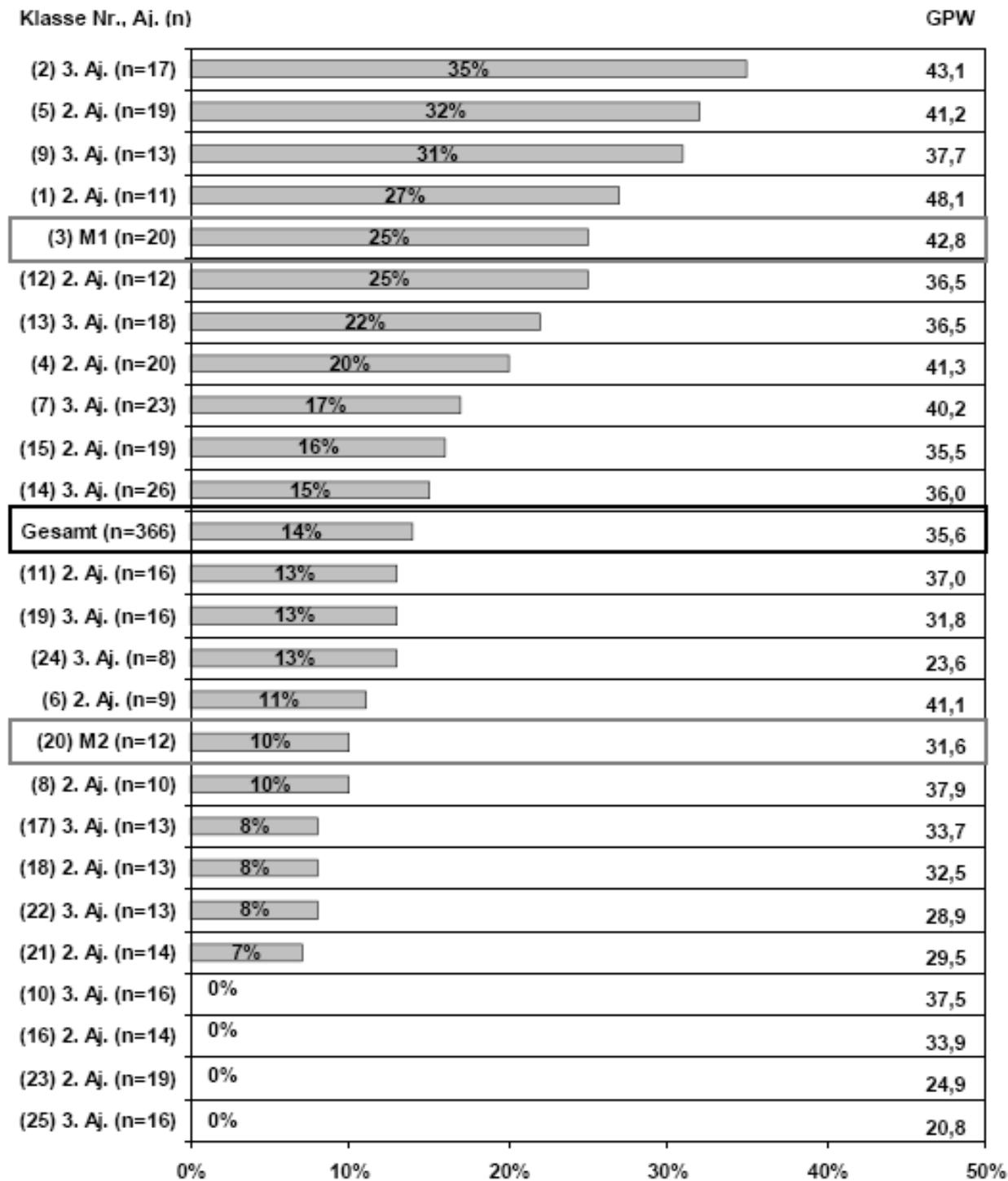




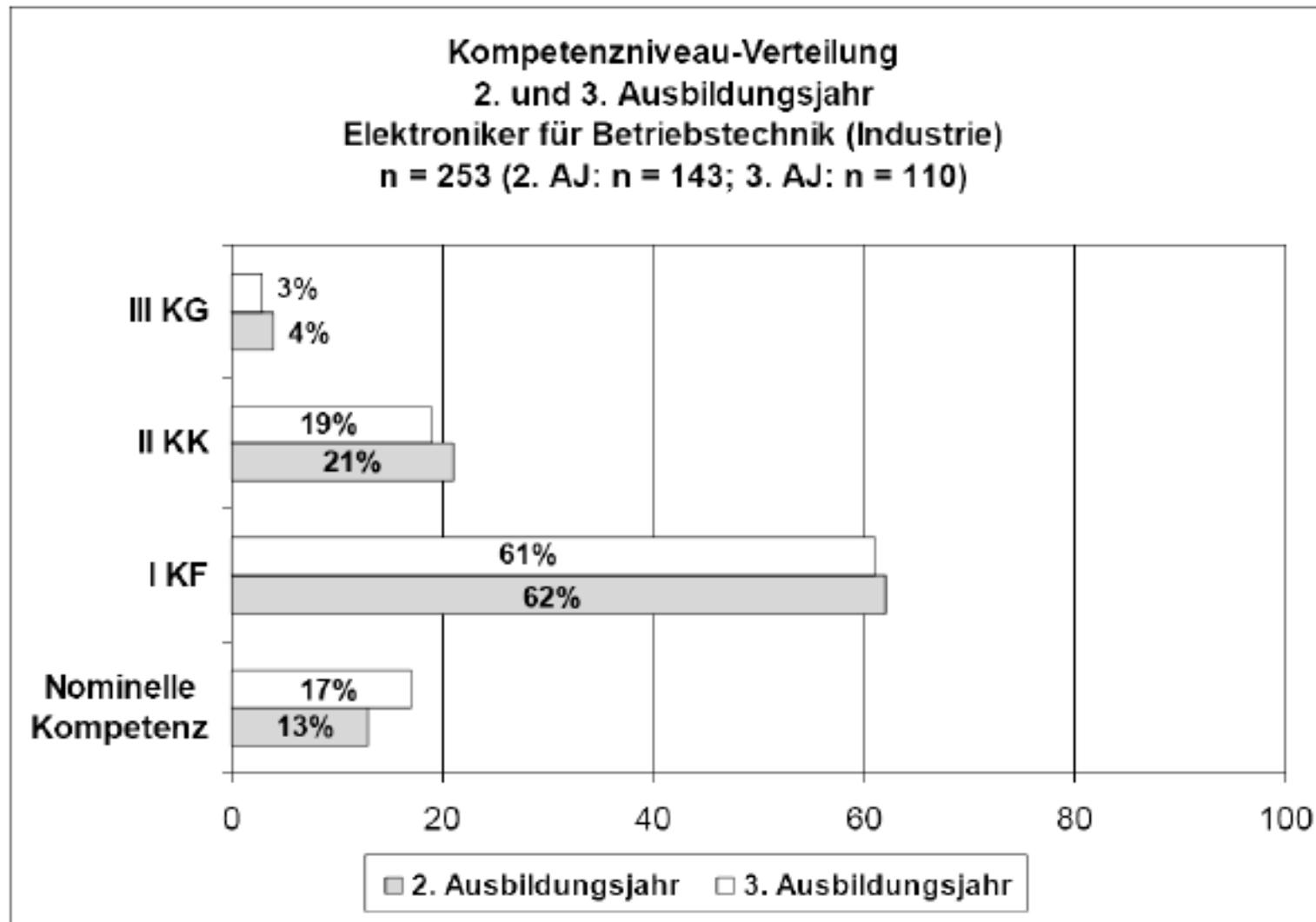
Ganzheitliche (Gestaltungs-)Kompetenz (Elektrotechnik)

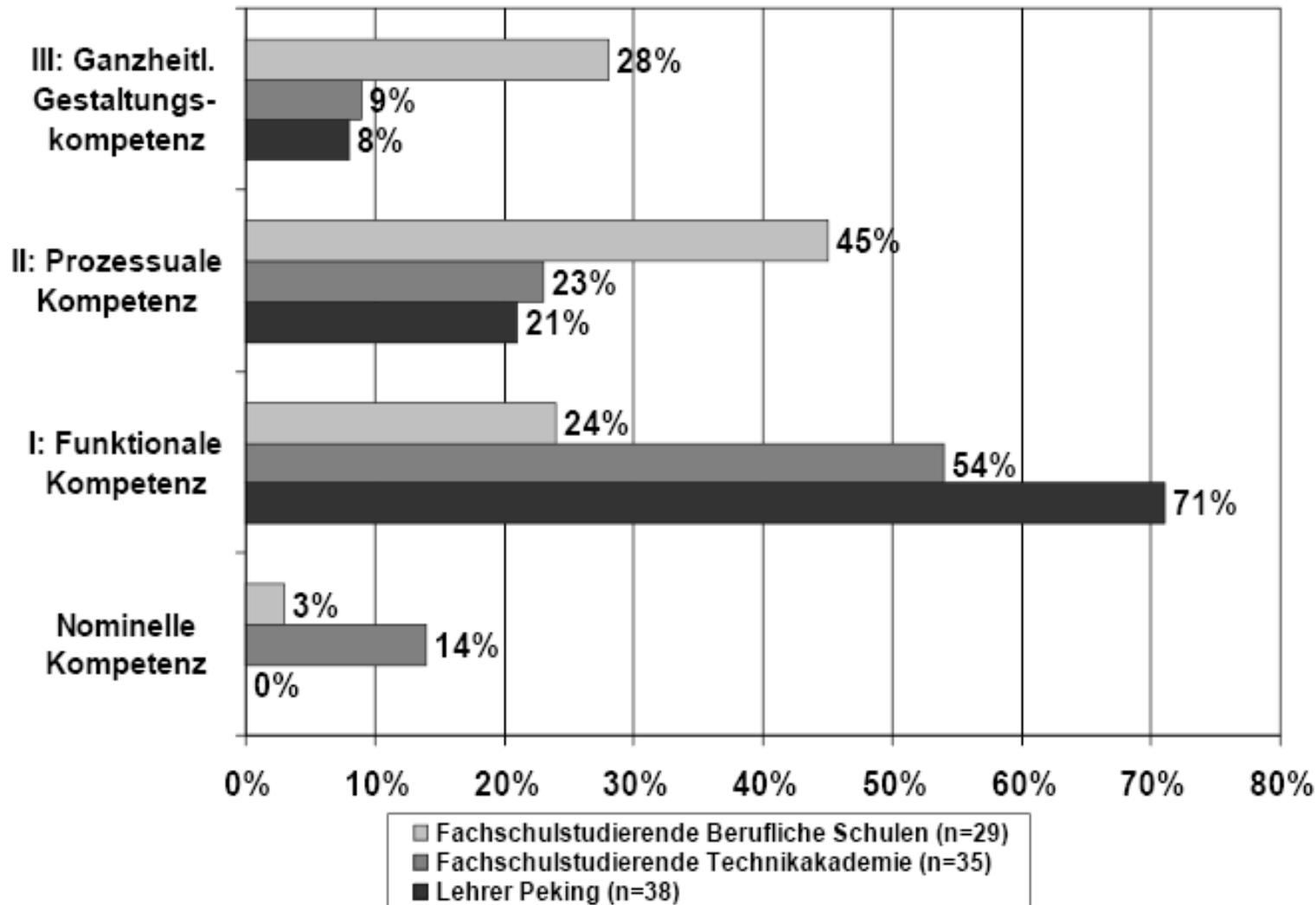


Ganzheitliche (Gestaltungs-)Kompetenz (KFZ-Mechatronik)



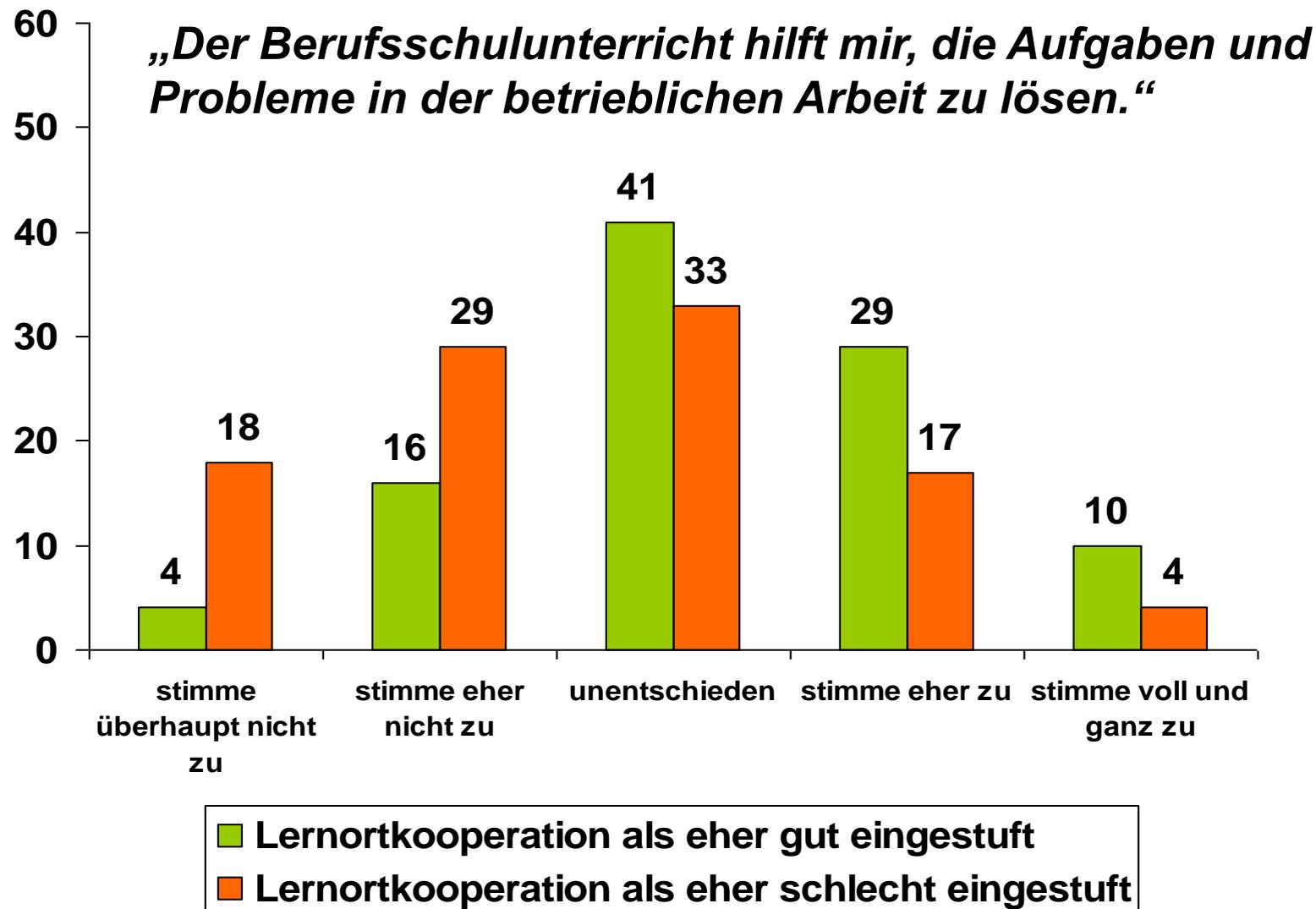
Kaum Kompetenzzuwächse zwischen dem 2. und 3. Lehrjahr Stagnation der Kompetenzentwicklung in der prüfungsfreien Zeit



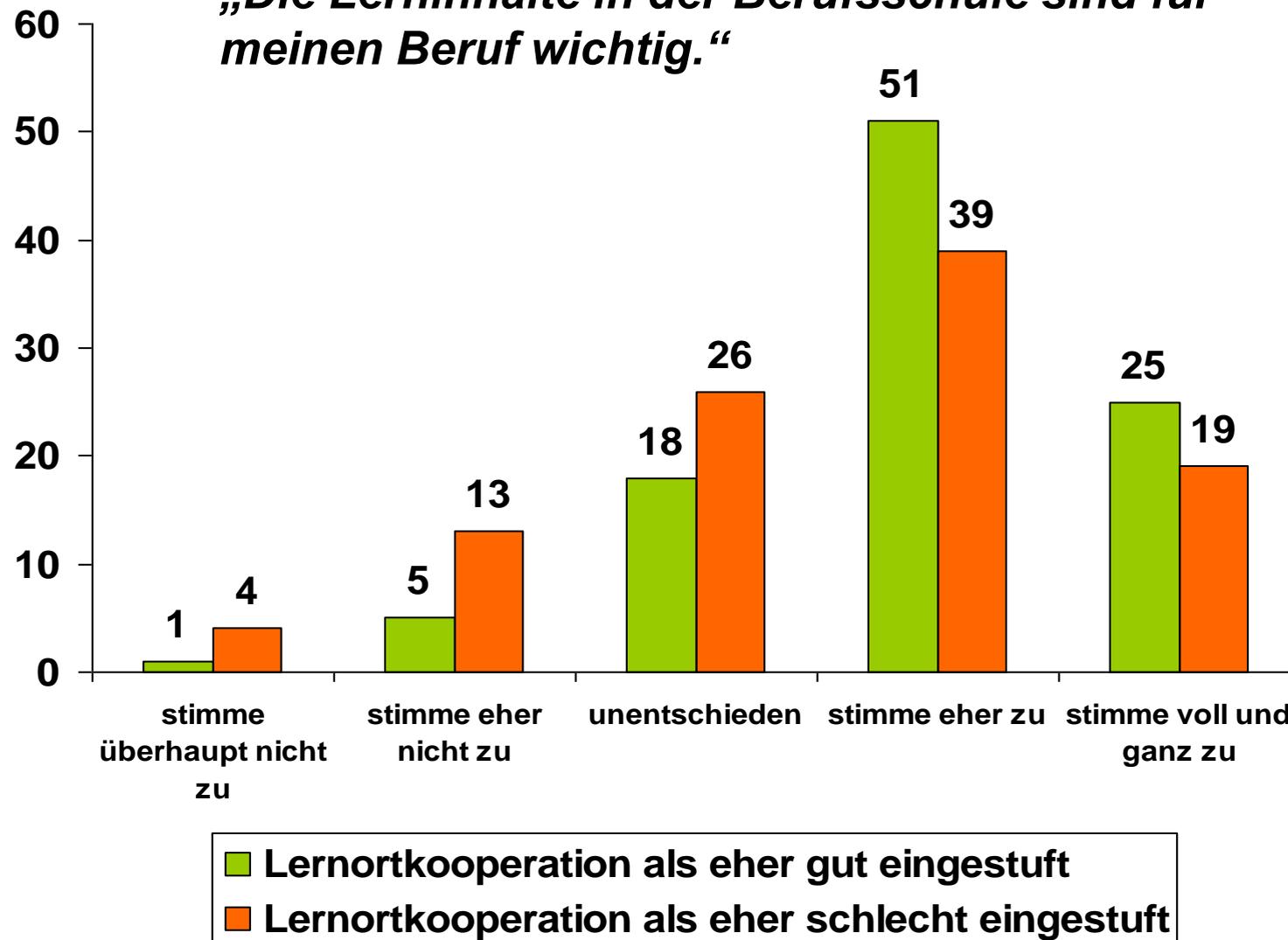


Kompetenzniveauverteilungen der Testgruppen:

- *Fachschulstudierende Berufliche Schulen (FSB),*
- *Fachschulstudierende Akademie (TA),*
- *Lehrer Peking*

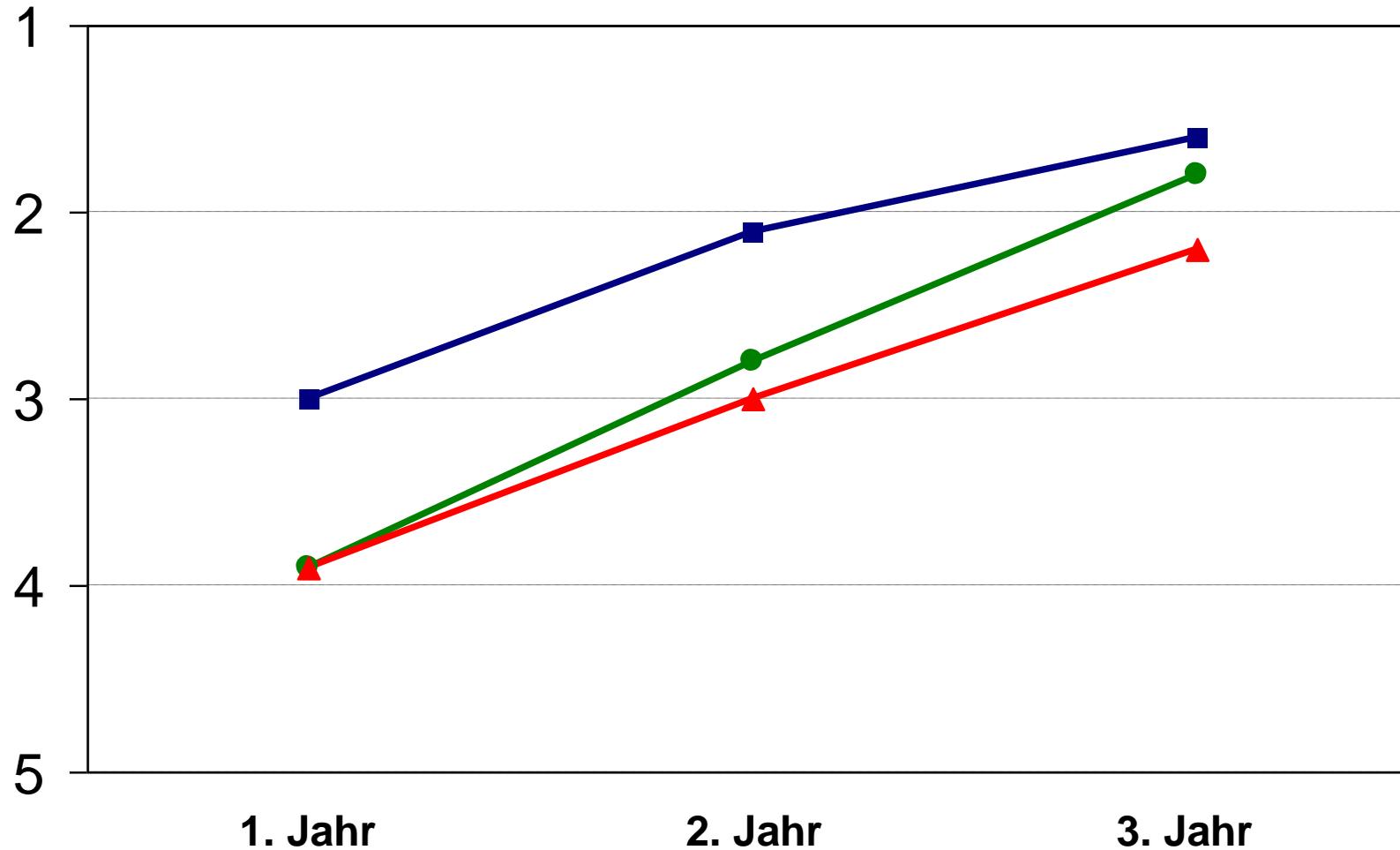


„Die Lerninhalte in der Berufsschule sind für meinen Beruf wichtig.“



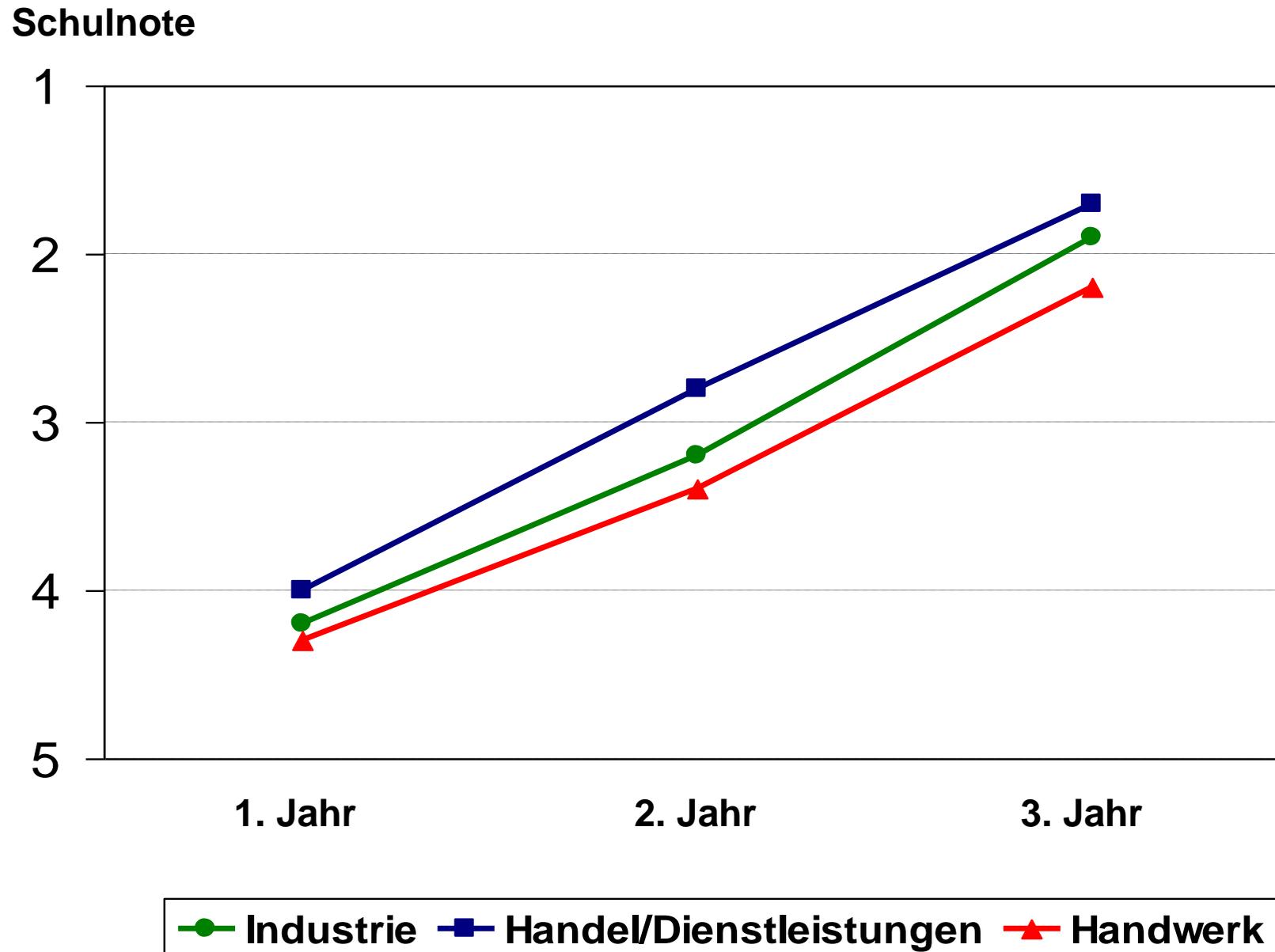
Lernen in Geschäftsprozessen (Schulnote) nach Branche und Ausbildungsjahr

Schulnote

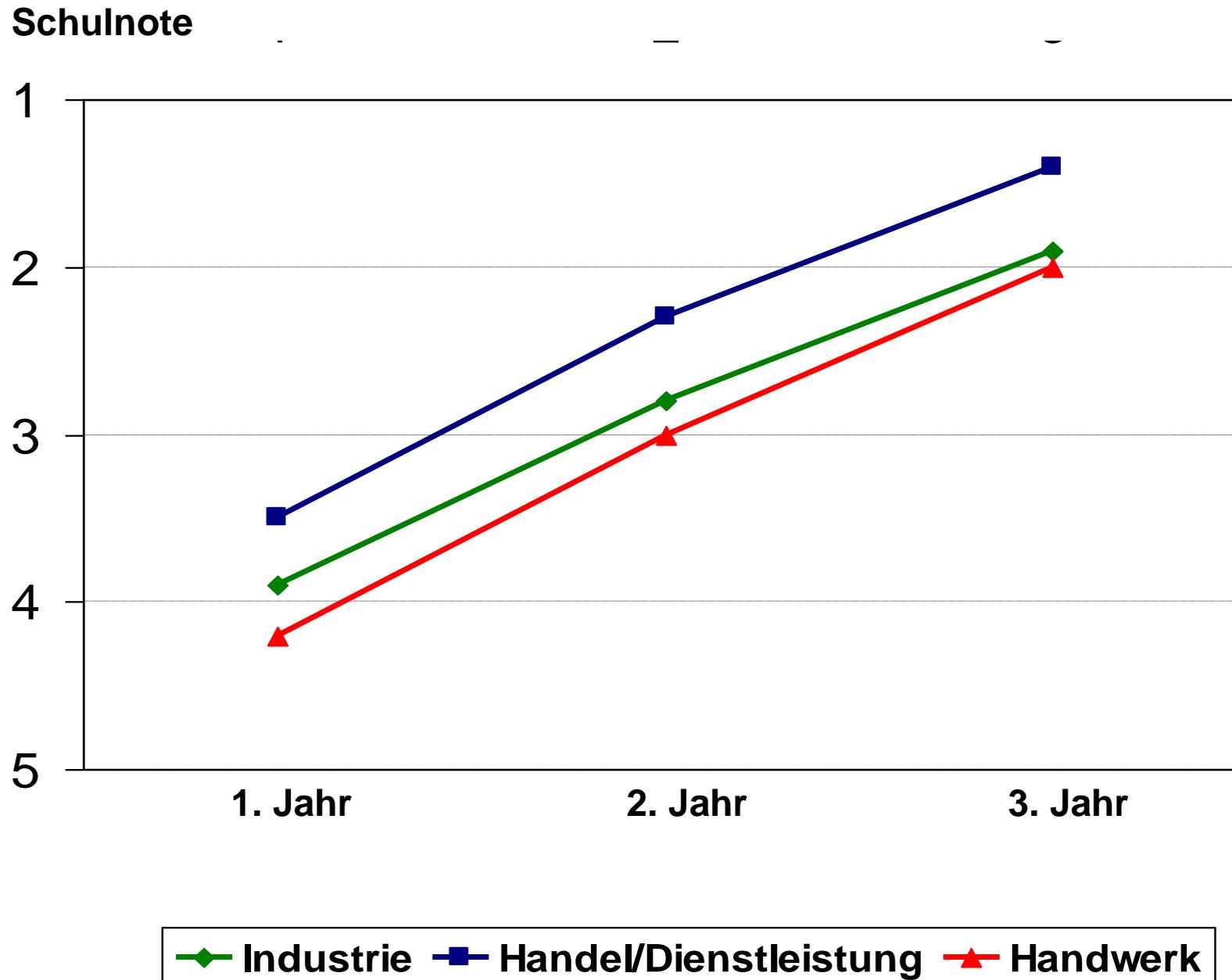


● Industrie ■ Handel/Dienstleistung ▲ Handwerk

Niveau der Arbeitsaufgaben (Schulnote) nach Branche und Ausbildungsjahr



Eigenverantwortliches Lernen (Schulnote) nach Branche und Ausbildungsjahr



Feedback / individuelles Kompetenzprofil eines Auszubildenden

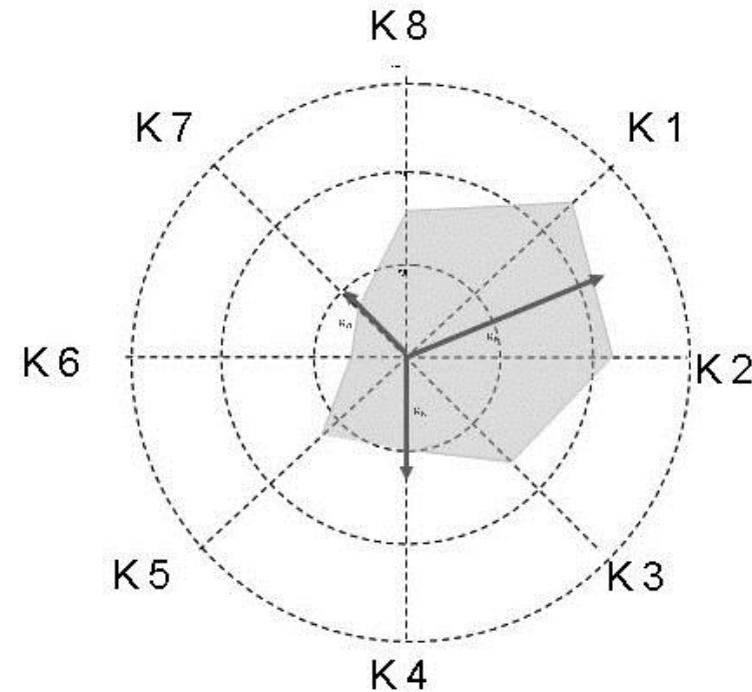
Name: xxx

Schule / Standort: xxx

Klasse: xxx

Ausbildungsberuf: Elektroniker für Betriebstechnik

Ausbildungsjahr: 3

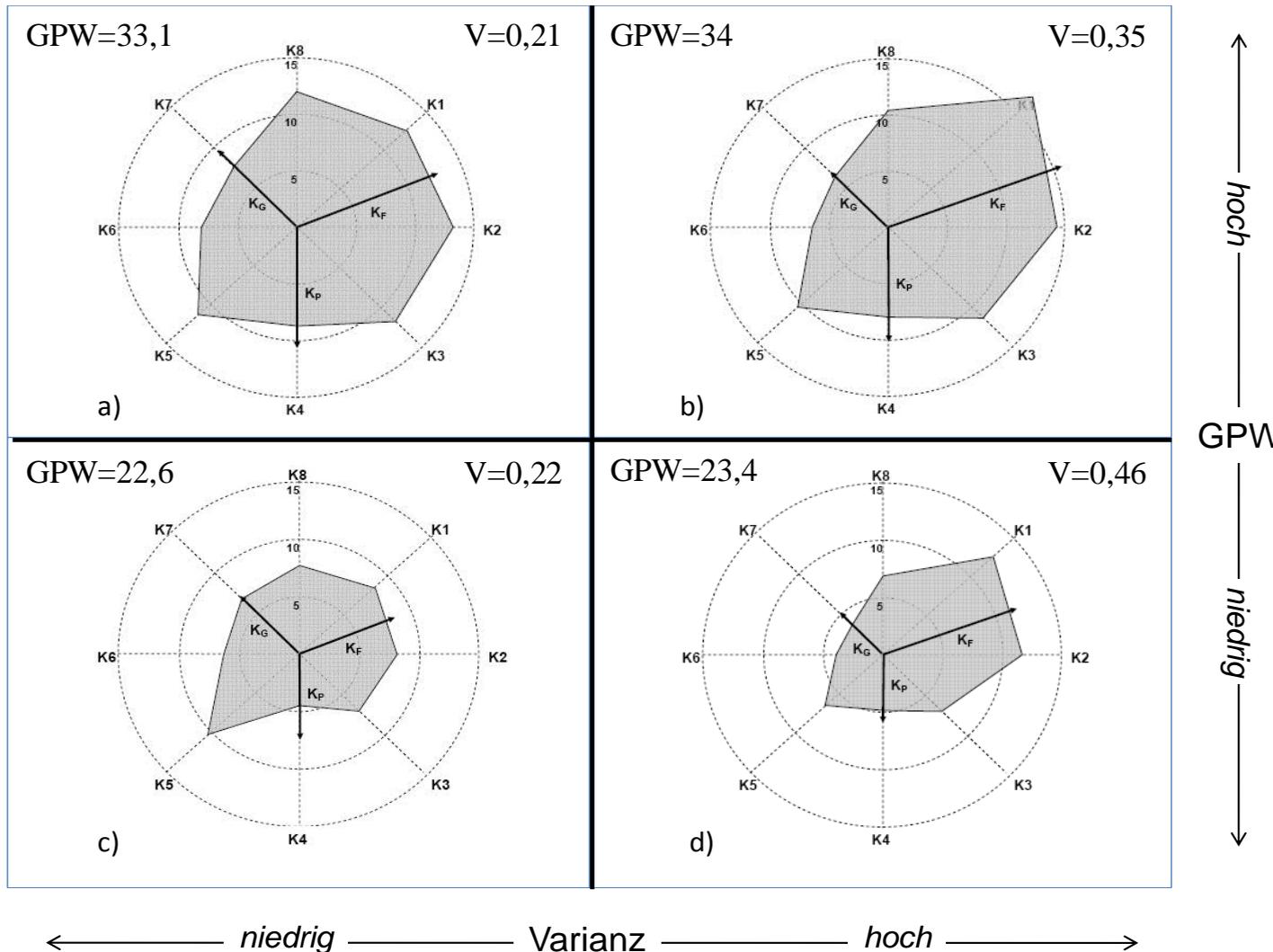


Σ : 34,5

- K1 Anschaulichkeit und Präsentation
- K2 Funktionalität
- K3 Gebrauchswertorientierung
- K4 Wirtschaftlichkeit
- K5 Geschäfts- und Arbeitsprozessorientierung
- K6 Sozialverträglichkeit
- K7 Umweltverträglichkeit
- K8 Kreativität

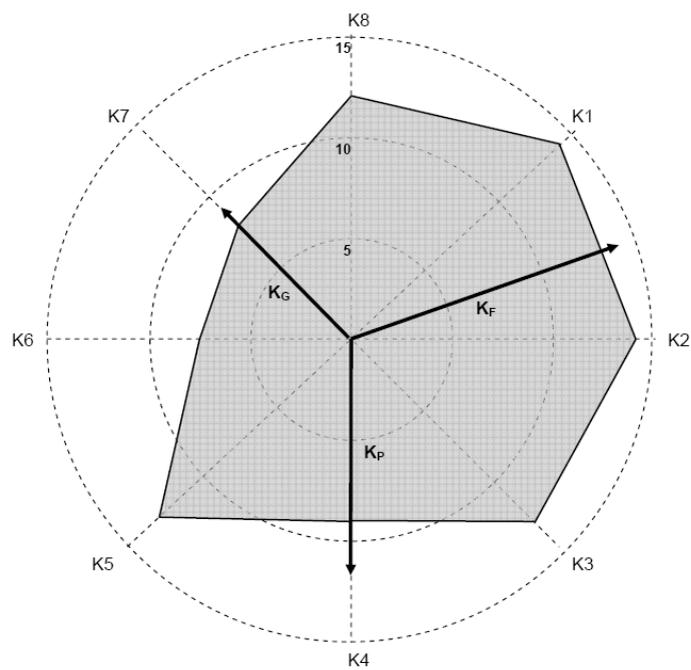
- K_F Funktionale Kompetenz
- K_P Prozessuale Kompetenz
- K_G Ganzheitliche Gestaltungskompetenz

Differenzierung der Kompetenzprofile nach dem GPW (Gesamtpunktwert) sowie der Varianz:

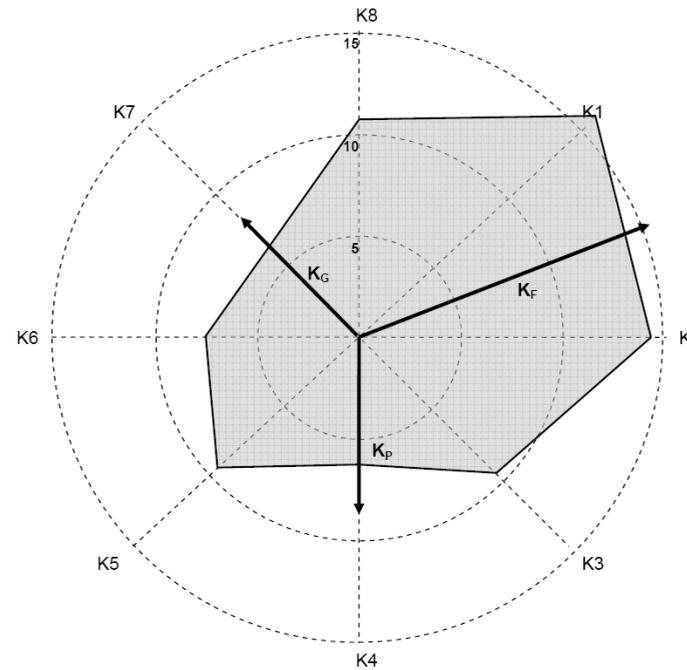


- a) Darmstadt, EBT (12|2), n = 26
- b) Kassel, EBT (11b 11a), n = 18
- c) Darmstadt, EBT (12|1), n = 18
- d) Frankfurt, EBT (11 EB 7B), n = 16

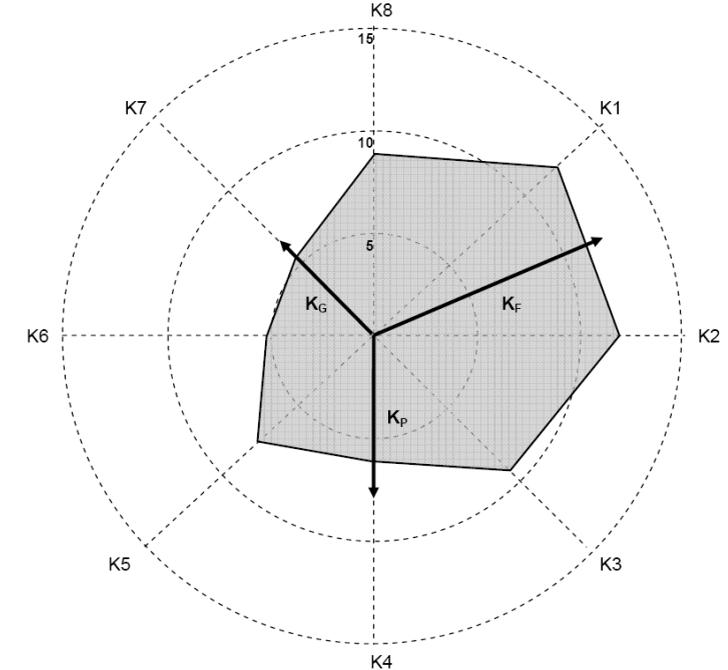
Durchschnittliche Kompetenzprofile verschiedener Testgruppen, *Ergebnisse KOMET 2009*



D: berufl. Fachschule (FS-B)

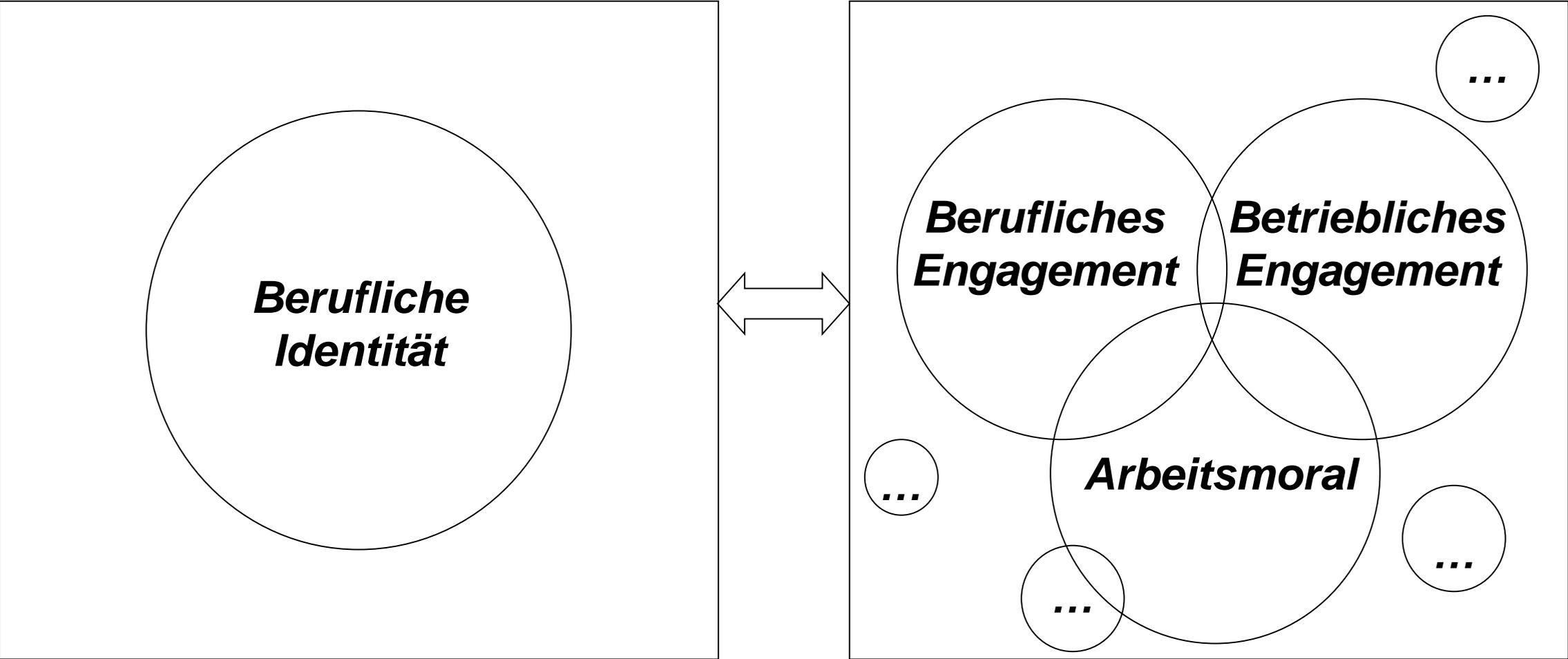


China: Lehrer



D: Industrieelektroniker, Hessen

Berufliche Identität und Bindungen an den Beruf, Betrieb und Arbeit als solche

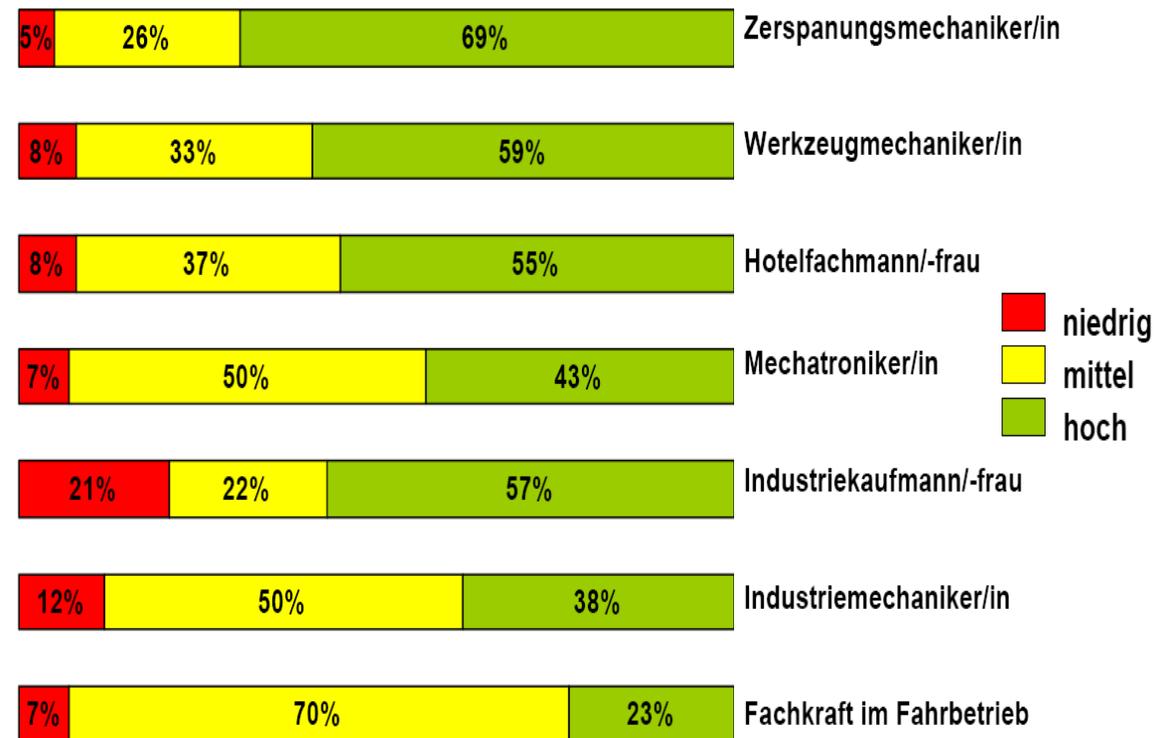


Berufliches Engagement und berufliche Identität im Vergleich

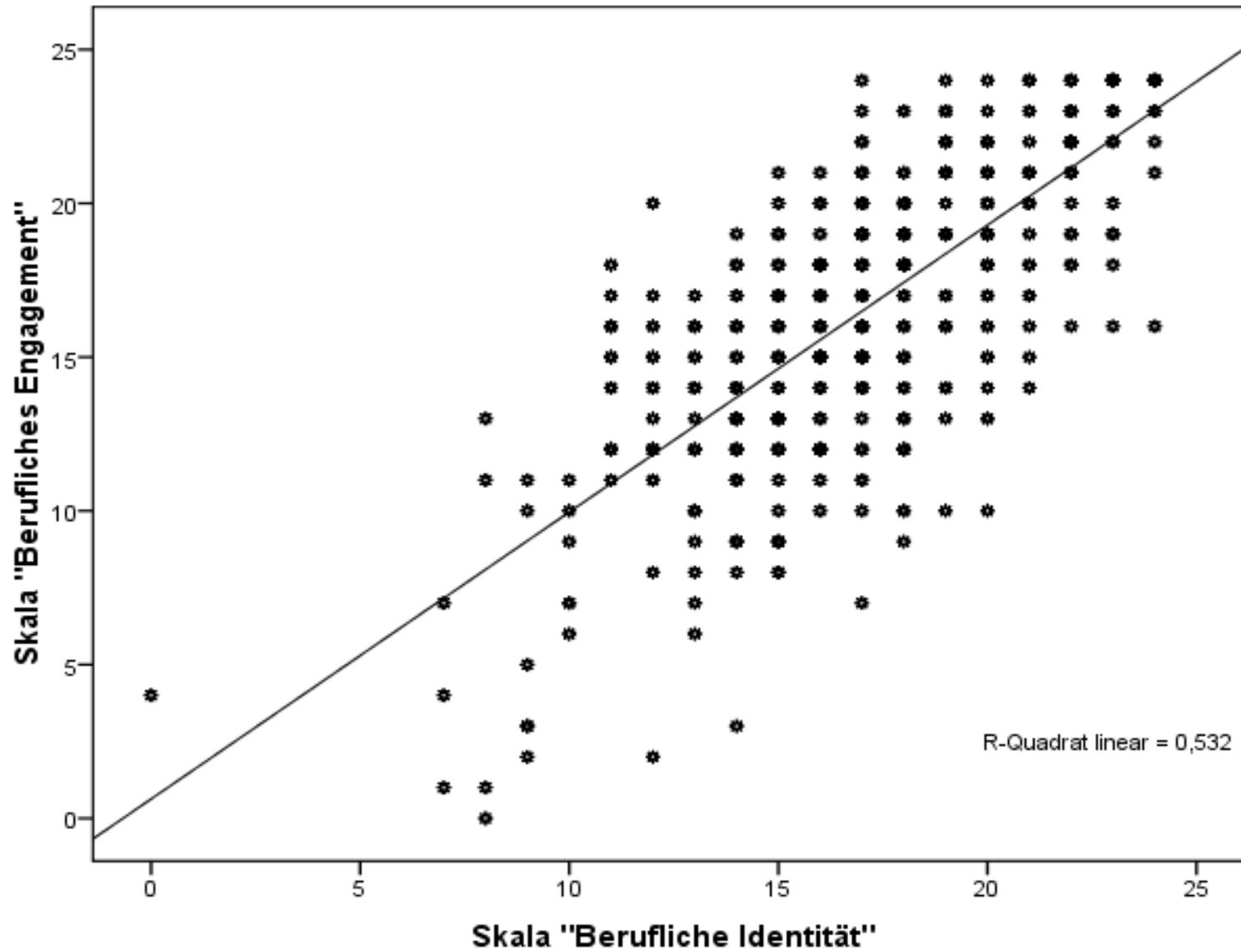
Identität



Engagement

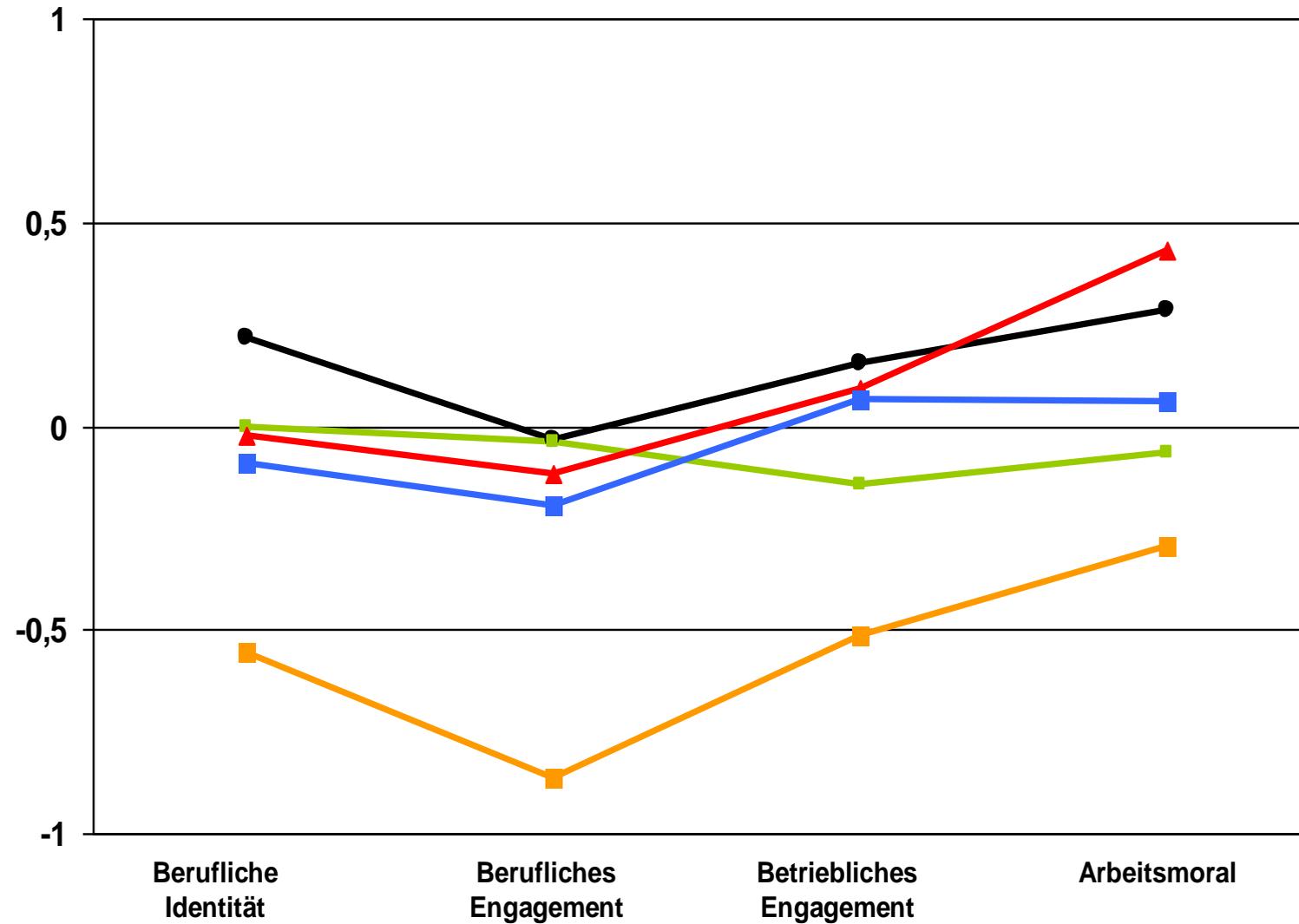


Zusammenhänge: Berufliches Engagement / Berufliche Identität



Identitäts- und Engagementprofile: kaufmännische Berufe

Standardabweichung



Berufliche Orientierung in gewerblich-technischen Berufen

Standardabweichung

