

Qualitative Aspekte der Forschung an Universitäten

Untersuchung zu Rahmenbedingungen und Kontextfaktoren von
Forschungsqualität am Beispiel des (DFG-)Drittmittelerfolgs

Universität Graz, den 02. Februar 2017
Dr. Axel Oberschelp

Agenda

- Das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) und das Projekt „Leistungsmessung- und bewertung für Universitäten“.
- Was ist gute Forschung? Zum Qualitätsverständnis von Forschungsleistungen.
- Der Leistungsindikator Drittmittel
- Auswertungen zu ausgewählten Rahmenbedingungen erfolgreicher Drittmittelinwerbung
- Fazit

Das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW)

- anwendungsorientierte empirische Forschung über das Hochschul- und Wissenschaftssystem, Forschungsdatenzentrum
- Monitoringberichte (z.B. Sozialerhebung, Eurostudent), Datenportale (z.B. für einzelne Länder), Evaluationen (z.B. Bibliometrie), Beratung, ...
- Ausgründung 2013 aus der Hochschul-Informationen-System GmbH (HIS) als gemeinnützige GmbH mit Sitz in Hannover
- 2016 Zusammenschluss mit dem Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung e.V. (iFQ), Berlin

Das Projekt „Leistungsmessung- und bewertung für Universitäten“ im DZHW

- Messbarkeit zentraler Leistungsdimensionen von Forschung und Lehre?
- Welche Indikatoren sind hierfür besonders geeignet?
- Welche Interdependenzen bestehen zwischen Forschung und Lehre bzw. innerhalb dieser Bereiche?
- Arbeitsschritte:
 - Theoretische Rahmung (organisationssoziologische, akteurszentrierte Ansätze)
 - Identifikation geeigneter Indikatoren
 - Generierung von Hypothesen und empirische Überprüfung
- 3 Jahre Laufzeit, gefördert vom BMBF, anknüpfend u.a. an Kerndatensatz Forschung

Qualität von Forschungsleistungen

- Qualität ist nicht direkt messbar, sondern es handelt sich immer um „indirekte“ bzw. „geronnene“ Qualitätsbewertungen (Hornbostel 2007).
- Identifizierung und Bewertung von Forschungsqualität erfordert fachliche Expertise aus dem Wissenschaftssystem – Gutachtermeinungen
 - essentieller Bestandteil der Selektions- und Bewertungsprozesse innerhalb der Wissenschaft
 - beziehen sich jedoch nicht auf den Forschungsprozess in toto, sondern sind in Subsystemen der Wissenschaft (Publikationswesen, Forschungsfinanzierung, Reputationszuweisungen durch Preise, Stipendien und Forschungsaufenthalte) verortet. (Neithardt, 2006)
- Verrechenbar sind („peer-controlled“!) Drittmittelinwerbungen, Publikation und Zitationen (fachabhängig), dabei z.T. erhebliche Messprobleme
- die Qualität der Indikatoren kann nur so gut sein, wie die Qualität der Wissenschaftsprozesse (Entscheidungsprozesse zu Veröffentlichung von Manuskripten, Prozesse der Drittmittelgewährung usw.), Forschung zu peer review verweist auf Verbesserungs- bzw. Klärungsbedarfe

Der Leistungsindikator Drittmittel

- Drittmittel sind ein wichtiger Aspekt von Forschungsperformanz (daneben: Publikationstätigkeit, Nachwuchsförderung, wissenschaftliche Infrastruktur, Wissens- und Technologietransfer), der „indirekte“ Qualitätsbewertung enthält (insbes. bei DFG-Förderung).
- Vorteile: gute Erhebbarkeit (große Bedeutung in leistungsbasierten Verteilverfahren, in forschungsbezogenen Rankings/Ratings), Akzeptanz in der Wissenschaft
- Probleme: keine ausschließliche Verwendung für Forschung, sondern bspw. Ausbau von Infrastruktur; Zusammenhang Drittmittel – Forschungsperformanz ungeklärt, von Vielzahl anderer Faktoren abhängig
- Drittmittel sind sowohl Inputfaktor (Ausstattung für Forschung) als auch Outputfaktor (Ergebnis eines Peer Review-Prozesses)
- Hypothese zur Aussagekraft von Drittmitteln für die Beurteilung von Forschungsleistungen: Verwendung von Drittmittelindikatoren nur sinnvoll in einem Bereich mit begrenztem Anteil von Drittmittelforschung, ab einem gewissen Schwellenwert kein positiver Effekt auf wissenschaftlichen Output (Jansen et al., 2007)

Rahmenbedingungen von Drittmittelerfolg

- Bisherige Studien haben bspw. Merkmale wie Größe, disziplinäre Heterogenität, Lehraktivität, Ausbildung wiss. Nachwuchs in den Blick genommen, um Forschungsperformanz zu erklären, Hypothese: leistungsstark sind eher kleinere Einheiten, Verschränkung mit Lehre, hohe Aktivität bei der Ausbildung des wiss. Nachwuchses (Carayol, Matt, 2004)
- Diese Untersuchung nimmt in den Blick: Zusammenhang von Drittmittelerfolg mit
 - (I) Ausstattungsgrößen (wiss. und nichtwiss. Personal, Sachmittel und investive Mittel)
 - (II) Lehrtätigkeit (Lehrnachfrage, Einsatz von Lehrbeauftragten, Auslastung, Betreuung von Studierenden, Lehrverpflichtung)
 - (III) Rahmenbedingungen (Größe, Lehramtsausbildung, Steuerungskontext) und persönliche Voraussetzungen (wiss. Erfahrung)

Datengrundlage

- Ergebnisse aus Kennzahlenprojekten des DZHW (Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche, Universitätsbenchmarking) – Bezugsjahr 2014
 - Daten zu Finanz- und Personalausstattung, Studierenden sowie Kapazitätsdaten aus Verwaltungssystemen vorw. norddeutscher Universitäten
 - fachbezogene Vergleiche, Äquivalenzbildung für Personal und Studierendengrößen, Berücksichtigung der Dienstleistungsverflechtung
 - Auswertungsebene: Fächer, fachliche Einheiten (FE) = Lehr- und Forschungseinheiten der Kapazitätsrechnung
 - Leistungsdimension: verausgabte DFG-Drittmittel
- ergänzend: ausgewählte Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung des DZHW (Bezugsjahr 2016)
 - Auswertungsebene: einzelne Wissenschaftler/-innen, zugeordnet zu Fächern der amtlichen Statistik (Vergleichbarkeit mit FE!)
 - Leistungsdimension: Anzahl bewilligter Drittmittelanträge

Strukturmerkmale der fachlichen Einheiten

- Auswertung von Ergebnissen zu sechs Fächern

	n (FE)	Ø DrM/ FE	Ø DFG- DrM/FE	Ø Anteil DFG-DrM	Ø Anzahl Prof./FE	Ø Anzahl WP/FE
Geschichtswissenschaft	14	1.083.733	430.313	40%	8,9	22,8
Anglistik/Amerikanistik*	12	236.551	85.624	36%	5,8	19,5
Rechtswissenschaft	11	992.795	240.837	24%	16,6	46,4
Wirtschaftswissenschaften	15	1.757.685	412.192	23%	19,9	69,3
Physik	15	8.257.704	3.519.744	43%	16,2	60,0
Chemie	12	5.831.141	2.398.154	41%	15,5	66,2

FE

= fachliche Einrichtung

DFG-DrM

= Drittmittel aus DFG-Förderung

Prof.

= Anzahl Professoren/-innen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)

WP

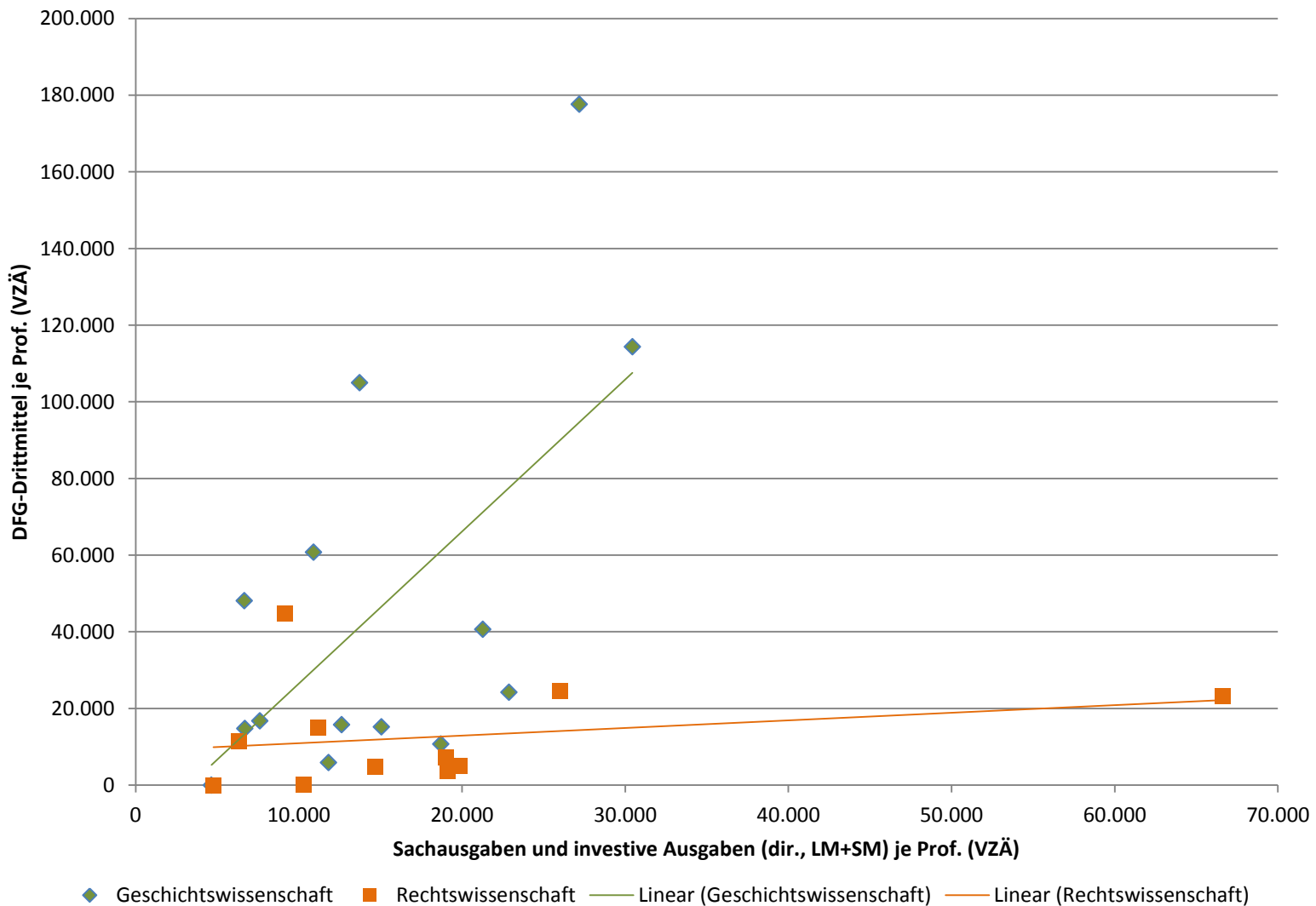
= Anzahl Wissenschaftler/-innen (Prof. und Sonstiges
Wissenschaftliches Personal) in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)

* hierzu keine Daten
in Wissenschaftsbefragung

(I) Drittmittelerfolg und Ausstattungsmerkmale

- Die Ausstattung einer Professur (mit wissenschaftlichem und nicht-wissenschaftlichem Personal sowie mit Sachmitteln) beeinflusst die Möglichkeiten bzw. Restriktionen des Drittmittelerfolgs. Je besser die Professuren eines Faches ausgestattet sind, desto eher ist mit einem hohen Drittmittelerfolg (in DFG-Drittmittel) zu rechnen.(H1)

DFG-Drittmittel; monetäre Ausstattung der Professuren



(I) Drittmittelerfolg und Ausstattungsmerkmale

		Gesch	Ang	ReWi	WiWi	Phy	Che
Ausstattung SWP/Prof	↔DFG- DrM/Prof; r	0,542	0,266	0,074	-0,009	-0,338	0,273
	M	1,6	2,5	1,8	2,4	2,9	3,2
Ausstattung NWP/Prof	↔DFG- DrM/Prof; r	0,296	-0,367	0,353	-0,157	0,245	0,306
	M	0,7	0,7	1,1	0,8	2,6	3,3
Ausstattung monetär (in €)/Prof	↔DFG- DrM/Prof; r	0,615	-0,254	0,251	-0,366	0,407	0,121
	M	15.021	11.353	18.827	19.307	74.404	105.080

SWP

= Sonstiges Wissenschaftliches Personal (ohne Prof.) in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)

NWP

= Nichtwissenschaftliches Personal in Vollzeitäquivalente (VZÄ)

monetäre
Ausstattung

= Sachausg. + Investitionen aus Landes- und Sondermitteln, direkte Ausg. der fachlichen Einheiten und zugerechnete Ausgaben der Fachbereiche und Fakultäten

DFG-DrM

= Drittmittel aus DFG-Förderung

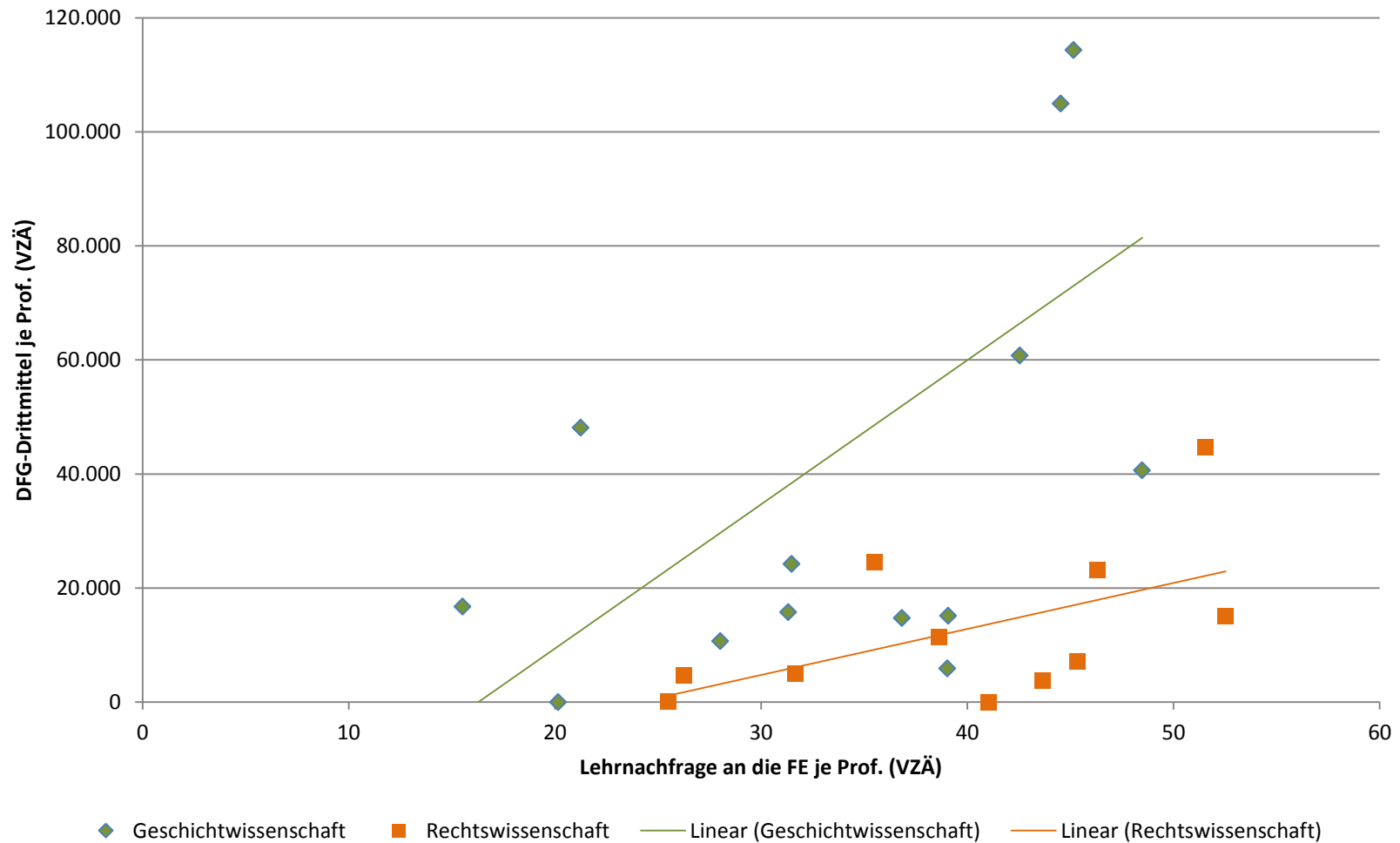
Prof

= Anzahl Professoren/-innen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)

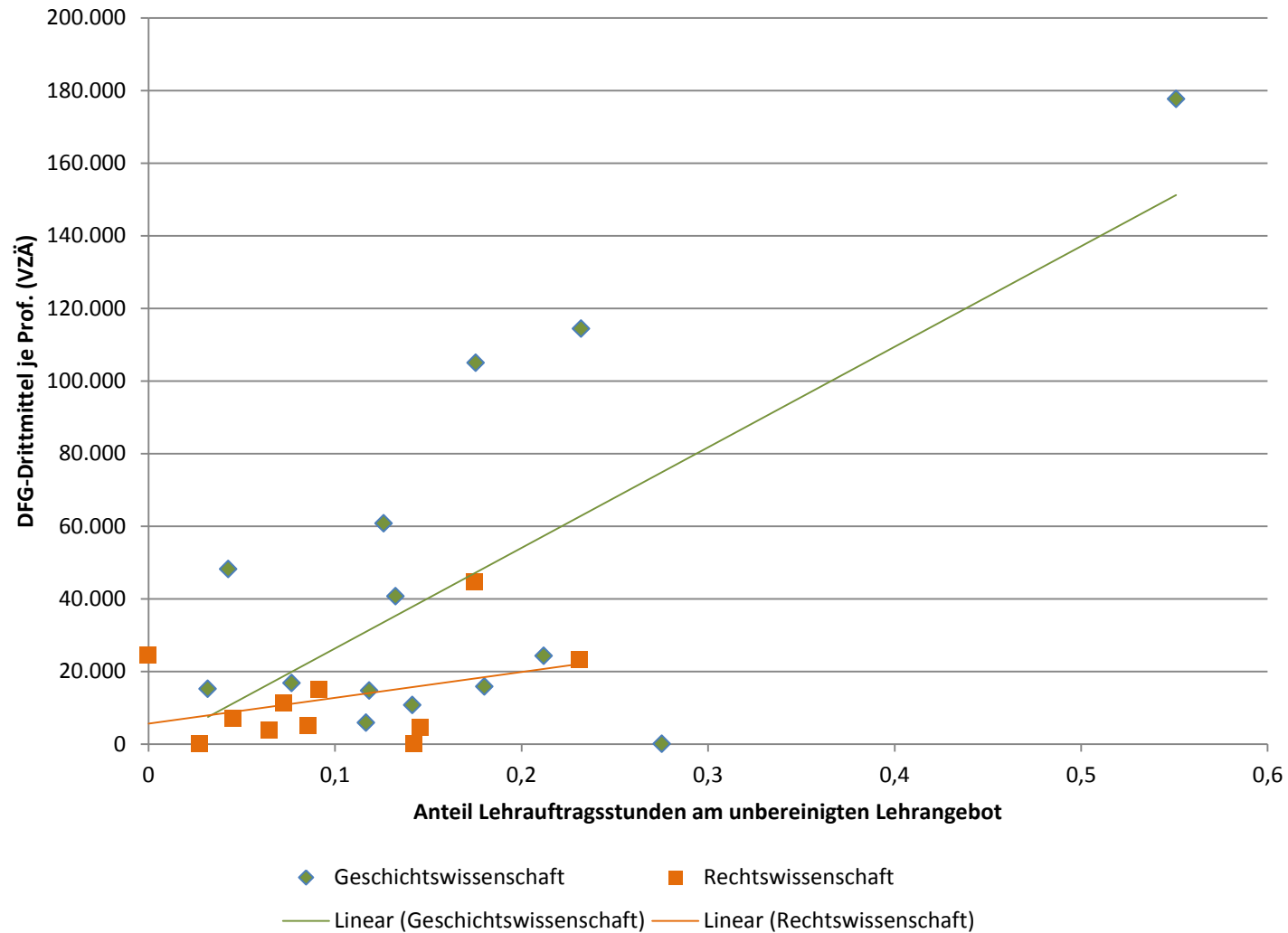
(II) Drittmittelerfolg und Lehrtätigkeit

- Die Möglichkeiten, erfolgreich Forschung betreiben zu können, hängen mit den hierfür zur Verfügung stehenden Zeitressourcen zusammen. Diese können vom Umfang der ausgeübten Lehrtätigkeit limitiert werden. Je geringer der Umfang der ausgeübten Lehrtätigkeit, desto eher ist deshalb mit einem hohen Drittmittelerfolg zu rechnen. Untersucht werden:
 - Lehrnachfrage je Professor/in (hohe Lehrnachfrage → geringer Drittmittelerfolg)(H2)
 - Einsatz von Lehrbeauftragten (hoher Anteil von SWS durch Lehrbeauftragte → hoher Drittmittelerfolg)(H3)
 - Auslastung des Faches (hohe Auslastung → geringer Drittmittelerfolg)(H4)
 - Betreuungsintensität (Betreuung vieler Studierender → geringer Drittmittelerfolg)(H5)
 - Lehrverpflichtung (hohe Lehrverpflichtung → geringer Drittmittelerfolg)(H6)

DFG-Drittmittel; Lehrnachfrage



DFG-Drittmittel; Einsatz von Lehrbeauftragten



(II) Drittmittelerfolg und Lehrtätigkeit

		Gesch	Ang	ReWi	WiWi	Phy	Che
Lehrnachfrage (SWS)/Prof	⇔ DFG-DrM/Prof; r	0,502	0,195	0,551	0,175	-0,003	-0,049
	M	34,6	59,0	39,8	50,2	36,0	48,4
Anteil SWS durch Lehrbeauftragte	⇔ DFG-DrM/Prof; r	0,688	-0,393	0,359	-0,191	0,001	0,244
	M	17%	9%	10%	9%	5%	3%
Auslastung der FE (Lehrnachfrage/ Lehrangebot)	⇔ DFG-DrM/Prof; r	-0,095	0,081	0,222	0,009	0,292	-0,046
	M	93%	88%	109%	124%	76%	94%
Betreuungsintensität (Stud./wiss. Personal)	⇔ DFG-DrM/WP; r	0,138	0,147	0,524	0,317	0,141	0,057
	M	16,5	17,6	29,8	22,1	8,0	8,6

SWS

= Semesterwochenstunden

FE

= Fachliche Einheit

WP

= Wissenschaftliches Personal (Professoren/-innen und sonstiges wissenschaftliches Personal) in Vollzeitäquivalenten

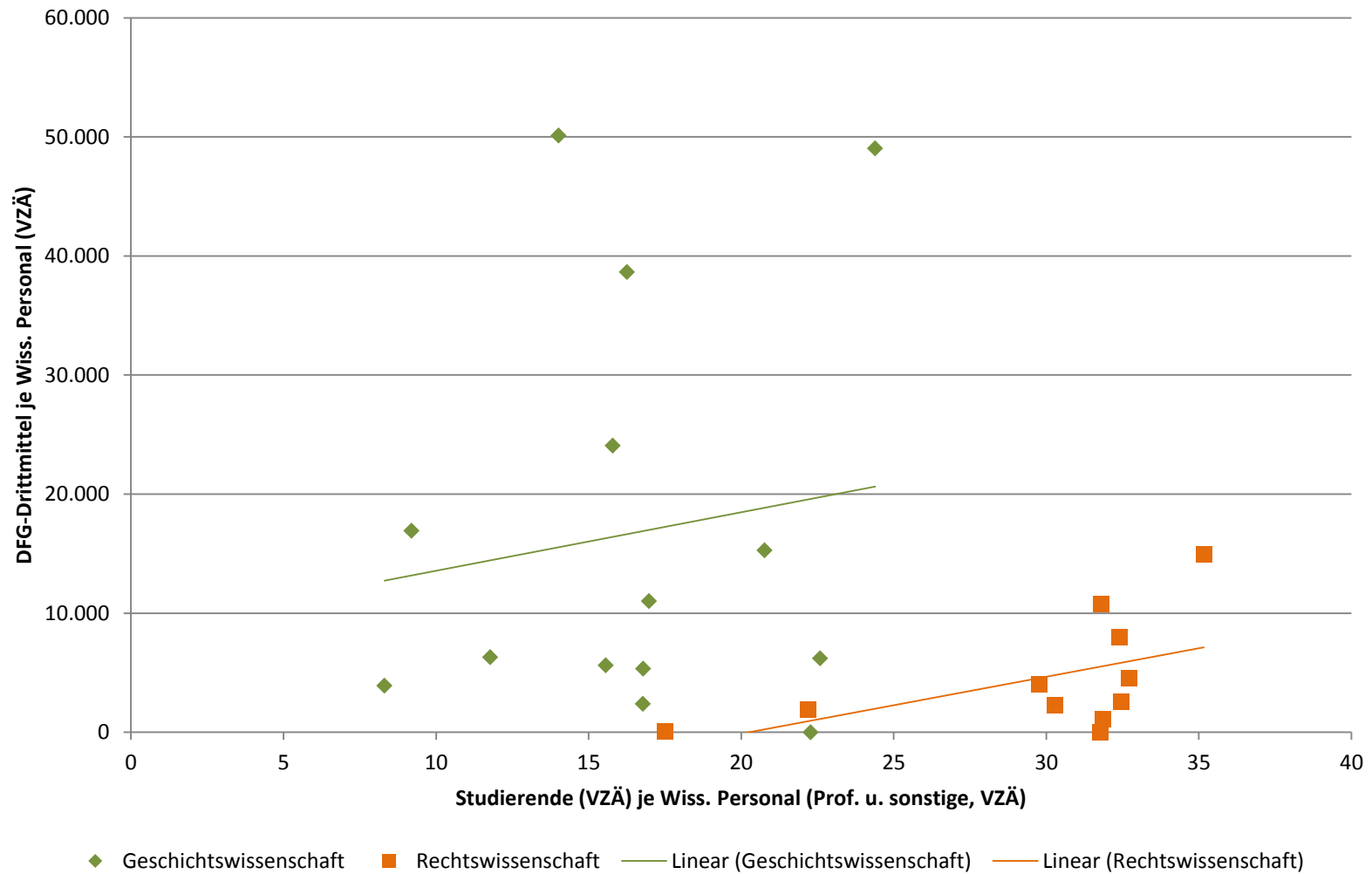
Lehrnachfrage

= Lehrnachfrage an die FE (in SWS), Produkt aus Anzahl Studierender in der RSZ und dem Curricularanteil des Studiengangs in der FE

Lehrangebot

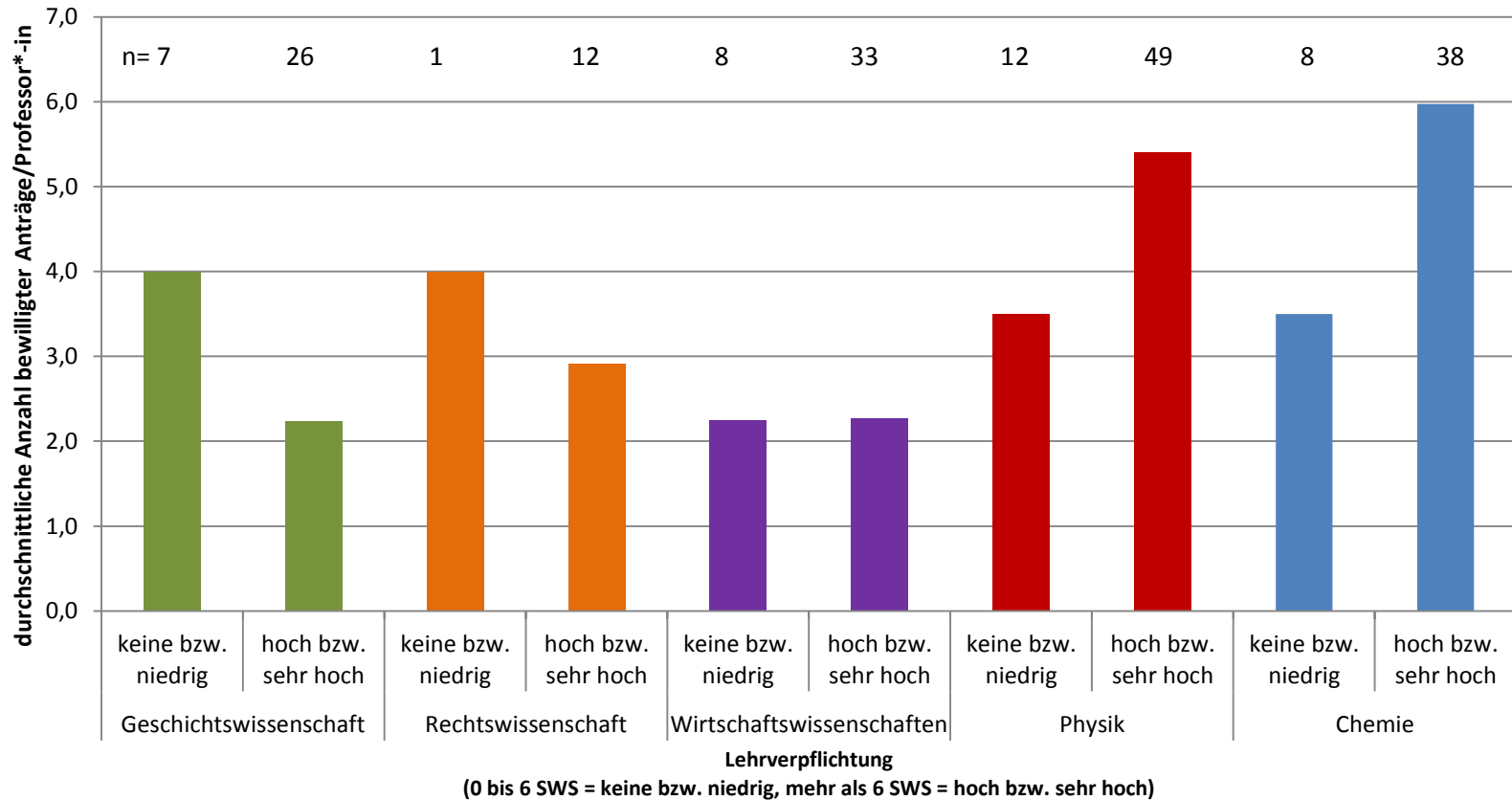
= unbereinigtes Lehrangebot der FE (in SWS), nach KapVO

DFG-Drittmittel; Betreuungsintensität



Wissenschaftsbefragung: Wie hoch ist Ihre tatsächliche Lehrverpflichtung?

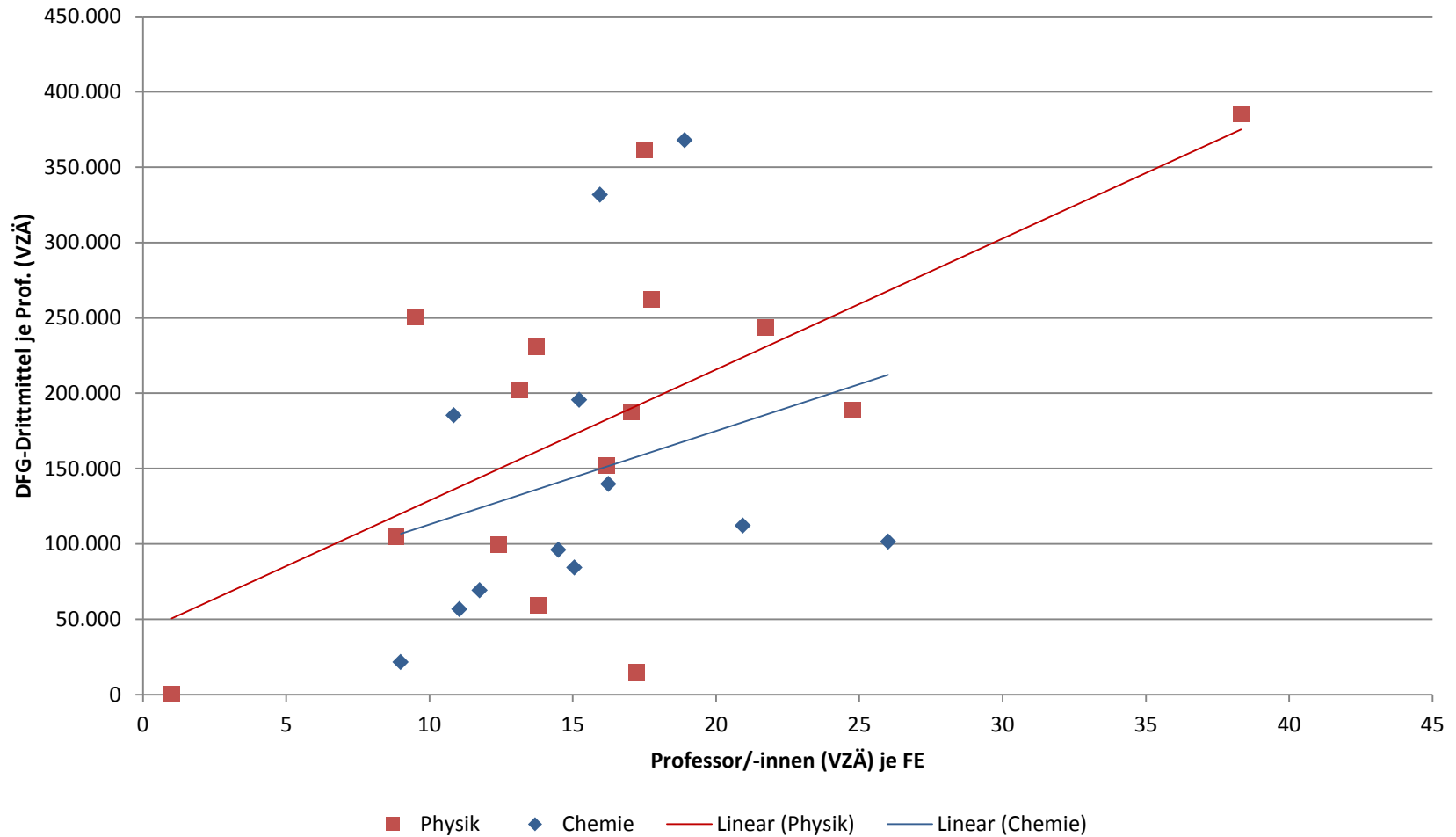
Drittmittelerfolg; Lehrverpflichtung



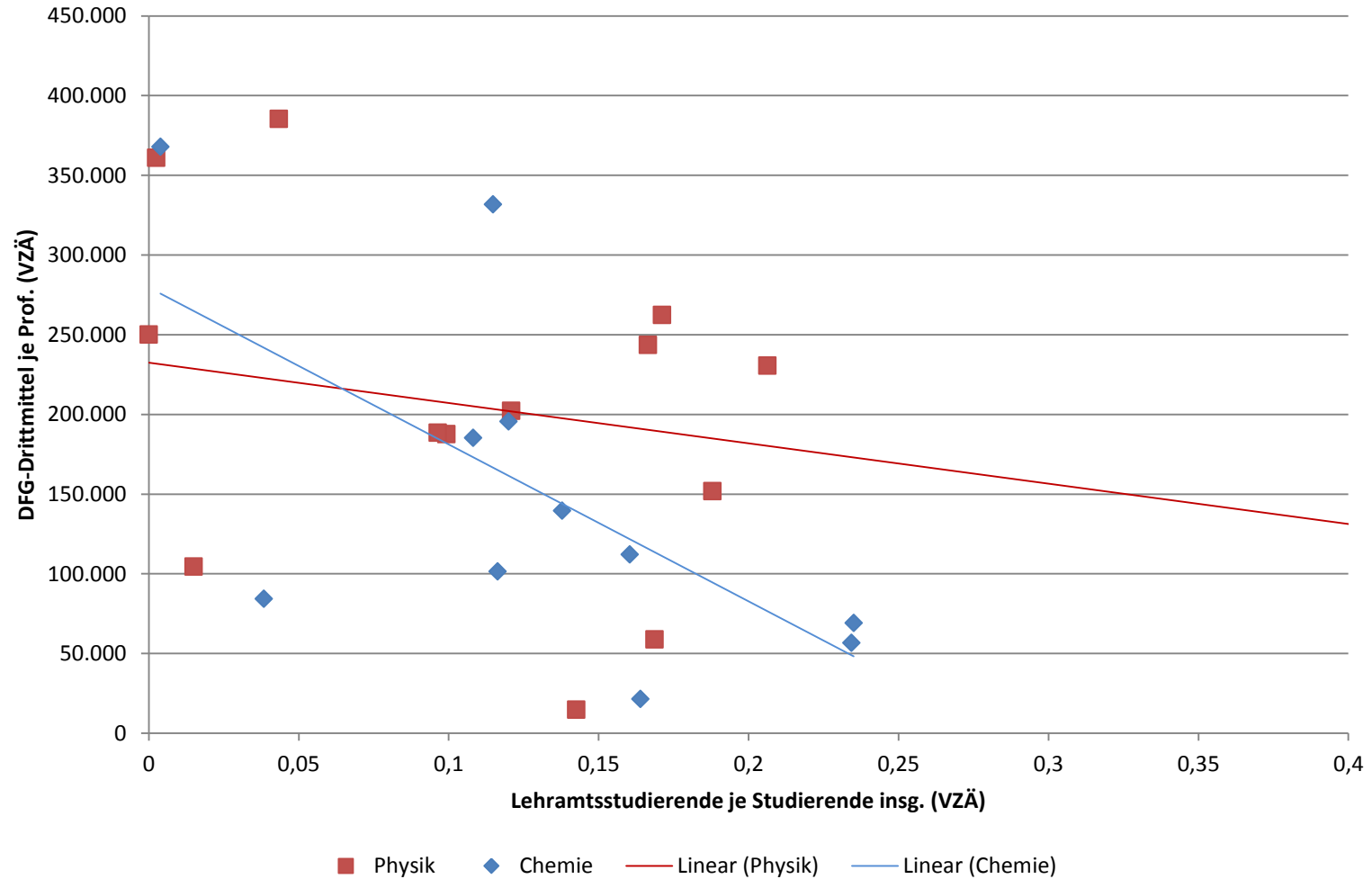
(III) Rahmenbedingungen, persönliche Voraussetzungen

- Eine Vielzahl von institutionellen und fachlichen Rahmenbedingungen sowie auch die persönlichen Voraussetzungen einzelner Forscherinnen und Forscher beeinflussen Möglichkeiten bzw. Restriktionen des Drittmittelerfolgs. Untersucht werden
 - institutionelle Größe (Größe der fachlichen Einheiten → hoher Drittmittelerfolg) (H7)
 - Umfang der Ausbildung von Lehramtsstudierenden (großer Umfang der Ausbildung zum Lehramt → geringer Drittmittelerfolg)(H8)
 - wissenschaftliche Erfahrung (große wiss. Erfahrung → hoher Drittmittelerfolg)(H9)
 - Einfluss steuerungsrelevanter Anreize für Drittmittelerfolg (Existenz derartiger Anreize → hoher Drittmittelerfolg)(H10)

DFG-Drittmittel; Größe der FE



DFG-Drittmittel; Lehramtsausbildung

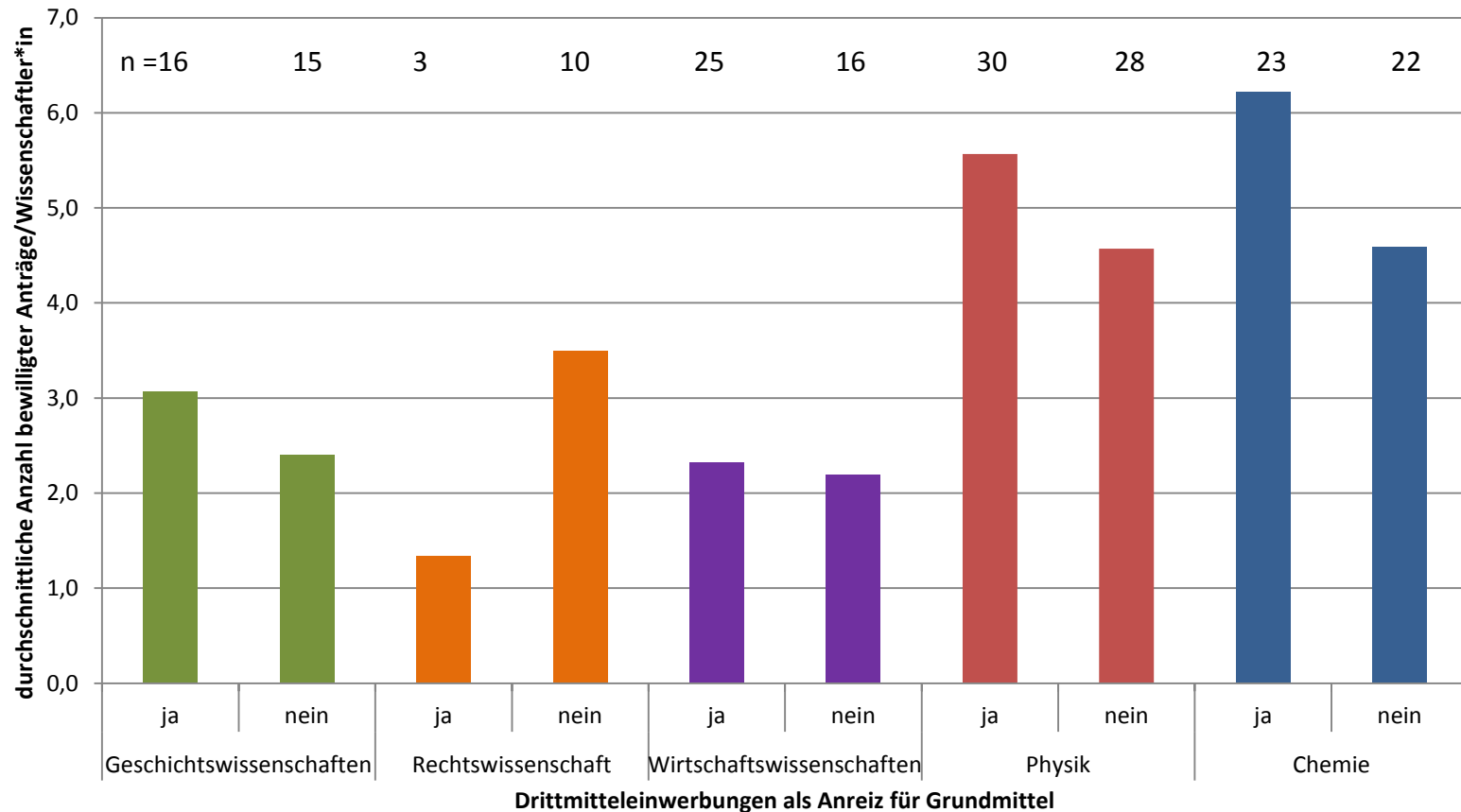


Rahmenbedingungen, persönliche Voraussetzungen

		Gesch	Ang	ReWi	WiWi	Phy	Che
Größe (Prof/FE)	⇔ DFG-DrM/Prof; r	0,102	0,122	0,544	-0,050	0,635	0,276
	M (VZÄ)	8,9	6,3	16,6	19,9	16,2	15,5
Anteil Lehramtsausbildung (Stud. Lehramt/Stud. insg.)	⇔ DFG-DrM/Prof; r	-0,104	0,058	-	-	-0,543	-0,622
	M	39%	47%	-	-	17%	13%
wiss. Erfahrung (Jahre nach Erstberufung)	⇔ bewill. Anträge; r	0,471	-	0,399	0,452	0,218	0,171
	M	9,8	-	11,2	11,5	12,6	10,6
Anreizstrukturen für Forschung	Ja; M (Anzahl Bewill.)	3,1	-	1,3	2,3	5,6	6,2
	Nein; M (Anzahl Bewill.)	2,4	-	3,5	2,2	4,6	4,6

Wissenschaftsbefragung: Sind Teile Ihrer Grundmittel für Forschung von den folgenden Leistungskriterien abhängig?

Drittmittelerfolg; Anreize



		Gesch	Ang	ReWi	WiWi	Phy	Che
I	Ausstattung (H1)	+	-	-	-	-	-
II	Lehrnachfrage (H2)	○	-	○	-	-	-
	Lehrbeauftragte (H3)	+	-	-	-	-	-
	Auslastung (H4)	-	-	-	-	-	-
	Betreuungsintensität (H5)	-	-	○	-	-	-
	Lehrverpflichtung (H6)	+	-	+	-	○	○
III	Größe (H7)	-	-	+	-	+	-
	Lehramtsstudium (H8)	-	-	-	-	+	+
	wissenschaftliche Erfahrung (H9)	-	-	-	-	-	-
	Anreize (H10)	+	-	○	-	+	+

+ = signifikanter
Zusammenhang; Richtung
entspricht der
hypothetischen Annahme

- = kein signifikanter
Zusammenhang

○ = signifikanter
Zusammenhang, Richtung
entgegen der
hypothetischen Annahme

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Axel Oberschelp

Tel.: +49 (0)511-450 670 348

oberschelp@dzhw.eu

Literatur:

Hornbostel, S. (2007): Theorie und Praxis von Hochschulrankings. In: Statistisches Bundesamt (Hg.): Amtliche Statistik und Hochschulrankings. Wiesbaden (Statistik und Wissenschaft, 11), S. 6–13.

Jansen, D., Wald, A., Franke, K., Schmoch, U. & Schubert, T. (2007). Drittmittel als Performanzindikator der wissenschaftlichen Forschung. Zum Einfluss von Rahmenbedingungen auf Forschungsleistung. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 59 (1), 125–149.

Neidhardt, F. (2006). Forschungsevaluation. Soziologie 35 (4), 419–425.