UMM
UNIVERSITÄTSMEDIZIN
MANNHEIM

Medizinische Fakultät Mannheim
der Universität Heidelberg

Universitätsklinikum Mannheim

Best Practice: Wie die Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg bereits heute wissenschaftliche Kompetenzen der Medizinstudierenden im Modellstudiengang fördert.

Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg
Dr. Julia Eckel
Referentin im GB Studium und Lehrentwicklung

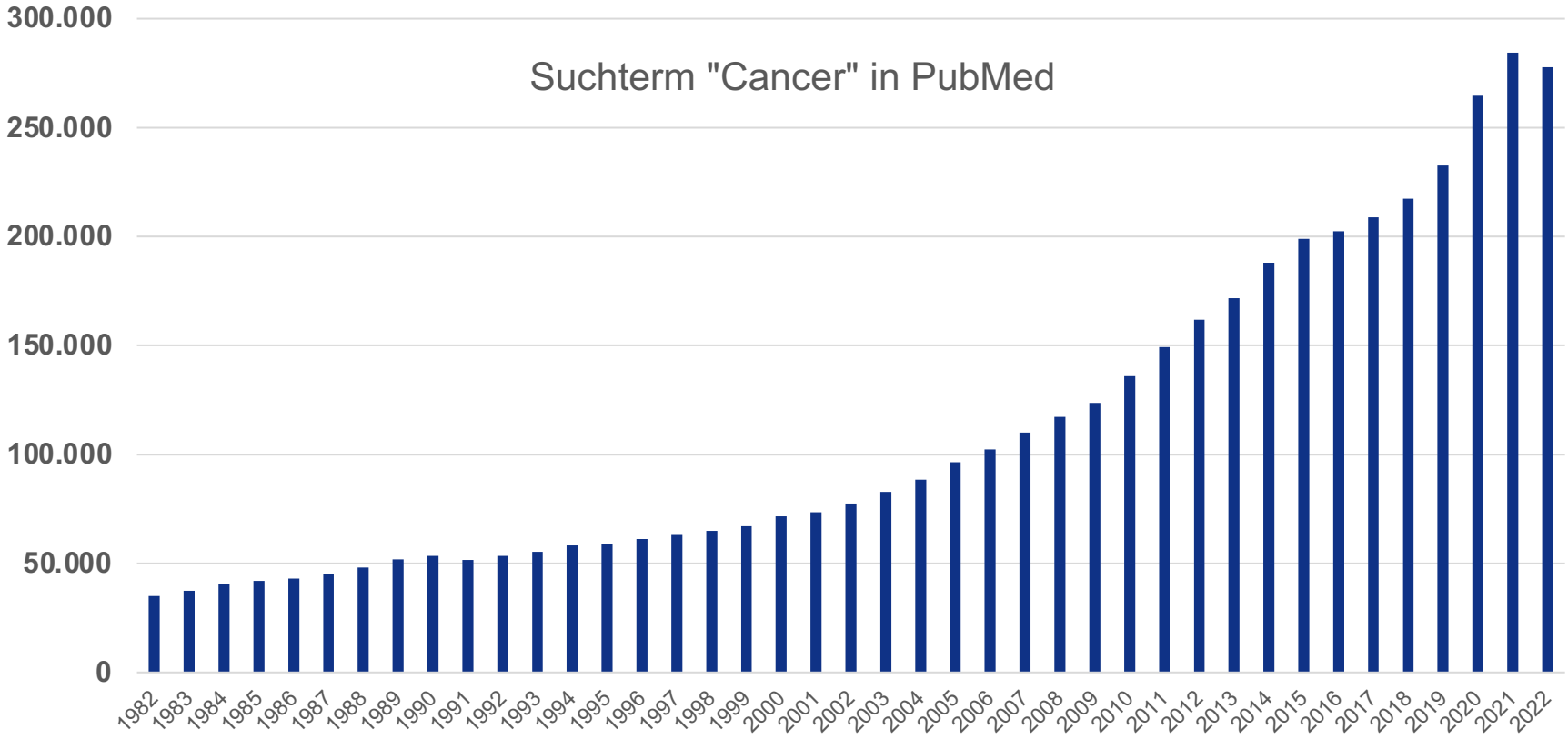
Warum Wissenschaftskompetenz im Medizinstudium lehren?

Die Universität ist Forschungs- und Bildungseinrichtung.

Ein Ziel des universitären Studiums ist die Befähigung zur Promotion.

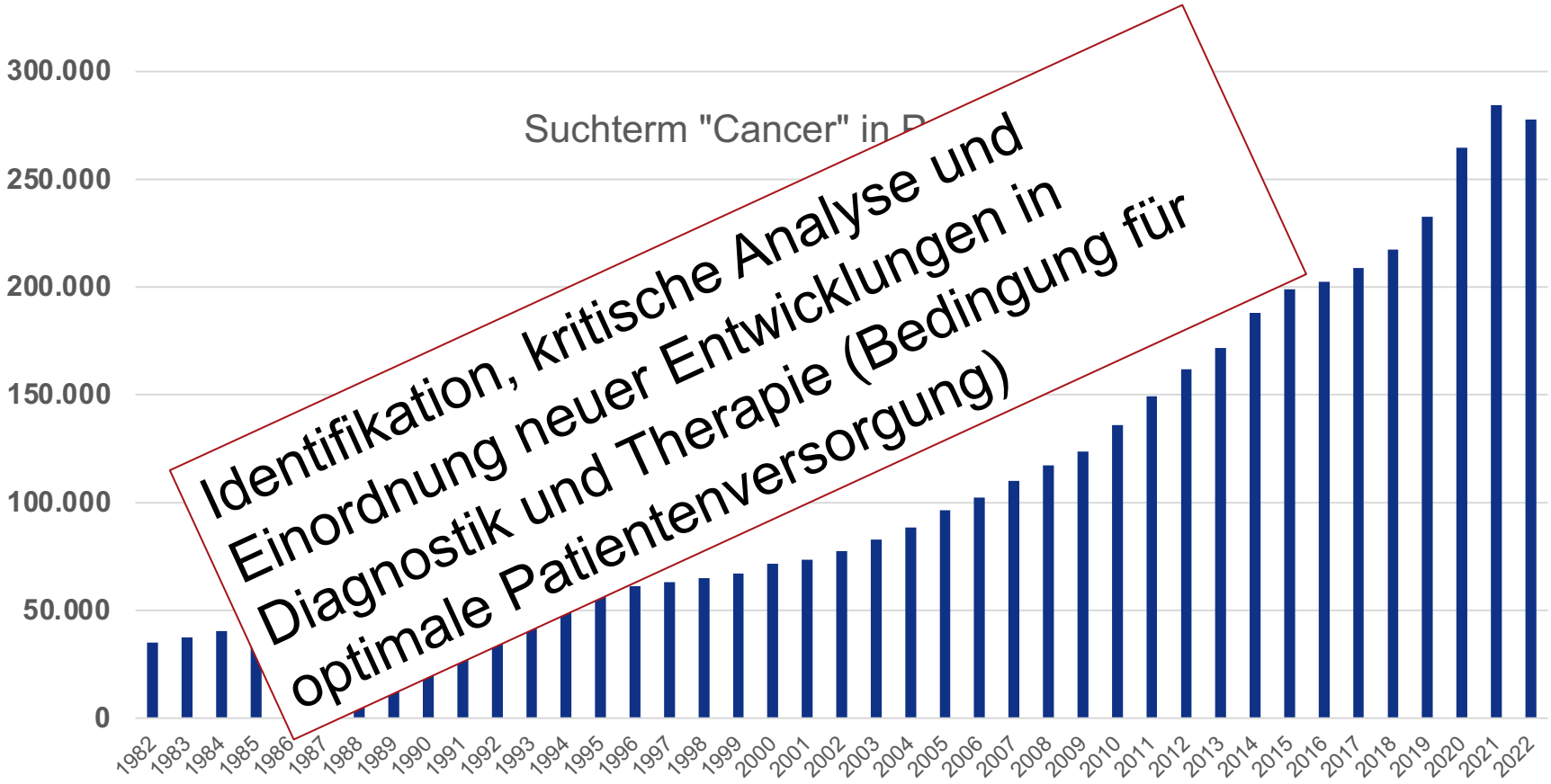
§ 1 ÄApprO 2002: „Ziel der ärztlichen Ausbildung ist der **wissenschaftlich** und praktisch in der Medizin ausgebildete Arzt…“

Warum Wissenschaftskompetenz im Medizinstudium lehren?

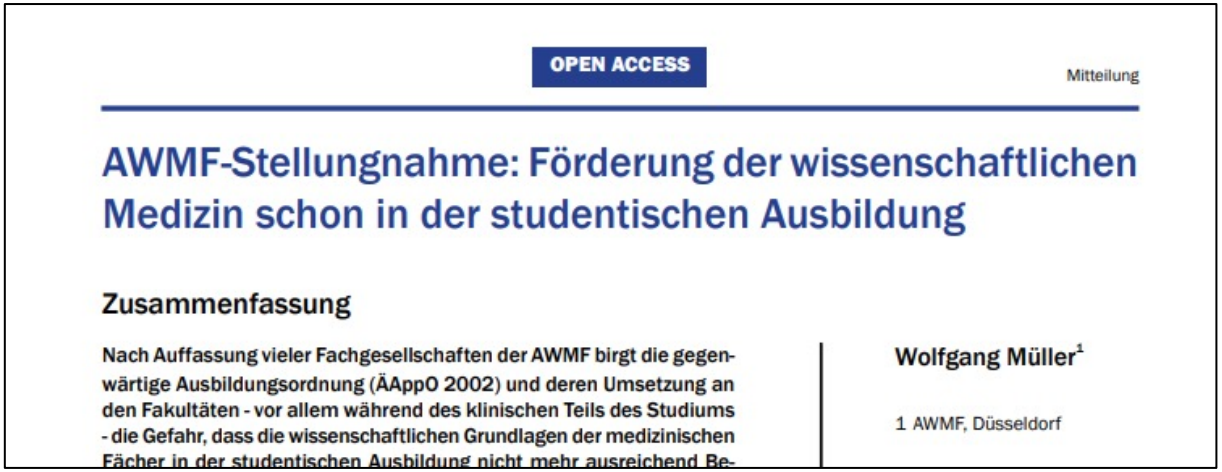


→ Informationsflut in der medizinischen Fachliteratur

Warum Wissenschaftskompetenz im Medizinstudium lehren?



→ Informationsflut in der medizinischen Fachliteratur



OPEN ACCESS

Mitteilung

AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung

Zusammenfassung

Nach Auffassung vieler Fachgesellschaften der AWMF birgt die gegenwärtige Ausbildungsordnung (ÄAppO 2002) und deren Umsetzung an den Fakultäten - vor allem während des klinischen Teils des Studiums - die Gefahr, dass die wissenschaftlichen Grundlagen der medizinischen Fächer in der studentischen Ausbildung nicht mehr ausreichend Be-

Wolfgang Müller[1]

1 AWMF, Düsseldorf

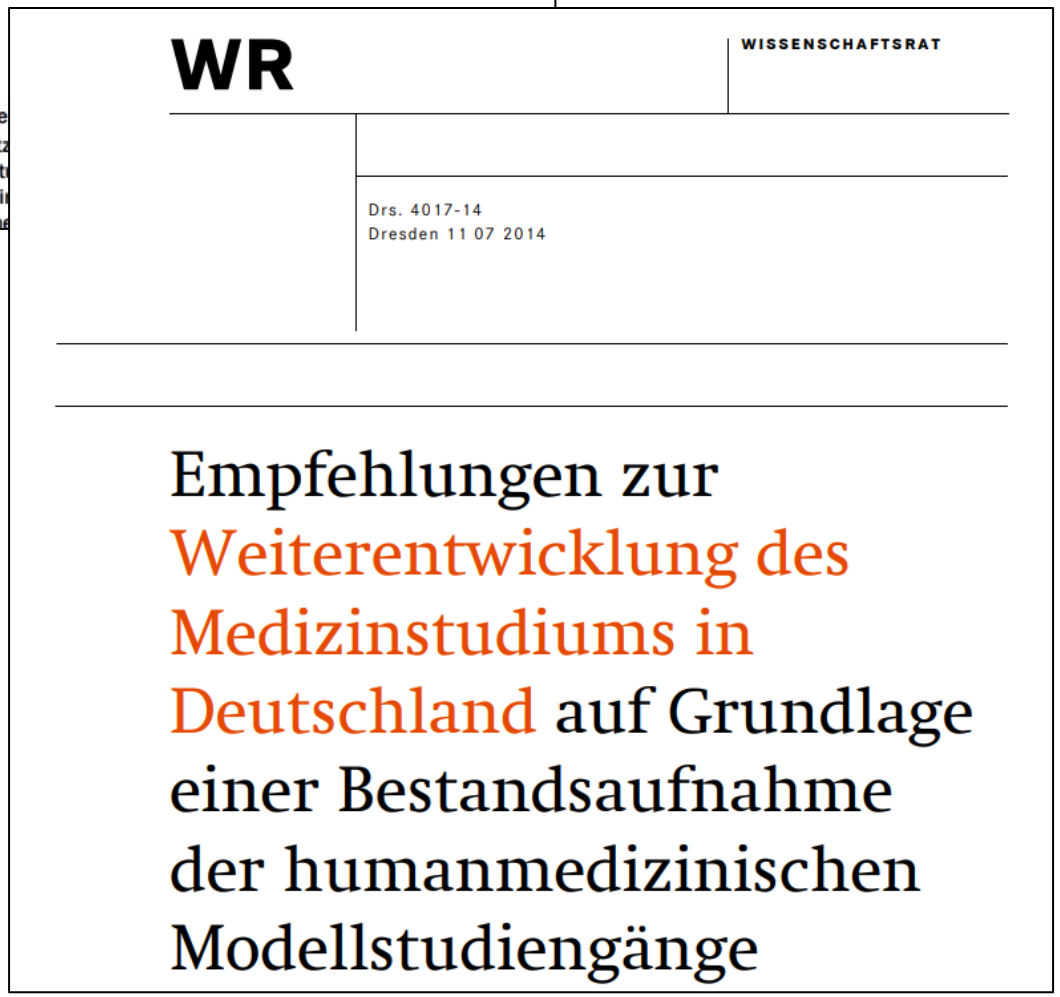
OPEN ACCESS

Mitteilung

AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung

Zusammenfassung

Nach Auffassung vieler Fachgesellschaften der AWMF birgt die
wärtige Ausbildungsordnung (ÄAppO 2002) und deren Umsetz
den Fakultäten - vor allem während des klinischen Teils des St
- die Gefahr, dass die wissenschaftlichen Grundlagen der medizi
Fächer in der studentischen Ausbildung nicht mehr ausreiche



WR

WISSENSCHAFTSRAT

Drs. 4017-14
Dresden 11 07 2014

Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge

OPEN ACCESS
Mitteilung
AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung
Zusammen
Nach Auffassung
wärtige Ausbildu
den Fakultäten -
- die Gefahr, dass
Fächer in der st
1
Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
Association of the Scientific Medical Societies in Germany
AWMF
Stellungnahme
der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
(AWMF e.V.)
zur Wissenschaftlichkeit des Medizinstudiums
26.11.2014
NSCHAFTSRAT
Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge

OPEN ACCESS
Mitteilung
AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung
Zusammenf
Nach Auffassung
wärtige Ausbildu
den Fakultäten -
- die Gefahr, dass
Fächer in der stu
1
Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
Association of the Scientific Medical Societies in Germany
AWMF
NSCHAFTSRAT
MFT
SEIT 1913
MEDIZINISCHER FAKULTÄTENTAG
Positionspapier
Berlin, 13. April 2016
Strukturierte Promotion und wissenschaftliche Ausbildung in der Medizin
der humanmedizinischen
Modellstudiengänge

OPEN ACCESS
Mitteilung
AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung
Zusammenf
Nach Auffassung
wärtige Ausbildu
den Fakultäten -
- die Gefahr, dass
Fächer in der stu
NSCHAFTSRAT
Deutsche Hochschulmedizin e.V.
VERBAND DER UNIVERSITÄTSKLINIKA DEUTSCHLANDS
MEDIZINISCHER FAKULTÄTENTAG
AWMF
bvmd
Medizinischer Fakultätentag e.V. (MFT), Verband der Universitätsklinika Deutschlands e.V. (VUD), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V. (bvmd)
Gemeinsames Positionspapier zum Masterplan Medizinstudium 2020
beschlossen am 3. Mai 2016
Berlin, 13. April 2016
Strukturierte Promotion und wissenschaftliche Ausbildung in der Medizin
der humanmedizinischen
Modellstudiengänge

AWMF-Stellungn
Medizin schon in
Zusammenf
Nach Auffassung
wärtige Ausbildu
den Fakultäten -
- die Gefahr, dass
Fächer in der stu
WR
WISSENSCHAFTSRAT
Drs. 7271-18
Köln 21 09 2018
Neustrukturierung
des Medizinstudiums
und Änderung der
Approbationsordnung
für Ärzte
Empfehlungen der
Expertenkommission
zum Masterplan
Medizinstudium 2020
NSCHAFTSRAT
schen

Warum Wissenschaftskompetenz im Medizinstudium lehren?

- Wunsch nach Förderung wissenschaftlicher Kompetenzen im Medizinstudium seitens der Studierenden [1-3]
- Probleme seitens der klinischen Ärzte, Forschungsbefunde richtig zu lesen [4, 5]
- Nachwuchsmangel in der medizinischen Forschung; positiver Einfluss früher Forschungserfahrungen im Studium auf das Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten [6, 7]

Unser Weg zum Wissenschaftscurriculum

Bestandsaufnahme

- Systematische Bestandsaufnahme bestehender Veranstaltungen zur Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen

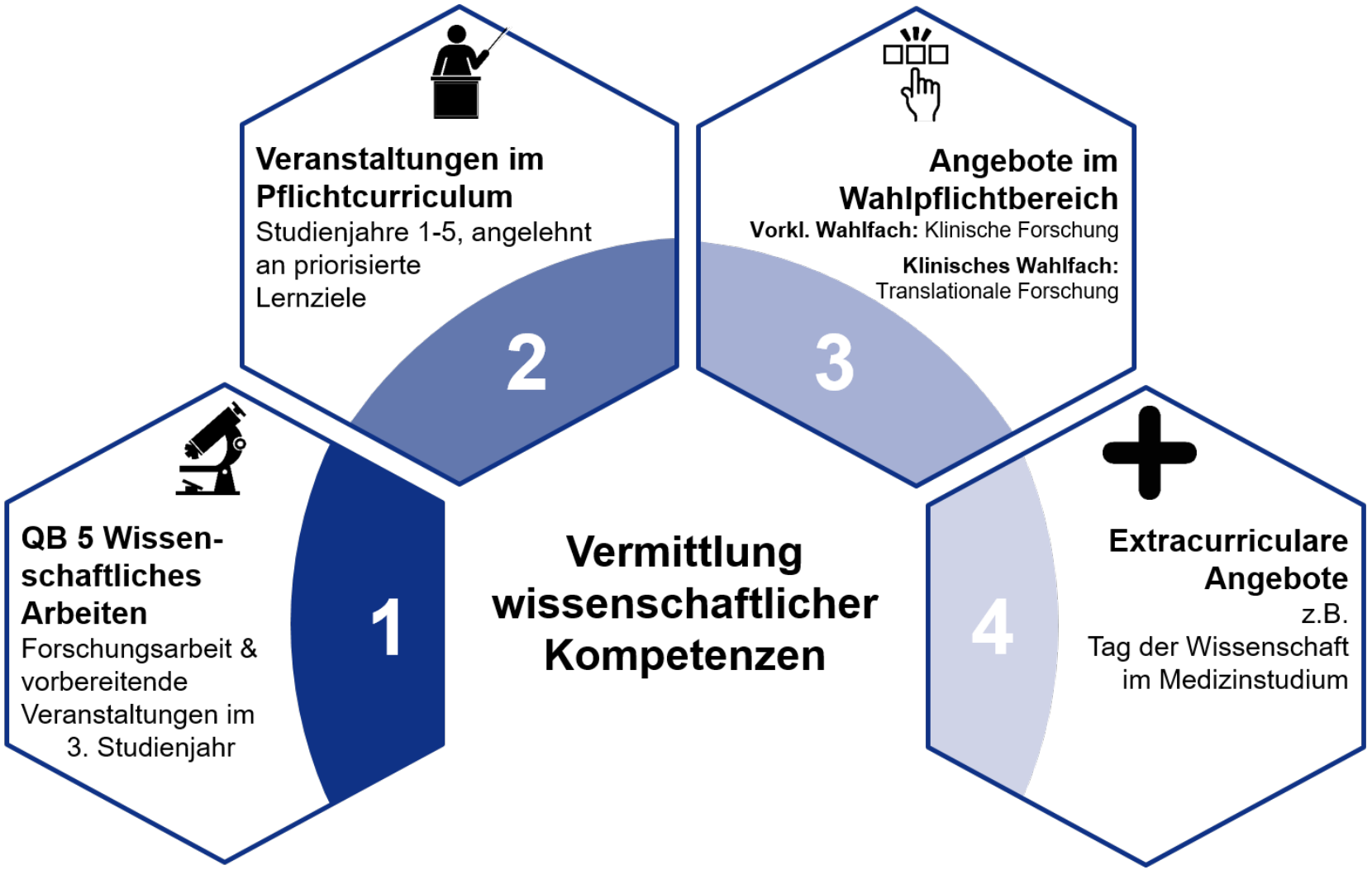
Expertenbefragung & Priorisierung von Lernzielen

- Schriftliche Befragung aller Habilitierten der Medizinischen Fakultät Mannheim

AG Wissenschaftsstrang

- Grundlagen, Klinik, Biomathematik, Public Health, Medizindidaktik, Studierende
- Entwicklung, Implementierung und Evaluation eines longitudinalen Curriculums zur Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen im Medizinstudium

Elemente der wissenschaftlichen Ausbildung



Wissenschaftscurriculum

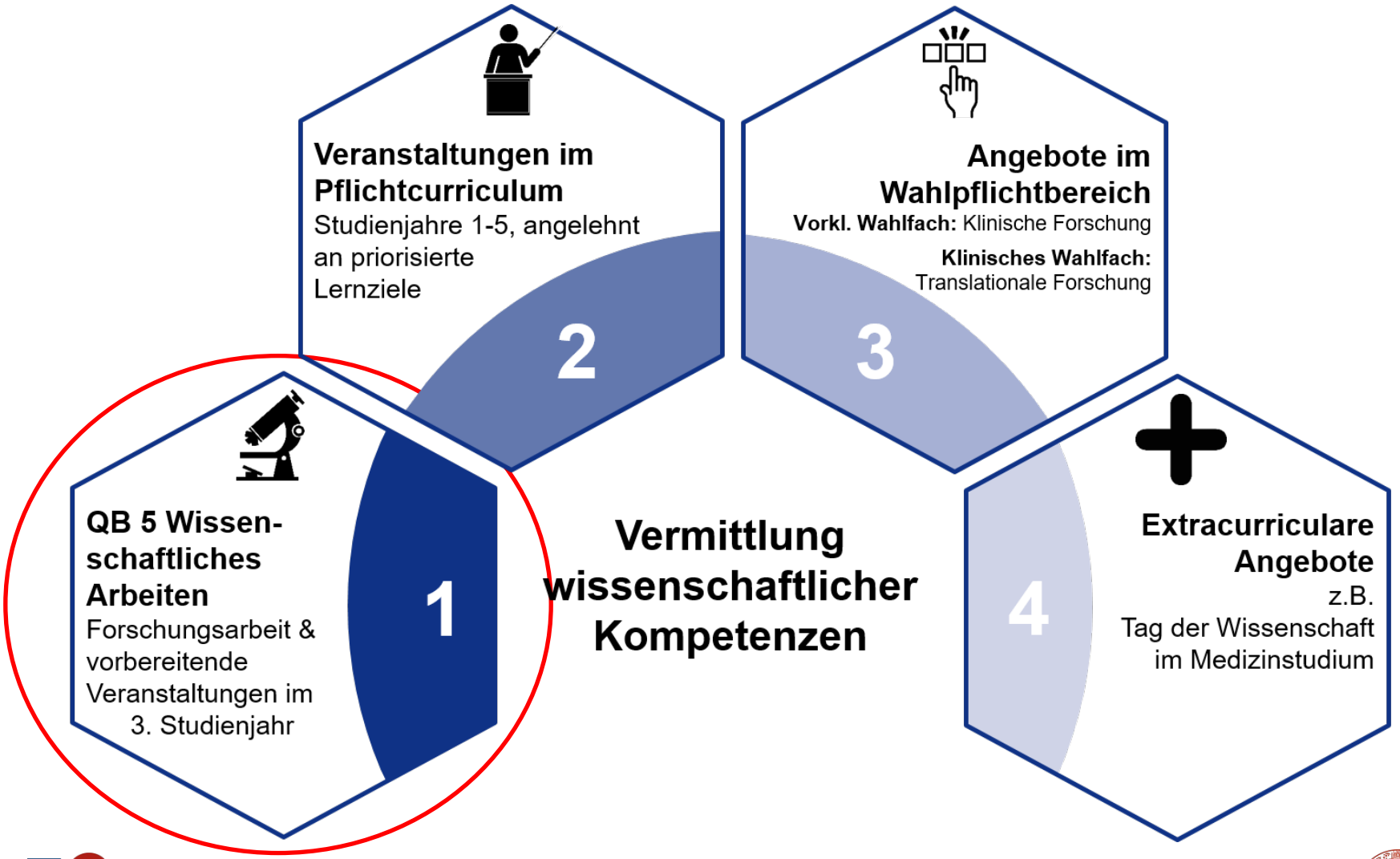
Lernziele:

1. Systematische Gewinnung von Informationen zum Stand der Forschung
2. Kritische Bewertung von wissenschaftlichen Informationen und Quellen
3. Präsentation und Diskussion von Ergebnissen wissenschaftlicher Untersuchungen

Lehrformate: Vorlesungen, Seminare, Praktika, Journal Clubs

Prüfung: Forschungsarbeit

Elemente der wissenschaftlichen Ausbildung



QB5 „Wissenschaftliches Arbeiten“ Veranstaltungen im 3. Studienjahr

Vorlesungen (11UE)

- Orientierungsveranstaltung Forschungsarbeit
- Gute wissenschaftliche Praxis, Verfahren bei Fehlverhalten
- Datenschutz, klinische Studien
- Wissenschaftliches Schreiben I: Aufbau eines Manuskripts; Richtlinien zu Autorenschaft, Impact Faktor
- Wissenschaftliches Schreiben II: Fördergeldantrag, Tierversuchsantrag
- Evidenzbasierte Medizin

Seminare (8UE)

- Einsteigerseminar in die Literaturrecherche und -beschaffung
- Einsteigerseminar Literaturdatenbanken und relevante Webquellen
- Vertiefungsseminar Literaturrecherche in PubMed und Cochrane Library
- Kritische Beurteilung wissenschaftlicher Evidenz

Forschungsarbeit: Was steht im Fokus?

- Wissen über den **Forschungszyklus**
- Fähigkeit, **Fragestellungen abzuleiten**
- Fähigkeit, **Literatur zu finden & kritisch zu bewerten**
- Fähigkeit, **Daten** zu **erheben**
- Fähigkeit, **Ergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren**

Grundlegendes Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten

wissenschaftlicher **Erkenntnisgewinn** steht nicht im Vordergrund

Forschungsarbeit

Betreuung

- durch Habilitierte oder auf Antrag an die Scheinverantwortlichen im laufenden Habilitationsverfahren befindliche Wissenschaftler
- schriftliche Betreuungsvereinbarung mit Angabe der Fragestellung und geplanter Meilensteine

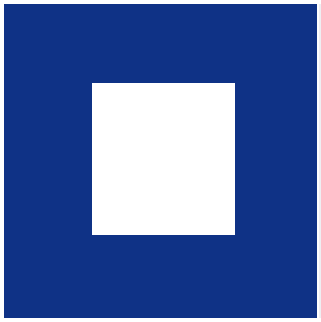
Mögliche Formen von Forschungsarbeiten

- Fachartikel nach dem IMRaD-Schema
- Systematisches Review zu einer medizinischen Fragestellung
- Ethikantrag
- Drittmittelantrag
- Tierversuchsantrag

Forschungsarbeit

Struktur

- strukturierte Darstellung der Arbeit max. 12 Seiten
- verbindliche Formatvorlagen



Beginn & Abgabe

- Beginn: jederzeit (also auch in der Vorklinik) möglich
- freie zeitliche Gestaltung durch Studierende und Betreuungspersonen
- Abgabe nach Begleitunterricht im 3. Jahr, spätestens vor M2

Bewertung

- anhand eines passenden Formulargutachtens für die jeweilige Form

Mögliche inhaltliche Verbindung von curricularer Forschungsarbeit und Promotion

Forschungsarbeit stellt einen Teilaspekt der Dissertation dar

Forschungsarbeit mündet in eine Dissertation

bei fertiggestellter Promotionsschrift: 1-seitige Zusammenfassung mit Formulargutachten

Forschungsarbeiten-Management-Tool (FAM) seit Februar 2018

- Alle Informationen, Richtlinien, Formatvorlagen, etc.
- Themenbörse (Forschungsarbeitsbörse)
- Anmeldung und Abgabe von Forschungsarbeiten durch Studierende (Hochladefunktion)
- Begutachtung (Formulargutachten) online für fakultätsangehörige Betreuungspersonen
- Dokumentationstool und mögliche Kontrolle durch das Studiendekanat

Evaluationsergebnisse

Forschungsarbeit in Zahlen

ca. **110** beteiligte Kliniken, Einrichtungen, Institute

1233 abgeschlossene Forschungsarbeiten im QB5 seit 2015

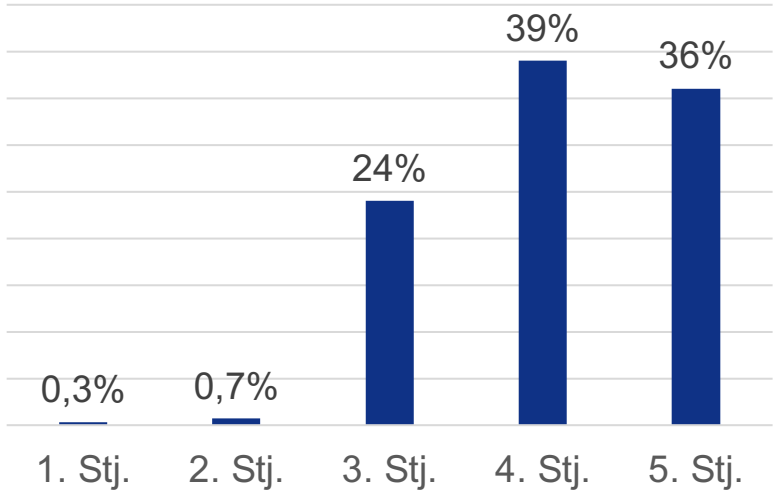
ca. **79%** der berechtigten Betreuungs-personen bewerten online

fast **2/3** der Studierenden kombinieren Forschungs- und Doktorarbeit

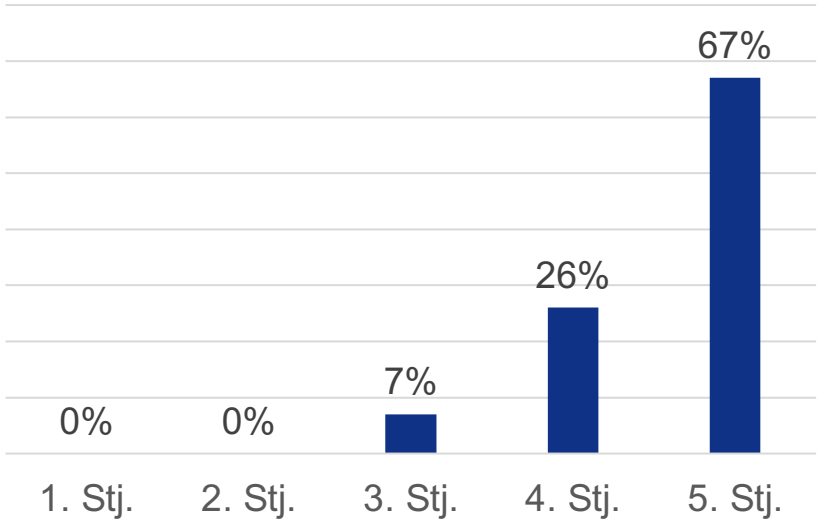
Stand 31.10.23

Beginn und Abgabe der Forschungsarbeit

In welchem Studienjahr haben Sie mit Ihrer Forschungsarbeit begonnen? (N=354)

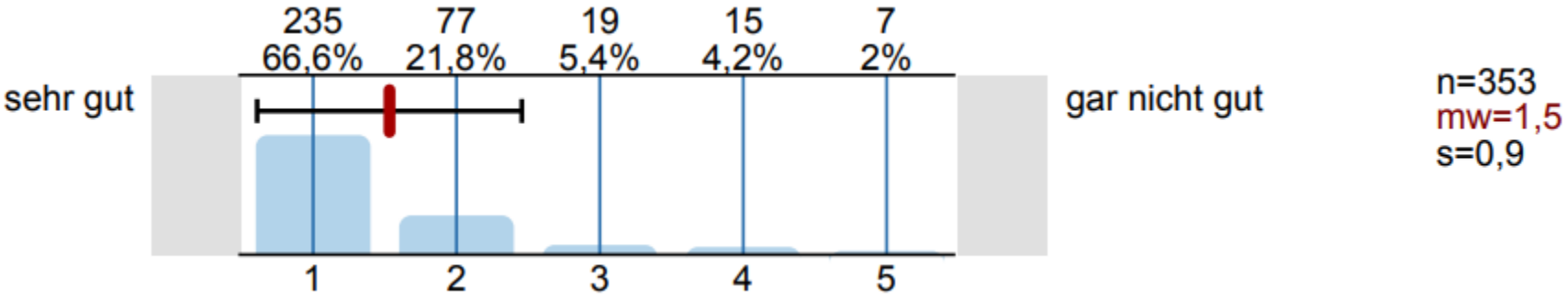


In welchem Studienjahr haben Sie Ihre Forschungsarbeit abgegeben? (N=354)



Betreuung

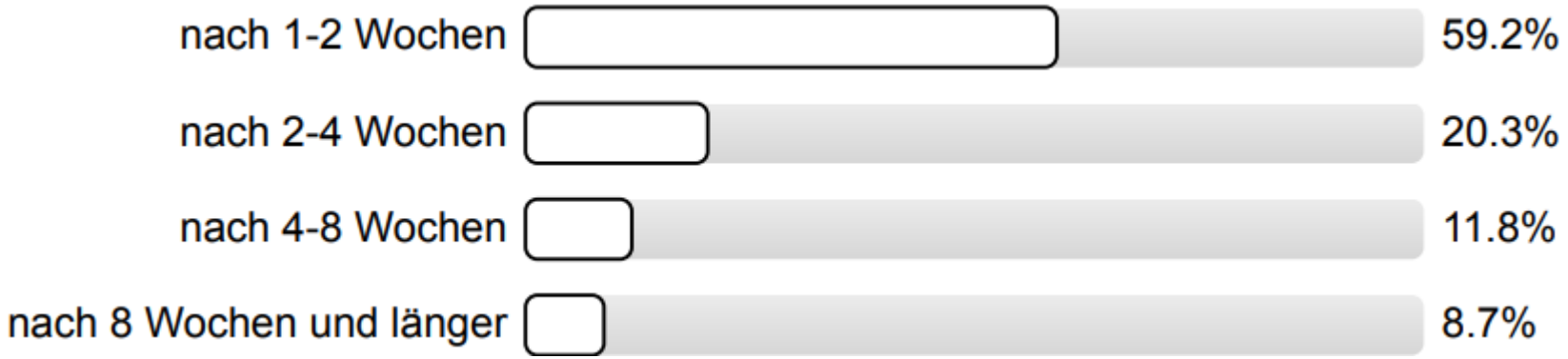
Wie gut bewerten Sie die Betreuung Ihrer Forschungsarbeit?



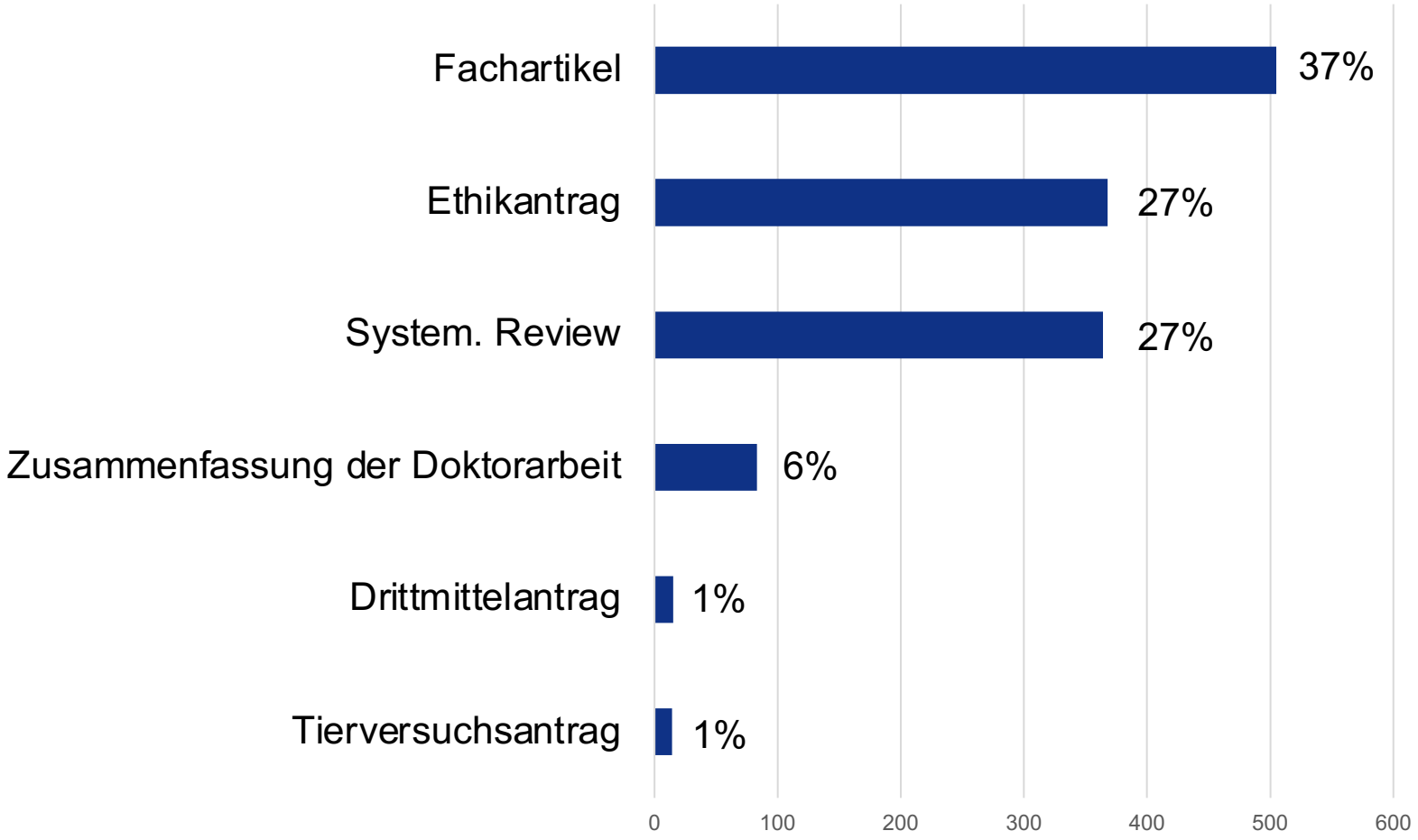
In 94 % der Fälle wird die Betreuungsvereinbarung eingehalten (N=351).

Begutachtung

Wann lag Ihnen nach Abgabe Ihrer Forschungsarbeit das Gutachten Ihres Betreuers vor? (N=355)

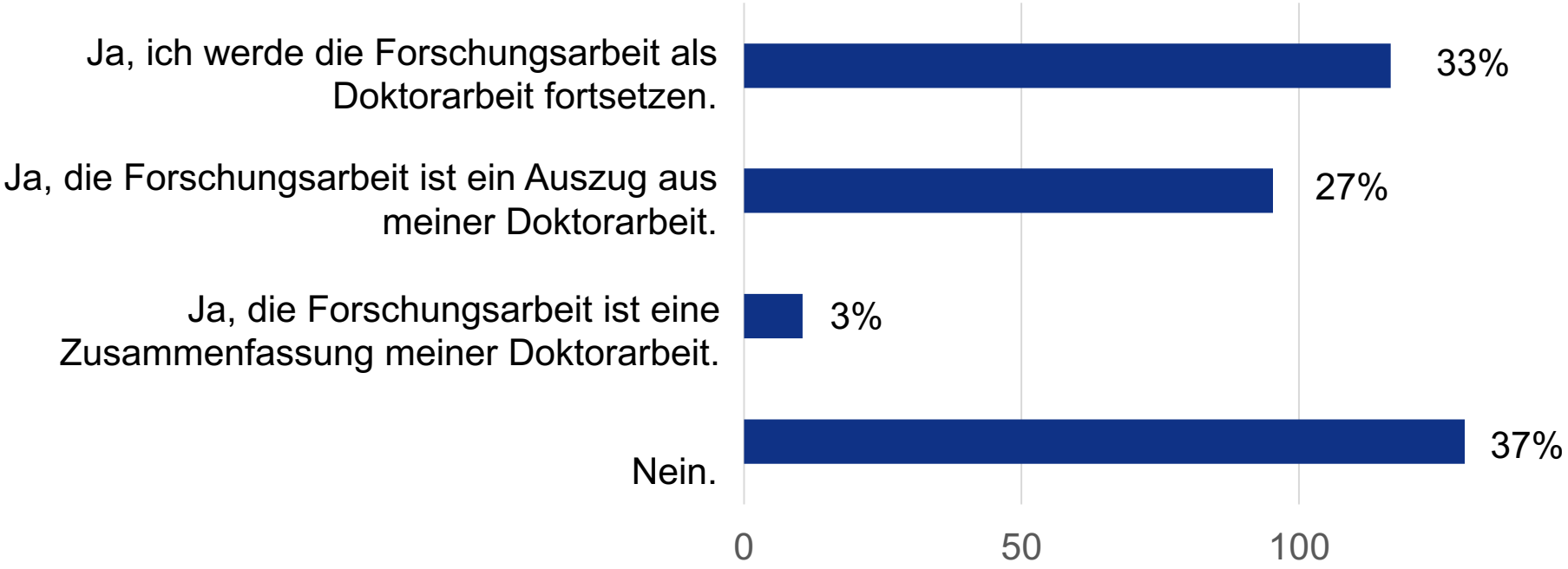


Form der Forschungsarbeit (begutachtet, N=1233)



Forschungsarbeit & Promotion

Werden Sie Ihre Forschungsarbeit als Doktorarbeit fortsetzen bzw. ist die Forschungsarbeit eine Zusammenfassung oder ein Auszug aus Ihrer Doktorarbeit? (N=353)



➔ Fast 2/3 der Studierenden kombinieren Forschungsarbeit & Doktorarbeit

Publikationen

- Eckel J, Fritz HM, Miethke T, Treede RD, Obertacke U. Leistungsnachweis „Wissenschaftliches Arbeiten“ mit verpflichtender Forschungsarbeit im Medizincurriculum. Das Hochschulwesen HSW. 2016;(5+6):163-7
- Eckel J, Schüttpelz-Brauns K, Miethke T, Rolletschek A, Fritz HM. The inventory as a core element in the further development of the science curriculum in the Mannheim Reformed Curriculum of Medicine. GMS J Med Educ. 2017;34(2).

Literaturangaben

[1] Loos S, Sander M, Albrecht M. Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2014. Zugänglich unter: http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/_ media/IGES-Studie_Nachwuchs_Ergebnisbericht.pdf

[2] Epstein N, Huber J, Gartmeier M, Berberat PO, Reimer M, Fischer MR. Investigation on the acquisition of scientific competences during medical studies and the medical doctoral thesis. GMS J Med Educ. 2018 May 15;35(2):Doc20.

[3] Ratte, A., Drees, S., & Schmidt-Ott, T. (2018). The importance of scientific competencies in German medical curricula-the student perspective. BMC Medical Education, 18, 1-10.

[4] Gigerenzer, G./Gray, M. (2013): Bessere Ärzte, bessere Patienten, bessere Medizin. Aufbruch in ein transparentes Gesundheitswesen. Berlin: MWV Medizinisch-Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

[5] Schmidt FM, Zottmann JM, Sailer M, Fischer MR, Berndt M. Statistical literacy and scientific reasoning & argumentation in physicians. GMS J Med Educ. 2021 Apr 15;38(4):Doc77.

[6] Kassebaum, D.G./Szenas, P.L./Ruffin, A.L./ Masters, D.R. (1995): “The research career interests of graduating medical students.” In: Academic Medicine, Vol. 70/No. 9, pp. 847-852.

[7] Neacy, K./Stern, S.A./Kim, H. M./Dronen, S. C. (2000): “Resident perception of academic skills training and impact on academic career choice.” In: Academic Emergency Medicine, Vol. 7/No. 12, pp. 1408-1415.

UMM
UNIVERSITÄTSMEDIZIN
MANNHEIM

Medizinische Fakultät Mannheim
der Universität Heidelberg

Universitätsklinikum Mannheim

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!