

1
2
3 **Ein Draft für ein wissenschaftliches Manuskript – ein Template des Medical Education**
4 **Scientist-Programms (MESP)**

5
6 Hendrik Friederichs
7 Medical School OWL, Bielefeld University
8

9
10 **Author Note**

11 Hendrik Friederichs  <https://orcid.org/0000-0001-9671-5235>

12 Diese Studie wurde bei ClinicalTrials.gov registriert (Identifikationsnummer
13 NTC998877). Die Daten dieser Studie können unter <https://academicdata.org/friederichs2025>
14 abgerufen werden. Dieser Artikel basiert auf der Masterthese von Friederichs (2022). Keiner der
15 Autoren hat einen Interessenskonflikt zu berichten. Diese Studie wurde durch die DFG
16 unterstützt. Die Autoren danken den unbekannten Reviewern für ihre aufschlussreichen
17 Kommentare zu einem frühen Entwurf dieses Artikels. Da die Autoren gleichberechtigte
18 Mitwirkende sind, wurde die Reihenfolge der Autoren durch einen fairen Münzwurf festgelegt.

19 Author roles were classified using the Contributor Role Taxonomy (CRediT;
20 <https://credit.niso.org/>) as follows: *Hendrik Friederichs*: conceptualization (lead), investigation
21 (lead), formal analysis (lead), visualization (lead), and writing – original draft (lead)

22 Correspondence concerning this article should be addressed to Hendrik Friederichs,
23 Medical School OWL, Bielefeld University, Universitätsstraße 25, Bielefeld, NRW 33615,
24 Email: hendrik.friederichs@uni-bielefeld.de

25 **Zusammenfassung**

26 **Hintergrund** Vor dem Hintergrund entsprechender Empfehlungen des
27 Wissenschaftsrates zur Förderung wissenschaftlicher Kompetenzen in der Universitätsmedizin
28 stellt sich die Frage, wie ein Medical Education Scientist-Programm konzipiert und
29 implementiert werden kann. Dazu wurde von der Medizinischen Fakultät Münster ein Programm
30 initiiert, um in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät OWL für NRW ein
31 fakultätsübergreifendes Angebot mit Zertifizierung durch die Landesakademie für medizinische
32 Ausbildung (LAMA) zu gestalten. Ziel des Programms ist es, Lehrende systematisch in der
33 Überführung von Lehrprojekten in wissenschaftliche Publikationen zu qualifizieren und
34 interdisziplinäre Ansätze aus Medizin, Psychologie und Pädagogik zu integrieren. Konkret sollen
35 die Teilnehmer*innen lernen, die Struktur und Inhalte von Absätzen in wissenschaftlichen
36 Publikationen effektiv zu gestalten, um ihre Forschungsergebnisse erfolgreich zu
37 kommunizieren.

38 **Methoden** Zur Lehrplanentwicklung wurden klare, operationalisierte Lernziele aus dem
39 NLKM extrahiert, die Themen wie Projektplanung, Datenerhebung, kritische Literaturrecherche
40 und die schriftliche Dokumentation der Ergebnisse abdecken. Eine zusätzlich durchgeführte
41 Literaturübersicht zeigte, dass Programme zur Förderung wissenschaftlicher Aktivitäten
42 insbesondere durch spezialisierte Curricula und geschützte Forschungszeit eine signifikante
43 Steigerung der Publikationsrate bewirken können. Zudem scheinen eine möglichst interne
44 Betreuung und die Verfügbarkeit der Betreuenden entscheidende Erfolgsfaktoren zu sein.

45 **Ergebnisse** Um o.g. Punkte zu adressieren, wurde der generelle Ablauf der
46 Veranstaltungen im Sinne eines passenden „Methodenmixes“ geplant: (i) Impulsvortrag am
47 Anfang (spezialisiertes Curriculum) (ii) dann praktische Übung zur Anwendung des

theoretischen Wissens (geschützte Forschungszeit) (iii) abschließend kollegiale Fallbesprechungen (möglichst „interne“ Betreuung) Eine erste Pilotphase mit 8-10 Teilnehmenden wird aktuell durchgeführt; erste Feedback-Auswertungen deuten auf hohe Relevanz der Themenauswahl und eine gute Akzeptanz der kollegialen Betreuung hin. Das geplante Vorgehen soll durch weitere Evaluationen regelmäßig geprüft und entsprechend angepasst werden.

Diskussion/Conclusio Der Einsatz eines Methodenmixes aus Theorie- und Praxisphasen in Kombination mit enger interner Betreuung und geschützter Forschungszeit scheint auch für ein Medical Education Scientist-Programm besonders vielversprechend zu sein. Dennoch ist die Bereitstellung ausreichender Ressourcen und langfristige institutionelle Unterstützung einer Herausforderung. Auch die Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Fachbereiche und individuelle Karriereziele ist wesentlich, um ein nachhaltiges Programm zu etablieren. Weitere Studien werden zeigen, ob das Programm zu einer nachweisbaren Steigerung der Publikationsaktivitäten und zur verbesserten Integration von Forschungskompetenzen in die Lehre führt.

Schlüsselwörter: Medical Education, Open Science, Authorship

Word Count: 501

Ein Draft für ein wissenschaftliches Manuskript – ein Template des Medical Education Scientist-Programms (MESP)

Hintergrund

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim, at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

Allgemeineres Problem

Vor dem Hintergrund entsprechender Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Förderung wissenschaftlicher Kompetenzen in der Universitätsmedizin stellt sich die Frage, wie ein Medical Education Scientist-Programm konzipiert und implementiert werden kann. Dazu wurde von der Medizinischen Fakultät Münster ein Programm initiiert, um in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät OWL für NRW ein fakultätsübergreifendes Angebot mit Zertifizierung durch die Landesakademie für medizinische Ausbildung (LAMA) zu gestalten.

Literaturüberblick mit empirischer Fokussierung des Problems

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum

89 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
90 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
91 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
92 nascetur ridiculus mus.

93 ***Fokussiertes Problem-Statement***

94 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit
95 amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu
96 sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit
97 amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum
98 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
99 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
100 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
101 nascetur ridiculus mus.

102 ***Studienabsicht mit fokussierten Forschungsfrage(n)***

103 Ziel des Programms ist es, Lehrende systematisch in der Überführung von Lehrprojekten
104 in wissenschaftliche Publikationen zu qualifizieren und interdisziplinäre Ansätze aus Medizin,
105 Psychologie und Pädagogik zu integrieren. Konkret sollen die Teilnehmer*innen lernen, die
106 Struktur und Inhalte von Absätzen in wissenschaftlichen Publikationen effektiv zu gestalten, um
107 ihre Forschungsergebnisse erfolgreich zu kommunizieren.

108 **Methoden**

109 ***Setting und Probanden***

110 Zur Lehrplanentwicklung wurden klare, operationalisierte Lernziele aus dem NLKM
111 extrahiert, die Themen wie Projektplanung, Datenerhebung, kritische Literaturrecherche und die

schriftliche Dokumentation der Ergebnisse abdecken. Eine zusätzlich durchgeführte Literaturübersicht zeigte, dass Programme zur Förderung wissenschaftlicher Aktivitäten insbesondere durch spezialisierte Curricula und geschützte Forschungszeit eine signifikante Steigerung der Publikationsrate bewirken können (Laupland et al., 2021; Wood et al., 2018). Zudem scheinen eine möglichst interne Betreuung und die Verfügbarkeit der Betreuenden entscheidende Erfolgsfaktoren zu sein (Blake et al., 1994).

Studiendesign

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim, at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

Datenerhebung & Ethikvotum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,

134 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
135 nascetur ridiculus mus.

136 *Ergebnisparameter & Statistische Methoden*

137 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit
138 amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu
139 sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit
140 amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum
141 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
142 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
143 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
144 nascetur ridiculus mus.

145 **Ergebnisse**

146 *Studienteilnahme*

147 *Abbildung 1*

148 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit
149 amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu
150 sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit
151 amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum
152 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
153 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
154 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
155 nascetur ridiculus mus.

156 *Tabelle 1*

157 ***Haupt- und Nebenergebnisse***

158 Abbildung 2

159 Um o.g. Punkte zu adressieren, wurde der generelle Ablauf der Veranstaltungen im Sinne
160 eines passenden „Methodenmixes“ geplant: (i) Impulsvortrag am Anfang (spezialisiertes
161 Curriculum) (ii) dann praktische Übung zur Anwendung des theoretischen Wissens (geschützte
162 Forschungszeit) (iii) abschließend kollegiale Fallbesprechungen (möglichst „interne“ Betreuung)
163 Eine erste Pilotphase mit 8-10 Teilnehmenden wird aktuell durchgeführt; erste Feedback-
164 Auswertungen deuten auf hohe Relevanz der Themenauswahl und eine gute Akzeptanz der
165 kollegialen Betreuung hin. Das geplante Vorgehen soll durch weitere Evaluationen regelmäßig
166 geprüft und entsprechend angepasst werden.

167 **Diskussion**

168 ***Zusammenfassung der Ergebnisse***

169 Der Einsatz eines Methodenmixes aus Theorie- und Praxisphasen in Kombination mit
170 enger interner Betreuung und geschützter Forschungszeit scheint auch für ein Medical Education
171 Scientist-Programm besonders vielversprechend zu sein. Dennoch ist die Bereitstellung
172 ausreichender Ressourcen und langfristige institutionelle Unterstützung einer Herausforderung.
173 Auch die Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Fachbereiche und individuelle Karriereziele
174 ist wesentlich, um ein nachhaltiges Programm zu etablieren. Weitere Studien werden zeigen, ob
175 das Programm zu einer nachweisbaren Steigerung der Publikationsaktivitäten und zur
176 verbesserten Integration von Forschungskompetenzen in die Lehre führt.

177 ***Literaturvergleich***

178 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit
179 amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu

180 sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit
181 amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum
182 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
183 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
184 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
185 nascetur ridiculus mus.

186 Nunc ac dignissim magna. Vestibulum vitae egestas elit. Proin feugiat leo quis ante
187 condimentum, eu ornare mauris feugiat. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et
188 malesuada fames ac turpis egestas. Mauris cursus laoreet ex, dignissim bibendum est posuere
189 iaculis. Suspendisse et maximus elit. In fringilla gravida ornare. Aenean id lectus pulvinar,
190 sagittis felis nec, rutrum risus. Nam vel neque eu arcu blandit fringilla et in quam. Aliquam
191 luctus est sit amet vestibulum eleifend. Phasellus elementum sagittis molestie. Proin tempor
192 lorem arcu, at condimentum purus volutpat eu. Fusce et pellentesque ligula. Pellentesque id
193 tellus at erat luctus fringilla. Suspendisse potenti.

194 ***Limitationen der Studienpopulation und im Studiendesign***

195 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit
196 amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu
197 sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit
198 amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum
199 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
200 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
201 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
202 nascetur ridiculus mus.

203 Nunc ac dignissim magna. Vestibulum vitae egestas elit. Proin feugiat leo quis ante
204 condimentum, eu ornare mauris feugiat. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et
205 malesuada fames ac turpis egestas. Mauris cursus laoreet ex, dignissim bibendum est posuere
206 iaculis. Suspendisse et maximus elit. In fringilla gravida ornare. Aenean id lectus pulvinar,
207 sagittis felis nec, rutrum risus. Nam vel neque eu arcu blandit fringilla et in quam. Aliquam
208 luctus est sit amet vestibulum eleifend. Phasellus elementum sagittis molestie. Proin tempor
209 lorem arcu, at condimentum purus volutpat eu. Fusce et pellentesque ligula. Pellentesque id
210 tellus at erat luctus fringilla. Suspendisse potenti.

211 ***Direkte Auswirkungen der Ergebnisse auf Praxis und Forschung***

212 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit
213 amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu
214 sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit
215 amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum
216 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
217 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
218 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
219 nascetur ridiculus mus.

220 ***Ethikvotum***

221 Nicht zutreffend

222 ***Einwilligung zur Veröffentlichung***

223 Nicht zutreffend

224 ***Verfügbarkeit von Daten und Materialien***

225 Die Originaldaten der Studie sind verfügbar.

226 ***Konkurrierende Interessen***

227 Die Autoren erklären, dass sie keine konkurrierenden Interessen haben.

228 ***Finanzierung***

229 Die Autoren erhielten für diese Arbeit keine spezielle Finanzierung.

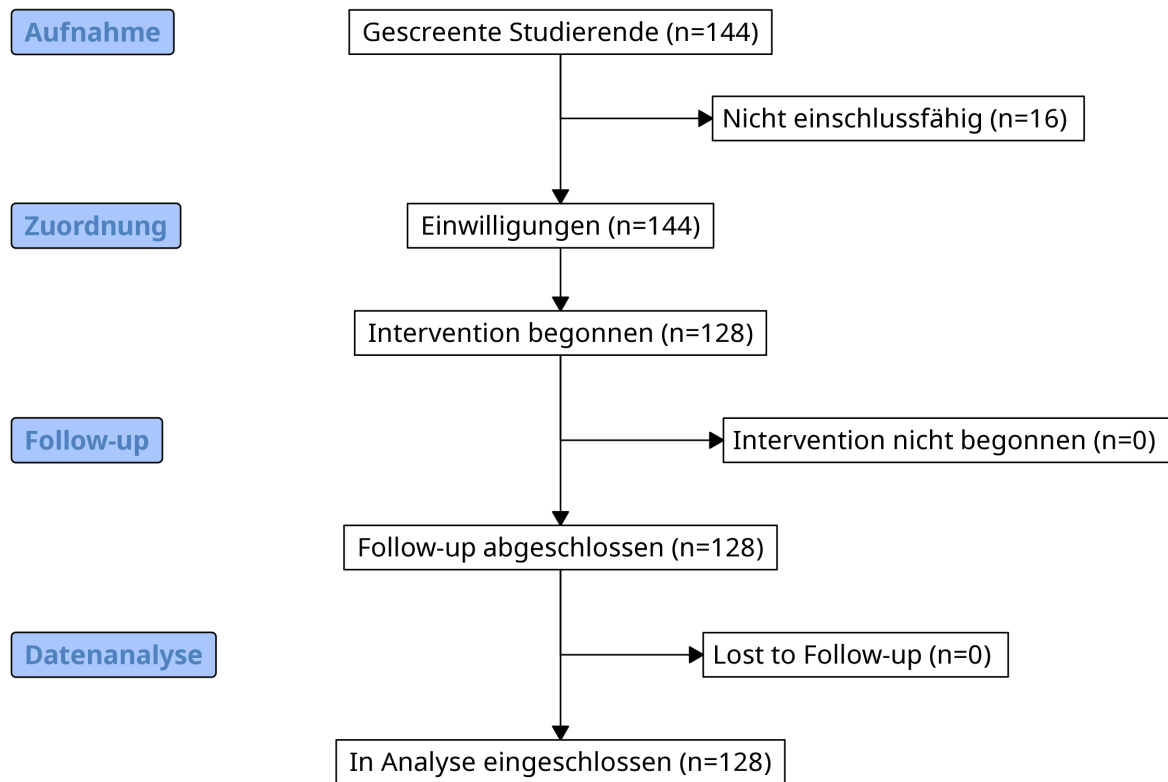
230 ***Danksagung***

231 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis sagittis posuere ligula sit
232 amet lacinia. Duis dignissim pellentesque magna, rhoncus congue sapien finibus mollis. Ut eu
233 sem laoreet, vehicula ipsum in, convallis erat. Vestibulum magna sem, blandit pulvinar augue sit
234 amet, auctor malesuada sapien. Nullam faucibus leo eget eros hendrerit, non laoreet ipsum
235 lacinia. Curabitur cursus diam elit, non tempus ante volutpat a. Quisque hendrerit blandit purus
236 non fringilla. Integer sit amet elit viverra ante dapibus semper. Vestibulum viverra rutrum enim,
237 at luctus enim posuere eu. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
238 nascetur ridiculus mus.

239 *Figures and Tables*

240 **Abbildung 1**

241 *CONSORT-Diagramm*

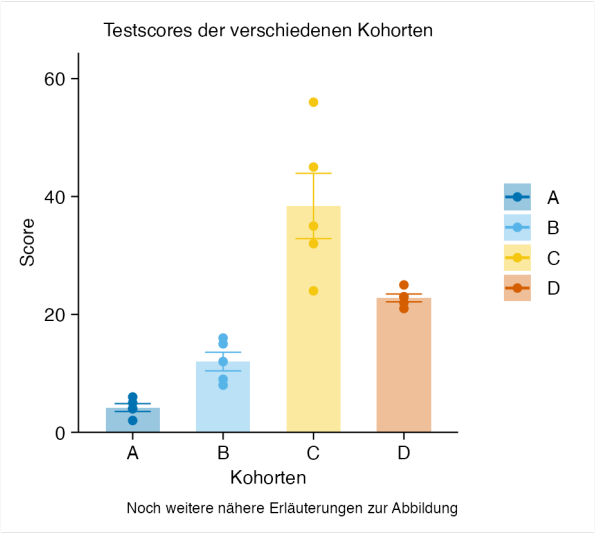


242

243

244 **Abbildung 2**

245 *Hauptergebnisse der Studie: Hier könnten nähere Erläuterungen zur Abbildung ergänzt werden.*



246

247

248 **Tabelle 1**

249 *Deskriptive Statistiken der Studienpopulation*

250	# Descriptive Statistics					
251						
252	Variable	/	A (n=5)	/	B (n=5)	/
253	total (n=20)				C (n=5)	/
254					D (n=5)	/
255						T
256	Mean age (SD)	/	32.20 (9.20)	/	32.20 (9.20)	/
257	2.20 (8.45)				32.20 (9.20)	/
258	sex [male], %	/	40.0	/	40.0	/
259	40.0				40.0	/

260

Literatur

261 Blake, D. J., Lezotte, D. C., Yablon, S., & Rondinelli, R. D. (1994). Structured research training

262 in residency training programs: the impact on the level of resident research activity.

263 *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 73(4), 245–250.

264 Laupland, K. B., Edwards, F., & Dhanani, J. (2021). Determinants of research productivity

265 during postgraduate medical education: a structured review. *BMC Medical Education*,

266 21(1), 567.

267 Wood, W., McCollum, J., Kukreja, P., Vetter, I. L., Morgan, C. J., Hossein Zadeh Maleki, A., &

268 Riesenber, L. A. (2018). Graduate medical education scholarly activities initiatives: a

269 systematic review and meta-analysis. *BMC medical education*, 18(1), 318.