

Bericht zum asp-Methodenworkshop „Einführung in die Metaanalyse“

Olivia Wohlfart, Universität Leipzig & Sören Wallrodt, Hochschule Koblenz

Vom 17. bis zum 19.10.2019 trafen sich 12 Nachwuchswissenschaftler/innen unterschiedlicher sportwissenschaftlicher Disziplinen im „Heimspiel“ in Karlsruhe, um am asp-Methodenworkshop „Einführung in die Metaanalyse“ teilzunehmen. Dr. Kathrin Wunsch vom Institut für Sport und Sportwissenschaft des Karlsruher Instituts für Technologie organisierte die Weiterbildung mit einem Umfang von 16 Unterrichtseinheiten (à 45 min). Die inhaltliche Leitung übernahm Dr. Nadine Kasten von der Universität Trier.

Nach einer kurzen Vorstellungsrunde stiegen wir am ersten Tag mit einer theoretischen Einführung der Idee und Ziele einer Metaanalyse ein. Die große Bedeutung der zugrundeliegenden Forschungsfrage(n) und somit der Appell an eine fundierte und kritische Auseinandersetzung mit der Literatur und eigenen Forschung wurde hervorgehoben. Dabei gelang es Dr. Kasten gut, auf die Besonderheiten der unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen einzugehen und stellte bspw. für die evidenzbasierte Forschung im medizinischen Bereich die PICO-Kriterien bei der Eingrenzung der Forschungsfrage vor.

Ein zweiter Schwerpunkt am ersten Tag bildete die Literatursuche, -verwaltung und -auswahl. Dabei nutzten wir das „PRISMA Flow“-Diagramm zur graphischen Darstellung der eingeschlossenen Studien als Struktur. Die Anwendungsmöglichkeiten verschiedener Literaturverwaltungsprogramme wurden diskutiert. Auch hier spielten die Regeln von „good scientific practice“ eine große Rolle, und die Teilnehmer/innen hatten die Möglichkeit, sich hierzu auszutauschen sowie Fragen zu stellen. Der erste Tag endete mit einem Besuch eines veganen Restaurants.

Am zweiten Tag lag der Fokus auf relevanten Ergebnissen einer Meta-Analyse. Dabei wurden zuerst verschiedene Effektstärken vorgestellt, wobei Dr. Kasten einen großen Wert darauf legte, dass die Teilnehmer/innen die zugrundeliegenden mathematischen Funktionen der jeweiligen Berechnungen kennen und verstehen. Danach wurde exemplarisch an einer ihrer eigenen Studien Informationen, die für die Fragestellung und somit Metaanalyse wichtig sind, vorgestellt. Die Wichtigkeit eines Kodierschemas für die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse wurde hervorgehoben.

Nach einer kurzen Pause folgte die Einführung in das Softwareprogramm R und RStudio. Da der Großteil der Teilnehmer/innen keinerlei Vorkenntnisse mit R hatte, lag eine gewisse (Eh)R-Furcht in der Luft. Zunächst wurde eine theoretische Erklärung von Hintergründen und Funktionsweisen von R erläutert, um dann direkt praktisch im Skript zu arbeiten. Basisfunktionen, Zuordnung von Objekten und Variablen wurden vorgestellt und ausprobiert. Des Weiteren wurde in einem Schnelldurchlauf gezeigt, wie Daten importiert, bereinigt und transformiert werden können.

Der Nachmittag des zweiten Tages wurde der Auswertung einer Metaanalyse gewidmet. Ab hier wurde simultan mit der Theorie sowie mit der Anwendung in R gearbeitet. Deskriptive Statistiken des Datensatzes sowie deren Visualisierung wurden exemplarisch an einem Beispiel gezeigt. Den Schwerpunkt bildete dann die metaanalytische Datenauswertung mit dem mittleren Effekt sowie der Bestimmung der Heterogenität. Hier wurde eine längere Übung mit R und einem Datensatz aus dem R-package „metafor“ integriert. Die Herausforderung lag darin, das Gelernte auf eine andere Effektstärke zu übertragen (wobei die Effektstärke selbst erst bestimmt und berechnet werden musste). Die roten Error Zeilen in unserer R Konsole zeigten uns immer wieder, dass wir noch Programmiernovizen waren. Die Heterogenität der Gruppe bezüglich statistischer, methodischer oder aber R-spezifischer Vorkenntnisse erschwerte den Prozess und alle waren etwas erschöpft als wir dann 18 Uhr die Rechner zuklappten.

Am dritten Tag wurde das theoretische Kapitel zur Integration und Analyse der Metaanalyse mit verschiedenen Moderatorvariablen (metrisch und kategorial) abgeschlossen. Darauf folgte eine Zusammenfassung der Interpretation und Dokumentation, inklusive grafischer Darstellung mittels R. Zusätzlich wurde auf die mögliche Notwendigkeit sowie Vorteile einer Multi-Level Meta-Analyse eingegangen und anhand eines Beispiels mit R berechnet. Abschließend wurde mit einer weiteren praktischen Übung zur Heterogenitätsaufklärung mittels zweier Moderatorvariablen das theoretische Wissen verinnerlicht.

Rückblickend waren die drei Tage sehr intensiv und forderten den Teilnehmer/innen einiges an statistischem Vorwissen sowie Integration und Übertragung des Gelernten ab. Dr. Nadine Kasten überzeugte mit ihrer Begeisterung für das methodische Vorgehen sowie tiefem statistischen Wissen und ließ keine Fragen, ob ihrer Expertise und Kompetenz zum Thema offen. Die (Eh)R-Furcht konnte dennoch nicht bei allen Teilnehmer/innen geschmälert werden. Insgesamt war der Methodenworkshop kurzweilig, herausfordernd und für Nachwuchswissenschaftler/innen sowohl in der Promotions- als auch Post-Doc Phase stimulierend und relevant. Eine weiterführende Weiterbildung zur Multi-Level Metaanalyse (evtl. mit der Arbeit am eigenen Datensatz) wäre sehr hilfreich und wurde (neben etwas mehr Zeit) von mehreren Teilnehmer/innen in der Abschlussrunde erwünscht.

Wir danken Dr. Nadine Kasten und Dr. Kathrin Wunsch für ihr Engagement, Begeisterung sowie Geduld und einem insgesamt sehr gelungenen Workshop.