

## ID 37 - Modul Kausale Inferenz in der Versorgungsforschung *basic*

### Referent:innen

#### Prof. Dr. Verena Vogt

Professorin für Quantitative Versorgungsforschung  
Institut für Allgemeinmedizin,  
Universitätsklinikum Jena

#### Dr. Ibrahim Demirer

Center for Health Communication &  
Health Services Research,  
Universitätsklinikum Bonn

### Hintergrund

Mit den Arbeiten von Rubin und Neyman sowie von Judea Pearl hat sich in den letzten Dekaden eine intensive methodische Diskussion zur Schätzung kausaler Effekte entfacht. In der Diskussion geht es übergreifend um die Frage, wie kausale Schlussfolgerungen, auch abseits von randomisierten kontrollierten Studien, gezogen werden können. Für die Versorgungsforschung sind diese methodischen Diskussionen relevant, da kausale Fragen beispielsweise zur Evaluation neuer Versorgungsformen oder zur Analyse von Ursache-Wirkungsbeziehungen oft nicht durch RCTs beantwortet werden können, da diese aus organisatorischen Gründen nicht umsetzbar sind. Die bestmögliche Evidenz kann häufig nur aus Beobachtungsstudien gewonnen werden. Im Rahmen des Konzepts „evidenzbasierte Medizin plus“ (EBM plus) wird sogar gefordert, auch andere Evidenzformen, wie Beobachtungsstudien und kausale Inferenzmethoden, in Entscheidungsprozesse einzubeziehen, um die Komplexität und Vielschichtigkeit realer klinischer und gesundheitspolitischer Fragen besser abzubilden.

In der Epidemiologie, Statistik, Ökonometrie und Psychometrie werden verschiedene Ansätze angewandt, um kausale Zusammenhänge zu untersuchen darunter Trial Emulation, Propensity Scores, Difference-in-Differences, Instrumentenvariablen und Mediationsanalysen. Diese lassen sich zumeist auf die zwei zentralen Schulen der kausalen Inferenz zurückführen: das Potential Outcomes Framework (Rubin-Neyman-Modell) und die Structural Causal Models (SCM), basierend auf Directed Acyclic Graphs (DAGs), wie sie von Judea Pearl entwickelt wurden. Ein zentrales Element dieser Ansätze ist die Verbindung zwischen theoretischen Annahmen, wie sie durch DAGs visualisiert werden können, und empirischen Modellen.

### Ziele des Moduls

1. Die Teilnehmenden konzeptuell in den Begriff der Kausalität und Voraussetzungen zur kausalen Inferenz einzuführen – hierzu zählen z.B. das Potential Outcomes Framework und DAGs und
2. Einen Überblick über aktuell diskutierte methodische Ansätze zur kausalen Inferenz zu geben und deren Anwendbarkeit und Relevanz im Kontext der Versorgungsforschung einzuordnen.

Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über die verschiedenen Ansätze zur Messung kausaler Inferenz und können die für ihren jeweiligen Kontext relevanten Methoden identifizieren. Ziel ist es, ein intuitives Verständnis der methodischen Ansätze zu vermitteln. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit mathematischen Beweisen, die den Ansätzen zugrunde liegen, ist nicht Gegenstand dieses Workshops und kann durch die Teilnehmenden anschließend weiter vertieft werden.