

## **Abstract**

Decision support systems are a novel type of digital health technology which provides meaningful interventions to enhance decision-making in healthcare. Considering the plethora of new health-related data, these systems aim to support healthcare professionals and patients by collecting and analyzing all relevant data and outputting evidence-based information and recommendations for action. This dissertation aims to evaluate the efficacy, effectiveness, and cost-utility of novel decision support interventions in clinical care and in digital therapeutic care programs. Moreover, this thesis investigates significant opportunities, challenges, and cost drivers in order to provide new insights for clinic managers, policymakers, and researchers concerning best-practice application areas and future implications. This dissertation provides significant evidence concerning the effectiveness and cost-utility of decision support interventions in healthcare delivery. In clinical care as well as in digital therapeutic care, decision support systems proved to have a positive impact and revealed to be a great opportunity to counteract the perpetual rise of healthcare expenditure.

## **Zusammenfassung**

Neuartige Entscheidungsunterstützungssysteme (auch Entscheidungshilfen, engl. decision support systems) sind Interventionen, welche die Entscheidungsfindung im Gesundheitswesen unterstützen und optimieren sollen. Diese Systeme ermöglichen es alle gesundheitsrelevanten Informationen zu sammeln, zu analysieren und anschließend evidenzbasierte Informationen und Handlungsempfehlungen an Ärzte oder Patienten auszugeben. Das Ziel dieser Dissertation besteht darin, die Wirksamkeit, Effektivität und Kosteneffizienz von entscheidungsunterstützenden Interventionen sowohl in der klinischen Versorgung als auch in digitalen therapeutischen Programmen zu bewerten. Darüber hinaus werden die Chancen, Herausforderungen, und Kostentreiber untersucht, um Entscheidungsträgern und Forschern über neue Erkenntnisse und best-practice-Anwendungsbereiche zu informieren. Diese Dissertation liefert wichtige Erkenntnisse über die Wirksamkeit und Kosten-effizienz von Entscheidungshilfen und entscheidungsunterstützenden Interventionen in der Gesundheitsversorgung. Sowohl in der klinischen als auch in der digitalen therapeutischen Versorgung haben entscheidungsunterstützende Systeme positive Auswirkungen gezeigt. Des Weiteren wurde bestätigt, dass diese Systeme eine große Chance bieten dem ständigen Anstieg der Gesundheitsausgaben entgegenzuwirken.