

Abstract zur Diplomarbeit

Künstliche Intelligenz im OP

Carla Schäfer, OT 23-26, Eingereicht zur Diplomerreichung als Fachfrau Operationstechnik HF an der Höheren Fachschule medi | Zentrum für medizinische Bildung | Operationstechnik

Praktikumsbetrieb: Salem Hirslanden/ SRO Langenthal

Einleitung

Diese Arbeit befasst sich mit dem Einsatz künstlicher Intelligenz im Operationssaal und im Gesundheitswesen. KI wird bereits in Bereichen wie der Dienstplanung, der medizinischen Diagnostik sowie durch robotische Assistenzsysteme im OP eingesetzt. Im Fokus stehen die Funktionsweise dieser Systeme, ihre Zuverlässigkeit sowie ihre Chancen und Grenzen im klinischen Alltag. Zudem wird untersucht, inwiefern KI eine Entlastung für das Fachpersonal darstellen kann und welche Auswirkungen sie auf die Berufsgruppe der Fachpersonen Operationstechnik HF hat.

Ziele und Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, die Grundlagen künstlicher Intelligenz sowie deren Einsatzmöglichkeiten im Gesundheitswesen, insbesondere im Operationssaal, zu verstehen. Ein Schwerpunkt liegt auf der KI-gestützten Personalplanung und deren Nutzen, Zuverlässigkeit sowie technischen und praktischen Grenzen. Es wird untersucht, inwiefern diese Systeme die Arbeitseffizienz, Ressourcennutzung und Personalfriedenheit beeinflussen. Zudem soll aufgezeigt werden, welche Veränderungen der Einsatz von KI für die Berufsgruppe der Fachpersonen Operationstechnik HF mit sich bringt.

Methodik/ Material

Die Arbeit kombiniert eine Literaturrecherche mit einer Umfrage unter Entwickler :innen und Anwender: innen um Herausforderungen und Nutzen zu bestimmen. Ziel ist es ein umfassendes Bild der derzeitigen Umsetzung/ Situation zu erhalten.

Ergebnisse, Auseinandersetzung mit der Theorie

Die KI analysiert grosse Datenmengen, erkennt Muster und trifft Entscheidungen basiert auf vorherigen Erfahrungen (schwache KIs). Im OP unterstützt die KI in Zukunft die Präzision durch intraoperative Navigation und erstellt bereits Arbeitspläne für das Personal. Starke KIs die autonom Entscheidungen treffen, liegen momentan noch in der Zukunft.

Diskussion & Schlussfolgerungen

Die Diskussion zeigt, dass KI im Gesundheitswesen primär als unterstützendes System eingesetzt wird. Dies bei der Bildverarbeitung, bei der Personalplanung und zukünftig in der OP-Robotik. Dabei werden Routineprozesse erleichtert und Präferenzen können berücksichtigt werden, doch sind diese abhängig von der Datenqualität, klaren Regeln und stabilen Rahmenbedingungen. Bei komplexen oder unvorhersehbaren Situationen stossen sie jedoch an ihre Grenzen und benötigen weiterhin menschliche Unterstützung. Die Hypothese konnte aus diesem Grund nur teilweise bestätigt werden. Effizienzgewinne können möglich sein, eine nachhaltige Entlastung und höhere Zufriedenheit beim Personal wurden bislang in der Praxis noch nicht erreicht.