

Abstract zur Diplomarbeit

Künstliche Intelligenz in der Radiologie

Samuel Hale, MTR 16-19, eingereicht zur Diplomerreichung als Radiologiefachmann HF an der Höheren Fachschule medi | Zentrum für medizinische Bildung | Medizinisch-Technische Radiologie
Praktikumsbetrieb: Luzerner Kantonsspital

Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) ist das aktuelle Thema in der modernen Radiologie. Die Digitalisierung der Bilddaten und die konstant wachsende Rechnerkraft erlauben neue Anwendungen der Technologie.

Ziele und Fragestellung

Das Ziel dieser Arbeit ist, einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen zu bieten. Es soll die Angestellten der Radiologie dazu animieren sich mit dem Thema zu beschäftigen und die Zukunft mitzugestalten. Die Fragestellungen befassen sich mit der Evaluation, ob KI gut oder böse sein wird. Zudem wurden Antworten geliefert, warum die diagnostische Radiologie prädestiniert für den Einsatz von KI ist.

Methodik / Material

Das Thema wurde mit deutschen sowie englischen Publikationen erarbeitet. So konnte eine viel breitere Auswahl an Quellen einbezogen werden. Es wurden konstant neue Artikel gesucht, da täglich neue Entwicklungen publiziert werden. Zudem wurde eine Forschungsgruppe am Universitätsspital Basel besucht, die KI-Anwendungen für die Radiologie entwickelt. Ein grundsätzliches, jedoch eingeschränktes Verständnis über die Funktion von Deep Learning Algorithmen wurde aufgebaut.

Ergebnisse, Auseinandersetzung mit der Theorie

Die grundsätzliche Funktionsweise der KI wurde verständlich erklärt. Es hat sich gezeigt, dass KI bereits ein Teil der Radiologie ist. In Zukunft wird sie noch viel mehr Chancen bieten. Autonome Algorithmen können eine positive Auswirkung auf abgelegene Regionen haben, die heute mit einem Mangel an befundenden Fachkräften kämpfen müssen. Dies wurde am Beispiel von Screening Programmen für Tuberkulose dargestellt. KI wird den Angestellten die Arbeitslast erleichtern, sowie für mehr Standardisierung der Untersuchungen sorgen. Repetitive Aufgaben können von KI übernommen werden und als Folge davon könnte mehr Zeit für grössere Patientenzahlen, qualitativere Untersuchungen oder umfassenderen Patientenkontakt vorhanden sein.

Diskussion & Schlussfolgerungen

In den nächsten 10-20 Jahren wird niemand seine Arbeitsstelle verlieren, weil sie von einer KI ersetzt wird. Solche Ängste sind Resultat des Hypes zu dem Thema und sind momentan unrealistisch. Der Mensch soll weiterhin der zentrale Teil der Radiologieuntersuchungen bleiben. KI wird Arbeitsschritte erleichtern und beschleunigen.

Bern, 3. Juni 2019