

KI für Alle 2: Verstehen, Bewerten, Reflektieren.

Themenblock Mensch-KI-Interaktion: 03_02Begriffe_EntscheidungsunterstützendeKI

Entscheidungsunterstützende KI

Erarbeitet von
Dr. Maike Mayer

Lernziele	1
Inhalt	2
Einstieg	2
Entscheidungsunterstützende KI	2
Beispiele.....	2
Fazit	3
Quellen	3
Disclaimer	4

Lernziele

- Du kannst erklären, was man unter entscheidungsunterstützenden KI-Systemen versteht
- Du kannst Beispiele für die Anwendung von entscheidungsunterstützenden KI-Systemen benennen

Inhalt

Einstieg

Wir treffen jeden Tag unzählige Entscheidungen. Das reicht von privaten Fragen wie „Was gucke ich heute Abend?“ oder „Wie fahre ich zur Arbeit?“, zu beruflichen Fragen wie „Wen lade ich zu einem Bewerbungsgespräch ein?“ oder „Wie benote ich diesen Aufsatz?“. Natürlich brauchen wir nicht für alle Entscheidungen, die wir treffen, technische Unterstützung. Aber: Künstliche Intelligenz kann uns in vielen Bereichen bei Entscheidungen helfen. Und das in ganz verschiedenem Umfang.

Einblendung: Icons (nachdenkende Person, Person vor dem Fernseher, Person mit Karte, Dokumentenmappe, Aufsatz, Person mit Glühbirne)

Entscheidungsunterstützende KI

Zunächst müssen wir unterscheiden zwischen KI-Systemen, die Informationen auswerten und diagnostische Vorschläge machen (also beispielsweise Diagnosen stellen), und KI-Systemen, die Handlungsvorschläge oder -empfehlungen ableiten (wie beispielsweise bestimmte Behandlungsmöglichkeiten). Beide Systemarten können entweder eine Liste an Empfehlungen ausgeben oder nur die aus Sicht der KI beste Empfehlung [1]. Solche Systeme (unabhängig davon, ob sie jetzt KI-gestützt sind oder nicht) bezeichnet man oft als **Decision Support Systems** [2], also als Entscheidungsunterstützungssysteme. Und die Bezeichnung trifft es – ehrlich gesagt – ziemlich gut, denn das System macht uns Vorschläge, um uns im Entscheidungsprozess zu unterstützen. Neben entscheidungsunterstützenden Systemarten gibt es aber auch Systeme, bei denen uns die KI unter Umständen die Entscheidung komplett abnehmen kann. Aber bleiben wir bei unseren Entscheidungsunterstützungssystemen: Diesen Ansatz, bei dem Maschinen nur unterstützen und die Menschen dann die endgültige Entscheidung treffen, bezeichnet man auch als „**human-in-the-loop**“ [3].

Quelle [1] [2] [3]

Einblendung: Icons (Liste, Trophäe, Person mit Fragezeichen, Pfeile, Laptop, Person mit Glühbirne, Kreuz, Glühbirne); Schlagworte („Diagnosen“, „Handlungsvorschläge“, „Decision Support Systems“, „Entscheidungsunterstützungssysteme“, „human-in-the-loop“)

Beispiele

Ein niederschwelliges Beispiel für entscheidungsunterstützende KI ist ein System, das in eingehenden Notrufen nach Anzeichen für einen Herzstillstand sucht [4-5]. Die Idee ist, dass die Personen, die Rettungswagen losschicken, so schneller und zuverlässiger reagieren können. Das System hört also mit und zeigt einen Alarm auf dem Bildschirm der Mitarbeitenden an, wenn es Anzeichen für einen Herzstillstand detektiert hat. Beispielsweise können Betroffene bei einem Herzstillstand nicht mehr selbst den Notruf

wählen und auch die Atmung setzt aus. Die Mitarbeitenden stellen bei einem Systemalarm dann Folgefragen, um die Diagnose abzuklären. Danach dürfen sie den Alarm aber auch ignorieren, falls sie ihn für unpassend halten.

Quelle [4-5]

Einblendung: Icons (telefonierendes Männchen, Medizin, Herz mit EKG, Warnschild, Fragezeichen)

Ein weiteres Beispiel findet sich im Personalwesen: Mit Hilfe von KI-gestützten Systemen lassen sich Bewerbungen vorsortieren [6-7]. Das System sucht dabei die vielversprechendsten Bewerbungen heraus. Der Mensch schaut nochmal drüber und entscheidet, ob die vorgeschlagenen Bewerberinnen und Bewerber eingeladen und die anderen abgelehnt werden. Teilweise werden Bewerbende direkt abgelehnt. Erfolgt dieser Ablehnungsschritt automatisch, ohne dass ein Mensch dies vorher nochmal prüft, haben wir es in diesem Fall streng genommen nicht mehr mit einer Entscheidungsunterstützung durch KI zu tun, sondern mit einer automatisierten Entscheidung.

Quelle [6-7]

Einblendung: Icons (zwei Papierstapel, Siegesmedaille, Daumen hoch, Daumen runter, Ausrufezeichen)

Fazit

Fassen wir also nochmal zusammen: Unter entscheidungsunterstützenden Systemen oder auch Decision Support Systems, verstehen wir Systeme, die eine unterstützende Empfehlung oder Entscheidung für uns berechnen. Die endgültige Entscheidung liegt beim Menschen, was auch als „human-in-the-loop“ bezeichnet wird.

Einblendung: Icons (Laptop, Pfeil, Mensch mit Idee); Schlagworte („Decision Support Systems“, „human-in-the-loop“)

Quellen

- Quelle [1] Wickens, C. D., Helton, W. S., Hollands, J. G., & Banbury, S. (2022). *Engineering psychology and human performance* (5th ed.). Routledge. [Chapter 13: Human-Automation Interaction, p. 516-551]. <https://doi.org/10.4324/9781003177616>
- Quelle [2] Wickens, C. D., Helton, W. S., Hollands, J. G., & Banbury, S. (2022). *Engineering psychology and human performance* (5th ed.). Routledge. [Chapter 9: Decision Making, p. 335-388]. <https://doi.org/10.4324/9781003177616>
- Quelle [3] Zweig, K. (2023). *Die KI war's! Von absurd bis tödlich: Die Tücken der künstlichen Intelligenz*. Heyne.

- Quelle [4] Amann, J., Vetter, D., Blomberg, S. N., Christensen, H. C., Coffee, M., Gerke, S., Gilbert, T. K., Hagendorff, T., Holm, S., Livne, M., Spezzatti, A., Strümke, I., Zicari, R. V., & Madai, V., I. (2021). To explain or not to explain?—Artificial intelligence explainability in clinical decision support systems. *PLOS Digital Health*, 1(2), Article e0000016. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000016>
- Quelle [5] Blomberg, S. N., Folke, F., Ersbøll, A. K., Christensen, H. C., Torp-Pedersen, C., Sayre, M. R., Counts, C. R., & Lippert, F. K. (2019). Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls. *Resuscitation*, 138, 322-329. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.01.015>
- Quelle [6] Museveni, K. (Moderatorin). (2021). Die Boss-Maschine: KI bei der Bewerbung. *alpha Lernen* [Videoreihe]. Bayerischer Rundfunk/ARD. <https://www.youtube.com/watch?v=9ip9R6frh3c>
- Quelle [7] Hamilton, I. A. (2018, October 11). Amazon hat eine Künstliche Intelligenz für Bewerbungen gebaut, die Frauen diskriminierte. *Business Insider*. <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/amazon-hat-eine-ki-gebaut-die-frauen-diskriminierte-2018-10/>

Disclaimer

Transkript zu dem Video „Mensch-Maschine-Interaktion: Entscheidungsunterstützende KI“, Dr. Maike Mayer.

Dieses Transkript wurde im Rahmen des Projekts ai4all des Heine Center for Artificial Intelligence and Data Science (HeiCAD) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf unter der Creative Commons Lizenz [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) veröffentlicht. Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos, alle in den Quellen ausgewiesenen Fremdmaterialien sowie alle als Quellen gekennzeichneten Elemente.