

## Think Camp der Stiftung Münch

### „Künstliche Intelligenz“

23.11 – 25.11.2018 in Berlin

**APPEDIA** – ein Konzept von Theresa Erdt, Lara Jung, Dr. PH Maria Rutz, Jochewed Schmeck und Dorothea Wirsching

#### Health Applications für Patienten? Gibt es schon! Aber wie, wo, was?

In den Appstores stehen den Smartphone-Nutzerinnen und Nutzern eine Vielzahl an Apps aus Bereichen wie Prävention, Diagnostik und Therapie zur Verfügung und täglich kommen weitere hinzu. Für die Nutzerinnen und Nutzer ist eine Auswahl der für sie richtigen Apps oftmals schwierig. So werden in den Appstores undurchsichtig in „Top Paid“ und „Top Free“ Listen gerankt. Ob diese jedoch zu dem individuellen Profil und den eigenen Wünschen passen, geht aus diesen Listen nicht hervor.

Gütekriterien wie Datenschutz, Evidenz oder auch die Interoperabilität sind oft nicht direkt ersichtlich und müssen mühsam recherchiert werden. Bewertungen anderer User sind weit verstreut und schwer zu bewerten, sodass auch sie keine zuverlässigen Informationen über die Inhalte der App liefern.



An diesem Problempunkt setzt die App „Appedia“ an. Appedia versteht sich als ein intelligentes Lexikon für Gesundheitsapps. Gesundheitsapps können in Appedia nach Fachgebieten, Anwendungsbereichen oder auch standardisierten Gütekriterien sortiert werden. Anhand des Nutzerprofils (Risikofaktoren, Symptome) können Apps individuell dargestellt und eine Empfehlung ausgesprochen werden. Diese Transparenz ermöglicht es den Nutzerinnen und Nutzern eine informierte Auswahl, der für sie relevanten Apps zu treffen.

Die App unterstützt die Bewusstseinschärfung in der Bevölkerung. Für die Nutzerinnen und Nutzer wird problemlos erkennbar, welche Apps sinnvoll und zielführend sind und welche potentiellen Gefahren sie in sich bergen.

#### Das Prinzip

In Appedia 1.0 werden zunächst nur Gesundheitsapps eingeschlossen, die von Krankenkassen im Rahmen einer Kassenleistung finanziert werden. Mit dieser – im Verhältnis geringen Anzahl an Apps – kann die Basis für das System geschaffen werden. In den zukünftigen Überarbeitungen werden auch weitere Apps in das Lexikon mit aufgenommen.

Kriterien für die Qualität der Apps sind beispielsweise Datenschutz, Nutzerfreundlichkeit oder auch Evidenz, die auf dem erst kürzlich vom Fraunhofer-Institut veröffentlichten Metakriterienkatalog „APPKRI“ beruhen.<sup>1</sup> Für jede App werden die Kriterien ausgefüllt.

---

<sup>1</sup> <https://ehealth-services.fokus.fraunhofer.de/BMG-APPS/> (accessed 10.12.18)

Die KI sucht Artikel, Angaben innerhalb der Apps oder auf Webseiten zu den eingetragenen Apps. Diese werden an den Kriterienkatalog bei den entsprechenden Apps angeheftet. Nutzerinnen und Nutzer können nun die Angaben zu den verschiedenen Kriterien überprüfen und ggf. korrigieren. Hier funktioniert die große Anzahl an Nutzern als self-correcting crowd. Durch diese crowd werden die Angaben kontinuierlich überarbeitet. Dieses Prinzip hat sich bereits seit vielen Jahren bei der Webseite „Wikipedia“ erfolgreich durchgesetzt. Die KI unterstützt die Literatursuche und ermöglicht damit eine schnelle Überprüfung der Inhalte.

### Darstellung der App

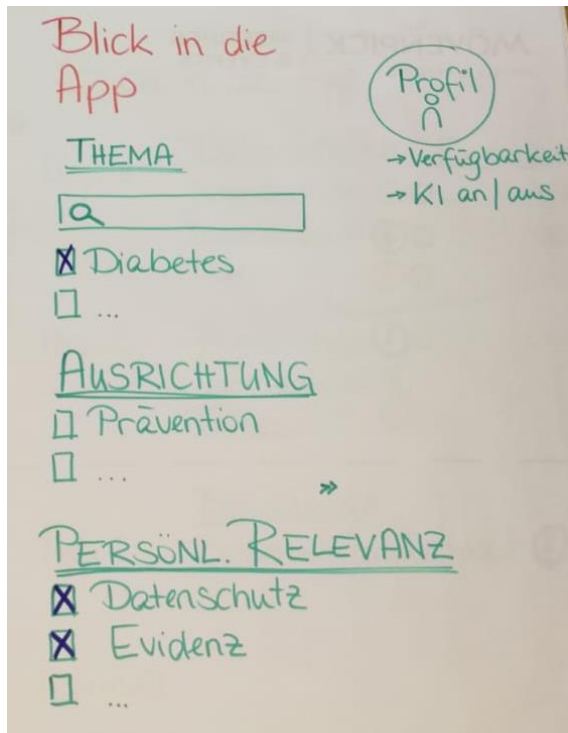


Abb. 1 Profil und Interessensauswahl

Zentraler Aspekt in der App ist das Profil (Abb. 1). Hier können die Nutzerinnen und Nutzer ihre Erkrankungen und auch persönlich relevanten Qualitätskriterien hinterlegen. Auch können sie ihre Krankenkasse angeben, um später die Verfügbarkeit je nach Krankenkasse angezeigt zu bekommen.

Im Profil können die Nutzerinnen und Nutzer auch auswählen, ob ein Algorithmus mithilfe von KI bei der Suche nach relevanten Apps unterstützen darf. Hier vergleicht der Algorithmus beispielsweise das persönliche Profil, mit denen anderer User und kann auf dieser Grundlage geeignete Apps anbieten.

Die Nutzerinnen und Nutzer können ihre Suche zunächst einschränken, so können sie beispielsweise ein Erkrankungsbild angeben oder auch die Ausrichtung der App. Darüber hinaus können sie angeben, welche Qualitätskriterien für die Auswahl einer App für sie entscheidend sind.

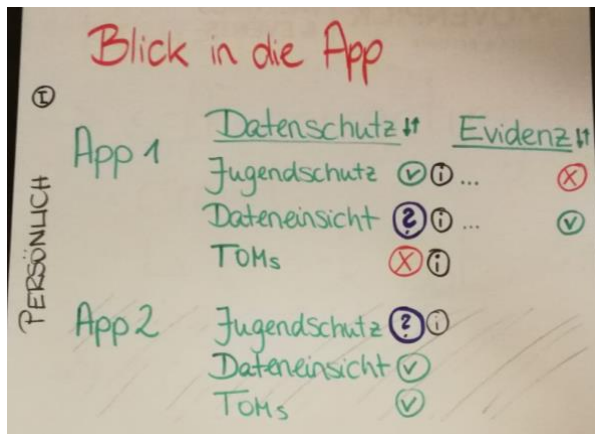


Abb. 2 Kriterien basierend auf der persönlichen Auswahl

Im nächsten Schritt erhalten die Nutzerinnen und Nutzer eine Auflistung der Apps. Die persönlich relevanten Qualitätskriterien werden dabei aufgelistet und es wird dargestellt, inwiefern die App diese einhält. Auch wird die Verfügbarkeit je nach Krankenkasse angezeigt, so sind nicht verfügbare Apps ausgegraut.

Über das „i“ können Hintergrundinformationen zu dem jeweiligen Kriterium nachgelesen werden und warum dieses erfüllt bzw. nicht erfüllt wird.

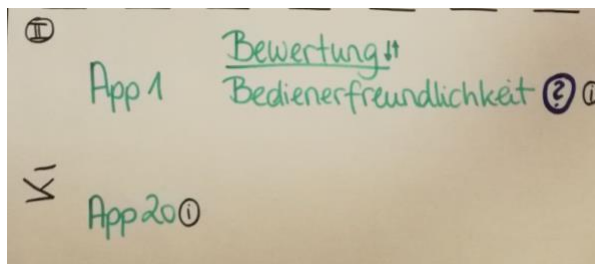


Abb. 2 Kriterien und Apps basierend auf der Auswahl der KI

Auf einem zweiten Screen werden die von dem um die KI erweiterten Algorithmus ausgewählten Apps dargestellt. Hier werden auch Qualitätskriterien angezeigt, die anderen Nutzerinnen und Nutzern mit ähnlichem Profil wichtig waren.

### Appedia – Was bringt die Zukunft?

Die App entwickelt sich zusammen mit dem technischen Fortschritt im Bereich Digitale Medizin. Nach und nach werden mit dem oben beschriebenen System weitere Apps in die Appedia eingepflegt. Möglicherweise können Algorithmen mithilfe von KI in 5 bis 10 Jahren auch Apps eigenständig in Appedia einpflegen, ohne auf die Unterstützung der crowd angewiesen zu sein.

Langfristig soll die elektronische Patientenakte der Patienten mit dem Profil der App gekoppelt werden. So können bisherige Diagnosen in die Berechnung der Auswahl der Apps eingeschlossen werden. Die Auswahl wird somit immer spezifischer und besser an die User angepasst.

Wenn man einen Blick weitere 30 Jahre voraus wirft, kann die App in eine Plattform eingebunden werden, welche auch Ärzten, Kliniken, Krankenkassen sowie Forschungsunternehmen einen Überblick über aktuelle Forschung und Entwicklung bietet. Dies könnte auch dazu führen, dass diese sich enger vernetzen und zusammenarbeiten. Auch hier können Algorithmen mithilfe von KI in der Lage sein, überschneidende Interessengebiete zu erkennen und so Forschungspartner einander vorzustellen.