

# KI-Kompetenzdiagnose per Smartphone – Die App DIKOMP

Kurt-Georg Ciesinger, Stephan Mielke

Die Einführung von Technologien der künstlichen Intelligenz in Unternehmen birgt hinsichtlich der Belegschaft zwei generelle Herausforderungen: erstens die Kompetenz, zweitens die Akzeptanz. Beschäftigte, die mit künstlicher Intelligenz arbeiten müssen, benötigen neue Basiskompetenzen, um KI zu verstehen, zu nutzen und mit ihr ggfs. zu kooperieren. Andererseits müssen Beschäftigte KI-unterstützte Technologien auch akzeptieren, denn dies ist die zentrale Voraussetzung für erfolgreiche KI-Einführungsprozesse.

Vor der Inbetriebnahme KI-unterstützter Technologien muss also eine Bildungsoffensive in den Betrieben erfolgen, die nicht nur Bedienerwissen vermittelt, sondern auch – und vielleicht noch wichtiger – ein Grundverständnis für künstliche Intelligenz. Dabei muss wie bei jedem Bildungsprojekt zunächst eine Kompetenzdiagnose vorgenommen werden, um die Defizite und damit die Bildungsbedarfe der Beschäftigten zu ermitteln.

Im Leuchtturmprojekt KISS wird für diese Kompetenzdiagnose und Bildungsbedarfsermittlung die Smartphone-App DIKOMP (Digitale Kompetenzen) eingesetzt. Die App DIKOMP dient dazu, sehr schnell und einfach individuell zu erfassen, welches Wissen über künstliche Intelligenz jemand schon besitzt und wo die konkreten individuellen Weiterbildungsbedarfe für die Übernahme von bestimmten Funktionen im KI-unterstützten Workflow liegen.

Die Basis dafür ist eine Selbsteinschätzung des vorhandenen Basis- und Anwendungswissens über künstliche Intelligenz. Als konzeptionelle Grundlage wird hier der DIGComp-Kompetenzrahmen (als Teil der Europass-Initiative der Europäischen Union) angewendet, der als Framework auch für die Systematisierung der Kompetenzen für die Nutzung und Kollaboration mit KI darstellt: Datenverarbeitung, Erstellung von Inhalten, Kommunikation, Problemlösung und Sicherheit.

Hierzu werden eine Reihe von konkreten Fragen gestellt wie z.B. „Ich kann folgende Arbeiten durchführen“ (z.B. KI trainieren), oder „Ich kann folgende Begriffe erklären“ (z.B. künstliches neuronales Netz). Teilnehmer\*innen schätzen auf einer intuitiven Smileyskala selbst ein, wie

kompetent sie sich fühlen. Das beansprucht keine wissenschaftliche Gültigkeit, dauert aber erfahrungsgemäß nicht mehr als 15 Minuten, regt zum Nachdenken über das Themenfeld an – und macht vielen Teilnehmenden sogar Spaß. Diese einfache Selbsteinschätzung reicht bereits aus, eigene Kompetenzdefizite und Bildungsbedarfe zu diagnostizieren. Die App bietet hierfür drei verschiedene Auswertungen an: Kompetenzprofil, Benchmarking und Bildungsbedarfsanalyse.

## Individuelles Kompetenzprofil

Das Kompetenzprofil gibt einen Überblick über bereits vorhandene Qualifikationen: Wo habe ich Stärken und Schwächen? Hierzu werden die verschiedenen Selbsteinschätzungen nach den Kompetenzfeldern des DIGComp-Frameworks zusammengefasst und ausgewertet. Das Kompetenzprofil wird grafisch einfach und übersichtlich dargestellt. Die Teilnehmenden erhalten so eine Einschätzung, in welchen Bereichen sie bereits einiges an Wissen besitzen und in welchen vielleicht noch nicht.

## Benchmarking

Die Selbsteinschätzung ist allerdings für sich genommen noch nicht aussagekräftig genug. Eine gute Möglichkeit, sie zu „kalibrieren“, ist die Durchführung eines Benchmarks, d.h. einer Gegenüberstellung des eigenen Kompetenzprofils mit dem durchschnittlichen Profil einer Berufsgruppe. Hierzu werden die anonymisierten Daten aller Teilnehmenden einer Berufsgruppe zusammengefasst und bilden so einen Vergleichsrahmen. Mit dem Benchmarking wird die Frage beantwortet: Wie gut bin ich im Vergleich mit meinen Berufskolleg\*innen? Das Benchmarking kann so eine sehr wertvolle Ergänzung der Selbsteinschätzung sein.

## Bildungsbedarfsanalyse

Der Bildungsbedarf zeigt einen Vergleich des eigenen Kompetenzprofils mit professionellen Anforderungsprofilen für verschiedene (zukünftige) Arbeitsbereiche. Hierzu sind in der App sogenannte Referenzprofile für Berufsgruppen und Anwendungsfelder hinterlegt. Sie beschreiben, über welche Kompetenzen jemand in einer bestimmten Funktion verfügen muss. Die Anforderungsprofile wurden in Zusammenarbeit mit technischen Experten entwickelt und werden ständig überprüft und angepasst. Durch die Anwendung der Bildungsbedarfsanalyse in der DIKOMP-App können die Benutzer\*innen die Frage beantworten: Was muss ich noch lernen, wenn ich in Zukunft bestimmte Funktionen übernehmen will?

## Zielgruppen der App im Projekt KISS

Es wurden folgende drei Zielgruppen definiert:

### 1. Beschäftigte, in deren Umfeld KI-unterstützte Technologie eingesetzt werden soll.

Diese Gruppe wird nach ihren Erfahrungen im Umgang mit Hard- und Software und allgemeinen Ängsten und Vorbehalten hinsichtlich der Nutzung von KI-basierten Systemen befragt.

### 2. Beschäftigte, die später direkt mit den KI-basierten Systemen zusammenarbeiten werden.

Diese Gruppe wird hinsichtlich ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten zur Kollaboration und zum Trainieren, beispielsweise zu den Kenntnissen im Umgang mit neuronalen Netzen, befragt.

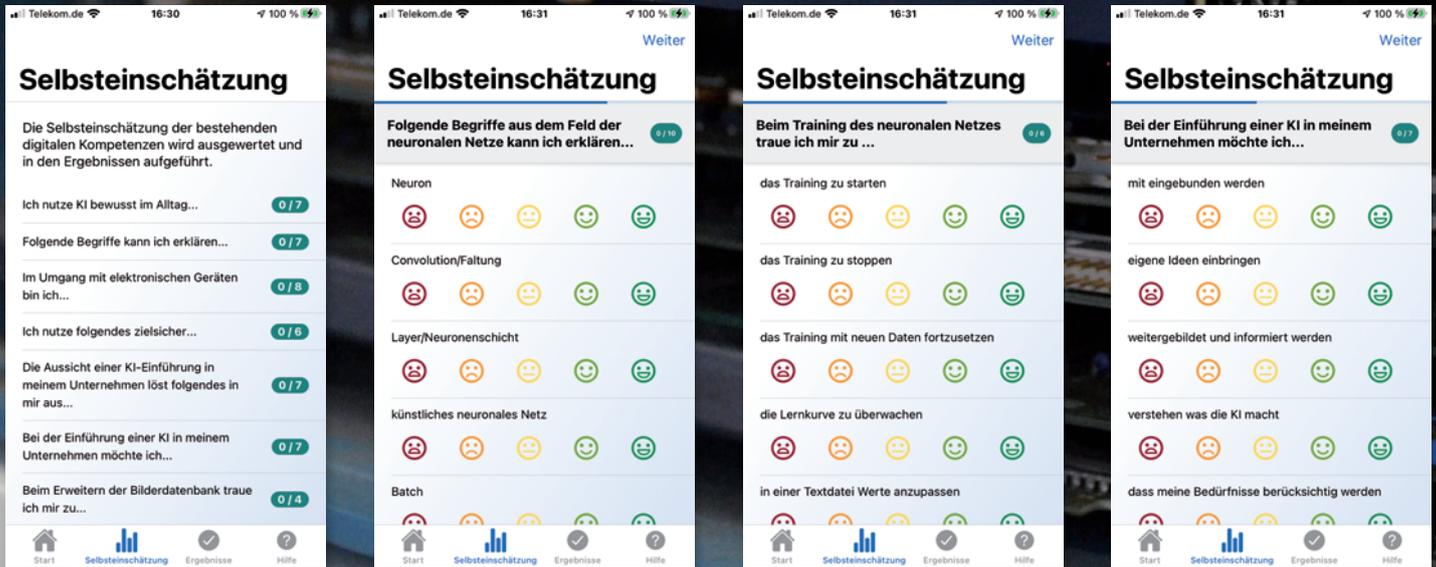
### 3. Techniker\*innen oder Kundendienstmitarbeiter\*innen von Herstellerunternehmen.

Bei der Befragung dieser Gruppe geht es um das spezifische Wissen und die Fähigkeiten bei der Einführung und/oder Wartung KI-basierter Systeme.

Für diese Zielgruppen wurden verschiedene Itemsets und Anforderungsprofile entwickelt.

## Bildungsnutzgets

Für die meisten so identifizierten Bildungsbedarfe können direkt aus der App heraus kleine



Weiterbildungseinheiten abgerufen werden. Das Format einer Smartphone-App eignet sich nur bedingt für die Vermittlung von größeren oder komplexeren Lerneinheiten; das Angebot der sogenannten Bildungsnuggets ist aber sehr hilfreich. Dies sind kleine Erklärungen, oft mit Videos, die einen ersten Eindruck über den Wissensbereich geben, ohne aber den Anspruch zu erheben, umfassende Kompetenzen zu vermitteln. Sie sind eher ein Appetizer als ein Menü, aber in dieser Funktion dennoch sehr bewährt. Für weitergehenden Qualifizierungsbedarf werden – außerhalb der App – perspektivisch andere Lernformen zur Verfügung stehen, die im Beitrag von Mielke und Ciesinger in diesem Heft beschrieben werden.

### Auswertung auf Organisationsebene

Die Auswertungen sind auch auf Ebene eines Betriebes durchführbar. Dies erfolgt in einem speziellen webbasierten Auswertungssystem. Die Daten aller Teilnehmenden eines Unternehmens, einer Betriebsstätte oder Abteilung werden dazu anonym zusammengefasst. Analog zur individuellen Anwendung gibt es folgende Auswertungsmöglichkeiten: Kompetenzprofil der Gesamt- oder Teilorganisation, Benchmarking für Berufsgruppen und Bildungsbedarfe für Betriebe oder einzelne Abteilungen.

### Datenschutz

DIKOMP legt größten Wert auf individuellen und betrieblichen Datenschutz. Es werden keine personenidentifizierenden Daten verwendet, d.h. niemand ist individuell rückverfolgbar. Jeder\*in Teilnehmenden wird, statt Name oder Mail-

adresse zu verwenden, automatisch ein zufalls-generierter persönlicher Code zugewiesen. Damit kann man sich z.B. an den technischen Support oder einen Qualifizierungsberater wenden. Die Nutzer\*innen können ihre Daten jederzeit selbst auf Knopfdruck löschen. Es werden auch keine Auswertungen durchgeführt, die Schlüsse auf einzelne Personen zulassen. Die Anwendungen in Unternehmen werden mit Personalvertretungen und Datenschutzbeauftragten abgestimmt.

Die App DIKOMP soll umfangreiche Assessments und Schulungen nicht ersetzen, bietet aber einen smarten Ansatz zum Einstieg in die Kompetenzplanung und Bildungsbedarfsanalyse. Die Vorteile der App DIKOMP liegen vor allem in der Praxisfähigkeit durch einfache Handhabung, im extrem geringen Aufwand für Beschäftigte und Organisationen, in einer tragfähigen Auswertung durch die Nutzung von Expertenwissen, im verlässlichen Datenschutz durch die strenge Anonymität und in den direkten Übergängen zu einem webbasierten Lernangebot.

Vor allem ist die Anwendung der App im Rahmen des Leuchtturmprojektes KISS ein niederschwelliger Einstieg in das Thema „Künstliche Intelligenz“ für alle Beschäftigten, egal, ob sie unmittelbar betroffen sind oder perspektivisch auf zukünftige Produktionsstrukturen vorbereitet werden sollen. So fördert bereits die Kompetenzdiagnose die Akzeptanz und bereitet die Beschäftigten darauf vor, an partizipativen Technikeinführungsprozessen kompetent teilzunehmen.



Kurt-Georg Ciesinger, Stephan Mielke

### Die Autoren

Kurt-Georg Ciesinger ist Leitender Projektkoordinator in der Abteilung Forschung und Entwicklung der Deutschen Angestellten-Akademie DAA Westfalen.

Stephan Mielke, Ingenieur Maschinenbauinformatik, Master of Education Lehramt an Berufskollegs, ist gewerblich-technischer Bereichsleiter und Projektleiter bei der Deutschen Angestellten-Akademie DAA Westfalen, Abteilung Forschung und Entwicklung.

**Infos zur App:** [app.digitalekompetenzen.org](http://app.digitalekompetenzen.org)  
Die Grundlagen der App DIKOMP wurden im Projekt „DIKOMP – Digitale Kompetenzen“ entwickelt und im Projekt KIAM erweitert und auf den Bereich der künstlichen Intelligenz angepasst.

