



## Qualifizierungsbaustein Grundlagen

Lernsequenz: Einführung

### Lernziel

Die Lernsequenz soll ein erstes einheitliches Verständnis zur KI unter den Teilnehmenden schaffen. Die Teilnehmenden haben ein Verständnis von KI entwickelt und wissen welche Chancen und Risiken mit der Einführung verbunden sein können und welche Voraussetzungen für die Einführung notwendig sind.

### Zielgruppe

Berater\*innen, Führungskräfte, Beschäftigte, Betriebsrät\*innen

**Dauer: 90 Minuten - 2h**

### Qualifizierungsinhalte u.a.

Warum ist das Thema KI wichtig? (kurz Relevanz für KMU); Definition von KI, Nutzen und Grenzen, Risiken, Stand der KI in KMU und Handwerk

- *Hinführung zur Thematik/Kennenlernen*

Inhalte	Methodisch-didaktische Ideen für die Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen / <i>warm-up</i></li> <li>• Lernziele / Erwartungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernförderliche Grundstimmung erzeugen z. B. durch Musik (online/Präsenz mgl.), direkte Ansprache, kleiner Input wie „Speed-Dating“: Zu einer bestimmten Frage (muss nicht themenbezogen sein) zweier Teams zum Kennenlernen bilden und kurze Gespräche ermöglichen; weitere Warm-ups online: <a href="http://workshop-spiele.de">Warm-up Finder: Welches Kennenlerspiel passt zu deinem Online-Meeting (workshop-spiele.de)</a>  (ca. 10 Minuten)</li> <li>• Kennenlernen der Lerngruppe untereinander, z.B. durch Fragen wie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Name und Funktion im Betrieb</li> <li>- Erfahrungen mit KI (oder wenn nicht vorhanden, allgemein mit 4.0-Technologien/digitale Transformation)</li> </ul>  (ca. 10 Minuten)</li> <li>• Den Teilnehmenden vermitteln, dass sie keine „Konsumenten“ sind, sondern aktiv gefordert sind  (ca. 1 Minute)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernziele der Lernsequenz vorstellen (ggf. mit Erwartungen an das Seminar / individuelle Ziele, die erreicht werden wollen)</li> </ul> <p>(ca. 5 Minuten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Präsenzfall ggf. Rollen vergeben (Stimmungswächter, Zeitwächter, Head of Organisation), ggf. Themenspeicher anlegen für wichtige Punkte, die die Teilnehmenden bearbeiten wollen, aber erstmal nicht zentral für das Seminarthema wären</li> </ul> <p>(ca. 2 Minuten)</p>
--	--

• *Warum ist das Thema KI wichtig? (kurz Relevanz für KMU)*

Inhalte	Methodisch-didaktische Ideen für die Umsetzung
<p>Erwartungshaltung der TN und Vorstellung des Grundlagenmoduls</p> <p>Das „Grundlagenmodul“ soll einen ersten ganzheitlichen Einblick in das Themenfeld Künstliche Intelligenz (KI) geben, (1) KI einordnen, (2) Entmystifizieren und (3) Anwendungsbeispiele aufzeigen. Es besteht aus den Lernsequenzen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>2. Chancen und Potenziale</li> <li>3. KI-Readiness</li> <li>4. Geschäftsmodelle</li> </ol> <p>Verständnis des KI-Begriffs Aktueller Stand in Wirtschaft und Gesellschaft</p>	<p>Erwartungshaltung und Teilnehmendenerfahrungen abfragen, in ca. 30 Sekunden pro TN folgende Fragen beantworten lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Erwartungen/Erfahrungen erfragen, sammeln, einordnen und Ausblick auf Modulinhalte geben</li> </ul> <p>(ca. 10 Minuten)</p> <p>Input durch Kurzvortrag (5 Minuten)</p> <p>Verständnis KI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kurzer Input mit versch. Beispielen wie KI den Alltag verändern/erleichtern kann</li> </ul> <p>(ca. 5 Minuten)</p>



	<p>KI praktisch gedacht (BMBF Chance KI )</p> <p>à Hierdurch soll Interesse am Thema geweckt und Ängste genommen werden</p>
--	---

• *Definition*

Inhalte	Methodisch-didaktische Ideen für die Umsetzung
<p>Definition KI aus Sicht KomKI</p> <p>Das Projektkonsortium „KomKI“ möchte zunächst einige Mythen der öffentlichen Diskussion auflösen. <b>Künstliche Intelligenz ist KEINE Magie, sondern es</b> handelt es sich um mathematische Algorithmen, deren Ergebnisse durch die Eingabedaten eindeutig bestimmt sind. <b>Künstliche Intelligenz hat KEIN Bewusstsein</b>, aktuelle Künstliche Intelligenz ist nicht mit menschlichem Leben und menschlicher Intelligenz vergleichbar, hat keine Gefühle und kann aus sich heraus nicht die Arbeit verweigern oder eigene Ziele verfolgen. <b>Künstliche Intelligenz kann NICHT “schlauer” sein als ihre Datenbasis, d.h.</b> sofern die Datenbasis einer KI unzureichend oder gar fehlerhaft ist, wird die KI diese Fehler reproduzieren oder unter Umständen sogar noch verschärfen. <b>Künstliche Intelligenz entwickelt sich NICHT selbstständig weiter, ist aber in der Lage</b> aus den Daten, die dieser zugeführt wird zu lernen. Letzteres unterscheidet KI von Softwaresystemen, die auf fixen Regeln basieren. Allerdings wird sie nie selbstständig damit anfangen, neue Aufgabenstellungen zu lösen.</p> <p>Als Künstliche Intelligenz (KI) werden im Projekt »KomKI« <b>Informatik-Anwendungen</b> bezeichnet, welche Aufgaben erledigen, wobei die der Verarbeitung zugrundeliegenden Regeln <b>nicht explizit durch den Menschen vorgegeben</b> sind. <b>KI assistiert dem Menschen</b> bzw. steuert Prozesse teilweise oder vollständig, z. B. Zeichen- bzw. Texterkennung, Bilderkennung, Spracherkennung, Automatisierte Übersetzung, Expertensysteme. Unabhängig von dem gewählten Verfahren kann ein KI-Modell auf Grundlage statistischer Verfahren Zusammenhänge erkennen und neue Erkenntnisse liefern....</p>	<p>Was genau ist KI und was nicht?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Powerpoint-Präsentation mit der KomKI Definition (s.Inhalt)</li> <li>➔ Abgrenzung starke vs. schwache KI durch Beispiel  <a href="https://ki.fhws.de/thematik/starke-vs-schwache-ki-eine-definition/">https://ki.fhws.de/thematik/starke-vs-schwache-ki-eine-definition/</a>            (ca.5 Minuten)</li> <li>➔ Beispiele für KI (z.B. KI vs. Algorithmus)  <a href="https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612_original.jpg">https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612_original.jpg</a>   <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ks3RY6ISRQ">https://www.youtube.com/watch?v=4ks3RY6ISRQ</a>             KI Kochbuch             mit anschließendem „Quiz“ à z. B. „Handelt es sich bei einem Navigationssystem um eine Künstliche Intelligenz oder folgt es nur einem Algorithmus...?“             (ca. 10-15 Minuten)</li> </ul>



<p><u>Mit Künstlicher Intelligenz wird die Lernfähigkeit eines Systems auf Basis von Daten beschrieben.</u> Angelehnt an menschliche Intelligenz fokussiert KI auf die Lösung konkreter (Anwendungs-)Probleme und unterstützt bei Arbeits- und Entscheidungsprozessen. KI ist als ein Werkzeug der Informationstechnik zu begreifen.</p>	
--	--

- *Nutzen und Grenzen*

<b>Inhalte</b>	<b>Methodisch-didaktische Ideen für die Umsetzung</b>
<p>KI-Technologien haben schon längst ihren Platz im Alltag gefunden. Sei es in Gestalt eines „persönliche Assistenten“ wie Alexa oder Siri, KI-basierte persönliche Empfehlungen im Online-Handel, Streamingdiensten oder der Kontakt mit Chatbots. Diese werden nicht nur von großen Konzernen genutzt, sondern unterstützen auch kleine und mittelständische Betriebe in der Kundenkommunikation. Auch im administrativen Bereich lassen sich durch Künstliche Intelligenz beispielsweise Fehler in Rechnungen effizient, automatisiert und in kurzer Zeit aufspüren.</p> <p>In den wertschöpfenden Bereichen können Hersteller <i>Künstliche Intelligenz</i> verwenden, um die Qualitätskontrolle zu verbessern, Produktionsausfälle zu reduzieren oder die Geschwindigkeit in sich wiederholenden Tätigkeiten zu erhöhen.</p> <p>Die Durchführung von Routineaufgaben mit hohem Volumen wird mit Hilfe der Automatisierung kombiniert. So kann zum Beispiel ein Feinmechaniker durch den Einsatz einer auf <i>Künstlicher Intelligenz</i> basierenden Angebots-App für die Auftragsfertigung viel Zeit bei den Angebotskalkulationen sparen. Auch in der Gebäudetechnik können <u>digitale Kalkulatoren</u> den Angebotsprozess teilautomatisieren. Dafür wird mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz das Leistungsverzeichnis auf Hinweise, Potenziale und Risiken analysiert. Im Elektro- und SHK-Handwerk entwickelt sich auf Basis von KI-Technologien das Geschäftsfeld „<u>Smart Living</u>“. Mittelständische Bäckereien nutzen zunehmend Künstliche Intelligenz, um aus Ihren bisherigen Verkaufszahlen, in Kombination mit Wetter- und</p>	<p>Einsatzmöglichkeiten von KI im Handwerk</p> <p>➔ Powerpoint-Präsentation mit Bildern bzw. Videos/Filme von erfolgreichen KI-Beispielen in KMU</p> <p><a href="https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612_original.jpg">https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612_original.jpg</a></p> <p><a href="https://kompetenzzentrumhandel.de/praxisbeispiele/rechnungsautomatisierung-und-nutzung-von-ubersetzungsschnittstellen/">https://kompetenzzentrumhandel.de/praxisbeispiele/rechnungsautomatisierung-und-nutzung-von-ubersetzungsschnittstellen/</a></p> <p><a href="https://imnoo.com/">https://imnoo.com/</a></p> <p><a href="https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Publikationen/zentrum-dortmund-ki-im-mittelstand.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=2">https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Publikationen/zentrum-dortmund-ki-im-mittelstand.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=2</a> (S.18)</p> <p><a href="https://baeckerai.de/startangebot/">https://baeckerai.de/startangebot/</a></p> <p><a href="https://www.intab.pro/product.html">https://www.intab.pro/product.html</a></p> <p><a href="https://meteolytix.de/">https://meteolytix.de/</a></p> <p>➔ Fragen an die Gruppe: welche Beispiele gibt es in eurem Umfeld? Lässt sich eben gesehenes auf den eigenen Betrieb übertragen oder ist eine Adaption möglich? Warum ist eine Adaption nicht möglich?</p> <p>(ca. 20 Minuten)</p>



<p>Kalenderdaten und weiteren Informationen zukünftige Bedarfe zu prognostizieren: dies kann Lebensmittelverschwendung reduzieren und Angebotsengpässe vermeiden.</p> <p>Plattformstrategien stellen althergebrachte Vertriebsstrukturen im <u>B2B-Bereich</u> in Frage. Dies sind nur einige Beispiele, die aufzeigen, welchen Nutzen Handwerksbetriebe durch Einsatz von Künstlicher Intelligenz ziehen können. Neue Anwendungsfelder entstehen täglich.</p> <p>Allen KI-Systemen gemein sind folgende Merkmale: Sie verarbeiten Eingangsgrößen (Daten), lernen aus Daten, erkennen Muster, können Vorhersagen treffen und Entscheidungen vorbereiten.</p>	
--	--

- *Risiken*

<b>Inhalte</b>	<b>Methodisch-didaktische Ideen für die Umsetzung</b>
<p>Künstliche Intelligenz erfordert es Daten zu erheben, zu sammeln. In der heutigen Zeit sind diese Daten wertvoll und müssen vor Angriffen/Diebstahl gesichert werden...</p> <p>IT-Sicherheit bei der Verwendung von KI-Technologie und datenschutzrechtlichen Pflichten im KI-Anwendungskontext.</p> <p>Künstliche Intelligenz benötigt enorme Mengen an Daten.</p> <p>Bei der Verarbeitung fallen unter Anderem personenbezogene Daten von Beschäftigten an, oftmals auch solche, die besonders schützenswert sind (z.B. BEM oder auch sensorgestützte Unterstützung). Da Daten in der heutigen Zeit von enormem Wert sind, besteht ein hohes Risiko für Diebstahl und -missbrauch. Darum muss vor der Datenerhebung gefragt werden, ob sie wirklich erhoben, verarbeitet oder ausgewertet werden müssen, und falls ja, müssen sie nach dem aktuellsten Stand der Technik vor Angriffen/Diebstahl/Missbrauch gesichert werden und vor missbräuchlicher Verwendung geschützt werden. Unter Wahrung des Gesetzes und unter Beteiligung eines vorhandenen Betriebsrates. Dem Gebot der Datensparsamkeit und der Zweckbindung muss Rechnung getragen werden. Eine Nutzung und</p>	<p>Warum beschäftigen wir uns mit Risiken?</p> <p>Durch ein paar kurze Beispiele sollen die TN für die Risiken sensibilisiert werden und zum Nachdenken angeregt werden. Es soll jedoch nur ein kurzer Input sein und nicht ausgiebig diskutiert werden.</p> <p>Umsetzungshilfen 4.0 - 1.1.3 (S. 32)</p> <p><a href="https://www.br.de/nachrichten/netzwelt/warum-kuenstliche-intelligenz-nicht-immer-fair-ist,Sh6EjkX">https://www.br.de/nachrichten/netzwelt/warum-kuenstliche-intelligenz-nicht-immer-fair-ist,Sh6EjkX</a></p> <p><a href="https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200918STO87404/kuenstliche-intelligenz-chancen-und-risiken">https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200918STO87404/kuenstliche-intelligenz-chancen-und-risiken</a></p> <p>KI verändert die Wirtschaft und wir sind mitten drin! (KI Kochbuch - S. 56 ff.)</p> <p>Hinweise zum Datenschutz z.B. bei der IHK München, <a href="https://www.ihk-muenchen.de/de/Service/Recht-und-">https://www.ihk-muenchen.de/de/Service/Recht-und-</a></p>



<p>Auswertung außerhalb des Betriebes hat zu unterbleiben.</p>	<p>Steuern/Datenschutz/Die-EU-Datenschutz-Grundverordnung/Fallbeispiel/  Abgerufen am 30.11.2021  (5-10 Minuten)</p>
--	--

- *Stand der KI in KMU und Handwerk*

<p><b>Inhalte</b></p>	<p><b>Methodisch-didaktische Ideen für die Umsetzung</b></p>
<p>Aktueller Stand in Forschung / Ausblick</p>	<p>Wohin geht die Reise?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kurze Präsentation mit Ideen und Ausblick was zukünftig möglich werden könnte...?! Warum ist es wichtig für das Handwerk sich spätestens jetzt mit KI auseinanderzusetzen <a href="https://werner.dfki.de/">https://werner.dfki.de/</a></li> <li>➔ TN sollen in Tandems diskutieren, welche Potenziale im Betrieb/in der Branche in den nächsten Jahren entstehen könnten...</li> <li>➔ TN präsentieren Gedanken und diskutieren mit der Gruppe</li> </ul> <p>Gedanken über die Zukunft und die Entwicklung von KI</p> <p>Als Ergänzung der Anwendungsbeispiele / Betriebsprojekte haben wir einige Quellen zum Stand der Technik von KI-Technologien recherchiert. Diese Links können von allen Akteuren unseres KomKI-Netzwerkes erweitert werden.</p> <p><a href="https://blog.fintechcube.com/grenzen-von-ki-folge-1/">https://blog.fintechcube.com/grenzen-von-ki-folge-1/</a></p> <p><a href="https://blog.doubleslash.de/ki-kann-alles-die-aktuellen-grenzen-von-ki-und-deep-learning/">https://blog.doubleslash.de/ki-kann-alles-die-aktuellen-grenzen-von-ki-und-deep-learning/</a></p> <p><a href="https://blog.doubleslash.de/die-fuenf-ultimativsten-ki-trends-fuer-das-naechste-jahrzehnt/">https://blog.doubleslash.de/die-fuenf-ultimativsten-ki-trends-fuer-das-naechste-jahrzehnt/</a></p> <p>(ca. 20-30 Minuten)</p>



## **Format und methodisches Vorgehen**

**Vorbereitung/mögliche Materialliste** (z. B.: technische und räumliche Ausstattung):

### **Online-Durchführung**

- Laptop, PC, mobiles Endgerät, etc.
- Kopfhörer
- Lautsprecher
- Zoom-, Teams-, Jitsi-Zugang oder ähnliches; Einrichten eines Online-Meetings
- Mind-Map-Tools (mural board, concept-board, etc.)
- Umfrage-, Abfrage-Tools (z. B. mentimeter, padlet)
- Internetzugang, WLAN, ...
- Lego-Steine (lego-serious play); im Vorfeld ggf. an Teilnehmende verschicken
- ...

### **Präsenz-Durchführung**

- Flipchart und Marker (verschiedene Farben)
- Metallpinnwand
- Große Karten, Moderationskarten in versch. Farben
- Blätter
- Stifte
- Pinnnadeln
- Klebeband
- Entsprechend großer Raum hinsichtlich der Teilnehmendenzahl
- Tische, Stühle entsprechend der Teilnehmendenzahl
- Laptop, PC, ect. + Bildschirm zum vergrößerten Anzeigen
- Beamer
- Internetzugang (um Tools, Videos zu zeigen)
- Lautsprecher
- Pointer
- Wasser
- Snacks
- Coronabedingte Utensilien, wenn notwendig (Tests, Masken, Desinfektionsmitte, Kontaktnachverfolgung, App zur Überprüfung des Impfstatus, etc.)
- Lego-Steine (lego-serious play)
- ...

### **Material/Linkliste:**

- <https://blog.fintechcube.com/grenzen-von-ki-folge-1/>
- <https://blog.doubleslash.de/ki-kann-alles-die-aktuellen-grenzen-von-ki-und-deep-learning/>
- <https://blog.doubleslash.de/die-fuenf-ultimativen-ki-trends-fuer-das-naechste-jahrzehnt/>
- <https://werner.dfki.de/>
- <https://www.br.de/nachrichten/netzwelt/warum-kuenstliche-intelligenz-nicht-immer-fair-ist,Sh6EjkX>
- <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200918STO87404/kunstliche-intelligenz-chancen-und-risiken>
- [https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612\\_original.jpg](https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612_original.jpg)
- <https://kompetenzzentrumhandel.de/praxisbeispiele/rechnungsautomatisierung-und-nutzung-von-ubersetzungsschnittstellen/>
- <https://imnoo.com/>



- [https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612\\_original.jpg](https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20201019PHT89612/20201019PHT89612_original.jpg)
- <https://www.youtube.com/watch?v=4ks3RY6ISRQ>
- [https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Publikationen/zentrum-dortmund-ki-im-mittelstand.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Publikationen/zentrum-dortmund-ki-im-mittelstand.pdf?__blob=publicationFile&v=2) (S.18)
- <https://baeckerai.de/startangebot/>
- <https://www.intab.pro/product.html>
- <https://meteolytix.de/>
- <https://www.ihk-muenchen.de/de/Service/Recht-und-Steuern/Datenschutz/Die-EU-Datenschutz-Grundverordnung/Fallbeispiel/>

#### **Ergebniskontrolle/Evaluation:**

Für Rückmeldung der Teilnehmenden: *KomKI-Evaluationsbogen* für die nächsten Iterationen (in qualitativer und/oder quantitativer Form);

Für Rückmeldung KomKI-Team: Projekttagebuch

#### **Links und Hinweis auf die Umsetzungshilfe**

- 1.1.3. Unternehmensethik und intelligente Software: [https://www.offensive-mittelstand.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/uh40\\_2019/1\\_1\\_3\\_unternehmensethik\\_und\\_software.pdf](https://www.offensive-mittelstand.de/fileadmin/user_upload/pdf/uh40_2019/1_1_3_unternehmensethik_und_software.pdf)