

# Webinar #2 – Elements of AI

KI-Webinarreihe

IHK München und Oberbayern  
28.10. – 25.11.2020

+ Sneak preview +  
IHK Trainingskonzept  
„KI-Manager“

**Ömer Şeker**  
Projektreferent  
seker.oemer@wb.dihk.de

**Dr Till Klein**  
Senior Education Manager  
till.klein@unternehmertum.de

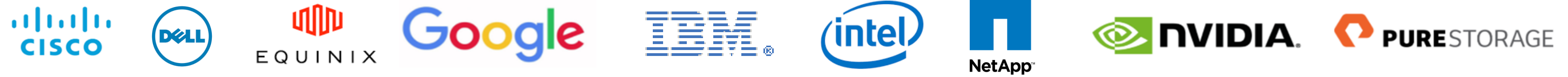


- gegründet 1986 zur Förderung der beruflichen Bildung
- Aufgabenerstellungseinrichtung  
für einheitliche Weiterbildungsprüfungen
- Erstellungseinrichtung für einheitliche Sach- und Fachkundeprüfungen
- Entwickler einheitlicher Lehr- und Lernmaterialien
- Entwickler bundeseinheitlicher und innovativer Qualifizierungskonzepte
- Förderung von Qualitätsstandards für die berufliche Bildung im IHK-Netzwerk



# The appliedAI Initiative is a remarkable network of partners that has been operating since 2018 - The initiative is the largest of its kind

## Technology partners



## Industry partners



## International partners



## Academic partners



## Ecosystem partners



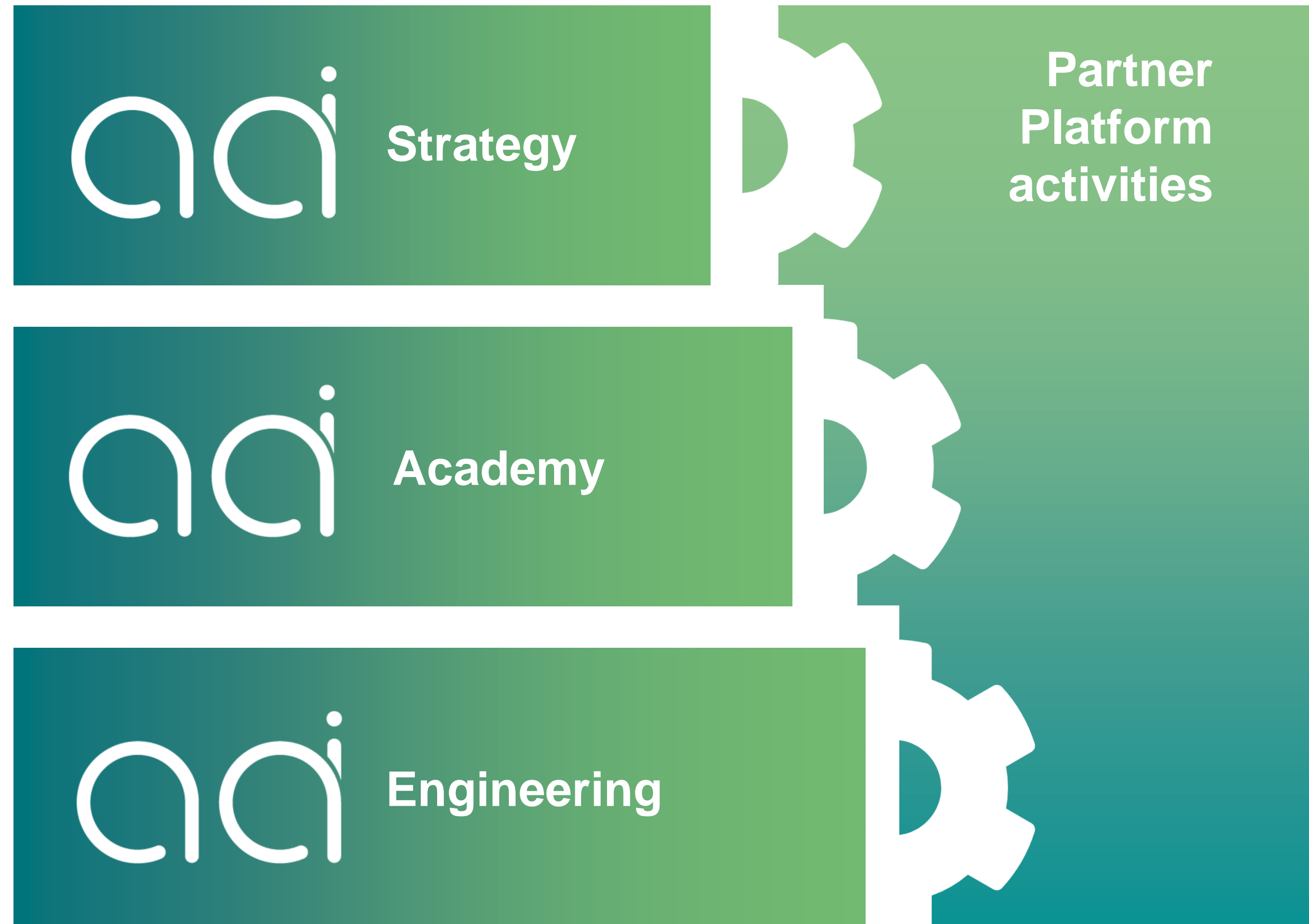
# With our product portfolio, we tackle the key challenges Germany and Europe face while transitioning to the age of AI

We target three key **challenges** at appliedAI:

Difficult translation from **AI to business**

Lack of **AI know-how** and **talent**

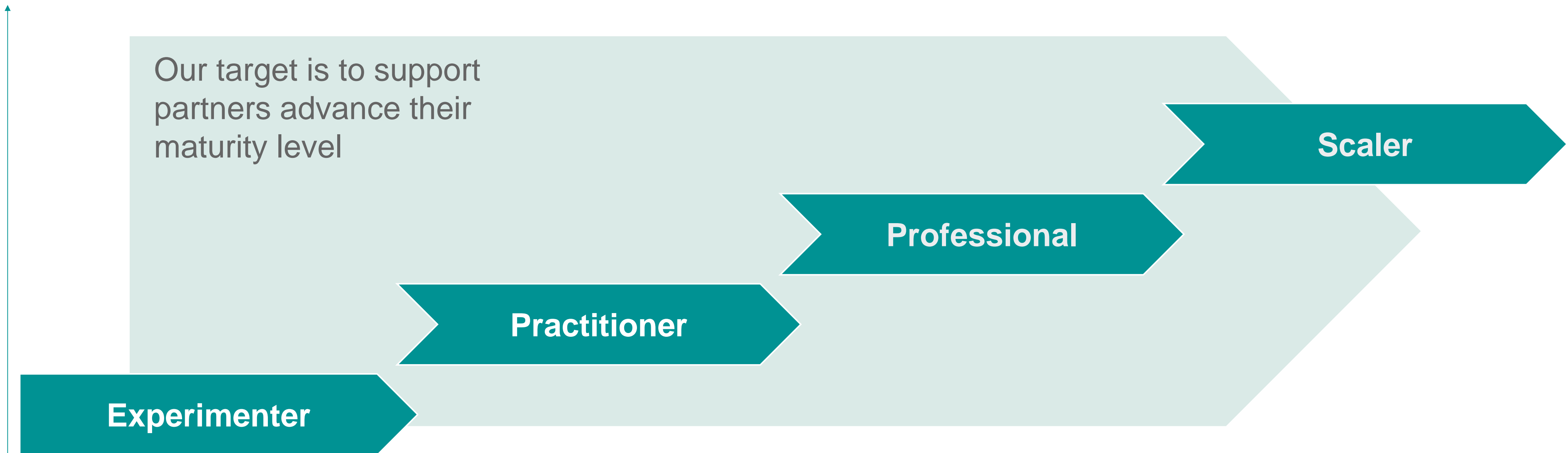
Challenging **implementation**





# To Accelerate The Adoption of AI we Support Our Partners Along Different Levels of Maturity

Maturity level



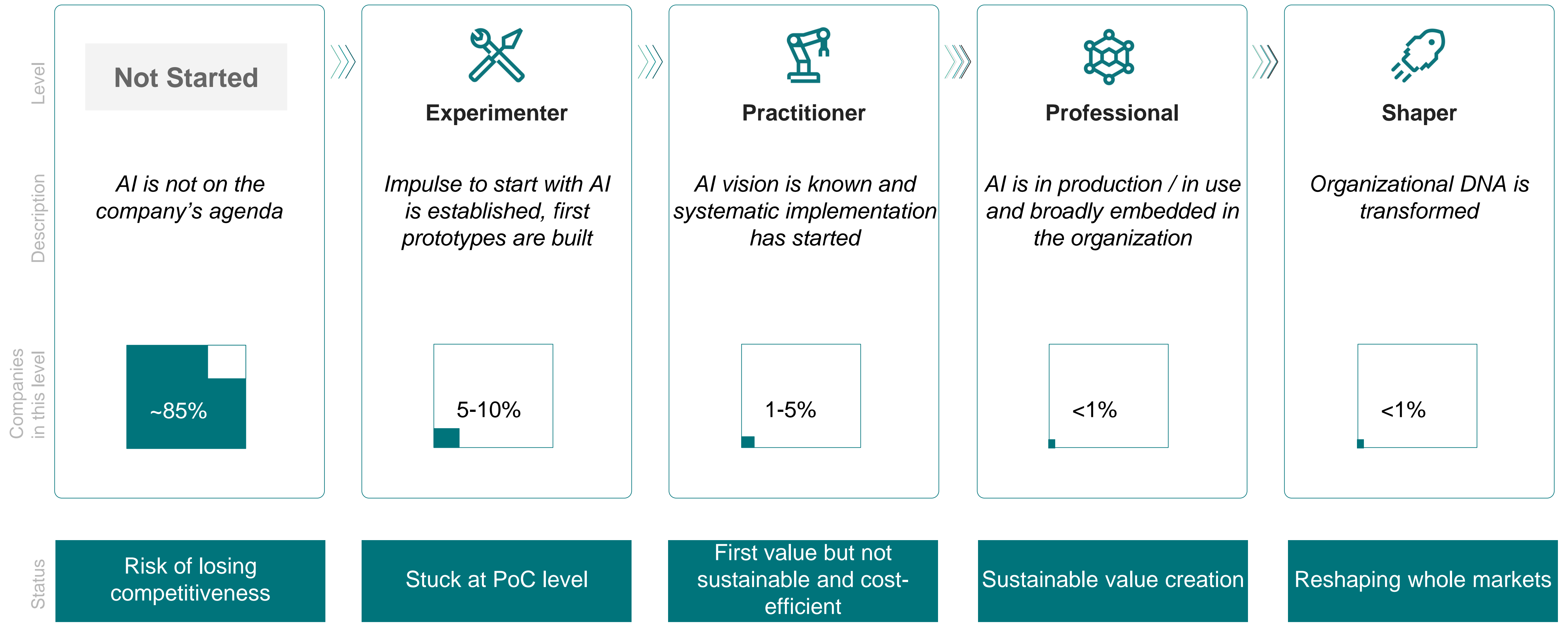
General awareness and impulse to start with AI is established, first prototypes are built

AI vision is known and systematic implementation has started

AI is in production / in use and broadly embedded in the organization

Organizational DNA is transformed

# To Accelerate The Adoption of AI we Support Our Partners Along Different Levels of Maturity



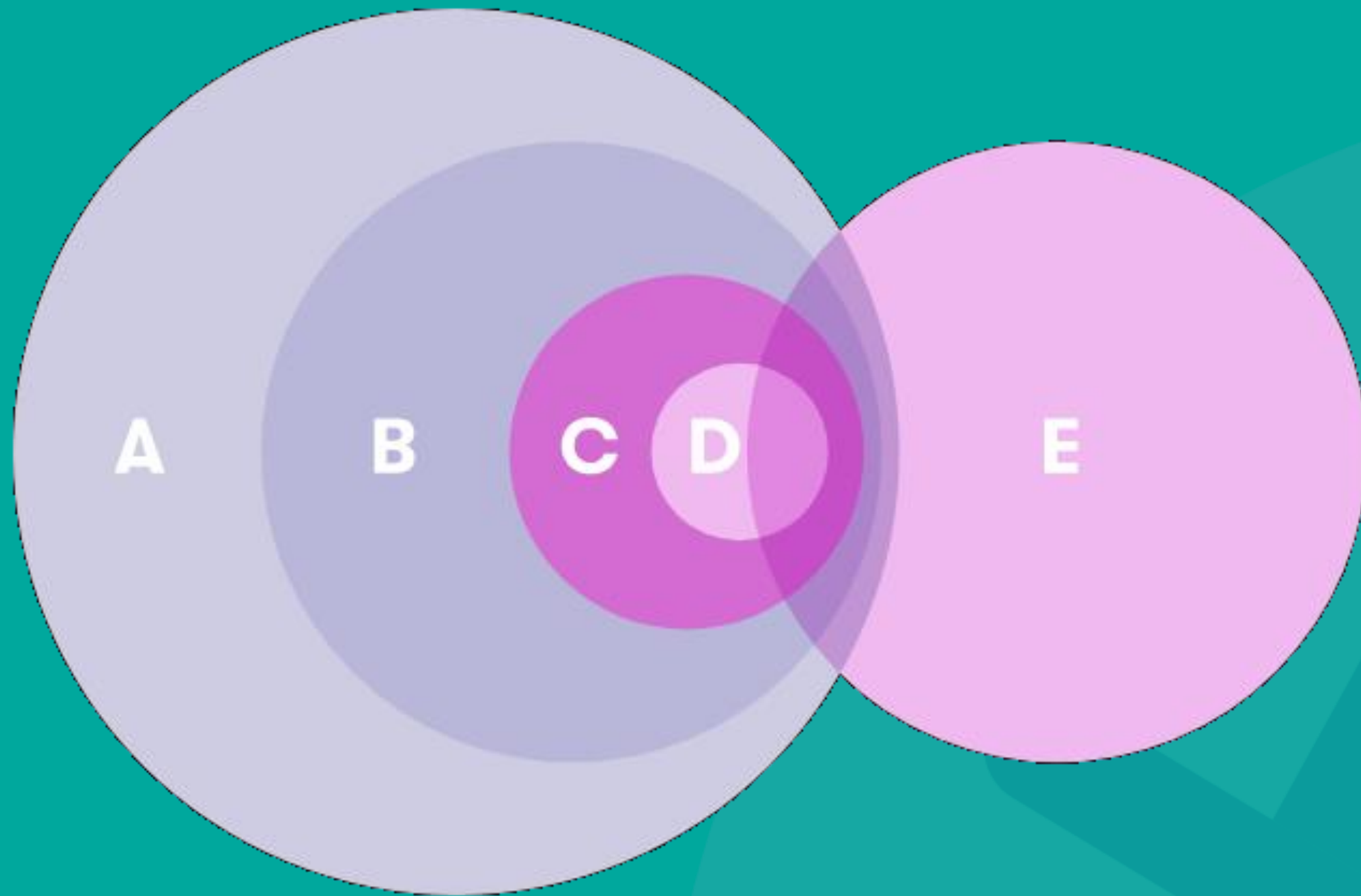
# KI und verwandte Gebiete



## MODUL 1 Übung 2

- KI ist ein Teilgebiet der Informatik.
- Maschinelles Lernen (ML) ist eine Teilmenge von KI  
*„Systeme, die ihre Leistung in einer bestimmten Aufgabe durch mehr Erfahrung bzw. Daten verbessern.“*
- Deep Learning ist ein Teilgebiet von ML  
*„Die „Tiefe“ von Deep Learning bezieht sich auf die Komplexität eines mathematischen Modells“*
- Data Science: Ein Oberbegriff, der das maschinelle Lernen und Statistik, bestimmte Aspekte der Informatik, einschließlich Algorithmen, Datenspeicherung sowie Webanwendungsentwicklung umfasst. Kann KI enthalten.
- Robotik: Entwicklung von Robotern für den Einsatz in der Realität.

# Wer hat aufgepasst?



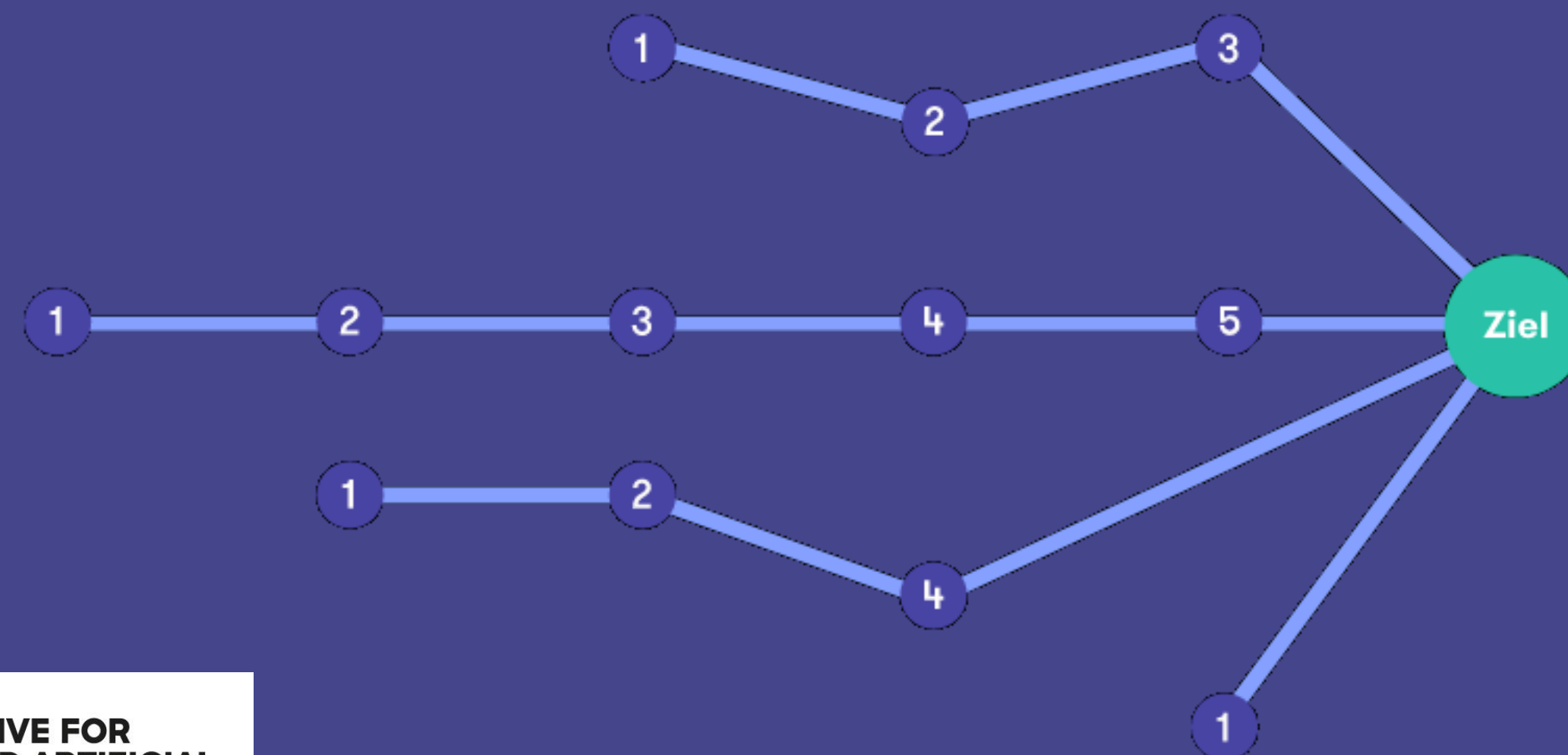
Wo würdest du KI einordnen?	<b>Abschnitt A</b>	<b>Abschnitt B</b>	<b>Abschnitt C</b>	<b>Abschnitt D</b>	<b>Abschnitt E</b>
Wo würdest du maschinelles Lernen einordnen?	<b>Abschnitt A</b>	<b>Abschnitt B</b>	<b>Abschnitt C</b>	<b>Abschnitt D</b>	<b>Abschnitt E</b>
Wo würdest du Informatik einordnen?	<b>Abschnitt A</b>	<b>Abschnitt B</b>	<b>Abschnitt C</b>	<b>Abschnitt D</b>	<b>Abschnitt E</b>
Wo würdest du Data Science einordnen?	<b>Abschnitt A</b>	<b>Abschnitt B</b>	<b>Abschnitt C</b>	<b>Abschnitt D</b>	<b>Abschnitt E</b>
Wo würdest du Deep Learning einordnen?	<b>Abschnitt A</b>	<b>Abschnitt B</b>	<b>Abschnitt C</b>	<b>Abschnitt D</b>	<b>Abschnitt E</b>



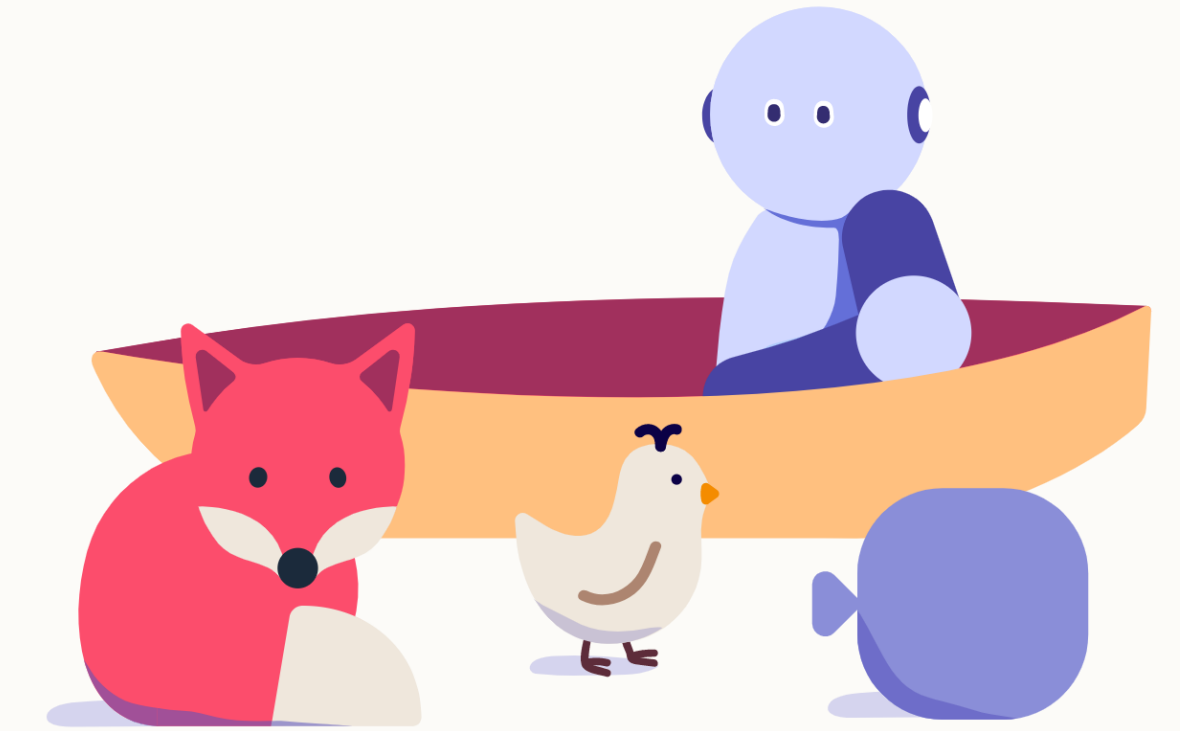
# Suche und Problemlösung



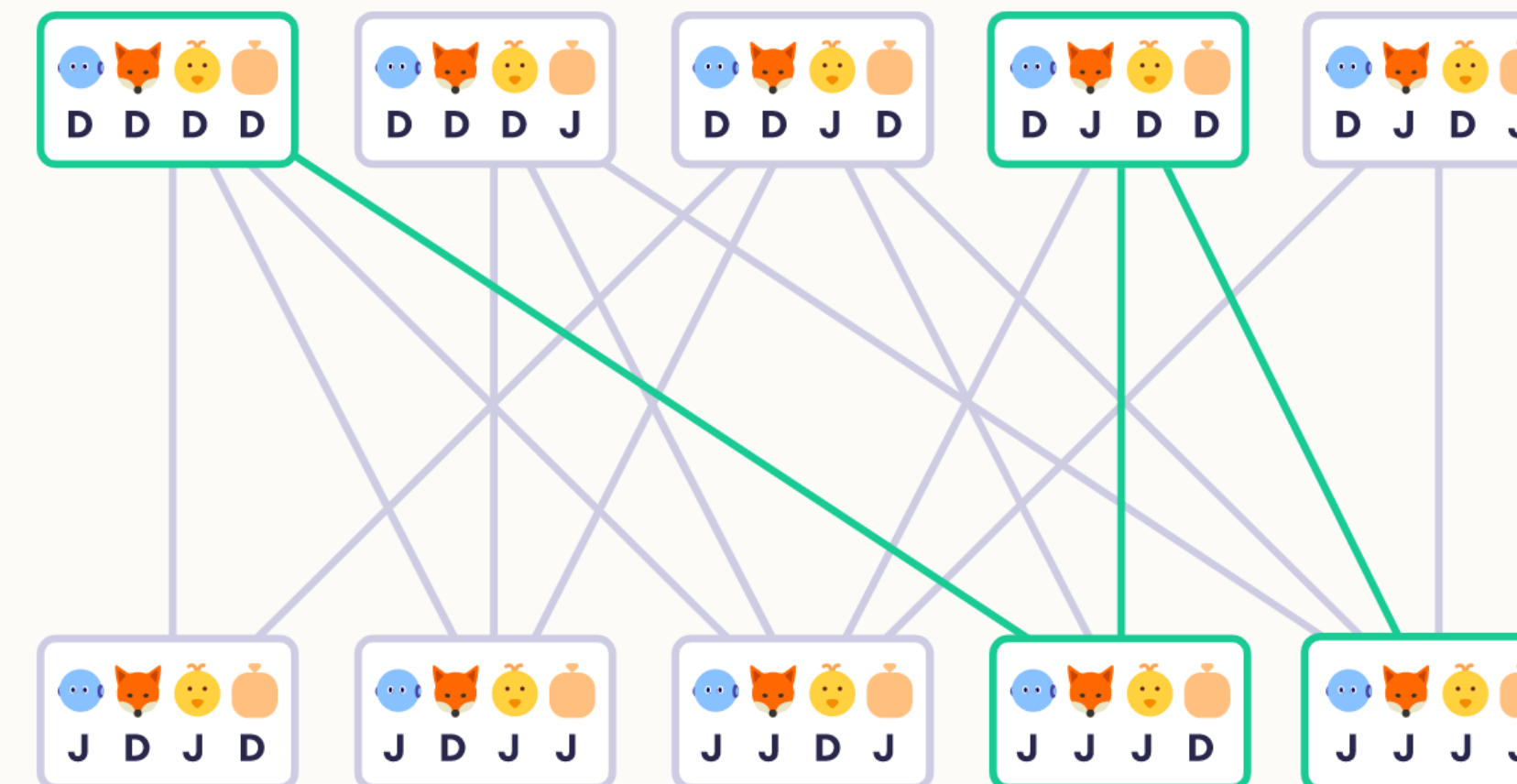
- Suche in der Praxis: von A nach B gelangen  
Z.b. Navigation, Projektplanung, Ressourcenplanung
- Welcher Weg ist der „beste“? (Zeit, Aufwand, Kosten)
- Suchalgorithmen können helfen.
- Hier: Fokus auf das Ziel und unsere Wahlmöglichkeiten



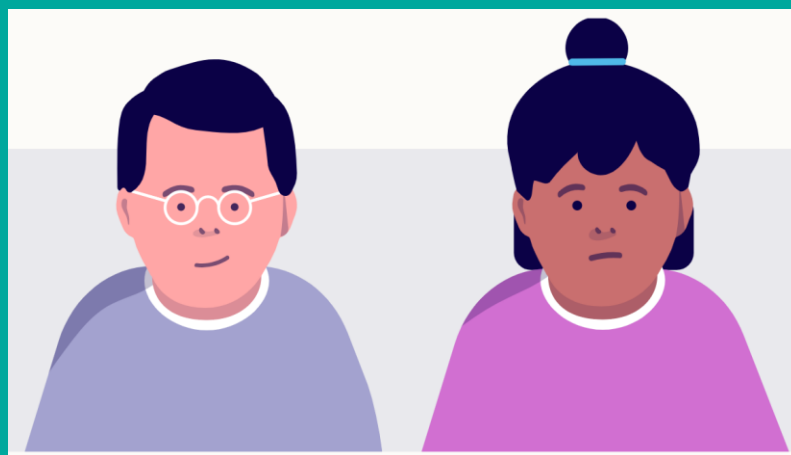
# Spielproblem: Das Flussüberquerungsrätzel



- Ziel: Ein Roboter in einem Ruderboot muss drei „Passagiere“ über einen Fluss transportieren: einen Fuchs, ein Huhn und einen Sack Hühnerfutter.
- Bedingung: Der Fuchs darf das Huhn nicht fressen. Das Huhn darf die Körner nicht fressen. Der Roboter kann zwei „Passagiere“ auf einmal mitnehmen.
- Aufgabe: Auf welche Weise kann der Roboter die gesamte Fracht unbeschadet ans gegenüberliegende Flussufer bringen?
- Lösungsraum: Es gibt fünf bewegliche Dinge (Fuchs, Huhn, Hühnerfutter, Roboter, Boot – letzteres nur als Paar). Die können auf der einen oder der anderen Seite des Flusses sein (=  $4^2 = 16$  mögliche Zustände).
- Verbotene Zustände: z.B. Huhn und Fuchs auf der einen Seite und der Roboter auf der anderen Seite (16 mögliche Zustände – 6 verbotene Zustände = 10 erlaubte Zustände).
- Übung 5: Was ist, wenn der Roboter immer nur einen Passagier mitnehmen kann?

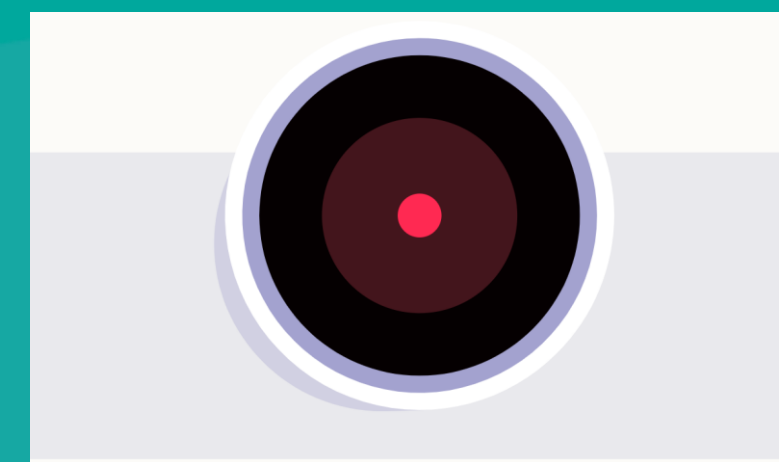


# Die gesellschaftlichen Auswirkungen von KI



## 1. Algorithmic Bias

Algorithmische Vorurteile  
Diskriminierung bei z.B. Bewerbung, Kreditvergabe,  
Fördermittel, Nachrichten.  
Die Auswirkungen sind real und bereits jetzt spürbar.



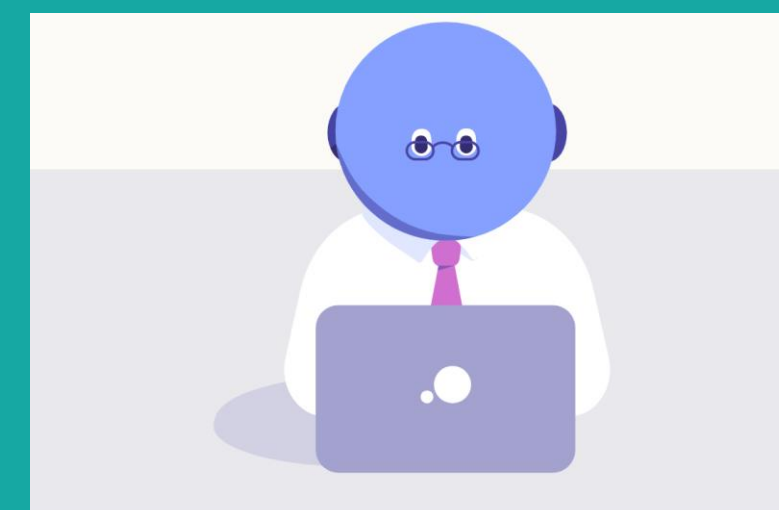
## 3. Ein neues Verständnis von Privatsphäre

Nutzungsdaten, z.B. von Onlinediensten, werden schon lange gesammelt. KI bietet neue Möglichkeiten, diese Daten auszuwerten, etwa das Nutzerverhalten von Einzelpersonen. Z.B. kann man per KI über das Tippmuster wer am Computer sitzt



## 2. Ich glaube, was ich sehe – oder etwa nicht?

KI eröffnet ganz neue Möglichkeiten, Beweise zu manipulieren. Inhalte von DeepFakes sind zum Verwechseln ähnlich.  
Beispiel: <https://www.whichfaceisreal.com/>



## 4. Arbeit im Wandel

Jede technologischen Revolution beeinflusst die Arbeitswelt. Durch Automatisierung entsteht Zeit für andere Aufgaben. KI hat viele Anwendungsmöglichkeiten und die Entwicklung ist rasant. Der genaue Einfluss ist schwer abschätzbar, aber lebenslanges Lernen ist von großer Bedeutung.



Nicht beantwortet

## Übung 24: Auswirkungen von KI

Was für Artikel werden über KI geschrieben? Hältst du sie für realistisch? Suche online nach KI in Verbindung mit einem Thema, für das du dich interessierst. **Wähle einen Artikel aus und analysiere ihn.**

1. Nenne **Titel** Autor und Quelle des Artikels (als URL, falls möglich) in deiner Antwort.
2. Erläutere den Hauptgedanken des Artikels **in deinen eigenen Worten** mit ein paar Sätzen (ungefähr einen Absatz lang).
3. Wie zutreffend sind die Aussagen zu KI im Artikel ausgehend von deinem Verständnis? **Erläutere deine Antwort.** Sind die Auswirkungen (falls vorhanden) realistisch? **Erläutere, weshalb bzw. weshalb nicht.**

Deine Antwort

Wörter: 0





Schluss  
mit:

~~“Das haben~~  
~~wir schon~~  
~~immer~~  
~~so gemacht!”~~



Quelle:  
Digital Info Space - LinkedIn



[www.elementsofai.de](http://www.elementsofai.de)



An advertisement for the Elements of AI product. It features a white smartphone with a QR code on its screen. To the left of the phone is a red speech bubble containing the text "Kostenlos mitmachen und Teilnahmebescheinigung sichern!". Below the phone, the text "Hier geht's zum Produkt: www.elementsofai.de" is displayed. The background of the advertisement is white with a blue header bar at the top.

# WER UNTERSTÜTZT DAS PROGRAMM IN DEUTSCHLAND?

## Reaktor



UNIVERSITY OF HELSINKI



DIHK – Gesellschaft für berufliche Bildung –  
Organisation zur Förderung der IHK-Weiterbildung mbH



Deutsch-Finnische Handelskammer  
Saksalais-Suomalainen Kauppakamari  
Tysk-Finska Handelskammaren

In Kooperation mit:



Unter der Schirmherrschaft des



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



Deutsch-Finnische Handelskammer  
Saksalais-Suomalainen Kauppakamari  
Tysk-Finska Handelskammaren



# WAS IST DAS ZIEL DER ENTWICKLER VON „ELEMENTS OF AI?“



- Entmystifizieren und Ängste nehmen.
- Menschen dabei helfen, sich Künstliche Intelligenz (KI) zunutze zu machen, anstatt sich davon bedroht zu fühlen.
- Möglichst vielen Menschen, mit unterschiedlichsten Vorkenntnissen, die Grundlagen von KI näher bringen.
- Heute haben sich bereits mehr als 500.000 Personen für den Kurs angemeldet.
- Laut Class Central – einer Suchmaschine für kostenlose Online-Kurse – ist „Elements of AI“ eines der hochwertigsten Angebote seiner Art.

# WER IST DIE ZIELGRUPPE?



Jeder, der sich einen ersten Überblick über KI verschaffen will, z. B.

**FÜHRUNGSKRÄFTE**  
**TEAMS**  
**MITARBEITER**  
**AUSZUBILDENDE**



Jeder, in dessen Fachbereich KI eingesetzt werden könnte, z. B.

**MARKETING**  
**CONTROLLING**  
**HUMAN RESOURCES**  
**PRODUKTION**



Jede Branche, in der KI eingesetzt werden könnte, z. B.

**INDUSTRIEUNTERNEHMEN**  
**GESUNDHEITSWESEN**  
**VERWALTUNG**  
**HANDEL**

# AUS WELCHEN MODULEN BESTEHT DAS PROGRAMM?



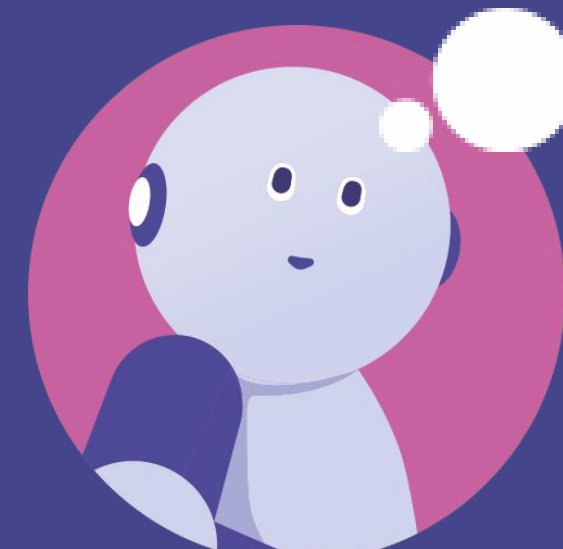
**MODUL 1**  
Was ist KI?



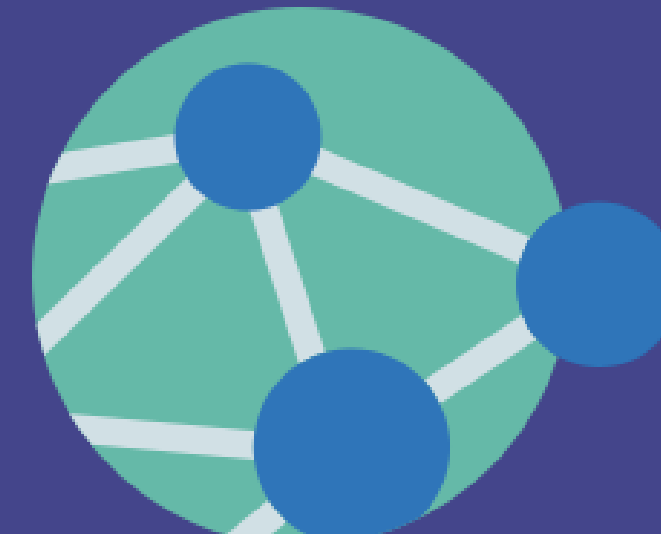
**MODUL 2**  
Probleme  
lösen mit KI



**MODUL 3**  
Reale  
Anwendungen



**MODUL 4**  
Maschinelles  
Lernen



**MODUL 5**  
Neuronale  
Netze



**MODUL 6**  
Auswirkungen

# WAS ERLEBEN DIE TEILNEHMER?



- Vermittlung von theoretischem Wissen
- Hintergrundinformationen
- Praktische Übungen
- Fallbeispiele – erfolgreiche Umsetzungen
- Denkanstöße für eigene Herausforderungen



# WARUM IST EIN ONLINE-KURS SINNVOLL?



- Lerntempo selbst bestimmen
- Zeitpunkt des Lernens selbst bestimmen
- Ort selbst bestimmen
- Selbstständig bearbeiten
- Beliebig oft wiederholen
- Moderator/Trainer nicht erforderlich
- Modernes Medium
- En vogue

# WAS SPRICHT FÜR „ELEMENTS OF AI“?



- Stufenweiser Aufbau
- Balance zwischen Theorie und Praxis
- Texte verständlich und viele verständliche Beispiele
- Übungen und Überprüfungsfragen
- Interaktivität
- Angemessene zeitliche Investition
- Kostenfrei
- Mehrsprachigkeit
- Keine besonderen Kenntnisse in Mathematik oder Informatik erforderlich

Blick in den Kurs

[www.elementsofai.de](http://www.elementsofai.de)



*Kostenlos  
mitmachen  
und Teilnahme-  
bescheinigung  
sichern!*



Hier geht's zum Produkt:  
[www.elementsofai.de](http://www.elementsofai.de)

A promotional graphic for the course. It features a white background with a blue header bar. On the left, a red speech bubble contains the text 'Kostenlos mitmachen und Teilnahmebescheinigung sichern!' in white. To the right, a smartphone is shown with a QR code on its screen. Below the smartphone, the text 'Hier geht's zum Produkt: www.elementsofai.de' is displayed in blue.

# WIE SIEHT DIE TEILNAHME- BESCHEINIGUNG AUS?





Zukunft  
Investition in die ...



#Gemeinsam Zertifikatslehrgang

Bundeseinheitlicher  
Zertifikatslehrgang

## KI – Manager (IHK)

Künstliche Intelligenz (KI) in der Anwendung



## Ziel:

- **KI Anwendung fördern**  
dazu braucht es nicht nur technische Experten
- **KI strategisch angehen**  
dazu braucht es eine ganzheitliche und nachhaltige Vorgehensweise
- **KI tatsächlich einsetzen**  
dazu braucht es einen klaren Weg von der Entwicklung in den Betrieb

## Zielgruppe:

- Gestalter von digitalen Innovationen und Produkten
- Mitarbeiter mit der Bereitschaft, die Veränderung aktiv zu gestalten
- Entscheider und Projektverantwortliche
- Führungskräfte
- Unternehmer und Selbstständige
- Angehende KI-Champions

Vorkenntnisse in Programmierung, Softwareentwicklung oder Maschinellen Lernen sind nicht erforderlich.

## Sechs Module + Test

1. Was ist KI?  
Künstliche Intelligenz  
als transformative  
Technologie



2. Wie funktioniert KI?  
Maschinelles Lernen  
und Neuronale Netze



3. Innovationspotential  
von Künstlicher  
Intelligenz im  
Unternehmen



4. Wettbewerbsvorteile  
durch eine  
KI-Strategie



5. KI-Anwendungen  
finden und gezielt  
investieren



6. Markteinführung  
und Betrieb von KI-  
Anwendungen



## Roll-out: Q1/2021

- Ziel: Pilot ist Teil der Konzeptvalidierung
- Format: 100% online – unabhängig vom Standort der Teilnehmer
- Gruppe: 15-20 Teilnehmer (first come, first serve)
- Umfang: Vollständiger Kurs (6 Module, Test, Zertifikat)
- Feedback: Teilnehmer geben Feedback über Erfahrung

## Wer ist dabei?

Bei Interesse email an: [Dr. Alexander Machate | machate@ihk-akademie-muenchen.de](mailto:machate@ihk-akademie-muenchen.de)  
oder an: [IQ-Team@wb.dihk.de](mailto:IQ-Team@wb.dihk.de) mit Betreff **KI – Manager (IHK)**

Details werden von Ihrer IHK kommuniziert, sobald sie verfügbar sind.



Zukunft  
Investition in die ...

Fragen?