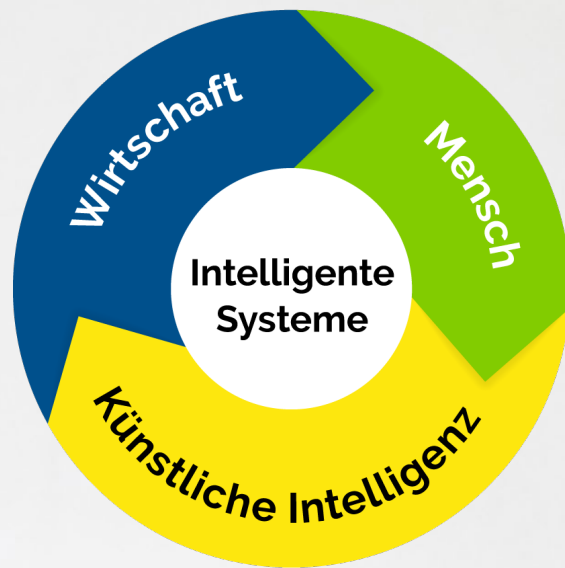
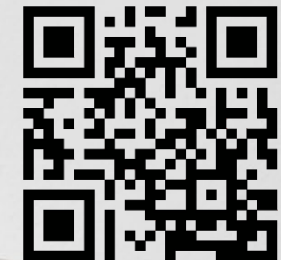


# Bachelor in Business Artificial Intelligence

Mit künstlicher Intelligenz Unternehmen von morgen gestalten und führen



Jetzt  
informieren



# Künstliche Intelligenz – was ist das?



# Künstliche Intelligenz

ist faszinierend!

→ 🤖 Chatbots

## ChatGPT



### Examples

"Explain quantum computing in simple terms"

"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?"

"How do I make an HTTP request in Javascript?"



### Capabilities

Remembers what user said earlier in the conversation

Allows user to provide follow-up corrections

Trained to decline inappropriate requests



### Limitations

May occasionally generate incorrect information

May occasionally produce harmful instructions or biased content

Limited knowledge of world and events after 2021





# Künstliche Intelligenz ist alltäglich! → YouTube – Home Feed 🤖 AI Recommender System

The screenshot displays the YouTube home feed interface. At the top, there is a search bar and navigation icons. Below the search bar, a horizontal menu shows various categories and channels, including 'All', 'Mixes', 'Photography', 'John Oliver', 'Gadgets', 'Comedies', 'Conversation', 'Kalkofes Mattscheibe', 'Microsoft Corporation', 'Apple MacBook Pro', 'Neo Magazin Royale', 'Podcasts', 'DJI', and 'Adobe'. The main content area features a grid of video recommendations. The first row includes: 'TREVOR NOAH' (5:19) from 'The Late Show with Stephen Colbert' (538K views, 3 days ago); 'EINGEZÄUNT & ISOLIERT' (16:36) from 'ZDF MAGAZIN ROYALE' (548K views, 1 week ago); 'Homelessness: Last Week Tonight with John Oliver (HBO)' (24:56) from 'LastWeekTonight' (2.3M views, 1 day ago); and 'Hazel und Torsten Sträter über LOL, Dieter Nuhr, Depressionen und sein...' (1:04:21) from 'Hazel & Thomas' (736K views, 4 months ago). The second row includes: '14" 2021 MacBook' (28:31) from 'Sara Dietschy' (240K views, 5 days ago); 'BELÄSTIGT BEI DER WOHNUNGSSUCHE' (21:44) from 'STRG\_F' (335K views, 2 months ago); 'Welcher Kamera Modus? Kamerabedienung' (13:59) from 'Stephan Wiesner' (98K views, 3 years ago); and 'Facebook's Hopeless Name Change, White House Cancels Halloween | The...' (6:04) from 'The Tonight Show Starring Jimmy Fallon' (386K views, 4 days ago). The left sidebar shows navigation options like 'Home', 'Explore', 'Subscriptions', 'Library', 'History', 'Your videos', 'Watch later', 'Presentation', and 'Show more'. Below these are subscription lists for 'Stephan Wiesner', 'extra 3', 'ZDF besseresser', 'ZDF MAGAZIN RO...', 'Y-Kollektiv', 'WALULIS DAILY', and 'STRG\_F'.



# Warum sollte man Business Artificial Intelligence studieren?



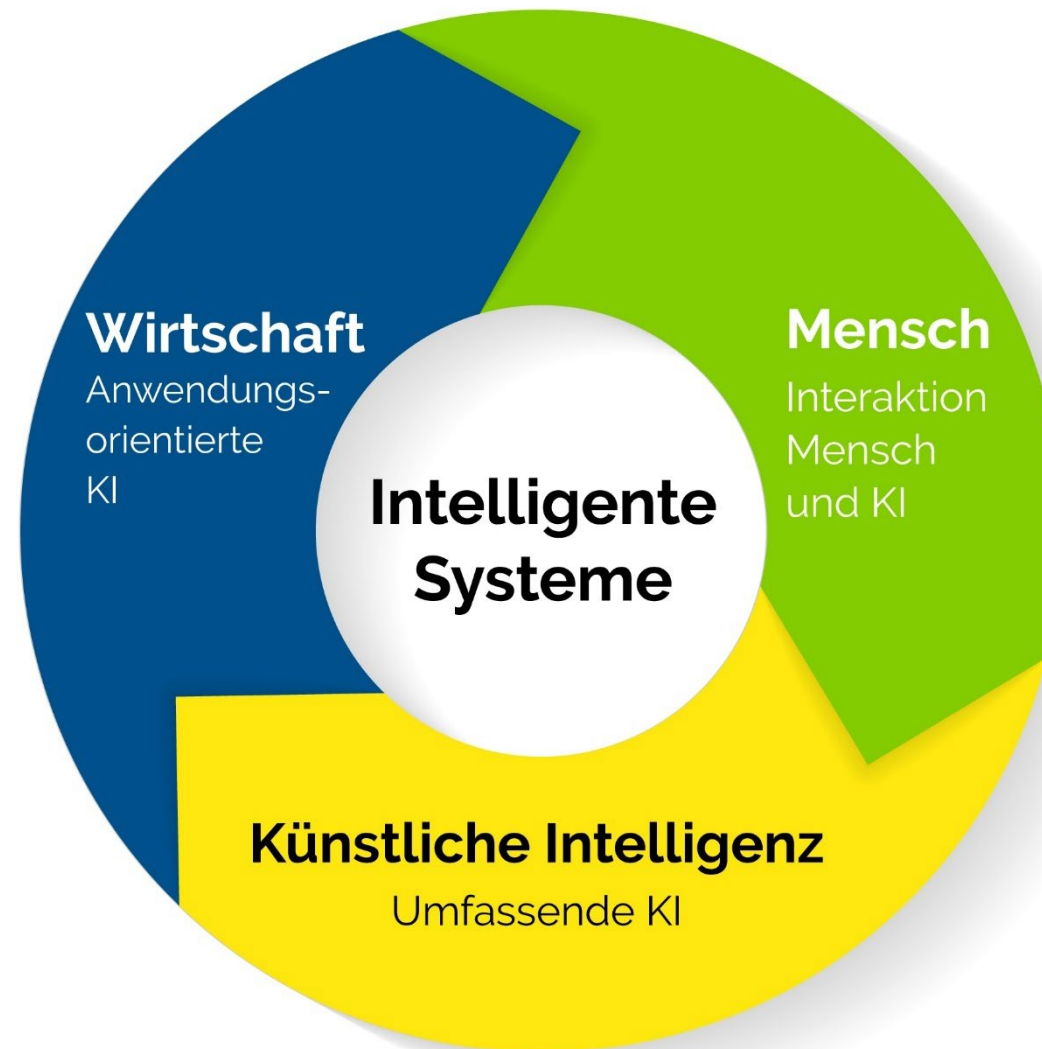
**KI ist die Schlüsseltechnologie für die Welt von Morgen!**

**Bildungsbedarf von 35'800 Personen in ICT  
Davon viele neue Jobs in der KI**

**Studie SATW\*): Bedarf an Ausbildung in KI**

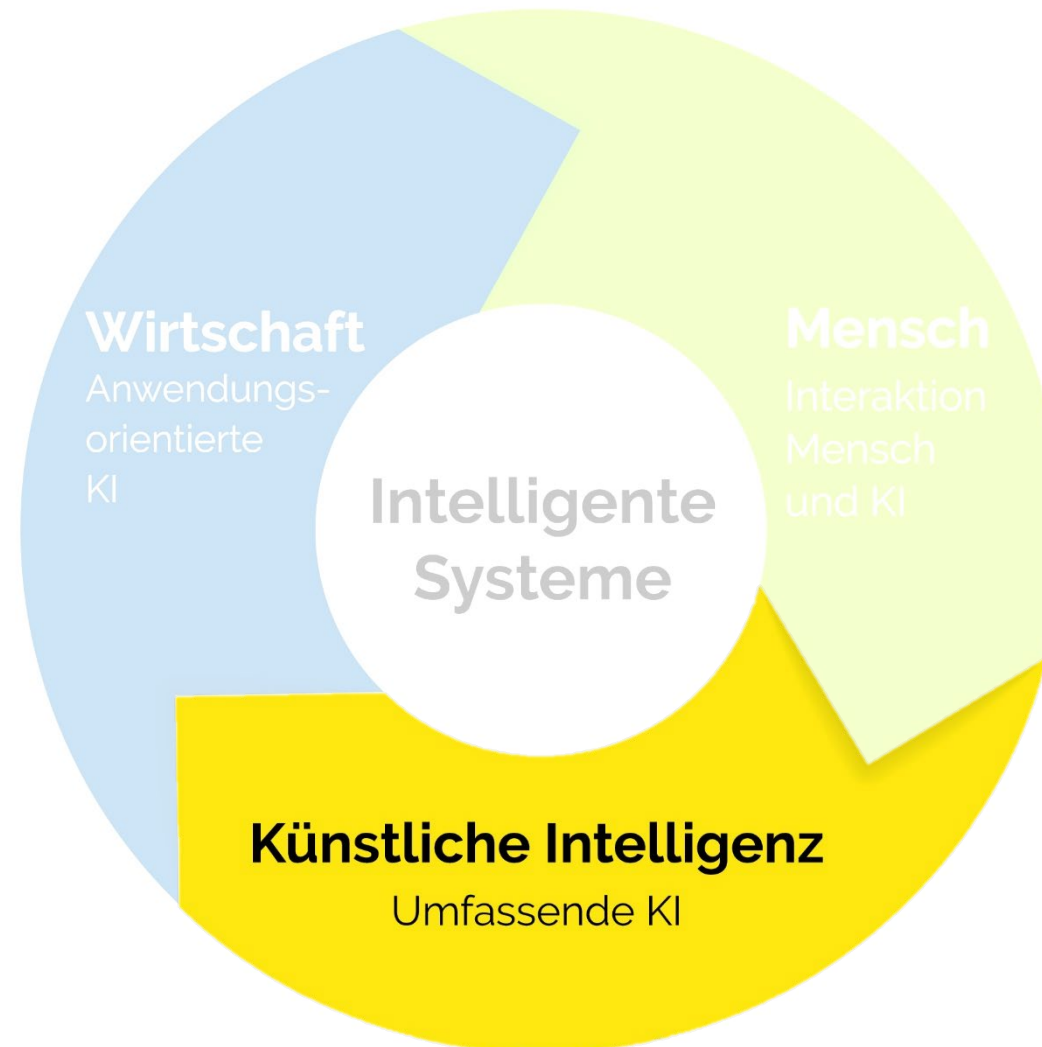
**\*) SATW - Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften**

## BSc Business Artificial Intelligence - Profil





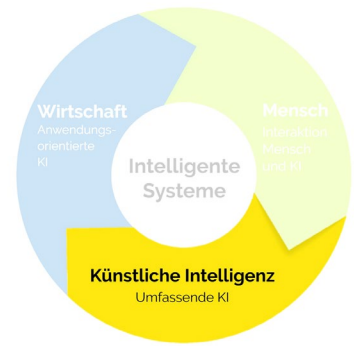
## Umfassende Künstliche Intelligenz (KI) – mehr als nur maschinelles Lernen



KI ist die Nachbildung oder Imitation von Fähigkeiten des Menschen oder der Natur.

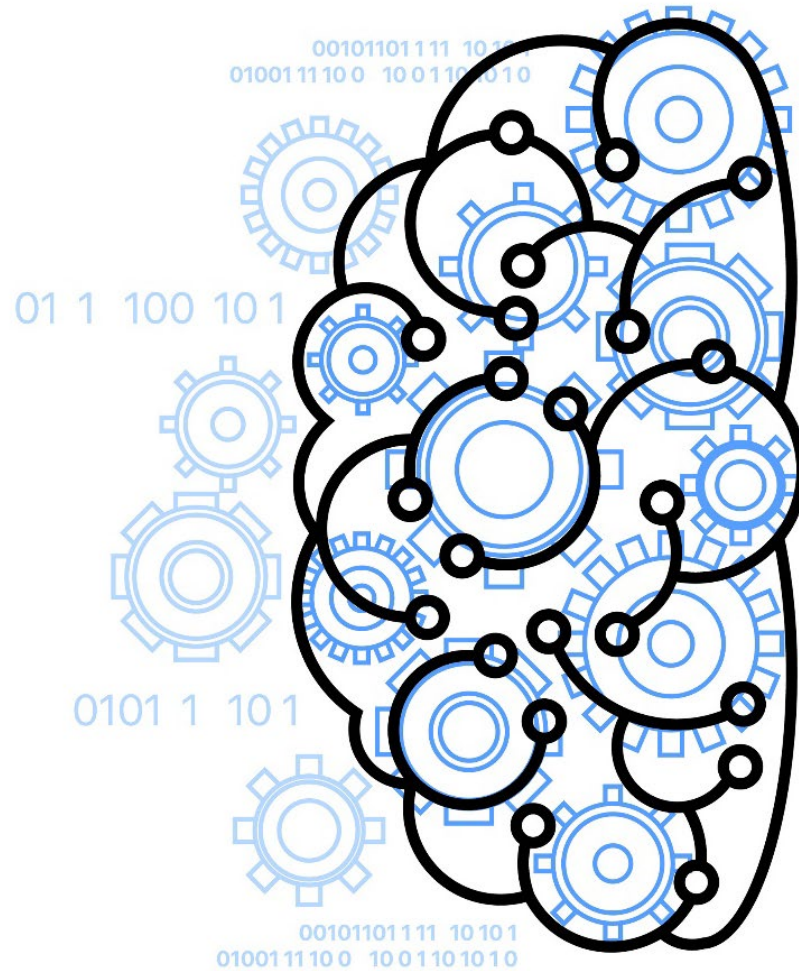




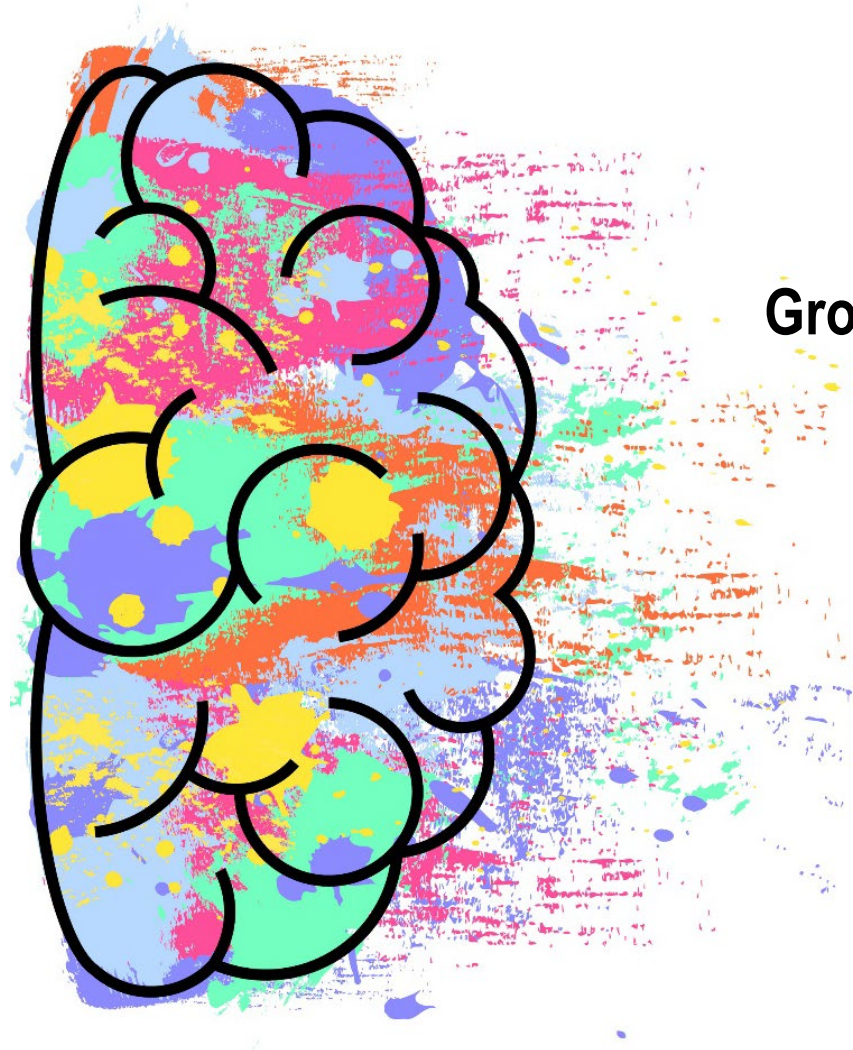


# Menschliche Intelligenz

**Rationales,  
logisches Denken**

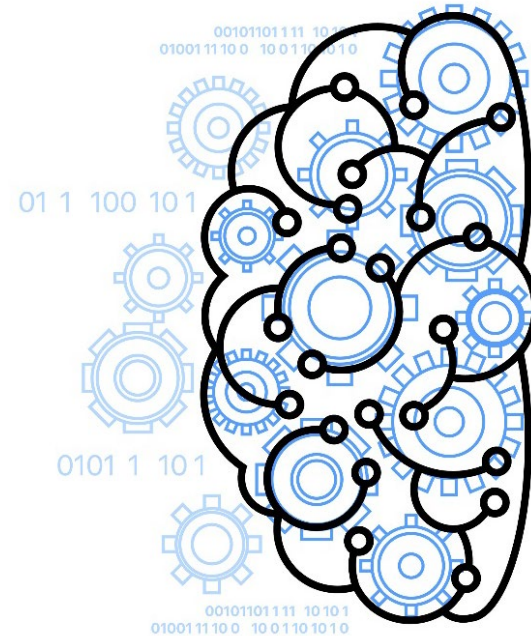


**Grosse Datenmengen,  
Lernen**



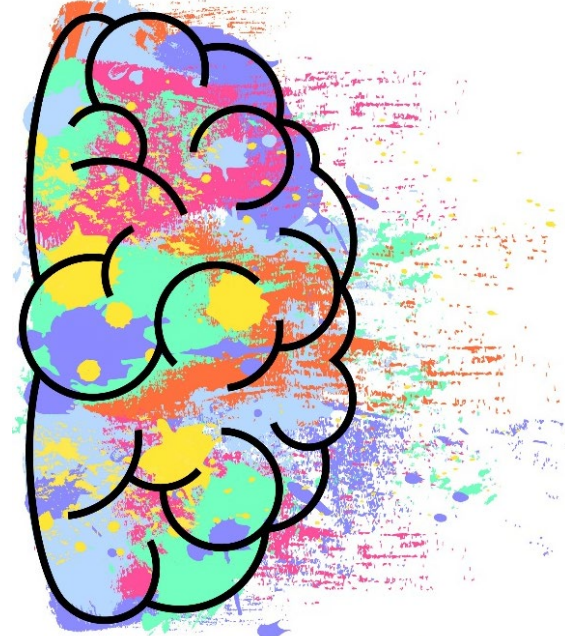
## Umfassende Künstliche Intelligenz (KI) – grundlegende Ansätze

Rationales,  
logisches Denken



### Wissensbasiertes System

Wissen wird in Form von Regeln oder Zusammenhängen bereitgestellt und für logische Schlussfolgerungen verwendet.



### Maschinelles Lernen

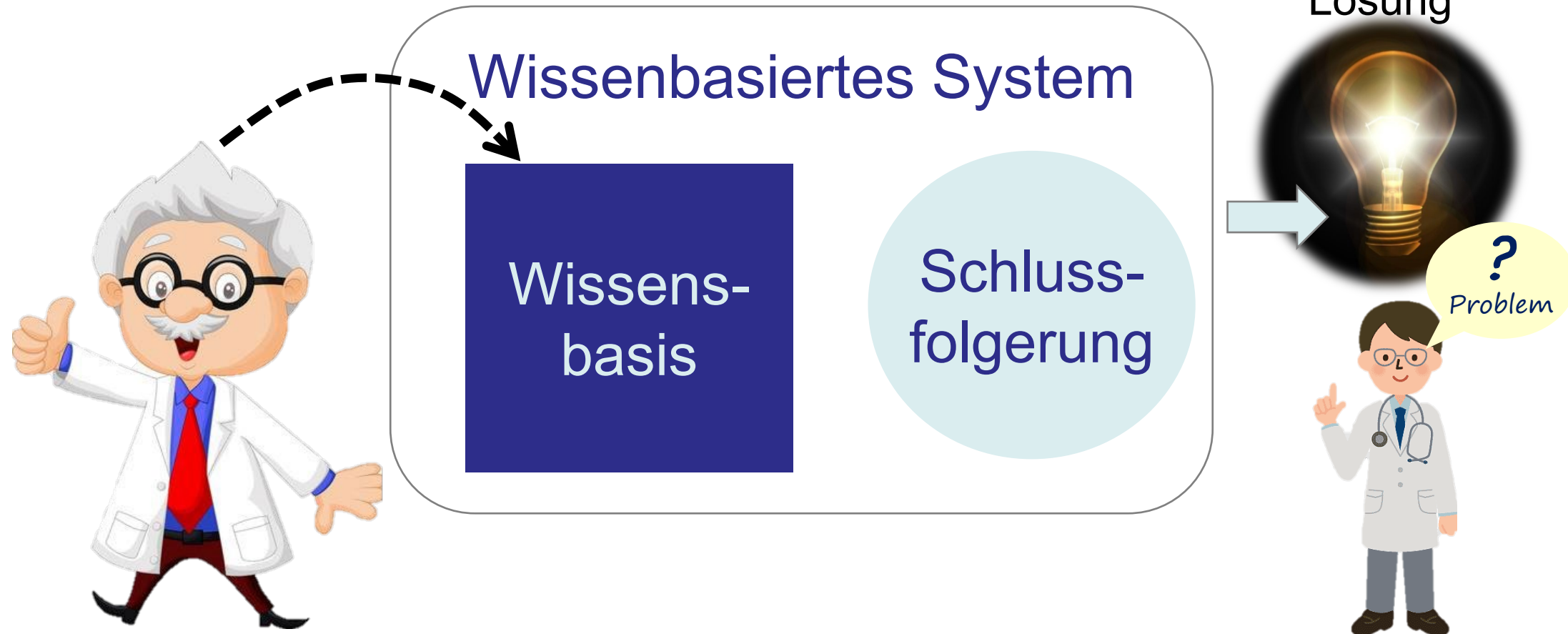
Wahrscheinlichkeitsmodelle werden durch automatisches Erkennen von Zusammenhängen aus Daten gebildet und angewendet.

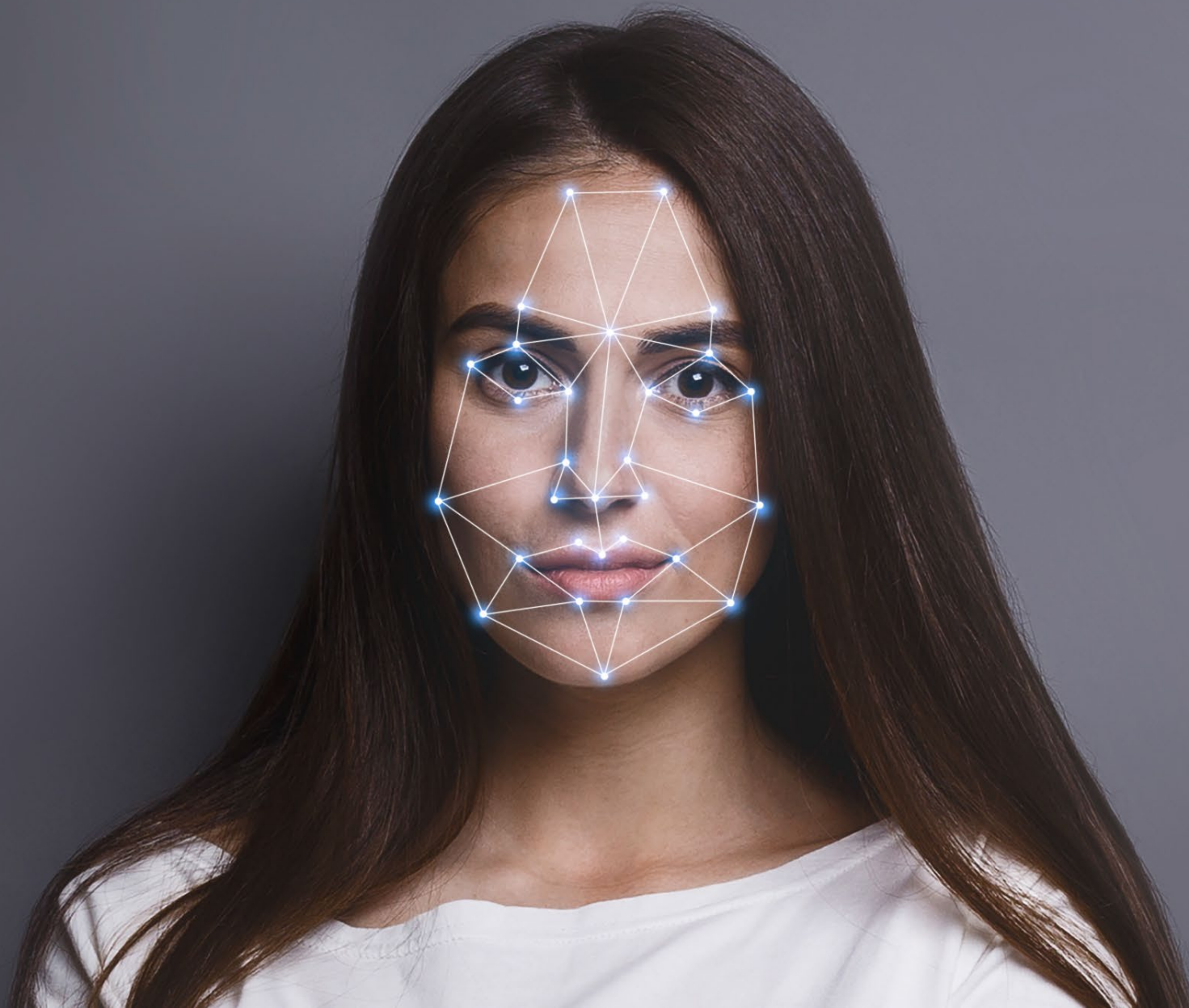
Grosse Datenmengen,  
Lernen

**Viele Probleme benötigen beide Ansätze**



## Bewusstes, rationales Denken: Wissensbasierte Systeme





**Unbewusstes Wissen:  
Gesichtserkennung**



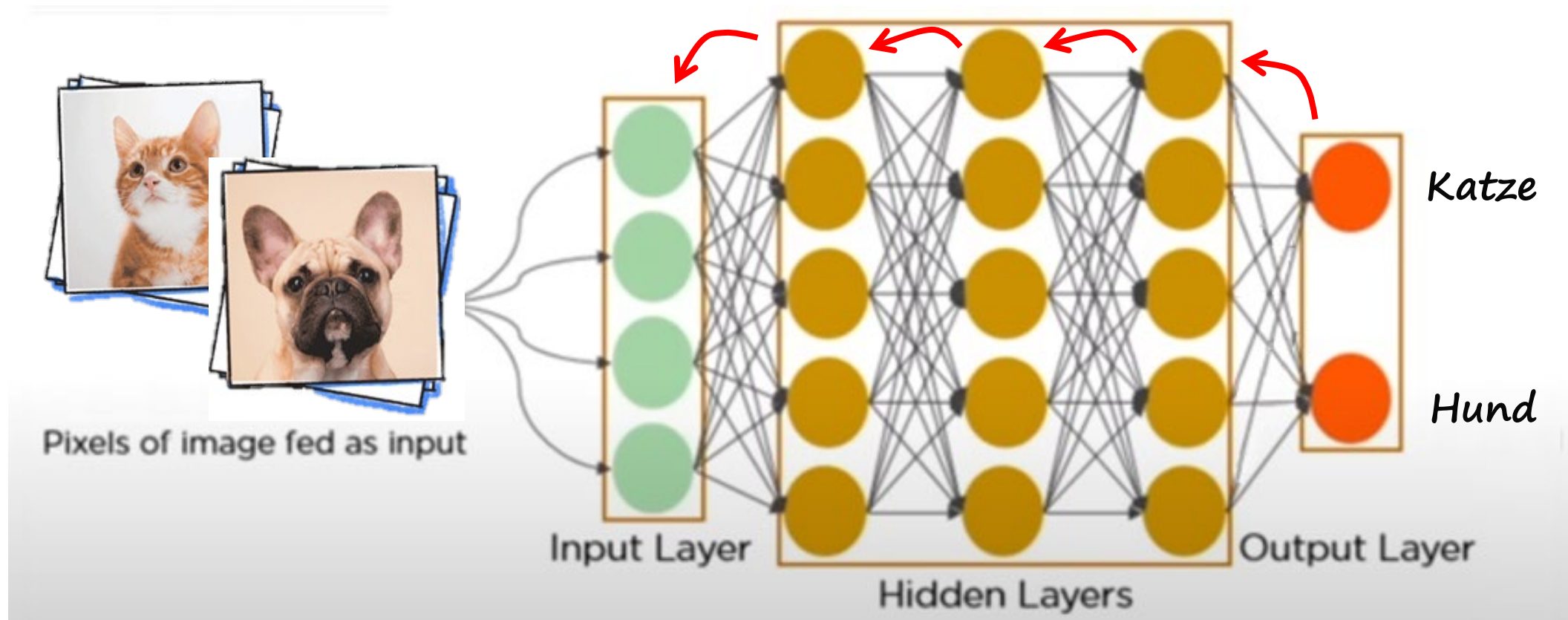
## Neuronales Netz

Analogie: Menschliches Gehirn



## Beispiel: Neuronales Netz zur Erkennung von Hunden und Katzen

Training





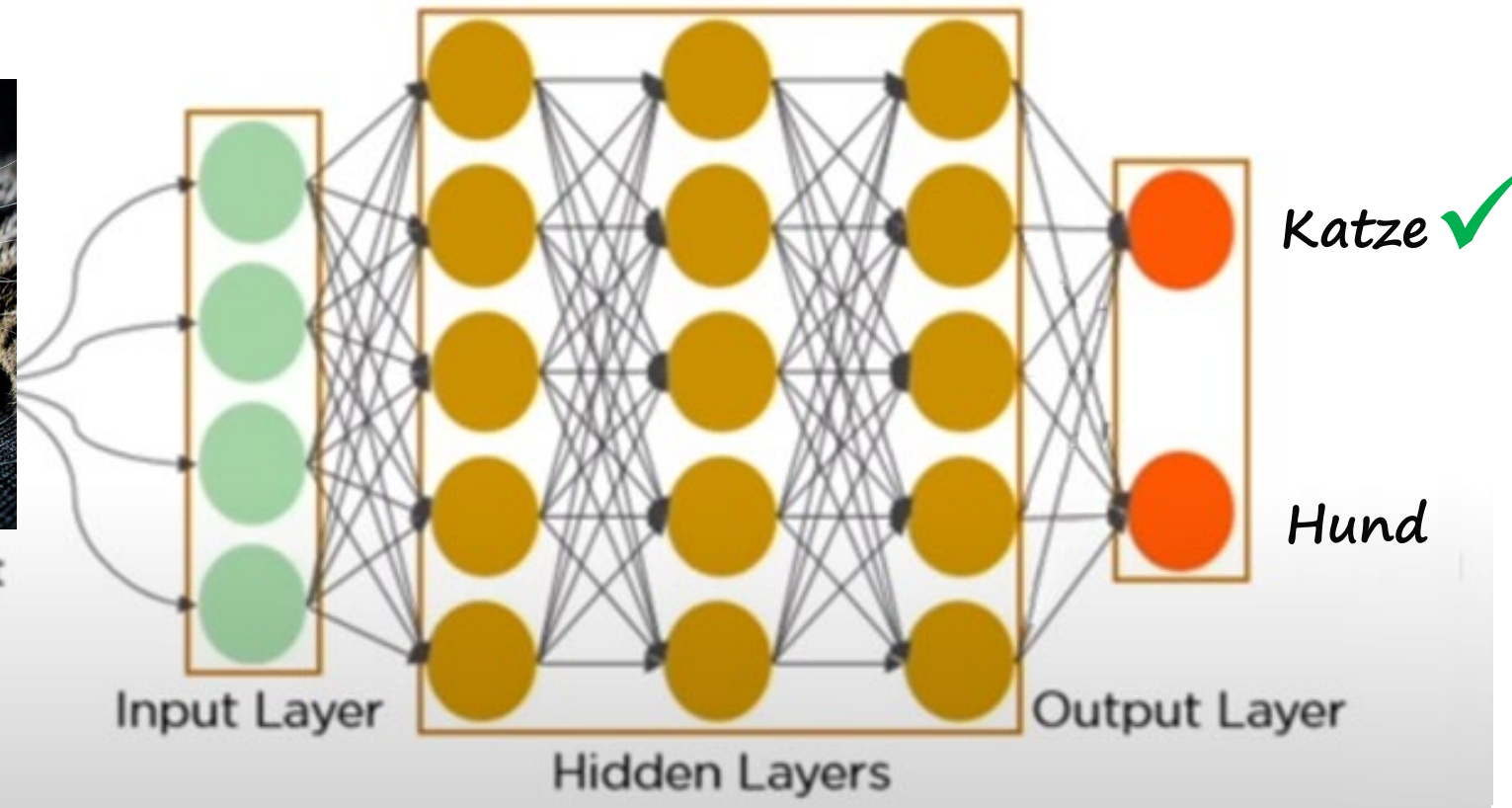
# Beispiel: Neuronales Netz zur Erkennung von Hunden und Katzen

## Anwendung

Neues Bild



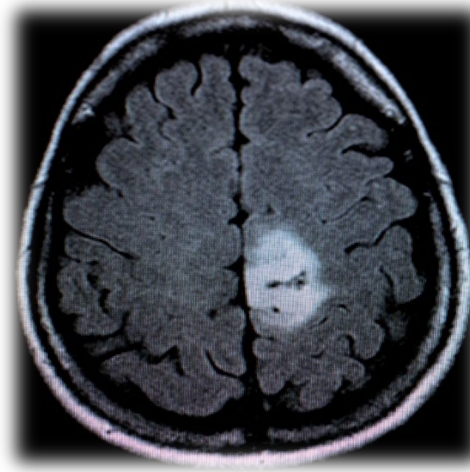
Pixels of image fed as input



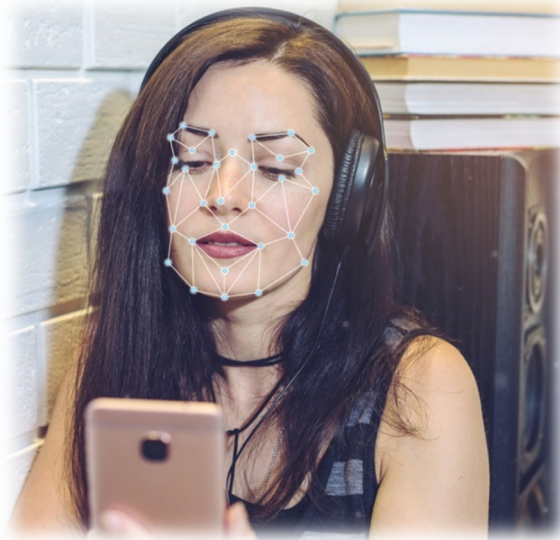
# Maschinelles Lernen: Anwendungen



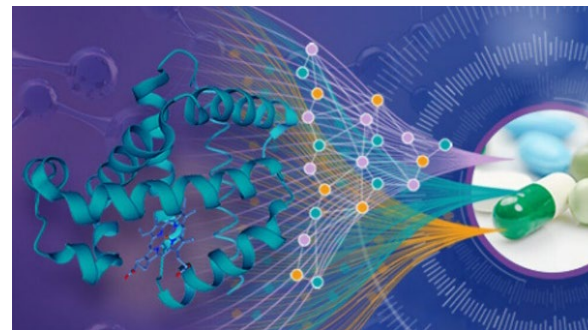
Autonomes Fahren: Hindernisse erkennen



Diagnose



Gesichtserkennung



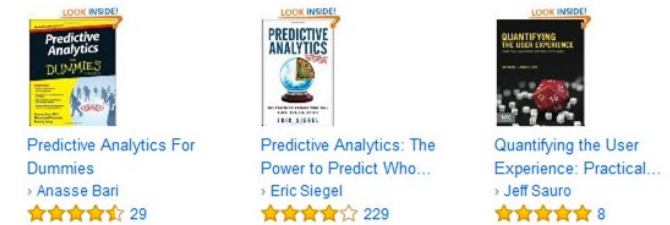
Produktentwicklung <sup>2)</sup>



Input sentence:	Translation (GNMT):
李克強此行將啟動中加總理年度對話機制，與加拿大總理杜魯多舉行兩國總理首次年度對話。	Li Keqiang will start the annual dialogue mechanism with Prime Minister Trudeau of Canada and hold the first annual dialogue between the two premiers.

Übersetzung <sup>1)</sup>

Customers Who Bought This Item Also Bought



Empfehlungen

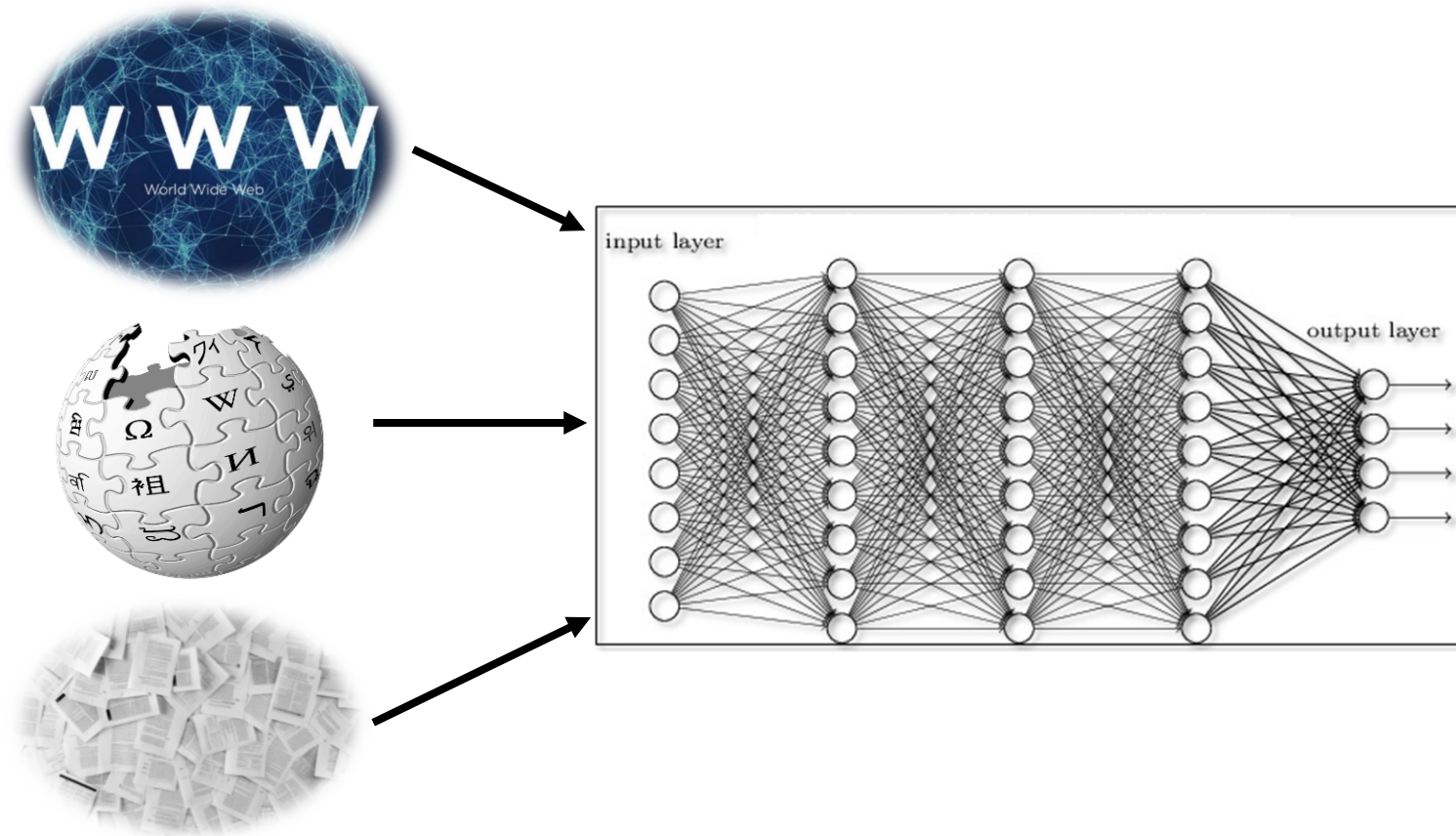
<sup>1)</sup> <http://www.yaronhadad.com/deep-learning-most-amazing-applications/> [2.8.2020]

<sup>2)</sup> AI for drug discovery. Credit: Karen Arnett/EMBL



## Sprachmodelle wie ChatGPT, Google Gemini, ...

... wurden mit Milliarden von Dokumenten trainiert



## Wie arbeitet ChatGPT

ChatGPT versucht, eine «sinnvolle Fortsetzung» eines Textes zu finden

Das beste an der KI ist ihre Fähigkeit zu	lernen	4.5%
	verstehen	3.5%
	erkennen	3.2%
	antworten	2.9%

Um «Kreativität» zu suggerieren, nimmt ChatGPT nicht immer das Wort mit dem höchsten Wert



## Email schreiben

«Schreibe eine nette Email an einen Kunden, der eine Reklamation zu einem Produkt gemacht hat. Die Reklamation wird zurückgewiesen, das Produkt hat keine Mängel. Das Problem entstand durch unsachgemässe Nutzung.»

Betreff: Reklamation abgelehnt - Produkt ohne Mängel

Sehr geehrter [Kundenname],

wir hoffen, dass Sie diese E-Mail bei bester Gesundheit und in guter Stimmung erreicht. Zunächst möchten wir Ihnen dafür danken, dass Sie sich die Zeit genommen haben, uns Ihre Bedenken bezüglich unseres Produkts mitzuteilen. Kundenzufriedenheit steht für uns an erster Stelle, und wir möchten sicherstellen, dass wir auf Ihre Anliegen angemessen reagieren.

Nach gründlicher Prüfung Ihrer Reklamation möchten wir Ihnen mitteilen, dass wir Ihre Beanstandung leider nicht unterstützen können. Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass das von Ihnen erworbene Produkt keine Mängel aufweist, sondern dass das Problem auf unsachgemässe Nutzung zurückzuführen ist.

Wir verstehen, dass dies möglicherweise nicht das gewünschte Ergebnis ist, und wir bedauern, dass Sie mit Ihrem Kauf nicht vollständig zufrieden sind. Um jedoch sicherzustellen, dass Sie das bestmögliche Nutzungserlebnis haben, möchten wir Ihnen einige Tipps zur ordnungsgemässen Verwendung des Produkts geben. Diese Empfehlungen sollen sicherstellen, dass Sie die volle Funktionalität und Langlebigkeit genießen können:

1. Bitte lesen Sie sorgfältig die Bedienungsanleitung, die dem Produkt beiliegt, um sicherzustellen, dass Sie es gemäß den Anweisungen verwenden.
2. Beachten Sie bitte die empfohlenen Wartungs- und Pflegehinweise, um sicherzustellen, dass das Produkt in optimalem Zustand bleibt.
3. Sollten Sie Fragen oder Zweifel zur Verwendung des Produkts haben, stehen Ihnen unsere Kundendienstmitarbeiter gerne zur Verfügung. Sie können uns jederzeit kontaktieren, um weitere Unterstützung zu erhalten.

Wir hoffen, dass diese Informationen Ihnen helfen, das Produkt effektiv und ohne Schwierigkeiten zu nutzen. Wir schätzen Ihr Verständnis für unsere Entscheidung und bedanken uns für Ihre Geduld. Wir sind zuversichtlich, dass Sie mit der korrekten Verwendung des Produkts eine positive Erfahrung machen werden.

Falls Sie weitere Fragen oder Bedenken haben, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren. Wir sind immer hier, um Ihnen zu helfen und sicherzustellen, dass Sie bestmöglich betreut sind.

Mit freundlichen Grüßen,

[Ihr Name]

[Kundendienst-Team]

## Texte zusammenfassen, Information extrahieren

chatpdf.com

The screenshot shows the chatpdf.com interface. At the top, it says "Chat with any PDF" with social media sharing options for Discord, Twitter, and Facebook. Below this is a large dashed box with a PDF icon and the text "Drop PDF here" and a link "Browse my Computer".

The main content area is divided into three columns: "For Students", "For Work", and "For Customers".

On the right, a chat window is open. The chat history shows a greeting from the PDF: "Hallo! Ich bin der PDF-Datei, die dir alles über den Bachelor in Business Artificial Intelligence erzählt. Hier sind einige der Dinge, die du lernen wirst:" followed by a list of three items:

1. Du wirst lernen, wie man Künstliche Intelligenz gestaltet und einsetzt.
2. Du wirst Unternehmen von morgen gestalten und führen.
3. Du wirst Unternehmen in eine nachhaltige Zukunft steuern.

Below the list, it asks "Fragen, die du stellen könntest:" and provides three suggestions:

- ▶ Was sind einige der Karrieremöglichkeiten, die ich nach dem Abschluss dieses Studiengangs haben könnte?
- ▶ Wie lange dauert der Studiengang und welche Voraussetzungen muss ich erfüllen, um mich anzumelden?
- ▶ Gibt es Möglichkeiten, während des Studiums praktische Erfahrungen zu sammeln?

A blue input box contains the question: "Wie lange dauert der Studiengang und welche Voraussetzungen muss ich erfüllen, um mich anzumelden?".

The chat response provides the following information:

Der Studiengang kann entweder im Vollzeitmodell in 3 Jahren oder im Teilzeitmodell in 4 Jahren absolviert werden. Die Pflichtmodule werden in den ersten Semestern absolviert und bilden eine Voraussetzung für Projekt- und Wahlmodule. Das Teilzeitmodell richtet sich an Personen, die regelmäßige berufliche, sportliche oder betreuende Verpflichtungen haben. Während des Studiums kann vom Vollzeit- ins Teilzeitmodell gewechselt werden und umgekehrt.

Um sich für den Studiengang anzumelden, müssen Sie die allgemeine Hochschulreife (Matura) oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Weitere Informationen finden Sie auf der Website der Fachhochschule Nordwestschweiz unter [fhnw.ch/wirtschaft/bsc-info](http://fhnw.ch/wirtschaft/bsc-info).

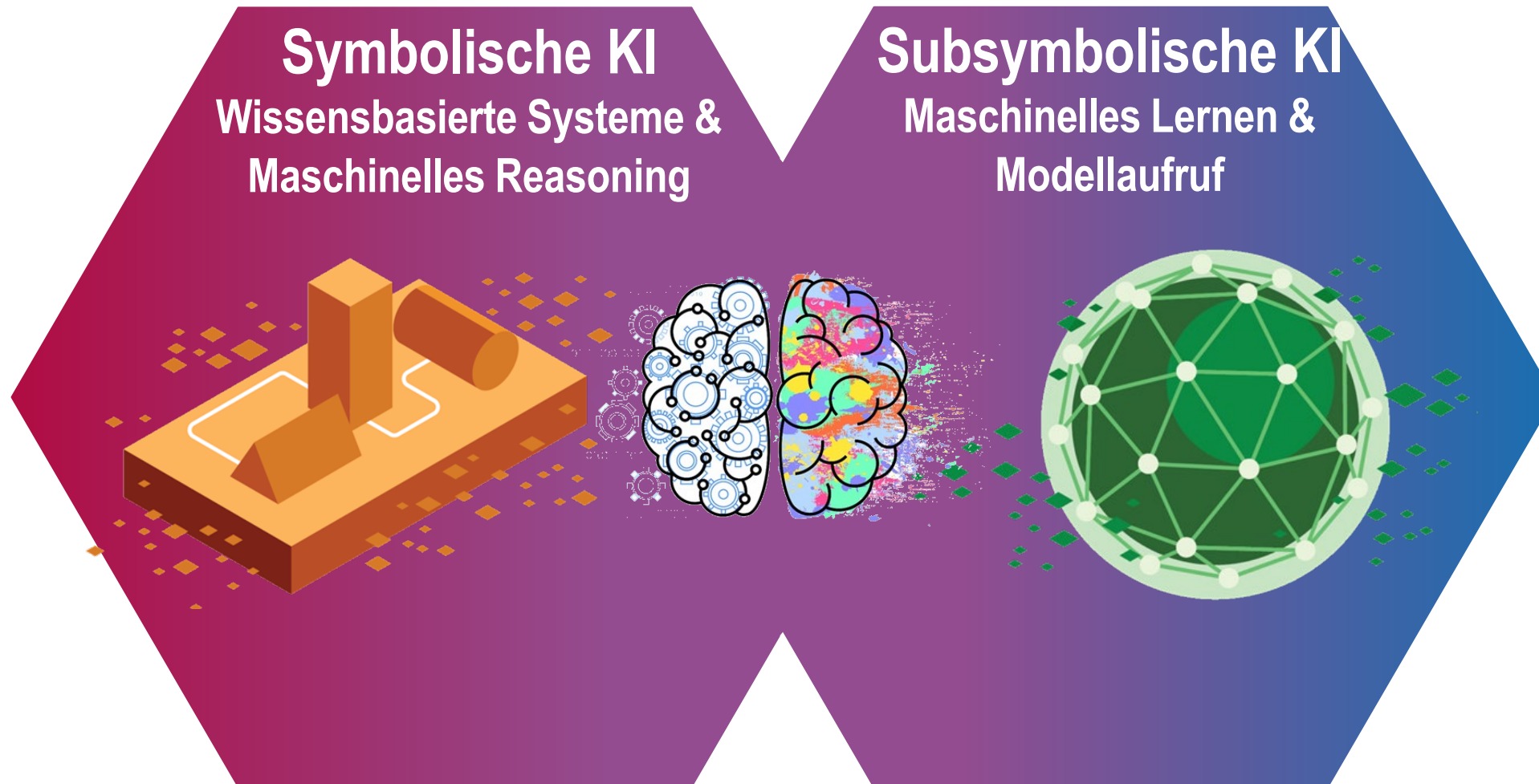


# Bilder generieren: Generative KI wird immer besser



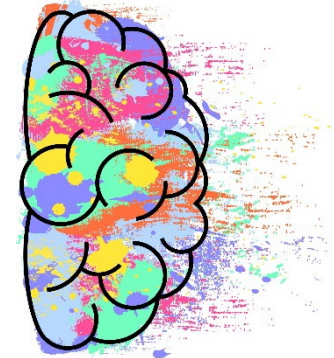
Prompt: "Blond-haired woman wearing fancy sunglasses standing with Eiffel tower in the background, photograph, 35mm film."

## Viele Probleme benötigen beide Ansätze



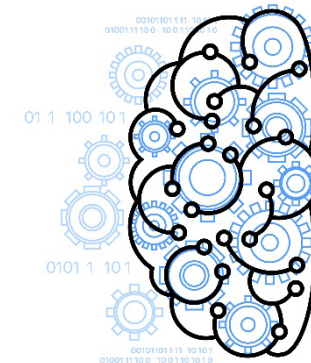
## Lernen aus Daten ist nicht genug

Fahrverhalten



Lernen aus Daten

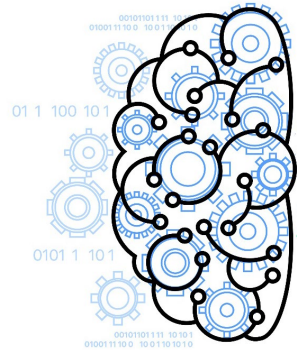
Verkehrsregeln



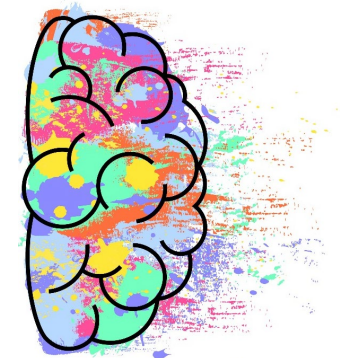
Wissensbasis



# Integration von Maschinellen Lernen und wissensbasierten Systemen




Kreditvergabe  
Versicherungsantrag




## ChatGPT

Fehlendes Wissen  
Grenzen verstehen


**KN** What is the time difference between Switzerland and South Africa on 21st of April?

 On April 21st, Switzerland will be 1 hour ahead of South Africa. This is because Switzerland follows Central European Summer Time (CEST) during that time of the year, which is UTC+2. South Africa, on the other hand, follows South African Standard Time (SAST), which is UTC+2. Therefore, there is no time difference between the two countries in terms of UTC, but due to daylight saving time, Switzerland will be one hour ahead of South Africa.

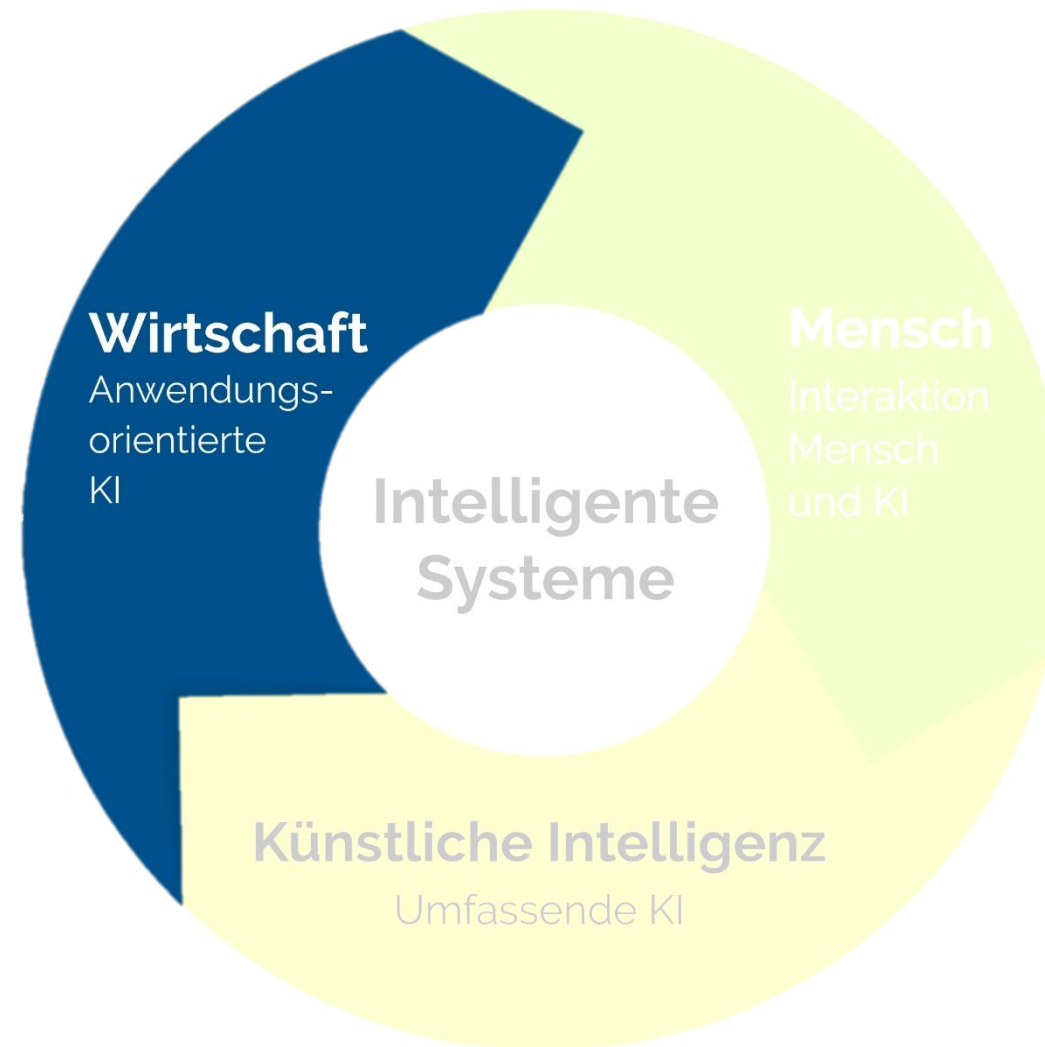
**KN** Was ist der Zeitunterschied zwischen der Schweiz und Südafrika am 21. April 2023?

 Am 21. April 2023 beträgt der Zeitunterschied zwischen der Schweiz und Südafrika +1 Stunde. Das bedeutet, dass es in der Schweiz eine Stunde später ist als in Südafrika. Wenn es beispielsweise in Johannesburg, Südafrika, 12:00 Uhr mittags ist, dann ist es in Zürich, Schweiz, 13:00 Uhr. Bitte beachten Sie, dass sich der Zeitunterschied aufgrund von Sommer- und Winterzeitänderungen ändern kann.

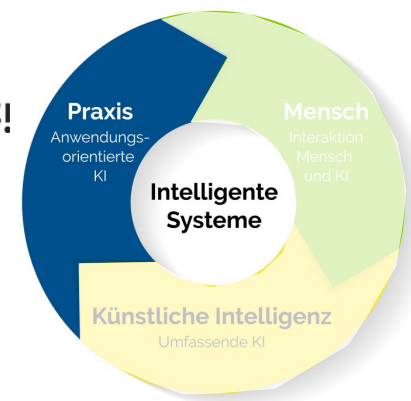
**KN** Wie ist der Zeitunterschied zwischen der Schweiz und Südafrika am 21. April 2023?

 Am 21. April 2023 beträgt der Zeitunterschied zwischen der Schweiz und Südafrika eine Stunde. Das bedeutet, wenn es beispielsweise in Zürich 12:00 Uhr mittags ist, dann ist es in Johannesburg 13:00 Uhr. Die Schweiz liegt in der Mitteleuropäischen Zeitzone (MEZ) und Südafrika liegt in der South African Standard Time (SAST). Bitte beachten Sie jedoch, dass sich die Zeitverschiebung aufgrund von Sommerzeitänderungen oder anderen Faktoren ändern kann.

## BSc Business Artificial Intelligence – Anwendungsorientierte KI

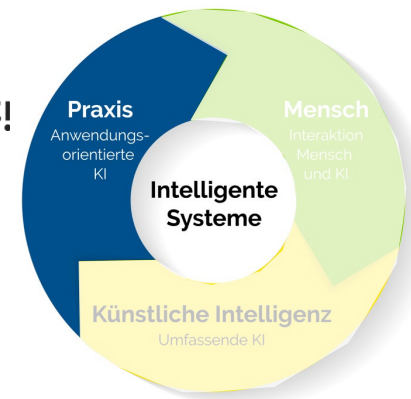




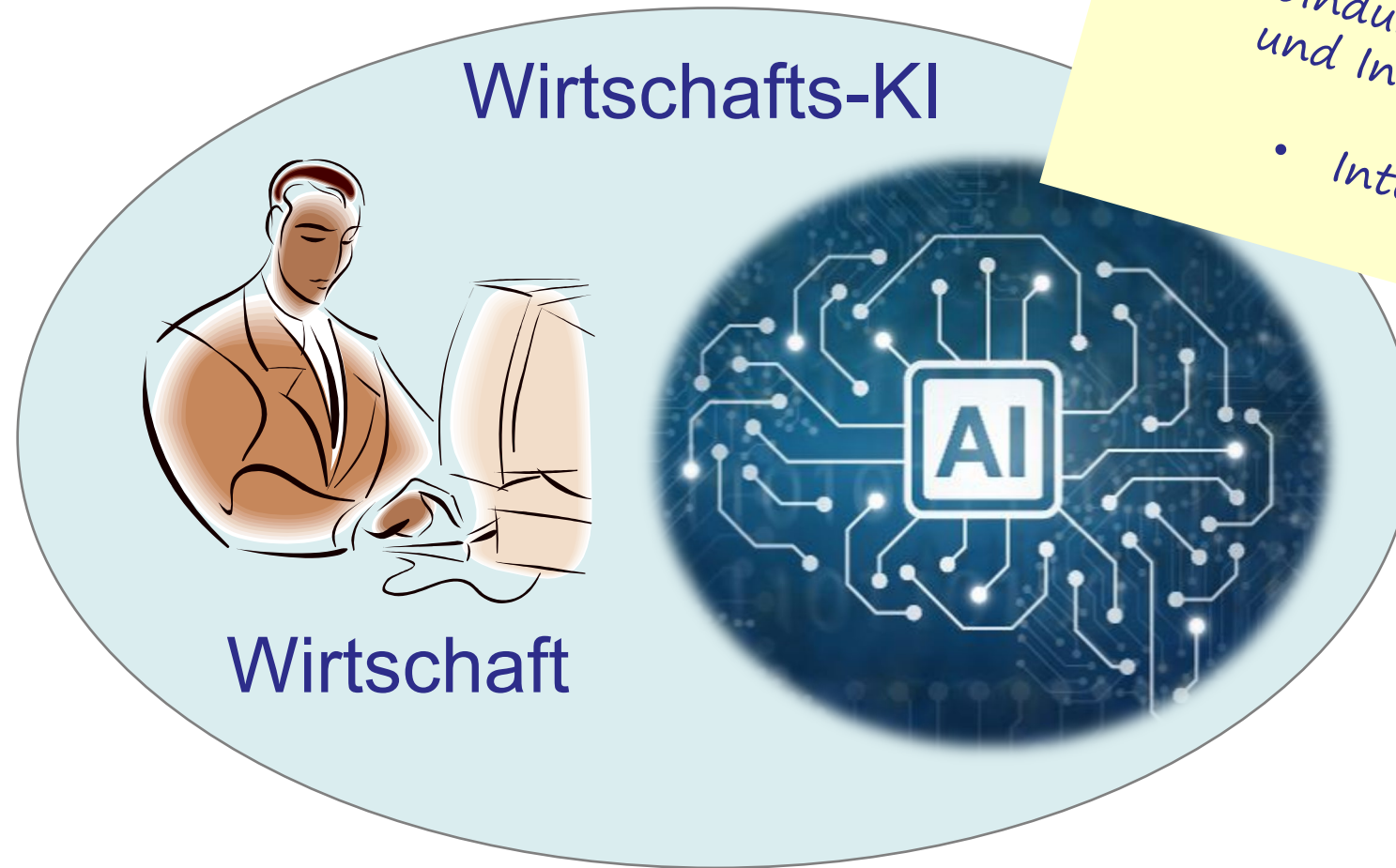


# Analogie: Wirtschaftsinformatik





## Analogie: Wirtschaftsinformatik



- Datenqualität in Unternehmen
- Einbindung in Geschäftsprozesse und Informationssysteme des Unternehmens
- Interaktion mit Nutzern

# Maschinelles Lernen in Unternehmen

## Kundenservice und Marketing

- Empfehlungen für Produkte
- Personalisierte Marketingkampagnen
- Kundenverhalten prognostizieren, Wahrscheinlichkeit v. Käufen/Abwanderungen

## Produktivitätssteigerung

- Aufgaben automatisieren
- Geschäftsprozesse optimieren
- Qualitätsprobleme erkennen
- Auslastung optimieren durch Voraussage von Nachfrage

## Logistik

- Transportwege optimieren
- Lagerbestand verwalten, Engpässe vermeiden

## Finanzen

- Betrugserkennung durch Analyse von Transaktionsdaten
- Risiko erkennen und bewerten



# Beispiel: Antrag für Krankenversicherung

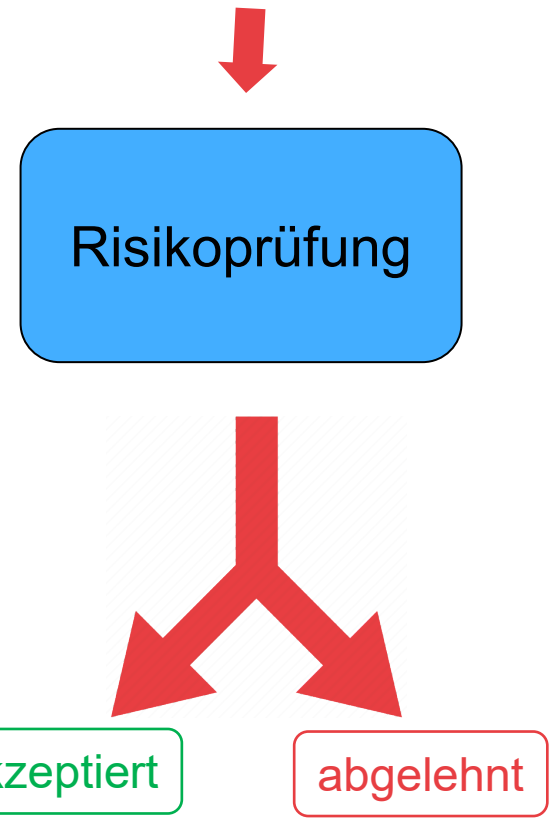
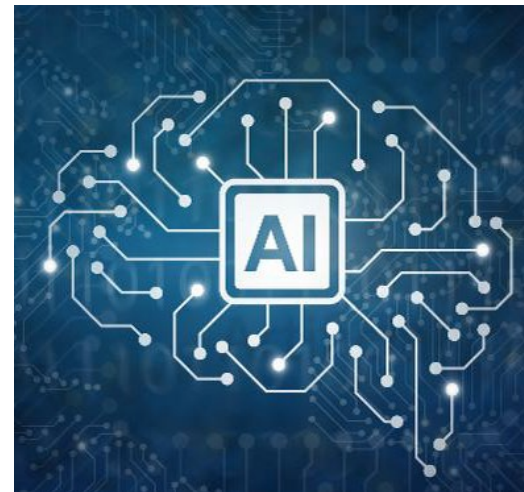
# Geschäftsprozess

Age	surgery	docvisit	allergy	med	diseases	bmi	class
20	0	2	no	no	cholesterol	28	low
21	0	4	no	no	cholesterol	23	low
49	2	12	yes	no	heart	34	high
22	0	3	no	no	no	28	low
51	2	8	yes	yes	diabetes	30	high
52	2	8	no	no	heart	31	high
52	0	3	no	no	no	22	low
52	2	8	no	yes	diabetes	27	high
52	0	3	yes	no	cholesterol	29	high
23	0	3	no	no	no	23	low

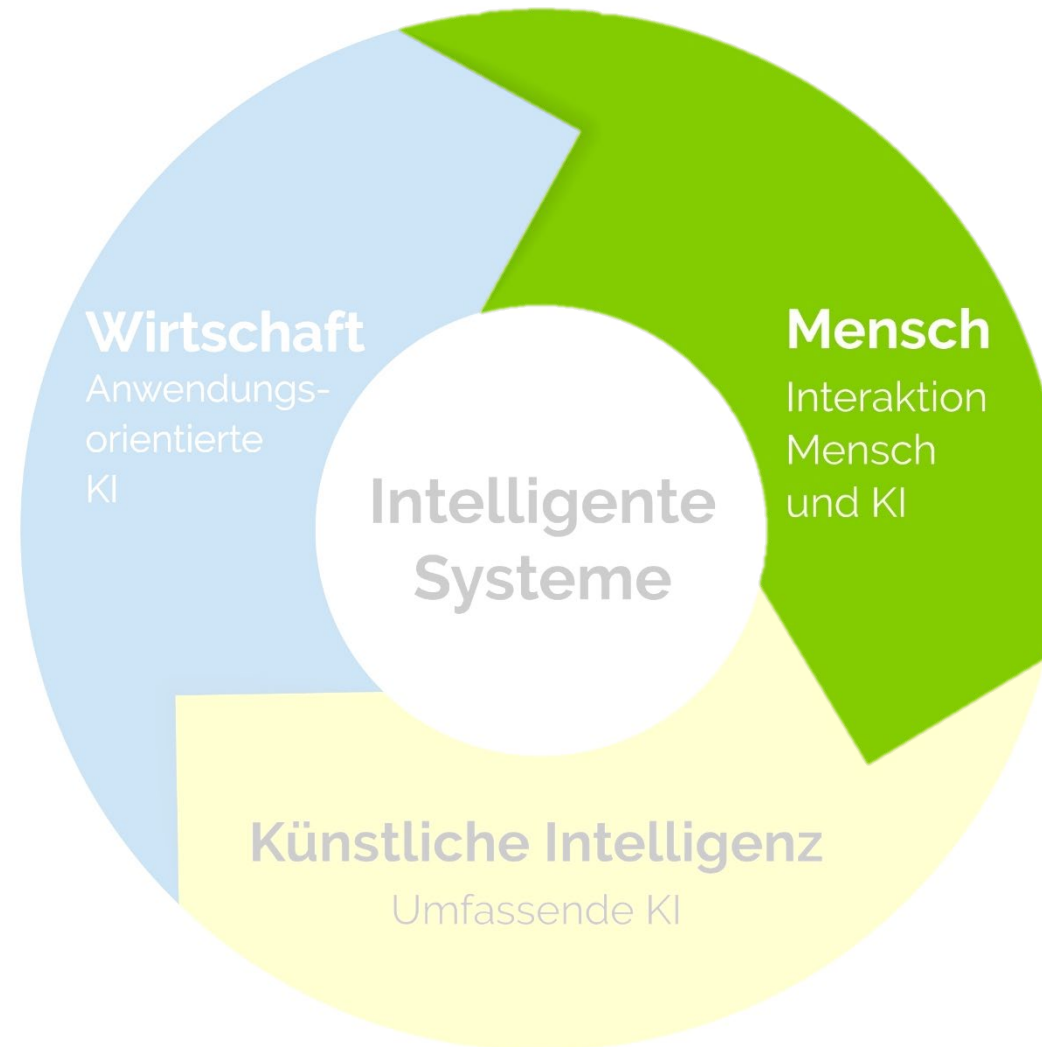
Patientendaten  
und Abrechnungen



## Maschinelles Lernen

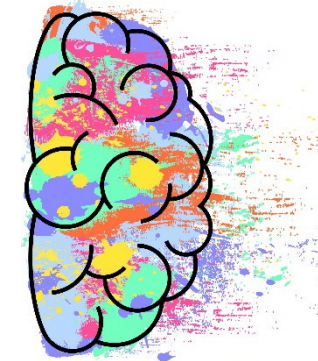
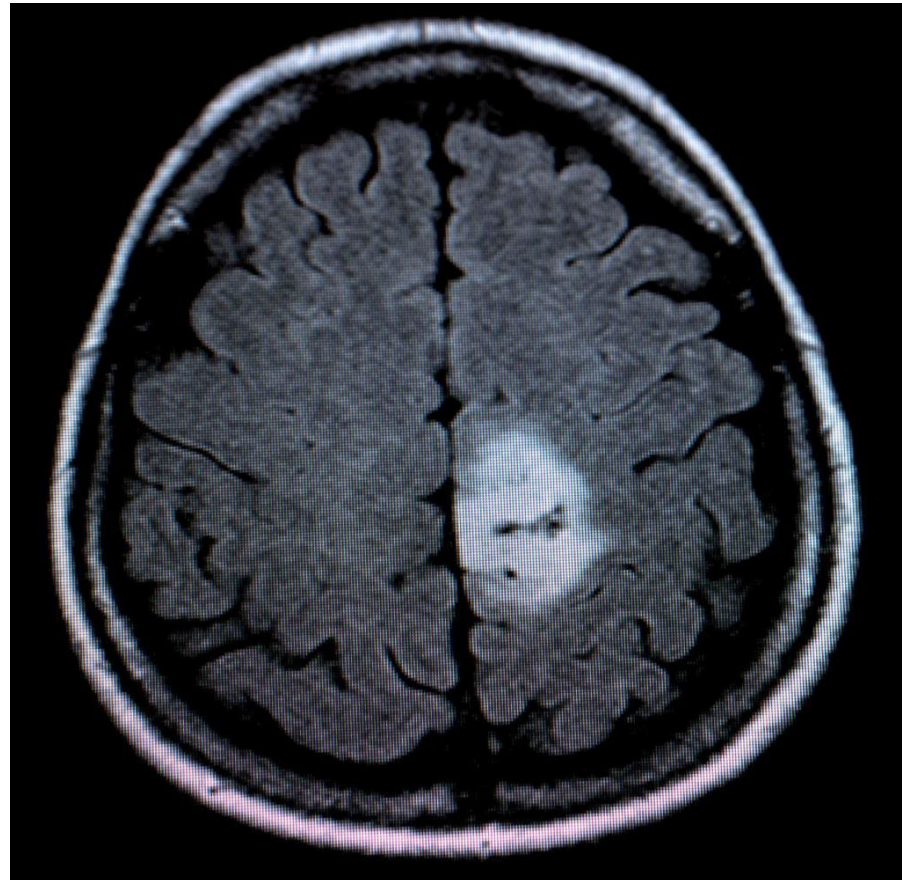


## BSc Business Artificial Intelligence – Interaktion Mensch und KI



## Problem: Erklärbarkeit

*Diagnose*



*Therapie*

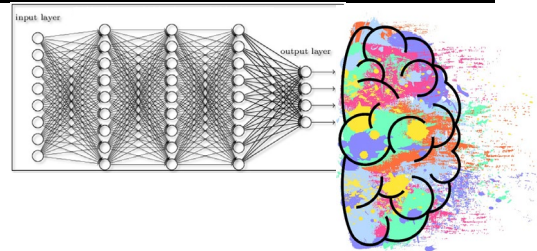
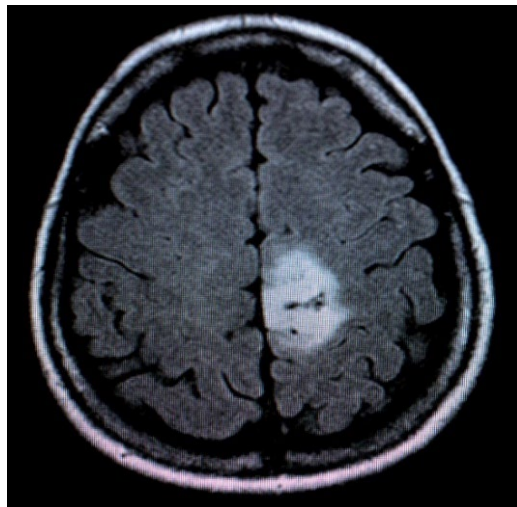


- Interaktion von Mensch und KI
- KI als Werkzeug für den Menschen



# KI als Assistent für den Menschen

Diagnose

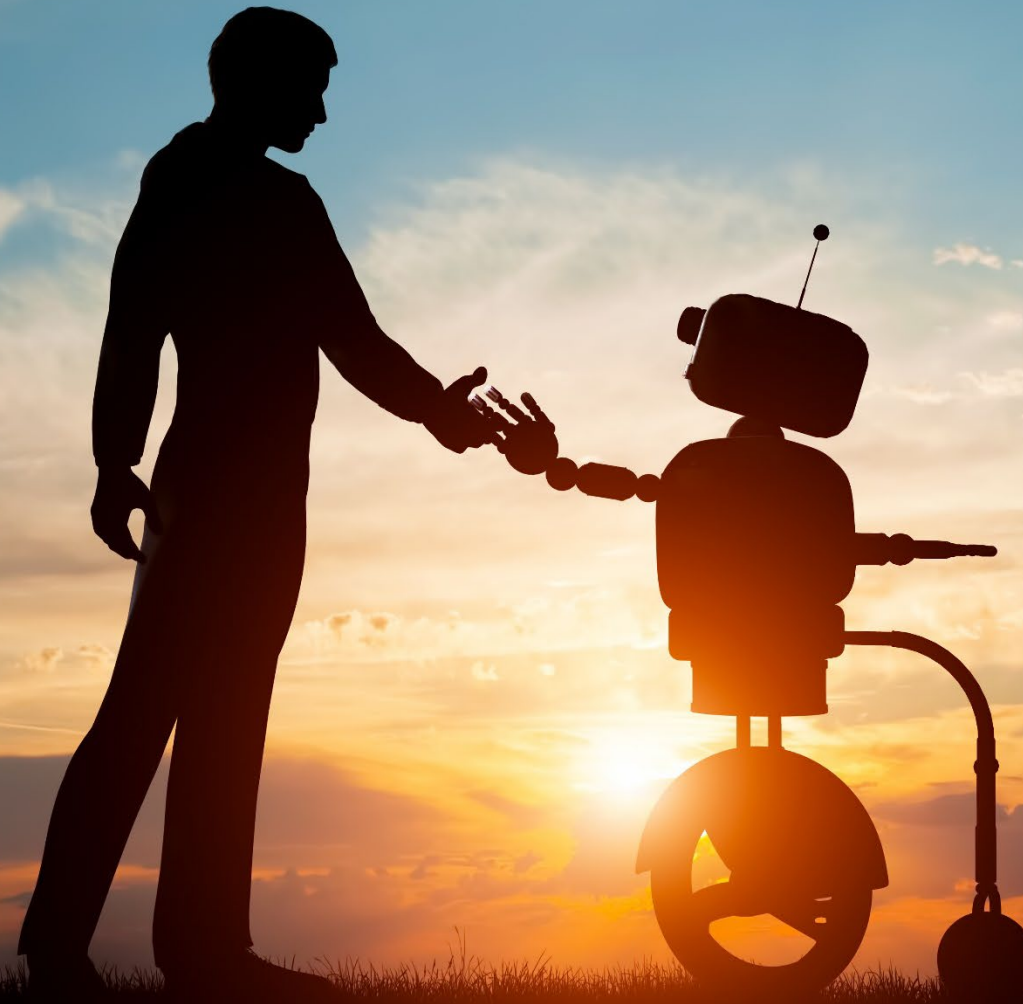


Therapie



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Robot\\_assisted\\_surgery.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Robot_assisted_surgery.jpg)

**Zusammen die Zukunft gestalten ...**  
**... mit Business Artificial Intelligence!**





# BSc Business Artificial Intelligence

Vollzeit: **3 Jahre**

Teilzeit: **4 Jahre**

Standort: **Olten**

Sprache: **Deutsch**, teilweise Englisch





**Business Artificial Intelligence  
studieren heisst:**

**Praxisfälle lösen!**

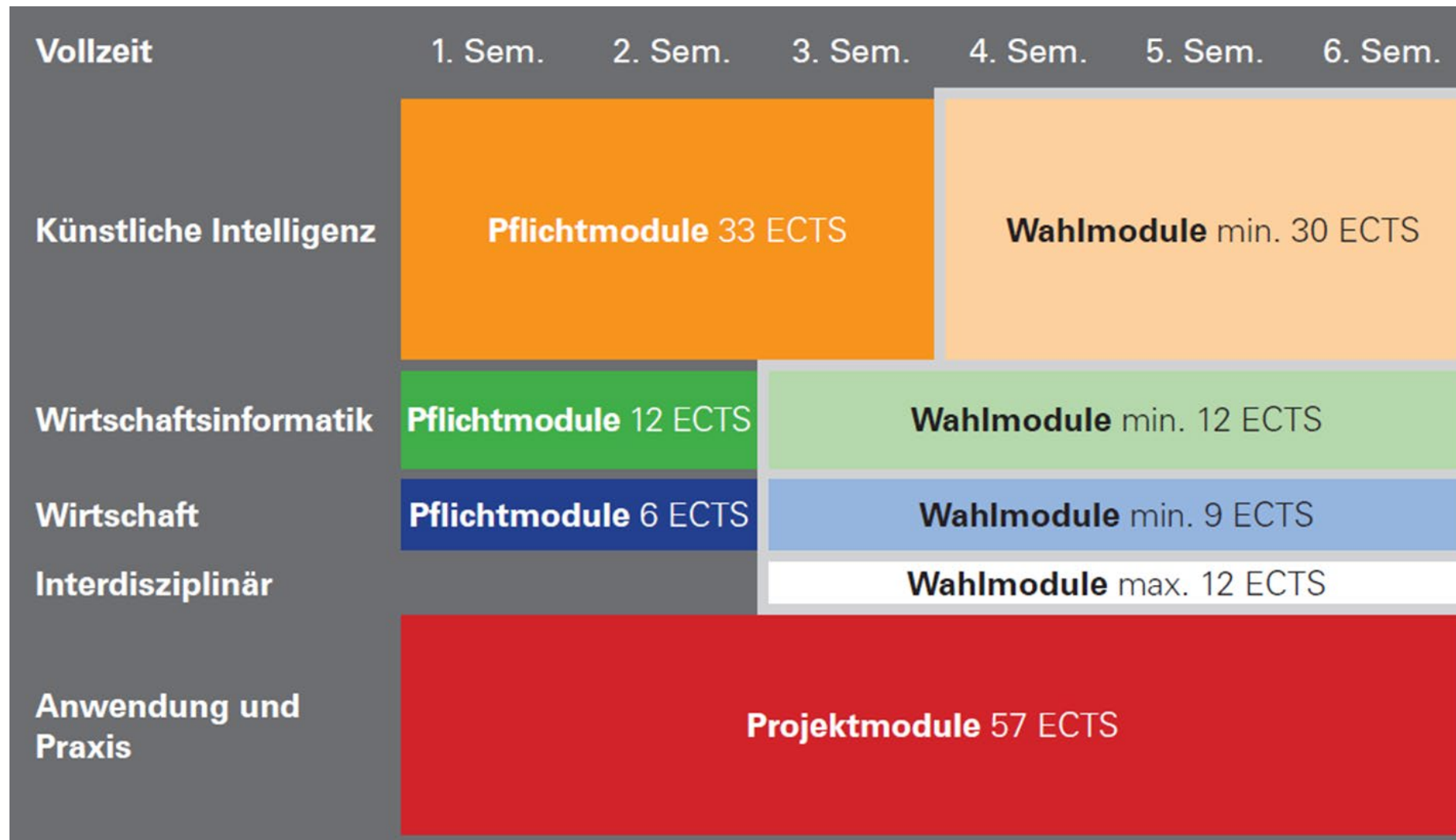
**Theorie im Unternehmenskontext anwenden!**



## Curriculum – praxisorientiert, flexibel

Pflichtmodule			Wahlmodule		
<b>Künstliche Intelligenz</b> 6 ECTS	<b>Wissensrepräsentation und -verarbeitung</b> 6 ECTS	<b>Mensch-KI-Interaktion und Automation</b> 6 ECTS	<b>AI Management</b> 3 ECTS	<b>AI Operations</b> 3 ECTS	<b>Intelligent Systems Design und Sustainability</b> 3 ECTS
<b>Statistik und Mathematik für maschinelles Lernen</b> 6 ECTS	<b>Maschinelles Lernen</b> 6 ECTS	<b>Ethik und Technologiefolgenabschätzung</b> 3 ECTS	<b>Data Engineering and Wrangling</b> 3 ECTS	<b>Deep Learning</b> 3 ECTS	<b>Datenvisualisierung</b> 3 ECTS
		<b>Sprachverarbeitung</b> 3 ECTS	<b>Dialogsysteme und Mensch-Maschine-Interaktion</b> 6 ECTS	<b>Computer Vision</b> 3 ECTS	<b>Value Sensitive Design of Artificial Intelligence</b> 3 ECTS
<b>Geschäftsprozess-Management und -Automation</b> 6 ECTS	<b>Betriebliche Informationssysteme</b> 6 ECTS	<b>Wissensmanagement und organisationales Lernen</b> 6 ECTS	<b>Business Intelligence</b> 6 ECTS	<b>AI-assisted Software Development</b> 6 ECTS	<b>Robotics und Cyber-physical Systems</b> 3 ECTS
		<b>Entrepreneurship</b> 3 ECTS			<b>Soziale Roboter</b> 3 ECTS
<b>Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre</b> 3 ECTS	<b>Finanzmanagement</b> 3 ECTS	<b>Marketing</b> 3 ECTS	<b>Wirtschaftskommunikation</b> 3 ECTS	<b>Volkswirtschaftslehre</b> 3 ECTS	<b>Cyber Security</b> 3 ECTS
		<b>Design Thinking</b> 3 ECTS	<b>Untnehmensfinanzierung</b> 3 ECTS	<b>Supply Chain Management</b> 3 ECTS	
<b>Projektmodule</b>			<b>Hybride Intelligenz</b> 9 ECTS	<b>Praxisprojekt</b> 9 ECTS	<b>Bachelorarbeit</b> 12 ECTS
<b>Datenbasierte Unternehmensanwendungen</b> 9 ECTS	<b>Anwendungsentwicklung mit Python</b> 9 ECTS	<b>Maschinelles Lernen und wissensbasierte Systeme</b> 9 ECTS			

## BSc Business Artificial Intelligence – Vollzeitmodell





## BSc Business Artificial Intelligence – Teilzeitmodell

Teilzeit	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
<b>Künstliche Intelligenz</b>	<b>Pflichtmodule</b> 33 ECTS			<b>Wahlmodule</b> min. 30 ECTS				
<b>Wirtschaftsinformatik</b>	<b>Pflichtmodule</b> 12 ECTS			<b>Wahlmodule</b> min. 12 ECTS				
<b>Wirtschaft</b>	<b>Pflichtmodule</b> 6 ECTS			<b>Wahlmodule</b> min. 9 ECTS				
<b>Interdisziplinär</b>				<b>Wahlmodule</b> max. 12 ECTS				
<b>Anwendung und Praxis</b>	<b>Projektmodule</b> 57 ECTS							

## Studium Business AI an der FHNW

**Schlüsseltechnologie der Zukunft**

**Expert\*innen in KI sind gesucht, damit Unternehmen Daten und Wissen besser nutzen**

**Grosse Wahlfreiheit – Studium nach individuellen Bedürfnissen gestalten**

**Praxisbezug / Praxisprojekte**

**Interdisziplinäres Denken**

**Internationale Erfahrungen**

**Karriere**

**Praxisnah**

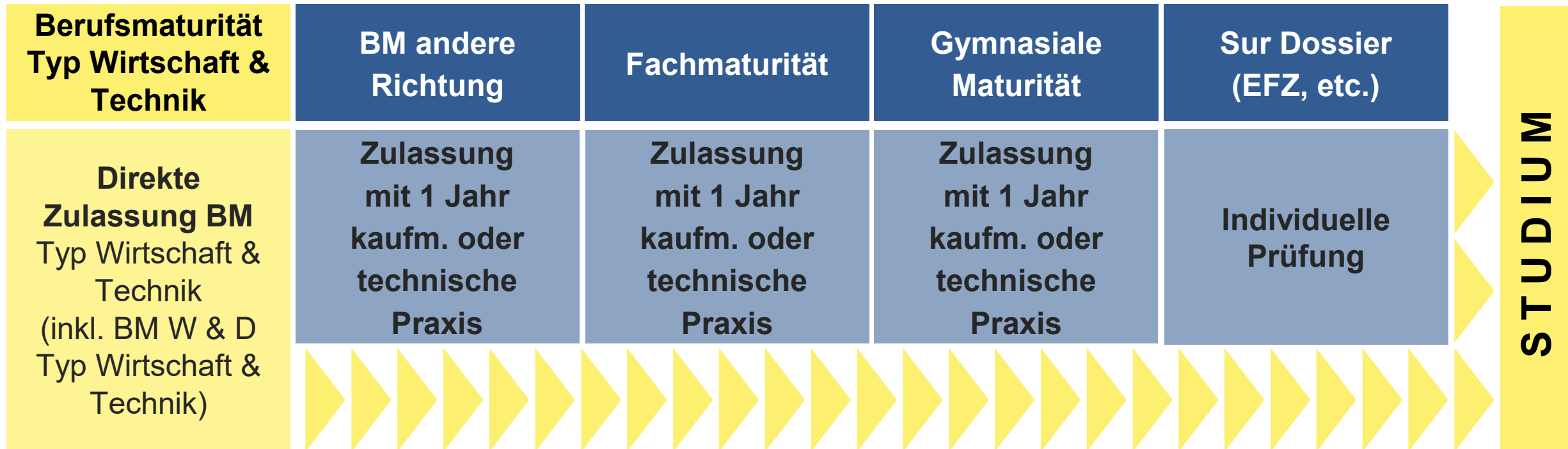
**International  
vernetzt**

## Karrieremöglichkeiten





## Zulassungsbedingungen



**Wir freuen uns über  
Ihre Anmeldung\*)**

***\*) jetzt Studienplatz sichern!***