

Wirtschaftsinformatik und Künstliche Intelligenz



21.10.2024

Professuren der Wirtschaftsinformatik



• **Wirtschaftsinformatik I:**

Verteilte Künstliche Intelligenz und Simulation

- Leiter: Prof. Dr. Ingo J. Timm
- Studienberater: apl. Prof. Dr. Axel Kalenborn
- Sekretariat: Silke Kruft
- Techniker: Maximilian Meurer
- 12 wissenschaftliche Mitarbeiter



• **Wirtschaftsinformatik II:**

Künstliche Intelligenz und Intelligente Informationssysteme

- Leiter: Prof. Dr. Ralph Bergmann
- Lehrbeauftragter: Dr. Wolfgang Wilke
- Sekretariat: Silke Kruft
- Techniker: Maximilian Meurer
- 17 wissenschaftliche Mitarbeiter



Das Team der Wirtschaftsinformatik I - Landesstellen (verantwortlich für die Lehre)

apl.-Prof. Dr. Axel Kalenborn
Internetbasierte Systeme



Silke Krufft
Sekretariat



Maximilian Meurer
Technik



Veronika Kurchyna
Sozialsimulation



Dr. Ericson Hölzchen
Modellierung



Ingo J. Timm
Leitung



Christian Lohr
Algorithmik



Marek Graca
Software-Architektur



Stephanie Fendrich
Computational Social Science



Annegret Janzso
Ai & Ethics



Alexander Schewerda
Serious Gaming



David Kaub
Software-Architektur



Dr. Jan Ole Berndt
Stellv. Gruppenleiter



Patrick Mertes
Intelligente Agenten



Philipp Flügger
Simulation

Stefan Klein
Serious Gaming

Ye Eun Bae
Sozialsimulation



Nhat Tran
Visualisierung



Projektmitarbeiter*innen (Uni und DFKI)



Anna Kravets
Sozialmodellierung



Das Team der Wirtschaftsinformatik II



Landesstellen (verantwortlich für die Lehre)



Lukas Malburg
CBR &
Industrie 4.0



Maximilian Meurer
Technik



Ralph Bergmann
Leitung



Silke Kruft
Sekretariat



Maximilian Hoffmann
CBR
& Deep Learning



Florian Brand
CBR & LLMs



Wolfgang Wilke
Lehrbeauftragter
Blockchain



Joscha Grüger
eHealth, CBR
Process Mining



Mirko Lenz
Argumentation



Felix Theusch
IOT-based Analytics
& digitale Zwillinge



Kokulan Thanabalan
Interaktive Planung



Alexander Schultheis
Distributed CBR



Martin Kuhn
Generierung
synthetischer Daten



Paul Heisterkamp
Machine Learning



Eric Rietzke
Semantische
Prozesse



Lisa Grumbach
Flexible Prozess-
ausführung



Christian Zeyen
POCBR



Carsten Maletzki
semantische
Technologien



Felix Trautmann
Machine Learning



David Jilg
Industrie 4.0



Lukas Jung
KI-Software-
entwicklung

Projektmitarbeiter*innen (Uni und DFKI)

Agenda



- ab 10:00 Uhr: Begrüßung und Vorstellung der Fachschaft in H321

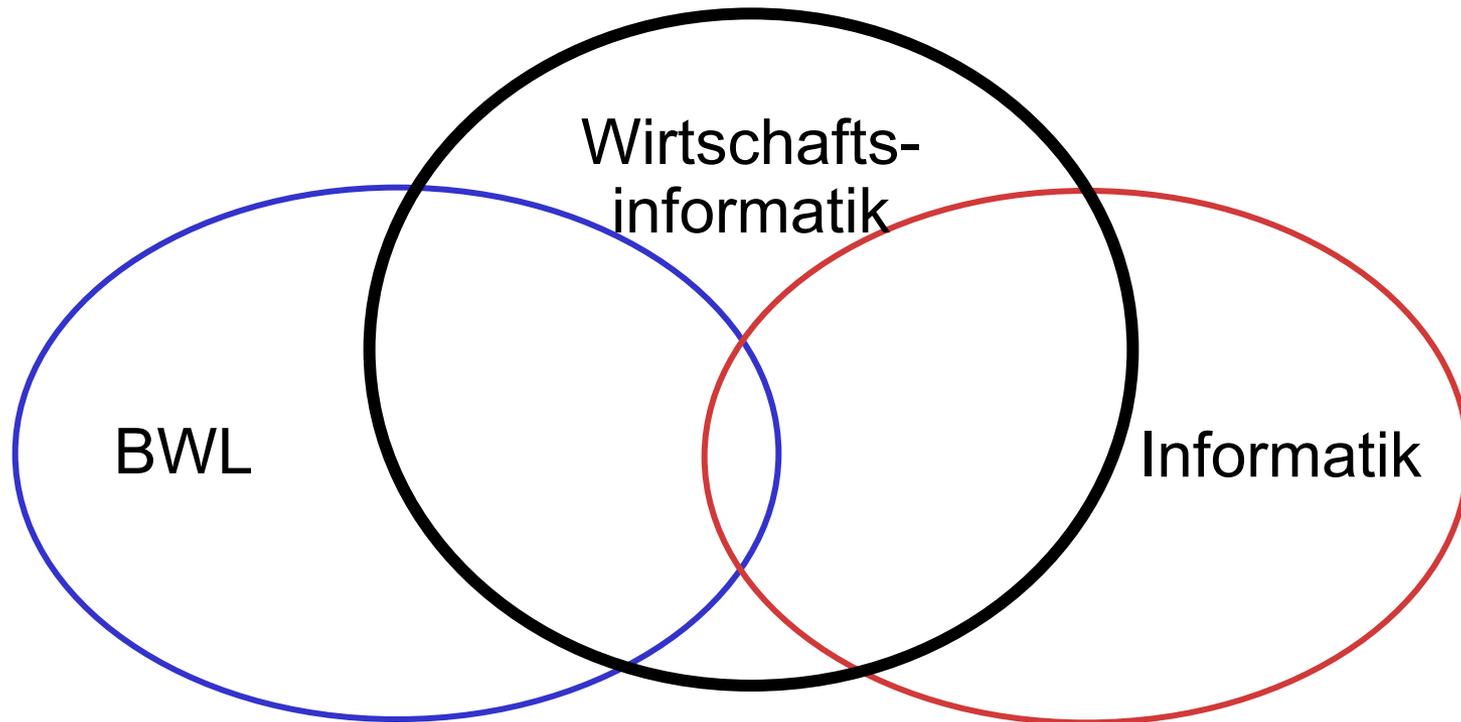
Direkt im Anschluss:

- Tipps zur Organisation Ihres Studiums für die Erstsemester im **Bachelor in H321**
- Überblick über den **Masterstudiengang in H6**

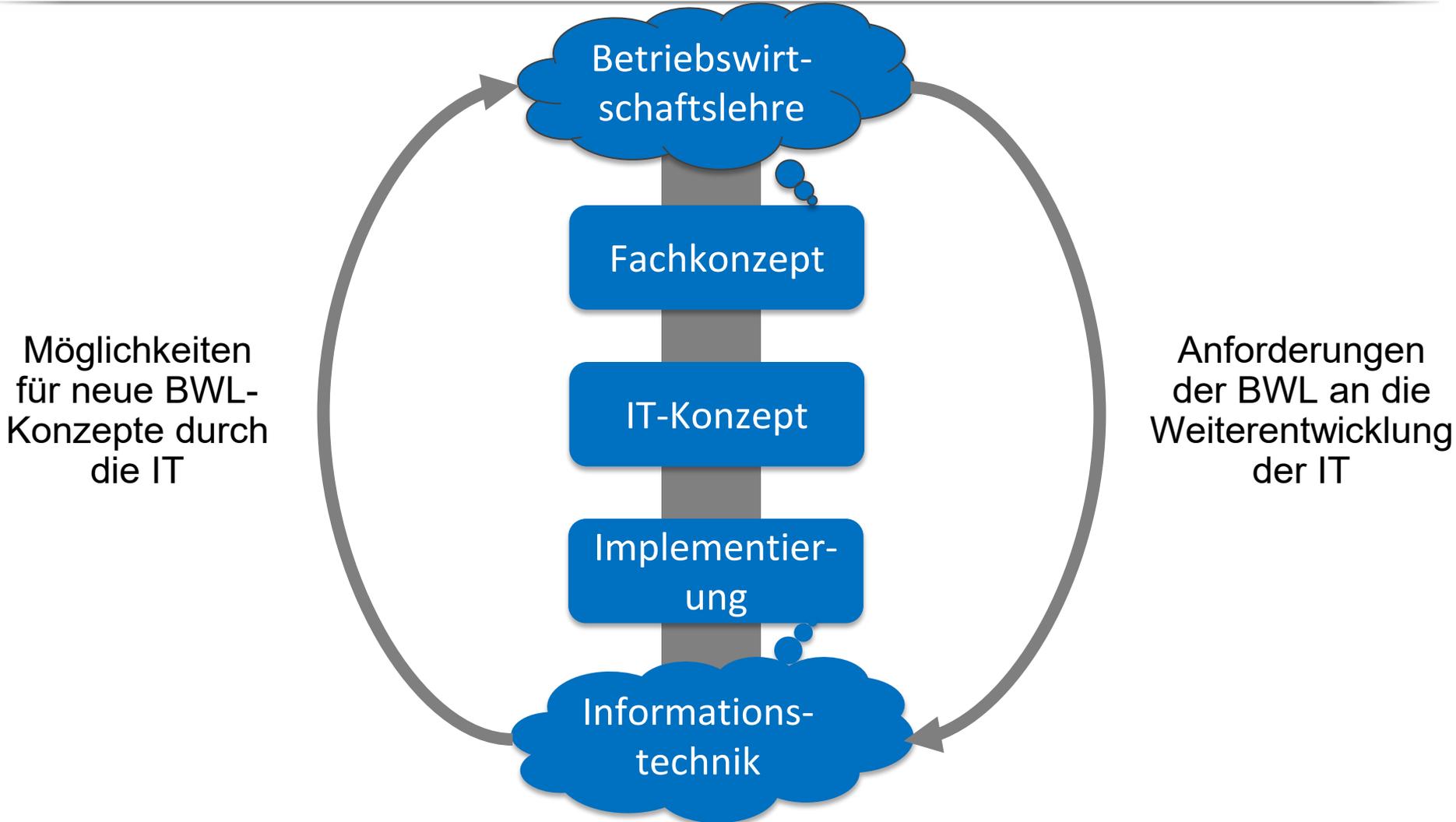
Was ist Wirtschaftsinformatik?



Die Wirtschaftsinformatik ist die Wissenschaft von Entwurf, Entwicklung, Anwendung und Analyse von Informations- und Kommunikationssystemen in Wirtschaft und Verwaltung.



Was ist Wirtschaftsinformatik?



Daten und Künstliche Intelligenz als Kernelemente der Digitalen Transformation



DIGITAL TRANSFORMATION



Technology



Communication



Data



Internet of things



Automation



AI



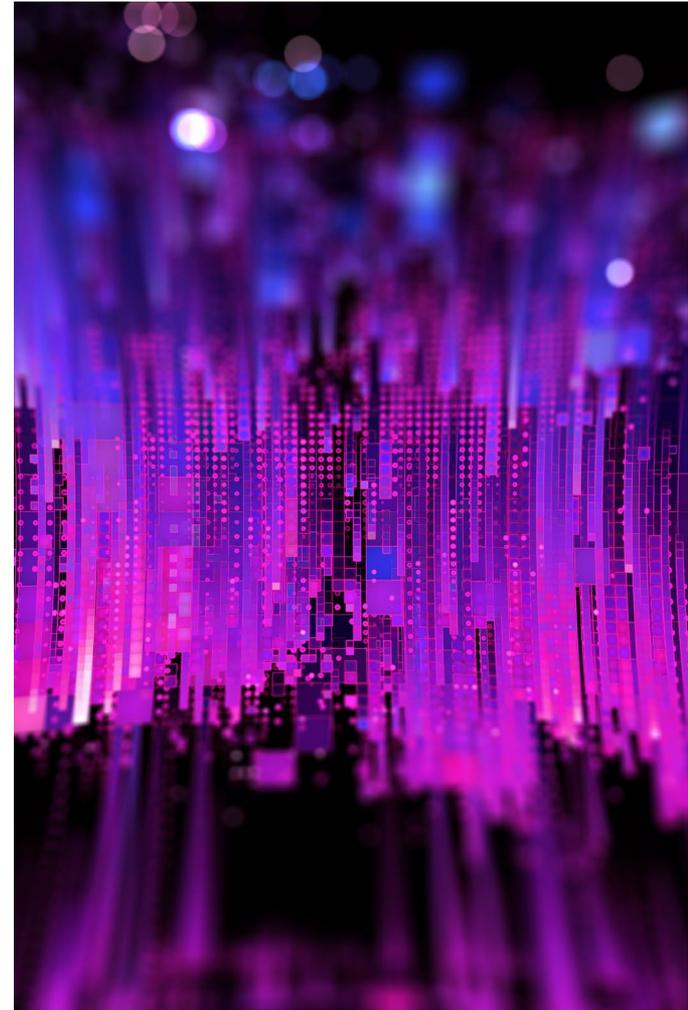
Networking

buffaloboy / shutterstock.com

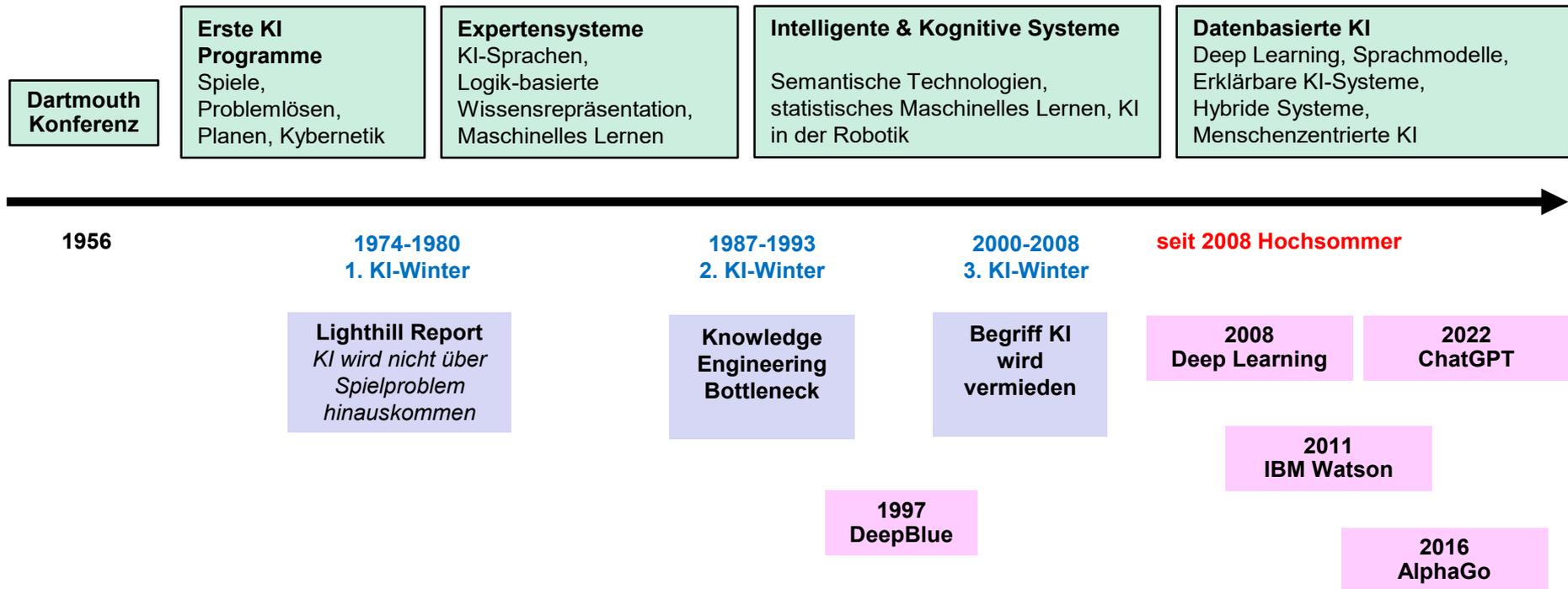
Was ist Künstliche Intelligenz?



- Künstliche Intelligenz ist die Eigenschaft eines IT-Systems, menschenähnliche, intelligente Verhaltensweisen zu zeigen.
- Beinhaltet
 - Wahrnehmen
 - Schlussfolgern
 - **Lernen**
 - Kommunizieren
 - Handeln in komplexen Umgebungen
- Der Einsatz von KI im betrieblichen Kontext trägt zur Wertschöpfung bei
- verbessert die Fähigkeit von Organisationen schnell bessere Entscheidungen auf Grundlage von Daten zu treffen



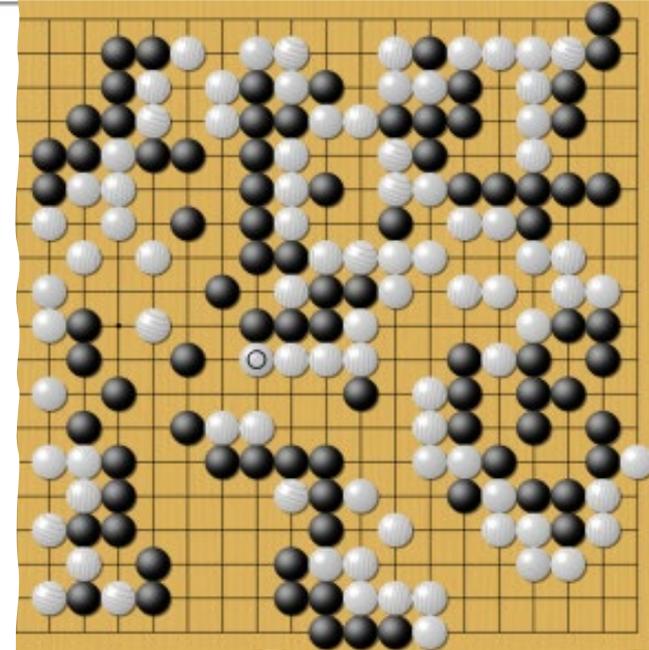
KI-Forschung in Wellen bereits seit 1956



Google kauft KI (Deep Mind) AlphaGo (2016)



- Asiatisches Brettspiel von sehr hoher Komplexität
- Es erfordert Kreativität, Intuition und strategisches Denken
- Go-Computerprogramme spielten zuvor auf einem niedrigen Amateurniveau.
- AlphaGo (Google/DeepMind) schlägt Lee Sedol (bester Go-Spieler der Welt) mit 4:1
- Überraschender und unerwarteter Erfolg für AlphaGo
- AlphaGo gewinnt mit überraschenden Zügen, von denen Go-Experten sagen, dass sie noch nie zuvor gespielt wurden.
- Basiert auf Deep Learning
 - Lernen aus Datenbanken von Go-Partien
 - Lernen durch Spielen gegen sich selbst.



Autonomes Fahren



- **DARPA Grand Challenge für autonome Fahrzeuge**
 - Challenge 2004 (Preisgeld 1 Mio US\$): kein Team hat es geschafft
 - Challenge 2005 (Preisgeld 2 Mio US\$): Sieger-Team der Stanford Univ. (Prof. Sebastian Thrun) mit VW Touareg „Stanley“
- **Google erhält 2012 die erste Zulassung eines autonomen Fahrzeugs für den Test auf öffentlichen Straßen in Nevada**
- **Waymo One:**
 - 2018: Der erste autonome Taxidienst in Phoenix
 - Gegenwärtig Lizenz für autonomes Fahren in Phoenix, Austin, San Francisco & Los Angeles



Automatisches Übersetzen



The screenshot shows the DeepL website homepage. At the top left is the DeepL logo, a blue hexagon with a white neural network icon. To its right is the text 'DeepL'. Below this is the headline 'Künstliche Intelligenz für Sprachen' and a sub-headline 'DeepL entwickelt künstliche Intelligenz für das Verstehen und Übersetzen von Texten.' Below the headline are two white boxes with dark blue borders. The left box is titled 'DeepL Übersetzer' and contains the text 'Nutze die weltweit beste maschinelle Übersetzung.' and a dark blue button with the text 'Jetzt übersetzen'. The right box is titled 'Linguee' and contains the text 'Die weltweit größte Übersetzungsdatenbank.' and a dark blue button with the text 'Durchsuchen'.

Automatische Übersetzer lernen automatisch aus von Menschen übersetzten Texten



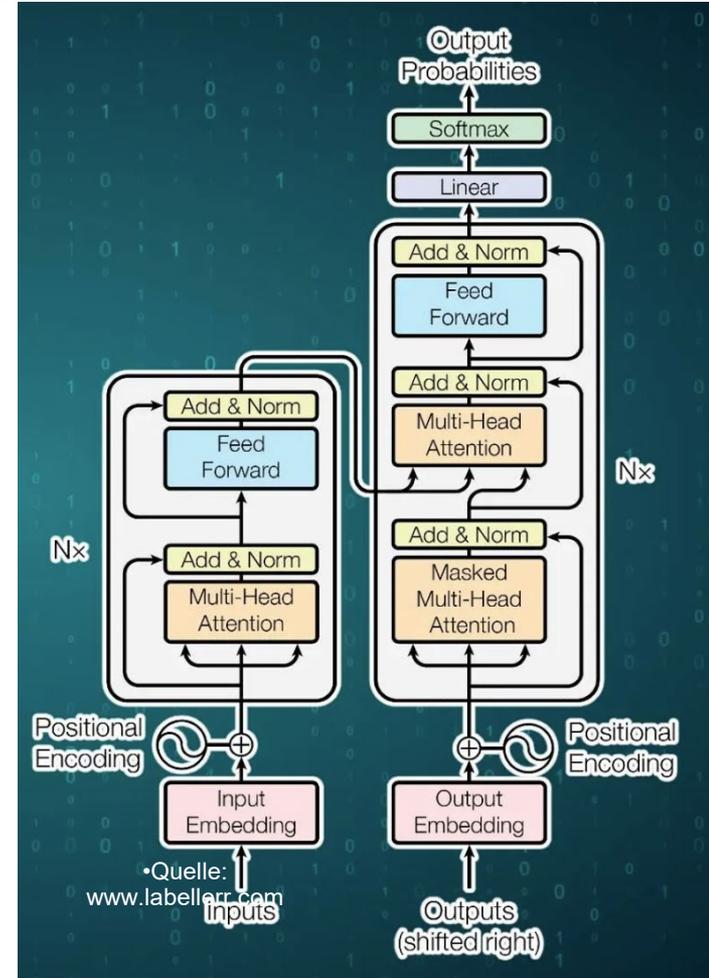
<https://www.deepl.com/>

Generative KI

Large Language Models (ChatGPT)



- **Neuronales Netz mit >175 Milliarden Parameter**
 - Automatisch trainiert auf großen Teilen des Internet
 - Kann Texte aus Vorgaben (Prompt) generieren
 - Kann menschenähnliche Dialoge führen
 - Kann mit DALL-E Bilder generieren
- **Enorme Einsatzmöglichkeiten:**
 - Textanalyse, Übersetzung, Textzusammenfassungen, Umformulierung von Texten, Erzeugen von Texten auf Anfragen
 - Viele Einsatzmöglichkeiten in Unternehmen:
 - Unterstützung bei Präsentationen
 - Texte verfassen, Emails beantworten, Chatbots im Kundenkontakt, Programmieren und Code erstellen, Social Media Posts generieren, ...



2024 zwei Nobelpreise mit KI-Bezug

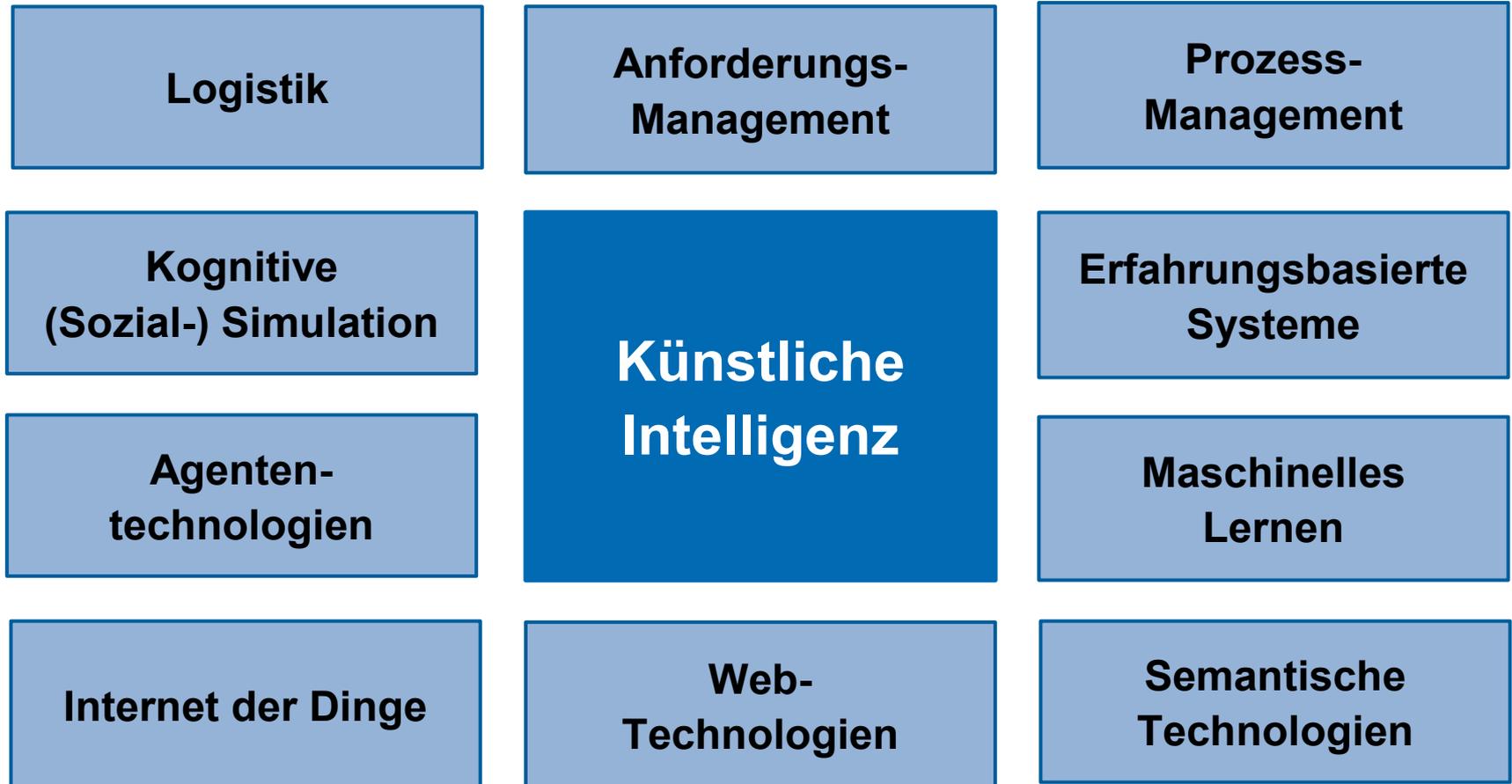


- Nobelpreis für Physik:
Hopfield & Hinton für ihre grundlegenden Arbeiten zu Neuronalen Netzen



- Nobelpreis für Chemie:
Hassabis & Jumper (Google DeepMind) für die Entwicklung von AlphaFold zur Nutzung von Neuronalen Netzen zur Proteinstrukturvorhersage

Wirtschaftsinformatik und Künstliche Intelligenz in Trier !



Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)

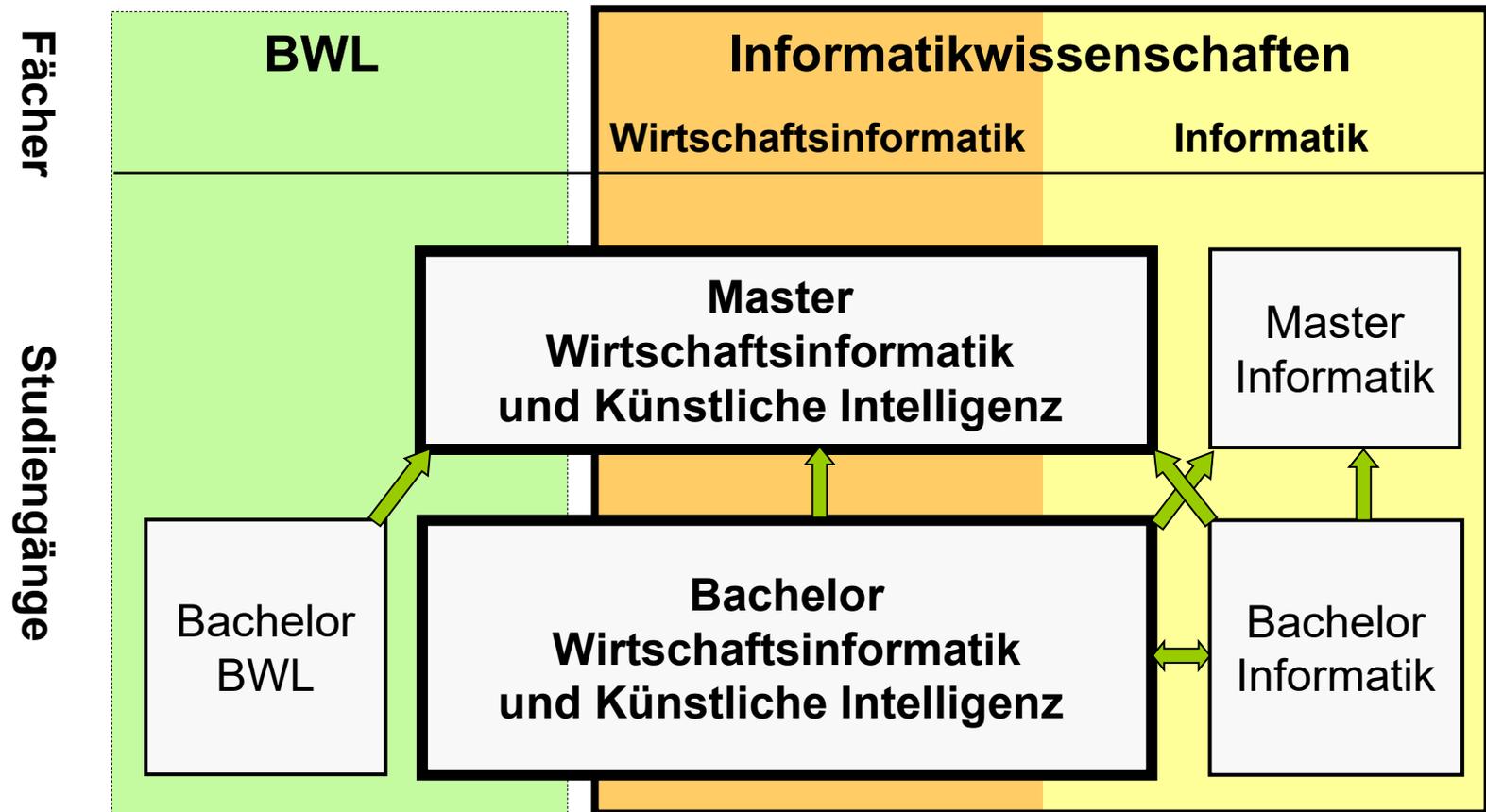


Abteilung Informatikwissenschaften an der Universität Trier



- **12 Professoren in den Informatikwissenschaften**
 - 3 Professoren für Wirtschaftsinformatik
 - 9 Professor*innen für Informatik
- **~ 70 wissenschaftliche Mitarbeiter**
- **Forschungsbereiche:**
 - *Informatik:* Datenbanken, Softwaretechnik, Systemsoftware und verteilte Systeme, Human-Computer Interaction, Datenstrukturen und effiziente Algorithmen, Theoretische Informatik, Didaktik
 - *Wirtschaftsinformatik:* Intelligente Assistenzsysteme und Simulation, Requirements-Engineering und Management, Intelligente Informationssysteme und Künstliche Intelligenz

Studiengänge der Abteilung Informatikwissenschaften



Aufbau der Studiengänge



- **Bachelor Studiengang**
 - Dauer: 3 Jahre
 - Abschluss: Bachelor of Science
 - Erster berufsqualifizierender Abschluss
- **Master Studiengang**
 - Konsekutiv, d.h. im Anschluss an den Bachelor
 - Dauer: 2 Jahre
 - Abschluss: Master of Science
 - Forschungsorientiert, d.h.
 - Erweiterung der aktuellen Grenzen des Erkenntnisstandes
 - Eigene aktive Forschung
 - Wissenschaftliche Qualifikation
 - Schafft die Voraussetzungen für eine spätere Promotion
 - Qualifiziert für höhere Positionen in der Wirtschaft

Was machen Wirtschaftsinformatiker*innen?



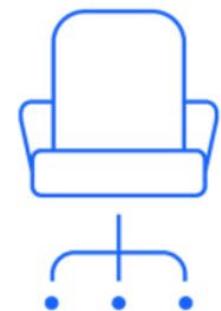
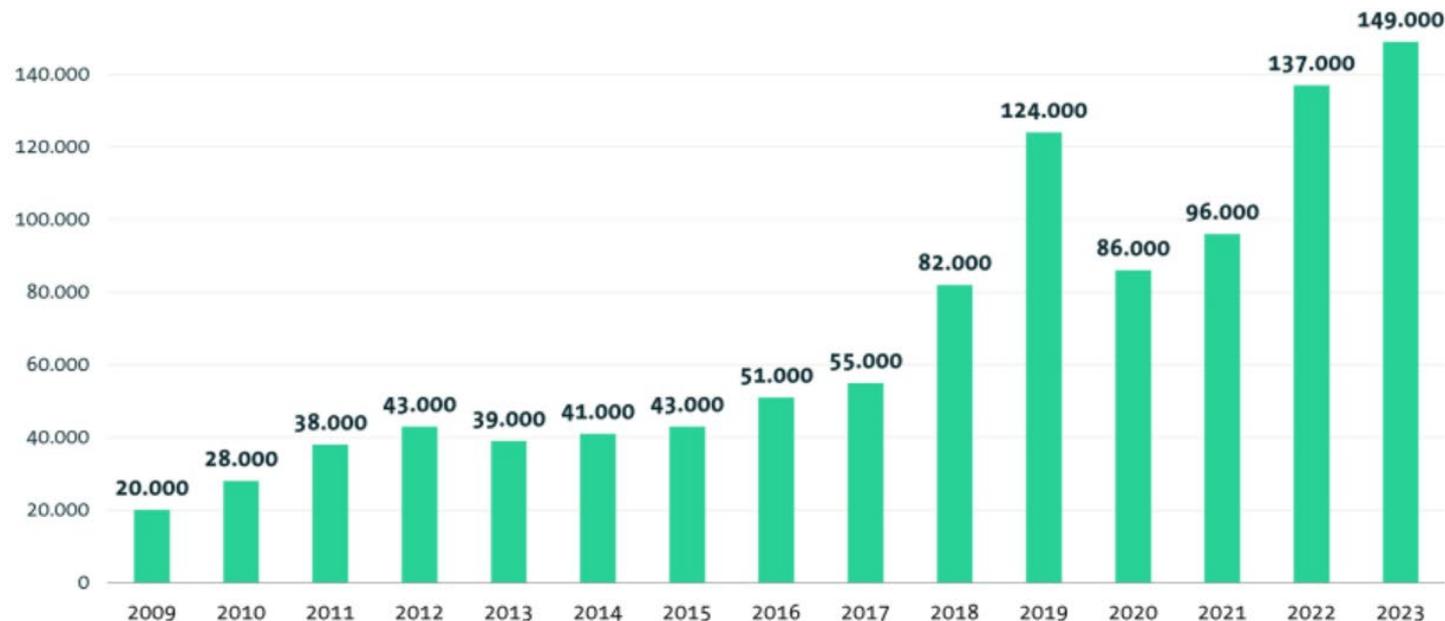
- Planung, Entwurf, Entwicklung, Einführung und Betrieb von Information- und Kommunikationssystemen in Betrieben und Verwaltungen (Anforderungsanalyse, Entwicklung unternehmensspezifischer Software, Anpassung von Standardsoftware, Integration)
- Projektmanagement und Unternehmensberatung
- Fortentwicklung und Einführung neuer Organisationskonzepte
- Schulungen, Aus- und Weiterbildung
- Marketing und Vertrieb von IT-Produkten
- Forschung zur Erarbeitung theoretischer Grundlagen, neuer Methoden oder auch neuer Einsatzgebiete.

Höchststand an offenen Stellen in 2023 im IT-Bereich



Unternehmen fehlen aktuell 149.000 IT-Fachkräfte

Anzahl zu besetzender IT-Stellen in der Gesamtwirtschaft



Basis: Unternehmen ab 3 Beschäftigten in Deutschland (n=853) | Datenerhebung: jeweils im September | Quelle: Bitkom Research 2023

bitkom

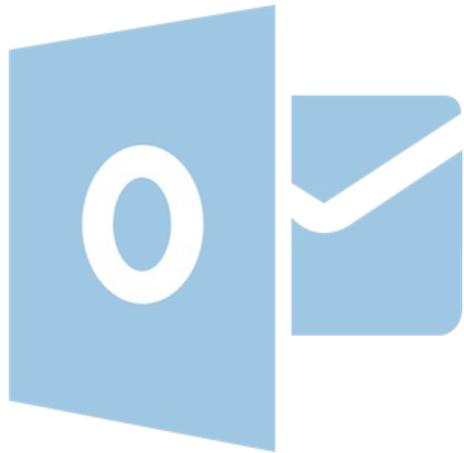


Begrüßung der Erstsemester – Das Team der Wirtschaftsinformatik – Universität Trier



fsrwinfo@uni-trier.de





fsrwinfo@uni-trier.de



[@fsrwinfo](https://www.instagram.com/fsrwinfo)



Bachelor Erstis WiSe 24/25

WhatsApp-Gruppe



Master Erstis WiSe 24/25

WhatsApp-Gruppe



Heutige Kennlernveranstaltung



KNEIPENTOUR
KNEIPENTOUR
KNEIPENTOUR

16.10
17:45 Uhr
Viehmarkt



Fachschaft
WINFO
Universität Trier



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und einen guten Start in Ihr Studium !**