

KI als Treiber des Wandels: Möglichkeiten, Gefahren und Wegweiser

Tobias Deußer | 22.10.2024

Die Fraunhofer-Gesellschaft

Weltweit führend in angewandter Forschung



Anwendungsorientierte
Forschung

zum unmittelbaren Nutzen für die Wirtschaft
und zum Vorteil für die Gesellschaft



30 000+ Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter



76 Institute und Forschungseinrichtungen



2.9 Mrd. Finanzvolumen

2.5 Mrd. (Vertragsforschung)

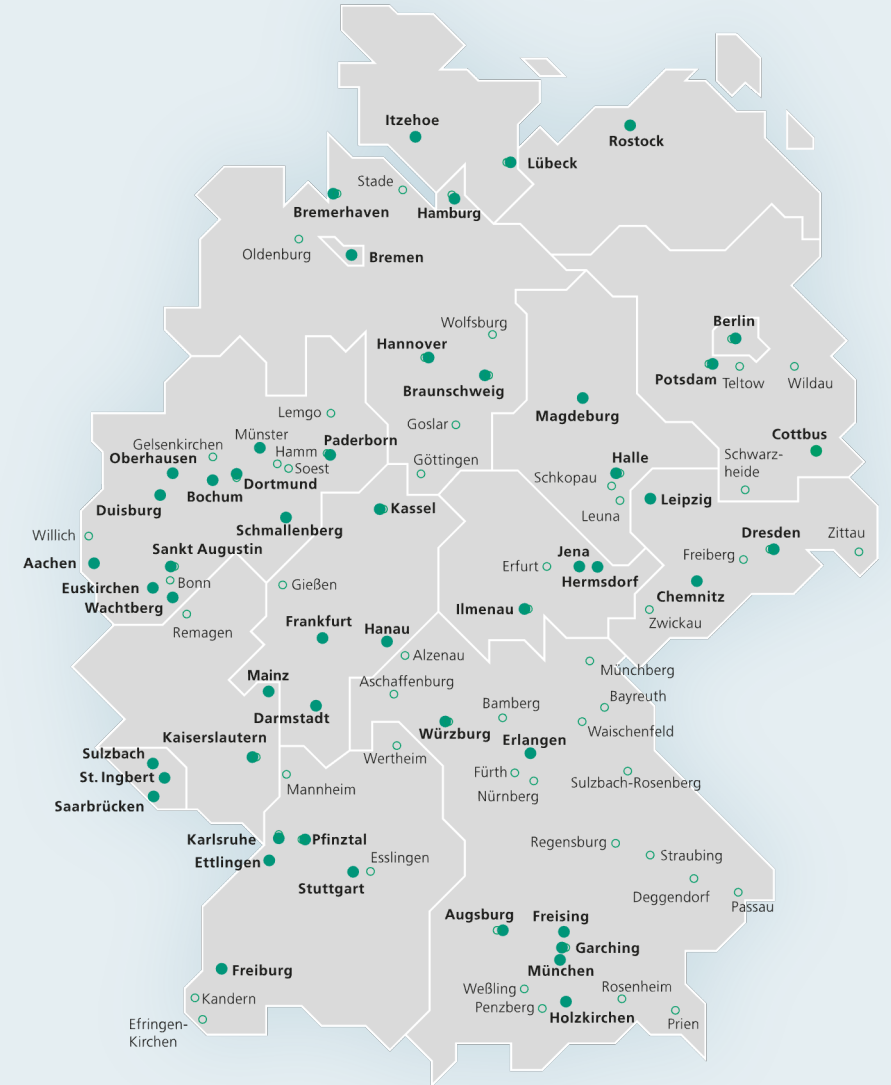


über 70%

Industrieraufträge und öffentlich
finanzierte Forschungsprojekte

knapp 30%

Grundfinanzierung
durch Bund und
Länder



Stand: Februar 2022

Das Fraunhofer-Forschungszentrum Schloss Birlinghoven

Eines der größten Forschungszentren für angewandte Informatik und Mathematik



800+ Wissenschaftler*innen

Kernkompetenz

Künstliche Intelligenz

3 Fraunhofer-Institute

Kooperation mit regionalen Hochschulen

KI: Chancen und Risiken

Chancen

- 1. Effizienzsteigerung:** Automatisierung von Routineaufgaben, schnellere Entscheidungsfindung.
- 2. Personalisierung:** Verbesserte Kundenerlebnisse durch datenbasierte Analysen.
- 3. Innovationen:** Neue Geschäftsmodelle und Produkte dank KI-getriebener Innovationen.
- 4. Wettbewerbsvorteil:** Frühzeitiger Einsatz kann Marktführerposition festigen.

Risiken

- 1. Datenschutz:** Unsachgemäße Verwendung oder Missbrauch von Daten.
- 2. Ethik und Bias:** KI kann Vorurteile oder Diskriminierung verstärken.
- 3. Arbeitsplatzverlagerung:** Gefahr der Automatisierung und des Wegfalls von Arbeitsplätzen in bestimmten Sektoren.
- 4. Abhängigkeit:** Unternehmen könnten zu stark von KI-Systemen abhängig werden, ohne sie vollständig zu verstehen.

Was ist zu vermeiden beim Einsatz von KI

Gefahren und was zu vermeiden ist

- **Blinder Einsatz von KI:** Einführung von KI-Tools ohne klare Strategie und Ziele.
- **Fehlende Transparenz:** Systeme ohne Erklärbarkeit schaffen Unsicherheit bei Kunden und Mitarbeitenden.
- **Überschätzung von KI:** Erwartung, dass KI sofort alle Probleme löst – realistische Ziele setzen.
- **Datenschutzverletzungen:** Mangelnde Beachtung der Datenschutzanforderungen kann schwerwiegende rechtliche und finanzielle Konsequenzen haben.

KI in kleinen und mittleren Betrieben

Muss-Kriterien

- **Datenstrategien entwickeln:** Analyse, welche Daten vorhanden sind und wie sie genutzt werden können.
- **Daten sind das neue Gold:** Jetzt schon Gedanken machen, wie Daten gespeichert und gemanaged werden.
- **Kleine KI-Projekte starten:** Zunächst mit Pilotprojekten beginnen, um Erfahrungen zu sammeln.
- **Kooperationen eingehen:** Zusammenarbeit mit spezialisierten Partnern.
- **Schulung und Weiterbildung:** Mitarbeiter in den Bereichen Datenkompetenz und KI-Tools schulen.

- **Was wäre wenn?** Was geschieht, wenn *keine* KI eingesetzt wird?

Fraunhofer IAIS: KI in die Wirtschaft bringen

Abteilung Hybrid Intelligence - Beispielprojekte

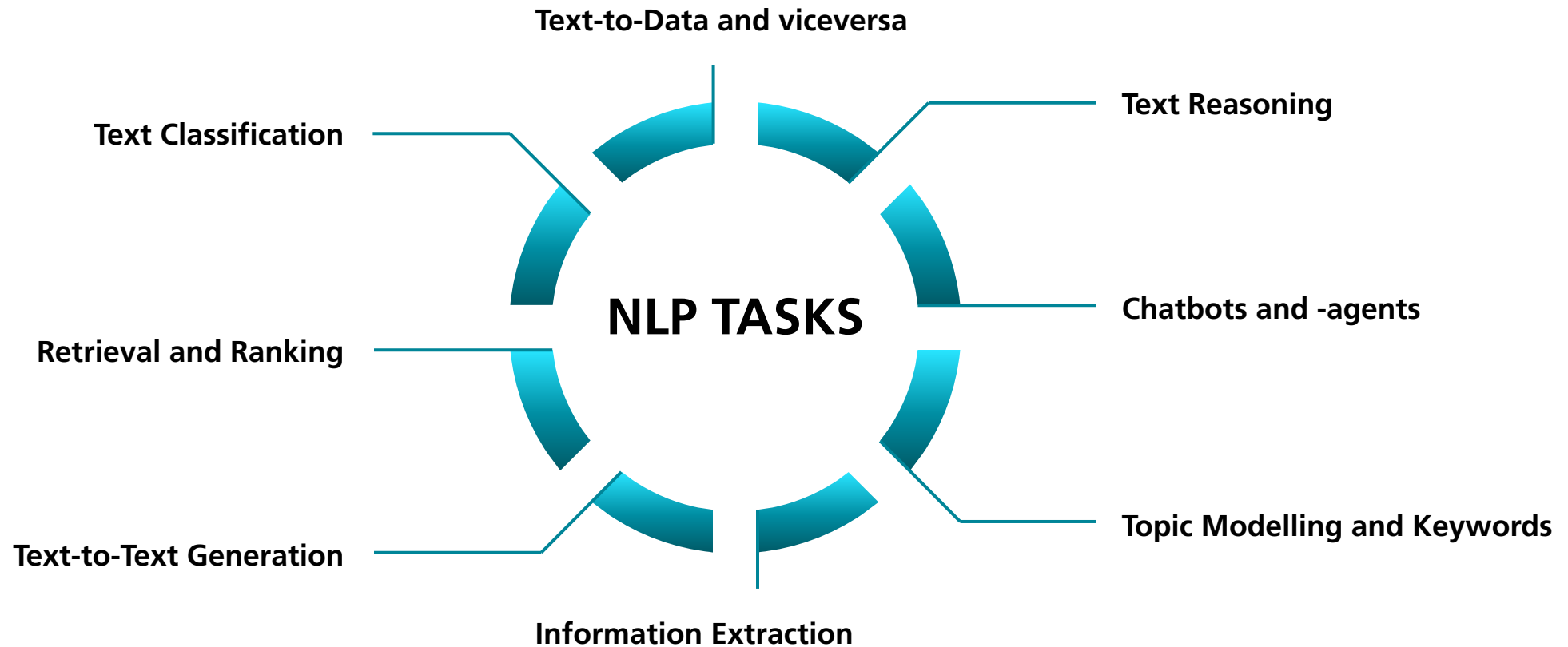
Computer Vision

- 1. Schadenserkenkung:** Erkennung von Schäden in Oberflächen (z.B. Hagelschaden im Auto).
- 2. KI in der Landwirtschaft:** Erkennung von Pflanzenkrankheiten durch Bilddaten.
- 3. Bandenwerbung:** Personalisierte Bandenwerbung bei Großevents.
- 4. Health Care Analytics:** KI-gestützte Diagnostik in der Radiologie des Universitätsklinikum Bonn

Natural Language Processing

- 1. GenAI:** Der *sichere* Einsatz von LLMs in der Wirtschaft.
- 2. Anonymisation:** Schützen der eigenen Daten vor den „Datenkraken“.
- 3. Recommender:** Automatische oder „Human-in-the-loop“ gestützte Dokumentenprüfung.
- 4. Widerspruchserkenkung:** Texte nach Inkonsistenten automatisch durchsuchen.
- 5. Informationsextraktion:** Extraktion von Schlüsselinformationen aus Dokumenten.
- 6. Dokumentparsing:** Nicht maschinenlesbare Dokumente (PDF, Scan, ...) verarbeitbar machen .

HI Kernkompetenzen im Bereich NLP



Audit-Markt

Situation und Problem



Situation

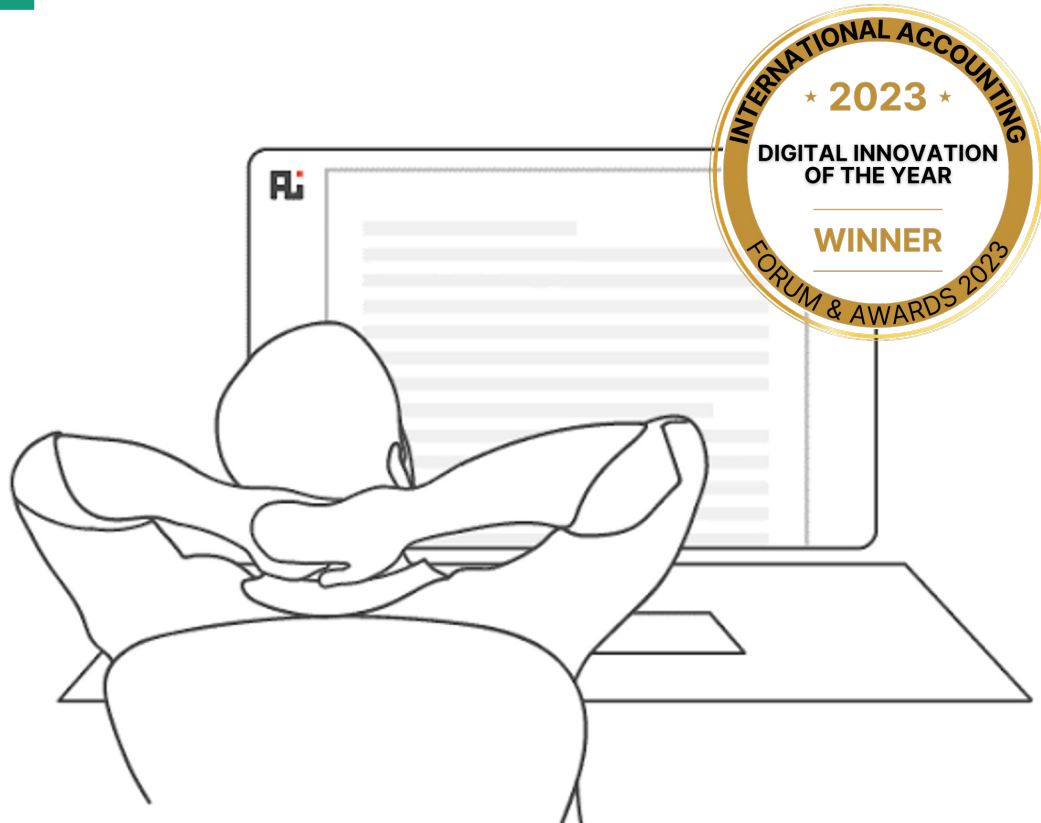
- **Der Fachkräftemangel** wird zunehmend zu einem wichtigen Thema
- Die Mitarbeitenden verbringen einen großen Teil ihrer Zeit mit **Routineaufgaben**
- In Deutschland werden jährlich **mehr als 10.000 Unternehmen nach HGB/160 IFRS-Checklisten** geprüft

Problem

- Durchschnittliche Zeit zum Ausfüllen einer einzigen Checkliste ~ **300 Minuten; insg. 25 bis 12.000h**
- Die Suche nach Informationen in **unstrukturierten Texten** ist zeitaufwändig und kostspielig
- Bei **repetitiven** Checklistenaufgaben besteht die Gefahr, dass Mitarbeitende die **Motivation verlieren**

Audit-Markt

ALI – eine skalierbare Audit-Lösung



Lösung

- ALI nutzt KI, um den Prozess der **Überprüfung der Jahresabschlüsse zu optimieren**
- Von **150 Ländern** auf der ganzen Welt in versch. Sprachen genutzt
- **Gewinner der digitalen Innovation des Jahres**

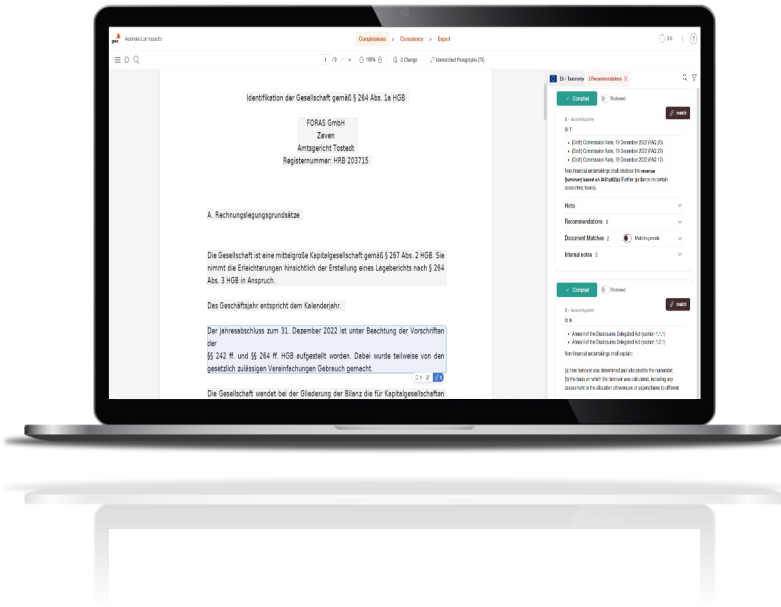
Vorteile

- ALI steigert die **Effizienz** und erhöht die **Qualität**
- Erhebliche **Reduzierung** der **Bearbeitungszeit** für Prüfungsschritte

Durch ALI können jährlich bis zu 75 % der gesamten Bearbeitungszeit von Checklisten von Geschäftsberichten eingespart werden!

Hauptfunktionen von ALI

ALI – eine skalierbare Audit-Lösung



AI Funktionen

- **Recommendation System:** Abgleich von Anforderungen mit Paragraphen
- **Anonymisierung:** Generierung von Trainingsdaten unter Wahrung der Privatsphäre
- **Requirement Completeness:** Überprüft die Genauigkeit der empfohlenen Übereinstimmungen

Konsistenz

- Automatische Prüfung - **mathematische Genauigkeit**
- Überprüft die **Konsistenz** der Zahlen aus den Vorjahren

Anpassung & Versionierung

- **Anpassen der Checkliste:** Anpassung der Checkliste an die Anforderungen der Berichterstattung
- **Roll-Forward:** Nutzung der Ergebnisse der Prüfungsverfahren des Vorjahres

Typischer Projektablauf

Zusammenarbeit



Machbarkeitsstudie



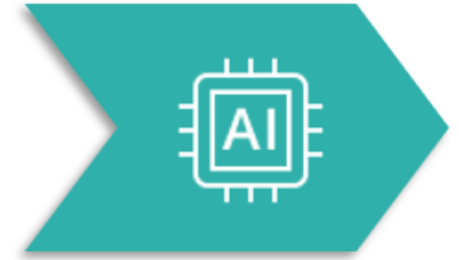
Absprache, Daten
auswählen &
Anonymisieren



Pilotinstallation &
Testung



Trainieren der
neuronalen Netze



Einsatz des Tools
im Unternehmen

Fazit

Schlussfolgerung und Handlungsempfehlungen

■ **Fazit:**

- KI bietet immense Chancen, birgt aber auch Risiken. Ein strategischer und bewusster Einsatz ist entscheidend.
- Unternehmen sollten eine klare Datenstrategie entwickeln, ethische Grundsätze einhalten und ihre Mitarbeiter kontinuierlich weiterbilden.

■ **Handlungsempfehlungen:**

- Kooperationen suchen: Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen.
- Proaktive Weiterbildung: Mitarbeiter in den Bereichen KI und Datenkompetenz weiterentwickeln.
- Datenschutz und Ethik beachten: Ethische KI-Entwicklung und Datenschutz als Prioritäten setzen.
- Größtes Risiko: Keine KI zu benutzen.

Kontakt

Tobias Deußer

Senior Data Scientist, Hybrid Intelligence
tobias.deusser@iais.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse-
und Informationssysteme IAIS

Schloss Birlinghoven 1
53757 Sankt Augustin

www.iais.fraunhofer.de