

KI am Fraunhofer HHI

Wir überbrücken die Lücke zwischen der akademischen Forschung und den praktischen Anwendungen von Künstlicher Intelligenz (KI) indem wir uns mit Grundlagenforschung, Qualitätssicherung und Ansätzen zur Überwindung praxisrelevanter Grenzen von KI beschäftigen.

Unsere Forschung macht es möglich, KI zu standardisieren und in mehreren Sektoren zu implementieren.

Kompetenzen am Fraunhofer HHI



Grundlagenforschung und Instrumente

- Deep Learning für verschiedene Datenmodelle
- Vorreiter der erklärbaren KI
- Selbstüberwachtes Vortraining und Transferlernen
- Kommunikationseffizientes föderales Lernen
- Komprimierung neuronaler Netze



Qualitätskriterien für KI

- **Generalisierbarkeit:**
Korrekte Vorhersagen über unbekannte Daten
- **Erklärbarkeit:**
Ermöglicht Verifizierung und neue Erkenntnisse
- **Robustheit:**
Schutz vor Angriffen und Manipulationen
- **Ungewissheit:**
Erkennen von blinden Flecken der KI
- **KI-Auditierung:**
Qualitätsbeurteilung der KI



Interdisziplinäre Anwendungen

- **Medizin:**
Von EKG bis fMRI
- **Naturwissenschaften (Bioinformatik, Physik, Biologie):** Von Proteinen bis zu bewegten Zellen
- **Umwelt:**
Von der Reduzierung der Luftverschmutzung bis zur Vorhersage extremer Wetterereignisse
- **Kommunikation:**
Von Videokompression bis 5G
- **Autonomes Fahren:**
Von der Objekterkennung bis zum selbstfahrenden Fahrzeug

Standardisierung

- ITU/WHO Fokusgruppe „AI for Health“
- ITU/WMO/UNEP Fokusgruppe „AI for Natural Disaster Management“
- ISO/IEC-MPEG Standards für Neural Network Representation (NNR)
- Weitere Standardisierungsaktivitäten:
ISO SC42 (international), DIN NA 043 (national)

Fraunhofer Institut für Nachrichtentechnik,
Heinrich-Hertz-Institut, HHI

Einsteinufer 37
10587 Berlin
Deutschland

For inquiries related to AI
at Fraunhofer HHI, please contact:

ai@hhi.fraunhofer.de