

Deep Learning

Möglichkeiten & Grenzen

Deep Learning

Möglichkeiten

Deep Learning

Möglichkeiten

1. **Automatisierung:** Selbstfahrende Autos, Produktionsroboter, ...

Deep Learning

Möglichkeiten

1. **Automatisierung:** Selbstfahrende Autos, Produktionsroboter, ...
2. **Datenanalyse:** Vorhersage von Kundenverhalten, Betrugserkennung, ...

Deep Learning

Möglichkeiten

1. **Automatisierung:** Selbstfahrende Autos, Produktionsroboter, ...
2. **Datenanalyse:** Vorhersage von Kundenverhalten, Betrugserkennung, ...
3. **Entscheidungssysteme:** Kreditvergabe, Diagnosesysteme, ...

Deep Learning

Möglichkeiten

1. **Automatisierung:** Selbstfahrende Autos, Produktionsroboter, ...
2. **Datenanalyse:** Vorhersage von Kundenverhalten, Betrugserkennung, ...
3. **Entscheidungssysteme:** Kreditvergabe, Diagnosesysteme, ...
4. **Individualisierung:** Personalisierte Werbung, individueller Support, ...

Deep Learning

Möglichkeiten

1. **Automatisierung:** Selbstfahrende Autos, Produktionsroboter, ...
2. **Datenanalyse:** Vorhersage von Kundenverhalten, Betrugserkennung, ...
3. **Entscheidungssysteme:** Kreditvergabe, Diagnosesysteme, ...
4. **Individualisierung:** Personalisierte Werbung, individueller Support, ...
5. **Optimierung:** Logistik und Lieferkettenmanagement, Energieverbrauchsreduktion, ...

Deep Learning

Möglichkeiten

1. **Automatisierung:** Selbstfahrende Autos, Produktionsroboter, ...
2. **Datenanalyse:** Vorhersage von Kundenverhalten, Betrugserkennung, ...
3. **Entscheidungssysteme:** Kreditvergabe, Diagnosesysteme, ...
4. **Individualisierung:** Personalisierte Werbung, individueller Support, ...
5. **Optimierung:** Logistik und Lieferkettenmanagement, Energieverbrauchsreduktion, ...
6. **Beschleunigung:** Automatisierte Dokumentenprüfung, Datenverarbeitung, ...

Deep Learning

Gefahren

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.
2. **Fehleranfälligkeit:** Ungenauigkeiten oder Fehler in Vorhersagen, Halluzination, ...

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.
2. **Fehleranfälligkeit:** Ungenauigkeiten oder Fehler in Vorhersagen, Halluzination, ...
3. **Arbeitsmarktveränderungen:** Risiken für Berufe, Neueinsteiger und Branchen.

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.
2. **Fehleranfälligkeit:** Ungenauigkeiten oder Fehler in Vorhersagen, Halluzination, ...
3. **Arbeitsmarktveränderungen:** Risiken für Berufe, Neueinsteiger und Branchen.
4. **Transparenz:** Entscheidungsprozessen schwer nachvollziehbar.

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.
2. **Fehleranfälligkeit:** Ungenauigkeiten oder Fehler in Vorhersagen, Halluzination, ...
3. **Arbeitsmarktveränderungen:** Risiken für Berufe, Neueinsteiger und Branchen.
4. **Transparenz:** Entscheidungsprozessen schwer nachvollziehbar.
5. **Desinformation, Manipulation:** Missbrauch, Deepfakes, ...

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.
2. **Fehleranfälligkeit:** Ungenauigkeiten oder Fehler in Vorhersagen, Halluzination, ...
3. **Arbeitsmarktveränderungen:** Risiken für Berufe, Neueinsteiger und Branchen.
4. **Transparenz:** Entscheidungsprozessen schwer nachvollziehbar.
5. **Desinformation, Manipulation:** Missbrauch, Deepfakes, ...
6. **Verstärkung von Ungleichheiten:** Bias in Daten, Zugriff auf Computing Power

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.
2. **Fehleranfälligkeit:** Ungenauigkeiten oder Fehler in Vorhersagen, Halluzination, ...
3. **Arbeitsmarktveränderungen:** Risiken für Berufe, Neueinsteiger und Branchen.
4. **Transparenz:** Entscheidungsprozessen schwer nachvollziehbar.
5. **Desinformation, Manipulation:** Missbrauch, Deepfakes, ...
6. **Verstärkung von Ungleichheiten:** Bias in Daten, Zugriff auf Computing Power
7. **Kognitive Kosten:** geringere Kenntnis eigener Arbeit durch weniger Hirnaktivität

Deep Learning

Gefahren

1. **Datenschutz:** Risiken bei Sammlung und Verwendung von Daten.
2. **Fehleranfälligkeit:** Ungenauigkeiten oder Fehler in Vorhersagen, Halluzination, ...
3. **Arbeitsmarktveränderungen:** Risiken für Berufe, Neueinsteiger und Branchen.
4. **Transparenz:** Entscheidungsprozessen schwer nachvollziehbar.
5. **Desinformation, Manipulation:** Missbrauch, Deepfakes, ...
6. **Verstärkung von Ungleichheiten:** Bias in Daten, Zugriff auf Computing Power
7. **Kognitive Kosten:** geringere Kenntnis eigener Arbeit durch weniger Hirnaktivität

KI richtig nutzen:

Workshop: KI in der Praxis & CAS: Software Development mit KI

Deep Learning

Grenzen

1. **Datenabhängigkeit:** Benötigt große Datenmengen.



Deep Learning

Grenzen

1. **Datenabhängigkeit:** Benötigt große Datenmengen.

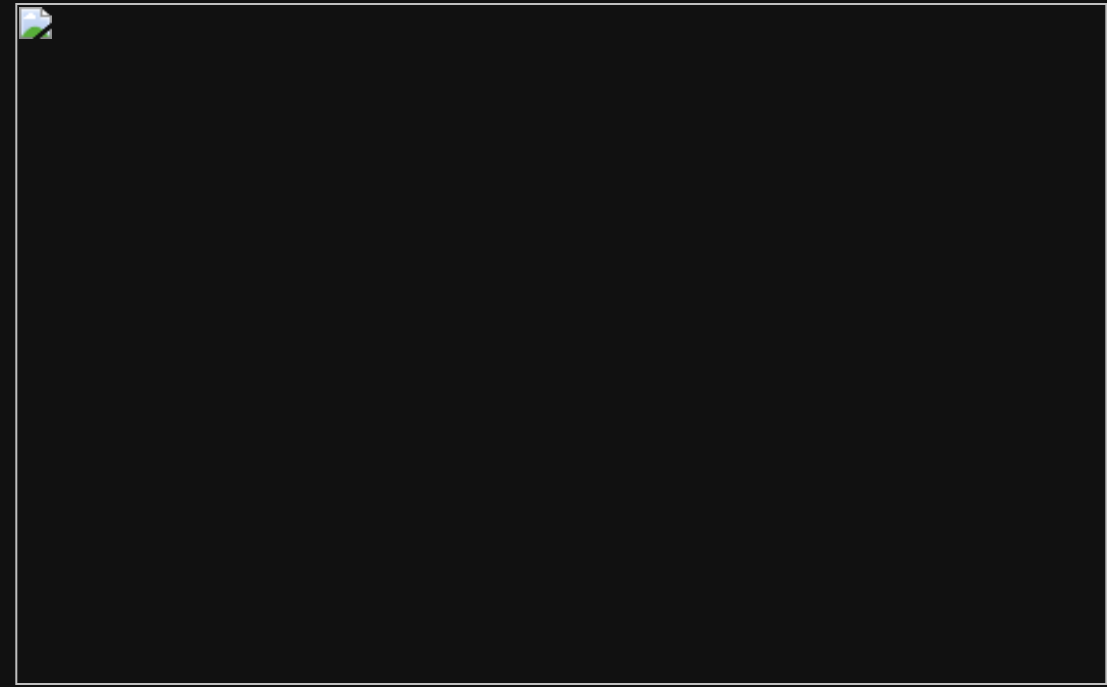
Curse of Dimensionality

Abstände zwischen den Datenpunkten
steigen exponentiell mit Dimension

Benötigte Anzahl Daten steigt Exponentiell
mit Anzahl extrahierter Informationen

$$|D|_{min} \sim 2^f$$

mindeste Datenmenge für f binäre Features
i. e. jede Kombination einmal



Deep Learning

Grenzen

1. **Datenabhängigkeit:** Benötigt große Datenmengen.
2. **Rechenintensität:** Erfordert erhebliche Rechenleistung und Ressourcen.

Deep Learning

Grenzen

1. **Datenabhängigkeit:** Benötigt große Datenmengen.
2. **Rechenintensität:** Erfordert erhebliche Rechenleistung und Ressourcen.
3. **Überanpassung:** Risiko der zu spezifischen Anpassung an Trainingsdaten.

Deep Learning

Grenzen

1. **Datenabhängigkeit:** Benötigt große Datenmengen.
2. **Rechenintensität:** Erfordert erhebliche Rechenleistung und Ressourcen.
3. **Überanpassung:** Risiko der zu spezifischen Anpassung an Trainingsdaten.
4. **Mangelnde Erklärbarkeit:** Entscheidungsprozesse sind oft nicht nachvollziehbar.

Deep Learning

Grenzen

1. **Datenabhängigkeit:** Benötigt große Datenmengen.
2. **Rechenintensität:** Erfordert erhebliche Rechenleistung und Ressourcen.
3. **Überanpassung:** Risiko der zu spezifischen Anpassung an Trainingsdaten.
4. **Mangelnde Erklärbarkeit:** Entscheidungsprozesse sind oft nicht nachvollziehbar.
5. **Bias-Verstärkung:** Potenzielle Verstärkung von in Daten vorhandenen Vorurteilen.

Deep Learning

Grenzen

1. **Datenabhängigkeit:** Benötigt große Datenmengen.
2. **Rechenintensität:** Erfordert erhebliche Rechenleistung und Ressourcen.
3. **Überanpassung:** Risiko der zu spezifischen Anpassung an Trainingsdaten.
4. **Mangelnde Erklärbarkeit:** Entscheidungsprozesse sind oft nicht nachvollziehbar.
5. **Bias-Verstärkung:** Potenzielle Verstärkung von in Daten vorhandenen Vorurteilen.
6. **Generalisierungsproblem:** Schwierigkeiten bei neuartigen Daten.