

**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# **Künstliche Intelligenz *und* die Internetwirtschaft**

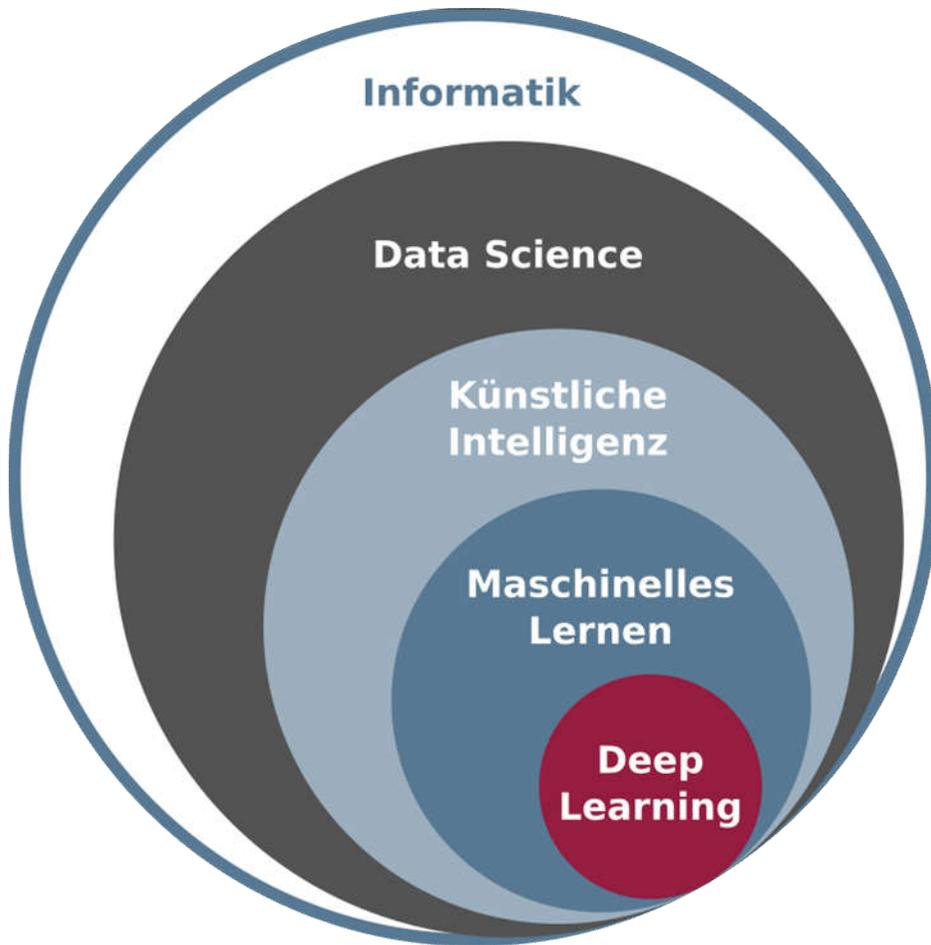
Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)  
Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen  
<http://www.internet-sicherheit.de>

**if(is)**  
internet-sicherheit.

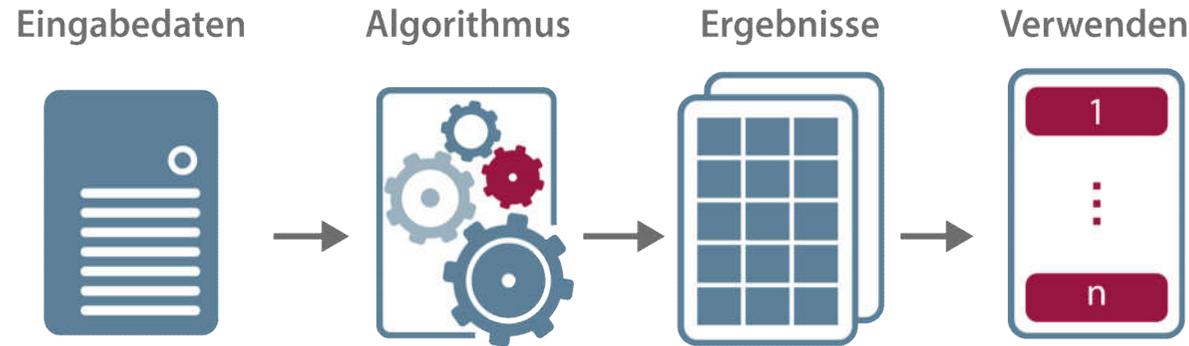
# Einordnung → Übersicht



- **Data Science** bezeichnet generell die **Extraktion von Wissen** aus Daten.
- **Künstliche Intelligenz** hat als Ziel, automatisiert „**menschenähnliche Intelligenz**“ nachzubilden.
- **Maschinelles Lernen** ist ein Begriff für die „künstliche“ **Generierung von Wissen** aus Erfahrung durch IT-Systeme.
- **Deep Learning** macht maschinelles Lernen noch effektiver.

# Maschinelles Lernen

## → Workflow



### Eingangsdaten

„Extraktion von Wissen aus Daten“. Die Daten müssen entsprechend auch Information enthalten.

### Algorithmen

Support-Vector-Machine (SVM), k-Nearest-Neighbor (kNN), k-Means-Algorithmus, hierarchische Clustering-Verfahren, Convolutional Neural Network, ...

### Ergebnisse

Ergebnisse aus der Verarbeitung der Eingangsdaten mit den Algorithmen können sein:

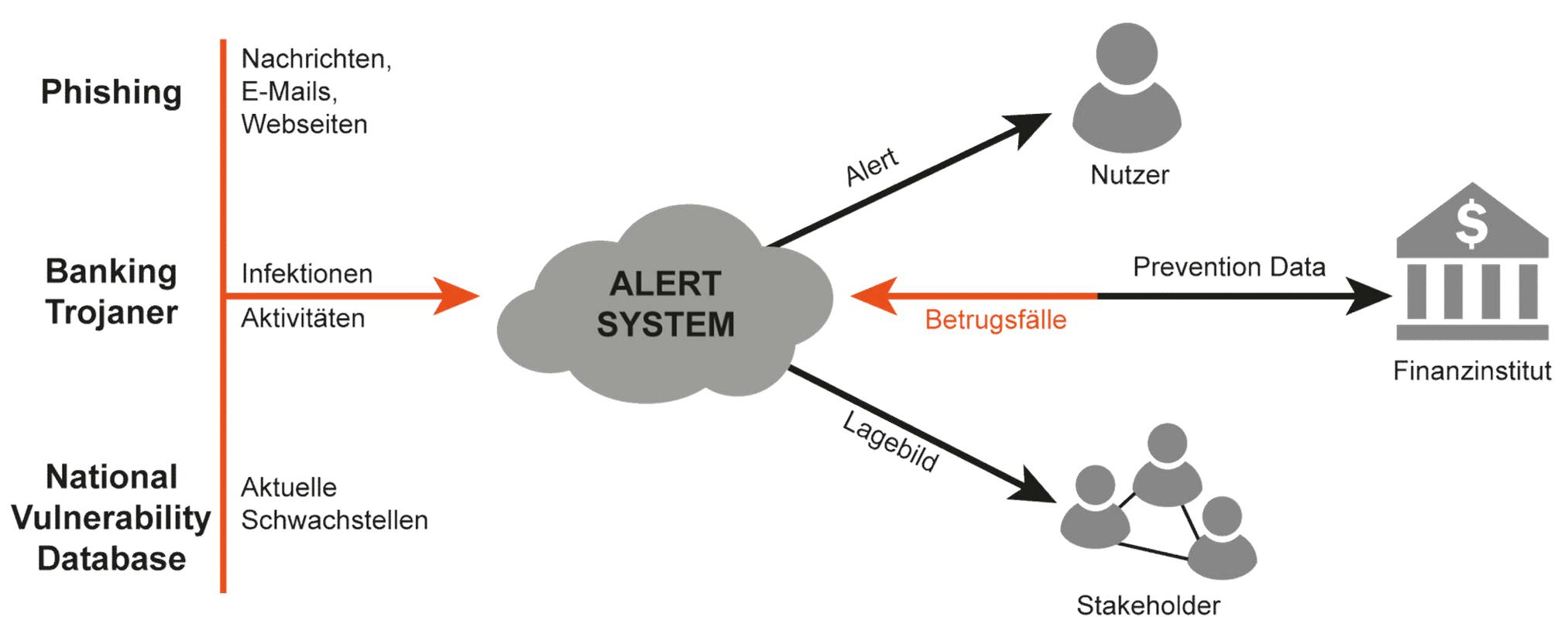
- **Klassifizierung** der Eingangsdaten, wie Erkennung von Angriffen
- **Numerische Werte**, wie Hinweise zur Verbesserung eines Produkts
- **Binäre Werte**, wie eine erfolgreiche biometrischer Authentifizierung, ...

### Verwendung

Die Anwendung entscheidet, wie die Ergebnisse verwendet werden (*Vertrauen*).

# Alert-System: Online-Banking

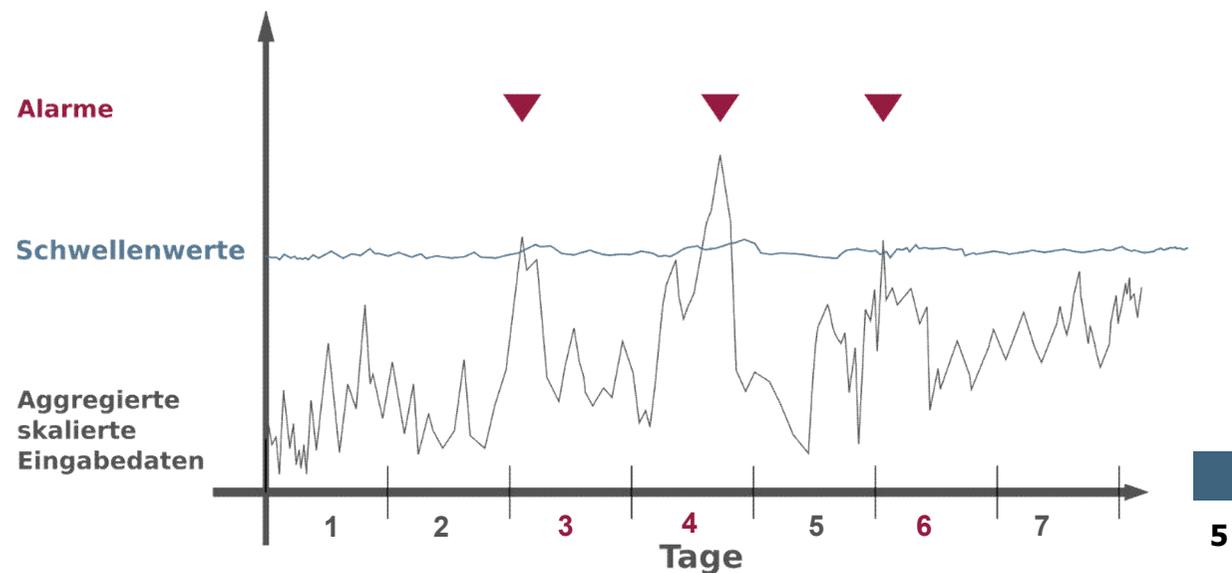
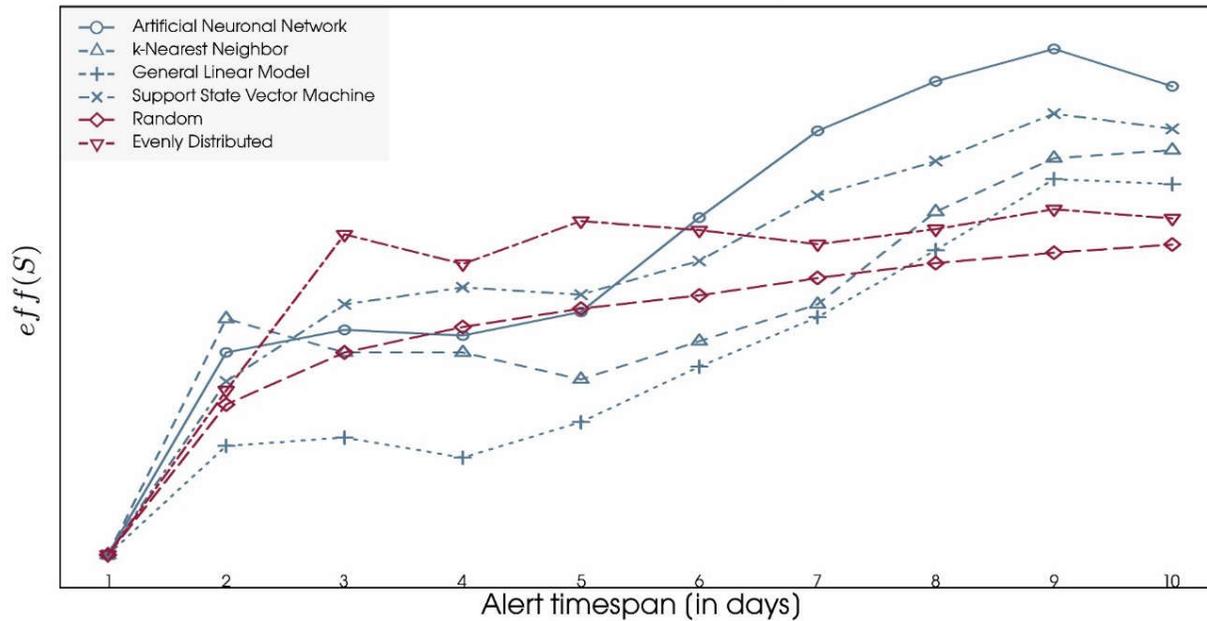
## → Konzept



# Alert-System mit ML/KI

## → Ergebnisse

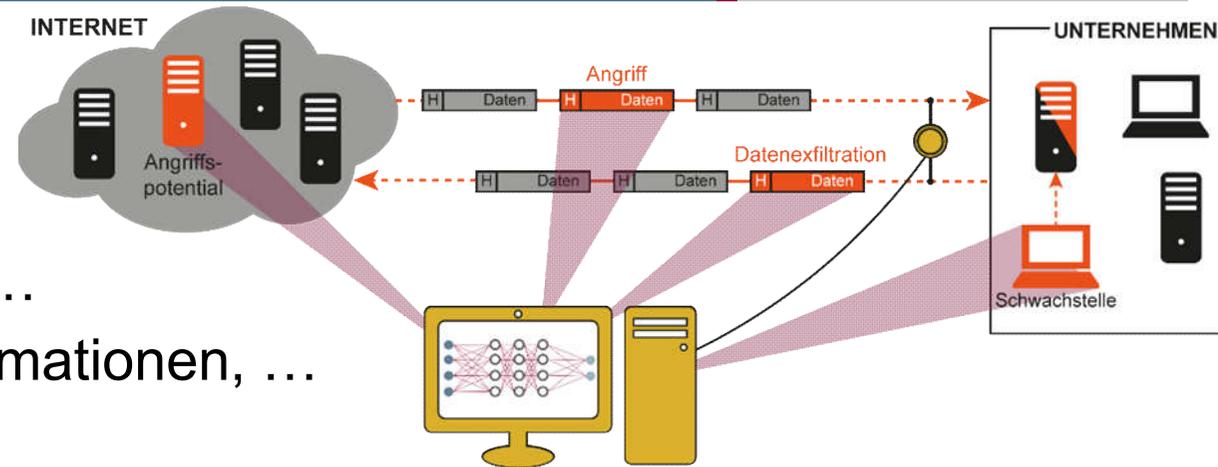
Comparison of the different approaches



# Künstliche Intelligenz → und Cyber-Sicherheit

- Die **Erkennungsrate von Angriffen** wird durch KI deutlich **erhöht**

- Netzwerk, IT-Endgeräte, ...
- Sicherheitsrelevante Informationen, ...



- **Unterstützung von Cyber-Sicherheitsexperten**

- Erkennen von **wichtigen** sicherheitsrelevanten Ereignissen
- Teilautonomie bei Reaktionen

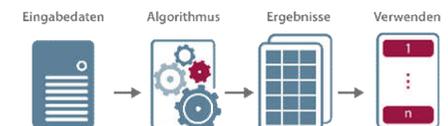
- Die **Wirkung** von Cyber-Sicherheitslösungen **erhöhen**

- Leisten einen Beitrag zu einer erhöhten Resilienz und Robustheit
- Z.B.: Risikobasierte und adaptive Authentifizierung



- **Schutz vor Manipulationen** von Künstlicher Intelligenz

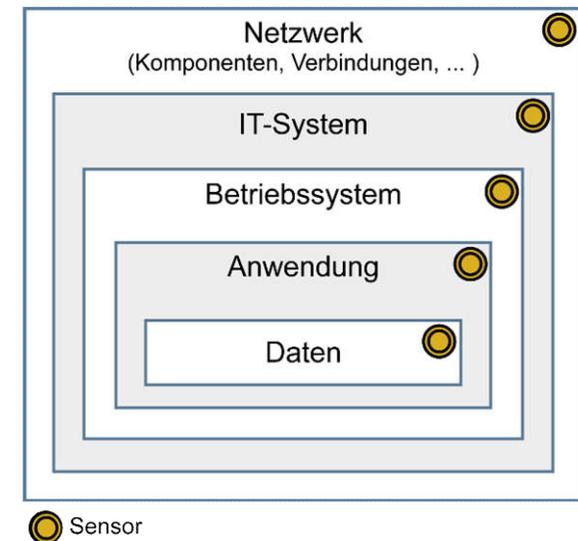
- (Trainings)-Daten, Algorithmus, Datenschutz, ...



# Künstliche Intelligenz

## → Was können wir gemeinsam tun?

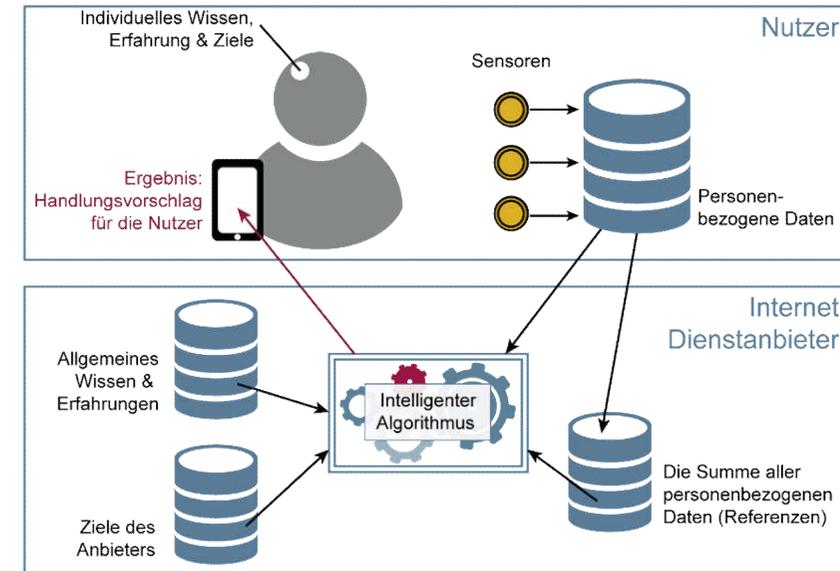
- **Auswahl und Verwendungen von gemeinsamen Technologien**
  - Bereitstellung von **gemeinsamen KI-Technologien**
  - Bereitstellung von **KI-Kapazitäten** (Service)
  - **Erfahrungsaustausch** von Frameworks, ...
  - **Schulungen** der gemeinsamen Technologien und deren Anwendungen
  - **Support** der gemeinsamen KI-Technologien
  - ...
- **Generierung von Daten** (*mit den richtigen Infos*)
  - Orte absprechen
  - Inhalte definieren, die wichtig sind
  - ...
- **Austausch von Daten**
  - **Public Private Partnership** für den Austausch von Daten  
(*Mehr Daten, mehr Wissen, mehr Erfolg, ...*)
  - ...



# Künstliche Intelligenz

## → Was können wir gemeinsam tun?

- KI-Anwendungen die, die **Person in den Mittelpunkt** stellt
  - Datenschutz / Ethik
  - Gemeinsame Initiative (Image)  
→ **Siegel**
  - ...



- **Gemeinsam Projekte beantragen**
  - Die **Internetwirtschaft arbeitet zusammen**  
(*Technologie, Daten, Erfahrungen, Aufklärung, ...*)
  - Die **Internetwirtschaft schafft gemeinsam Mehrwerte**  
(*Umsatz, Gewinn, Souveränität, ...*)
  - ...



**Westfälische  
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

# **Künstliche Intelligenz *und* die Internetwirtschaft**

*Daten sind die Basis für KI!*

Die „**Person in den Mittelpunkt**“ stellen ist ein Merkmal für den Erfolg.

Prof. Dr. (TU NN)

**Norbert Pohlmann**

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)  
Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen  
<http://www.internet-sicherheit.de>

**if(is)**  
internet-sicherheit.

## Wir empfehlen

- **Kostenlose App securityNews**



securityNews



- **7. Sinn im Internet (Cyberschutzraum)**  
[https://www.youtube.com/channel/UCEMkJW9dHcWfek\\_En3xhjg](https://www.youtube.com/channel/UCEMkJW9dHcWfek_En3xhjg)

- **Cybärcast – Der IT-Sicherheit Podcast**  
<https://podcast.internet-sicherheit.de/>



- **Master Internet-Sicherheit**  
<https://it-sicherheit.de/master-studieren/>



## Quellen Bildmaterial

Eingebettete Piktogramme:

- Institut für Internet-Sicherheit – if(is)

## Besuchen und abonnieren Sie uns :-)

### WWW

<https://www.internet-sicherheit.de>

### Facebook

<https://www.facebook.com/Internet.Sicherheit.ifis>

### Twitter

<https://twitter.com/ifis>

### Google+

<https://plus.google.com/107690471983651262369/posts>

### YouTube

<https://www.youtube.com/user/InternetSicherheitDE/>

### Prof. Norbert Pohlmann

<https://norbert-pohlmann.com/>

## Der Marktplatz IT-Sicherheit

(IT-Sicherheits-) Anbieter, Lösungen, Jobs, Veranstaltungen und Hilfestellungen (Ratgeber, IT-Sicherheitstipps, Glossar, u.v.m.) leicht & einfach finden.  
<https://www.it-sicherheit.de/>