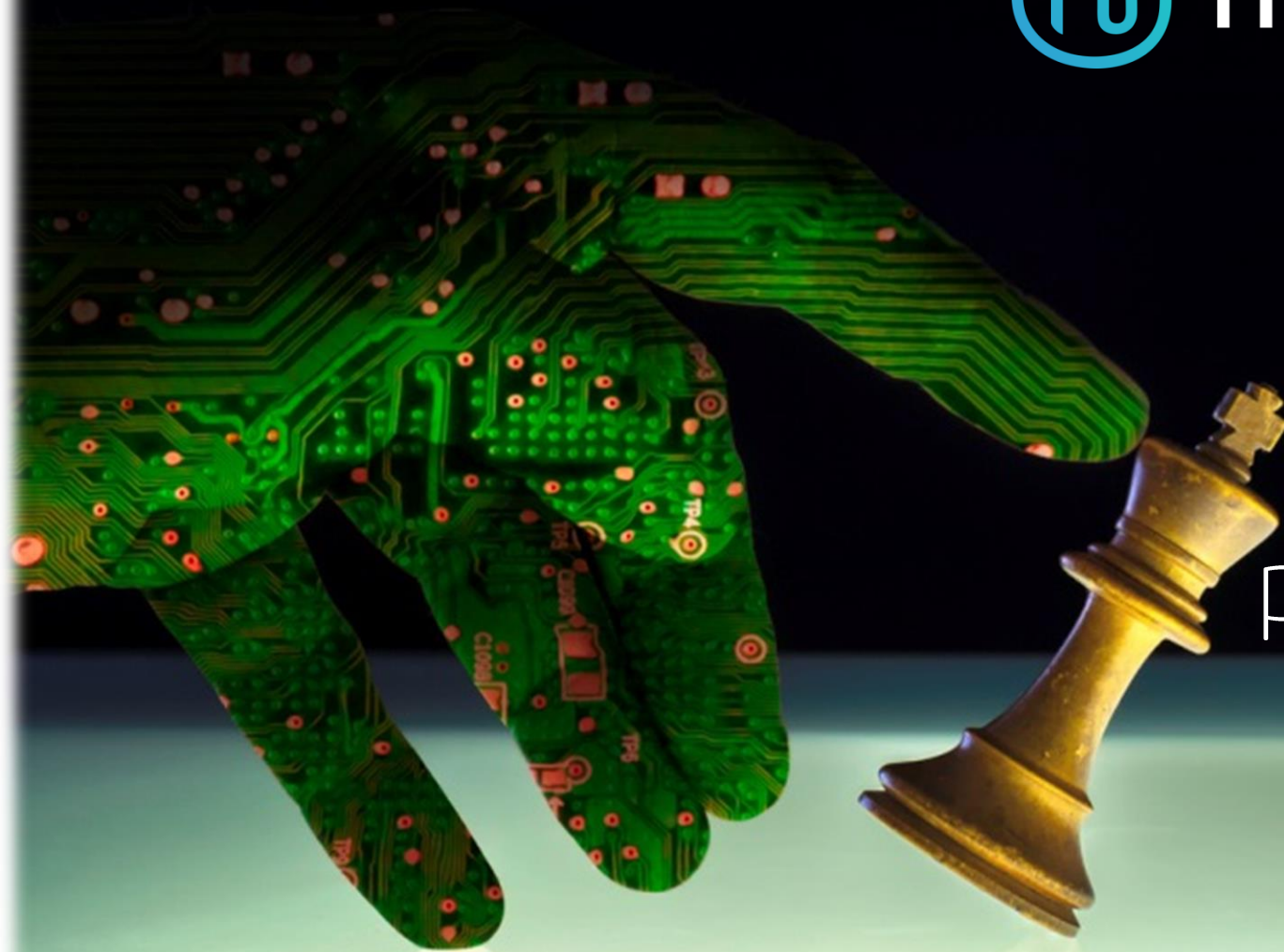




upgrade
perception



Wer sind wir ?



Unsere Philosophie



(neu + bewährte)
KI-Algorithmen



**ANALYSIEREN /
ENTWICKELN**

**ERKLÄREN /
MATH. BASIS**

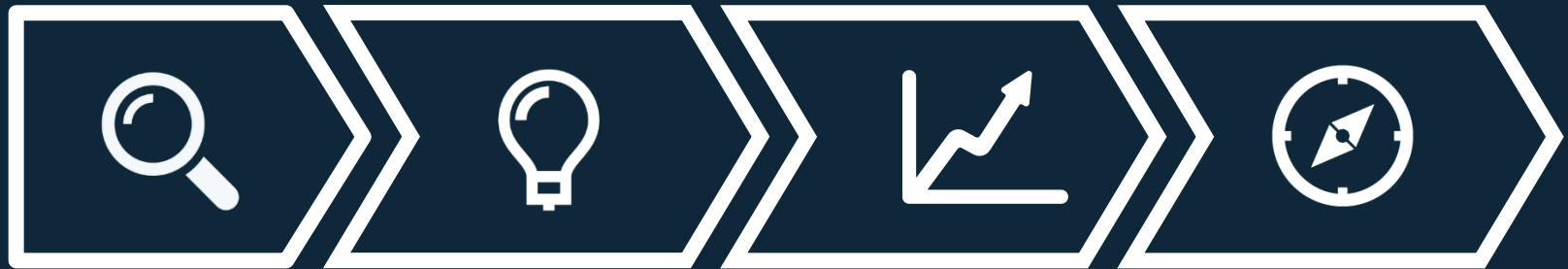
**VERBESSERN /
TESTEN**

ANWENDEN

Unsere Philosophie



(neu + bewährte)
KI-Algorithmen



ANALYSIEREN / ERKLÄREN / VERBESSERN / ANWENDEN
ENTWICKELN MATH. BASIS TESTEN

Sicherheit und Mehrwert für Industrie und Gesellschaft



Forschung Entwicklung Beratung





Forschung Entwicklung Beratung Standard

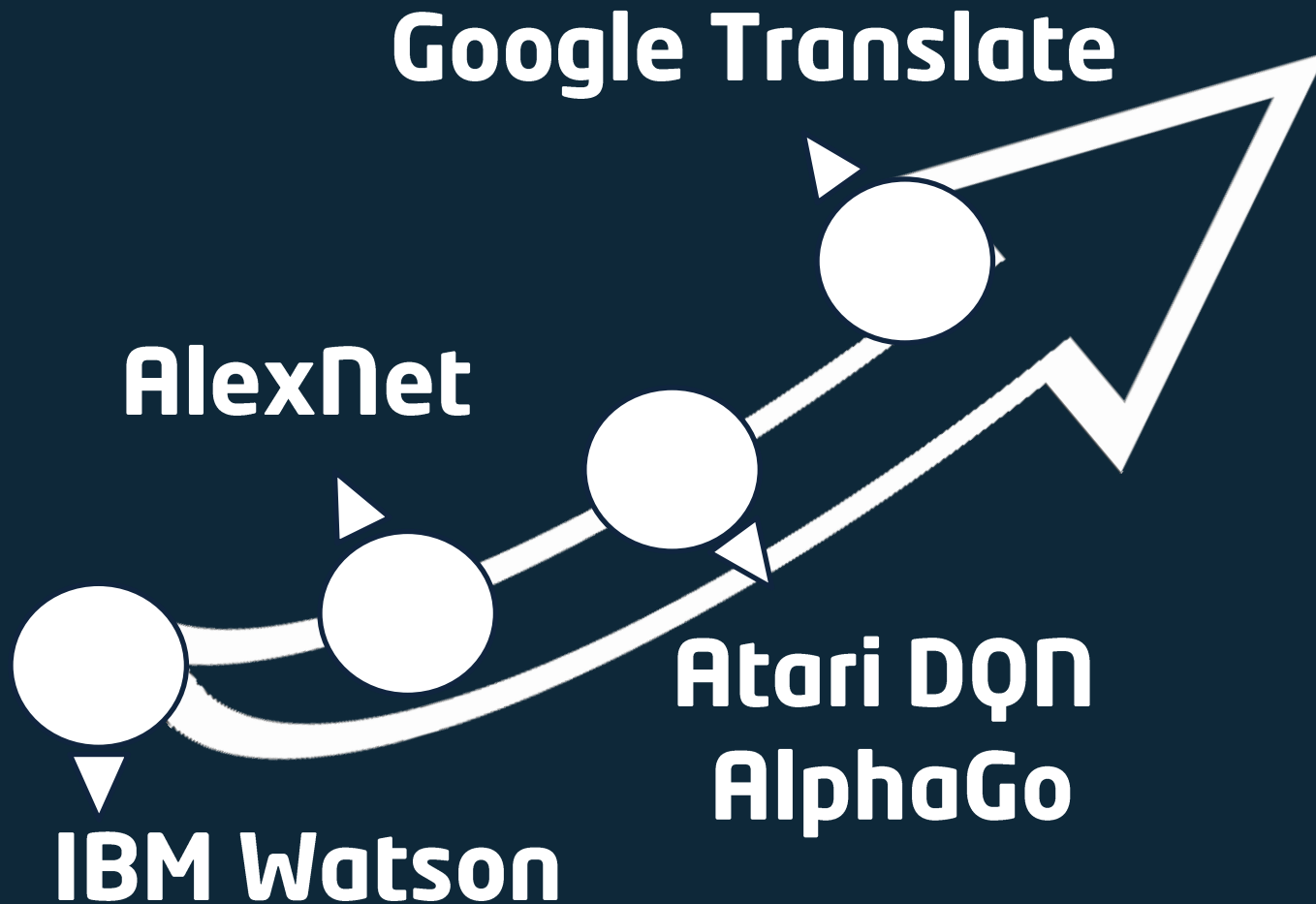


DIN



DIN

Erfolgsgeschichten





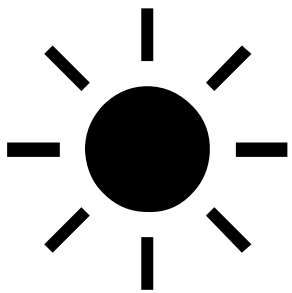
Stehen wir vor dem
nächsten „AI-Winter“?



- medialer Fokus
- KI Effekt
- Singularität,
Superintelligenz

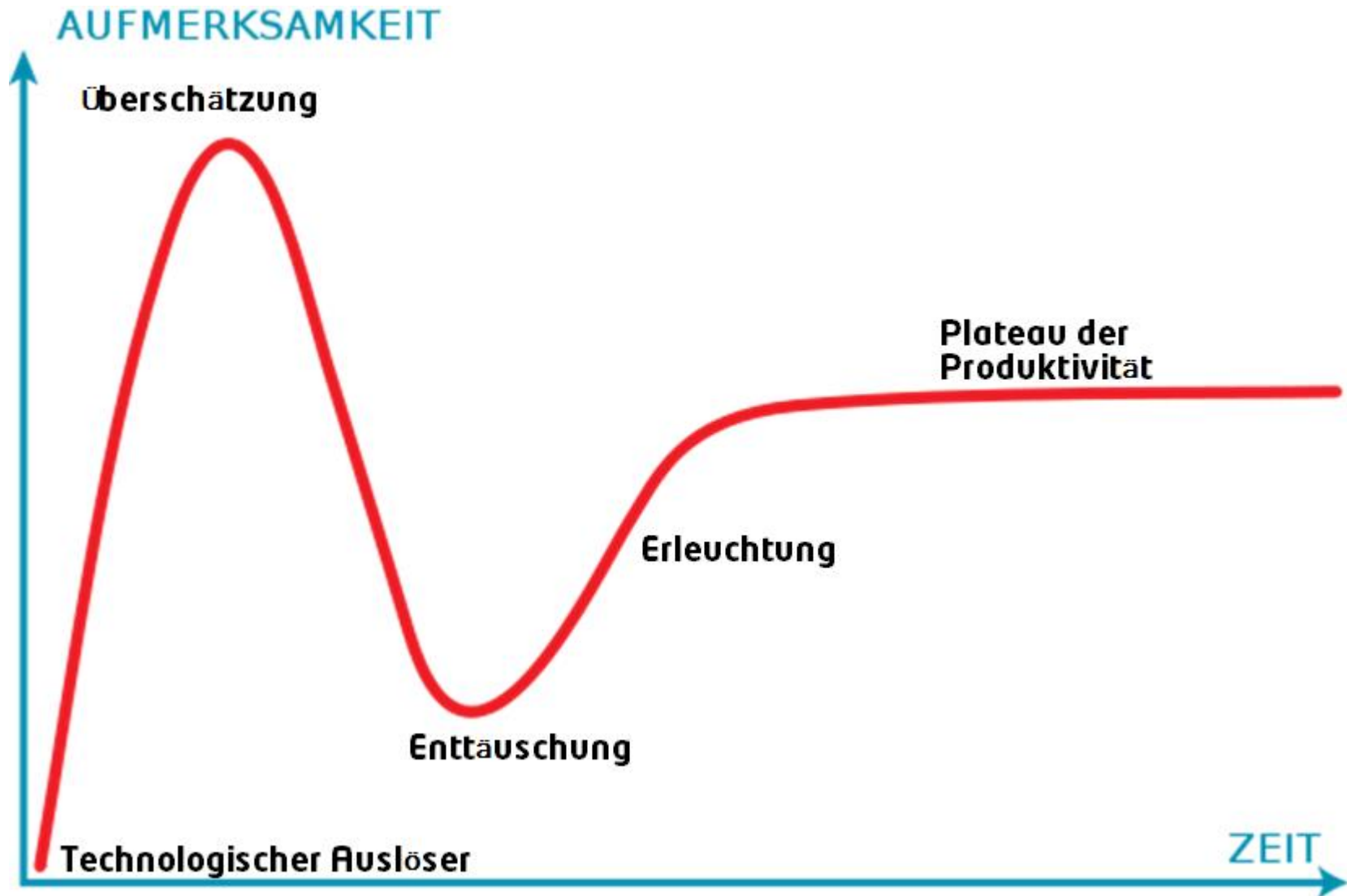


- medialer Fokus
- KI Effekt
- Singularität,
Superintelligenz



- Moore's Law
- Digitalisierung / IoT
- „AI First“ Strategie
- Autonomes Fahren
- weg von „Toy“ Problemen

Hype Kurve





Andrew Ng

„There is definitely hype but I think there’s such a strong underlying driver of real value that it won’t crash like it did in previous years.”



Herausforderungen



Allgemein





Wirtschaft

Gerechtigkeit

Hype

Philosophie

Legislative

Integration

Privatsphäre

Interaktion

Datenschutz

Technik

Verantwortung

Ethik

Misstrauen

Sicherheit

Rechte

Psychologie

Bildung

Terminologie

Forschung

Diskriminierung



Wirtschaft

Gerechtigkeit

Hype

Philosophie

Legislative

Integration

Privatsphäre

Datenschutz

Technik

Verantwortung

Ethik

Misstrauen

Rechte

Interaktion

Psychologie

Sicherheit

Bildung

Terminologie

Forschung

Diskriminierung

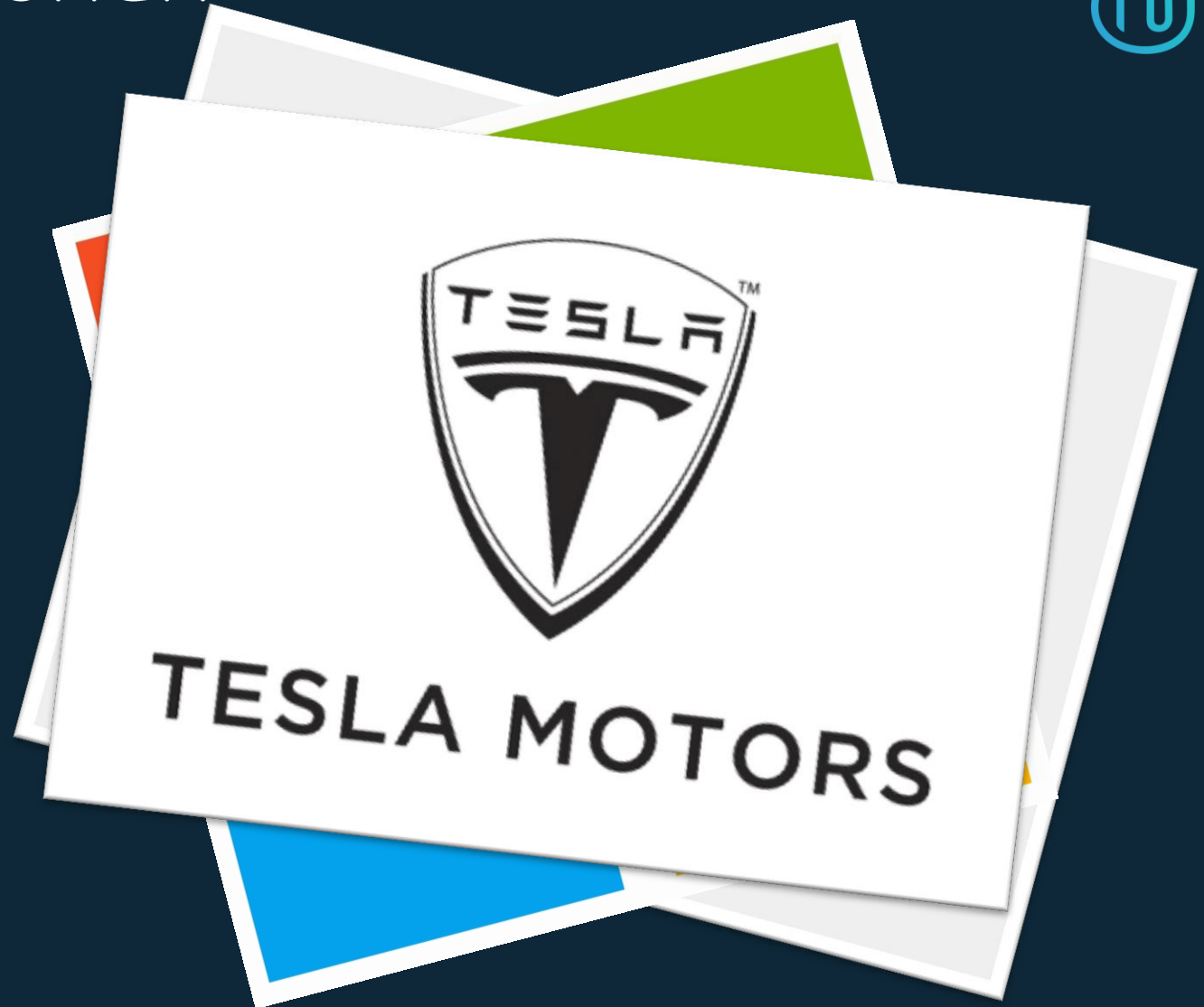
Fehlfunktionen



Fehlfunktionen



Fehlfunktionen



Warum ist die Vermeidung
der Fehlfunktionen
so komplex ?



Von Code zu...



Warum ist die Vermeidung
der Fehlfunktionen
so komplex ?



Von Code zu...

... Daten

... Training

... math. Modellen / Algorithmen

... deklarativer Programmierung

Lösungsansatz





DIN

- Qualität sichern
- Vertrauen aufbauen
- Innovation „pushen“
- Realismus schaffen

Fürsprecher Normung



→ Hightech-Forum (Abschlussbericht Fachforum – Autonome Systeme): „Normungs-Roadmap“, „frühzeitige Einbindung der Zertifizierungsentitäten notwendig“, „multimodale Simulationsumgebung“



Fürsprecher Normung



→ *Hightech-Forum (Abschlussbericht Fachforum – Autonome Systeme): „Normungs-Roadmap“, „frühzeitige Einbindung der Zertifizierungsentitäten notwendig“, „multimodale Simulationsumgebung“*



→ *Damian Borth (Leiter Deep Learning Centre DFKI): „We need to build an AI TÜV!“, Ask the companies questions like: „What kind of AI system do you have? What kind of data? Trained? Which versions? Error rates?“*



Herausforderungen



Normung



Qualitätsmerkmale

Handbuch

Prüfverfahren Leitfaden

Messwert/-größe/-gerät

Lebenszyklus-Modell

Qualitätsanforderungen Qualitäts-Framework

Komponenten- & Systemansatz

produkt- & prozessbezogen

Methoden &
Werkzeuge

Qualitäts-
Meta-Modell

bestehende Normen

Produkt-
& Prozessmetriken

branchenübergreifend

V & V

Akzeptanz

Disruption

Mess- &
Prüfmittel

Normenausschuss

DIN

Taxonomie
& Identifikation

Terminologie

Prüfung & Audit

Dokumentation

Ein erster Impuls...



Generelle KI Software Norm

*...Anforderungen / Prüfverfahren
für Lernende Systeme*

Ein erster Impuls...



Generelle KI Software Norm

*...Anforderungen / Prüfverfahren
für Lernende Systeme*

produkt- & prozessbezogen

Komponenten- & Systemansatz

branchenübergreifend

Bestehende Normen einbinden...



Bsp. Medizin Software Normung
(IEC 62304, ISO 13485)

ISO 9001

ISO 25000

IEC 61508

ISO 26262

ISO 29119

ISO 9241

IEEE P7000

ISO 8000

DIN 5452

Industrie 4.0 Plattform

DIN SPEC 91349

Impulse: Taxonomie



Sicherheitsklassen Einstufung

Grad der Autonomie

Inferenz vs. life-long learning

Verwendete ML-Algorithmen



Impulse: Lebenszyklus Modell



Trainings- & Lernprozess integrieren

Neue Rolle der Wartung



Impulse: Qualitätssicherung



Mathematische Grundlage dokumentieren

Actor-Critic Ansatz / Safe-State Überführung

Redundante Systeme

Angepasste Dokumentation & SCM



Impulse: Qualitätsmetriken



Robustheit

Nachvollziehbarkeit / Verständlichkeit

Fehlerraten

Design der Test- & Trainingssets

Orientierung an „Best-Practices“



Impulse: Zertifizierung / Audit



Referenzset-Analyse

Multimodale Simulationsumgebungen

Inkrementelle Zertifizierung

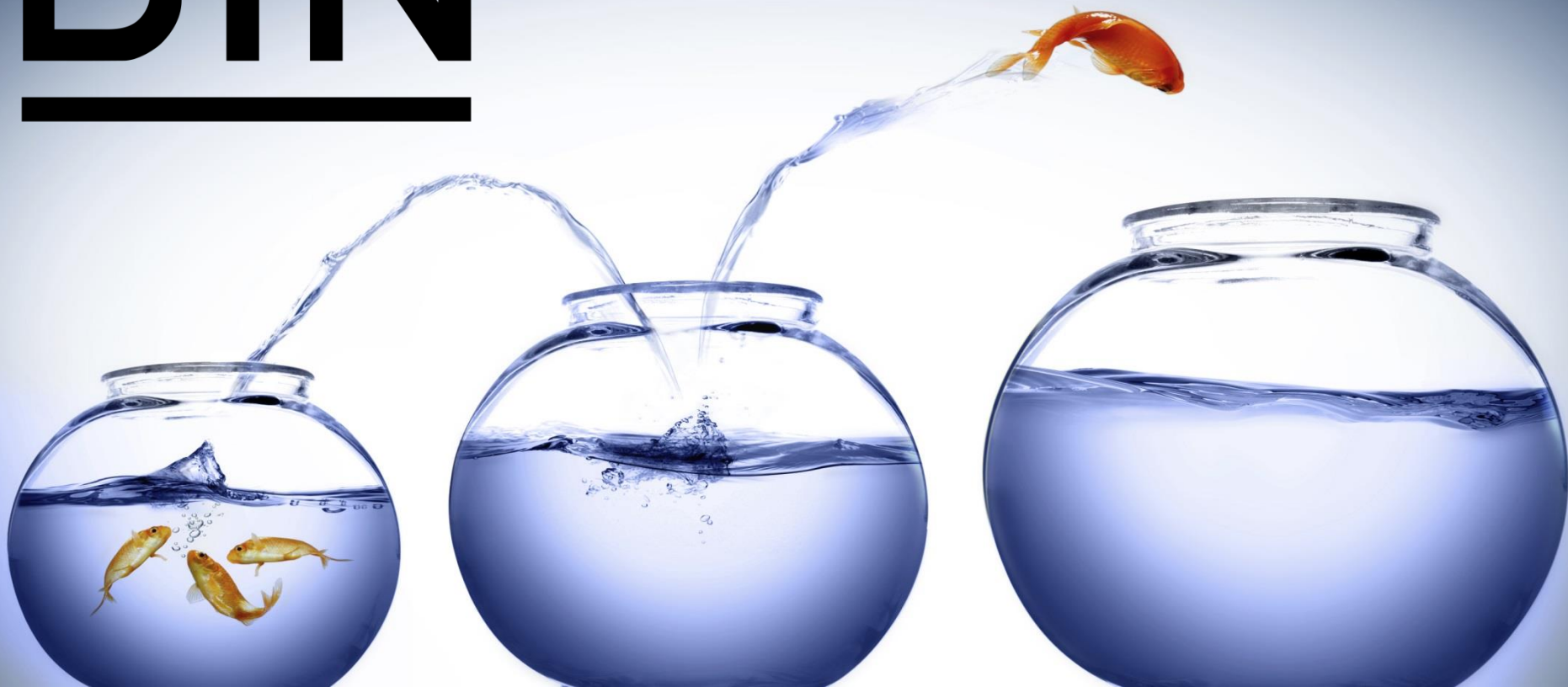
Neuartige Testverfahren



Herausforderungen für



DIN



Herausforderungen für



Kontinuierliche Anpassung

Flexibilität

Stand Technik / Forschung

Herausforderungen für



Kontinuierliche Anpassung

Flexibilität

Stand Technik / Forschung

Relevanz durch

Offenheit



Vielen Dank!
Und wir freuen uns auf den Austausch...