

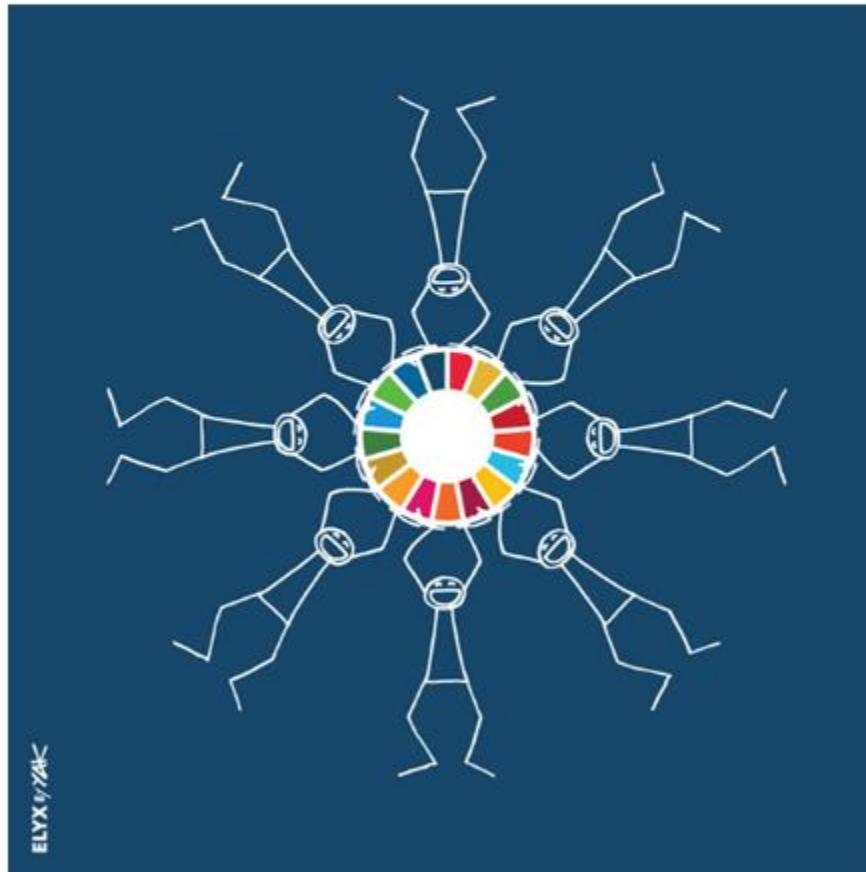
# Online Kolloquium Fast Forward Future



Deep Tech Knowledgetransfer und Communityaufbau  
für eine optimierte Transformation hin zu  
regenerativen Wirtschaftsmodellen und Closed Circular Loops

Fast  
Forward  
Future

CFvWZ  
Tübingen



**17** PARTNERSHIPS  
FOR THE GOALS



To revitalize the  
global partnership for  
sustainable development





## Start with Why/Golden Circle (Simon Sinek)

### Warum machen wir das?

für eine optimierte Transformation hin zu  
regenerativen Wirtschaftsmodellen und Closed Circular Loops

### Was machen wir?

Deep Tech Knowledge transfer und Communityaufbau

### Wie machen wir das?

#### Agenda pro Termin:

- Impulsvortrag zu Quantencomputing, KI-Systemen, Komplexem Datenmanagement, Nachhaltigkeit oder Circular Economy
- Austausch und offener Diskursraum
- Rückblick auf relevante Konferenzen zu den Schwerpunktthemen
- Communitybuilding durch interaktive Kurzretros

E-Mail: an Anna Hoffmann - [anna@anna-hoffmann-consulting.de](mailto:anna@anna-hoffmann-consulting.de)



Experience the future  
of compute



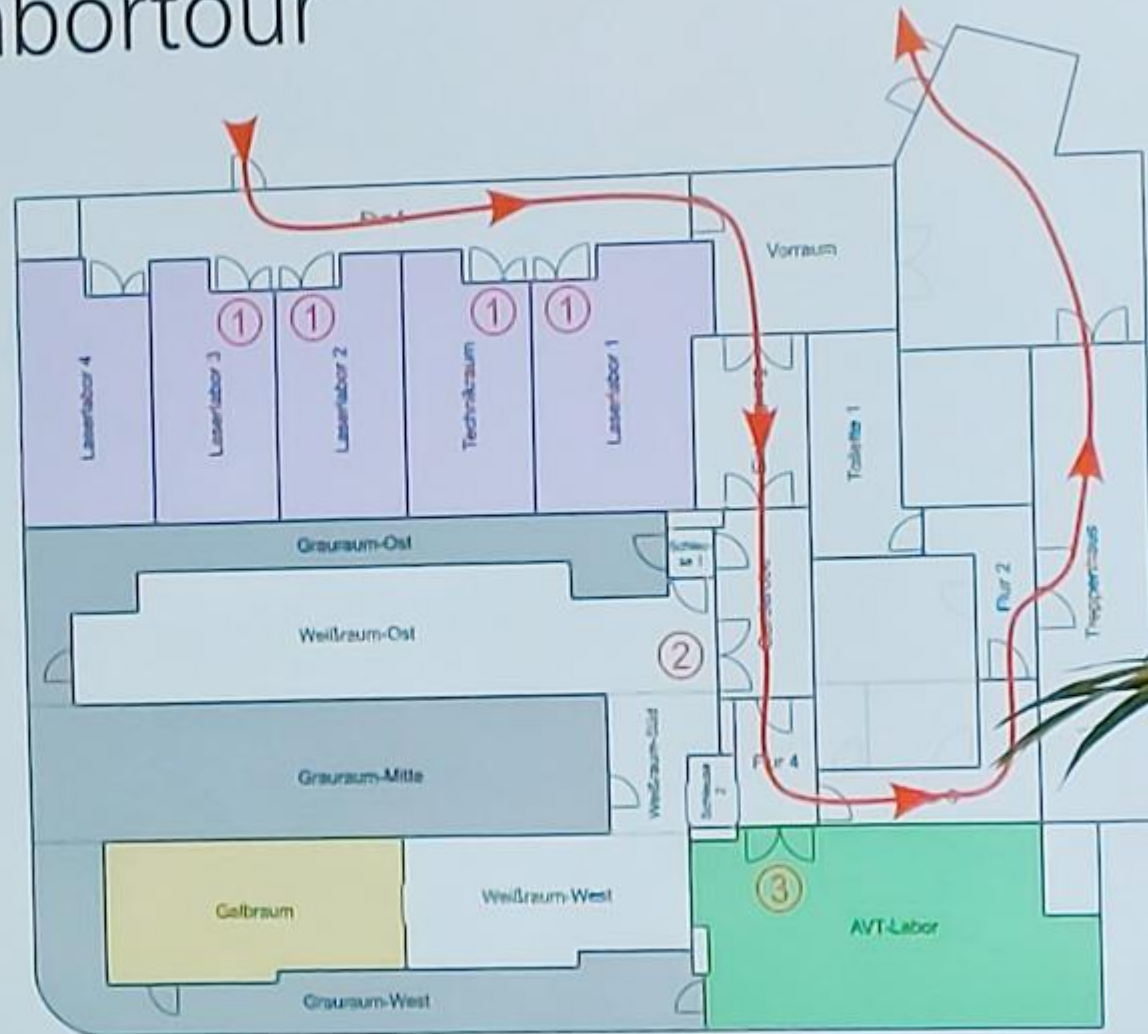
Welcome to  
Showcase Hamburg



**Quantencomputing Center für Ionenfallen in Hamburg**


# Selbstgeführte Labortour


- Blick in die Labore
  1. Laser-Labore
  2. Reinraum-Labor
  3. AVT-Labor
- Bitte an den vorgegebenen Weg halten
- Bitte auf Sauberkeit achten (Überschuhe, Klebematten)






# XAPHIRO

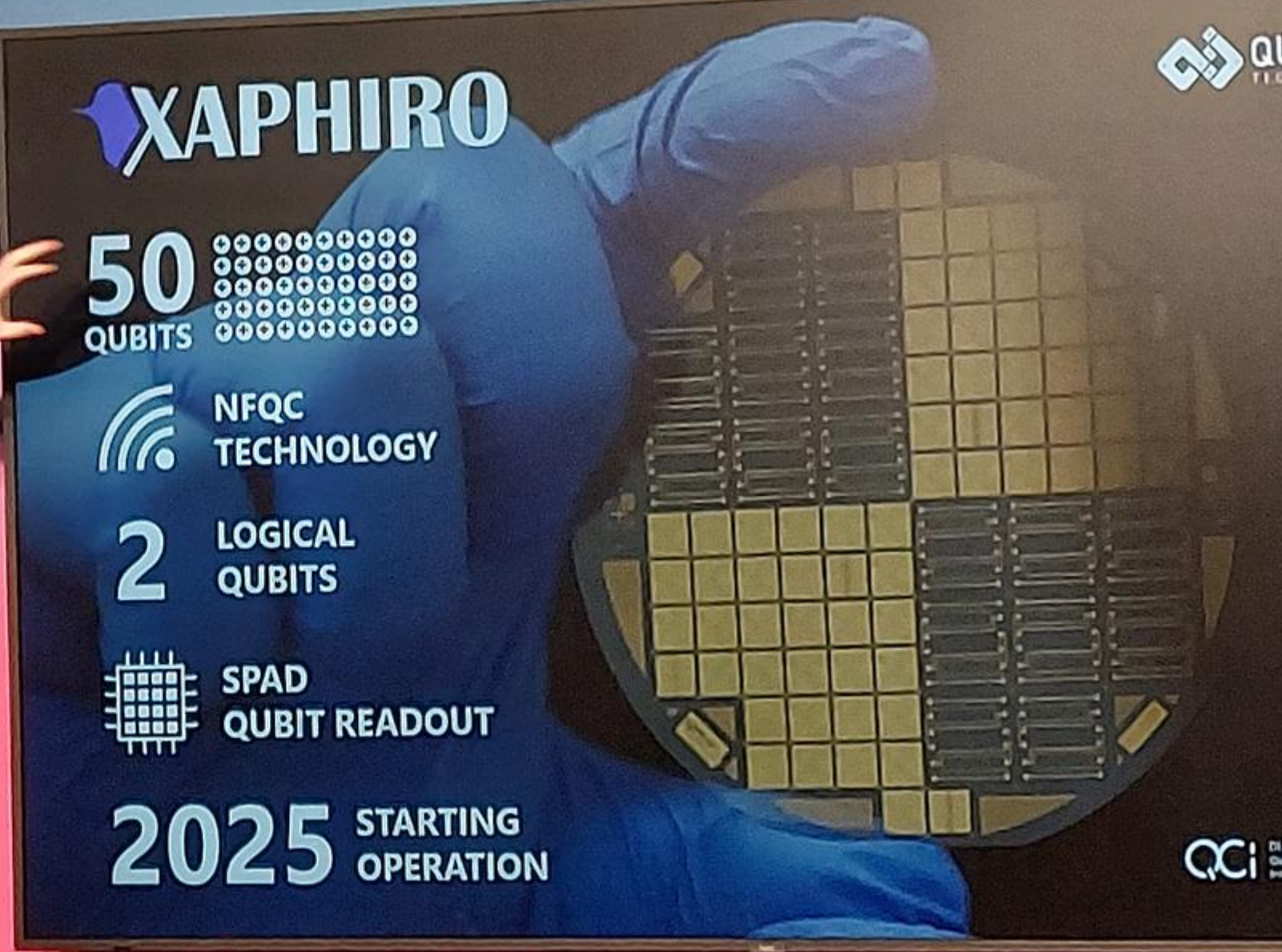
**50** QUBITS 

 **NFQC TECHNOLOGY**

**2** LOGICAL QUBITS

 **SPAD QUBIT READOUT**

**2025** STARTING OPERATION

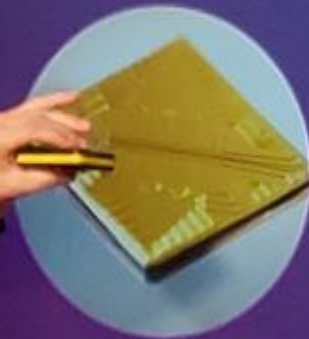


# QSea II: Modular and Scalable System



DLR  
Quantencomputing  
Initiative

- Modular, scalable QC using MAGIC processor and ParityQC architecture
- Based on fully operational ion trap chips and MAGIC
- Interconnections of modules via qubit transport or photons
- Integrated single photon detection and control electronics
- Prove scalable architecture within project timeline of four years



Hardware & Firmware

eleQtron



Digital Twin & Compiler & QEC

parityqc

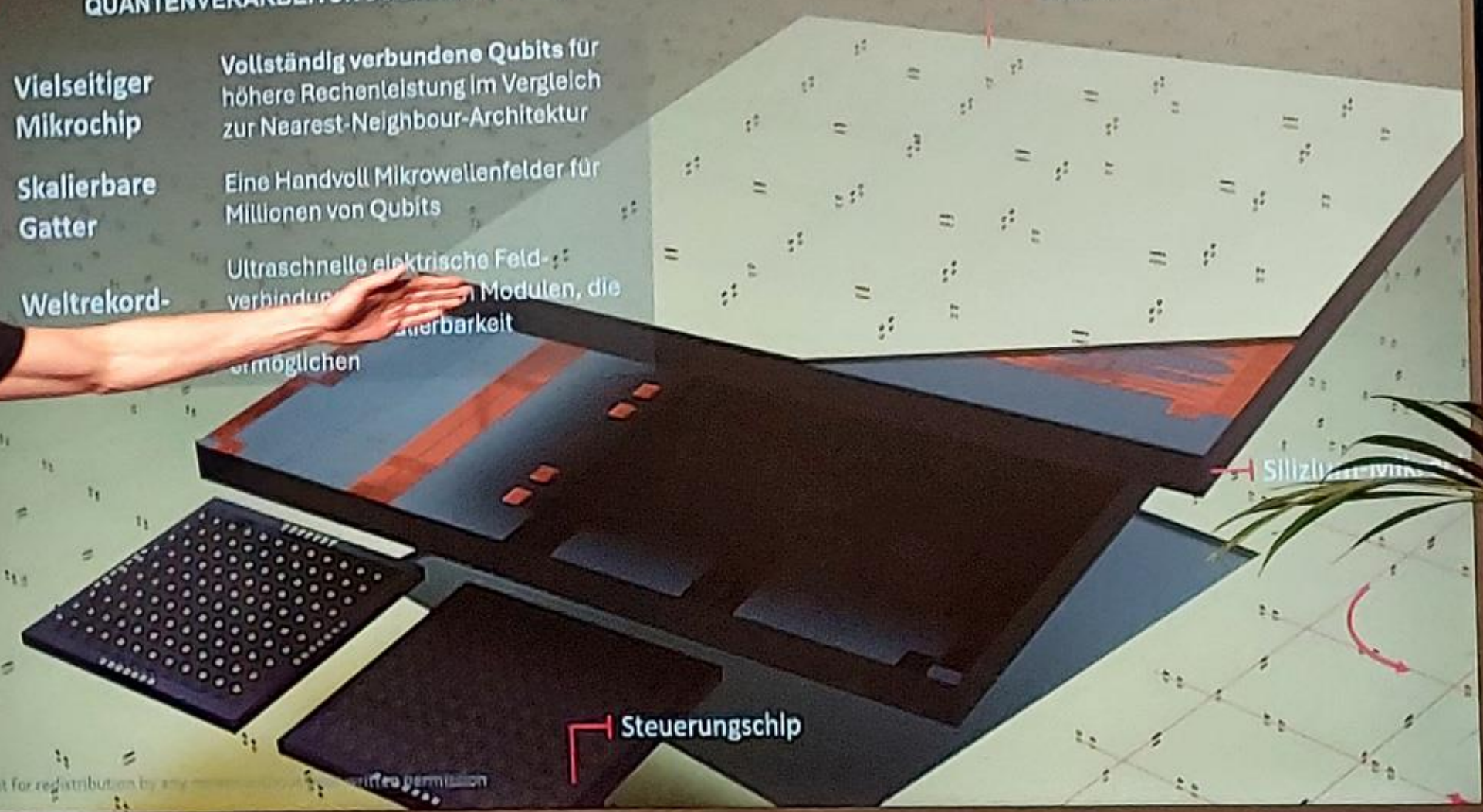


Integration of single photon  
detector & electronic control

NXP

# 4 UNSERE INTEGRIERTE QUANTENVERARBEITUNGSEINHEIT ( QPU)

- 1 **Vielseitiger Mikrochip** Vollständig verbundene Qubits für höhere Rechenleistung im Vergleich zur Nearest-Neighbour-Architektur
- 2 **Skalierbare Gatter** Eine Handvoll Mikrowellenfelder für Millionen von Qubits
- Weltrekord-** Ultraschnelle elektrische Feld-Verbindungen zwischen Modulen, die Skalierbarkeit ermöglichen



Quantum Earth Observation Planning System (QEOPS)

Decentralized Energy Scheduling (DESS)  
Vehicle-2-Grid (V2G)



## Impulsvortrag Januar 25

Dr. Corey O'Meara Chief Quantum Scientist, E.ON Digital Technology zu

# dezentralisierten Energy Echtzeit Grids durch QC + Quantum Earth Observation Planning System

Currently planned algorithms:

- **Quantum Bayesian Optimization**
- **Benders-Decomposition** with various discrete quantum optimization algorithms

charging or discharging for a minimum consecutive time.

The optimization goal here is to maximize gains from fluctuating prizes that are given as an input to the problem.



Zukunfts-  
Zentren

ZENTRUM  
ZUKUNFT DER  
ARBEITSWELT



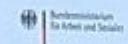
Herzlich Willkommen zur  
Jahrestagung der Zukunftszentren 2024

**Künstliche Intelligenz**  
Die Zukunft der Arbeit gestalten:  
Partizipative Einführung von KI in KMU

Die Veranstaltung beginnt 10:00 Uhr

Das Projekt „Zentrum Zukunft der Arbeitswelt“ (ZZA) wird im Rahmen des Programms „Zukunftszentren“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert. Das „Zentrum Zukunft der Arbeitswelt“ wird ergänzend durch den Freistaat Sachsen, vertreten durch das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, kofinanziert.

Gefördert durch:



Weitere Partner:



Freistaat Sachsen  
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr  
www.sachsen.de

Live-Untertitelung:



Jahrestagung der Zukunftszentren zu KI in D



# KI-Expertise entlang der Wertschöpfungskette

## Unterstützende Aktivitäten



Unternehmens-  
infrastruktur



Personal-  
wirtschaft



Technologie- und  
Produktentwicklung



Prozessoptimierung



Beschaffung

## Primäre Aktivitäten



Eingangs-  
logistik



Betriebs-  
abläufe



Marketing  
und Vertrieb



Qualitäts-  
management



Ausgangs-  
logistik



Kunden-  
dienst

Illustrationen: McKinsey (2019) und Fraunhofer (2021)





## Responsible AI – Worauf bei der Implementierung von KI zu achten ist

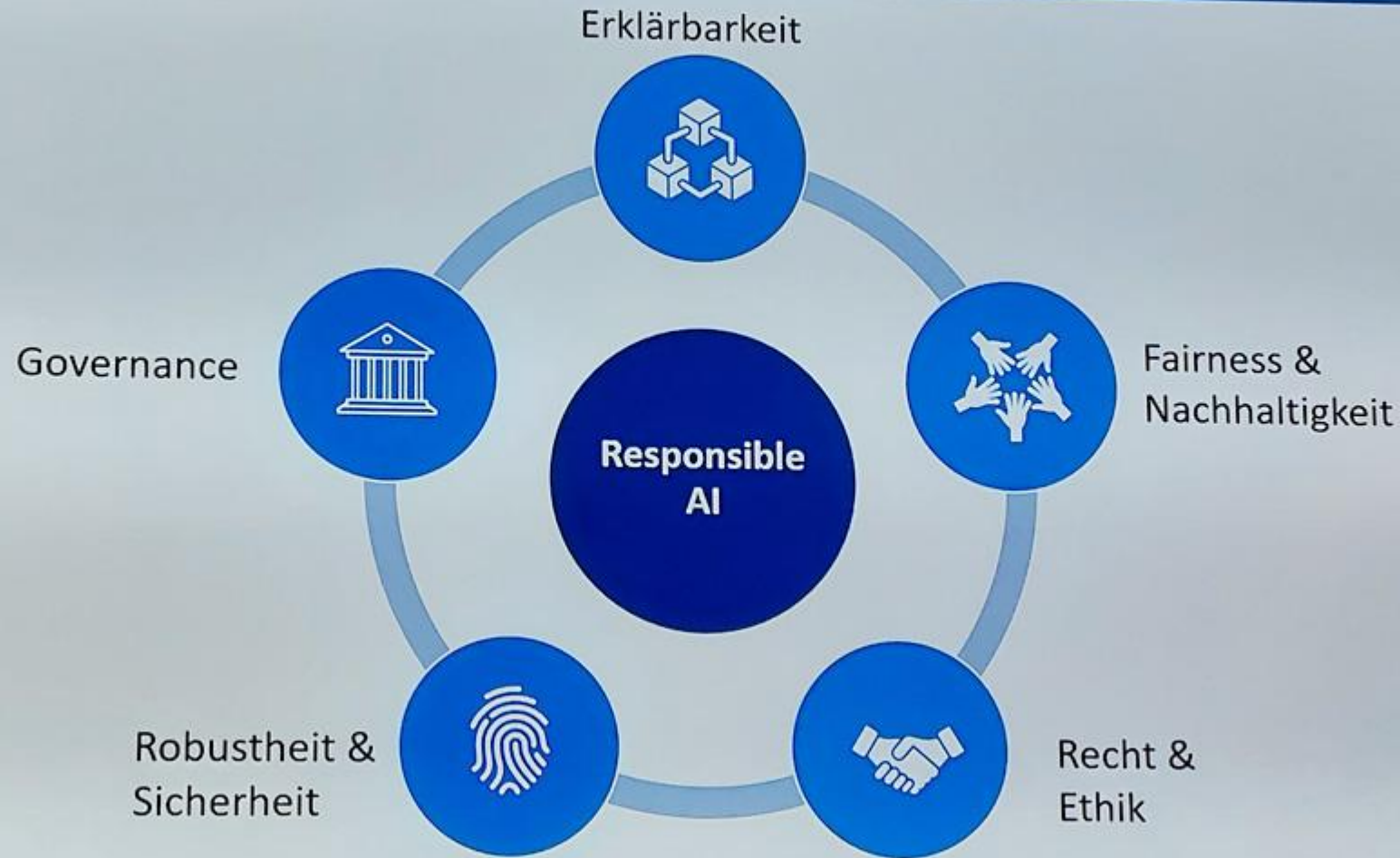
Johanna Vorndran (FH Kiel)

Anselm Fehnker (ARIC Hamburg)

[WWW.ZUKUNFTSZENTRUM.DE](http://WWW.ZUKUNFTSZENTRUM.DE)

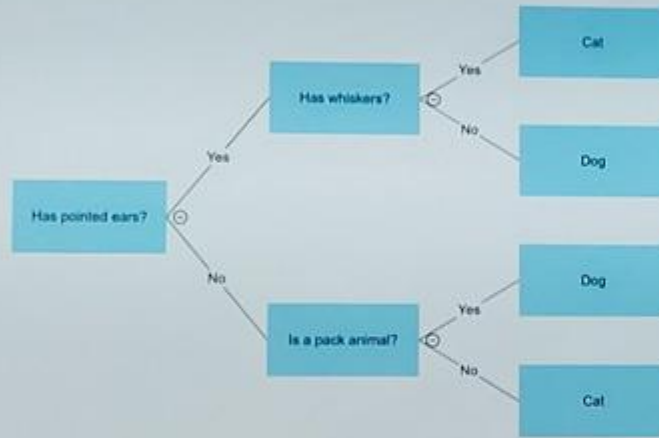


# Um KI-Modelle verantwortungsbewusst einzusetzen, müssen einige Aspekte bedacht werden

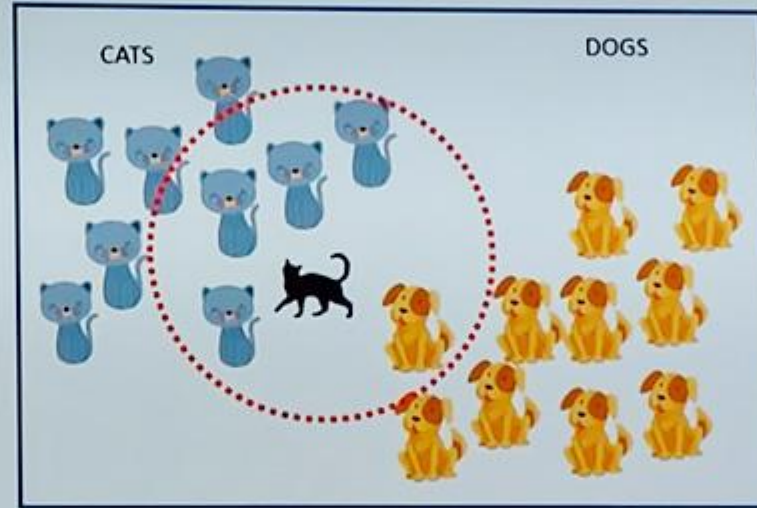


Die verschiedenen Aspekte können in Wechselwirkung zueinander stehen (Trade-Off)

### Decision Tree



### K-nearest Neighbor



### Neural Network



cat detected on the image dog detected on the image

Erklärbarkeit: Wie nachvollziehbar ist der **Entscheidungsprozess** der Künstlichen Intelligenz?

# Warum ist es wichtig den Entscheidungsprozess nachvollziehen zu können?

- Nur weil ein Ergebnis einer KI richtig aussieht, heißt es nicht dass es auf einer fundierten Grundlage basiert (z. B. Wildkatzen).
- Es gibt Anwendungsfälle, bei denen es wichtig ist genau nachvollziehen zu können, wie eine KI zu einem Ergebnis gekommen ist (z. B. Kreditvergabe).
- Erklärbarkeit eines KI-Modells hat häufig auch Auswirkungen auf die Fairness und die Robustheit.
- Vertrauen bei den Nutzern schaffen



## ...nach Zahl der Votes

Kann KI Sie ersetzen? Was kann KI besser und was schlechter als Sie?

22 16

Wie gehen sie mit den bevorstehenden bzw. Aktuell beschlossenen KI-Regularien? Haben sie Maßnahmen ergriffen oder planen sie dementsprechend Maßnahmen?

14 16

Was war zuerst da: der Wunsch, KI einzusetzen oder der Use Case?

5 16

Wie hoch in Zahlen ist der wirtschaftliche Vorteil beim Einsatz von KI in den Unternehmen?

3 16

Abhängigkeit von US Firmen und Gesetze. Wie sichern wir 'unsere' Prozesse wenn die USA die Regeln ändern?

3 16



# Online Session Lego Serious Play Jahresretrospektive



**18. 12. 2024 16.30 bis 18.00 Uhr**

Lego, Playmobil, Knete oder Design Thinking Material vor den Bildschirm legen



## Start with Why/Golden Circle (Simon Sinek)

### Warum machen wir das?

für eine optimierte Transformation hin zu  
regenerativen Wirtschaftsmodellen und Closed Circular Loops

### Was machen wir?

Deep Tech Knowledge transfer und Communityaufbau

### Wie machen wir das?

#### Agenda pro Termin:

- Impulsvortrag zu Quantencomputing, KI-Systemen, Komplexem Datenmanagement, Nachhaltigkeit oder Circular Economy
- Austausch und offener Diskursraum
- Rückblick auf relevante Konferenzen zu den Schwerpunktthemen
- Communitybuilding durch interaktive Kurzretros

E-Mail: an Anna Hoffmann - [anna@anna-hoffmann-consulting.de](mailto:anna@anna-hoffmann-consulting.de)

