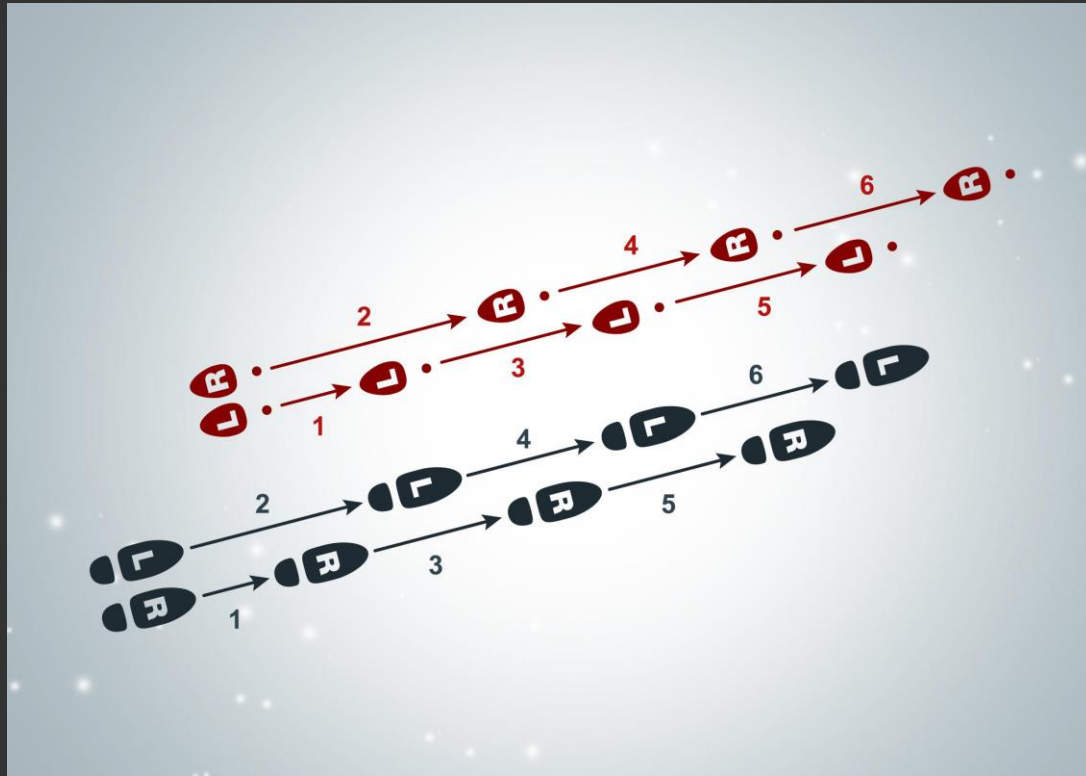


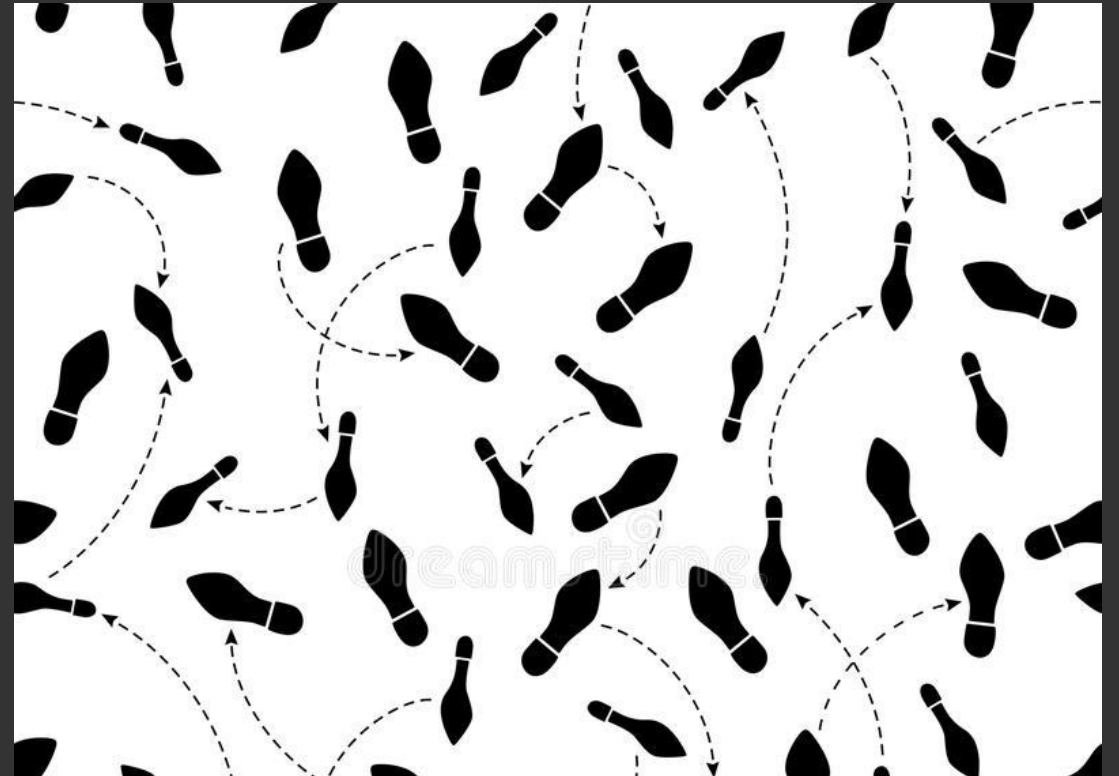
In 5 Schritten zur erfolgreichen KI

Tobias Oberrauch

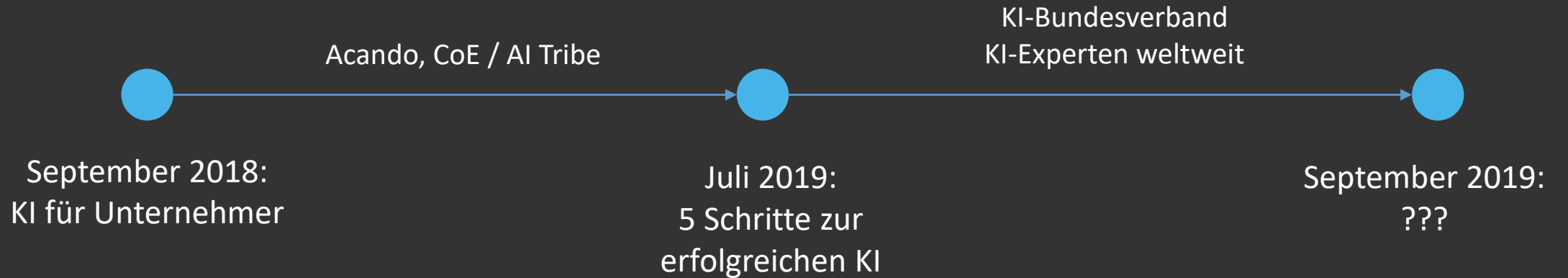
Erwartung



Realität

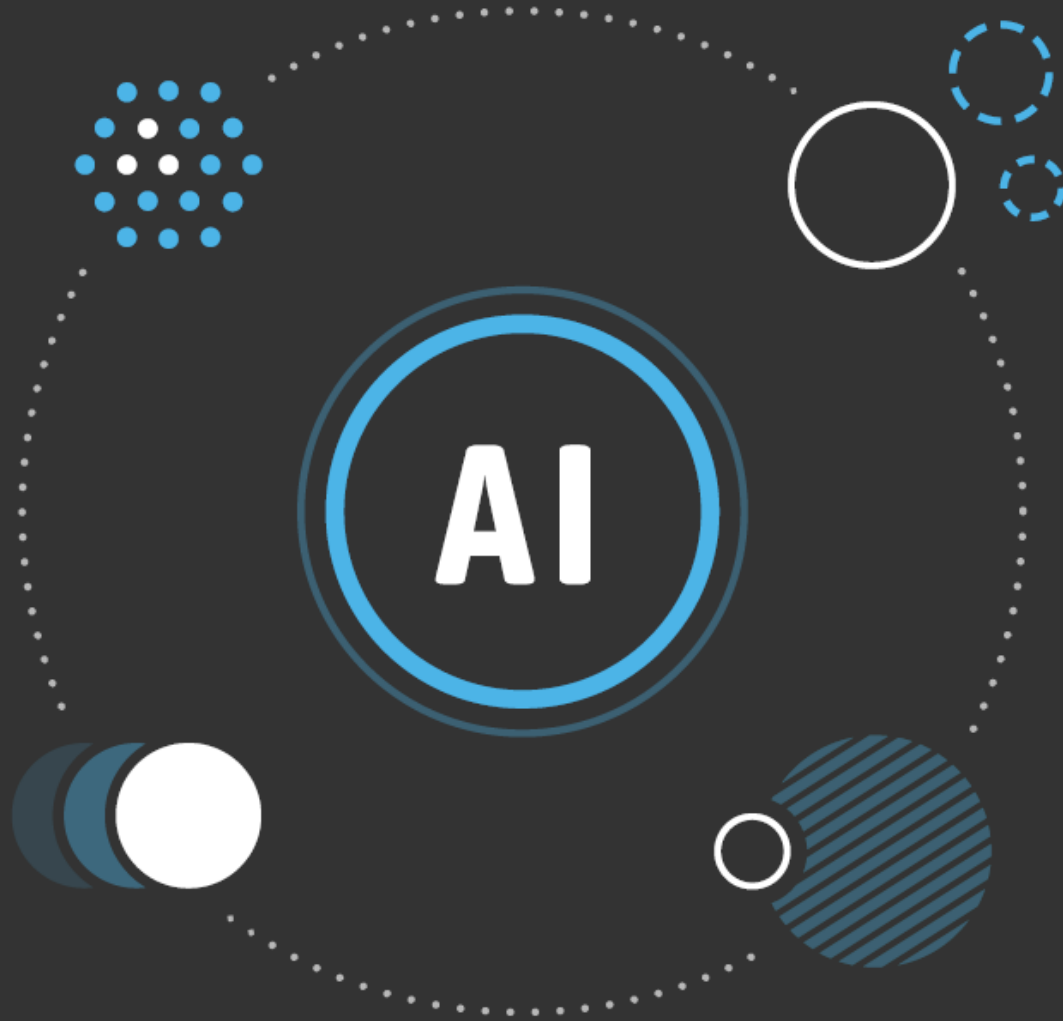


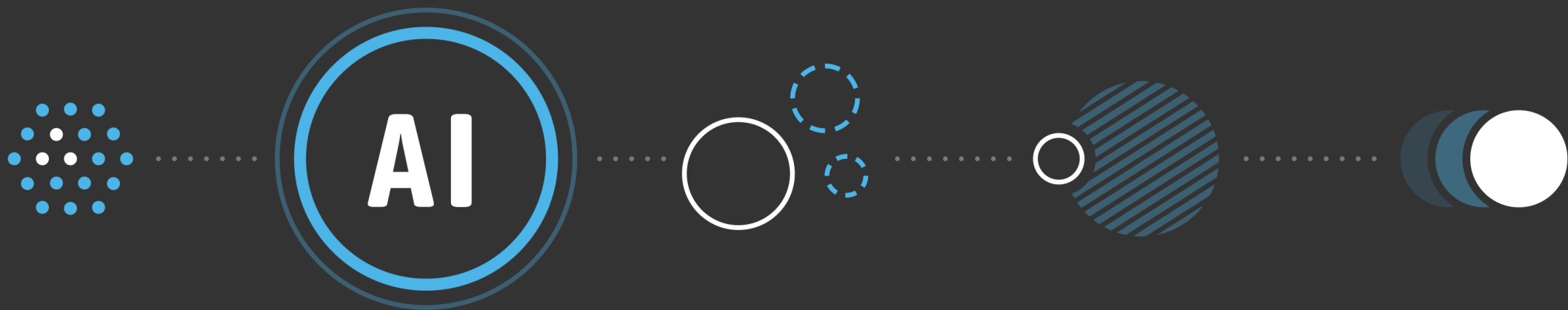
Was bisher geschah?

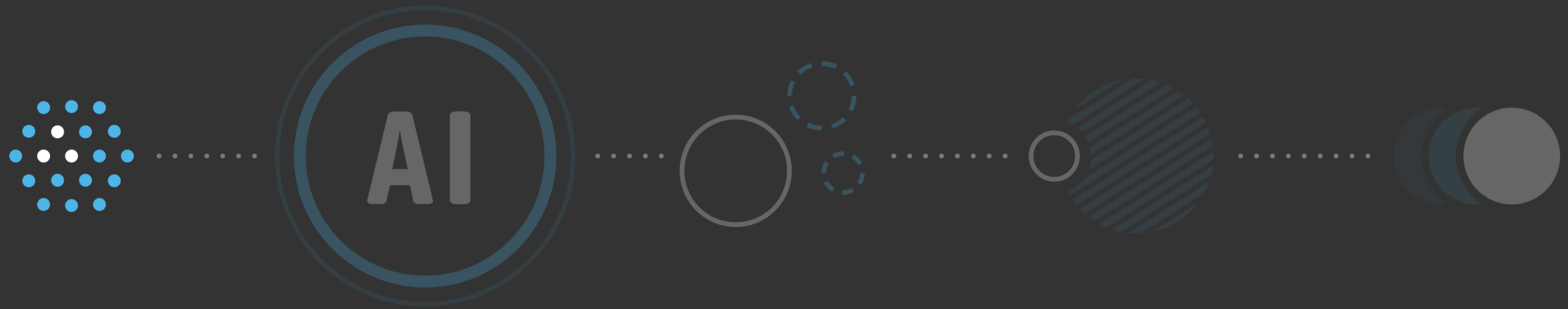


5 elements of **AI**

An open framework and open source platform
intended to guide enterprises in AI practices.
www.5elements.ai

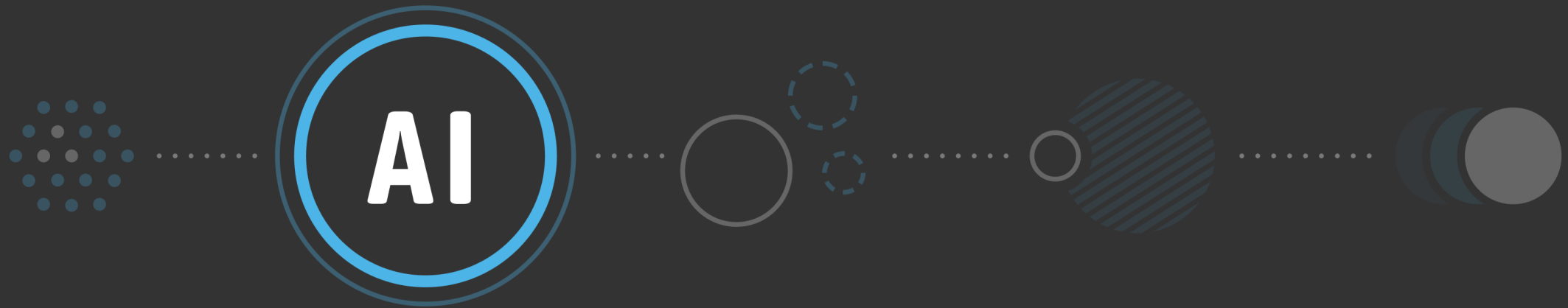






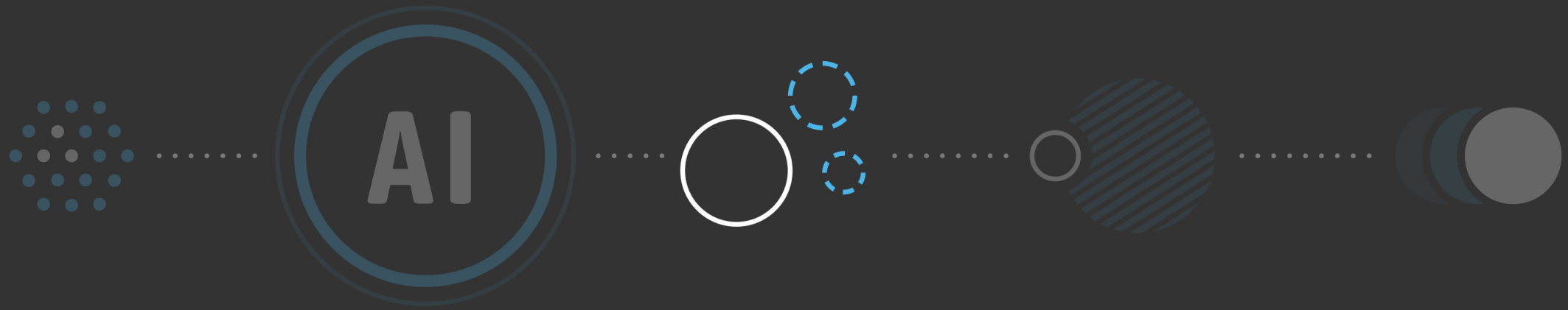
Daten & Anwendungsfälle

Entwicklung neuer Geschäftsmodelle
auf der Grundlage bestehender
Anwendungsfälle und identifizierter
Möglichkeiten.



Strategie

Die Strategie ist das zentrale Element und wird ständig an die Anforderungen und das Umfeld angepasst.



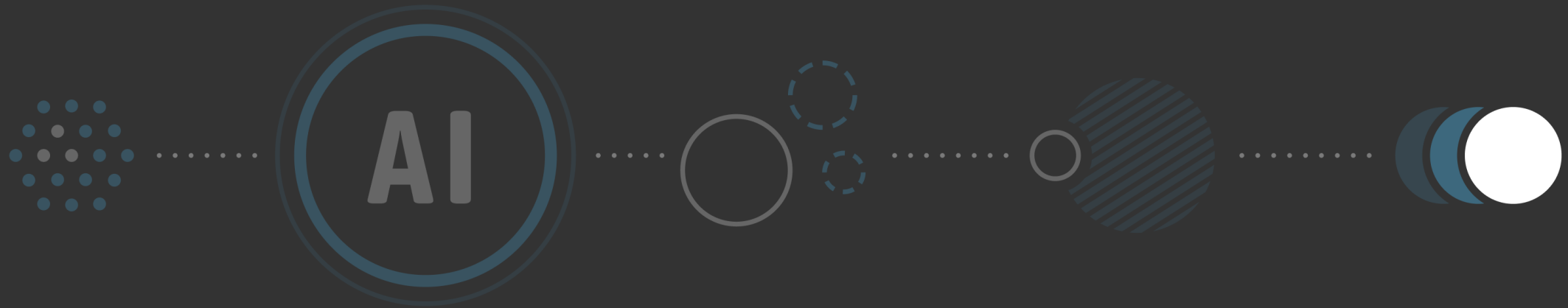
Leuchtturm-Projekt(e)

Leuchtturmprojekte konzentrieren sich auf eine schnelle Umsetzung und die Schaffung einer positiven Kultur.



Implementierung

Dieses Element stellt sicher, dass die Erfahrungen aus dem Leuchtturmprojekt ausgeweitet werden.



Kontinuierliche Verbesserung

Dieses Element stellt sicher, dass KI-Projekte ständig an den Markt angepasst werden.



Data & Use Cases

This element ensures that new business models are developed on the basis of existing data.

Use cases

Which use cases already exists? Mapping use cases towards data sources.

Evaluate use cases

Rank use cases based on their return on investment and their speed of implementation.

Gathering data

Which data do I already have? Which data do I need? Establish a data collection mechanism.

Data preparation

Format data to make it consistent.

Structure data

Reduce, clean, decompose and combine data.

Strategy

The strategy is the central element and is constantly adapted to the requirements and environment.

Vision & Mission

What goal we want to achieve and what is our mission?

Target groups

Where can I find them? What they are talking about (trends)? Get to know your target group!

Competitors

How can we position ourselves? Getting an overview and keeping an eye on competitors.

Research

Is someone doing research in my field? How can I benefit from this research? Getting an overview and keeping an eye on research.

Lighthouse Project(s)

Lighthouse projects focus on implementation, fast delivery and creating a positive culture.

Purpose

The term lighthouse aims to have a signal effect for several projects to be followed up, as they look towards it for inspiration and guidance.

Requirements

- Agile approach
- Small team
- Less dependencies
- People with passion and brightness

Team composition

High experienced people because new practices have to be developed.

Implementation

This element ensures that experience from the lighthouse project are scaled out.

Team building

Which setup to choose? Dedicated AI team, or in each team a data scientist.

Onboarding

Define a process that each employee must go through in order to be prepared for AI projects.

Center of excellence - Setup

The Center of Excellence defines the standard and procedures in our strategy.

Hosting & Deployment

Cloud, On Premise or Hybrid Architecture. Deploy AI use cases in sprints.

Continuous Improvement

This element ensures that AI projects are constantly adapted to the market.

Center of excellence

The center of excellence is the point of entry for changes in our strategy.

Training and certifications

The following providers offer high-quality courses and certificates:

- Coursera
- edX
- Udacity
- Udemy

Events

Hackathons and further lighthouse projects.

Monitoring & Logging

Train, measure and learn our AI algorithm.

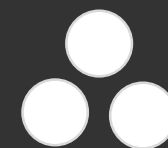


Daten & Anwendungsfälle

Entwicklung neuer Geschäftsmodelle auf
der Grundlage bestehender Anwendungsfälle
und identifizierter Möglichkeiten.



Daten



Anwendungsfall

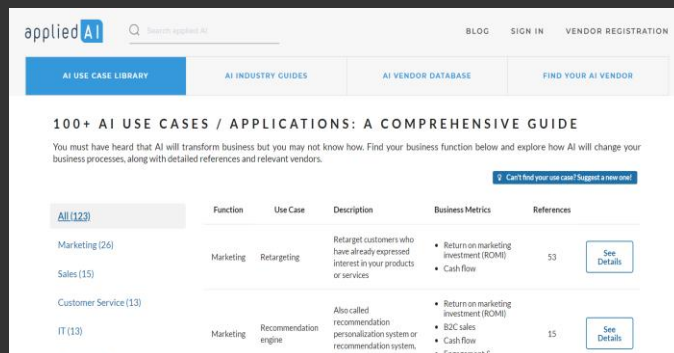
Katalog für Anwendungsfälle

- Katalog für Anwendungsfälle bereits vorhanden? Nein → Erstellen
- Welche Anwendungsfälle gibt es bereits? Ja → Einpflegen

Anwendungsfälle können aus mehreren Algorithmen bestehen und werden mit folgenden Informationen abgelegt:

Eingabeparameter, Ausgabeparameter, Kategorien, Beschreibung, Beispiele, Metriken (Aufwände, geschätztes Potenzial, Geschwindigkeit der Umsetzung)

Anwendungsfälle

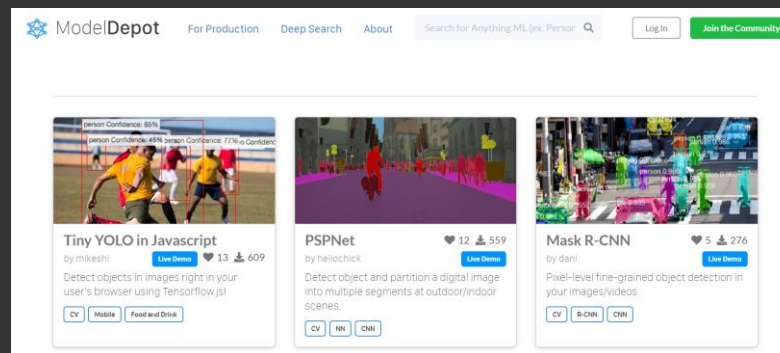


The screenshot shows the 'Applied AI' website with a search bar and navigation links. Below the navigation, there's a section titled '100+ AI USE CASES / APPLICATIONS: A COMPREHENSIVE GUIDE'. It includes a table with columns: Function, Use Case, Description, Business Metrics, and References. The table lists various use cases like Marketing, Sales, and Customer Service, each with a 'See Details' button.

Function	Use Case	Description	Business Metrics	References
Marketing	Retargeting	Retarget customers who have already expressed interest in your products or services	• Return on marketing investment (ROMI) • Cash flow	53 See Details
Customer Service	Recommendation engine	Also called recommendation personalization system or recommendation system. Suggests products/services	• Return on marketing investment (ROMI) • B2C sales • Cash flow • Engagement &	15 See Details

www.appliedai.com

Algorithmen

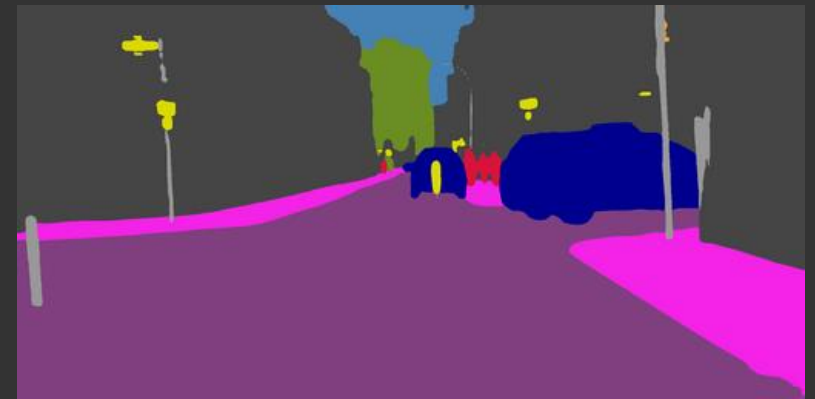


www.modeldepot.io

Beispiel für ein Algorithmus

Objektsegmentierung (PSPNet)

- Beschreibung: Erkennen Sie Objekte und partitionieren Sie ein digitales Bild in mehrere Segmente bei Außen- und Innenaufnahmen.
- Eingabeparameter: Bild(er)
- Ausgabeparameter: markierte Bild(er) und Markierungen
- Kategorien: Computer Vision, Neural Networks, CNN, Object Identification
- Beispiel: `!pip install tensorflow scipy matplotlib...`



Katalog für Daten(quellen)

- Welche Daten habe ich bereits? Datenkatalog?
- Welche Daten benötige ich?

Anforderungen an Datenkatalog

Metadaten (maschinell verarbeitbar), Datenquellen finden (Vokabular), Zugriffe auf Daten kontrollieren, Historie der Daten und Datenquellen, Herkunft der Daten und Datenquellen

Datenkataloge

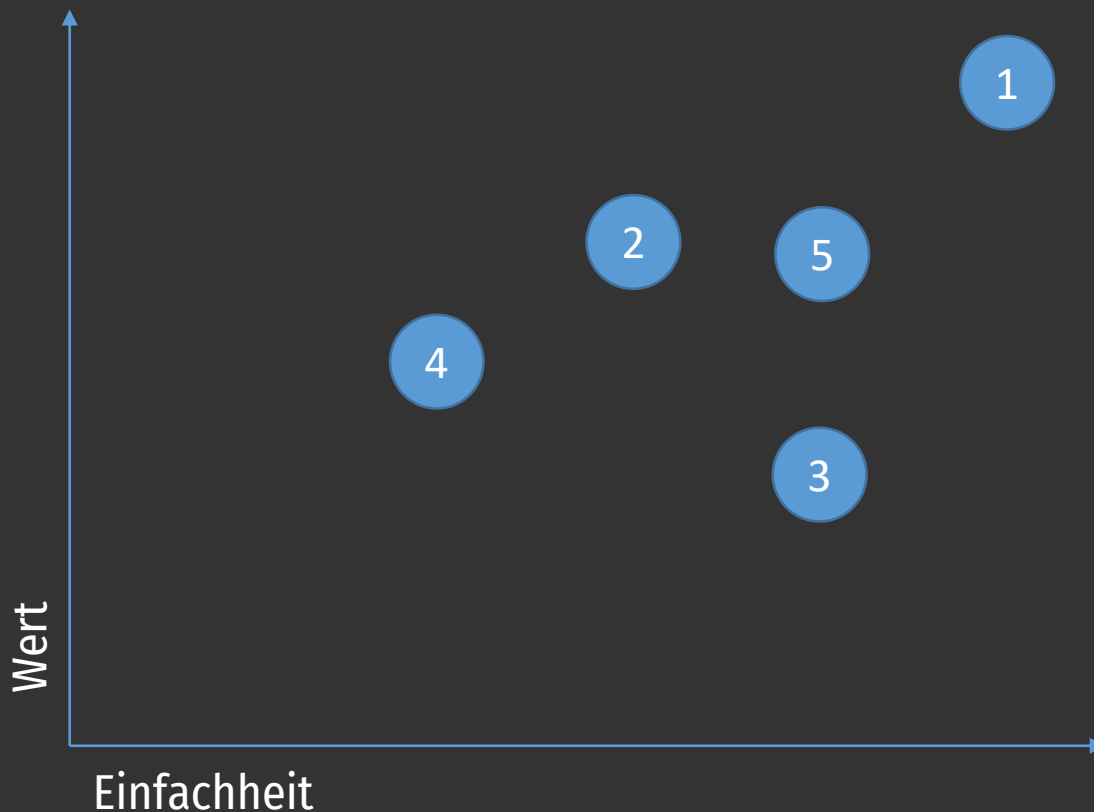
- Cloudera Navigator
- Datum
- IBM Data Governance
- Hortonworks data steward studio
- Talend

Datenkataloge in der Cloud

- Google Cloud
- Azure
- AWS
- Watson Knowledge Catalog

Anwendungsfälle bewerten

Anwendungsfälle werden nach ihrem Wert und der Einfachheit bewertet und sortiert



Einfachheit

- Zeit
- Umsetzungsgeschwindigkeit
- Komplexität
- Ressourcen
- ...

Wert

- Return on Investment
- ...



Strategie

Die Strategie ist das zentrale Element und wird ständig an die Anforderungen und das Umfeld angepasst.

Komponenten

Daten & Use cases

Daten
Datenkataloge
Anwendungsfälle

Leuchtturmprojekt

Sinn & Zweck
Anforderungen
Team

Kern

Vision & Missionen
Zielgruppen
Mitbewerber
Forschung

Kontinuierliche Verbesserung

Center of excellence
Schulungen und Weiterbildung
Events
Überwachung und Protokollierung

Implementierung

Team
Onboarding
Center of excellence – Aufbau
Hosting & Deployment

Beispiel

Supportanfragen reduzieren

Anwendungsfall: Zero level support

Supportanfragen parallel bearbeiten, stetig dazulernen und über viele Kanäle kommunizieren

Ist-Zustand

Mit Zero-Level-Support



Kunde

- Lange Wartezeit
- Lange Lösungszeit
- Nur wenige Kommunikationskanäle

- Höhere Kundenzufriedenheit
- Schnellere Reaktionszeit durch kürze Wartezeit und schnellere Lösungszeit



Firma

- Hohe Kosten für Support
- Hohe Wartungskosten für Wissensdatenbank
- Experten werden zeitlich beansprucht

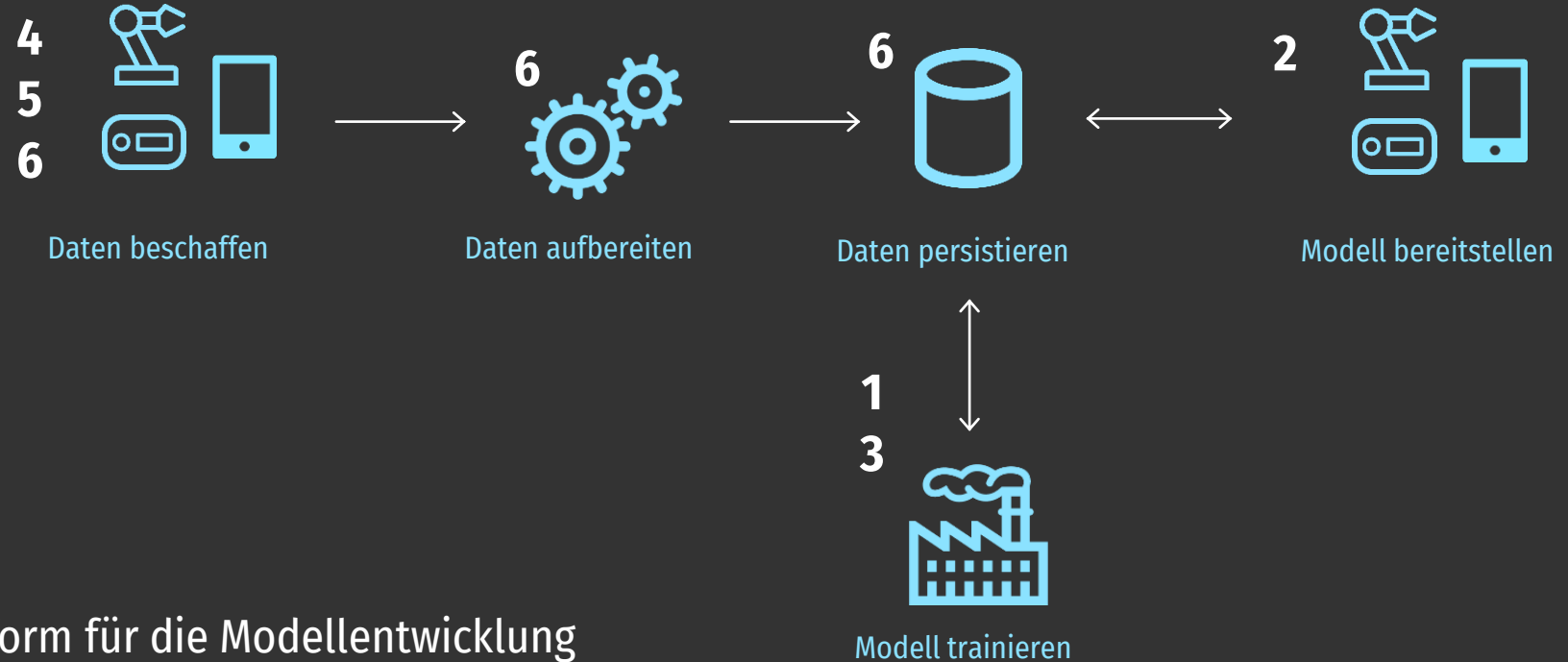
- Geringere Kosten für Support
- Bessere Lösungsquoten
- Mehrwert aus Supportanfragen extrahieren
- Standardanfragen werden automatisiert
- Experten werden entlastet
- System lernt stetig dazu

Beispiel

Mit Anforderungen vom Kunden

Anforderungen

1. Verfügbarkeit einer GPU Infrastruktur
2. Standardisierte Edge Devices
3. Entwicklungsplattform für die Modellentwicklung
4. Sensorik zur Datenbeschaffung:
Schnittstellen, Kommunikationsprotokolle, Standardsensorik
5. Device Management
6. Datenbeschaffung, Filterung, Analyse und Visualisierung

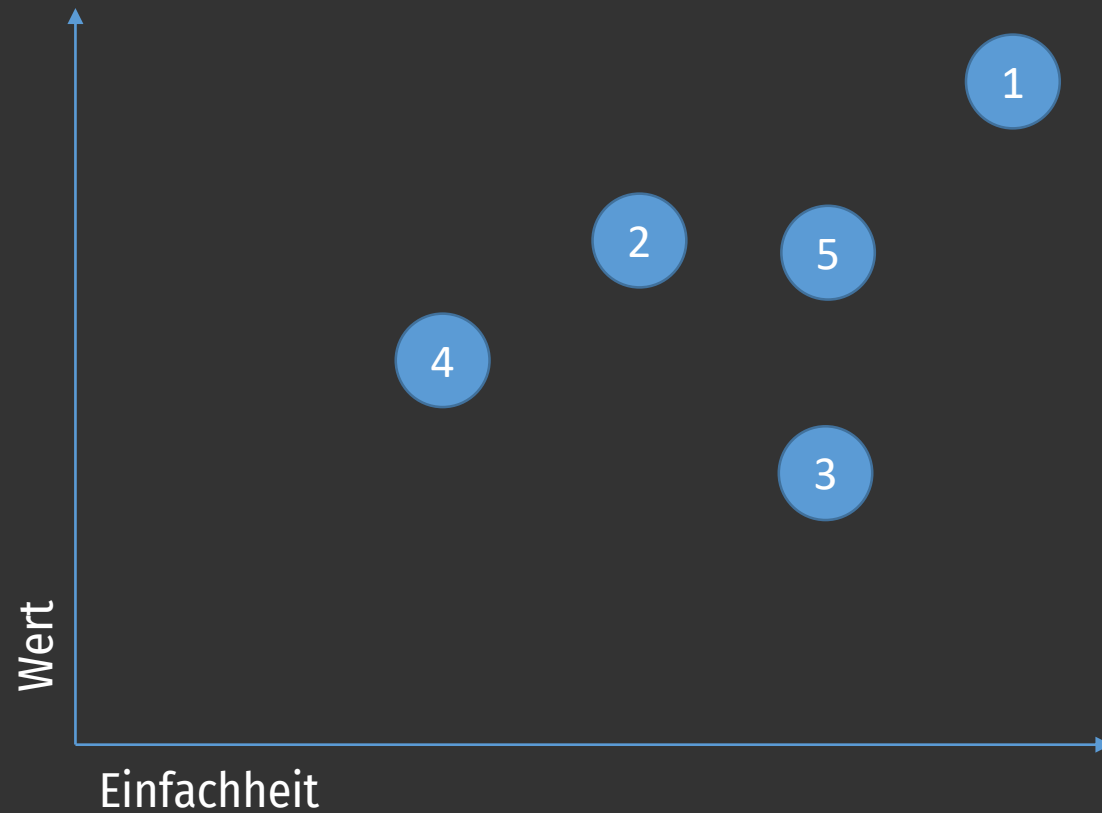


1. GPU Infrastruktur
2. Edge Devices
3. Entwicklungsplattform für die Modellentwicklung
4. Sensorik zur Datenbeschaffung
5. Device Management
6. Datenbeschaffung

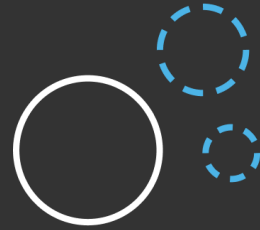
“

*Ein Umfeld in dem AI-Cases **identifiziert**,
erprobt und **bereitgestellt** werden.*

Use cases und Mission



Ein Umfeld in dem AI-Cases identifiziert, erprobt und bereitgestellt werden.



Leuchtturm-Projekt(e)

Leuchtturmprojekte konzentrieren sich auf eine schnelle Umsetzung und die Schaffung einer positiven Kultur.

Sinn & Zweck

Der Begriff Leuchtturm soll eine Signalwirkung für nachfolgende Projekte haben, da sie ihm als Inspiration und Orientierung dienen.

Anforderungen

- Agile Vorgehensweise
- Kleines Team
- Wenig Abhängigkeiten
- Personen mit Leidenschaft und hoher Sichtbarkeit

Team

Hochqualifizierte und kreative Mitarbeiter, da neue Praktiken erprobt werden müssen.



Implementierung

Dieses Element stellt sicher, dass die Erfahrungen aus dem Leuchtturmprojekt ausgeweitet werden.

Implementierung

Teamzusammensetzung

Welches Setup soll ausgewählt werden? Zentralisiertes, dediziertes KI-Team oder verteilte Data scientists in jedem Team.

Onboarding

Einen Prozess, den jeder Mitarbeiter durchlaufen muss, um auf KI-Projekte vorbereitet zu sein.

Center of excellence – Aufbau

Das Center of Excellence definiert die Standards und Verfahren in der Strategie.

Hosting & Deployment

Cloud, On Premise oder hybride Architektur.



Kontinuierliche Verbesserung

Dieses Element stellt sicher, dass KI-Projekte ständig an den Markt angepasst werden.

Kontinuierliche Verbesserung

Center of excellence

Welches Setup soll ausgewählt werden? Zentralisiertes, dediziertes KI-Team oder verteilte Datenwissenschaftler in jedem Team.

Schulungen und Weiterbildung

Aufbau eines kontinuierlichen Wissenstransfers und Zugang zu Bildungsplattformen wie Coursera, Udemy oder edX.

Events

Hackathons und weitere Leuchtturmprojekte.

Überwachung und Protokollierung

Kontinuierliche Messung der Leistung der implementierten KI-Algorithmen. Verbessern und korrigieren Sie sie regelmäßig.



Data & Use Cases

This element ensures that new business models are developed on the basis of existing data.

Use cases

Which use cases already exists? Mapping use cases towards data sources.

Evaluate use cases

Rank use cases based on their return on investment and their speed of implementation.

Gathering data

Which data do I already have? Which data do I need? Establish a data collection mechanism.

Data preparation

Format data to make it consistent.

Structure data

Reduce, clean, decompose and combine data.

Strategy

The strategy is the central element and is constantly adapted to the requirements and environment.

Vision & Mission

What goal we want to achieve and what is our mission?

Target groups

Where can I find them? What they are talking about (trends)? Get to know your target group!

Competitors

How can we position ourselves? Getting an overview and keeping an eye on competitors.

Research

Is someone doing research in my field? How can I benefit from this research? Getting an overview and keeping an eye on research.

Lighthouse Project(s)

Lighthouse projects focus on implementation, fast delivery and creating a positive culture.

Purpose

The term lighthouse aims to have a signal effect for several projects to be followed up, as they look towards it for inspiration and guidance.

Requirements

- Agile approach
- Small team
- Less dependencies
- People with passion and brightness

Team composition

High experienced people because new practices have to be developed.

Implementation

This element ensures that experience from the lighthouse project are scaled out.

Team building

Which setup to choose? Dedicated AI team, or in each team a data scientist.

Onboarding

Define a process that each employee must go through in order to be prepared for AI projects.

Center of excellence - Setup

The Center of Excellence defines the standard and procedures in our strategy.

Hosting & Deployment

Cloud, On Premise or Hybrid Architecture. Deploy AI use cases in sprints.

Continuous Improvement

This element ensures that AI projects are constantly adapted to the market.

Center of excellence

The center of excellence is the point of entry for changes in our strategy.

Training and certifications

The following providers offer high-quality courses and certificates:

- Coursera
- edX
- Udacity
- Udemy

Events

Hackathons and further lighthouse projects.

Monitoring & Logging

Train, measure and learn our AI algorithm.

Roadmap

5elements of AI

**30.09.
2019**



Framework 1.0.0-alpha
5elements.ai: PDF download

**14.10.
2019**



Slack

**04.11.
2019**



Framework 1.0.0-beta

**06.01.
2020**



Framework 1.0.0

**06.01.
2020**



Start der Entwicklung von Open Source Plattform

Wie geht es weiter?

- Kaggle?
- Kaggle Days?
- Kaggle Days Meetup?
- Kaggle Days Meetup in Stuttgart!
- Kaggle Days 2020 in Berlin!
- Kaggle Days 2021 in Stuttgart?
- [Tübingen AI/KI Meetup](#)

Über mich

Lead Consultant bei CGI

- tobias.oberrauch@cgi.com
- 0151 174 256 23

5 elements of AI

- tobias@5elements.ai
- <https://www.linkedin.com/in/tobiasoberrauch/>
- https://www.xing.com/profile/Tobias_Oberrauch

