



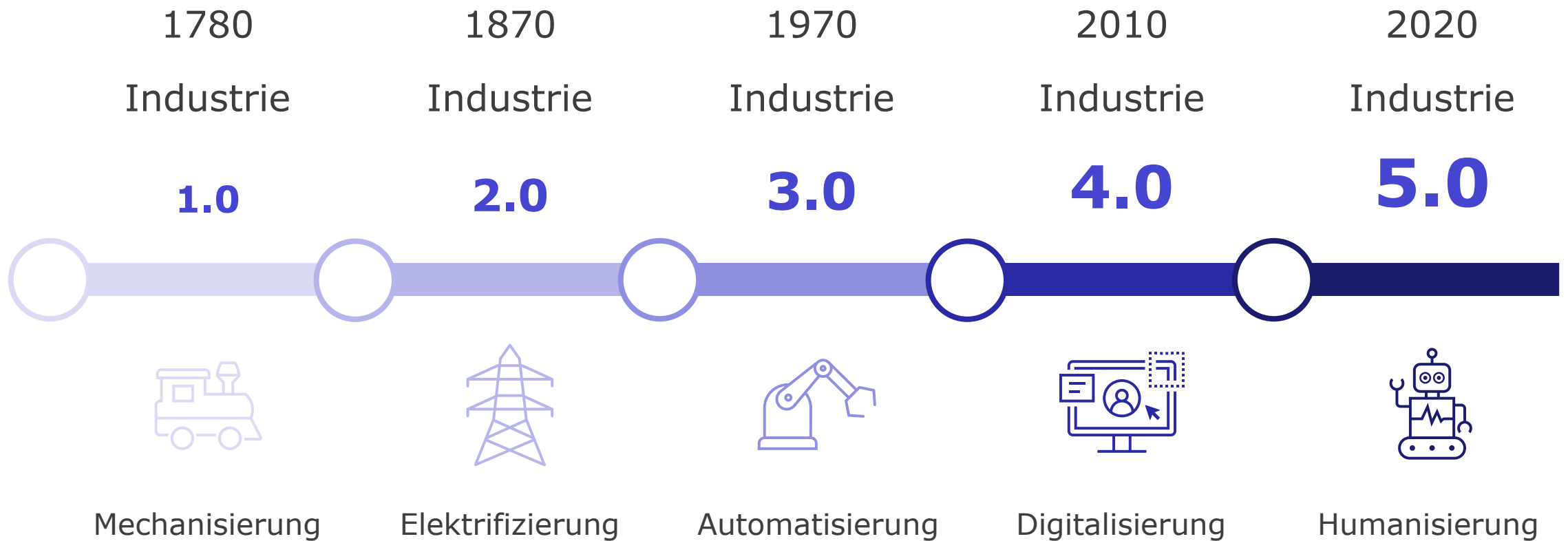
AXPO HYDRO DIGITAL

# KI-Unterstützung für die virtuelle Anlagenstruktur

Bozen, 23.05.2025 - Emmeline Stempfel



# Die Industrielle Revolution





ROYAL  
OPERA  
HOUSE



**Wird künstliche Intelligenz  
jemals in der Lage sein, Werke  
wie Mozart zu komponieren?**



# Was hat mit KKS zu tun ?

Respektive, was hat das mit dem heutigen Thema zu tun?

KKS : European standard numbering system (Kraftwerks-Kennzeichen System)

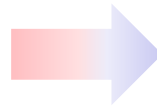
- Eindeutige Identifizierung
- Logische Struktur
- Standardisierung und Normierung
- Skalierbarkeit und Erweiterbarkeit
- Integration in digitale Systeme
- Basis für Datenverknüpfung und -analyse
- Lebenszyklus-Begleiter



SM1.1.1MFA15 Turbinenwelle

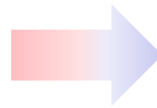
# Herausforderungen und Chancen

**Komplexe KKS-Vergabe:** Die manuelle Vergabe von KKS-Nummern ist zeitaufwendig und fehleranfällig



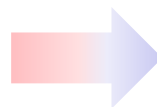
**Automatisierte KKS-Vergabe:** KI erkennt Muster und schlägt passende KKS-Nummern vor

**Mangelnde Standardisierung:** Unterschiedliche Systeme erschweren die Einheitlichkeit



**Zentrale, intelligente Datenbank:** Alle KKS-Informationen konsolidiert und systematisch erfasst

**Wissenssilos:** Anlagenwissen ist oft personengebunden – erschwert den Wissenstransfer bei Personalwechsel



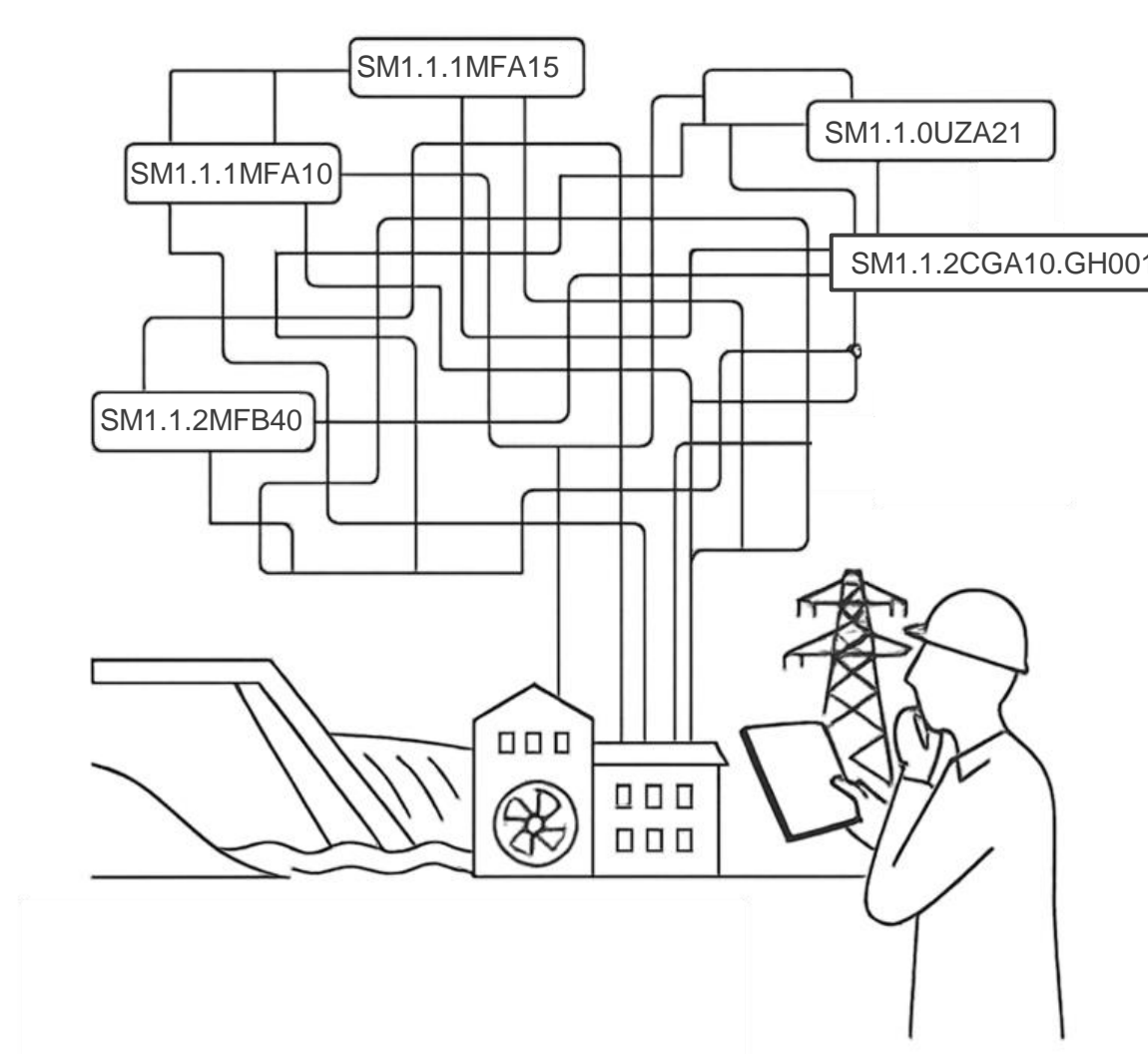
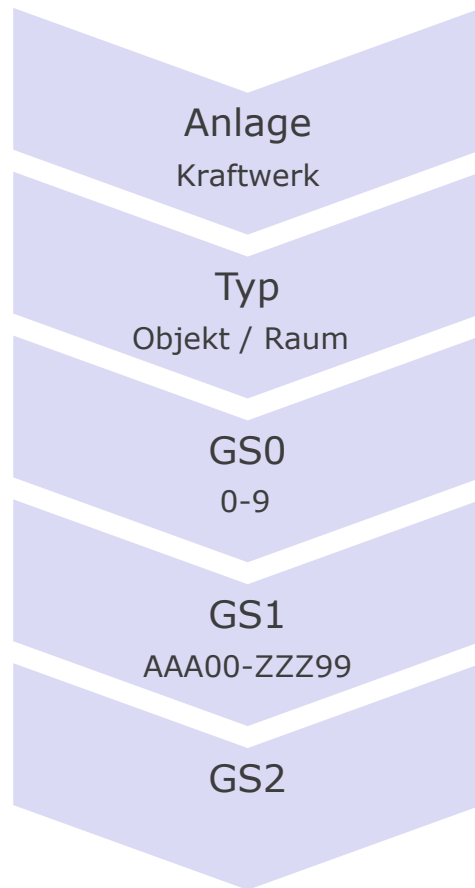
**Effizienter Wissenstransfer:** KI hilft, Zusammenhänge zwischen Komponenten, Systemen und Dokumentationen transparent zu machen



## | PowerOwl<sup>®</sup> (Eule)

- Steht in vielen Kulturen für Intelligenz Einsicht und Wissen
- Scharfer Blick im Dunkeln: sieht im Dunkeln, wo anderen kaum sehen können.
- Hat ein Rundum-Blick (Drehung bis zu 270 Grad)
- Präzision und Fokus

# KKS Vergabe





# Implementierung mit Künstliche Intelligenz



## 1. Schritt ohne KI



Jeder findet die richtige KKS



Eine Datenquelle

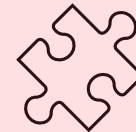


Blitzschnell

## KI



## Ergebnis mit KI



Jeder erstellt die richtige KKS



Logische Prüfung



Vorschläge



# DEMO

PowerOwl®

Kraftwerk

Mapragg

Raum

Wählen Sie den Artikel aus

GS0

GS0

1

GS1

GS1

GS2

Auswahl zurücksetzen

- A - NETZ- UND VERTEILUNGSANLAGEN

+ AC - 380 (-420) kV-Anlage

+ AG - 45 (-50) kV-Anlage

+ B - ENERGIEABLEITUNG UND EIGENBEDARFSVERSORGUNG

+ C - ANLAGE DER LEITTECHNIK

+ G - WASSERVERSORGUNG UND - ENTSORGUNG

+ L - DAMPF-, WASSER-, GASKREISLAUF

+ M - HAUPTMASCHINENSATZ

Euer neuer



Kraftwerk

KLL - LL1 - Linth-Limmern

Beschreibung des Objekts

Turbine Maschinenhaus 1

GS0 - Anlage

7 - res. / Stauanlage

F0 - Maschinengruppe

1 - Maschinengruppe 1

Auswahl aus Kraftwerk

MEA	Turbine	70%	<input checked="" type="checkbox"/>
MFA	Turbinenwelle	10%	<input type="checkbox"/>
MFB	Turbinen-Kugelschieber	10%	<input type="checkbox"/>
LQA	MGx Unterwasserkanal Turbine	5%	<input type="checkbox"/>
LPC	Oberwasserleitungs- und -kanalsystem	5%	<input type="checkbox"/>

Auswahl aus Axpo

MEA	Turbine	70%	<input type="checkbox"/>
MFB	Turbinen-Kugelschieber	10%	<input type="checkbox"/>
MFK	Zahnkupplungssteuerung	10%	<input type="checkbox"/>
MFV	Turbinen-Kugelschieber	5%	<input type="checkbox"/>
MLV	untere Lagerölversorgung	5%	<input type="checkbox"/>

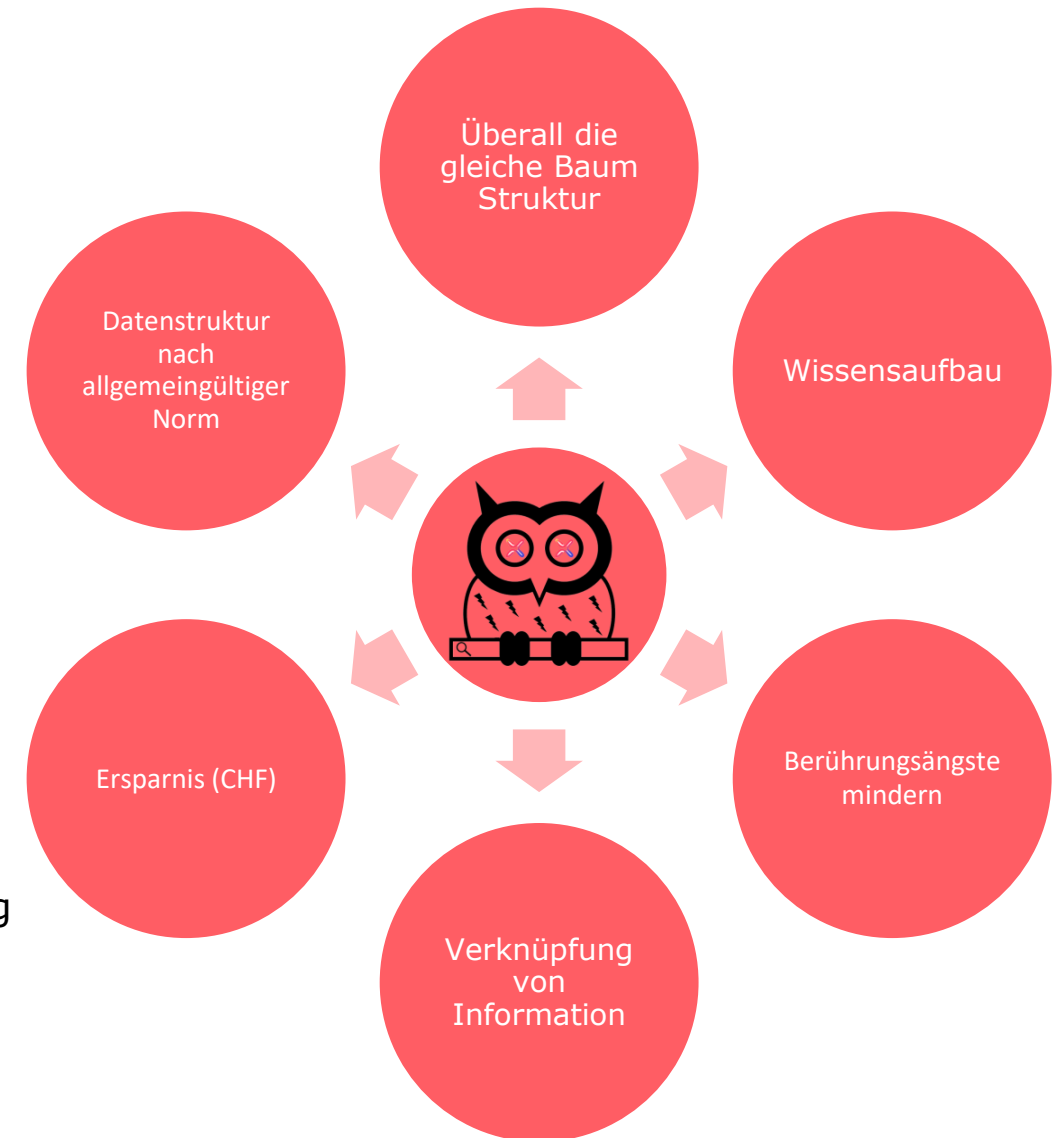
Bestandesliste aus Auswahl

MEA	Turbine	70%	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	---------	-----	-------------------------------------

# Zielsetzung & Mehrwert

Entwickeln und implementieren innerhalb von 6 Monaten ein Minimum Viable Product (MVP) von PowerOwl, einem KI-gestützten Tool, das automatisch Objekte, Räume und Systeme mit dem richtigen KKS identifiziert und kennzeichnet, indem es Excel Liste analysiert.

<b>Ziel</b>	80%	Genauigkeit bei der automatischen KKS-Code-Zuweisung
	70%	Zeitersparnis beim Dokumentationsaufwand
	500+	pro Monat verarbeitete KKS innerhalb der Axpo





# PowerOwl revolutioniert die KKS Vergabe



## Heute:

- KKS-Vergabe ist manuell, aufwändig, fehleranfällig
- Know-how ist oft personenabhängig
- Uneinheitliche Anwendung der Richtlinien
- Hoher Abstimmungsbedarf zwischen Gewerken

## Mit PowerOwl:

- Automatisierte, regelbasierte KKS-Vergabe
- Konsistente Anwendung der VGB-Richtlinien
- Intelligente Vorschläge auf Basis von Anlagentyp, Funktion und Struktur
- Massive Zeitersparnis in Planung und Dokumentation
- KI als „KKS-Co-Pilot“ – der die Struktur versteht und mitdenkt
- **Genehmigungsprozess**



# Unser Team – Spezialisiert auf die Digitalisierung von Wasserkraftwerken

Wir sehen uns als Macher, die nicht nur über fundiertes technisches Wissen verfügen, sondern auch ein tiefes Verständnis für die Herausforderungen und Bedürfnisse der Wasserkraftbranche haben. Mit Leidenschaft und Innovationsgeist arbeiten wir daran, unsere Visionen zu verwirklichen und die Zukunft der Wasserkraft digital zu gestalten.

**1**

Team für Beratung,  
Einführung, Betrieb  
& Support

**20**

qualifizierte &  
motivierte  
Teammitglieder

**5+**

Jahre praktische  
Erfahrung in der  
digitalen Transformation

# Unsere Lösungen ermöglichen eine neue und moderne Arbeitsweise in den Hydro-Werken



**Hydro Insights**  
**(IoT Plattform)**



**Hydro Insights**  
**(Analytics)**



**Mobile**  
**Instandhaltung**



**eDoc**



**hydrone**



**Überall Daten**  
**Abdeckung 4G**

# Wir begleiten Dich bei der digitalen Transformation Deiner Wasserkraftwerke





# Deine persönliche Ansprechpartnerin



## **Emmeline Stempfel**

Projects & Business Development Hydro Digital  
Axpo Power AG  
Hydroenergie & Biomasse  
Parkstrasse 23 | 5401 Baden | Schweiz  
E-Mail direkt: [emmeline.stempfel@axpo.com](mailto:emmeline.stempfel@axpo.com)



