



AXPO HYDRO DIGITAL

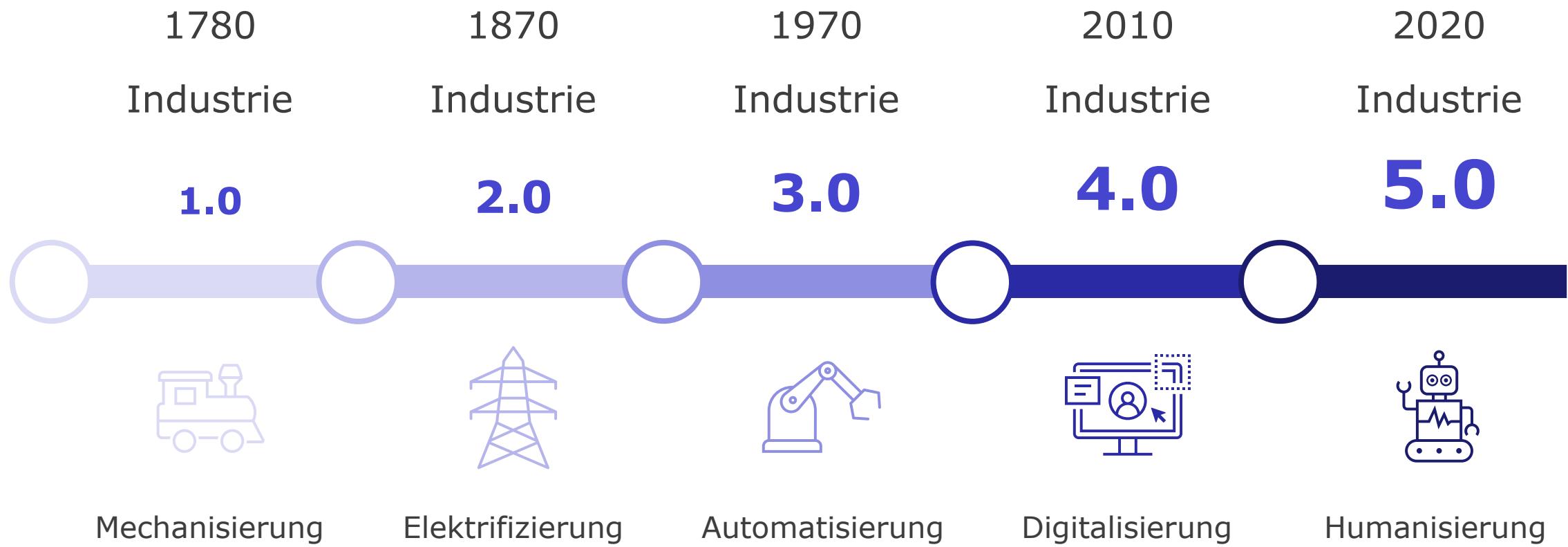


KI-Unterstützung für die virtuelle Anlagenstruktur

Bozen, 23.05.2025 - Emmeline Stempfel



Die Industrielle Revolution





ROYAL
OPERA
HOUSE

A painting of Wolfgang Amadeus Mozart, dressed in 18th-century attire with powdered white hair, conducting an orchestra. He is positioned in the center foreground, with his right hand raised and mouth open as if shouting or singing. In the background, several large, ornate chandeliers hang from the ceiling, and the audience is visible in the dark auditorium. The lighting is dramatic, highlighting Mozart and the musicians.

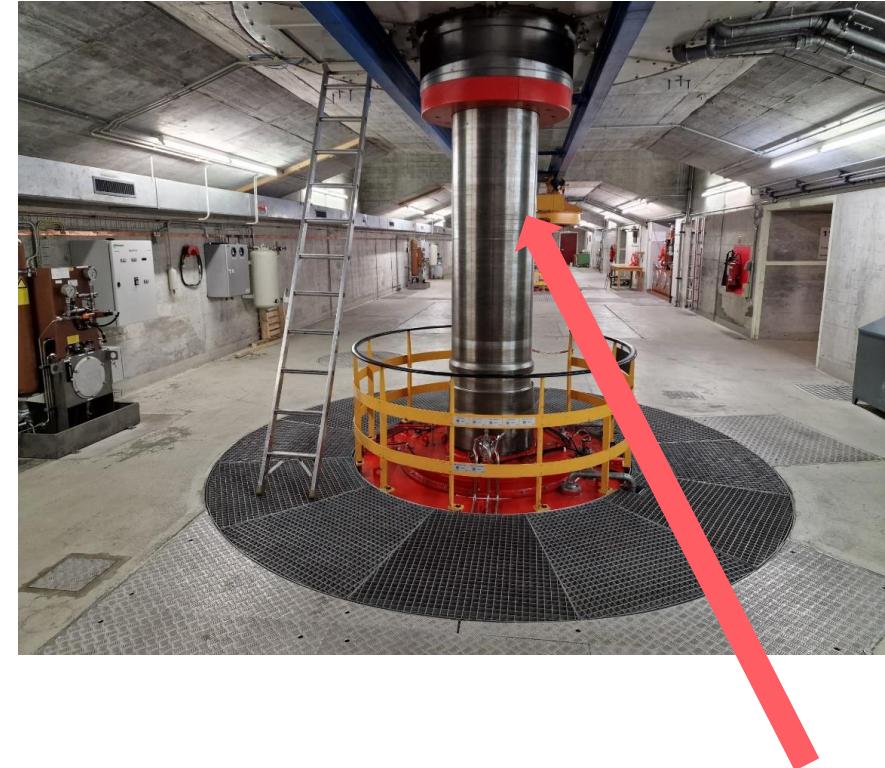
**Wird künstliche Intelligenz
jemals in der Lage sein, Werke
wie Mozart zu komponieren?**

Was hat mit KKS zu tun ?

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

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

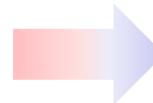
- Eindeutige Identifizierung
- Logische Struktur
- Standardisierung und Normierung
- Skalierbarkeit und Erweiterbarkeit
- Integration in digitale Systeme
- Basis für Datenverknüpfung und –analyse
- Lebenszyklus-Begleiter



SM1.1.1MFA15 Turbinenwelle

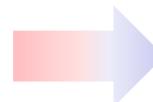
Herausforderungen und Chancen

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

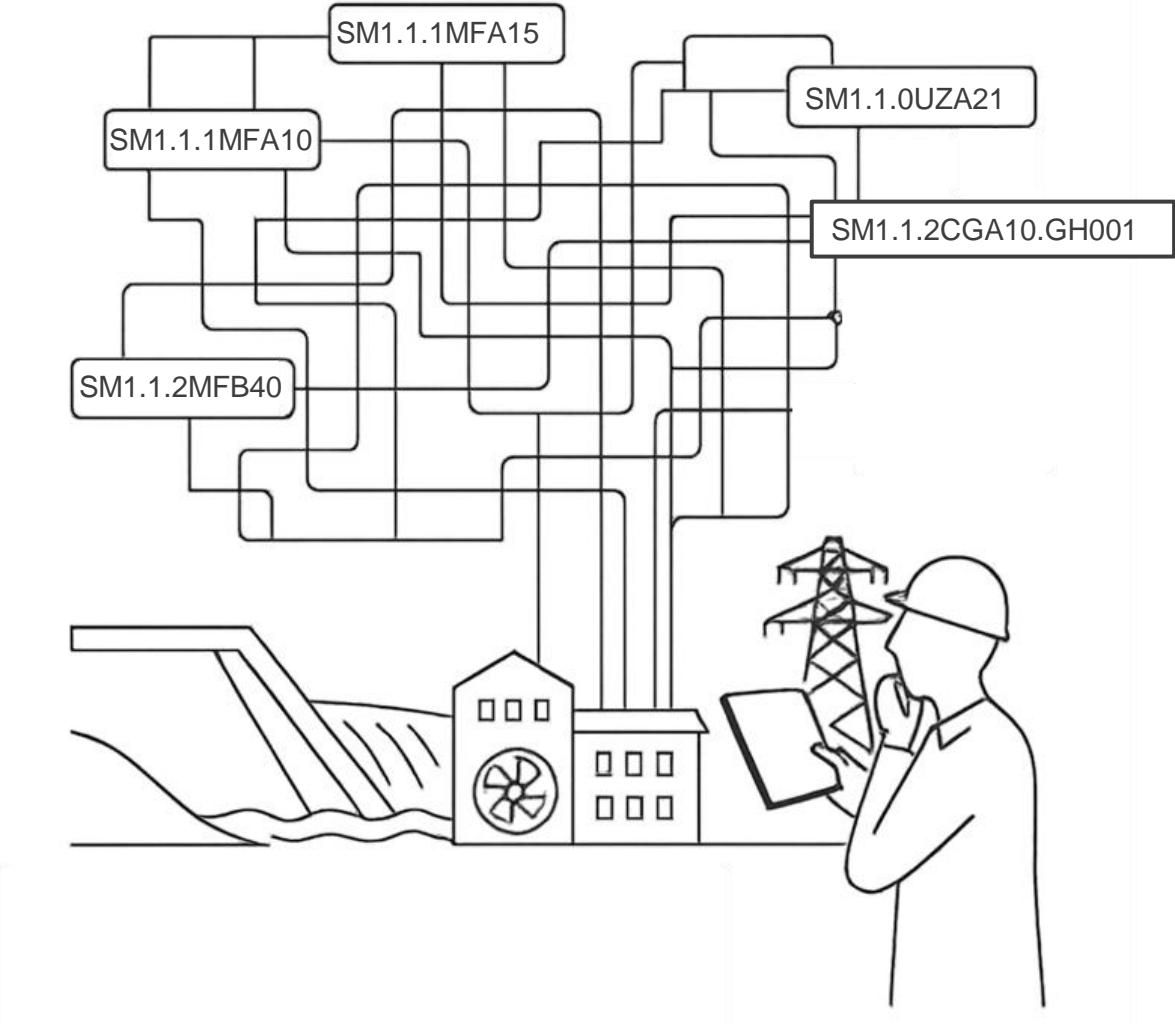
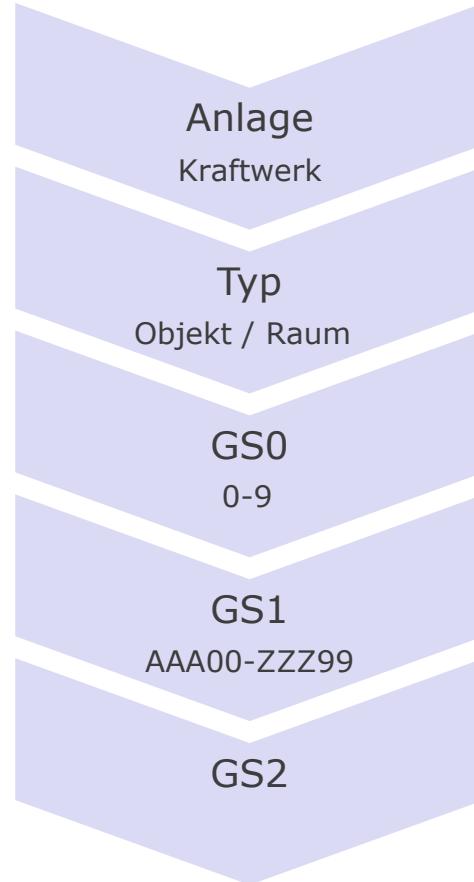


| PowerOwl® (Eule)

- 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

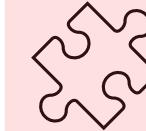


Blitzschnell

KI



Ergebnis mit KI



Jeder erstellt die
richtige KKS



Logische Prüfung



Vorschläge



Kraftwerk

Mapragg ▾

Raum

Wählen Sie den Artikel aus ▾

GS0

GS0

1 ▾

GS1

GS1

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 neue

| DEMO

PowerOwl®

[Überblick](#)[Neue KKS](#)[Administrator](#)[Genehmigung](#)[Definition](#)[PM](#)

Kraftwerk

KLL - LL1 - Linth-Limmern

Beschreibung des Objekts

Turbine Maschinensatz 1

GS0 - Anlage

7 - res. / Stauanlage

FO - 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

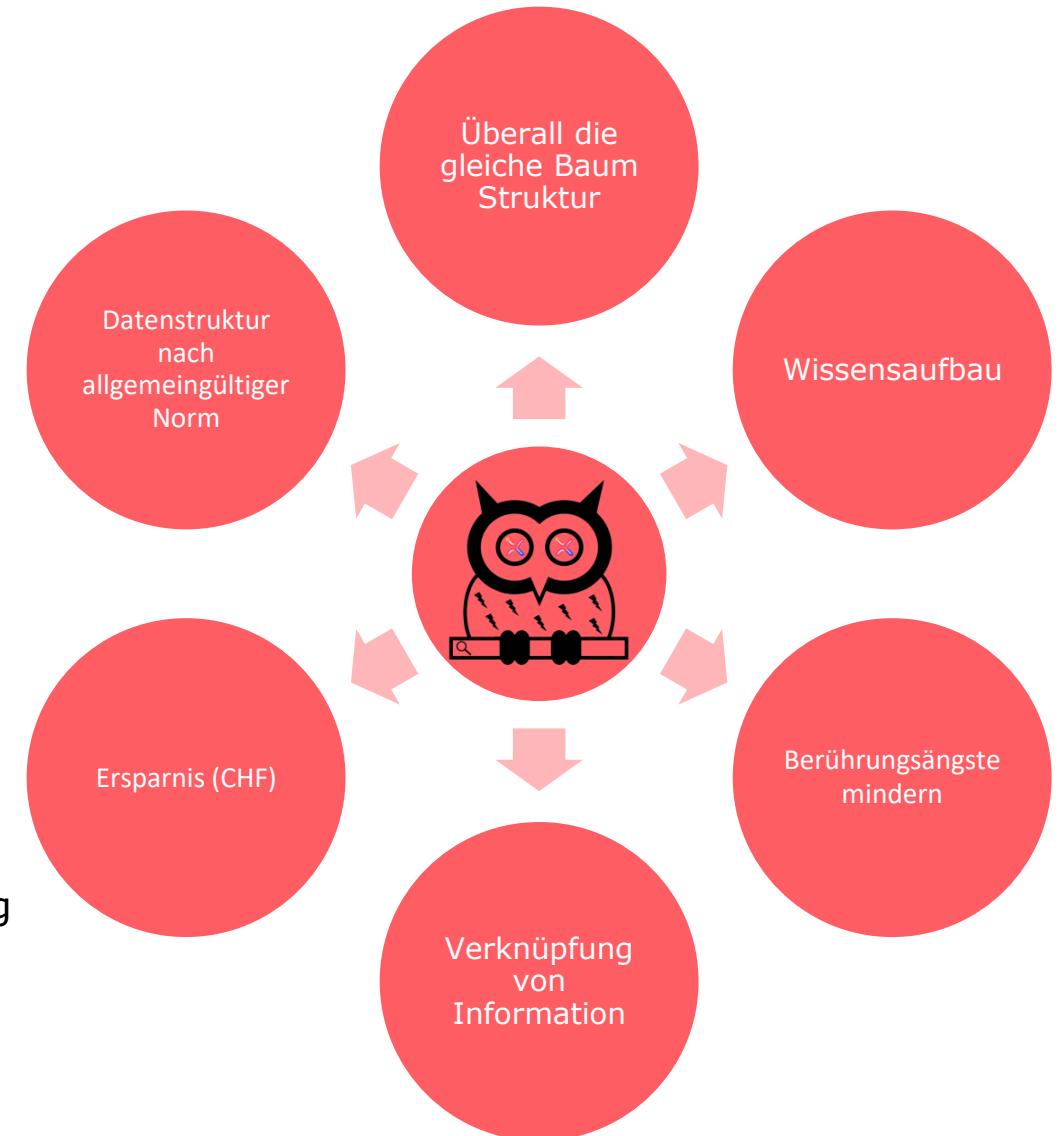
MEA	Turbine	70%	<input type="checkbox"/>
MFB	Turbinen-Kugelschieber	10%	<input type="checkbox"/>
MFK	Zahnkupplungssteuerung	10%	<input type="checkbox"/>
MFV	Turbinen-Kugelschieber	5%	<input type="checkbox"/>
MLV	untere Lagerölversorgung	5%	<input type="checkbox"/>

Bestandesliste aus Auswahl

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.

- | | | |
|-------------|------|--|
| Ziel | 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



hydrene



Überall Daten
Abdeckung 4G

Wir begleiten Dich bei der digitalen Transformation Deiner Wasserkraftwerke



**Aus der Branche
für die Branche**



**Praxiserprobte
Lösungen für
Betrieb &
Instandhaltung**



**Erfolgreiche
Umsetzung in
der Praxis**



**Kontinuierliche
Innovation**



End-to-End Partner

Als Full-Service-Provider bieten wir umfassende Unterstützung während des gesamten Digitalisierungsprozesses – von der Planung über die Implementierung, den Betrieb und den Support bis zur kontinuierlichen Optimierung



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



a^oxpo