

Digitalisierung in der Wasserkraft

Die aktuellen Digitalisierungsaktivitäten in der VERBUND Hydro Power GmbH

Graz, 15.02.2018

Christian Freiler

VERBUND Hydro Power GmbH



Verbund

- Digitalisierung in der Wasserkraft
- Projekt Digital Workforce-Management
- Projekt Digital Hydro Power Plant
- Zusammenfassung und Ausblick

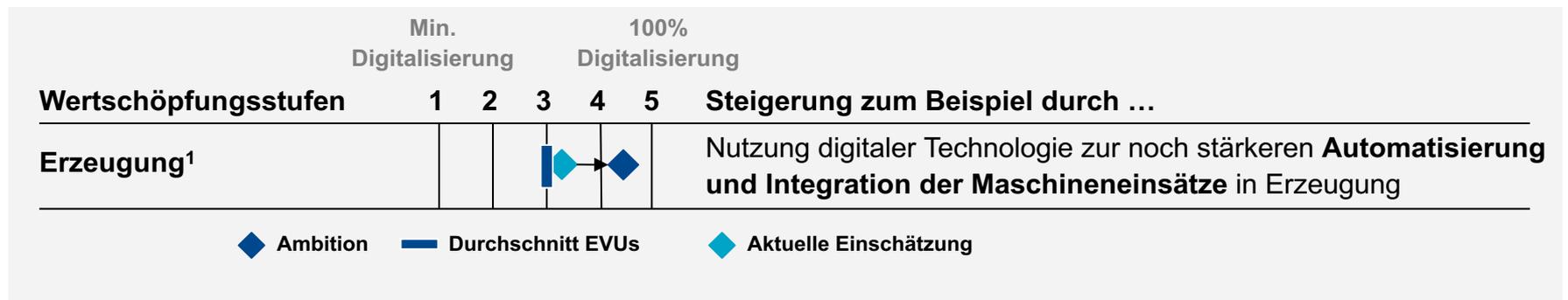
Verbund

- Digitalisierung in der Wasserkraft
- Projekt Digital Workforce-Management
- Projekt Digital Hydro Power Plant
- Zusammenfassung und Ausblick

Ausgangslage für die Digitalisierung bei VERBUND Wasserkraft

Innerhalb der Erzeugung ist bereits ein hoher Grad der Automatisierung **Grundvoraussetzung:**

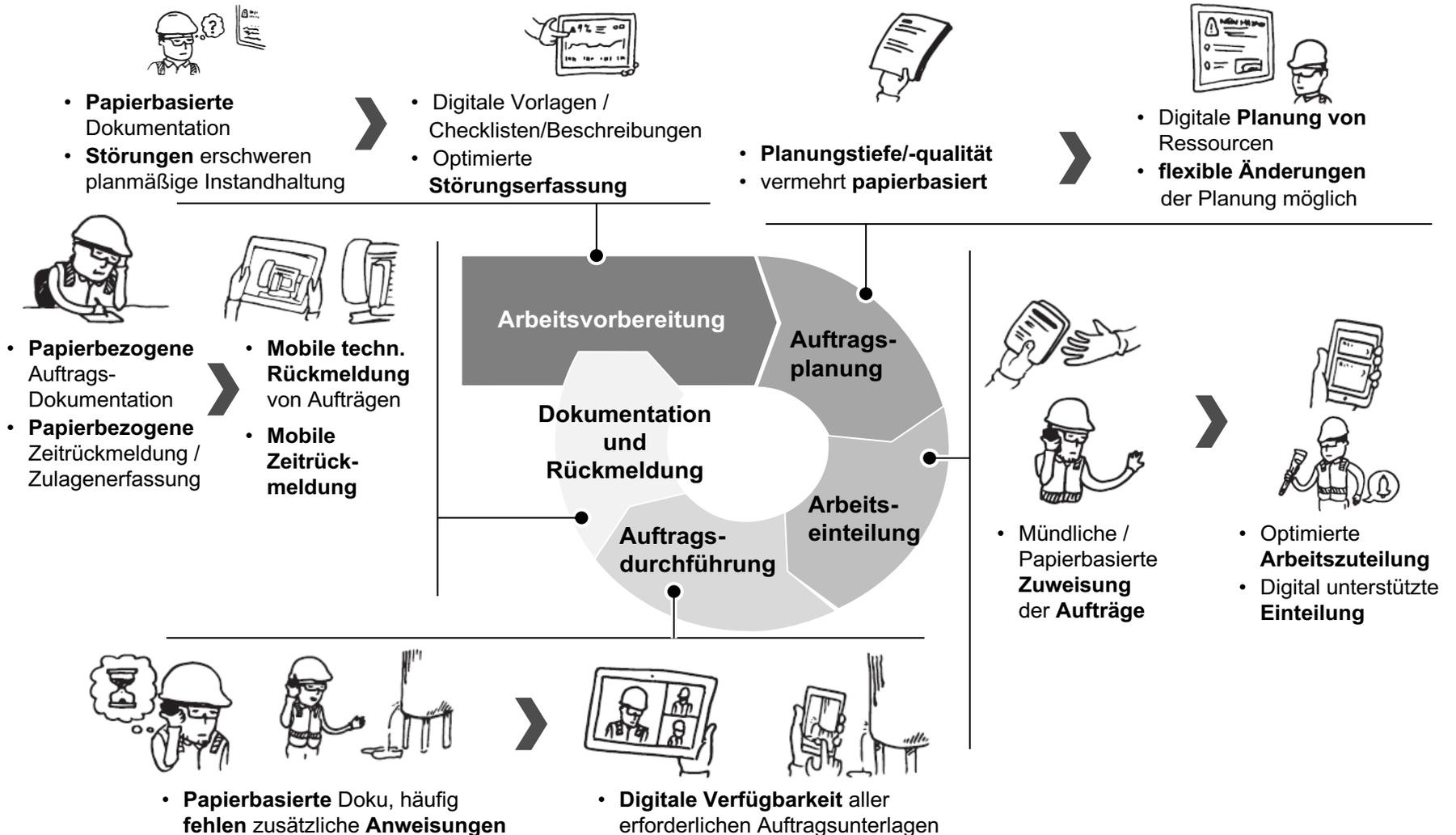
- **Betriebsführung / Betriebsüberwachung**
 - Automatisierungsgrad nahe 100 %, Leittechnik „Stand der Technik“ rd. 70 %
 - 100 % zentrale Betriebsdatenerfassung, 90 % SAP/EAM unterstützte Instandhaltung
- **Zustandsüberwachung elektrische und mechanische Anlagen**
 - Online-/Offline Diagnosemessungen (p, T, etc.)
 - Schwingungsmessungen aller großer Maschinensätze
- **Talsperrenüberwachung**
 - Durchgehende Onlineüberwachung und Offlinemessungen (>20.000 Datenpunkte)
- **Vermessung und Hydrografie**
 - Digitale Datenerfassung (Permanente Messungen)



1.... Für den bestehenden Anlagenpark bei VERBUND ist ein Sprung auf 5 nicht wirtschaftlich und sinnvoll

- Digitalisierung in der Wasserkraft
- Projekt Digital Workforce-Management
- Projekt Digital Hydro Power Plant
- Zusammenfassung und Ausblick

Digital Workforce-Management: eine neue Art des Arbeitens



Projektmotivation und Ziele

Ausgangslage

- Unterschiedliche Abwicklung administrativer und operativer Arbeitsprozesse in den neun Werksgruppen
- Medien- und Systembrüche in Abläufen

Ziele

- Effizienzsteigerung durch neue Werkzeuge
- Optimierung/Vereinfachung von Abläufen
- Standardisierung und Verschlinkung von Prozessen
- Automatisierung von Arbeitsschritten im Bereich Personaladministration (Überstunden-/Zulagenberechnungen,..)
- Erhöhung der Arbeitsqualität (Anlagendokumentation, „Wissensmanagement“)
- Attraktivität als Arbeitgeber für „Digital Natives“

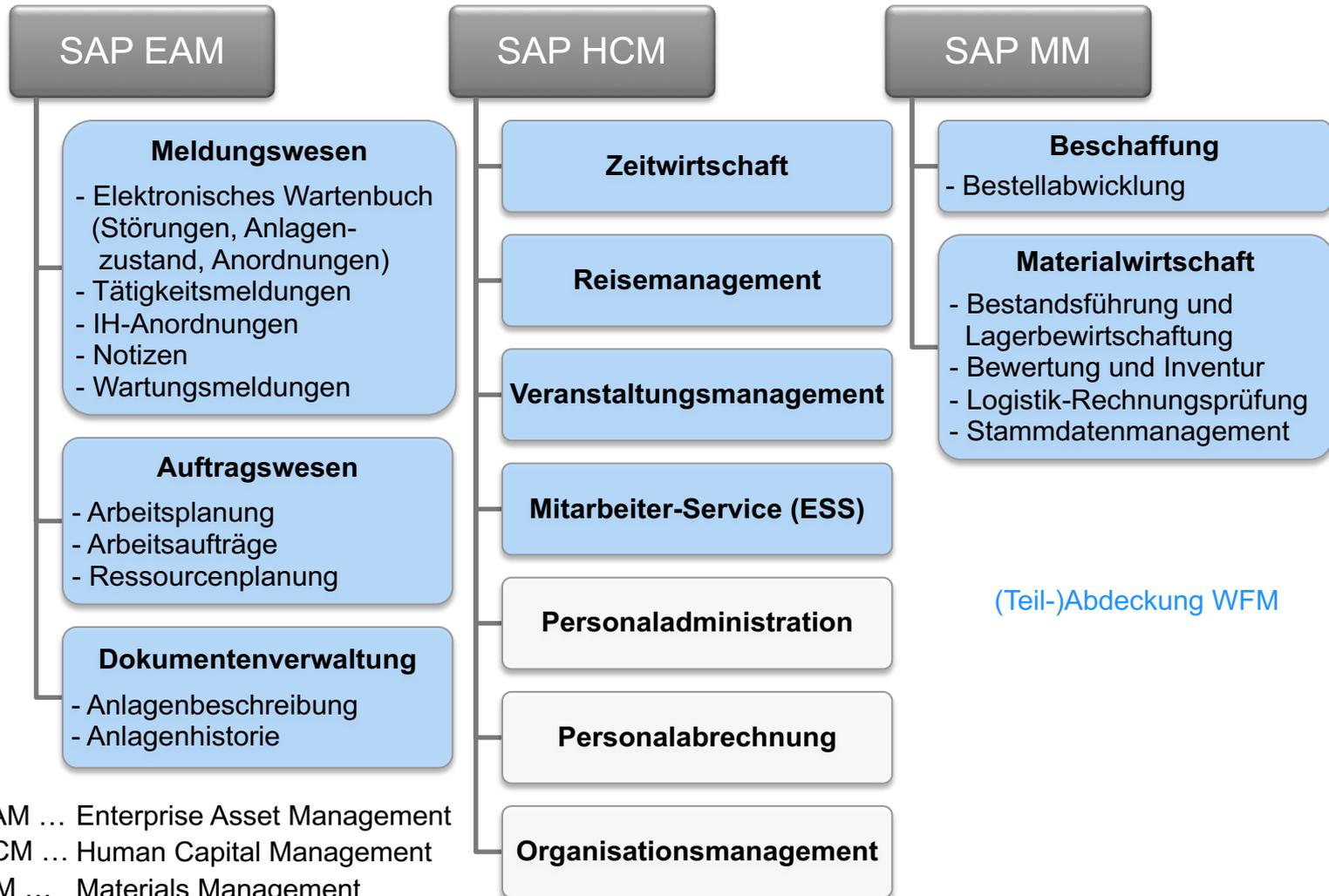
⇒ Arbeitserleichterung

⇒ Reduktion von Nebenzeiten

⇒ Kostenersparnis

⇒ Neue Arbeitsweise (höhere Eigenverantwortung, Arbeitsplatzflexibilisierung)

Abdeckung: Anlagenverwaltung, Personal- und Materialwirtschaft

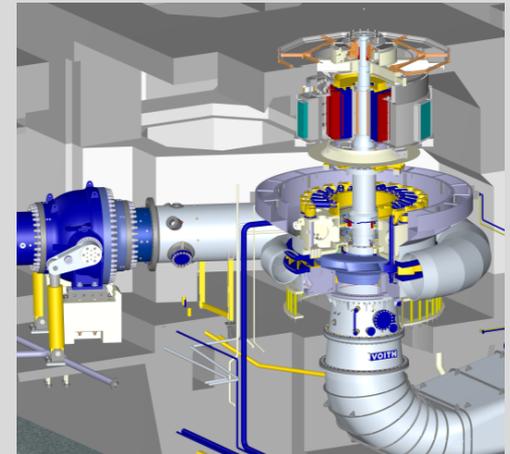
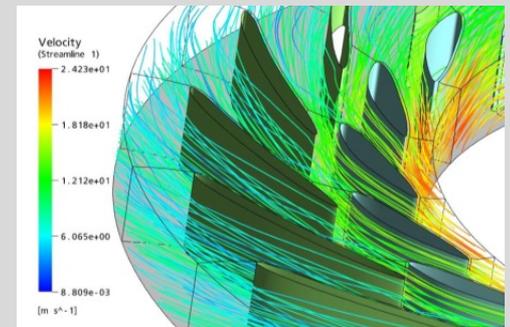


Verbund

- Digitalisierung in der Wasserkraft
- Projekt Digital Workforce-Management
- Projekt Digital Hydro Power Plant
- Diskussion

Projektfokus „Digit Hydro Power Plant“

- Digitalisierung wird aktuell in allen Branchen diskutiert: „**Digitale Fabrik**“, „**Industrie 4.0**“, „**IoT**“, etc.
- **Fokus „Digital Hydro Power Plant“**: Prüfung neuer digitaler Technologien (Modelle, Methoden, Werkzeuge, etc.) zur Verbesserung der Prozesse in Wasserkraftwerken aufbauend auf bereits hohen Automatisierungsgrad bei VHP-Kraftwerken.



Projektziele

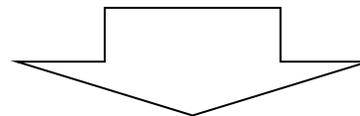
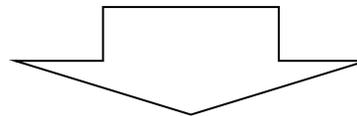
Informationsgewinn\-\nbereitstellung

- Punktgenaue, schnelle Informationsbereitstellung
- Schnelle Entscheidungsfindung (z.B. im Krisenfall)
- Vertiefung & Weitergabe von Expertenwissen

Prozessoptimierung

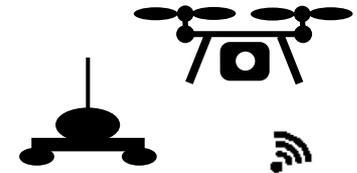
- Bessere Kenntnis des aktuellen Anlagenzustandes
- Reduktion von Stillstandszeiten
 - Effizientere Störungsbehebung
 - Frühzeitige Schadenserkennung
 - Optimierte Wartungszeitpunkte

Prüfung digitaler Technologien zur Weiterentwicklung der Prozesse in Wasserkraftwerken



Umsetzung bei weiteren Kraftwerken (Projekten)

Intelligente, bestmöglich automatisierte Messtechnik



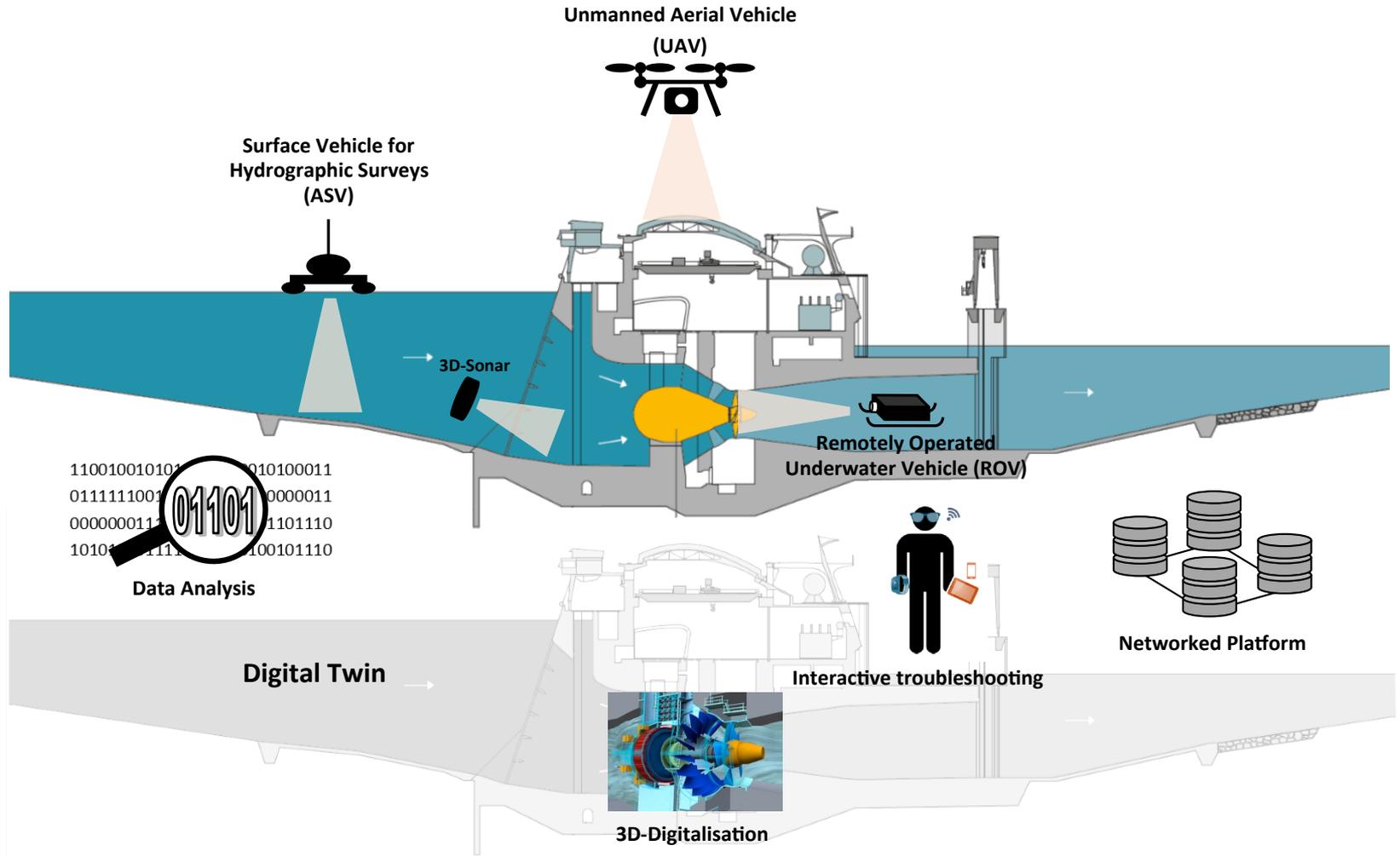
Datenanalyse / Digital Twin



Digitale Hilfsmittel



Aktuelle Themenschwerpunkte



Verbund

- Digitalisierung in der Wasserkraft
- Projekt Digital Workforce-Management
- Projekt Digital Hydro Power Plant
- Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassung und Ausblick

Digital Workforce-Management

- Digitale Unterstützung administrativer und operativer Arbeitsprozesse in der Wasserkraft zur Umsetzung von Verbesserungspotenzialen in bestehenden Systemen
- Ermöglichung neuer mobiler Arbeitsweisen
- Projekt mit Erhebung der Ist-Prozesslandschaft Juni 2016 gestartet
- Derzeit Beginn der agilen Entwicklung und Implementierung des WFM-Systems

Digital Hydro Power Plant

- Pilotkraftwerk zur Identifikation und Testung neuer für die Wasserkraft geeigneter digitaler Technologien mit dem Ziel Unterstützung im Betrieb bzw. letztendlich zur Effizienzsteigerung
- Kontinuierlicher Ideenfindungsprozess zur laufenden Generierung neuer Ideen und Prüfung auf Umsetzbarkeit
- Start Pilotprojekt „Digital Hydro Power Plant“ im Herbst 2017
- Erste konkrete Umsetzungen im Pilotkraftwerk initiiert, sukzessive Sammlung von Erfahrungen

