

# Schlüsselfertige Lösungen für Wasserkraftwerke Übersicht ABB-Portfolio

ABB ist weltweit führender Anbieter von Produkten und integrierten Lösungen für die Energie- und Automationstechnik von Wasserkraftwerken. Der Lieferumfang umfasst Generatoren, Generator-Leistungsschalter und Leistungstransformatoren bis hin zu Schaltanlagen, Motoren, Antrieben sowie Automations- und Schutzsystemen. Seit über 125 Jahren entwickelt ABB Technologien und Lösungen für die Wasserkraftindustrie und nimmt eine Vorreiterrolle ein, wenn es darum geht, Lösungen für die Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie zu entwickeln. ABB hat über 300 Wasserkraftwerke weltweit mit Energietechnik- und Automationsystemen beliefert – von kleinen Anlagen mit einer Leistung von unter 1 Megawatt bis hin zu grössten Wasserkraftwerken, die über 10 Gigawatt Strom produzieren.

### Überblick

Mit Niederlassungen in über 100 Ländern unterstützt ABB ihre Kunden in allen technischen Bereichen mit einem globalen Netzwerk aus Wasserkraft-Kompetenzzentren sowie mit Niederlassungen in über 100 Ländern. Als Komplettanbieter stellt ABB umfassende und vollständig integrierte Produkte und Lösungen für die Generatortechnik, Instrumentierung, Leittechnik und Elektrik zur Verfügung. Diese integrierten Lösungen sorgen für eine hohe Betriebssicherheit und helfen dem Kunden, Rendite und Verfügbarkeit seiner Anlage zu maximieren.

In Kooperation mit den Anbietern von hochqualitativen Turbinen liefert ABB elektromechanische Pakete «Water to Wire» für kleine bis grosse Wasserkraftwerke. In Partnerschaft mit unseren Kunden weltweit liefert ABB alles, was für einen erfolgreichen Betrieb eines Wasserkraftwerkes erforderlich ist – von der Planung bis zum Betrieb und von der Anlagenebene bis zur Managementebene.



### Ein Komplettanbieter für den gesamten Anlagenlebenszyklus

Die Kernkompetenzen von ABB erstrecken sich über die gesamte Wertschöpfungskette und den kompletten Lebenszyklus eines Wasserkraftwerks. Das Angebot umfasst das Engineering der Elektrik-, Instrumentierungs- und Leitsysteme sowie ihre nahtlose Integration in eine optimierte Anlagenumgebung. Dazu gehört auch das Projektmanagement und die Installation und Inbetriebnahme der gesamten Lösung. Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der Anlage unterstützt ABB ihre Kunden mit einem umfassenden Portfolio aus Lebenszyklusmanagement Services, die von der Ersatzteilbeschaffung und Reparatur bis hin zu Schulungen, Fernüberwachung und technischem Support reichen.

### Die Leistungen

- Projektstudien für Neu- und Umbauten, Wirtschaftlichkeitsstudien
- Technische Planung, Auslegung und Berechnung, Bearbeitung und Ausführung
- Projektleitung, Montage-, Inbetriebnahme- und Baustellenleitung
- Unterhalt und Reparaturen von Generatoren bis hin zu Teilerneuerung oder Ersatz
- Verkabelungsplanung und Ausführung
- Serviceleistungen für Betrieb und Unterhalt



### Das Angebot

- Generatoren und Generator-Reparaturen
- Generatorschalter, Generator- und Transformatoren-ableitungen, Sternpunktbeschaltung
- Transformatoren für die Maschinengruppen und den Eigenbedarf
- Hochspannungs- und Mittelspannungsschaltanlagen in Gasisolierter- (GIS) und Luftisolierter- (AIS) Ausführung
- Niederspannungs- und Gleichstromversorgung, Batterie- und Dieselnotstromanlagen
- Überwachungs- und Erfassungseinrichtungen wie Instrumentierung für Wasserstand-, Durchfluss-, Druck- und Drehzahlerfassung und Regelung etc.
- Leitsysteme und Fernsteuerung, Maschinensteuerung, Schutz und Messung
- Turbinen-, Spannungs- und Leistungs-Regelung (P/Q), Synchronisierung
- Generatorerregungseinrichtung für rotierende und statische Systeme
- Variable Drehzahlregelung (VARspeed), statische Frequenzumrichter zum Anfahren und für den drehzahlvariablen Betrieb
- Eigenbedarfsversorgung und Hilfssysteme, MCC-Systeme
- Geregelte Antriebssysteme für Hydraulik-, Schmieröl- und Kühlwasser-Pumpenmotoren
- Leistungs- und Steuerkabel
- Revision, Steuerung und Antriebe von Krananlagen



ABB unterstützt ihre Kunden mit einem umfangreichen Lifecycle Services und ermöglicht damit einen effizienten Kraftwerksbetrieb.

## Projektleitung

Modernisierung  
von Generatoren

Elektrische Anlagen  
(MS + NS Anlagen)

Generatorschaltanlagen  
und Lösungen für Pump-  
speicheranwendungen

Transformatoren

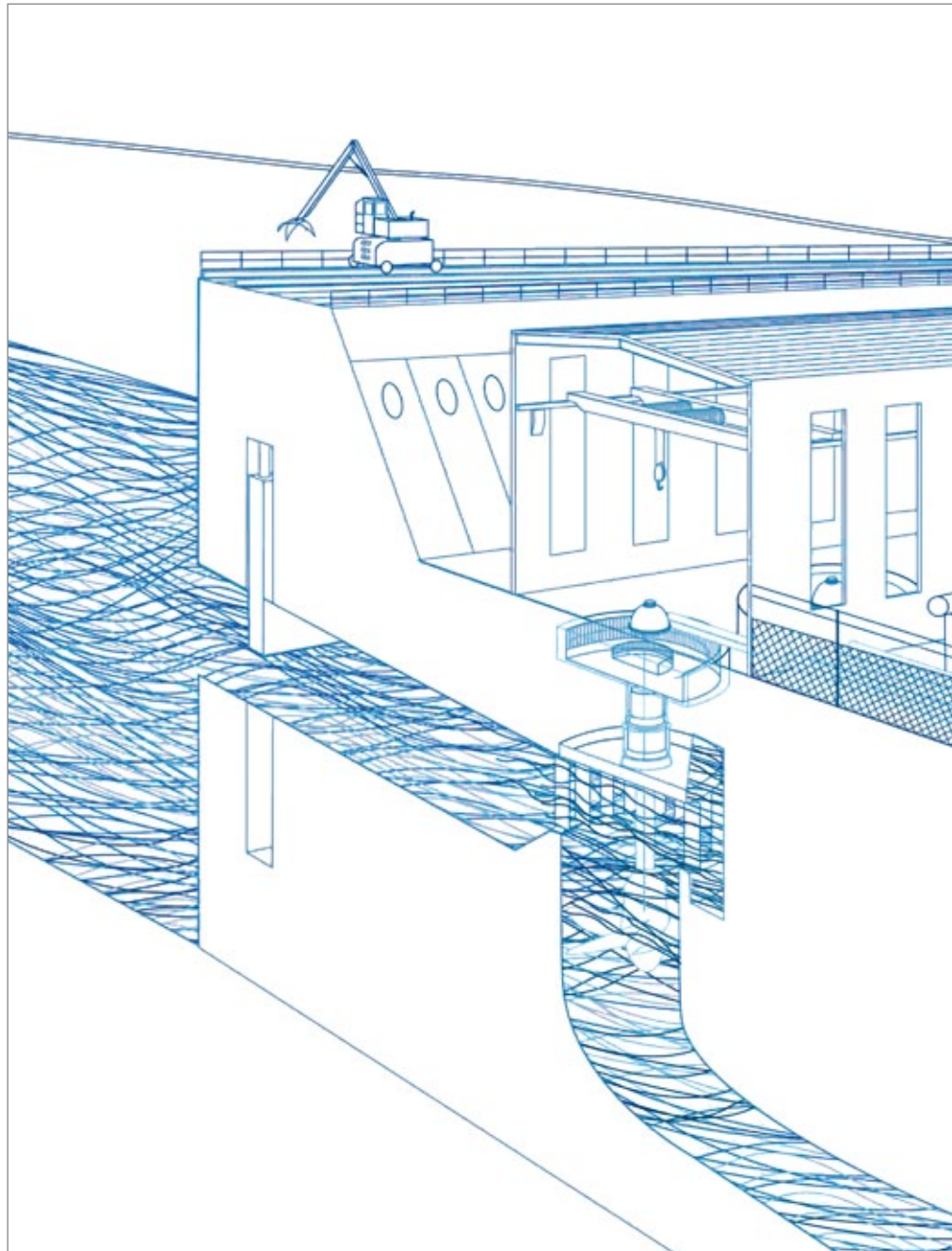
Hochspannungs-  
schaltanlagen

Integrierte Lösungen  
für die Instrumentierung,  
Leittechnik und Elektrik

Stationsautomatisierung

## Engineering

## Fabrikation



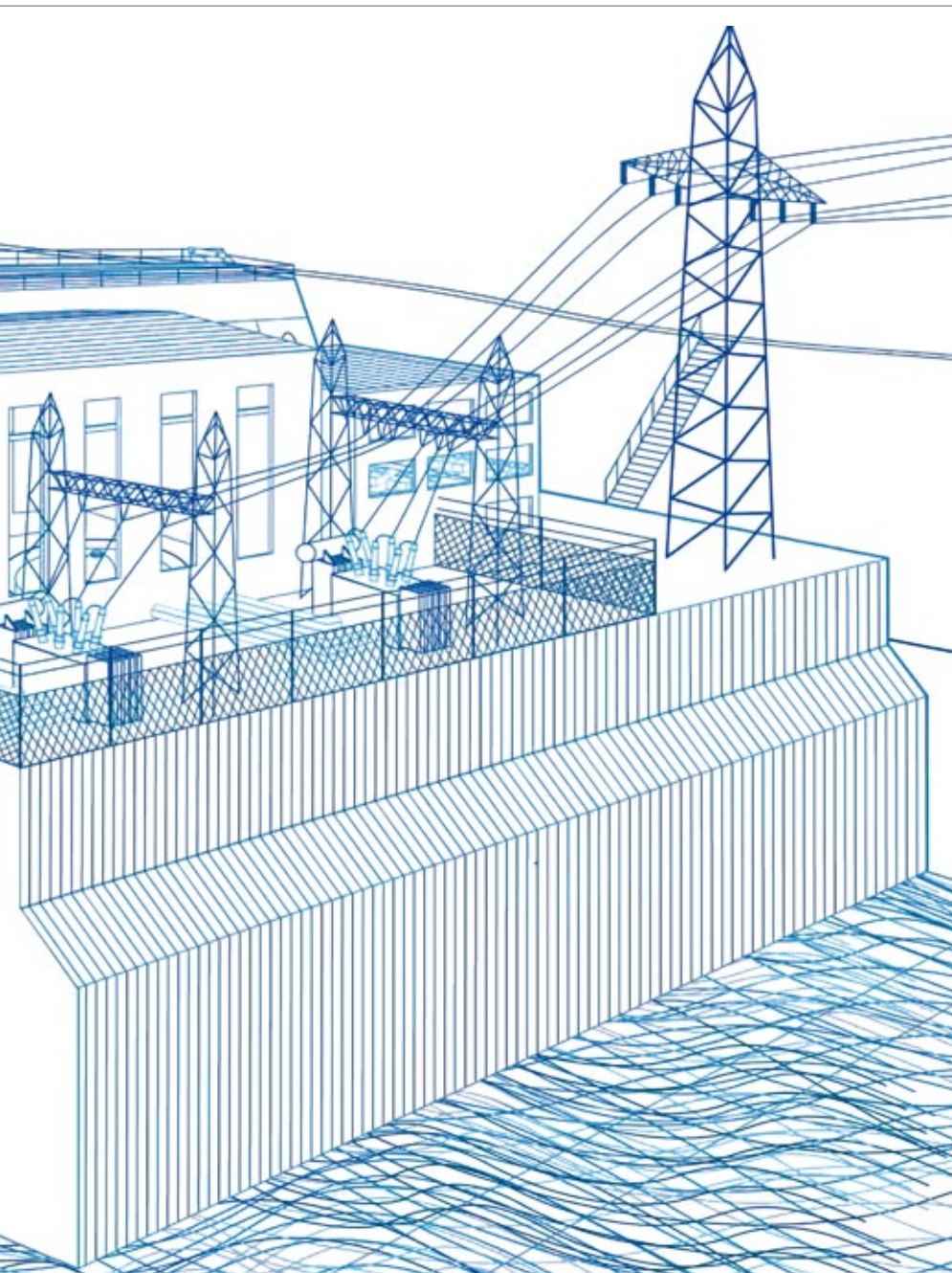


# essenden Portfolio aus Lösungen und n hocheffizienten und kostengünstigen

Montage

Inbetriebnahme

Service & Schulung



Rotierende und  
statische  
Erregungssysteme

Statische  
Frequenzumrichter

Drehzahlgesteuerte  
Pumpenantriebe

Leistungs- und  
Steuerkabel

Eigenbedarfs- und  
Hilfsbetriebsanlagen

Steuerungs- und  
Antriebssysteme von  
Krananlagen

### Serviceangebot für Generatoren

ABB bietet ein umfassendes Serviceangebot für Motoren und Generatoren an. Die neue Fabrik für Hochspannungssynchron- und -asynchron-Motoren/Generatoren ab einer Leistung von rund 10 MW in horizontaler und vertikaler Ausführung ermöglicht es uns, Ihre Maschinen in der Schweiz zu revidieren und zu erneuern.

### Ihre Vorteile

Durch Revision und Reparatur bestehender Maschinen wird die Lebensdauer der Generatoren verlängert. Steht nach entsprechender Betriebsdauer eine Komplettüberholung des Generators an, so bietet sich neben dem Austausch der Komponenten eine Optimierung der Maschinen im Hinblick auf Wirkungsgrad und Leistung an. Die Fertigung aller Schlüsselkomponenten erfolgt in den eigenen Fabriken in Kleindöttingen und Birsfelden. Die Fabriken sind ISO-zertifiziert (Qualitätsmanagement ISO 9001, Umweltmanagement ISO 14001, Occupational Health and Safety OHS 18001) und zeichnen sich durch einen hohen Standard bezüglich Nachhaltigkeit und Umweltschutz aus.

### Die Leistungen

- Diagnosen zur Zustandsbeurteilung von Wicklung, Polen, Blechpaket und Lager
- Unterhaltsarbeiten wie Reinigung, Statornutverkeilung, Wickelkopfsanierung, Polrevisionen
- Neuinsolation mit Vakuum imprägnierter Glimmer-Giessharz Isolation
- Austausch von Stator- und Polwicklungen
- Neublechung und Neu-Bepolung
- Lagerreparaturen und Neulagerung, Lagerumbau auf Hochdruckölentlastung, Ölnebelabsaugung etc.
- Revision der Erregermaschinen und Umbau auf bürstenlose Erregung
- Ersatz von Stator und Polen, einschliesslich Optimierung der Auslegung und des Wirkungsgrades
- Ersatz und Neubestückung von Temperaturfühlern in Wicklungen, Kühlluft und Lager
- Neubestückung mit Drehzahl- und Öldurchfluss – Messungen, Reparaturen und Ersatzteilbeschaffung im Schadenfall



### Das Dienstleistungsangebot für Wasserkraftwerke

ABB bietet professionelle Lebenszyklus Services für Ihre Produkte und Systeme. Im Rahmen unserer Analyse erhalten Sie die notwendigen Informationen, um kostengünstige und langfristige Entscheidungen hinsichtlich Gesamtbetrieb und Wartung fällen zu können. ABB unterstützt ihre Kunden durch globale Serviceverträge in Verbindung mit einer starken Service-Organisation vor Ort.

### Ihre Vorteile

ABB bietet risikoarme Entwicklungsstrategien für ein breites Spektrum an Produkten und Systemen. Als führender Anbieter von Instrumentierung, Leittechnik und elektrischer Ausrüstung besitzt ABB sowohl die Systemtechnologie als auch die nötigen Prozesskenntnisse. Erfahrene und qualifizierte Mitarbeitende sorgen für eine erfolgreiche Implementierung der Lösungen.

### Unsere Leistungen

#### – Komponenten-Service

Ersetzen, überholen und reparieren von Komponenten, auf der Anlage oder in den ABB-Werkstätten

#### – Produkt- und Systemservice

Diagnose, Beratung und Störungsbehebung; vor Ort oder mittels Ferndiagnose und Fernwartung

#### – Support, Ferndiagnose und -wartung

Hotline und Pikettdienst: Rund um die Uhr stehen Service-Experten direkt zur Verfügung für Analyse, Beratung und innert kürzester Zeit auch auf der Anlage

#### – Umweltleistungen

Beratung zur Erfüllung von Umweltstandards, Recyclinglösungen, Optimierung der Energieeffizienz

#### – Schulungen

Umfassende Schulungen für Betrieb und Unterhalt der gesamten Anlage. Vor Ort und in unseren Räumen der ABB University



# Kontakt

## **ABB Schweiz AG**

Power Systems

Bruggerstrasse 72

CH-5400 Baden

Telefon: +41 (0)58 585 3464

Telefax: +41 (0)58 585 3080

E-Mail: [hydro@ch.abb.com](mailto:hydro@ch.abb.com)

**[www.abb.com/powergeneration](http://www.abb.com/powergeneration)**