



AXPO HYDRO DIGITAL



hydronne von Axpo Hydro Digital: Drohnen sicher und regelkonform einsetzen

Axpo Hydro Digital | Robotics Services | **hydronne**



hydrone[®]



**Sie fliegen,
wir geben Ihnen die Sicherheit**





Axpo Hydro Digital – Ihr Partner für den sicheren und regelkonformen Einsatz von Drohnen

- Axpo Hydro Digital ist Teil des Axpo Konzerns
- Zu unseren Kunden zählen Betreiber von kritischen Infrastrukturen
- Mit hydrone® bietet Axpo Hydro Digital ein Rundum-sorglos-Paket für den operativen Drohneneinsatz an
- Die Aufgabenteilung zwischen unseren Kunden und uns als Dienstleister für den Drohneneinsatz hat sich in der Praxis bewährt und bietet viele Vorteile
- Durch die Integration neuer Technologien und Funktionen entwickeln wir hydrone® kontinuierlich weiter, um den sich ändernden Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden und innovative Lösungen anzubieten



Unternehmen setzen immer mehr Drohnen für betriebliche Aufgaben ein

- Von einfachen Filmaufnahmen bis hin zur Inspektion von kritischen Infrastrukturen – Drohnen werden immer mehr Teil unseres Alltags
- Für Unternehmen bieten sich neuartige Einsatzmöglichkeiten, welche vielfältige Vorteile bieten
- Drohnen werden zunehmend zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die Mitarbeitenden



Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig, wie Beispiele der Wasserkraft zeigen, ...



Viele weitere Anwendungsbereiche



| ... und bieten viele Vorteile



Gefahrenbereiche identifizieren



Arbeitssicherheit verbessern



Im Ereignisfall wichtige Zeit einsparen



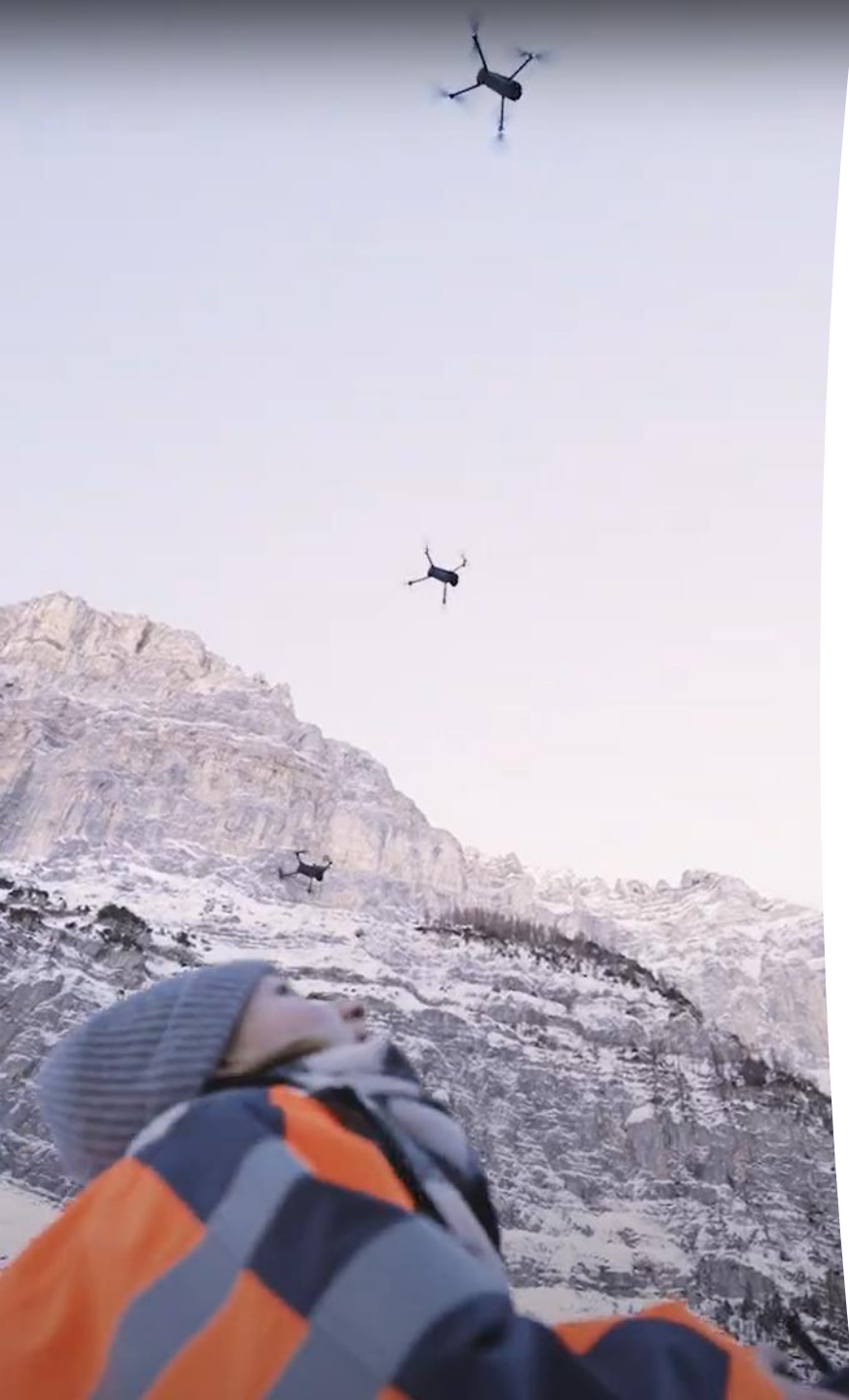
Schäden frühzeitig erkennen



Strapaziöse Wegstrecken einsparen

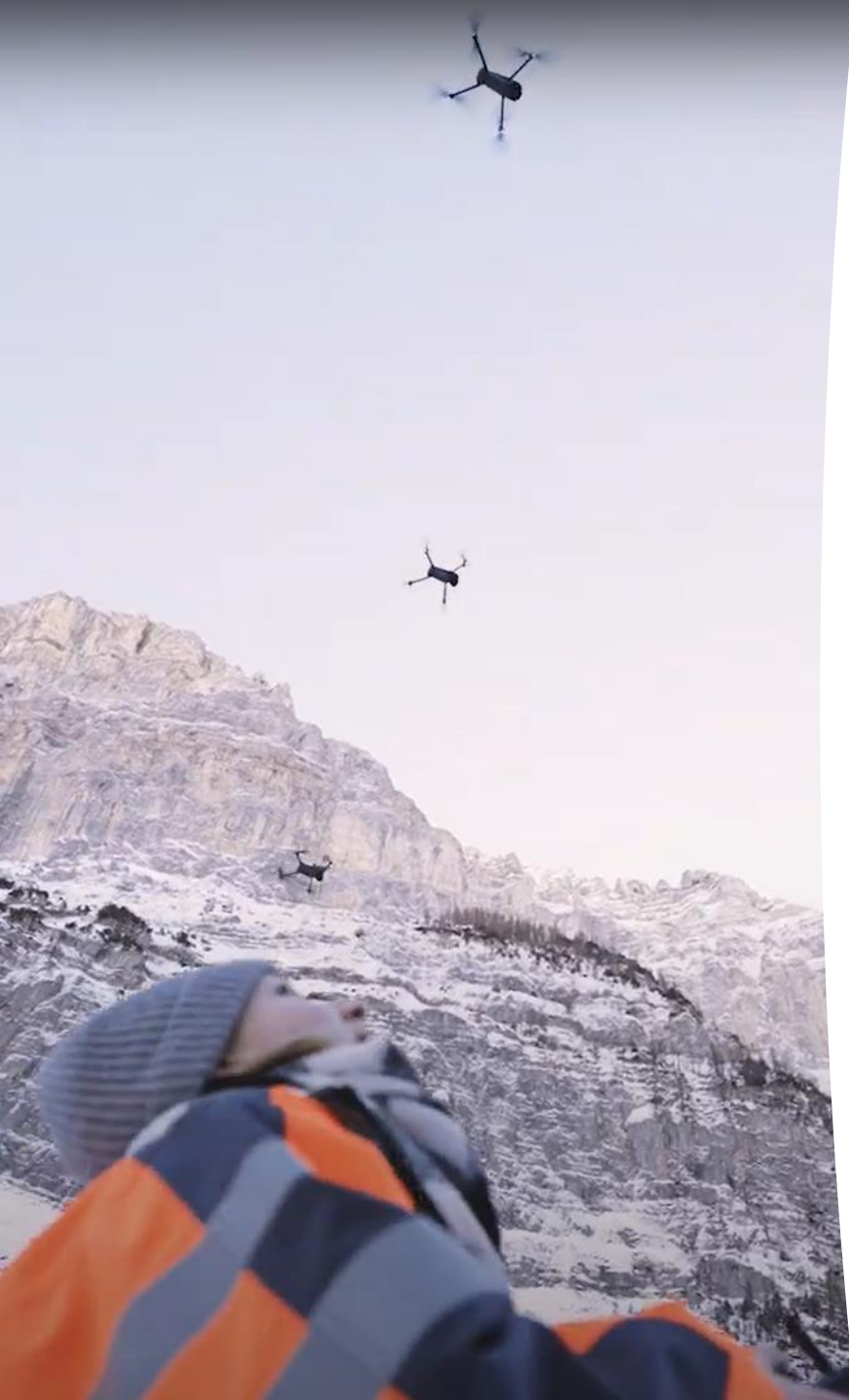


Datengrundlage verbessern



Drohnen fliegen ist einfach, aber ...

- Die Nutzung von Drohnen, sei es privat oder geschäftlich, unterliegt permanent ändernden gesetzlichen Vorschriften. Es ist unerlässlich, sich strikt an die in den Verordnungen der entsprechenden Behörden festgelegten Anforderungen und Genehmigungspflichten zu halten
- Der Einsatz von Drohnen birgt insbesondere für Unternehmen Risiken in Bezug auf Sicherheit und Verantwortlichkeit. Unternehmen müssen nachweisen, dass sie ihren Sorgfaltspflichten nachkommen, indem sie alle geltenden Vorschriften einhalten und einen sicheren Betrieb gewährleisten
- Die europäische Drohnenregelungen gelten seit Anfang 2023 auch in der Schweiz



Was müssen Unternehmen beim Einsatz von Drohnen beachten?

- Für den Einsatz von Drohnen werden zwischen den drei Kategorien «Offen», «Speziell» und «Zulassungspflichtig» unterschieden
- In die Kategorie «Speziell» fällt beispielsweise der Einsatz von Drohnen, die ohne Sichtkontakt geflogen werden und es erfordert eine Genehmigung der zuständigen Behörde
- Laut Drohnenregulierung gilt für alle Drohnenpilotinnen und Drohnenpiloten grundsätzlich eine Registrierungspflicht*
- Für alle Personen, die Drohnen über 250 g fliegen, ist ein Zertifikat obligatorisch. Der Umfang der Schulung und Prüfung hängt von der Unterkategorie (A1, A2, A3) ab, in der die Drohne geflogen wird
- Bereits ab einem Gewicht von 250 g müssen Drohnen versichert werden

* Davon ausgeschlossen sind Personen, die Drohnen unter 250 g betreiben – vorausgesetzt, die Drohne ist nicht mit einer Kamera, einem Mikrophon oder sonstigen Sensoren ausgestattet, mit denen sich personenbezogene Daten erfassen lassen.



hydrone[®] ist ein Service von Axpo Hydro Digital

- hydrone[®] unterstützt die Betreiber kritischer Infrastrukturen, welche Drohnen einsetzen
- hydrone[®] unterstützt die Verantwortlichen für den Drohneneinsatz sowie die Pilotinnen und Piloten beim regelkonformen Betrieb von Drohnen für verschiedene Einsatzgebiete im schweizerischen und europäischen Luftraum
- hydrone[®] ist ein Rundum-sorglos-Paket: Von der Beratung über die Beschaffung bis hin zur Ausbildung der Piloten vor Ort und deren Support ist alles mitinbegriffen
- hydrone[®] ist eine umfassende Community-Plattform für die aktuell über 160 Piloten und Pilotinnen, um ihr Fachwissen und ihre Erfahrungen auszutauschen und von den Erkenntnissen anderer zu profitieren



Betreiber kritischer Infrastrukturen vertrauen auf hydrone®



Kernkraftwerk
Leibstadt



KLL
Kraftwerke Linth-
Limmern



KSL
Kraftwerke
Sarganserland



KWR
Kraftwerk
Reichenau

KWI
Kraftwerke Ilanz

KKB
Kernkraftwerk
Beznau



KWLö
Kraftwerk
Löntsch



KVR
Kraftwerke
Vorderrhein

KWT
Kraftwerk Tschar

KRU
Kraftwerk Russein

KWE
Kraftwerk Eglisau-
Glattfelden



KWRü
Kraftwerk Rüchlig



ERAG
Elektrizitätswerk
Rheinau

KWWB
Kraftwerk
Wildegg-Brugg



ELIN
Elettricità
Industriale

ALK
Albula-Landwasser
Kraftwerke



Unserer Kunden ziehen Vorteile aus unserem Service

- **Risikoreduktion** – Sicherer und regelkonformer Einsatz von Drohnen im Unternehmen
- **Wertschöpfung** – Konzentration auf den Einsatz der Drohnen und die Nutzung der gewonnenen Daten
- **Kosteneinsparung** – Kein Personalaufbau für «administrative» Aufgaben im Zusammenhang mit der Drohnenoperation
- **Best Practice** – Profitieren von dem Wissen und den Erfahrungen im aktiven Netzwerk und von über 160 Pilotinnen und Piloten
- **Zukunftsfähig** – Kontinuierliches Monitoring, Bewertung und Implementierung neuer Technologien / Innovationen und Test im Rahmen von Proof-of-Concept Initiativen durch Axpo Hydro Digital



Welche Dienstleistungen erbringen wir?





| Regulierung

Beispiele für Leistungen von Axpo Hydro Digital

- Aufklärung über die aktuellen drohnenspezifischen Luftfahrtgesetze und Vorschriften
- Unterstützung des Drohnen-Betreibers bei der Registrierung als UAS-Betreiber bei der zuständigen Luftfahrtbehörde
- Vorbesprechung potenzieller Drohneneinsätze einschliesslich der initialen Bewertung der Durchführbarkeit und der Evaluierung der geeigneten Kategorie
- Risiko- und Sicherheitsbeurteilung für Drohneneinsätze
- Bereitstellung regelkonformer Dokumentationen für den sicheren Drohnenbetrieb



| Beschaffung

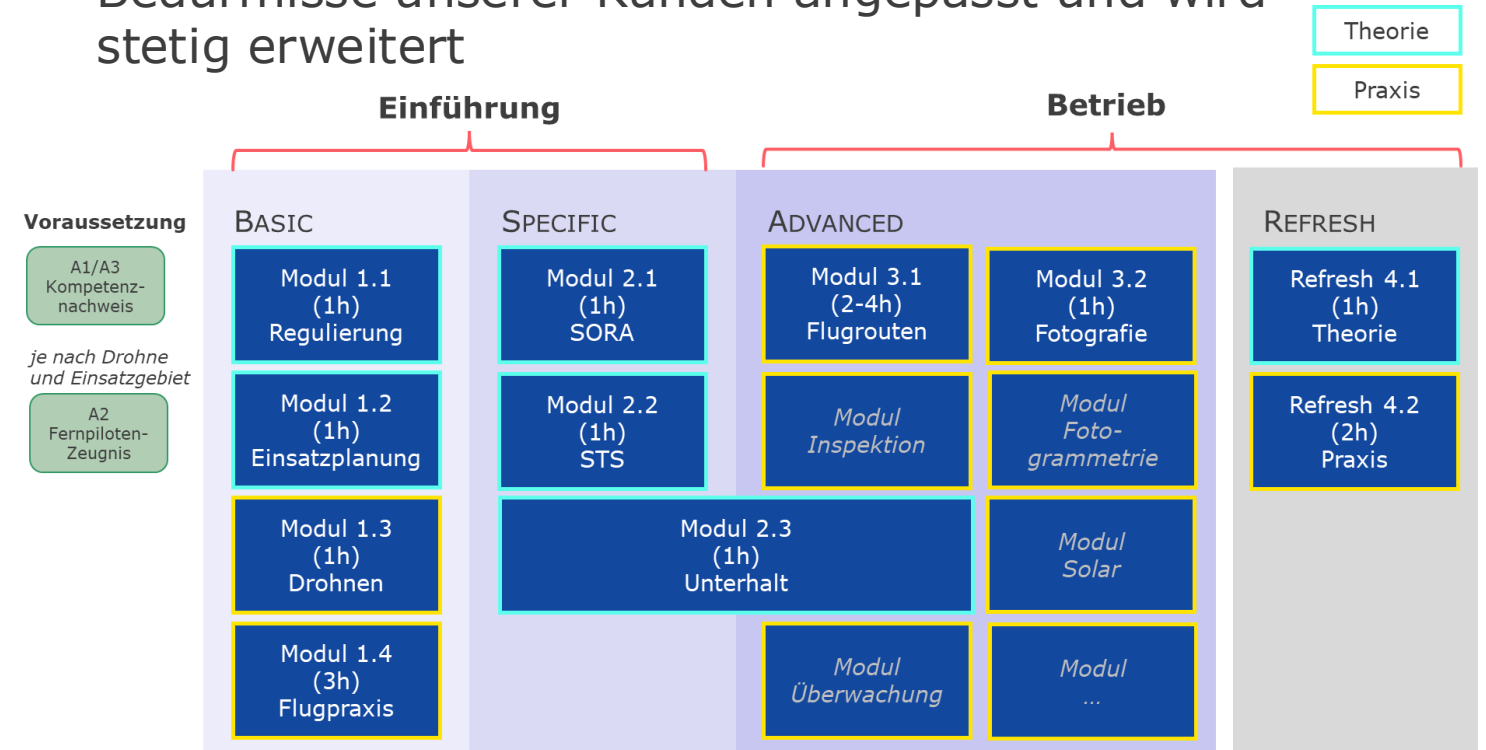
Beispiele für Leistungen von Axpo Hydro Digital

- Beratung und Festlegung der geeigneten Drohnen und Zubehör, abgestimmt auf die betreiber-spezifischen Anwendungsfälle und Gegebenheiten
- Unterstützung bei der Beschaffung regelkonformer Drohnen, inkl. Lieferantenauswahl, Rahmenverträge mit Dritten, Offerten
- Unterstützung bei Garantieansprüchen und/oder auftretenden Mängeln gegenüber dem Lieferanten
- Unterstützung bei der Beschaffung oder Erinnerung zum Ablauf der gültigen Drohnen Haftpflichtversicherung



AUSBILDUNG

Unser umfassendes Ausbildungsprogramm ist an die Bedürfnisse unserer Kunden angepasst und wird stetig erweitert





Technik

Beispiele für Leistungen von Axpo Hydro Digital

- Markierung der Drohnen, einschließlich der initialen Inbetriebnahme, Durchführung von Testflügen und Installation eventueller Software-Updates
- Unterstützung bei der Freischaltung von GEO Zonen- und Höhenbeschränkungen des Fluggeräts (notwendige Bewilligungen vorausgesetzt)
- Information an den Drohnenverantwortlichen bei Rückrufaktionen oder zu treffenden Massnahmen (wichtige Software-Updates) in Bezug auf die eingesetzten Drohnen
- Evaluation neuer Drohnen- und Zubehörtechnologien und Bereitstellung für Tests sowie Empfehlungen zur Eignung im Einsatz



| Anwenderunterstützung

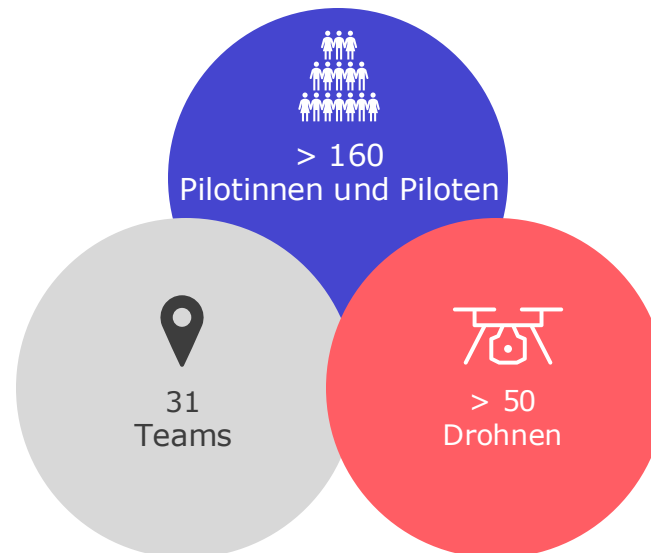
Beispiele für Leistungen von Axpo Hydro Digital

- Bereitstellung regelkonformer Dokumentationen für den sicheren Drohnenbetrieb (Betriebskarte und Checkliste)
- Bereitstellen eines First Point of Contact (FPoC) für technische Probleme mit den Drohnen und/oder dem Zubehör
- Bereitstellen des First Level Supports (FLS)
- Unterstützung bei der Abwicklung und Nachverfolgen des Second/Third Level Supports gegenüber Dritten
- Schadensmanagement und Unterstützung bei der Bewertung von Drohnenschäden. Koordination von Reparaturen oder Ersatzbeschaffungen bei Schäden/Verlust



Netzwerk

Sie werden automatisch Teil eines aktiven Netzwerkes und profitieren von dem Wissen und den Erfahrungen von aktuell über 160 Pilotinnen und Piloten



- Bereitstellung und Pflege einer Plattform für Pilotinnen/Piloten
- Regelmässige Meetings zum Update der Pilotinnen/Piloten in Bezug auf neue Themen sowie zum Erfahrungsaustausch
- Ad hoc Erfahrungsaustausch innerhalb des Netzwerkes



Das sagen unsere Kunden über die Zusammenarbeit

«Die Drohnen motivieren uns als Mitarbeiter und Piloten. Dank ihrer einfachen Handhabung und ständigen Verfügbarkeit im Wagen werden sie regelmäßig genutzt. Die Unterstützung durch das Team-hydrone, besonders beim Einrichten automatisierter Flugrouten, erleichtert und optimiert unsere Arbeit zusätzlich.»

Arnold Flepp, Teamleiter Bau/Talsperren, Axpo Hydro Surselva

«Die Anwenderunterstützung von hydrone ist herausragend. Bei Fragen oder Problemen wurden wir stets speditiv und professionell unterstützt, was uns viel Zeit und Nerven gespart hat. Eine echte Bereicherung für unser das Drohnenprogramm und unser Kernkraftwerk.»

Lutz Lohmann, Project Manager Digital & Innovation, Axpo Power, Division Kern

«Es war für uns alle ein toller, kurzweiliger und lehrreich Tag. Der Einführungskurs ist gut strukturiert und nicht zu theorielastig. Für uns hat alles perfekt gepasst»

Andrea Marco Tondini, Betreuer Technische Anlagendokumentation, Kraftwerke Hinterrhein AG



Das sagen unsere Kunden über die Zusammenarbeit

«Als ich erfuhr, dass das hydrone-Team eine schweizweite Bewilligung für BVLOS-Flüge organisieren wollte, dachte ich zunächst, dass dies eine grosse Herausforderung darstellen würde, insbesondere aufgrund der komplexen Luftfahrtregeln und des administrativen Aufwands für die Genehmigungen. Aber nein, das hydrone-Team hat diese Hürden erfolgreich gemeistert. Chapeau!

Arno Brantschen, Leiter Instandhaltung Elektrik & Betrieb Kraftwerke Mattmark AG

Die Drohne ist für uns eine enorme Erleichterung, besonders bei der Überwachung von Bachbetten, Wasserfassungen, Gebäuden und Lawinensituationen. Dank der Hilfe von hydrone bei der Umsetzung von BVLOS (Beyond Visual Line of Sight) können unsere Drohnen nun auch für weite Strecken ohne Sichtflug eingesetzt werden, was eine beträchtliche Bereicherung darstellt.

Thomas Zimmermann, Equipenleiter Bau und Talsperrenüberwachung, Kraftwerke Sarganserland AG

**Kontaktieren Sie uns, wenn Sie Drohnen sicher in
Ihrem Unternehmen einsetzen möchten.
Profitieren Sie von unserer aktiven Community.**



Klaus Liedtke

Senior Projektleiter Digitale Transformation

Axpo Power AG
Hydroenergie & Biomasse
Parkstrasse 23 | CH-5401 Baden
Mail: klaus.liedtke@axpo.com



a x p o