

RENEXPO SPECIAL

24/25



unsere NEWS aus 2024/25

Steuerungstechnik und Schaltschrankbau für
Turbinen, Schnecken, Räder, Wehre, Rechen
 Reparatur, Modernisierung, Neuanlagen



Turbine



Wasserrad



Schnecke



Wehre



Rechen



RETROFIT

Modernisierung von alten Schaltanlagen

KI IN DER WASSERKRAFT

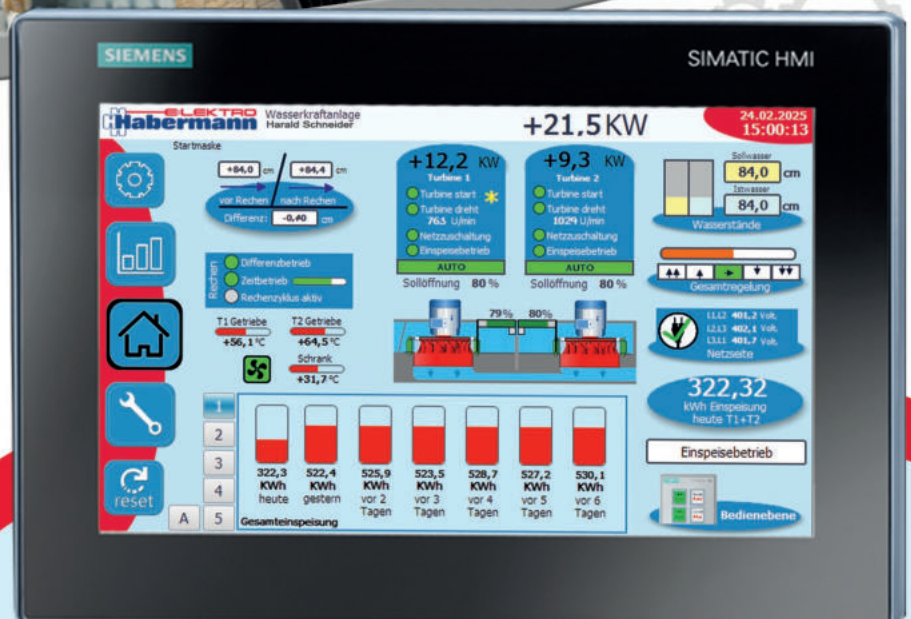
Sinn oder Unsinn?!

SCHNELLE HILFE

wenn andere aufgeben

PROJEKTE 2024/25

Rückblick und Ausblick



Solarlog - kleines Bauteil, tolle Möglichkeiten



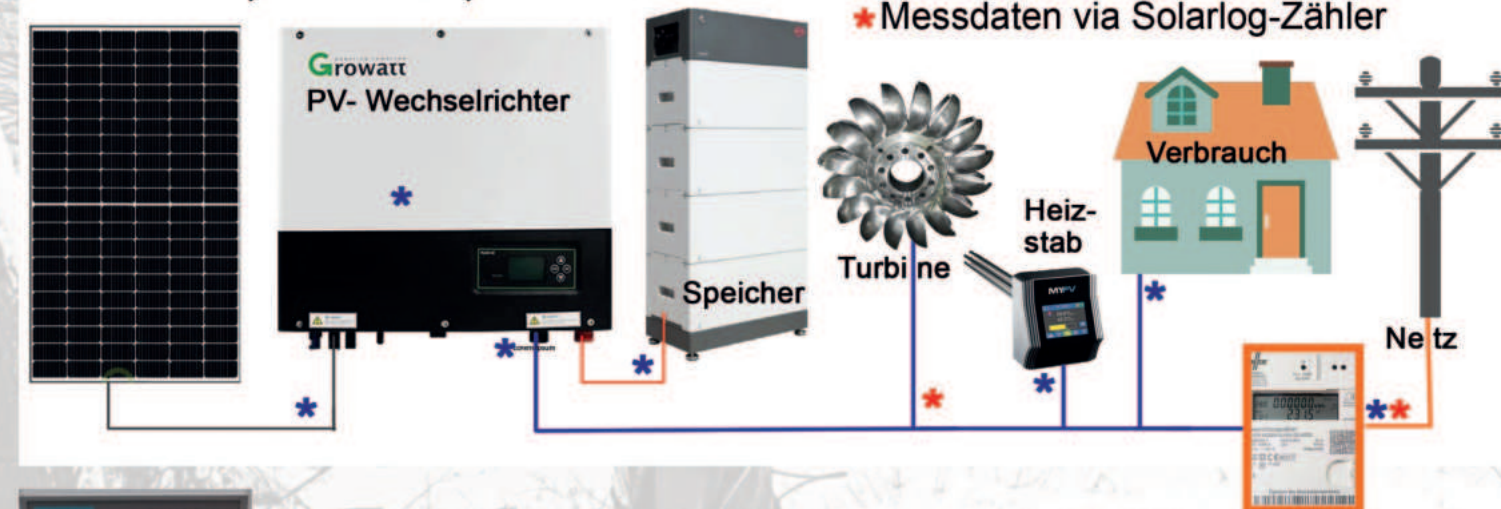
Unsere Steuerungen sind offen für Leitwarten, Smarthome und industrielle Anbindungen. Wir haben jetzt eine tolle und einfache Lösung für alle Solaranlagenbesitzer: Wasserkraft goes Solarlog! ...endlich die eigene Energie optimal nutzen!



Analyse per PC oder APP!
Die eigene Autarkie maximieren!
...wir beraten Sie gerne!



Referenzbeispiel mit Messpunkten



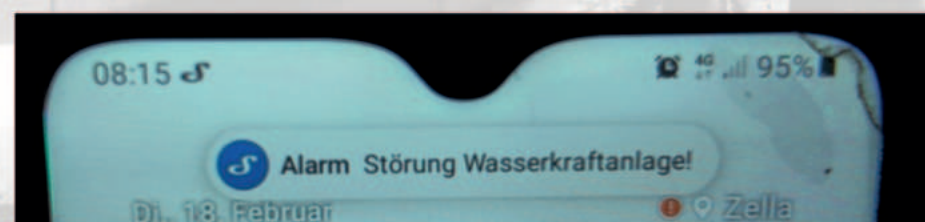
Individuell wie das Leben, unsere Technik!

Wir berücksichtigen immer die Bedürfnisse und Wünsche unserer Kunden und bauen die Schaltanlagen so, wie es gewünscht wird. Hier beispielsweise mit einem Softkeypanel KP8 von Siemens



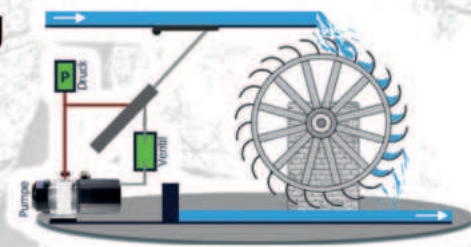
Günstiges Smartrelais, auch nachrüstbar

Unabhängig von Mails, sendet das Shelly Smartrelais im Fehlerfall der Anlage eine **PUSH-Nachricht** auf das Smartphone. Schnell, einfach und gut! Ein- oder zweikanalig! Sicher über RJ45 Kabel



Seit 15 Jahren sehr gute Erfahrung

schenkt uns der ABB ACS 800 und der ACS 880- ein rückspeisefähiger Umrichter. Dieser wird jetzt auch in Verbindung mit Wasserräder eingesetzt. Dadurch lässt sich die Drehzahl variabel einstellen. Das Gerät ist kompakt und erfüllt alle Normen, **auch die AR 4105!**



Drohnenvideos von Anlagen, Umbauvideos, Infos und beeindruckende Einsätze gibt es auf unserem **Youtubekanal**



follow us on **INSTAGRAM**

Tagesaktuelle Projekte, Einblicke, Videos gibt es auf unserem Instagramkanal **elektro_habermann_gmbh**



scan me!



Siemens Unified - DIE **neue** Panel- Generation

Die neuen Panels auf Linux und HTML5 Basis ermöglichen völlig neue Möglichkeiten für die Mensch-Maschine Schnittstelle. Auch bei uns!

Darf es ein bisschen MEHR sein? -Leitwarte Stand 2025
realisiert mit einem **49" DFHD Monitor**
Think BIG!



wir machen das
www.elektro-habermann.de

RETROFIT

Folgende Anlagen wurden 2024/25 mit neuer Schalltechnik bzw. neuer Steuerung ausgestattet:

- 11 KW Francisturbine, mit Rechen
- 80 KW Francisturbine, mit Rechen
- 45+25 KW Francisturbinen, mit Rechen
- 160 KW doppelte Kaplanturbine, mit Rechen
- 65 KW Peltonturbine
- 17,5 KW Schnecke mit Umrichter
- 110 KW Schnecke, starr
- Rechenreiniger Lukas Anlagenbau
- 5,5 KW Wasserradsteuerung Fa. Schuhmann

Eine neue Steuerung eröffnet einer alten Anlage viele neue Vorteile:

- Fernzugang via Smartphone
- Störungsbenachrichtigung am Handy
- Anbindung zusätzlicher Schieber und Anlagenteile
- Eine sichere, zentrale Steuerung für alle Komponenten
- Sicherheit, beruhigt in den Urlaub fahren zu können
- Offenheit im System und Erweiterungsfähigkeit
- Technik für den Generationenwechsel

**Wir haben das Knowhow um
Ihre Bestandsanlage
FIT für die nächsten
20 Betriebsjahre zum machen!**

**Durch eine technische Verbesserung
Ihrer Anlage sichern Sie sich weiterhin
die EEG Einspeisevergütung!**

**Wir prüfen gerne auch Ihre Anlage,
nehmen ein technisches Update vor
und fertigen eine ausführliche Beurteilung zur
technischen Verbesserung
für Ihren Energieversorger an!**

**EEG - LAUFZEITVERLÄNGERUNG
von Bestandsanlagen
für weitere 20 Jahre!**

...sprechen Sie uns an!





RETROFIT

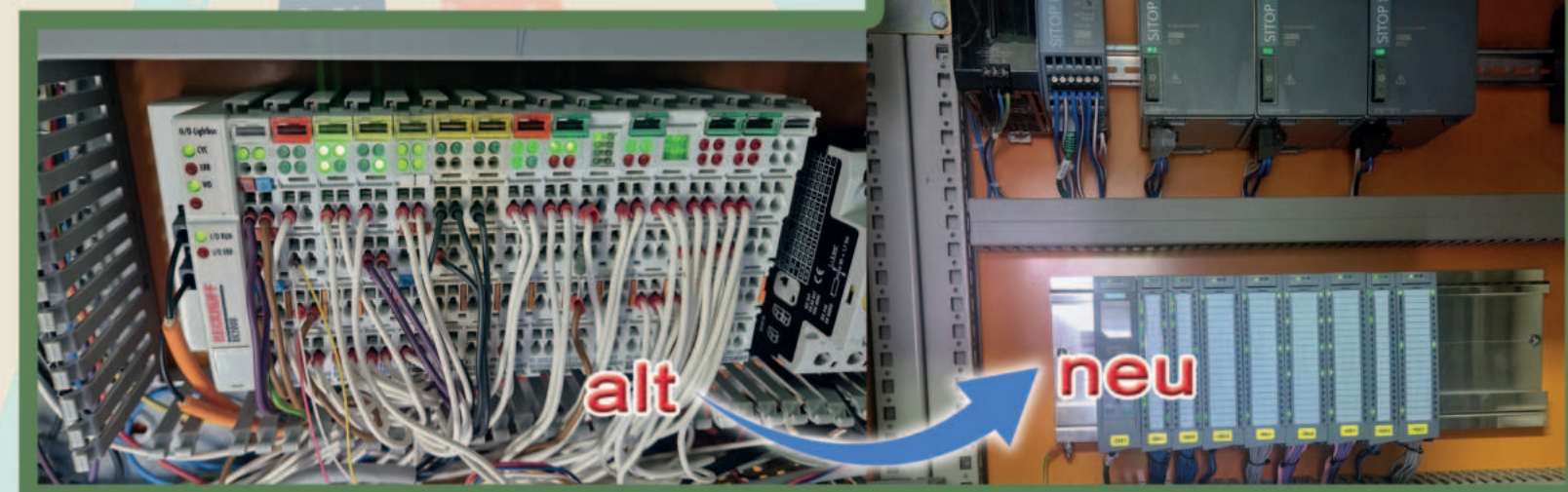
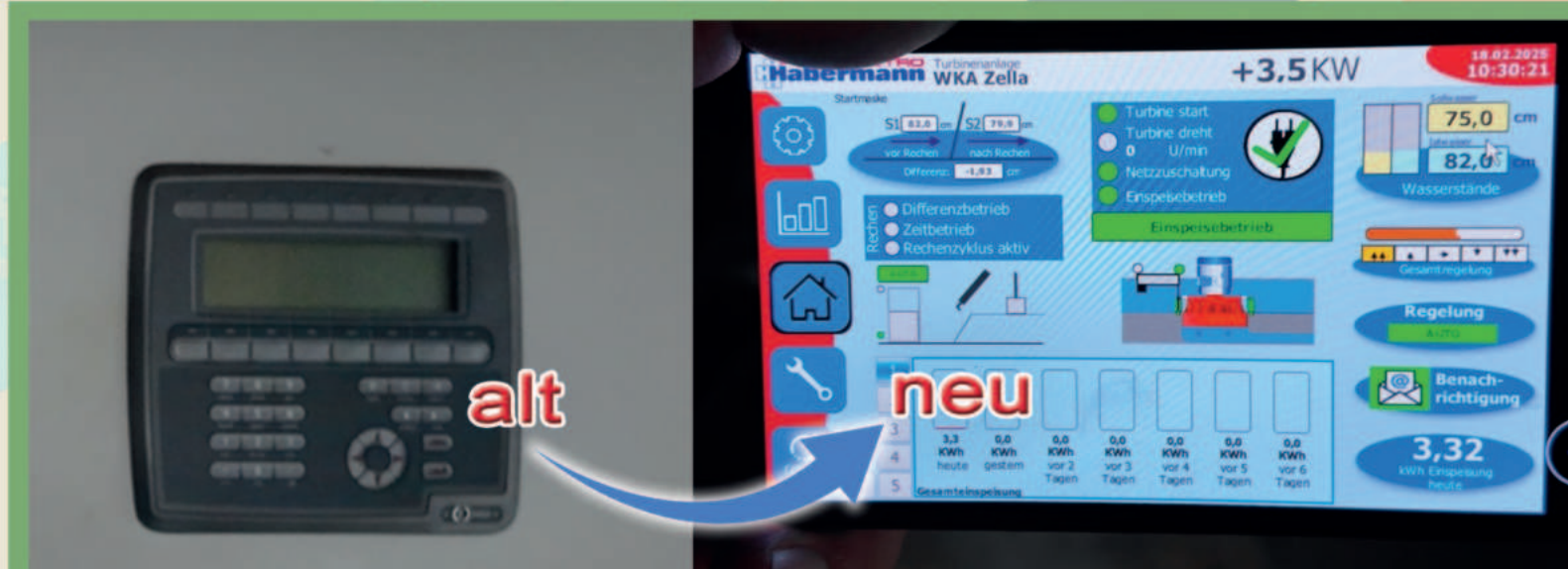


...ein Steuerungsumbau oder Schranktausch bringt viele neue Möglichkeiten!

...das Update für IHRE Anlage!



... wir machen auch gerne ein individuelles Angebot für Ihre Anlage!



HILFE in der NOT



Mein Name ist Johann Setz aus Bad Birnbach, in Niederbayern. Ich war im September 2024 sehr um meine Wasserkraftanlage in Sinn besorgt, als nach 3 Wochen Steuerungsumbau meine Anlage immer noch nicht lief. Die 2 Turbinen mit 160 und 75 KW standen tagelang still. Der vorherige Steuerungsbauer hatte mit der Programmierung massive Probleme.

Ich hatte die Firma Habermann auf der Renexpo kennengelernt und telefonisch mit Daniel und dann mit Programmierer Sebastian gesprochen und um Hilfe gebeten. Mit dem neuen Umbauschaltplan, einem kurzen Steuerungskonzept und ein paar weiteren Gesprächen programmierte Sebastian die Anlagensteuerung im Homeoffice. Mit Hilfe modernster Simulationssoftware konnte er innerhalb der kurzen 3. Oktoberwoche die komplette Anlage virtuell vorbereiten und testen.

In der Stillstandswoche Nr. 4 kamen Daniel und Sebastian am Montag früh vor Ort nach Sinn und starteten erst mit sicherheitsrelevanten Nachrüstungen, dann mit der Inbetriebnahme der großen und kleinen Turbinenanlage. Somit liefen beide Turbinen Montagabend im Einzelregelmodus.

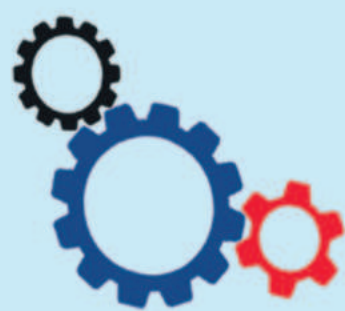
Meine Freude war riesig, es war einfach ein Erlebnis, den beiden bei der Arbeit zuzuschauen. Ein eingespieltes Team von 2 Fachmännern, die genau wissen, was zu tun ist und wie Dinge umgesetzt werden müssen. Die zwei sind aus der alten Schule, ganz dem Motto: Arbeitsende ist dann, wenn die Anlage wieder läuft! Mein Sohn Christoph und ich waren sehr angetan von der Arbeitseinstellung, dem Wissen und der Erfahrung. Wir haben dann Dienstag die Gesamtregelung verfeinert und die Anlage auf Herz und Nieren getestet. Mittwochs früh wurde dann die Handbedienebene um weitere Taster und Schalter erweitert.

Gegen Mittag war alles wieder am Laufen. Mit Fernzugriff, VPN-Tunnel. Nun ist die Anlage genau nach meinen Vorstellungen realisiert worden und das in kürzester Zeit.

Ich konnte Sebastian jederzeit über WhatsApp erreichen, er kümmerte sich direkt um meine Belange und passte dann, mit steigendem Wasser, die Gesamtregelung aus der Ferne an.

Glücklicherweise konnte ich mich mit dem anderen Steuerungsbauer einigen und werde in Zukunft meine weiteren Anlagen von der Firma Elektro Habermann GmbH betreuen und umbauen lassen. Danke für die Hilfe in der Not.

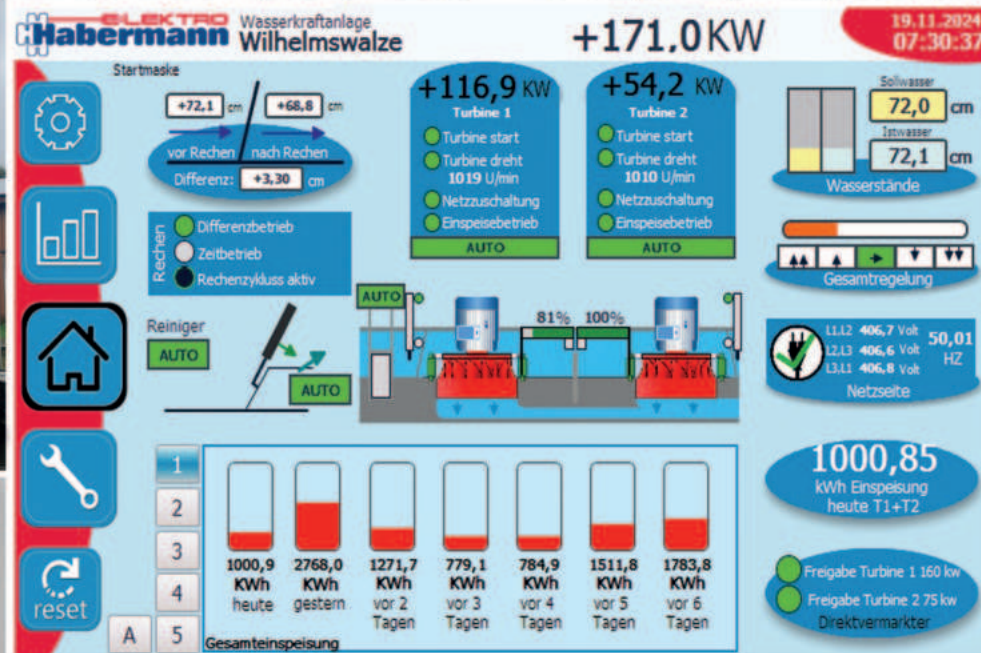
Euer Hans Setz



Hans Setz, Daniel Pattloch und Sebastian Knöchel



160 KW und 75 KW Francis Turbinen



einfach.innovativ.schön. Die neue Visualisierung



Beeindruckendes Turbinenhaus in der Abenddämmerung

KKI

Künstliche Intelligenz in der Wasserkraft?!?

Das INTERVIEW mit Sebastian Knöchel

Alle sprechen von KI! Macht das im Wasserkraftbereich Sinn?

Jein! Ich habe mich lange mit neuronalen Netzen, der Programmierung solcher Netze und deren Sinnhaftigkeit beschäftigt. Beispielsweise habe ich letztes Jahr für Continental ein Umbauprojekt programmiert. Dort werden Bauteile im Computertomographen (CT) auf Verunreinigungen geprüft. Diese Bilder werden per KI miteinander verglichen. Die Aufnahmen dienen dem Entscheidungsprozess, ob das Produkt, den Qualitätsanforderungen entspricht. In der Wasserkraft sehe ich bei **EINZELANLAGEN** keinen Bedarf von KI, da bei hohem Wasserstand die Turbine öffnet und bei niedrigen Wasser die Turbine schließt. Ich sehe keinen Anlass, KI mit einer Einzelanlage zu projektieren!

Bei **Mehrfachanlagen** sieht das schon etwas anders aus. Bei dem Zusammenspiel von Turbinen mit verschiedenen Leistungsgrößen und verschiedenen Wirkungsgraden macht es Sinn, die Anlage aus einem Datenportfolio von Wasserständen, Leistungen und Öffnungswinkeln vorausbestimmt, die Anlagen effektiv zu regeln, um die maximale Einspeisungsleistung zu erhalten!

Ich bevorzuge die **Offlinelösung**, die Daten in der Anlage zu speichern, beispielsweise mit einer RAID-Festplatte. Solche sensible Daten sollten nicht Online gesichert und verwahrt werden. Das Siemens Unified System eignet sich dafür hervorragend!

Wie intelligent kann eine SPS- Steuerung werden?

Hier steht die Entwicklung noch in den Kinderschuhen. Siemens bietet bereits Steuerungen für den neuronalen Bereich an. Diese sind eher für andere industrielle Anwendungen interessant als für den Wasserkraftbereich. Ich bin der Meinung, dass im Moment eine **Steuerung immer nur so schlau ist, wie ihr Programmierer**. Es kommt auf die Erfahrung, die Leidenschaft und letztendlich das Können und den Wissensstand an.

Was heißt das dann für eine Habermann Steuerung?

Ich **versuche in meiner Arbeit** neue Wege, neue Konzepte und neue Ideen umzusetzen, was sich letztendlich für den Kunden auszahlt. Die Entwicklung geht ständig weiter. Wir haben so eine hohe Flexibilität, dass wir die Ist-Situation beim Kunden aufnehmen und dann die Steuerungssoftware genau an dessen Bedürfnisse anpassen können.

Wie weit macht es Sinn, die Wasserkraftanlage zu vernetzen?

Das ist ein weites Feld: **Sinn macht eine Benachrichtigung im Fehlerfall und sicheren Fernzugriff via Smartphone**. Anlagen im Bereich Energieversorger werden mit IEC-Prozessoren vernetzt oder mit Modbus- Protokoll an Leitwarten angebunden. Es ist auch kein Problem, die eigene Wasserkraftanlage mit dem Smarthome-System zu vernetzen, um mit Überschussenergie beispielsweise ein E-Auto zu laden. Hier gibt es viele Möglichkeiten, wir beraten Sie gerne!

Was ist wichtig im Bezug auf Sicherheit?

Ein großes Thema: Sicherheit! **Immer aktuelle Updates der Firmwarestände**. Das kann bei unseren Siemens-steuerungen während des Betriebes ausgeführt werden. Wichtig sind verschlüsselte VPN-Verbindungen zur Anlage. Hierzu ist ein vorsichtiger, umsichtiger Umgang der Daten, im Bezug auf Weitergabe und KI. zu prüfen. Es lohnt sich Gedanken zu machen und sich Sicherheitskonzepte zu erarbeiten. Wir beraten auch zu diesen Themen gerne.

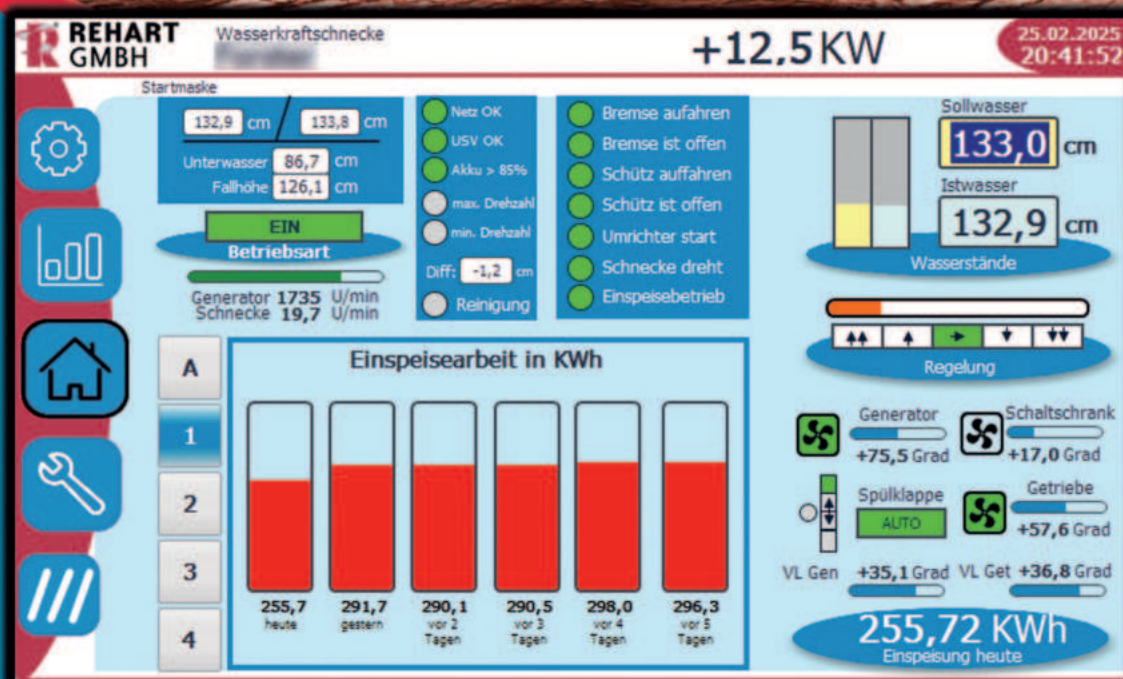
Wie ist die aktuelle Entwicklung mit KI in den Habermann Schaltschränken?

Wir **fahren gerade an** einer Doppel-, und einer Dreifachanlage einen **Datentest**. Die Aufzeichnungen von Leistung, Öffnung, Wasserstand und weiteren Daten schicken wir durch einen neuronalen Baustein in der Steuerung. Das Ziel ist, den besten Wirkungsgrad von mehreren Einzelturbinen im Anlagenverbund zu erreichen. Die **Vorhersage der einzelnen Öffnungswinkel** wird durch den Lernprozess immer exakter. Wir überlegen hier noch rückspeisefähige Umrichter einzusetzen. Die **Daten sind vielversprechend**, die Entwicklung geht voran!

Danke an Sebastian, staatlich geprüfter Automatisierungstechniker, seit über 20 Jahren bei Elektro Habermann GmbH



Wasserkraftschnecke Rehart 17,5 KW Drehzahlvariabel mit Wärmerückgewinnung Inbetriebnahme Jan.2025 in Großaitingen



Steuerungstechnik für Wasserkraft - unsere Passion und Mission