

THIS
IS
MOXY
BYTE



MOXYBYTE

ki und iot lösungen



MOXYBYTE

ki und iot lösungen



SIND SIE AUF KRITIS 2.0 VORBEREITET?

Die **kommende KRITIS-Verordnung** bringt nicht nur Sicherheit für die kritische Infrastruktur in Deutschland, sondern auch **technische und organisatorische Herausforderungen** für Unternehmen.

Minimieren Sie Ihre Kosten durch unsere **intelligenten IoT-Überwachungslösungen**, die den manuellen Aufwand durch Automatisierung und Vernetzung reduzieren. Unsere Produkte zeichnen sich durch **Verlässlichkeit und Langlebigkeit** aus - auch in extremen Umgebungen - und garantieren einen Sicherheitsstandard, der über den aktuellen Stand der Technik hinausgeht.

Wir helfen auch gerne bei der **Inbetriebnahme und Integration in bestehende IT-Infrastruktur** und möchten für Sie in diesem sensiblen Umfeld der kritischen Infrastruktur jederzeit ein verlässlicher Ansprechpartner vor Ort sein.

NEUGIERIG GEWORDEN?

Auf den folgenden Seiten beschreiben wir unsere **Lösung im Detail** und erläutern anhand eines konkreten Pilotprojekts, wie wir bereits jetzt Unternehmen helfen. **Kontaktieren Sie uns bei Fragen einfach** und wir erarbeiten zusammen eine Lösung für Ihre individuellen Anforderungen.



MOXYBYTE

ki und iot lösungen

INHALTSVERZEICHNIS

Das ist MoxyByte	<u>S. 4</u>
Pilotprojekt: IoT im Einsatz	<u>S. 6</u>
Anpassbarkeit an Ihre Anforderungen	<u>S. 8</u>
Software Grundfunktionalität	<u>S. 9</u>
Hardware Grundfunktionalität	<u>S. 10</u>
Die zweite Seite der Medaille: KI-Potentiale für Sie	<u>S. 11</u>
Wie können Kosten vermieden werden?	<u>S. 12</u>
Kontakt	<u>S. 13</u>



MOXYBYTE

ki und iot lösungen



Gründerland
Bayern

Supported by
Bavarian Ministry of Economic Affairs,
Regional Development and Energy

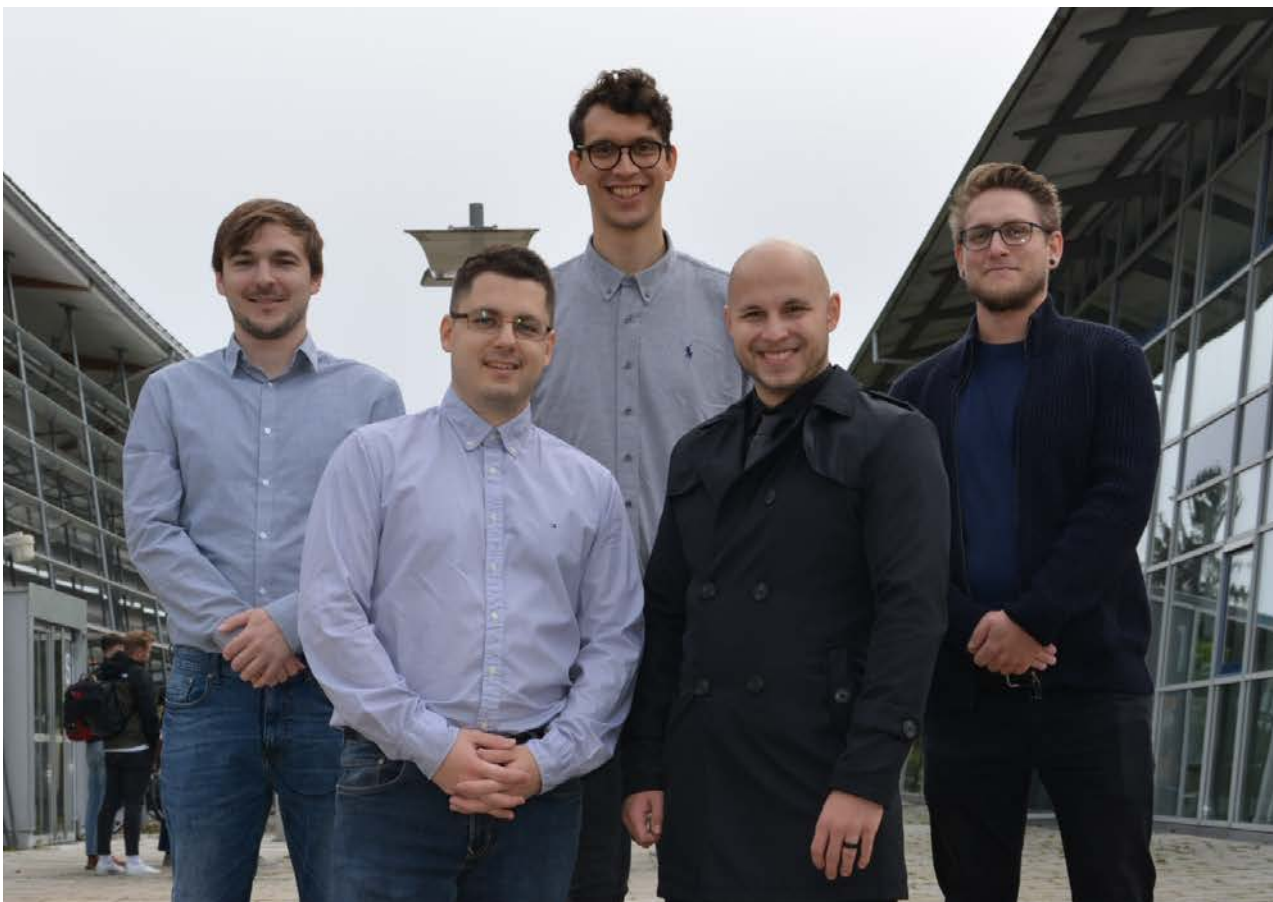


DAS IST MOXYBYTE.

Wir sind ein **junges Start-Up**, das neue Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz mit innovativer IoT-Hardware verbindet und neue Standards im Bereich der Vernetzung und Automatisierung setzen möchte.

Intelligente Datenverarbeitung und die Entwicklung von Hardware sind für uns keine getrennten Bereiche, sondern zwei Seiten derselben Medaille.

Wir haben den **bayerisch-französischen AI-Cup gewonnen** und dabei das Vorhersagemodell für die Gasbilanzierung (Trading Hub Europe) mit der höchsten Präzision entwickelt (erfahren Sie mehr dazu auf Seite 7). Unser Team hat **zusammen über 30 Jahre Berufserfahrung in den Bereichen KI, Software Engineering und Elektrotechnik.**





MOXYBYTE

ki und iot lösungen



Gründerland
Bayern
Supported by
Bavarian Ministry of Economic Affairs,
Regional Development and Energy



max weber

Studium **Master Informatik** mit dem Schwerpunkt **Angewandte KI (AAI) und Wirtschaftsmathematik (B.Sc.)**. 4 Jahre Berufserfahrung in Zeitreihenanalyse, Maschinelles Lernen, mathematische Modellierung. Ausgebildeter Finanzbuchhalter und Erfahrung in der aktuariellen Rechnungslegung.



john lyons

Studium **Master Informatik** mit dem Schwerpunkt **Angewandte KI (AAI) und Informatik - Embedded Systems (B.Sc.)**. 8 Jahre Berufserfahrung als Softwareentwickler im Bereich mobiler Applikationen. KI Erfahrungen in den Bereichen NLP und Zeitreihenvorhersage.



florian weiß

Studium **Master Informatik** mit dem Schwerpunkt **Angewandte KI (AAI) und Informatik - Embedded Systems (B.Sc.)**. 4 Jahre Berufserfahrung im Bereich Software-Engineering, Webanwendung & mobile Applikationen. Erfahrung im Bereich KI und maschinellem Lernen.



benedict schwind

Aktuell im **Master Informatik** mit dem Schwerpunkt **Software & Systems Engineering**. Über 6 Jahre Berufserfahrung in den Bereichen IoT, Telematik, Telemetrie, Flugfunkgeräte, Anforderungs- und Projektmanagement.



florian eberhard

Aktuell im **Master Ingenieurwissenschaften** mit dem Schwerpunkt **Elektro- & Informationstechnik**. Über 8 Jahre Berufserfahrung in den Bereichen urbaner Kommunikationstechnik, Kabelnetzen und Projektmanagement.



MOXYBYTE

ki und iot lösungen



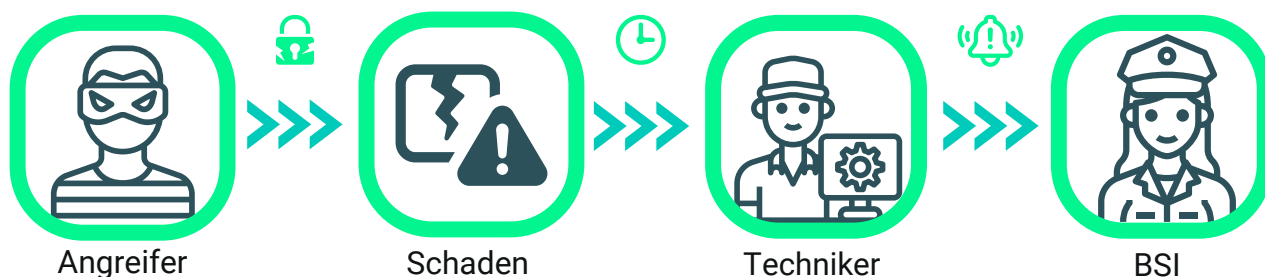
Gründerland
Bayern
Supported by
Bavarian Ministry of Economic Affairs,
Regional Development and Energy



PILOTPROJEKT: IOT IM EINSATZ

Stellen Sie sich vor, Sie sind Betreiber eines Glasfasernetzes. **Als Betreiber kritischer Infrastruktur sind Sie dazu verpflichtet, unbefugte Zugänge, beispielsweise in Schachtanlagen, unverzüglich an das BSI und zuständige Behörden zu melden.**

Verwenden Sie bisher einfache Schlösser bzw. Siegel, wird ein unbefugter Zugang bisher von Wartungstechnikern erkannt. Diese Untersuchungs-Intervalle können bei manchen Schachtanlagen einen langen Zeitraum auseinanderliegen, das bedeutet: **Unbefugte Zugänge werden erst spät bemerkt und können so erheblichen Schaden verursachen!**





MOXYBYTE

ki und iot lösungen



Gründerland
Bayern
Supported by
Bavarian Ministry of Economic Affairs,
Regional Development and Energy



UNSERE LÖSUNG: KOMPLETT-PAKET SULPI MIT CLOUDANWENDUNG



Mit unserer Lösung wird ein **Secure Ultra Low Power IoT Device (SULPI)** mit verschiedenen Sensoren in einer Schachtanlage installiert.



Beim Öffnen des Schachts durch einen Angreifer wird sofort ein **stiller Alarm an eine Cloud** gesendet.



Die Cloud **benachrichtigt im Anschluss den Betreiber** und nach Wunsch **auch die Polizei** bequem beispielsweise per Mail oder SMS.



Ein **automatisch generiertes Meldeformular** kann nach Prüfung durch den Betreiber an das BSI gesendet werden.



Unser SULPI ist mit einer **Batterie für bis zu 10 Jahre Laufzeit** ausgelegt und erhält **automatische Security Updates**, um unnötige Wartungstermine zu vermeiden. Außerdem verwenden wir ausschließlich Komponenten mit einer **garantierten Verfügbarkeit von 10 Jahren**.



MOXYBYTE

ki und iot lösungen



ANPASSBARKEIT AN IHRE ANFORDERUNGEN

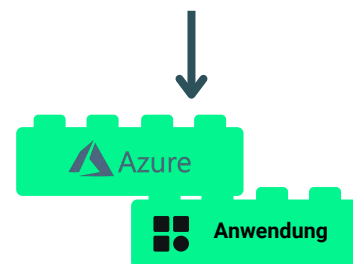
Unsere Lösung, bestehend aus unserem SULPI und Cloud, lässt sich **einfach und kostengünstig an Ihre individuellen Bedürfnisse und Anforderungen** anpassen.



Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass Sie jeder Kunde andere Anforderungen hat. Unser **Baukasten Ansatz** ermöglicht die einfache Anpassung einzelner Systemkomponenten an Ihre Problemstellung.



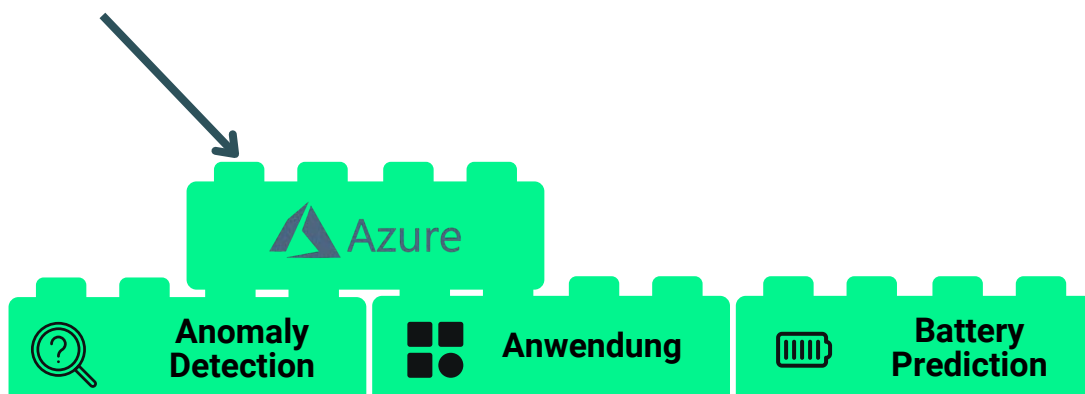
Genauso divers wie unsere Kunden sind auch die eingesetzten IT-Landschaften. Aus diesem Grund kann unser SULPI **mit verschiedenen Clouds kommunizieren**.



In unserem Beispiel verwendet unser Kunde bereits **Microsoft Azure**. Unser **SULPI** unterstützt die Kommunikation mit Azure IoT Hub und Azure IoT Central.



Da die eingesetzten Geräte **möglichst lange und autark** arbeiten sollen, kommen neue KI gestützte Funktionen wie **Battery Prediction** (Wie lange hält die Batterie noch durch?) und **Anomaly Detection** (Ist das System defekt oder die Sicherheit gefährdet?) zum Einsatz.





MOXYBYTE

ki und iot lösungen



Gründerland
Bayern
Supported by
Bavarian Ministry of Economic Affairs,
Regional Development and Energy



SOFTWARE GRUNDFUNKTIONALITÄT

Unser SULPI bietet neben den Anwendungen noch **wichtige Software-Grundfunktionalität**, wie Konfiguration, sichere Ende-zu-Ende Kommunikation, Tamper Detection, sichere Updates und eine vollautomatisierte Inbetriebnahme.



Sichere Kommunikation

Eine **sichere Ende-zu-Ende Kommunikation zwischen Cloud und den Geräten** ist die Grundlage für eine Lösung auf dem Stand der Technik.



Sichere Updates

Regelmäßige sicheren Updates halten Ihr System auf dem neuesten Stand der Technik und schützen Sie vor potentiellen Angriffen.



Inbetriebnahme

Die **vollautomatisierte Inbetriebnahme** ermöglicht eine **skalierbare Lösung**, welche Ihnen wertvolle Zeit und Kosten bei der Installation spart.



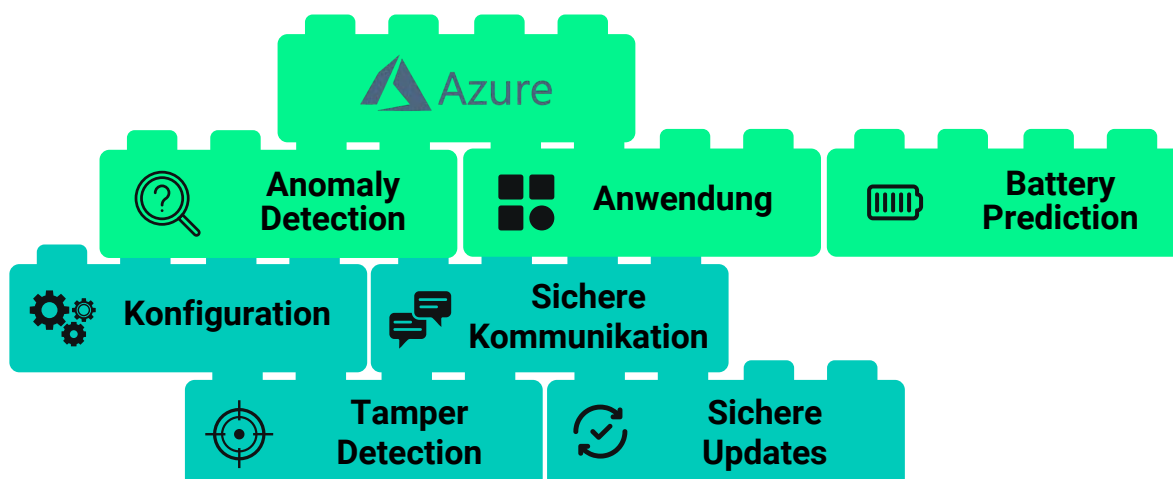
Konfiguration

Sie wollen Ihr System weiter anpassen? Kein Problem! Unser SULPI lässt sich sowohl online in der Cloud als auch offline vor Ort konfigurieren.



Tamper Detection

Neben der Anomaly Detection ist die **Temper Detection** hervorragend für die Erkennung von Manipulationen im Feld geeignet.





MOXYBYTE

ki und iot lösungen



HARDWARE GRUNDFUNKTIONALITÄT

Genau wie unsere Software ist auch unsere Hardware auf dem **neuesten Stand der Technik**. Für zusätzliche Sicherheit verwenden wir den sog. **Root of Trust** bedeutet, dass bereits auf Hardwareebene spezielle Technologien im Einsatz sind, um Ihre Betriebsgeheimnisse zu schützen und eine wahre Ende-zu-Ende-Verschlüsselung zu ermöglichen.



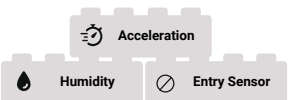
Alle **kryptografischen Operationen** basieren auf einem Geheimnis, z.B. ein Schlüssel. Dieser Schlüssel kann sicher auf unserem SUPLI gespeichert und verwendet werden.



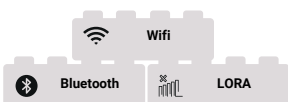
Um möglichst überall online zu sein, verwendet das SULPI den **Mobilfunkstandard LTE-Cat M1 und LTE-NB2**. Beide Standards sind 4G und 5G kompatibel.



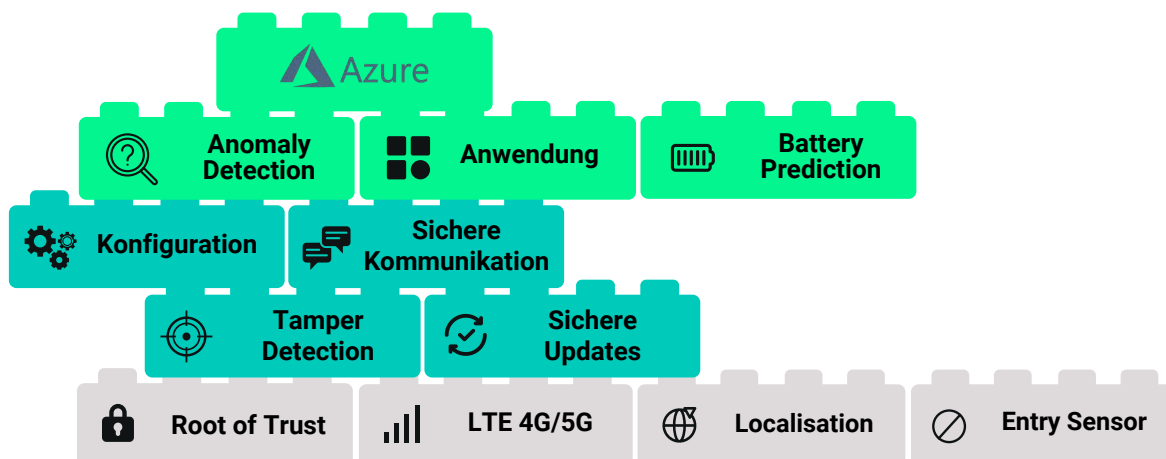
Das SULPI kann auch **mit Hilfe von GPS** oder allgemein bekannt GNSS seine Position mit hoher Genauigkeit bestimmen.



Für die **Digitalisierung Ihrer Prozesse** benötigen Sie Sensoren für das Gewinnen von Daten und Aktoren für das Einwirken auf physikalische Systeme. Unser SULPI unterstützt eine **Vielzahl von Sensoren und Aktoren**. Im Beispiel der Überwachung der Glasfaser Schächte wird das Öffnen des Schachtdeckels durch mehrere Sensoren überwacht.



Neben Mobilfunk ist es auch möglich, weitere Kommunikations-module wie **Bluetooth oder Wifi** zu verbauen, um beispielsweise kabellose Sensoren auslesen zu können.





MOXYBYTE

ki und iot lösungen

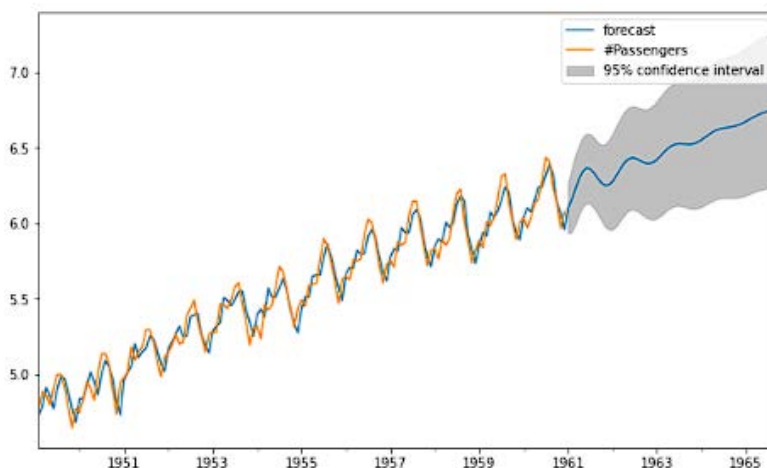


Gründerland
Bayern

Supported by
Bavarian Ministry of Economic Affairs,
Regional Development and Energy



DIE ZWEITE SEITE DER MEDAILLE: KI-POTENTIAL FÜR SIE



Sie wissen nicht wie viel Gas am nächsten Tag verbraucht wird? Oder Sie können sich vorstellen Erkenntnisse und Profit durch Auffälligkeiten in Ihren Daten zu gewinnen? Gerne helfen wir Ihnen bei der **explorativen Datenanalyse und Modellierung von Vorhersagemodellen!**

Zwar gibt es heutzutage viele Dienstleister und auch frei verfügbare Programme für die Vorhersage von Zeitreihen, jedoch ist die **Qualität der Daten Vorhersage entscheidend!**



PREISTRÄGER DES AI-CUP 2022

Wir haben unsere Data Science Skills im AI-Cup Passau bewiesen. Dabei konnten wir mit unseren präzisen KI-Vorhersagemodellen den **ersten Platz im wissenschaftlichen Wettbewerb** erreichen. Außerdem überzeugten wir die Experten-Jury (Bayernkaptial, BayStartup, Capgemini, uvm.) und haben ein **Preisgeld von 95 Tsd. €** gewonnen.

1. Platz: Vorhersage des Gasverbrauches für die Firma Trading Hub Europe

2. Platz: Vorhersage von Passagieraufkommen für die Deutsche Bahn



MOXYBYTE

ki und iot lösungen

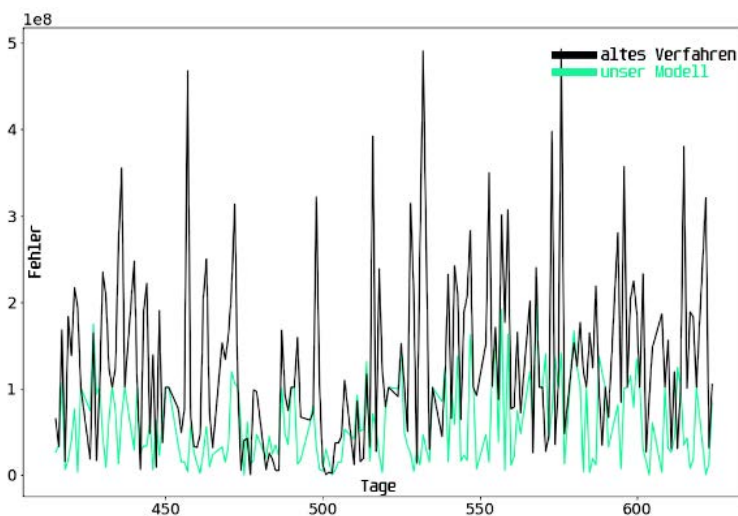


Gründerland
Bayern

Supported by
Bavarian Ministry of Economic Affairs,
Regional Development and Energy



WIE KÖNNEN KOSTEN VERMIEDEN WERDEN?



Um das Thema der Vorhersagegenauigkeit aufzugreifen: Links sehen Sie einen Graphen, der den Fehler der Vorhersage eines klassischen Verfahrens mit dem Fehler unseres Verfahrens (grün) vergleicht.

Hier wird der **Fehler durch den Einsatz unseres neuronalen Netzes durch etwa 50% gesenkt**. Das bedeutet, dass durch die Nutzung unseres Modells eine deutliche Ersparnis erzielt werden kann.



NEUGIERIG? JETZT KONTAKTIEREN!


Kontaktieren Sie uns, damit wir Ihnen bei der Optimierung Ihrer Prozesse helfen und Sie bezüglich der vielfältigen Anwendungsgebiete von künstlicher Intelligenz beraten können!





MOXYBYTE

ki und iot lösungen

WIR FREUEN UNS AUF SIE!

 kontakt@moxybyte.de

 www.moxybyte.de

 [+49 1522 5776419](tel:+4915225776419)
