

## / UNTERNEHMEN /

teuto.net Netzdienste GmbH bietet flexible Cloud-Lösungen an, sowohl zentral mit der eigenen Public Cloud, als auch On-Premise. Der Einsatz von OpenStack und Kubernetes erlaubt es teuto.net, hochverfügbare und skalierbare Systeme zu betreiben. Für eine gelungene Ausführung von individuellen Projekten sorgt die kompetente Beratung durch persönliche Ansprechpartner. Dazu verwendet teuto.net Cloud-Technologien, insbesondere Container, CI / CD und Kubernetes. Eine weitere Lösung bietet teuto.net mit der teutostack IoT Cloud. Mit ihr lassen sich Messwerte aus Maschinen herstellerübergreifend und mit unterschiedlichen Protokollen einheitlich darstellen und auswerten.



»Das Förderprogramm hat uns die Chance gegeben, das finanzielle Risiko der Produktentwicklung zu reduzieren und so neue Geschäftsfelder zu erschließen.«



**teuto.net**  
**Netzdienste GmbH**  
Niedernstraße 26  
33602 Bielefeld  
[www.teuto.net](http://www.teuto.net)

**Ansprechpartner**  
Burkhard Noltensmeier  
+49 (0) 521 96686-0  
[bn@teuto.net](mailto:bn@teuto.net)



**Mitarbeiterzahl**  
**& Jahresumsatz**  
22 | < 100 Mio. €



**Projekt**  
Erprobung von  
Cloud-Lösungen für  
den Einsatz in  
Industrie 4.0-Umgebungen  
// Akronym: icloud



**Laufzeit**  
01.10.2017–31.07.2018



**Testumgebung**  
SmartFactoryOWL –  
Fraunhofer-Anwendungs-  
zentrum Industrial  
Automation IOSB-INA  
// Eine Initiative der  
Fraunhofer Gesellschaft  
und Hochschule OWL  
\*NW – Lemgo



### Industrie 4.0-Projektidee

Der Lebenszyklus von Sensoren in der spannenden Bearbeitung in Maschinensteuerungen liefert fortwährend Informationen, die die teutostack IoT Cloud kontinuierlich visualisiert, analysiert und archiviert. Zusätzliche grafische Darstellungen helfen dabei, Zusammenhänge in den Abläufen zu erkennen und besser zu verstehen. Die Daten werden laufend durch Regeln und Algorithmen ausgewertet, um schnell bei ersten Anzeichen von Problemen reagieren zu können. Mit diesen Algorithmen lassen sich Leistungsindikatoren wie den Wirkungsgrad ermitteln, die eine Grundlage für fundierte Entscheidungen (z. B. für Wartungstermine) bilden. Mittels eines eigens entwickelten Adapters lassen sich Maschinen und Geräte, unabhängig vom Hersteller und vom Protokoll, einfach in die IoT Cloud anschließen. Dezentrale und kostengünstige ARM-Server erfassen die Daten unmittelbar am Entstehungsort. Die Verwendung von OpenSource-Technologien ermöglicht teuto.net die komplette Kontrolle über den Softwarestack. Der Kunde kann die Lösung direkt im eigenen Rechenzentrum installieren, ohne dass die Daten das Unternehmen verlassen müssen. Die teutostack IoT Cloud gestattet kleinen und mittleren Unternehmen einen fundierten und effizienten Einstieg in die Industrie 4.0.



### Zusammenarbeit mit der Testumgebung

Während des Projekts hat teuto.net das eigene Rechenzentrum und die SmartFactoryOWL des Fraunhofer IOSB-INA als Testumgebung genutzt. Hierzu wurde vor Ort ein kostengünstiger ARM-Server installiert, der unterschiedliche Softwareadapter zum Sammeln von Sensordaten besitzt. Ein Updatemechanismus verwaltet die Softwareadapter zentral. Ein zentraler Messagebus überträgt die eingesammelten Daten in die IoT Cloud, die sie kontinuierlich visualisiert, analysiert und archiviert. Mithilfe eines Webtools hat teuto.net Visualisierungen erstellt. Dadurch sind die Wertebereiche, in denen die Messwerte Schwanken, leicht zu erkennen. Mit dem Wissen über die Wertebereiche lassen sich einfache Regeln definieren, um beispielsweise einen Leistungsabfall oder Ausfall einer Klimaanlage auszumachen. Die neu definierten Regeln werden in der Cloud gespeichert.

