

# Die intelligente Fabrik

**Die Fertigung befindet sich in einer Phase massiver Transformation. Der Einsatz digitaler Werkzeuge und Dienste ist entscheidend für den Fortbestand europäischer Unternehmen in der Fertigung, um eine starke Stimme auf ihren Märkten zu behalten. Die German Edge Cloud versteht diesen Innovationsdrang und hat für Hersteller eine Technologieumgebung zur Verbesserung ihres Prozessmanagements geschaffen.**

Die German Edge Cloud (GEC) als Teil der Friedhelm Loh Group weiß, wie Unternehmen die Möglichkeiten von On-Premises-Edge-Cloud-Services für ihre Prozesse verwenden müssen.

Das von der GEC entwickelte Toolset umfasst mit ONCITE ein kompaktes On-Premises-Rechenzentrum, welches Produktionsbetriebe einfach installieren können. In Verbindung mit den leistungsstarken NVIDIA A100 GPU-Servern von Boston Server & Storage Solutions entsteht ein neues digitales Ökosystem mit hohem Grad an Anlagenoptimierung und prädiktiver Analytik. Zu den praktischen Vorteilen für jeden Betrieb gehören Einblicke in potenzielle zukünftige Ereignisse, die einen Prozess oder sogar eine ganze Anlage gefährden könnten.

Datenerfassung, -management und die Gewinnung von Erkenntnissen sollten die Dreifaltigkeit der Technologie sein, die moderne Fertigungsanlagen antreiben. Die gegenwärtige Digitalisierung im gesamten Fertigungsbereich muss Fahrt aufnehmen, um den Herausforderungen gerecht zu werden, mit denen alle Unternehmen im nächsten Jahrzehnt konfrontiert werden.

Der Einsatz von Sensortechnologien der nächsten Generation in allen Fertigungsprozessen generiert Unmengen von Daten. Die Nutzung dieser riesigen Informationsquelle zur Optimierung der Prozesseffizienz ist unternehmenskritisch.

### Ihr neues digitales Ökosystem

Umfangreiche, sichere und agile digitale Werkzeuge bilden die Grundlage für Umgebungen, die Fertiger in ihrem Unternehmen aufbauen müssen. Mit der Ausweitung von Industrie 4.0 ist ein digitales Ökosystem und die Verknüpfung aller Prozesse zu einer wirtschaftlichen Notwendigkeit geworden.

Mit IIoT, Edge- und Multi-Cloud-Computing können Produktionsbetriebe leistungsstarke Mini-Rechenzentren nutzen und die Hoheit über ihre Daten zu behalten. Fertiger erhalten auf diese Weise die benötigte Rechenleistung und enorme Möglichkeiten zu expandieren.

Die GEC verfügt über eine Reihe von PaaS- und SaaS-Anwendungen, die Hard- und Software miteinander verbinden. Eine solche Plattform verwandelt jede Fertigungsanlage in eine datengesteuerte Umgebung, in der Innovationen gedeihen können.

### Management

Information ist Macht. Die GEC ist überzeugt, dass Informationen die gesamte Fertigungsindustrie transformieren können.

#### - Vollständiger Überblick der Produktionsanlagen

Mit ONCITE ist es jetzt möglich, einen vollständig verwalteten Edge-Netzwerk-basierten Cloud-Service zu haben, der einen digitalen Zwilling der Fertigungsumgebung erstellt. In diesem virtuellen Raum können Analysen nahezu in Echtzeit ein noch nie dagewesenes Maß an Prozesseinblicken liefern.

#### - Faktenbasierte Entscheidungen

Die Umstellung auf ein digitales Ökosystem beseitigt das Rätselraten bei der Prozessoptimierung. Entscheidungen können jetzt auf Basis der Erkenntnisse aus allen gesammelten und analysierten Daten getroffen werden – statt wie bisher oft nur auf Informationen im Prozessbereich. Der Einsatz von IIoT in Verbindung mit der NVIDIA A100 Tensor Core GPU-Leistung hebt das Management von Fertigungsprozessen auf die nächste Stufe.

#### - Vorhersagbarkeit von Prozessergebnissen

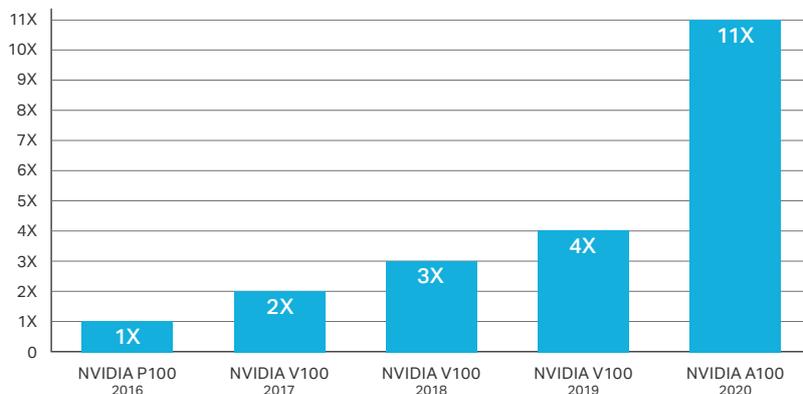
Von einem kompletten Prozessüberblick bis hin zur fokussierten Abfrage spezifischer Systeme

kann ONCITE jede Ansicht liefern und die Optimierung jedes einzelnen Prozesses sicherstellen. Ein wesentlicher Vorteil ist die finanzielle Vorhersagbarkeit. ONCITE kann mit Kostenanalysen bestückt werden, die im Laufe der Zeit verfolgt werden. So können historische Daten die Grundlage für zukünftige Entscheidungen liefern.

Aufhebung von Datensilos. Die Fähigkeit, Echtzeit-Analysen für jeden Aspekt und jeden Prozess in einem Fertigungsbereich mit einer digitalen Plattform durchzuführen, ist entscheidend für die Sicherung der Marktführerschaft.

## 11x mehr HPC Leistung in 4 Jahren

Durchsatz für Top HPC Apps



Geometrischer Mittelwert der Anwendungsbeschleunigung gegen P100; Benchmark-Anwendung: Amber[PME-Cellulose\_NVE], Chroma [szsc121\_24\_128], GROMACS [ADHDdodec], MILC [ApexMedium], NAMD[stmv\_nve\_cuda], PyTorch[BERTLarge Fine Tuner], QuantumEspresso [AUSURF112-jR]; Random Forest FP32 [make\_biobs (160.000x64:10)]; TensorFlow[ResNet-50], VASP 6 [SiHuge]GPU-Knoten mit Dual-Socket-CPU mit 4x NVIDIA P100, V100 oder A100 GPUs.



Abnehmer fordern Agilität sowie kostengünstige Lösungen und wollen mit innovativen Entwicklern zusammenarbeiten. ONCITE ist die Grundlage, auf der alle Hersteller - unabhängig von ihrer Größe - ihre Leistungen aufbauen können.

### Betrieb

Ein neues digitales Ökosystem für die gesamte Fabrik kann mehr als nur eine Optimierung der Systeme bewirken. Die intelligente Anwendung von Datenerfassung und -analyse kann auch:

- **die Produktion optimieren**

Die Verfolgung und anschließende Analyse jeder Komponente Ihrer Anlage und Ihrer Prozesse zeigt, wo die Effizienz verbessert werden kann. Ihre Anlage wird zu einem intelligenten Ökosystem, das im Laufe der Zeit verbessert werden kann, wenn mehr Daten gesammelt und analysiert werden.

- **betriebliche Abläufe verbessern**

Die Optimierung einer Anlage mit ihren unzähligen Einzelprozessen ist entscheidend für eine kosteneffiziente Produktion. Die Steuerung der Produktionslinie kann auf die nächste Stufe gehoben werden, wenn mehr Daten - und damit mehr Erkenntnisse - nahezu in Echtzeit verfügbar sind.

- **Kosten reduzieren**

Wenn ein Produktionsbetrieb und seine Prozesse im Detail betrachtet werden können, lassen sich auch Kostenstellen identifizieren. Der Effizienzgewinn durch die ONCITE-Umgebung enthüllt, wo Einsparungen möglich sind.

Die Fertigung befindet sich weiterhin in einer Phase des Wandels. Verbraucher, Umwelt, Handelspartner und eine sich verändernde Handelslandschaft als Folge der Pandemie führen dazu, die Art und Weise neu zu denken, wie Fertigungsprozesse verwaltet und optimiert werden. Die Umstellung auf ein neues digitales Ökosystem ermöglicht es jedem Hersteller, diese Veränderungen kostengünstig zu bewältigen.

### Neo IT

ONCITE bildet den Hub, um den das digitale Ökosystem eines Unternehmens kreist.

Die Server von Boston mit NVIDIA A100 treiben die ONCITE Industrial Appliance an, auch die komplexesten IIoT- und Analytics-Anwendungsfälle einer Organisation abzubilden. Es ist leistungsstark genug, digitale Zwillinge der Fertigungsprozesse eines Betriebes zu erstellen. Ein digitaler Zwilling liefert Echtzeit-Analysen der aktuellen Produktion und – was noch wichtiger ist – er kann die Produktionsleistung um bis zu 45-50 % optimieren.

- **Schnelle und einfache Installation**

Es können genau die Komponenten kombiniert werden, die ein Unternehmen für die Verwaltung eines digitalen Ökosystems für die Prozessoptimierung benötigt. Leicht skalierbare Hardware-Stacks können mit der Anlage mitwachsen, wenn diese expandiert oder schrumpft.

- **Verträgt sich gut mit Altsystemen**

In den meisten Fällen ist es nicht notwendig, eine bestehende Anlage grundlegend zu verändern. ONCITE ist so konzipiert, dass es sich in bestehende Prozessmanagementsysteme integrieren lässt. Die ONCITE-Familie ist flexibel und bietet maximale Interoperabilität.

- **Geringe Latenz**

Die Stärke der Edge-Cloud ist die gewaltige Menge an zur Verfügung stehender Bandbreite. In der Praxis ermöglicht diese Leistungsfähigkeit die Analyse von Anlagen und Prozessen in nahezu Echtzeit. Der digitale Zwilling bietet retrospektive und prädiktive Analysen. Mit der Zyklusanalyse werden Engpässe aufgedeckt. Die robuste und sichere industrielle Architektur macht Fertigungsanlagen und Prozesse fit für die Produktion des 21. Jahrhunderts. Das Projekt zum Aufbau einer leistungs- und wettbewerbsfähigen, sicheren sowie vertrauenswürdigen Dateninfrastruktur für Europa – GAIA-X – wird von der GEC vollständig unterstützt. Die Digitalisierung der Fabriken durchläuft derzeit ihre wohl revolutionärste Phase.

**“Edge Computing gilt bereits als unverzichtbare Kerntechnologie für IoT- und Industrie 4.0-Anwendungen sowie für das autonome Fahren in der Automobilindustrie – und das ist erst der Anfang.”**

*Dr. Sebastian Ritz, Geschäftsführer der German Edge Cloud GmbH & Co. KG*

Datenanalytik erfordert massive Verarbeitungskapazität am Edge. ONCITE liefert diese Rechenleistung in einem kompakten, leicht zu installierenden Formfaktor. Hersteller von der Automobil- bis zur Luft- und Raumfahrtindustrie haben jetzt die Möglichkeit, ihre IT-Infrastrukturen zu transformieren, aber auch den Kern ihres Unternehmens durch die Nutzung von KI, AR und IIoT zu verändern.

Erfahren Sie mehr darüber, wie GEC ONCITE auch Ihre Fertigungsprozesse transformieren kann. Besuchen Sie die Website der GEC mit dedizierten Informationen zu ONSITE.

Erfahren Sie, wie ein digitales Ökosystem neue Möglichkeiten für Ihre Fertigungsdienstleistungen eröffnen kann. Kontaktieren Sie GEC.