



# Die Edge Evolution - vom IoT zu AI-Lösungen

Praxisbeispiele für unterschiedliche Branchen

Paul Höcherl

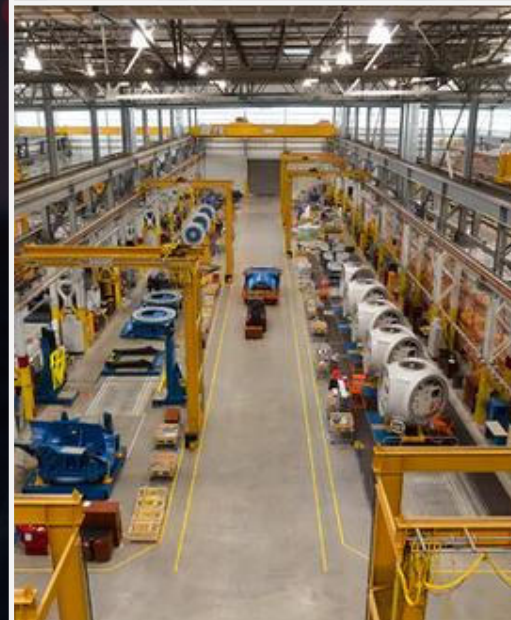
Produkt Manager Infrastructure Solutions Group

[phoecherl@lenovo.com](mailto:phoecherl@lenovo.com)

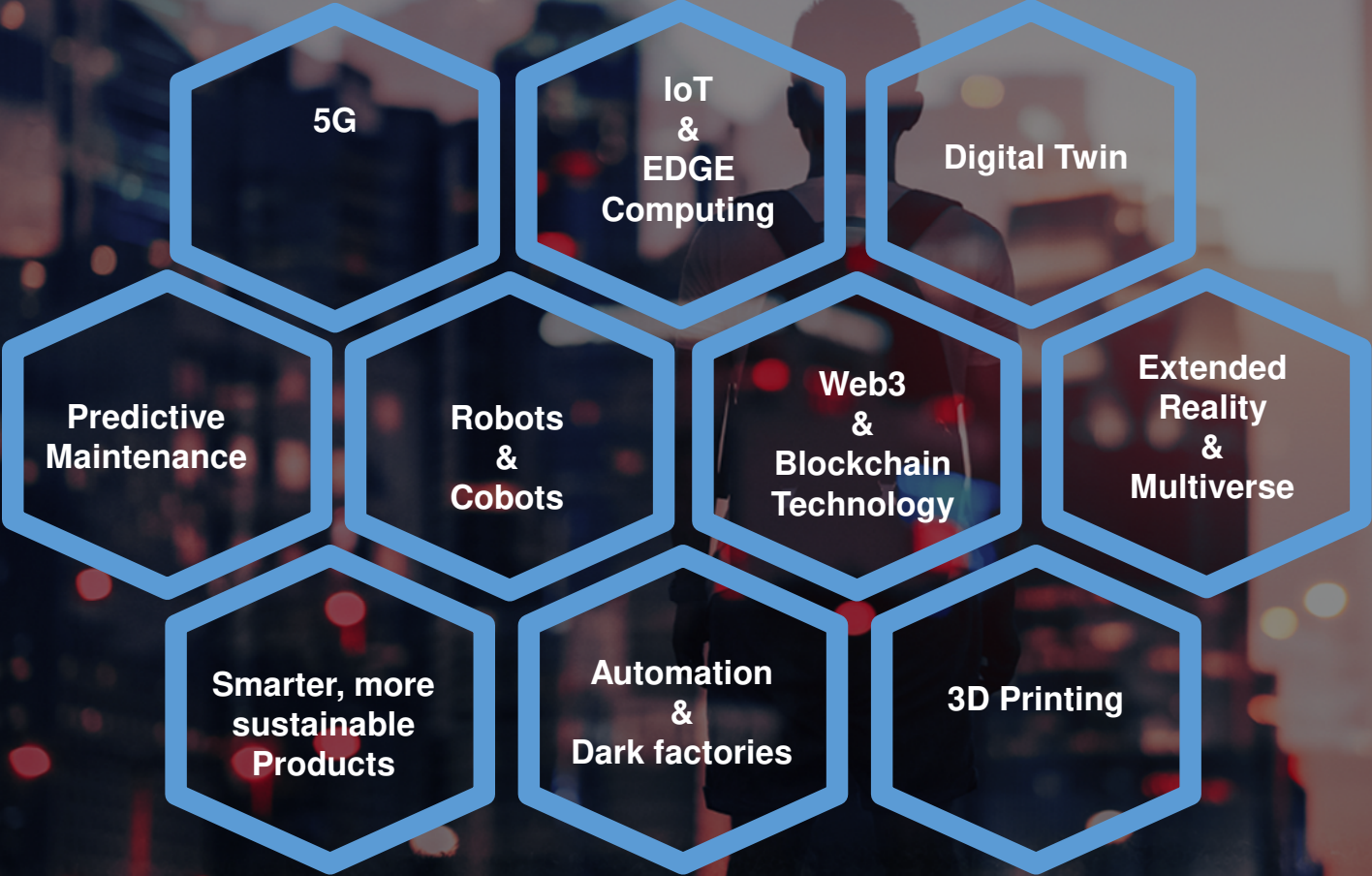
Lenovo

## Edge Computing ist ...

- 2022: 10% der Rechenleistung außerhalb des Rechenzentrums
- Am Ort, wo die Daten entstehen
- Gartner sagt voraus, dass 2025 75 % der Daten am "Edge" erzeugt und verarbeitet werden



# Megatrends



# Sammelsurium von Begriffen

- IoT
- Edge
- AI
- HPC
- Big Data

**Lenovo**



# INTELLIGENZ AUS ÜBER 50 MILLIONEN SENSOREN

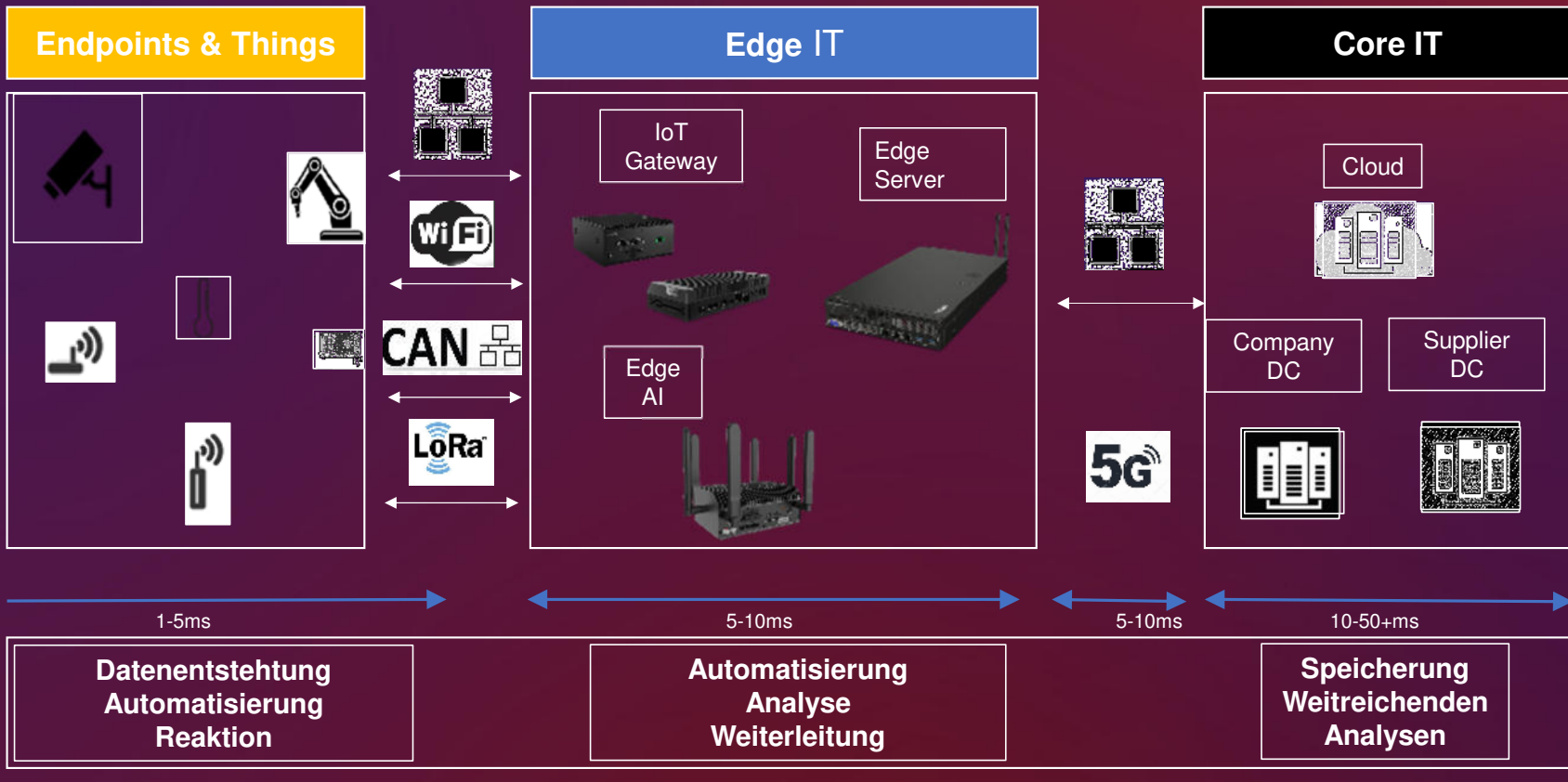


“By running in-depth analyses, we can transform this data into actionable insight to support customer operations und win new business.”

Anders Rhod Gregersen,  
Chief Specialist at Vestas



# EDGE Strukturen



# Edge Computing braucht besondere Lösungen



- Extreme Temperaturen
- Stoss- und rüttelfest
- Staubfilter
- Leise



- Vollverschlüsselung
- Vor-Ort- Authentifizierung
- Bewegungsmelder



- Drahtlose Verbindungen
- Optimierte Antenn für Innenräume



- Einheitlichkeit für RZ und Edge
- Automatisiertes Ausrollen
- Weitreichender Lifecycle



Moto Edge



SE30



SE50



SE70



SE350



SE450

# Roadmap from edge-to-cloud

									
<b>SE10 SE10i</b>	<b>SE30</b>	<b>SE50</b>	<b>SE70</b>	<b>SE350</b>	<b>SE350 V2*</b>	<b>SE360 V2*</b>	<b>SE450</b>	<b>Mont-Blanc*</b>	<b>SR630, SR645</b>
									 
								 	
-20°C to 60°C Intel Atom® Up to 16GB RAM	-20C to +60C Core™ i3, i5 Up to 16GB RAM	0C to +50C Core™ i3, i5, i7 Up to 32GB RAM	-20°C to 60°C NVIDIA Jetson Up to 16GB RAM	0°C to 55°C Xeon® D-2100 Up to 256GB RAM	0°C to 55°C Xeon® D-2700 Up to 256GB RAM	-20°C to 65°C Xeon® D-2700 Up to 256GB RAM	-5°C to 55°C Xeon® SP 3 <sup>rd</sup> Gen Up to 1TB RAM	-5°C to 55°C AMD Genoa Up to 512GB RAM	0°C to 35°C

Edge

Gateways / Far Edge

Base Station / DC Closet / Near Edge

Data Center

CORE

## Diverse Portfolio

From ultra compact gateways to data center grade products.

## Highest Performance

CPU & GPU rich systems for ultimate performance.

## Flexible Deployment

In harsh environments with ruggedized devices & unique cooling capabilities.



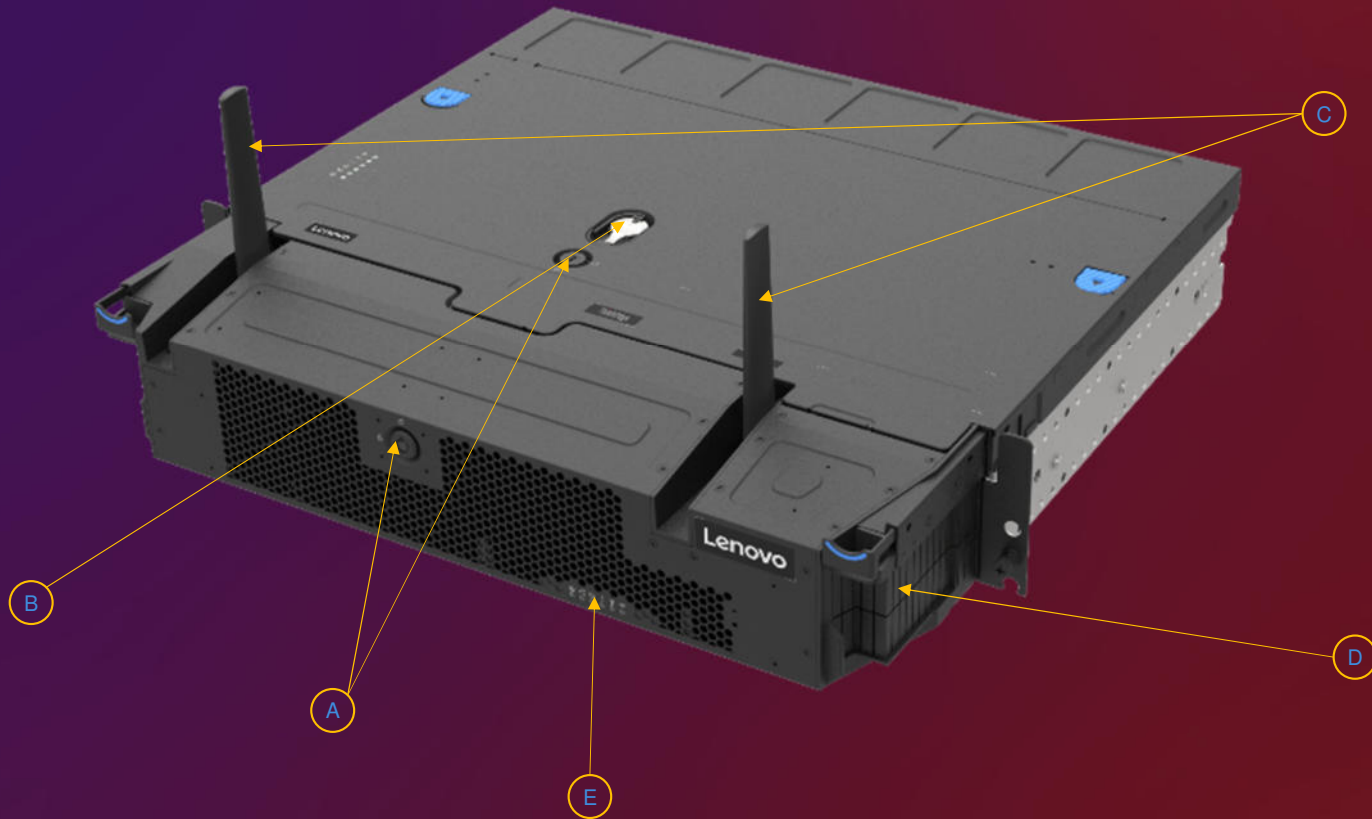
2022 Lenovo Internal. All rights reserved.

\*Future product



# ThinkEdge SE450

Ref	Description
A	Keylock
B	Key
C	WiFi6 Antenna (option)
D	Cable entry
E	Front Panel LED



Lenovo

# Die Edge Evolution

Server

Zentrale Steuerung

IoT

Anschluss von beliebiger Technik an digitale Netze zur ortunabhängigen Steuerung und Überwachung durch weitere Kapazitäten

Edge

Intelligenter Offload von Steuerung und Überwachung durch lokale Rechenleistung

Edge AI

Nutzung von AI Methoden am Ort des Geschehens



Reduzierte Netzlasten



Zeitgewinn



Neue und innovative Servicemöglichkeiten

Powered by Intel®

intel + **Lenovo**

# Welpen oder Bagel?



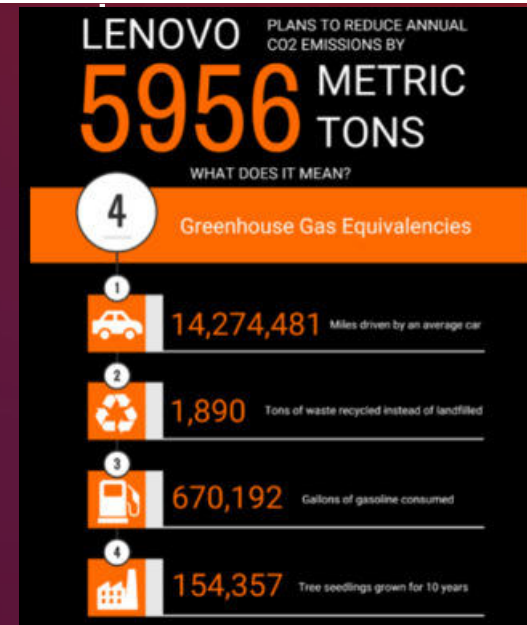
# Chihuahua oder Muffin?



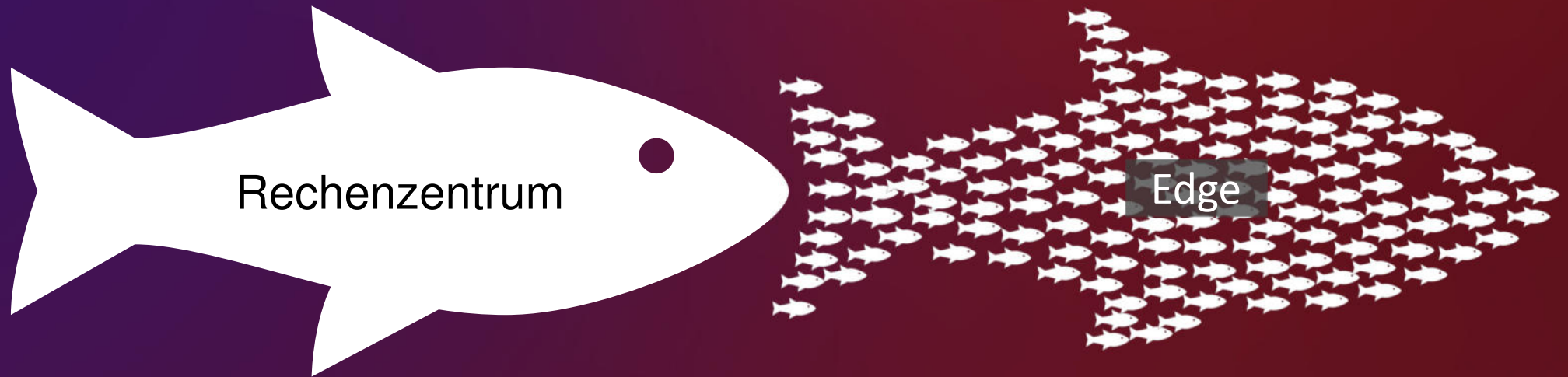
Lenovo

# Wer erinnert sich an Niedrigtemperaturlöten?

- Mehr als nur ein guter Umwelteffekt!
- Benötigt neue Qualitätskontrollen in der Fertigung
- Eine neue Stufe für Edge bei Lenovo



# Rechenzentrum <-> Edge: verschiedene Arten von Fischen



- Sehr groß
- Konzentriert an einzelnen Punkten
- Kompaktes Ausrollen
- Experten vor Ort – fixe SLAs

- Sehr groß
- Geographisch verteilt
- Komplexeres Ausrollen
- Teile und Herrsche Ansatz – Runter brechen auf kleinere Einheiten  
variable SLAs

F  
E  
U

Ch  
Vic



KI verändert den Einzelhandel



## Computervision zur Schadenverhütung.



**Erkennen von Scanfehlern in Echtzeit -**  
Ticketwechsel, doppeltes Scannen und falsches Scannen

**Verbessern Sie das Kundenerlebnis**  
Fehler werden in Echtzeit behoben und die Kundenzufriedenheit verbessert.

**Höherer Durchsatz**  
Schnelleres Beheben von Problemen durch Echtzeit-Benachrichtigungen

**Jährlich gehen über 41 Milliarden Dollar durch Umettiketierung verloren.**

Lenovo

Watch Now



Smarter  
manufacturing  
Canada

# Gewährleistung eines sicheren Betriebs mit Erkenntnissen und Maßnahmen in Echtzeit

## Lenovo ThinkEdge

Lenovo ThinkSystem SE350 Edge Server sorgen bei einem Stahlhersteller in Kanada für die Sicherheit der Mitarbeiter und des Werks, so dass gefährliche Abfälle erkannt und beseitigt werden, bevor sie den Mitarbeitern oder dem Betrieb schaden können.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo

## Smartes Medizinlösung mit Edge

- Ärzte ohne Grenzen bieten Medizintechnik und Infrastruktur in Behelfskliniken verteilt über die ganze Welt
- Robuste Hardware
- Sicherer Verarbeiten der Daten, wo sie anfallen



# Eindämmung der Entwaldung mit AI

- Computer Vision in der realen Welt

15% der Treibhausgasemissionen sind direkt mit der Entwaldung verbunden

Die Erde verliert pro Jahr **18,7 Millionen** Hektar Waldfläche, Das entspricht bis zu **27 Fußballfeldern pro Minute.**

Durch den Einsatz von AI Computer Vision Technologie, können wir viel Drohnenmaterial schnell analysieren und die Überlebensrate von jungen Bäumen überwachen.

Smarter racing  
Qatari Desert

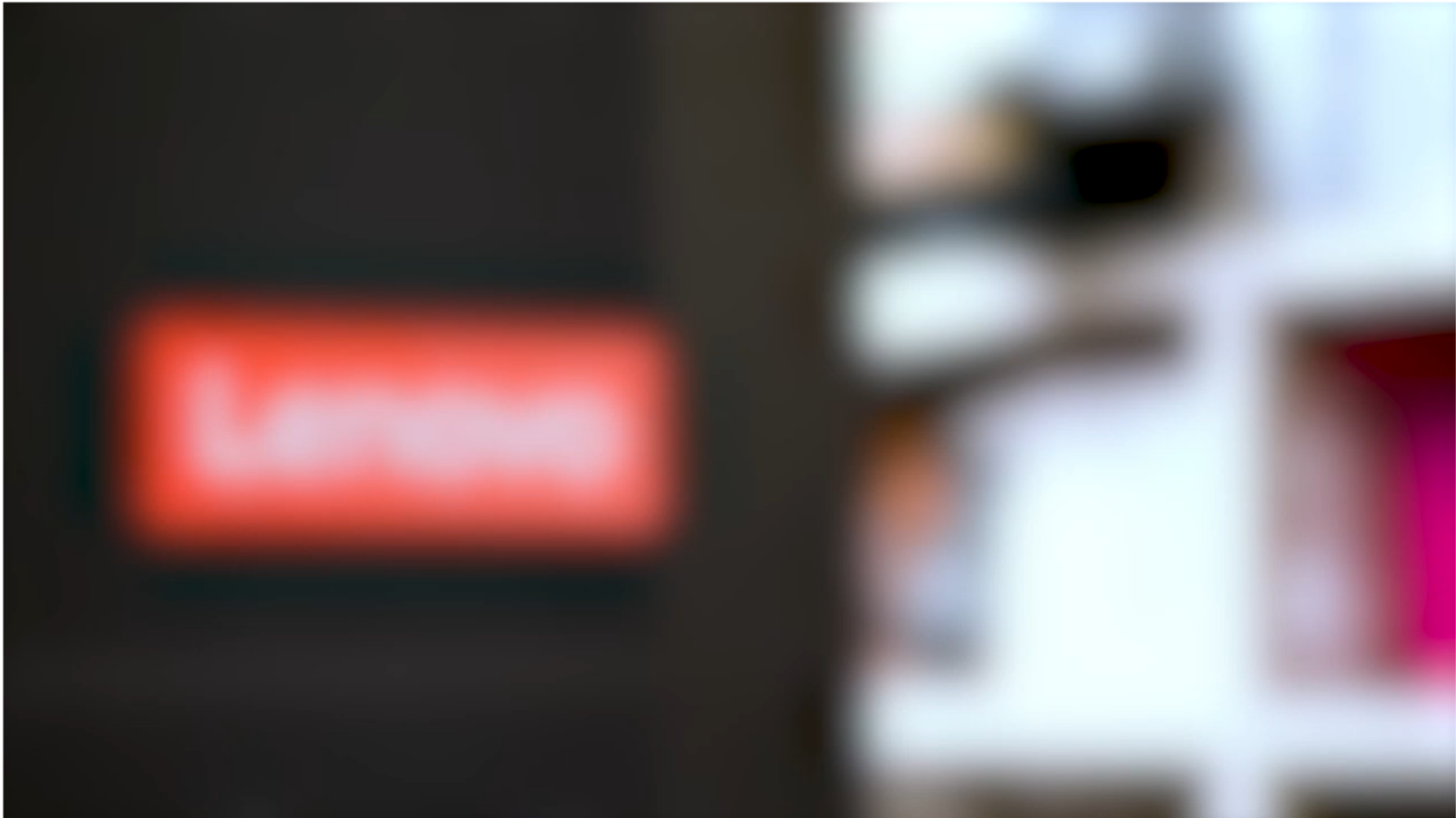
# Die **Edge-Server** von Lenovo sind **der Motor** des Ducati-Teams

## Lenovo ThinkEdge

hilft Ducati, seine Leistung zu verbessern. Die Infrastruktur auf der Rennstrecke basiert auf den neuen ultrakompakten Lenovo ThinkSystem SE350 Edge Servern. Sie wurden ausgewählt, weil sie leicht zu transportieren sind und unter extremen klimatischen Bedingungen arbeiten können. Sie sind gezwungen, in Umgebungen mit Temperaturen über 40 Grad und 90 % Luftfeuchtigkeit oder mit Staub und Sand, wie in der Wüste von Katar, zu arbeiten.

Smarter  
technology  
for all

Lenovo



thanks.

© Lenovo 2022

Intel, Intel, das Intel-Logo, Xeon, Xeon Inside und Intel Optane sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Lenovo, das Lenovo Logo, ThinkServer, ThinkSystem und ThinkAgile sind Marken oder eingetragene Marken von Lenovo. Produkt- und Dienstleistungsmarken anderer Unternehmen werden anerkannt. Irrtümer vorbehalten.