

NeuNexus & NEURA Robotics: The Blueprint for Autonomous Manufacturing

Der Bauplan für die autonome Fertigung



Validated Master Project | Uetze, Lower Saxony
Validiertes Masterprojekt | Uetze, Niedersachsen



NEURA provides the Autonomous Workforce.
 NEURA stellt die autonome Belegschaft.



NeuNexus builds the smart infrastructure.
 NeuNexus baut die intelligente Infrastruktur.



By combining renewable energy, edge computing, precision vision, and digital factory architecture, we create the foundation for autonomous manufacturing.

Durch die Kombination von erneuerbaren Energien, Edge-Computing, Präzisionsvision und digitaler Fabrikarchitektur schaffen wir das Fundament für die autonome Fertigung.

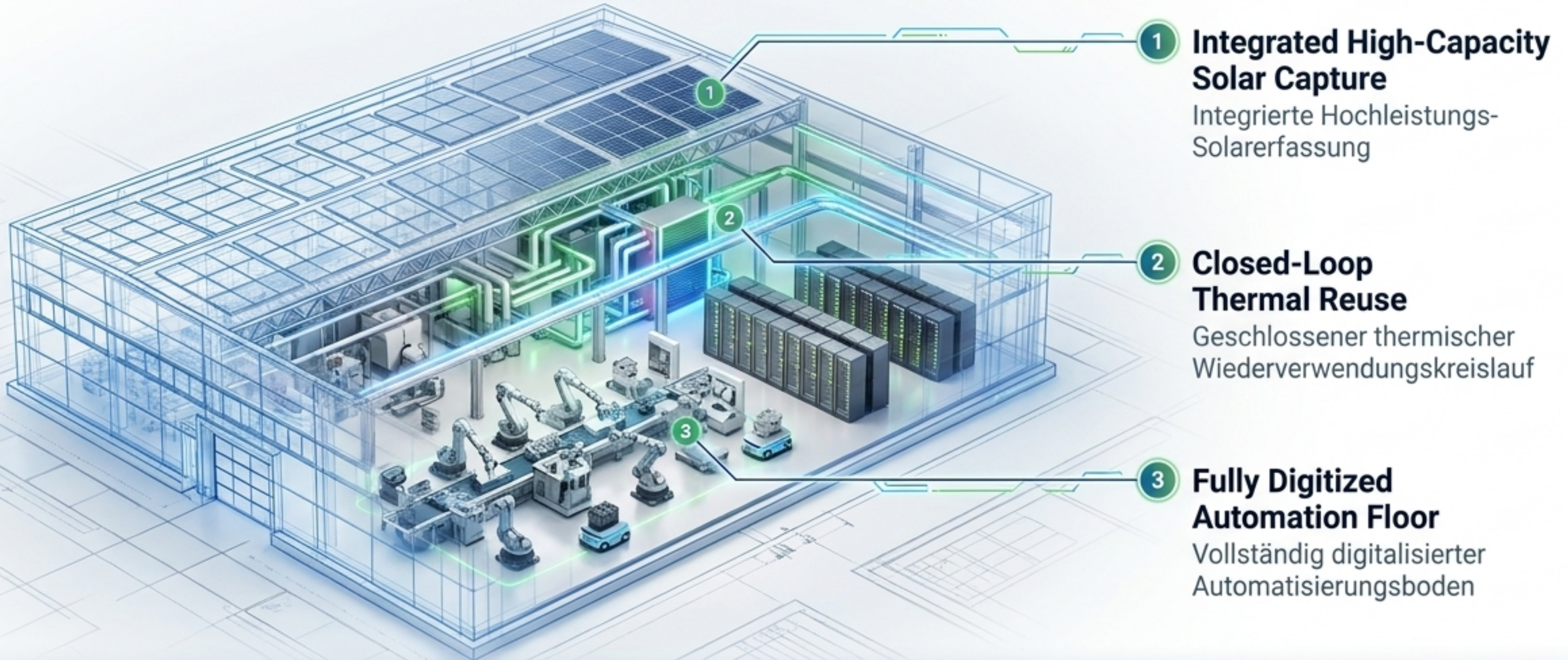
The Macro Challenge: Energiewende vs. Industry

Die Makro-Herausforderung: Energiewende vs. Industrie



The Solution: Smart Factory Uetze

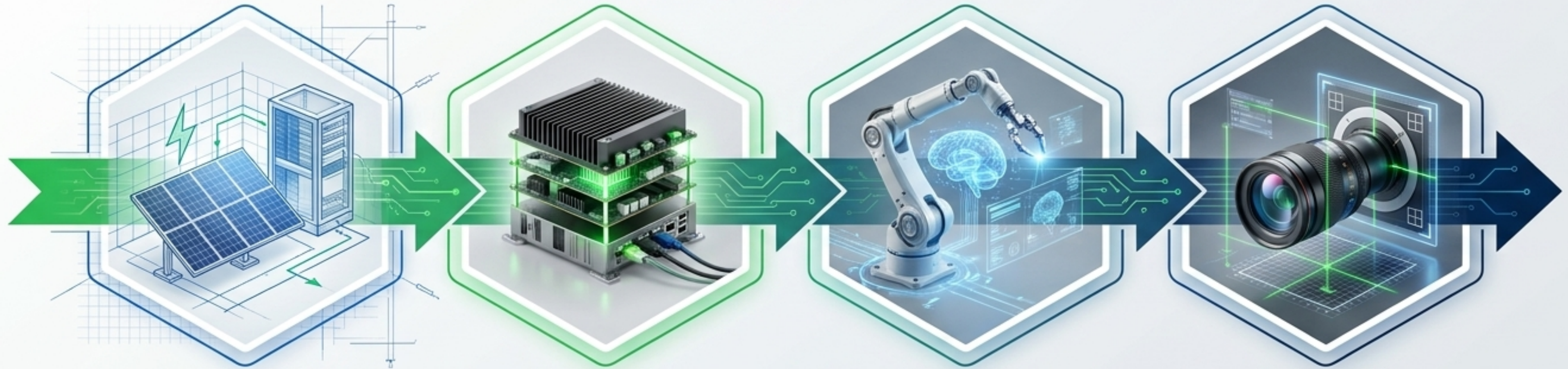
Die Lösung: Smart Factory Uetze



Decoupling automation from grid constraints through architectural mitigation.
Entkopplung der Automatisierung von Netzbeschränkungen durch architektonische Minderung.

The 4-Node Unified Ecosystem

Das 4-Knoten-Einheitliche Ökosystem



Node 1: Siemens
(Power & Digital Twin)
Knoten 1: Siemens
(Energie & Digitaler Zwilling)

Node 2: VCOW
(Industrial Edge Compute)
Knoten 2: VCOW
(Industrielles Edge-Computing)

Node 3: NEURA
(Autonomous Cognitive Agents)
Knoten 3: NEURA
(Autonome Kognitive Agenten)

Node 4: DFOPTIX
(Precision Vision Calibration)
Knoten 4: DFOPTIX
(Präzisions-Visionskalibrierung)

Continuous Flow: From virtual simulation to infallible physical precision.
Kontinuierlicher Fluss: Von der virtuellen Simulation zur unfehlbaren physischen Präzision.

Node 1: Siemens Digital Twin & Power

Knoten 1: Siemens Digitaler Zwilling & Energie



Zero Execution Risk. TIA Portal and Siemens Xcelerator simulate energy flows and mechanical stress tests before physical assembly.

Null Ausführungsrisiko. TIA Portal und Siemens Xcelerator simulieren Energieflüsse und mechanische Stresstests vor der physischen Montage.



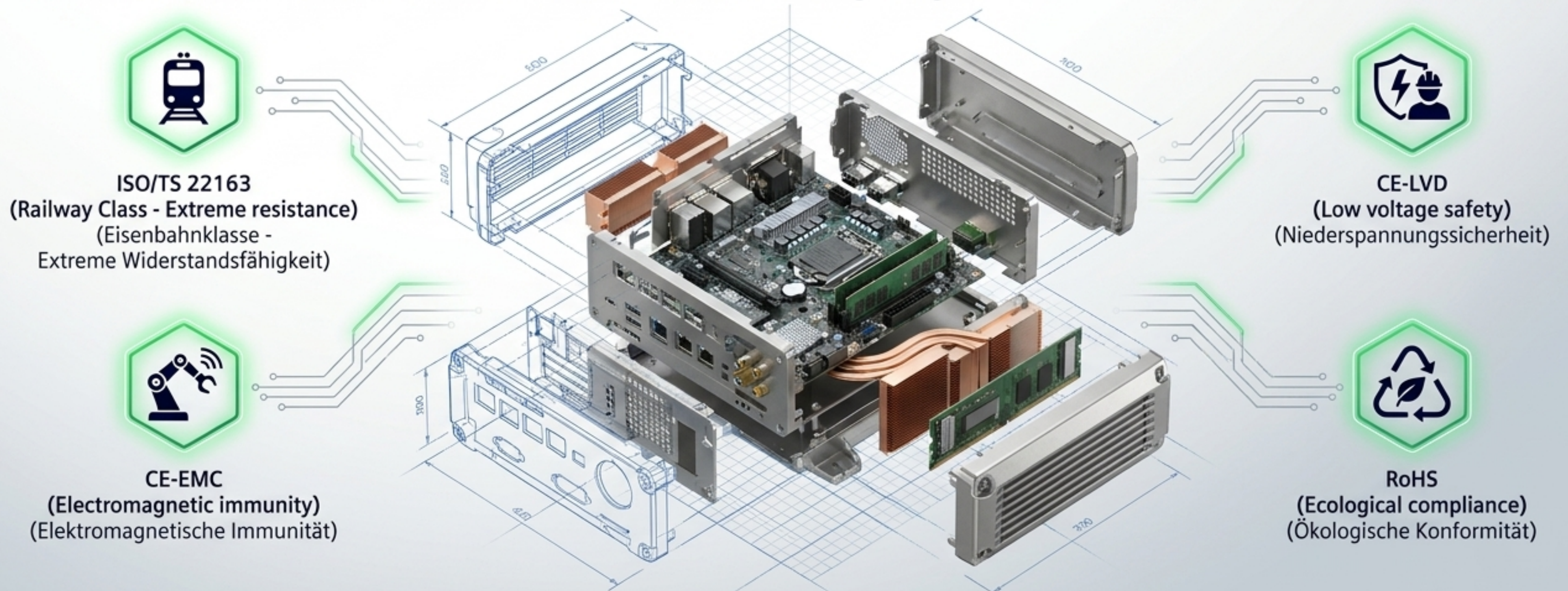
Uninterrupted Flow. 100% renewable NeuNexus solar power, stabilized by heavy-duty battery storage cabinets for 24/7 operations.

Unterbrechungsfreier Fluss. 100% erneuerbare NeuNexus-Solarenergie, stabilisiert durch Hochleistungs-Batteriespeicherschränke für den 24/7-Betrieb.

Node 2: VCOW Edge Computing Hardware

The Physical Brain. While Siemens provides the virtual nervous system, VCOW delivers the physical titanium skull processing data with zero latency. Fail-safe architecture for harsh environments.

Das physische Gehirn. Während Siemens das virtuelle Nervensystem bereitstellt, liefert VCOW den physischen Titanschädel, der Daten ohne Latenz verarbeitet. Ausfallsichere Architektur für raue Umgebungen.



Node 3: NEURA Robotics Cognitive Agents

Knoten 3: NEURA Robotics Kognitive Agenten

The Autonomous Workforce:

Deploying advanced humanoid robots (MAiRA & 4NE1) powered by ARA AI.

Die autonome Arbeitsebene:

Einsatz fortschrittlicher humanoider Roboter (MAiRA & 4NE1), angetrieben durch ARA KI.

Continuous Operations: 24/7 uninterrupted capability.

Kontinuierlicher Betrieb:
24/7 ununterbrochene Einsatzfähigkeit.



Polyvalence: Flawless high-precision production, structural inspection, and internal intelligent logistics.

Polyvalenz: Fehlerfreie hochpräzise Produktion, strukturelle Inspektion und interne intelligente Logistik.

Node 4: DFOPTIX Surgical Calibration

Knoten 4: DFOPTIX Chirurgische Kalibrierung

The Exponential Leap

Der exponentielle Sprung



Traditional Manual Calibration: 30 Minutes

Traditionelle manuelle Kalibrierung: 30 Minuten

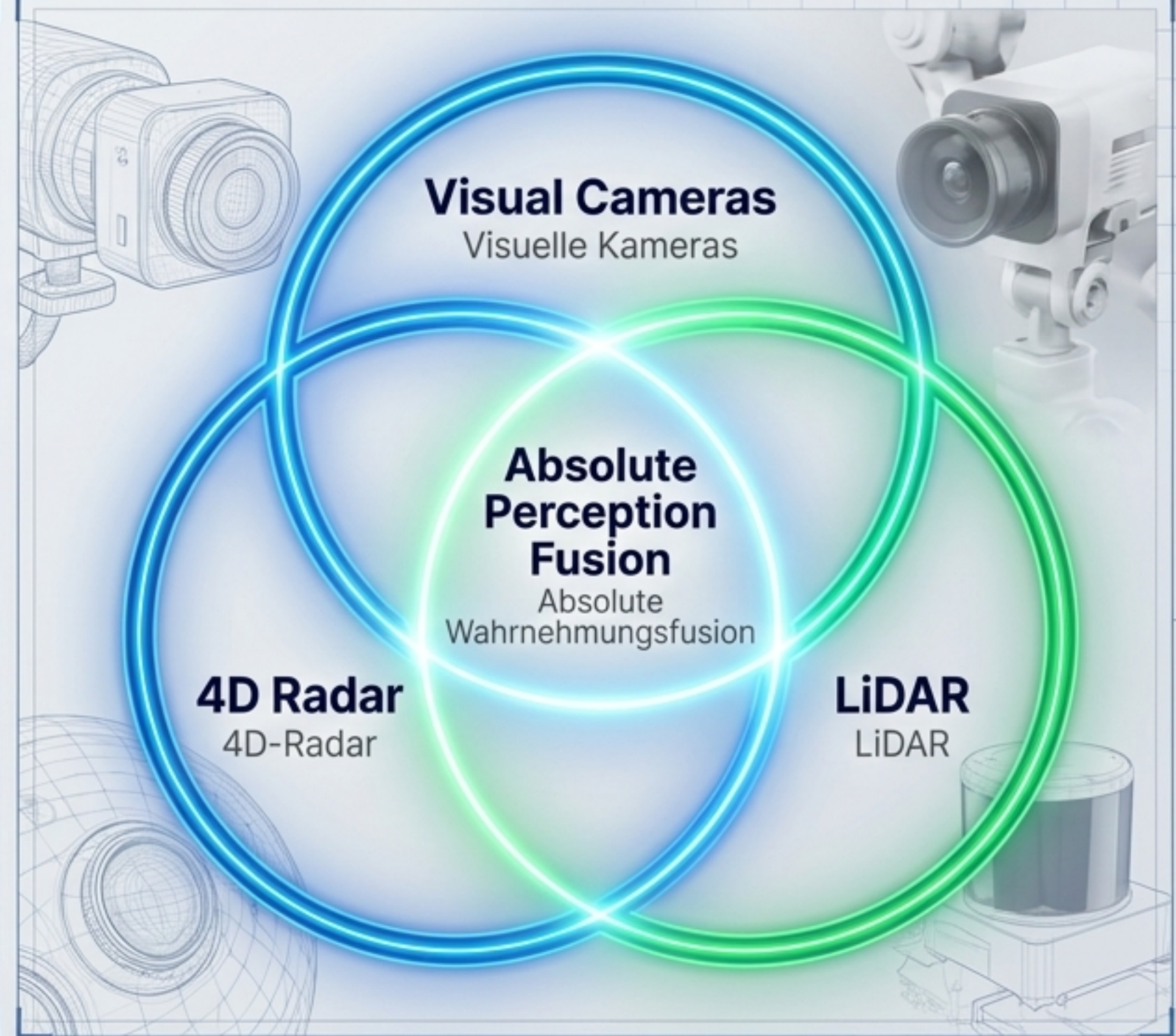


DFOPTIX 100% Automated Grid: 3 Minutes

DFOPTIX 100% automatisiertes Raster: 3 Minuten

+50% First-Pass Approval Rate

+50% Erstfreigabequote



The Physical Fortress: Uetze Controlled Calibration Center

Die physische Festung: Kontrolliertes Kalibrierungszentrum Uetze

**ISO 14644-1 Level 6
Standard. Certified Class
1000 Clean Room.**

Zertifizierter Reinraumstandard
der Klasse 1000.

Atmospheric Control: Absolute zero particle pollution with strictly regulated dynamic humidity and pressure monitoring.

Atmosphärische Kontrolle: Absolute Null-Partikelverschmutzung mit streng überwachter dynamischer Feuchtigkeits- und Druckregelung.

Structural Automation: Dynamic verification fully integrated with physical and visual nodes.

Strukturelle Automatisierung:
Dynamische Verifizierung,
vollständig integriert in physische
und visuelle Knoten.

The Impact & Efficiency Dashboard

Das Auswirkungs- und Effizienz-Dashboard

**1,247 Tons
Tonnen**

**CO2 Prevented annually
by the zero-carbon
consortium architecture.**

CO₂-Minderung pro Jahr durch
die Null-Kohlenstoff-Architektur
des Konsortiums.

42%

**Energy Reduction from
external grid
consumption.**

Energieeinsparung beim
externen Netzverbrauch.

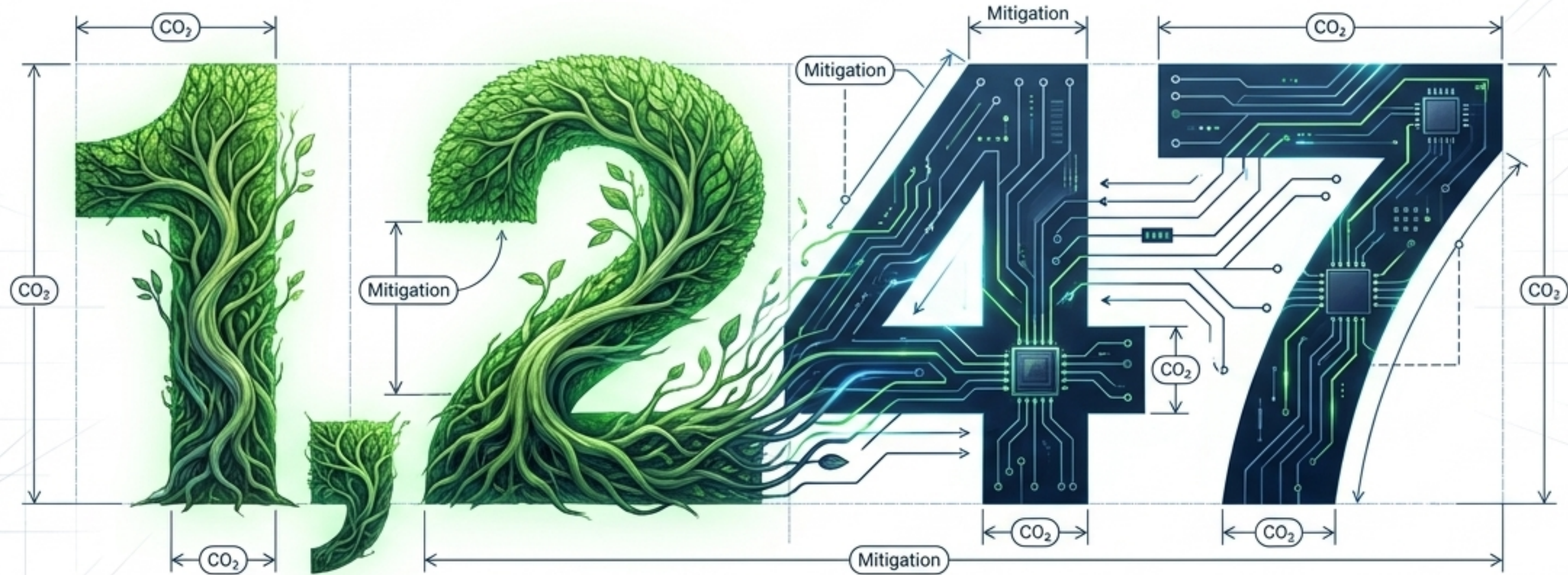
99.9%

**Operational Uptime
maximized through
predictive robotics.**

Betriebliche Verfügbarkeit,
maximiert durch prädiktive
Robotik.

Environmental Sustainability: Absolute Mitigation

Umweltverträglichkeit: Absolute Minderung



1,247 Tons of CO2 Mitigated Annually. Guaranteed absolute carbon mitigation embedded directly into the consortium's architectural design. We do not offset; we prevent.

1.247 Tonnen CO2-Minderung jährlich. Garantierte absolute Kohlenstoffminderung, die direkt in das architektonische Design des Konsortiums eingebettet ist. Wir kompensieren nicht; wir verhindern.

Operational Output: Maximized Uptime

Betriebliche Leistung: Maximierte Verfügbarkeit



Operational Efficiency
Betriebliche Effizienz



99.9% Productive Efficiency. Reaching absolute operational saturation through predictive AI automation, zero-latency edge compute cores, and pre-simulated digital twin stress testing.

99,9% Produktive Effizienz. Erreichen einer absoluten betrieblichen Sättigung durch prädiktive KI-Automatisierung, Edge-Compute-Kerne ohne Latenz und vorsimulierte Stresstests durch den digitalen Zwilling.

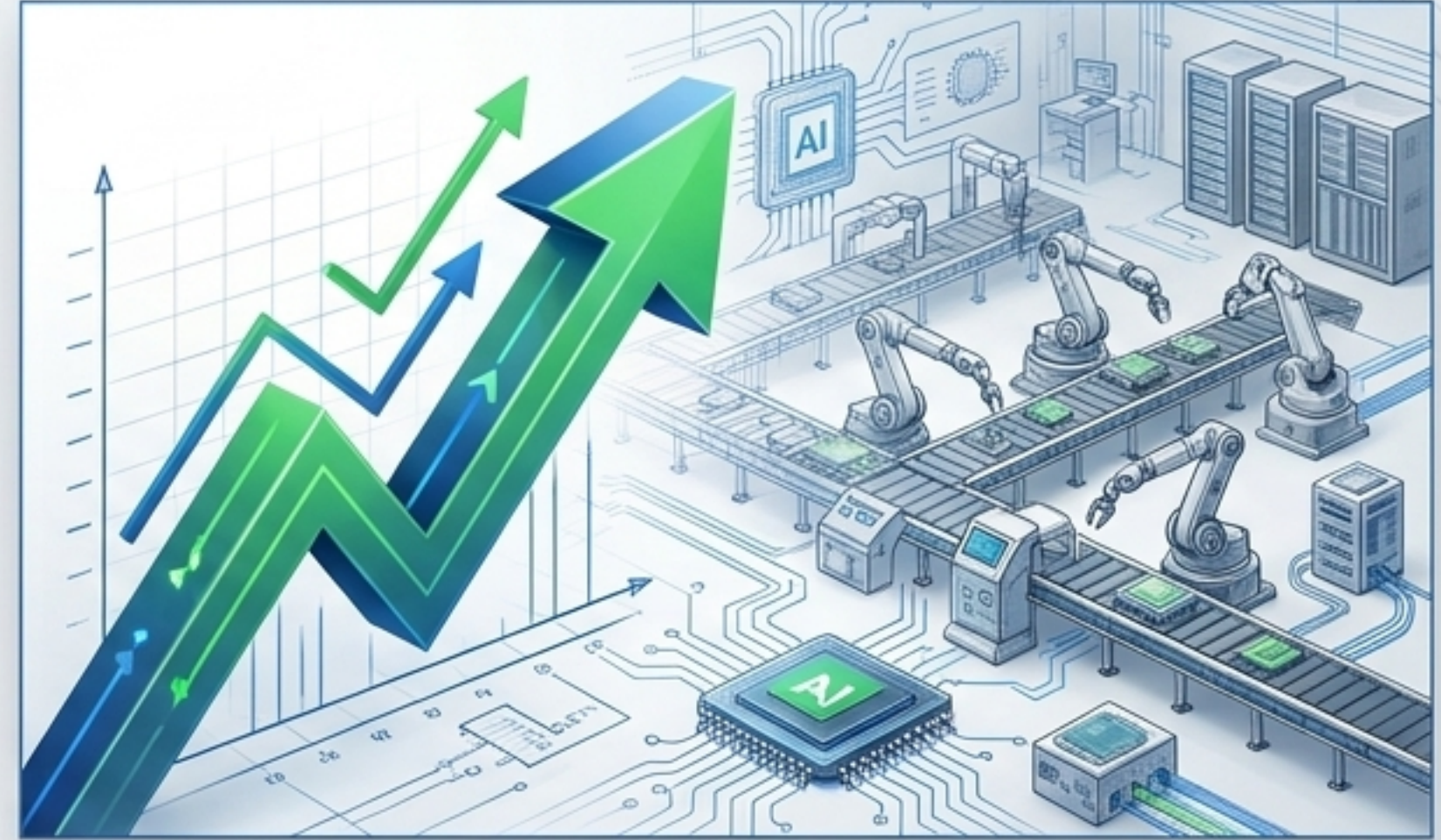
Regional Impact: Uetze Community Integration

Regionale Auswirkungen: Integration der Gemeinde Uetze



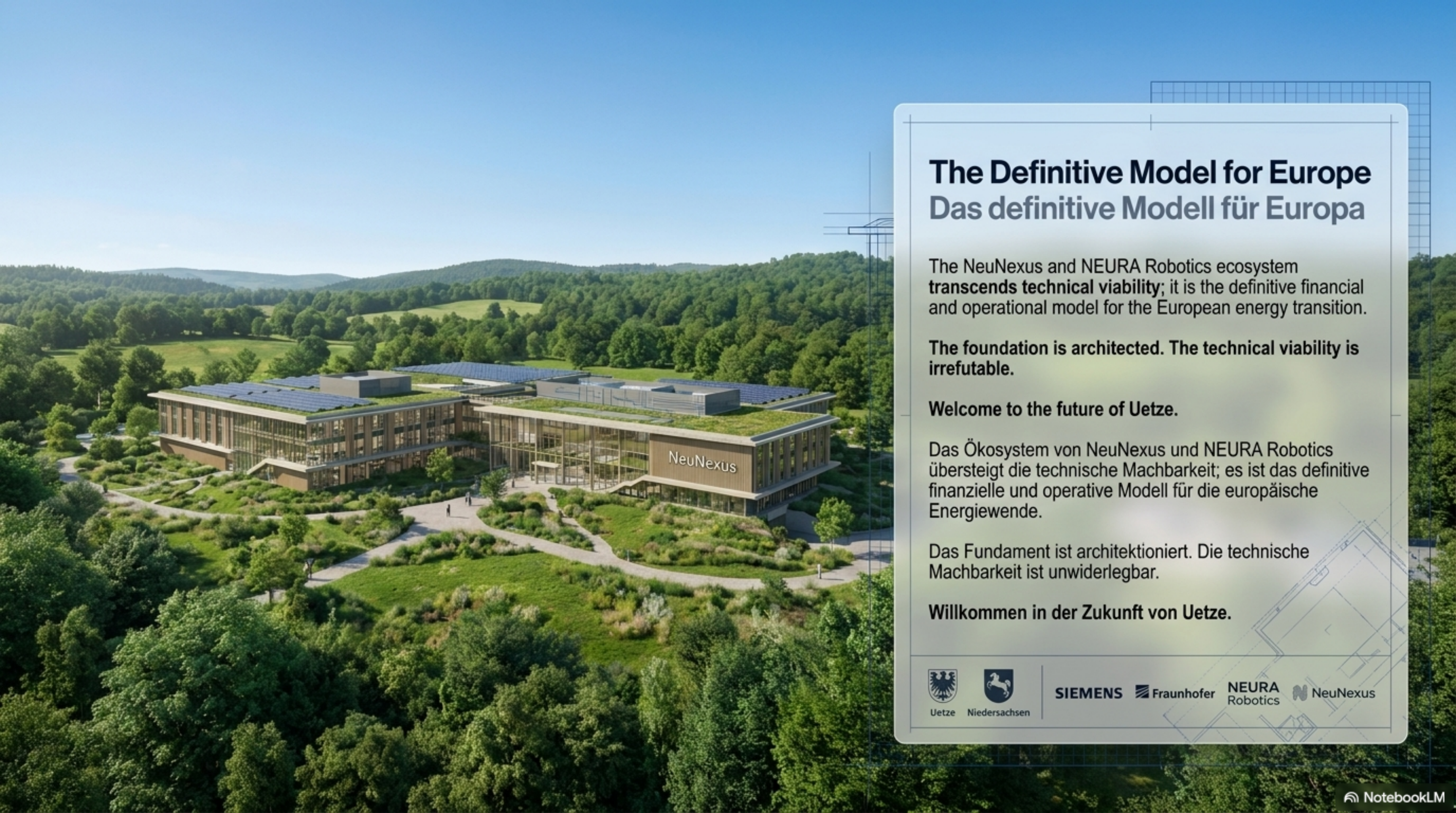
Closed-Loop Public Mobility. Open rapid-charging infrastructure powered independently by clean energy, protecting the Uetze local grid.

Geschlossene öffentliche Mobilität. Offene Schnellladeinfrastruktur, die unabhängig mit sauberer Energie betrieben wird und das lokale Netz von Uetze schützt.



90–120 Permanent High-Skill Jobs. Attracting talent to Uetze focused on AI Engineering, Advanced Robotics, and Global Compliance for Phase 2 scaling.

90–120 dauerhafte hochqualifizierte Arbeitsplätze. Anziehung von Talenten nach Uetze mit Fokus auf KI-Engineering, fortgeschrittene Robotik und globale Compliance für die Skalierung der Phase 2.



The Definitive Model for Europe Das definitive Modell für Europa

The NeuNexus and NEURA Robotics ecosystem **transcends technical viability**; it is the definitive financial and operational model for the European energy transition.

The foundation is architected. The technical viability is irrefutable.

Welcome to the future of Uetze.

Das Ökosystem von NeuNexus und NEURA Robotics übersteigt die technische Machbarkeit; es ist das definitive finanzielle und operative Modell für die europäische Energiewende.

Das Fundament ist architektoniert. Die technische Machbarkeit ist unwiderlegbar.

Willkommen in der Zukunft von Uetze.



Uetze



Niedersachsen

SIEMENS

Fraunhofer

NEURA
Robotics

NeuNexus