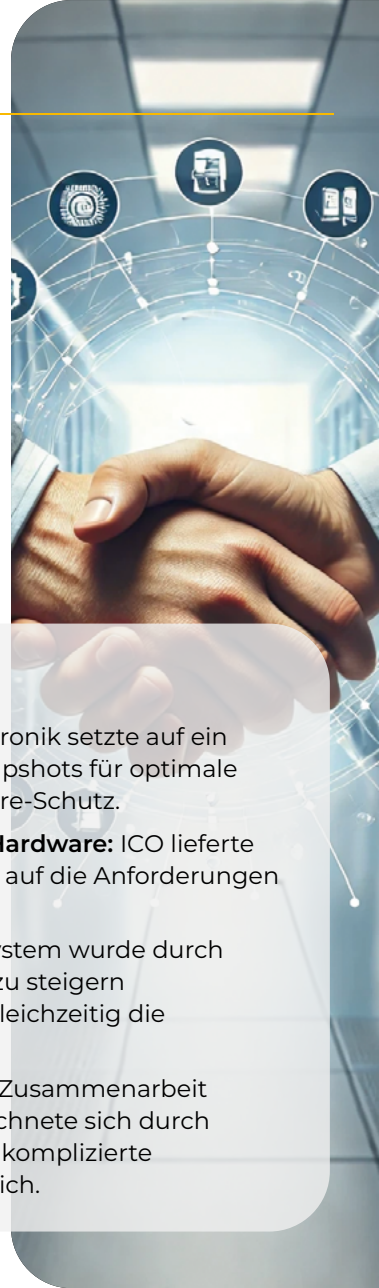


Open-E & Stange Elektronik  
& ICO Innovative Computer GmbH

# HOCHVERFÜGBARE UND MASSGESCHNEIDERTE IT-LÖSUNGEN: EINE VERTRAUENSVOLLE PARTNERSCHAFT FÜHRT ZU HERAUSRAGENDEN ERGEBNISSEN



## Zusammenfassung

- **Hochverfügbarkeit und Sicherheit:** Stange Elektronik setzte auf ein Active-Passive-Cluster mit viertelstündlichen Snapshots für optimale Datenverfügbarkeit und zusätzlichen Ransomware-Schutz.
- **Individuelle Beratung und maßgeschneiderte Hardware:** ICO lieferte präzise konfigurierte Serverlösungen, die perfekt auf die Anforderungen von Stange Elektronik abgestimmt waren.
- **Modernisierung für Effizienz:** Das alte DSS V7-System wurde durch Open-E JovianDSS ersetzt, um die Performance zu steigern und die Antwortzeiten zu optimieren, während gleichzeitig die Benutzerfreundlichkeit verbessert wurde.
- **Kombination aus Flexibilität und Expertise:** Die Zusammenarbeit zwischen Stange Elektronik, ICO und Open-E zeichnete sich durch Transparenz, technische Kompetenz und eine unkomplizierte Integration aus – eine seltene Qualität im IT-Bereich.

# Anforderungen und Ziele

## Beschreibung Stange Elektronik

Stange Elektronik ist ein mittelständisches Unternehmen, das sich auf die Entwicklung von Hard- und Softwarelösungen für industrielle Steuerungstechnik spezialisiert hat. Mit Standorten in Wiehl und Apfelstädt beschäftigt das Unternehmen 50 Mitarbeiter, von denen der Großteil Ingenieure sind. Die Produkte und Dienstleistungen umfassen individuell entwickelte Prozessleitsysteme, die in der Automatisierung von Produktionsprozessen eine zentrale Rolle spielen.

## Tätigkeit und warum Datenspeicherung wichtig ist

Die Datenspeicherung ist essentiell, da Produktions- und Entwicklungsprozesse bei Stange Elektronik stark auf zuverlässige IT-Infrastrukturen angewiesen sind. In einer Umgebung mit über 60 virtuellen Maschinen müssen Daten jederzeit verfügbar sein. Dabei ist es besonders wichtig, dass der Betrieb störungsfrei bleibt, um die Funktionalität der Systeme für Kundenprojekte sicherzustellen.

## Genauere Herausforderung

Stange Elektronik stand vor der Herausforderung, ein über zehn Jahre altes Speichersystem zu modernisieren, das nicht mehr den wachsenden Anforderungen entsprach. Probleme wie verlängerte Antwortzeiten, alternde Festplatten und steigende Anforderungen an die Verfügbarkeit und Datensicherheit machten eine Umstellung auf ein neues, leistungsfähigeres System erforderlich. Zudem war ein nahtloser Übergang zu einer flexibleren und robusteren Lösung gefordert, ohne den laufenden Betrieb zu beeinträchtigen.

## Anforderungen im Überblick

- **Hochverfügbarkeit:** Ein zuverlässiges Active-Passive-Cluster für unterbrechungsfreie Prozesse.
- **Regelmäßige Snapshots:** Viertelstündliche Sicherungen für schnellen Zugriff auf vergangene Datenstände und zusätzliche Sicherheit.
- **Performance-Steigerung:** Reduktion von Antwortzeiten und Verbesserung der Speichereffizienz.
- **Einfache Integration:** Kompatibilität mit der bestehenden IT-Infrastruktur und Einbindung ohne Produktionsausfälle.
- **Zukunftssicherheit:** Flexibilität und Skalierbarkeit, um auch in Zukunft wachsenden Anforderungen gerecht zu werden.

## Kundenstimme

*Die Zusammenarbeit mit Open-E und ICO war herausragend. Die transparente Kommunikation und die außergewöhnliche technische Kompetenz des Teams haben uns auf ganzer Linie begeistert. Besonders beeindruckt hat uns die nahtlose Integration der hochverfügbaren Clusterlösung, die nicht nur unsere Anforderungen erfüllt, sondern unsere IT-Infrastruktur nachhaltig optimiert hat. Die Flexibilität und die maßgeschneiderte Beratung sind heutzutage eine seltene Qualität, die hier perfekt umgesetzt wurde.*



Martin Küchler, IT-Leiter, Stange Elektronik



# Maßgeschneiderte IT-Lösung

Eine maßgeschneiderte IT-Lösung mit hochverfügbaren Active-Passive-Cluster-Systemen wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Open-E und ICO entwickelt und erfolgreich umgesetzt. Sie umfasst zwei hochverfügbare Systeme mit einer Bruttospeicherkapazität von jeweils 36 TB, ausgestattet mit Open-E JovianDSS Product Licenses und Erweiterungen (32TB und 4TB), sowie dem Advanced Metro HA Cluster Feature Pack. Diese Systeme bilden die Grundlage für ein Active-Passive-Cluster, das die hohen Anforderungen an Datensicherheit und Verfügbarkeit erfüllt.

Die beiden Cluster-Systeme befinden sich in separaten Racks innerhalb des neuen Serverraums von Stange Elektronik. Dank redundanter Stromversorgung über unabhängige USVs und einer regelmäßigen Snapshot-Sicherung auf ein drittes, externes System wird ein zusätzliches Maß an Sicherheit gewährleistet. Die Snapshots werden alle 15 Minuten erstellt und in Echtzeit auf das dritte System übertragen, das in einem anderen Brandabschnitt auf dem Firmengelände untergebracht ist.

Die Open-E JovianDSS Software bietet eine flexible Speicherverwaltung, hohe Performance und einfache Bedienbarkeit. Der Wechsel vom bisherigen DSS V7-System auf JovianDSS erfolgte nahtlos und sorgte für eine signifikante Verbesserung der Antwortzeiten sowie der Gesamt-Performance der IT-Infrastruktur. Die Implementierung wurde durch ICO begleitet, die mit maßgeschneiderten Serverlösungen, darunter Supermicro-Motherboards, AMD EPYC CPUs und Samsung SSDs, eine optimale Hardware Grundlage schufen.

Mit dieser Lösung konnte Stange Elektronik ihre Anforderungen an eine zukunftssichere, leistungsstarke und einfach integrierbare Speicherlösung vollständig erfüllen. Die Kombination aus technischer Expertise, innovativer Software und flexibler Hardware hat das Projekt zu einem vollen Erfolg gemacht.

## Ergebnisse

- **Erhöhte Verfügbarkeit und Datensicherheit:** Dank des hochverfügbaren Active-Passive-Clusters und der viertelstündlichen Snapshots konnte die IT-Infrastruktur von Stange Elektronik eine signifikante Steigerung der Verfügbarkeit und Datensicherheit erzielen.
- **Verbesserte Performance:** Der Wechsel auf die Open-E JovianDSS Lösung führte zu einer deutlichen Reduktion von Antwortzeiten und einer optimierten Verarbeitungsgeschwindigkeit in der IT-Umgebung.
- **Flexibilität und Zukunftssicherheit:** Die neue Speicherlösung bietet eine skalierbare und zukunftssichere Grundlage, die mit den wachsenden Anforderungen des Unternehmens Schritt hält und eine einfache Integration in bestehende Prozesse ermöglicht.

# Hardware Details

## System A

Chassis	2x 2U SM SAS Storage 12Gb 24x 2.5
Motherboard	2x Supermicro H12DSI-NT6 2x SP3
CPU	4x AMD EPYC 7252 8/16 Kerne 3,1 GHz
RAM	8x 32GB DDR4 FSB3200 288-pin REG x4 2R
Data Drives	20x 3,84TB Samsung SSD PM1643a SAS (Netto: 22,93 TB, 2-Way-Mirror)
RAID Controller	2x Broadcom HBA 9400-8i Tri-Mode
Networking	2x Intel PCI-E 10Gb CNA 2x RJ-45
Kapazität	36TB brutto pro System

## System B

Chassis	19" Gehäuse RM-238-08 2HE 12Gbps
Motherboard	Supermicro H12SSL-NT 1x SP3
CPU	AMD EPYC 7252 8/16 Kerne 3,1 GHz
RAM	1x 32GB DDR4 FSB3200 288-pin REG x4 2R
Data Drives	6x 20TB WD Ultrastar DC HC560 SATA (Netto: 60TB, 2-Way-Mirror)
Cache Devices	500GB Samsung SSD 970 EVO Plus M.2 NVMe
RAID Controller	Broadcom 9361-8i 8Port 12Gb/s PCI-E
Networking	Nicht spezifiziert
Kapazität	60TB brutto, netto durch Spiegelung ca. 30TB

# Data Storage Konfiguration

High Availability

Advanced Metro HA Cluster mit synchroner Spiegelung

Redundanz

2-Way-Mirroring für maximale Datensicherheit

Zpool

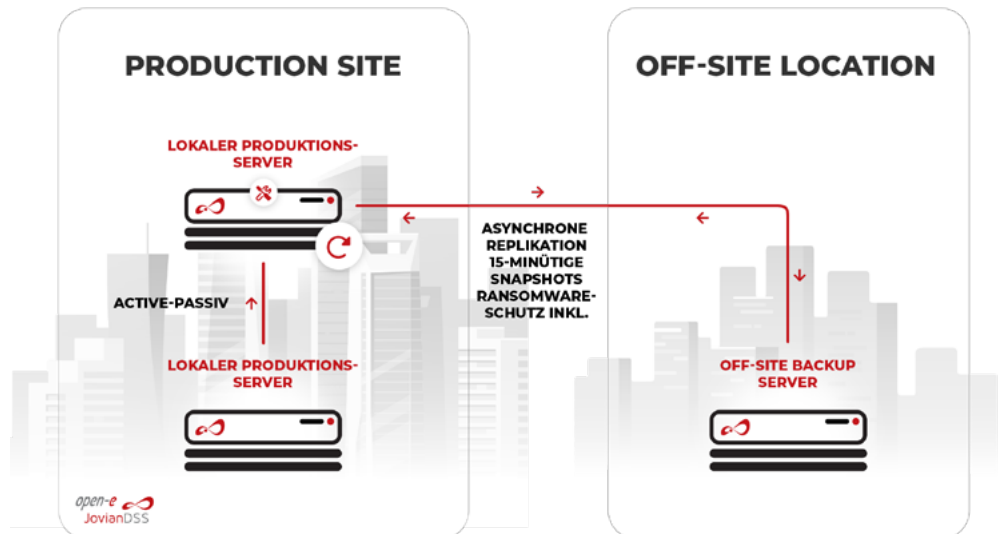
Konfiguration mit RAID-Z (Mirror) für Performance und Ausfallsicherheit

# Data Storage OS Lizenzen

Open-E JovianDSS  
Lizenzen

2 x Open-E JovianDSS Product License 0TB  
2 x 32 TB Open-E JovianDSS Storage Extension  
2 x 4 TB Open-E JovianDSS Storage Extension  
2 x Open-E JovianDSS Advanced Metro HA Cluster Feature Pack  
2 x 1 Jahr Standard Support

# High Availability Cluster + On & Off-Site Data Protection = maximale Datensicherheit





Die wichtigsten Funktionen von Open-E JovianDSS, die die Anforderungen von Stange Elektronik optimal erfüllen, sind zusammengefasst:

- › **Hochverfügbarkeit:** Active-Passive-Cluster mit automatischer Umschaltung
- › **Snapshot-Management:** Viertelstündliche Snapshots für Datensicherheit
- › **Skalierbarkeit:** Flexible Speichererweiterungen möglich
- › **Performance:** Optimierte Antwortzeiten und Geschwindigkeit
- › **Benutzerfreundlichkeit:** Einfache und intuitive Verwaltung
- › **Datensicherheit:** Schutz vor Datenverlust und Ransomware

**Interessieren Sie sich für eine ähnliche Lösung?**

**Kontaktieren Sie uns für eine unverbindliche Beratung**

## Über Open-E

Die Open-E, gegründet 1998, ist ein führender Entwickler IP-basierter Storage Management Software. Ihr Hauptprodukt Open-E JovianDSS ist eine robuste Storage Application, die sich sowohl durch hervorragende Kompatibilität mit Branchenstandards als auch durch einfachste Nutzung und Verwaltung auszeichnet. Zudem ist sie eine der stabilsten Lösungen auf dem Markt, und das bei einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis. Dank ihrer Reputation, Erfahrung und Verlässlichkeit ist die Open-E ein geschätzter Technologie-Partner führender IT-Unternehmen. Open-E zählt bereits über 40.000 Installationen weltweit und hat eine Vielzahl an Branchenauszeichnungen erhalten.

Für weitere Informationen zu Open-E, ihren Produkten und Partnern, besuchen Sie [www.open-e.com](http://www.open-e.com)

## Über ICO

Die ICO Innovative Computer GmbH ist ein IT-Unternehmen mit über 40 Jahren Erfahrung, das sich auf die Entwicklung und den Vertrieb von Servern, Storage-Lösungen, Industrie-PCs, Panel-PCs, Embedded-Systemen, Barcodescannern und Kassensystemen spezialisiert hat. Mit einem zertifizierten Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001:2015 bietet ICO maßgeschneiderte IT-Lösungen für diverse Branchen. Weitere Informationen auf [www.ico.de](http://www.ico.de)

## Über Stange Elektronik

Stange Elektronik GmbH, gegründet 1976, ist ein mittelständisches Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Produktion innovativer Automatisierungs- und Regelungstechnik spezialisiert hat. Das Produktspektrum umfasst Programmregler, Automatisierungsgeräte, Feldbusanbindungen, Sensorik und Softwarelösungen. Zudem bietet Stange Elektronik umfassende Dienstleistungen wie die Modernisierung von Wärmebehandlungsanlagen und verfahrenstechnische Beratung an.

Weitere Informationen auf [www.stange-elektronik.com](http://www.stange-elektronik.com)

### More information:

- **Open-E GmbH** → +49 898007770 / [info@open-e.com](mailto:info@open-e.com)
- **ICO Innovative Computer GmbH** → +49 643291390 / [vertrieb@ico.de](mailto:vertrieb@ico.de)
- **Stange Elektronik GmbH** → +49 226195790 / [info@stange-elektronik.de](mailto:info@stange-elektronik.de)