

terraXaler



TerraXaler TechGuide

- + EFFIZIENT
- + EINFACH
- + SCHNELL
- + HOCHVERFÜGBAR

TerraXaler M-B-Serie

Der TerraXaler M-B eignet sich ideal für kleine Büroumgebungen ohne eigenen IT-Raum. Durch seine leisen Lüfter kann er auch problemlos im Büro stehen.

Beispielhafter Anwendungsfall:

Arztpraxen oder Steuerberater schon ab 3 Benutzern.

Merkmale	M-B-Serie
Prozessor	Intel® Xeon-E 6 Core (bis zu 24 vCPU) @ 3.3 GHz
RAM	16 GB (nutzbar 14 GB) 32 GB (nutzbar 28 GB) 64 GB (nutzbar 56 GB)
Storage	1 TB (nutzbar 800 GB) full flash (SATA SSDs) 4 TB (nutzbar 3,5 TB) full flash (SATA SSDs) 8 TB (nutzbar 7 TB) full flash (SATA SSDs)



TerraXaler M-R-Serie



Merkmale	M-R-Serie
Prozessor	Intel® Xeon-E 8 Core (bis zu 32 vCPU) @ 3.7 GHz
RAM	128GB (nutzbar 112GB)
Storage	4 TB (nutzbar 3,5 TB) full flash (SATA SSDs) 8 TB (nutzbar 7 TB) full flash (SATA SSDs) 16 TB (nutzbar 14 TB) full flash (SATA SSDs)

Für etwas mehr Performanceanforderungen. Kunden, die bereits ein Rack haben, können hier ideal den TerraXaler M-R einsetzen.

Beispielhafter Anwendungsfall: Mittelständische Betriebe mit bis zu 40 Benutzern.



TerraXaler S-Serie



Merkmale	S-Serie
Prozessor	Intel® Xeon-Gold 8 Core (bis zu 32 vCPUs) @ 3.6 GHz Intel® Xeon-Gold 16 Core (bis zu 64 vCPUs) @ 2.9 GHz
RAM	256 GB (nutzbar 192 GB) 368 GB (nutzbar 302 GB)
Storage	8 TB (nutzbar 7 TB) full flash (SAS SSDs) 16 TB (nutzbar 14 TB) full flash (SAS SSDs) 32 TB (nutzbar 26 TB) full flash (SAS SSDs)

Für große Umgebungen mit bis zu 75 Benutzern eignet sich der TerraXaler der S-Serie. Dank höherer Bandbreiten und leistungsstärkerer Komponenten können hier deutlich mehr VMs als bei den kleinen Maschinen abgebildet werden.

Beispielhafter Anwendungsfall:
Klassische Mittelständische Unternehmen mit gemischten virtualisierten Umgebungen.

TerraXaler I-Serie



Merkmale	I-Serie
Prozessor	Intel® Xeon-Gold 16 Core (bis zu 64 vCPUs) @ 3.6 GHz Intel® Xeon-Gold 32 Core (bis zu 128 vCPUs) @ 2.9 GHz
RAM	368 GB (nutzbar 302 GB) 768 GB (nutzbar 704 GB) 1536 GB (nutzbar 1408 GB)
Storage	16 TB (nutzbar 14 TB) full flash (NVMe + SAS SSDs) 32 TB (nutzbar 26 TB) full flash (NVMe + SAS SSDs) 64 TB (nutzbar 50 TB) full flash (NVMe + SAS SSDs)

Dank NVMe und SAS SSDs optimale Performance. Mit bis zu 100 TB pro Appliance kann hier höchste Storage-dichte erzielt werden

Beispielhafter Anwendungsfall:
Große Unternehmen mit
Datenbanken / Terminalserver.

TerraXaler

Der TerraXaler ist eine hyperkonvergente HA-Infrastruktur, bestehend aus zwei Nodes (Hardware-Knoten inkl. Computer, Netzwerk und Storage). Die Lösung kann jederzeit um weitere Nodes (immer 2er Schritte als neue Failure-Domain) erweitert werden. Mit dem TerraXaler betreiben Sie Ihre virtuelle Maschinen auf einer modernen und sicheren Technik, mit der Sie ebenso Strom und CO2 einsparen.

Beide Nodes arbeiten in einem HA-Verbund auf den Ebenen Storage, Netzwerk und Compute. Auf allen drei Ebenen greifen unabhängige Mechanismen, um die Verfügbarkeit von Speichern, Daten und Diensten sicherzustellen. Dabei werden im Bereich Storage alle eingehenden Daten synchron auf beide Nodes geschrieben und somit an zwei Orten redundant vorgehalten. Der Zugriff auf die Daten erfolgt von beiden Seiten im sog. aktiv-aktiv-Modus transparent für die überliegenden Schichten.

Das heißt, dass beim Ausfall einer Storage Seite die Virtuellen Maschinen weiter auf der CPU und dem RAM dieser Maschine arbeiten und ohne Unterbrechung auf die Daten der anderen Seite zugreifen. Jeder Node ist mit All-Flash Storage (Enterprise SAS-SSD bzw. Enterprise SAS-SSD + NVME SSD in der I-Serie) ausgestattet. Auf die bisher üblichen Festplatten-Laufwerke (HDD) wird verzichtet, um optimalen Datendurchsatz bei weniger Medien (Spindeln) zu erreichen, und dabei die Robustheit der Datenhaltung zu erhöhen. Gleichzeitig werden Leistungsaufnahme und Abwärme erheblich gesenkt.

Alle verwendeten Netzwerkschnittstellen und Pfade sind doppelt ausgelegt, werden im Lastausgleichsmodus betrieben und parallel genutzt. Beim Ausfall eines Leitungsweges übernimmt der redundante Partner den Netzwerkverkehr.

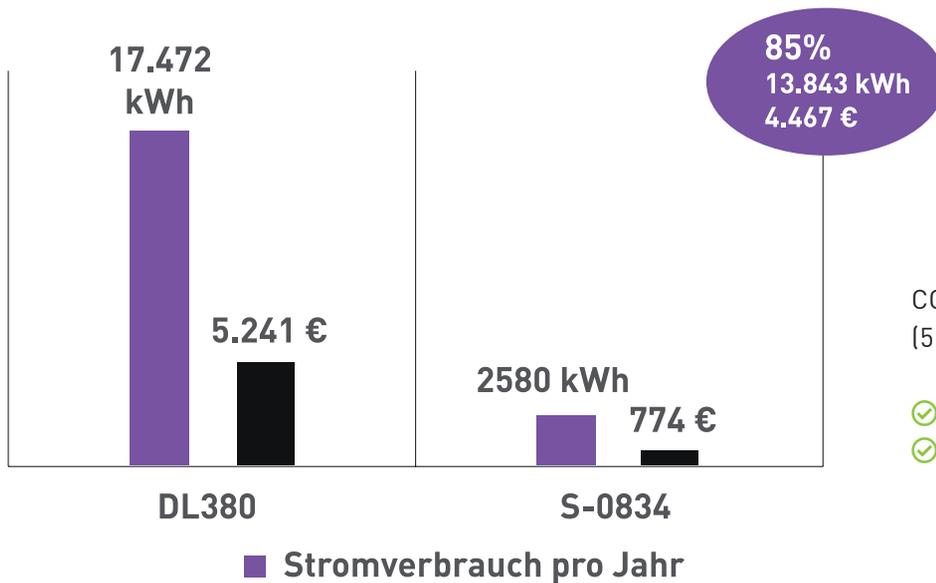
Die Datenpfade sind im Leistungsmodus zusammengeschaltet und arbeiten als Aggregat. Damit verwendet jeder Node eine maximale Bandbreite von bis zu 50 Gb/s - es ergibt sich eine Gesamtleistung von 100 Gbit (active/active) über die beiden Nodes. Die Compute-schicht erlaubt den Betrieb von VMs auf beiden Seiten - ebenfalls active/active. Somit können hier 50% der benötigten VMs auf der einen und 50% der VMs auf der anderen Seite verteilt im Leistungsmodus betrieben werden. Jede VM erhält aus einem virtuellen Switch einen virtuellen Netzwerk-Port, der direkt mit dem Aggregat (bis zu 50 Gb/s) kommuniziert. Fällt ein Node komplett aus, werden die VMs auf der anderen Seite innerhalb kurzer Zeit neu gestartet und arbeiten mit den Speicherdaten dieser Seite weiter.

Die Lösung wird mit dem Wortmann Vor-Ort-Service für Teile Tausch/ Instandsetzung (VOS) und dem Software und Support Service (SUS) betriebstechnisch abgesichert. Sie erhalten die Lösung komplett vorinstalliert zum Betrieb der virtuellen Maschinen, inklusive aller nötigen Lizenzen für Hypervisor, Storage und Hyperkonvergenz – auf Wunsch auch inkl. vorkonfigurierter Switches und USV.

Vorteile des TerraXalers:

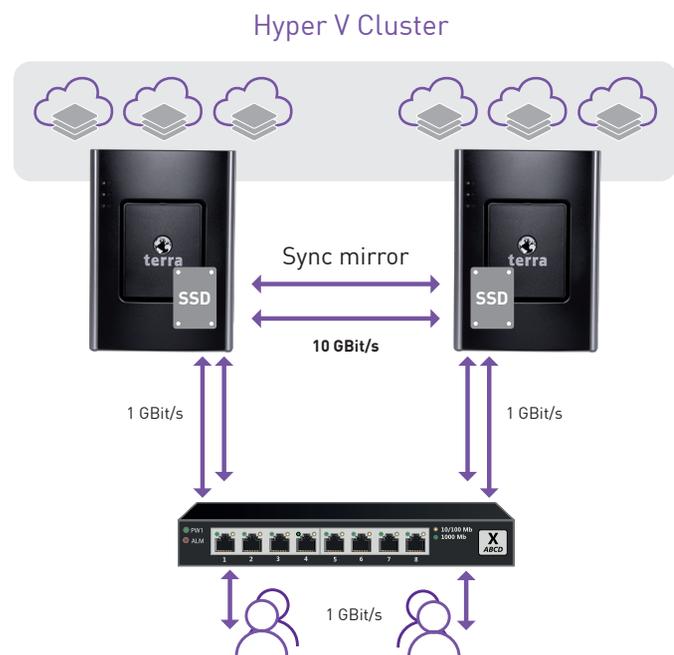
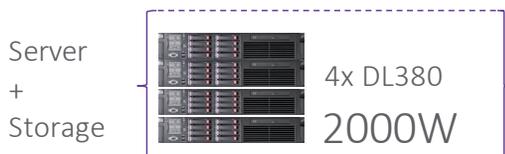
- ✓ Powered by DataCore & Microsoft Hyper-V
- ✓ Hochverfügbarkeit für VMs dank des Microsoft Failoverclusters
- ✓ Einsatz von Hyper-V als bester Hypervisor für kleine und mittlere Unternehmen
- ✓ Nutzung von bis zu 50 Gbit/s für die VMs über den Microsoft v-Switch

Beispiel der Einsparungen



CO2-Einsparungen
(5 Jahre - 0,575 kg/ kWh):

- ✓ Fahrleistung PKW: 264.572 km
- ✓ Hin-/Rückflug Mallorca: 33



- ✓ Geschlossenes Active Directory für den Cluster
- ✓ Gesichertes Management von der operativen Oberfläche
- ✓ Virtual SAN schützt die Daten
- ✓ Spiegelung auf beide Knoten
- ✓ Über 1500 Änderungen in der Registry bieten niedrigste Latenz und maximale Performance

Technische Daten

TerraXaler M-B-Serie



Netzwerk	CPU	Storage	RAM	Modellbezeichnung
VMs: 2x 1G RJ45 Storage: 2x 10G RJ45	6 Core @ 3.3 GHz	1 TB	16 GB	M-BG-HA01-0633-16
		4 TB	32 GB	M-BG-HA04-0633-32
		8 TB	64 GB	M-BG-HA08-0633-64
VMs: 2x 1G RJ45 Storage: 2x 10 G SFP+ / 2x 25 G SFP28		1 TB	16 GB	M-BV-HA01-0633-16
		4 TB	32 GB	M-BV-HA04-0633-32
		8 TB	64 GB	M-BV-HA08-0633-64

TerraXaler M-R-Serie



Netzwerk	CPU	Storage	RAM	Modellbezeichnung
VMs: 2x 1G RJ45 Storage: 2x 10G RJ45	8 Core @ 3.7 GHz	4 TB	128 GB	M-RG-HA04-0837-128
		8 TB	128 GB	M-RG-HA08-0837-128
VMs: 2x 1G RJ45 Storage: 2x 10 G SFP+ / 2x 25 G SFP28		4 TB	128 GB	M-RV-HA04-0837-128
		8 TB	128 GB	M-RV-HA08-0837-128

TerraXaler S-Serie



Netzwerk	CPU	Storage	Modellbezeichnung
4x 10G RJ45	8 Core @ 3.6 GHz	8 TB	S2-RG-HA08-0836- 256 / 384
		16 TB	S2-RG-HA16-0836- 256 / 384
		32 TB	S2-RG-HA32-0836- 256 / 384
	16 Core @ 2.9 GHz	8 TB	S2-RG-HA08-1629- 256 / 384
		16 TB	S2-RG-HA16-1629- 256 / 384
		32 TB	S2-RG-HA32-1629- 256 / 384
4x 10 G SFP+ / 4x 25 G SFP28	8 Core @ 3.6 GHz	8 TB	S2-RV-HA08-0836- 256 / 384
		16 TB	S2-RV-HA16-0836- 256 / 384
		32 TB	S2-RV-HA32-0836- 256 / 384
	16 Core @ 2.9 GHz	8 TB	S2-RV-HA08-1629- 256 / 384
		16 TB	S2-RV-HA16-1629- 256 / 384
		32 TB	S2-RV-HA32-1629- 256 / 384

TerraXaler I-Serie

... HA - schon da!



Netzwerk	CPU	Storage	Modellbezeichnung
8x 25 G SFP28 / 10 G SFP+	16 Core @ 3.6 GHz	16 TB	I-RV-HA16-1636-368 / 768 LO / 768 HI / 1536
		32 TB	I-RV-HA32-1636-368 / 768 LO / 768 HI / 1536
		64 TB	I-RV-HA64-1636-368 / 768 LO / 768 HI / 1536
	32 Core @ 2.9 GHz	16 TB	I-RV-HA16-3229-368 / 768 LO / 768 HI / 1536
		32 TB	I-RV-HA32-3229-368 / 768 LO / 768 HI / 1536
		64 TB	I-RV-HA64-3229-368 / 768 LO / 768 HI / 1536
	48 Core @ 2.9 GHz	100 TB	I-RV-HA100-4829-1536

Empfohlene Switches



Netgear XS7XXer Serie

- ✔ 10 Gbit für kleinste Umgebungen
- ✔ Bietet kein Stacking



Netgear M4300er Serie

- ✔ Ideal für mittlere Umgebungen geeignet
- ✔ Stacking und bis zu 2 Switches pro HE möglich



Mellanox SN 2010 / 2100

- ✔ High End Produkte für zukunftsorientierte 25 Gbit Datenverbindungen des TerraXalers
- ✔ MLAG / IPL

Verkabelungsmethoden

HINWEIS: Glasfaser Transceiver bzw. Direct Attached Cable sind nicht im Lieferumfang enthalten und somit zusätzlich zu erwerben.



1 Switch (Kleinstmögliche Installation)

Nachteil: Bei Ausfall des Switches ist der gesamte Cluster betroffen.



2 Switches (Standardmethode)

Vorteil: Bis zu ein Switch kann bei einem einzelnen Brandabschnitt ausfallen, ohne dass der Cluster die Verbindung zum Netz verliert.

Nachteil: Wenn der gesamte Standort ausfällt, sind alle Knoten und Switches betroffen



4 Switches (empfohlene Methode)

Vorteil: Es kann ein Switch oder sogar ein ganzer Brandabschnitt die Verbindung verlieren – der Cluster arbeitet weiter. Dies sorgt für höchste Verfügbarkeit und ist der empfohlene Aufbau des Systems.



CFU·CH

Ihre IT Spezialisten für KMU

CFU GmbH, Herzogenbuchsee (Schweiz)

Die CFU GmbH ist ein Systemhaus mit rund 20 Mitarbeitern, ansässig in Herzogenbuchsee, Schweiz. Der Schwerpunkt unseres Tuns liegt im Bau von Infrastrukturen für KMUs; heute zu fast 100% aus unserem eigenen Rechenzentrum. Vom Restaurant, mit einem virtuellen PC, bis hin zur Stiftung für Kranke, mit rund 15 Standorten, ist fast jede Branche und Größe bei unseren Kunden vertreten. Wir verstehen uns als IT-Abteilung unserer Kunden. Es ist unser Ziel, für diese die bestmögliche Lösung und den bestmöglichen Service bieten zu können.

Weitere Informationen unter: www.cfu.ch

Vor einigen Jahren begannen wir unser eigenes Rechenzentrum aufzubauen. Da wir auf Fremdfinanzierung verzichtet haben und damals noch nicht wussten ob sich die «private Cloud» bewähren wird, haben wir uns einen Server mit moderater Leistung angeschafft. Dieser Server war allerdings innerhalb

einer kurzer Zeit «am Anschlag»; es musste ein zusätzlicher Host angeschafft werden. Mit zunehmender Anzahl der Hosts hatten wir oft den Fall auf einem System noch Arbeitsspeicher zur Verfügung zu haben, jedoch keinen Festplattenplatz oder CPU-Kerne mehr.



Daher stellte sich die Frage: Was passiert, wenn so ein System einen Defekt hat? Es mussten also zusätzliche Systeme für den Fehlerfall angeschafft werden. Irgendwann hatten wir rund 15 Single Host Systeme, 4 Replika Server und 2 Backup-Server. Bei Wartungen oder im Fehlerfall mussten jeweils alle auf dem Host befindlichen Kunden informiert werden, bis der Server neu gestartet werden konnte. Alles musste akribisch und zeitintensiv geplant werden. Insgesamt waren die Wartung und der Unterhalt unseres Rechenzentrums immens aufwändig geworden. Da die Ausfall- und Replikationssysteme oft nicht die gleiche Hardware wie die produktiven Server hatten, kam es bei einigen

Softwareherstellern im Fehlerfall zu Lizenzkonflikten. An einer Wortmann-Roadshow stand dann auf einmal dieser Mann vor der Kinoleinwand und erzählte uns etwas von einem System, welches uns all diese Probleme abnehmen soll. Zudem sollte es performanter, stabiler und bedeutend skalierbarer sein. Als Schweizer bin ich grundsätzlich misstrauisch bei solchen «Lobpreisungen» und «Versprechen», jedoch hatte mich die Neugier gepackt. Nach einem kurzen Gespräch, mit entsprechender Skepsis, stellte sich heraus: Herr Hajek («der Mann») hat nach der Veranstaltung noch etwas Zeit. Und das Material für eine Demo war ja schonmal «im Lande» Also standen wir ein paar Stunden später mit dem TerraXaler-Mini Server bei uns in der Firma und begannen ein paar Kabel einzustecken und einen unserer produktiven Server für den Test zu migrieren.

Die Leistung dieses TerraXaler-Minis hat uns von Anfang an begeistert! Als Herr Hajek dann begann Festplatten und Kabel aus dem System zu entfernen und daraufhin keiner unserer Mitarbeiter losgeschrien hat, war für mich klar: diese Lösung muss es sein! Wir haben die Finanzierung geklärt und 2 Systeme geordert. Diese wurden geliefert und bei uns vor Ort eingebaut. Innerhalb von kurzer Zeit konnten wir unsere Kunden Systeme verschieben und die Resonanz ist unglaublich! Es war definitiv die richtige Entscheidung auf dieses System zu setzen, ich werde es immer wieder tun!

Case Study

Computer Höll + Sehn GmbH, Schwalbach

Die Computer Höll + Sehn GmbH besteht seit Oktober 2007. Unser Kundenkreis besteht zum größten Teil aus niedergelassenen Ärzten. Hier platzieren wir kleine Server, Arbeitsplätze und Netzwerktechnik.

Weitere Informationen unter: www.computerhs.de



Die Computer Höll + Sehn GmbH besteht seit Oktober 2007. Unser Kundenkreis besteht zum größten Teil aus niedergelassenen Ärzten. Hier platzieren wir kleine Server, Arbeitsplätze und Netzwerktechnik. Seit Beginn setzen wir dabei auf Hardware der WORTMANN AG und den Vor-Ort Service. Bei großen



Praxen (wie z. Bsp. einem Zahnarzt mit digitalem 3D Röntgen) und Kunden aus dem Mittelstand setzen wir die größeren TERRA Server und Storage System in Clustern ein. An dieser Stelle möchte ich das großartige Schulungsangebot der WORT-

MANN AG erwähnen, da diese größeren Projekte nicht zu unserem normalen Tagesgeschäft gehören. Hier kam der TerraXaler exakt zum richtigen Zeitpunkt! Einer unserer Kunden musste nach einem rasanten Wachstum dringend seine Server höher verfügbar machen, um den Betrieb mit 80 Mitarbeitern aufrecht zu halten. Ein Mini TerraXaler und das Terra Cloud Backup machten hier einen Umzug an einem Samstag möglich, so dass es zu keinen Ausfallzeiten kam. Desweiteren benötigte eine unserer Zahnarztpraxen, welche wir betreuen, eine neue Anlage. Ein Cluster war dort schon in Betrieb, doch nach 5 Jahren zeigte sich das eingesetzte Zahnarztprogramm darauf sehr träge. Dies war den alten Festplatten mit mangelnder IOPS geschuldet. Hier konnten wir mit einem TerraXaler in 19" genügend Leistung schaffen. Die Software wurde mit dem TerraXaler ca. um das Achtfache schneller.

Der Umzug auf die neue Anlage war durch das Plug & Play-Konzept des TerraXaler ebenfalls an einem einzigen Samstag erledigt. Hervorzuheben ist auch der großartige Support des TerraXaler-Teams, die auch zu späteren Stunden noch bereit waren erste Anlaufschwierigkeiten zu beheben. Dazu kommt der bekannt gute Service der WORTMANN AG, so dass wir uns sicher sein können, auch hier im Defektfall schnell die benötigten Teile zu bekommen. Als Servicepartner können wir den Austausch natürlich selbst vornehmen. Der TerraXaler ist endlich eine Möglichkeit eine extrem performante Hochverfügbarkeit auch in kleineren Firmen oder größeren Arztpraxen einzusetzen. Insbesondere der TerraXaler MINI wird sich unserer Meinung nach sehr gut am Markt platzieren lassen.

Also: ! Xaler = relaX !

Rainer Sehn, Geschäftsführer
Computer Höll + Sehn GmbH
über die TerraXaler:



Schon bei der ersten Präsentation war mir klar, dass wir dieses Produkt in unser Programm aufnehmen werden. Es ist genau die richtige Lösung um die vorhandenen 2 Node Cluster bei unseren Kunden abzulösen. Die Leistungsfähigkeit dieser Systeme ist einfach beeindruckend.



TOP
10

Darum die WORTMANN AG:

1. Alles aus einer Hand:

TERRA Produkte
TERRA Service & Dienstleistungen
TERRA Cloud
TERRA Campus
TERRA Finanzdienstleistungen
Distribution

2. Verantwortung:

Zahlung von Steuern und Abgaben.
Sichere Arbeitsplätze in Deutschland.
Umweltbewusstes Handeln und soziales Engagement.

3. Vertriebsstruktur:

 Indirekt über Fachhändler und Systemhäuser.

4. Marge:

 Faire Preisgestaltung.

5. Betreuung:

 Gleichbleibender persönlicher Ansprechpartner.

6. Qualität:

 Fertigung in Deutschland gemäß ISO 9001:2015.

7. Flexibilität:

 Built-to-Order | Service-to-Order.

8. Kompetenz:

 Beratung, Konzepterstellung,
Ausschreibungsunterstützung und Projektumsetzung.

9. Service:

 Eigenes Servicecenter in Deutschland,
TERRA Fachhändler als Servicepartner.

10. Geschwindigkeit:

 Expressfertigung, Versand bis 19 Uhr.