

Dell Technologies Validated Design for Manufacturing Edge with Litmus

Lösungsüberblick

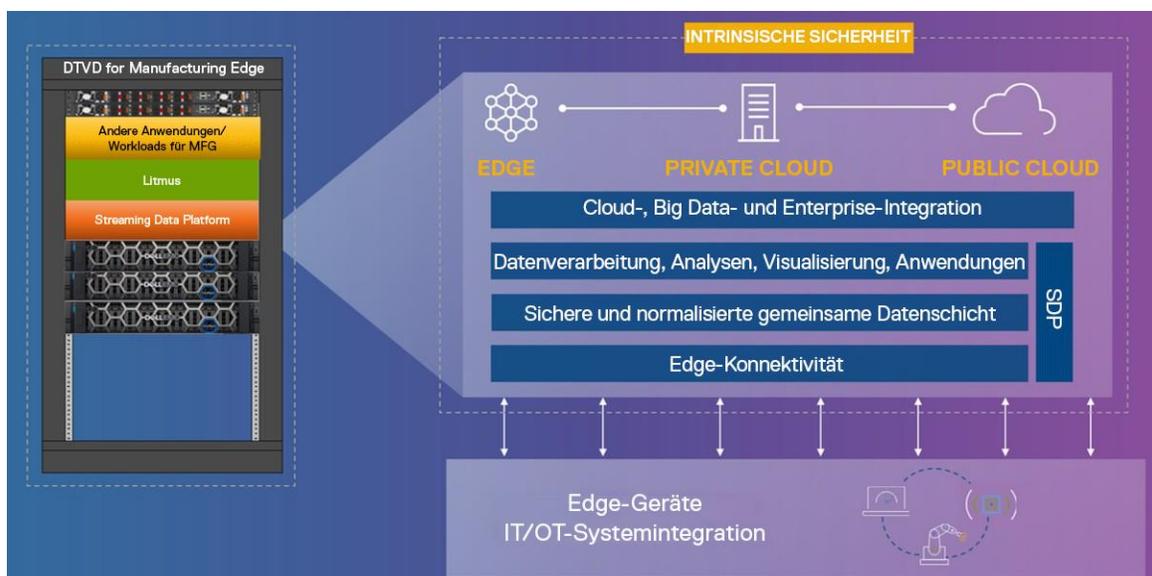
Mit der Lösung Dell Technologies Validated Design for Manufacturing Edge with Litmus erzielen Sie auf einfachere Weise Ergebnisse in der intelligenten Fertigung. Dies geschieht durch:

- Optimierte Bereitstellung und Integration von Edge-Geräten bis Cloud-Anwendungen für eine schnellere Wertschöpfung
- Sofort verfügbare Live-Erkenntnisse für OT, IT und Business – bessere und schnellere Entscheidungsfindung
- Lückenlose Resilienz und Sicherheit beim Management auf globaler Ebene – nahezu unterbrechungsfrei

Einzelheiten zur Lösung

Dell Technologies Validated Design for Manufacturing Edge with Litmus umfasst vier wichtige Bausteine. Diese bilden die Architektur zur Unterstützung der Anwendungsbereiche und Workloads, mit denen die Ergebnisse der intelligenten Fertigung erzielt werden.

- **Dell EMC VxRail:** Die hyperkonvergente Infrastruktur von VxRail ermöglicht eine gebrauchsfertige Bereitstellung am Edge mit maximaler Flexibilität für hohe Verfügbarkeit, Skalierung und Konsolidierung von OT-Workloads und -Anwendungen.
- **Dell EMC PowerEdge-Server:** Für Szenarien, in denen keine hohe Verfügbarkeit am Edge erforderlich ist, wird die Lösung auf einem PowerEdge-Server mit einem einzelnen Node unter VMware ESXi ausgeführt. Zudem haben wir im Rahmen der Lösung robuste Serverplattformen (XR11 und XR12) validiert, die eine flexible Bereitstellung der Lösungen außerhalb des Rechenzentrums unterstützen.
- **Dell EMC Streaming Data Platform:** Diese Streaming-Datenplattform (SDP) bietet Storage-Kapazität für OT-Datenströme. Darüber hinaus verfügt SDP über integrierte Analysefunktionen. SDP basiert auf Open-Source-Plattformen und wird auf VxRail als eine eigens für diese Lösung konzipierte VM ausgeführt. SDP dient als „Aggregationspunkt“ für Daten, die über die Litmus Edge-Instanzen in diese Lösung aufgenommen werden. Je nach Bereitstellungsszenario können eine oder mehrere SDP-Instanzen bereitgestellt werden.
- **Litmus:** Litmus Edge ist ein Linux-basiertes Betriebssystem, das IT/OT-Konnektivität bietet und OT-Daten kontextualisieren und normalisieren kann. Dieses Betriebssystem kann auf einer VM oder auf einem Gateway-Gerät ausgeführt werden. Mit der Managementlösung Litmus Edge Manager können sämtliche Litmus Edge-Bereitstellungen innerhalb der Umgebung verwaltet werden.



Workload-Größe	Klein bis zu 5.000 Tags	Mittel bis zu 15.000 Tags	Groß bis zu 30.000 Tags
Dell EMC PowerEdge-Server 	XR11, XR12 oder R650	XR11, XR12, R650 oder R750	R650 oder R750
Dell EMC VxRail HCI 	E660F, D5610F oder E560F	E660F, D5610F oder E560F	P570F, E660F oder D560F
Dell EMC Streaming Data Platform			
 Litmus Edge-Software: Foundation, Growth oder Scale			
 VMware® vSAN® oder VMware vSphere® Enterprise Plus oder ESXi			

Technische Daten

PowerEdge und VxRail – Technische Daten

	Formfaktor	Anzahl CPU	CPU-Spezifikationen	Arbeitsspeicher	Storage
Klein: bis zu 5.000 Tags	XR11	1 HE	1 Xeon® Silver 4316 2,3 GHz, 20 C / 40 T, 10,4 GT/s, 30 MB Cache	6 x 16 GB RDIMM	4 x 1,92-TB-SAS-SSD Gemischte Nutzung
	XR12	2 HE	1 Xeon® Silver 4316 2,3 GHz, 20 C / 40 T, 10,4 GT/s, 30 MB Cache	6 x 16 GB RDIMM	4 x 1,92-TB-SAS-SSD Gemischte Nutzung
	R650	1 HE	2 x Xeon® Silver 4310 2,1 GHz, 12 C / 24 T, 10,4 GT/s, 18 MB Cache	12 x 8 GB RDIMM	4 x 1,92-TB-SAS-SSD Gemischte Nutzung
	VxRail E560F	1 HE	1 Xeon® Gold 6226R 2,9 GHz, 16 C / 32 T, 10,4 GT/s, 22 MB Cache	6 x 16 GB RDIMM	1 x 800-GB-SAS-SSD, schreibintensiv 3 x 1,92-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	VxRail D560F	1 HE	2 x Xeon® Silver 4215 2,5 GHz, 8 C / 16 T, 9,6 GT/s, 11 MB Cache	8 x 16 GB RDIMM	1 x 800-GB-SAS-SSD, gemischte Nutzung 3 x 1,92-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	VxRail E660F	1 HE	1 Xeon® Silver 4314 2,4 GHz, 16 C / 32 T, 10,4 GT/s, 24 MB Cache	8 x 16 GB RDIMM	1 x 800-GB-SAS-SSD, schreibintensiv 3 x 1,92-TB-SAS-SSD, leseintensiv
Mittel: bis zu 15.000 Tags	XR11	1	1 Xeon® Gold 5318N 2,1 GHz, 24 C / 48 T, 11,2 GT/s, 36 MB Cache	6 x 32 GB RDIMM	3 x 3,84-TB-SAS-SSD, gemischte Nutzung
	XR12	2	1 Xeon® Gold 5318N 2,1 GHz, 24 C / 48 T, 11,2 GT/s, 36 MB Cache	6 x 32 GB RDIMM	3 x 3,84-TB-SAS-SSD, gemischte Nutzung
	R650	1	2 x Xeon® Silver 4310 2,1 GHz, 12 C / 24 T, 10,4 GT/s, 18 MB Cache	12 x 16 GB RDIMM	3 x 3,84-TB-SAS-SSD, gemischte Nutzung
	R750	2	2 x Xeon® Silver 4310 2,1 GHz, 12 C / 24 T, 10,4 GT/s, 18 MB Cache	12 x 16 GB RDIMM	3 x 3,84-TB-SAS-SSD, gemischte Nutzung
	VxRail E560F	1	1 Xeon® Gold 6252 2,1 GHz, 24 C / 48 T, 10,4 GT/s, 35,75 MB Cache	12 x 16 GB RDIMM	2 x 800-GB-SAS-SSD, schreibintensiv, 4 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	VxRail D560F	1	2 x Xeon® Silver 4210 2,2 GHz, 10 C / 20 T, 9,6 GT/s, 13,75 MB Cache	12 x 16 GB RDIMM	2 x 800-GB-SAS-SSD, gemischte Nutzung 4 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	VxRail E660F	1	2 x Xeon® Silver 4310T 2,3 GHz, 10 C / 20 T, 10,4 GT/s, 15 MB Cache	8 x 32 GB RDIMM	2 x 800-GB-SAS-SSD, schreibintensiv, 4 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv

	Formfaktor	Anzahl CPU	CPU-Spezifikationen	Arbeitsspeicher	Storage
Groß: bis zu 30.000 Tags	R650	1 HE	2 x Xeon® Platinum 8368 2,4 GHz, 38 C / 76 T, 11,2 GT/s, 57 MB Cache	16 x 16 GB RDIMM	6 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	R750	2 HE	2 x Xeon® Platinum 8368 2,4 GHz, 38 C / 76 T, 11,2 GT/s, 57 MB Cache	16 x 16 GB RDIMM	6 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	VxRail D560F	1 HE	2 x Xeon® Gold 6242 2,8 GHz, 16 C / 32 T, 10,4 GT/s, 22 MB Cache	16 x 16 GB RDIMM	2 x 800-GB-SAS-SSD, gemischte Nutzung 6 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	VxRail E660F	1 HE	2 x Xeon® Gold 6326 2,9 GHz, 16 C / 32 T, 11,2 GT/s, 24 MB Cache	16 x 16 GB RDIMM	2 x 800-GB-SAS-SSD, schreibintensiv, 6 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv
	VxRail E570F	2 HE	2 x Xeon® Gold 6246R 3,4 GHz, 16 C / 32 T, 10,4 GT/s, 35,75 MB Cache	16 x 16 GB RDIMM	2 x 800-GB-SAS-SSD, schreibintensiv, 6 x 3,84-TB-SAS-SSD, leseintensiv

Litmus

Litmus Edge 3.1.5.0 und Edge Manager 2.1.1

Vordefinierte Konfiguration	Tags	Litmus-VMs	LM-VM	CPU/RAM pro Litmus-VM	CPU/RAM LM-VM	Storage Litmus pro VM	Storage LM-VM
Klein	5.000	1	0	4 Cores / 8 GB	–	60 GB	–
Mittel	15.000	3	1	4 Cores / 8 GB	4 Cores / 8 GB	60 GB	100 GB
Groß	30.000	6	1	4 Cores / 8 GB	8 Cores / 16 GB	60 GB	200 GB

Litmus-Funktionen:

		FOUNDATION 10.000 Tags	GROWTH 15.000 Tags	SCALE 30.000 Tags
Funktionen	Produkt			
LoopFlows für gemeinsame Industrielle Datenschicht, alle industriellen Treiber Daten-Storage für Integrationen	Litmus Edge	✓	✓	
Zentrales Lebenszyklusmanagement für den Edge Zentrale Datenkonnektivität Zentrales OTA-Firmwareupdate Zentralisiertes Backup-Wiederherstellen Zentrale Vorlagenverwaltung	Litmus Edge	✗	✓	✓
Zugang zum öffentlichen Markt Native Docker-Anwendungsunterstützung	Litmus Edge	✗	✓	✓
KPIs für Edge-Analysen in der Fertigung Laufzeiten für maschinelles Lernen am Edge	Litmus Edge	✗	✓	✓
Bildverarbeitungsmodul	Litmus Edge	✗	✗	✓
	Litmus Edge Manager	✗	✗	✓