

## Überblick

Die cloudbasierte Netzwerk-Automatisierungs- und Managementlösung von racksnet® bietet dem Anwender die Visualisierung, Kontrolle und Konfiguration seiner IT-Netzwerk-Infrastruktur zu niedrigen Kosten und bei deutlich vereinfachter Komplexität. Die Software funktioniert herstellerunabhängig für Campus-, DC-, WAN-, IoT-Netzwerke. Die racksnet® Lösung ist beliebig skalierbar und basierend auf dem Einsatz von SDN-Controllern auch Multisite-fähig. Das intuitiv bedienbare Drag & Drop GUI ist auch ohne Spezialistenkenntnisse nutzbar.

### Software-Highlights

Unified Drag & Drop GUI für Multi-Vendor-Netzwerke	Racks-Insight-Visualization durch Top-of-the-rack-Management
Geo-Lokalisierung der Netzwerkstandorte	Projekt-Cloning, Migration Manager, Port Setting Wizard
Multi-Tenancy-Management, Access Role Control	Template Hub Manager (praxistaugliche Vorlagen)
Controller- und Device-Monitoring	Zero-Touch-Deployment
Config Backup-Planung	Audit Trail & Change-log-Visualization
Alert-Management, e.g. Threshold E-Mail Notification	SDN Controller für Multi-Site-Management
Network Inventory Scanning, Build-my-topology	3 <sup>rd</sup> Party-Readiness durch integriertes API

## Shared-, Dedicated- oder Private Cloud

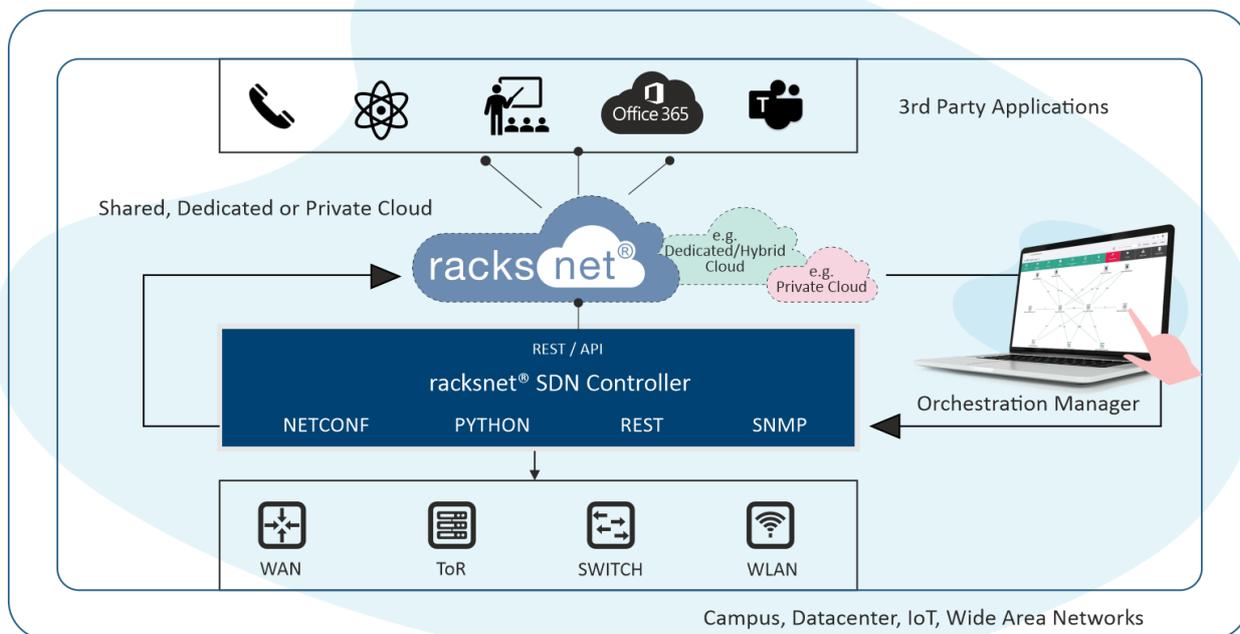
Obwohl racksnet® für seine Lösung konsequent die Möglichkeiten der Cloud nutzt, bietet racksnet® für besonders unternehmenskritische Anwendungen (z.B. im Finanzbereich) auch eine dedizierte Cloud- oder Stand-Alone-Lösung als Private Cloud an. Egal für welche Lösung sich die Kunden entscheiden, alle drei Varianten stellen eine jederzeit sichere, stabile und in jede Richtung skalierbare Automatisierungs- und Management-Plattform zur Verfügung.

Dabei kommunizieren die Netzwerk-Komponenten standortabhängig immer mit ihrem SDN Site-Controller, der die Konfigurationsdaten dann verschlüsselt an die Cloud-basierte racksnet® Engine weiterleitet. Die racksnet® Lösung lässt sich schnell und einfach einrichten und erfordert keine spezielle Schulung oder Zertifizierung.

racksnet® bietet ein grosses Funktionsspektrum, welches eine umfassende Kontrolle über Geräte, Benutzer und Anwendungen bietet. Flexibel steuerbare Zugriffsrechte und umfassende Sicherheitsmerkmale ohne die hohen Kosten konventioneller Lösungen.

## Architektur

### Overview | racksnet® Software Architecture



Die modulare Struktur und funktionale Architektur der racksnet® Software bietet ein schnelles und stabiles Fundament für die Anwendung im Campus-, DC, IoT- und WAN-Bereich. Router, Switches und Wireless Access Points verbinden sich mit ihrem jeweiligen Standort SDN Controller, der alle Daten über eine SSL-gesicherte Verbindung an racksnet® Software Engine (Shared, Dedicated oder Private Cloud) weiterleitet.

Die zentrale Steuerung via SDN Controller hat den Vorteil, dass das Datenvolumen besser strukturiert und schneller verarbeitet werden kann, als wenn jedes Gerät einzeln mit der Cloud-Plattform kommuniziert. Die racksnet® Lösung benötigt für maximale Leistungen nur minimale Bandbreiten.

Ein weiteres besonderes Merkmal der browserorientierten racksnet® Software ist die vollständig graphisch orientierte Benutzeroberfläche. Sie ist vollständig herstellerunabhängig und über alle Anwendungs- und Funktionsbereiche gleichermaßen strukturiert und gestaltet. Damit entfällt kompliziertes Scripting auf CLI-Basis. Versierten Anwendern bietet die Software trotzdem zahlreiche Möglichkeiten zur individuellen Anpassung, z.B. an die Unternehmens-Compliance.

Bereits das Dashboard bietet zahlreiche Einstellungen und Funktionen zur Darstellung und globalen Überwachung aller Netzwerkkomponenten, übersichtlich geordnet nach ihrem jeweiligen Standort oder nach Projekten. Multi-Tenancy Management und Role Based Access Control sorgen dafür, dass alle wichtigen Sicherheitsstandards ausgeführt werden können.

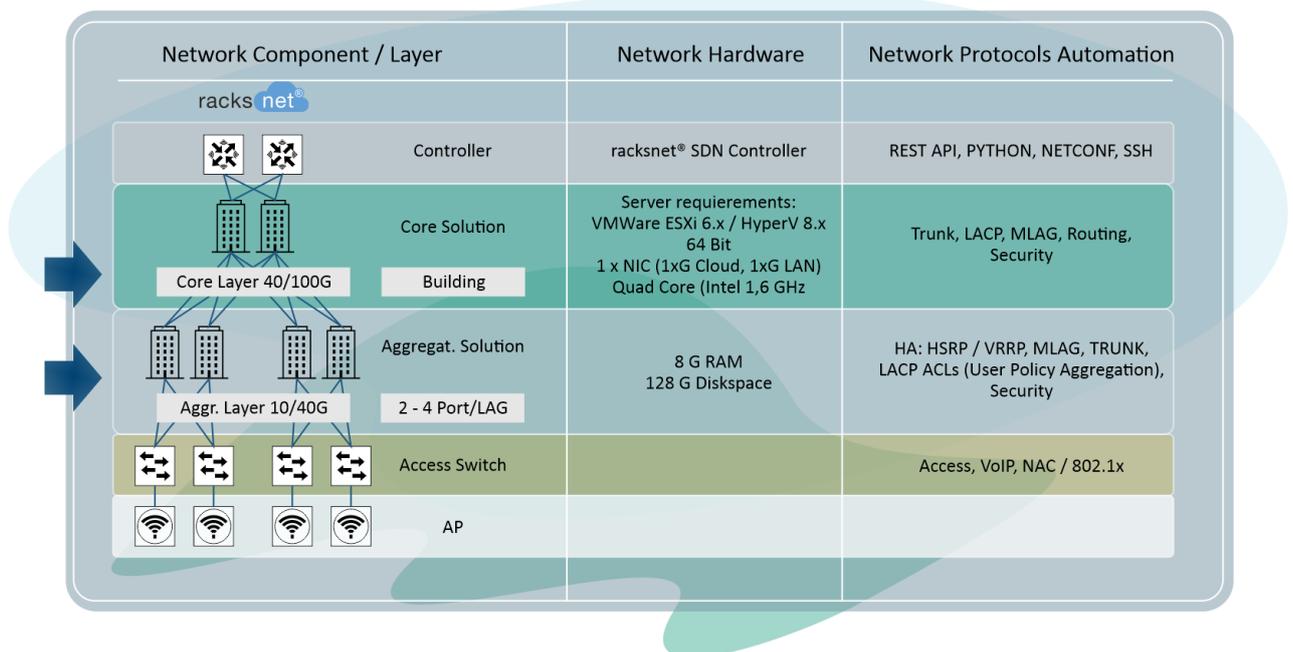
Die racksnet® Lösung ist für verteilte Netzwerke konzipiert und beliebig skalierbar. Die Änderung oder Anpassung der Netzwerkkomponenten, basierend auf unternehmensweiten Compliance-Regeln, gelingt aufgrund der zentralen racksnet® Architektur einfacher als mit konventionellen Automatisierungs- und Management-Lösungen.

Regelmäßige Produkt-Updates und Funktions-Verbesserungen halten die Software aktuell und sicher – ganz gleich ob in Shared, Dedicated oder Private-Cloud-Umgebungen.



Das Management der Netzwerk-Infrastruktur auf Basis des racksnet® SDN Controller als eines der zentralen Elemente sorgt für hohe Übersichtlichkeit, Flexibilität und sehr gute Anpassbarkeit an verschiedenste Unternehmensvorgaben. Statt vieler einzelner Statusinformation bietet die zentrale Verarbeitung von Konfigurationsdaten via Controller eine hohe Transparenz und Sichtbarkeit auf den Zustand der Netzwerk-Infrastrukturen des jeweiligen Standortes.

Tech Inside | racksnet® Software Architecture



Die racksnet® Lösung unterstützt alle gängigen Protokolle wie REST, API, PYTHON, SSH. Die Server-Anforderungen sind niedrig, wohingegen die Security Standards, welche die Software erfüllt, außerordentlich hoch sind.

### Ausgewählte Sicherheitsmerkmale

▪ Sichere Skalierbarkeit der Netzwerk-Infrastrukturen mit hervorragender Sichtbarkeit und zuverlässiger Kontrolle
▪ Automatisieren von Netzwerkaufgaben und Reduktion von Konfigurationsrisiken durch systemintegrierte Services
▪ Top-Standards für Datenschutz und Datensicherheit durch Verschlüsselungstechniken zur und innerhalb der Cloud
▪ Nutzer- und projektorientierte Zugriffs-Rechte-Verwaltung (im Rahmen kundenindividueller Compliance)
▪ Automatisiertes Change-Log Register für Compliance gesteuertes Archivierungs-Management
▪ Integriertes automatisierbares Backup-Management

Mit der racksnet® Lösung ist jedes Netzwerk-Gerät grundsätzlich cloudfähig bzw. kann Zero-Touch konfiguriert und in einer geänderten oder neuen Netzwerk-Infrastruktur bereitgestellt werden. Zu keinem Zeitpunkt der Konfiguration von Komponenten werden sensible User-Daten über die Cloud bzw. racksnet® Server geleitet. Der racksnet® SDN Controller leitet ausschliesslich Konfigurations-Management-Daten weiter. Somit sind auch immer gewährleistet, dass selbst im Falle der Unerreichbarkeit der Konfigurations-Cloud von racksnet®, der produktive Datenstrom der Kunden niemals unterbrochen wird.

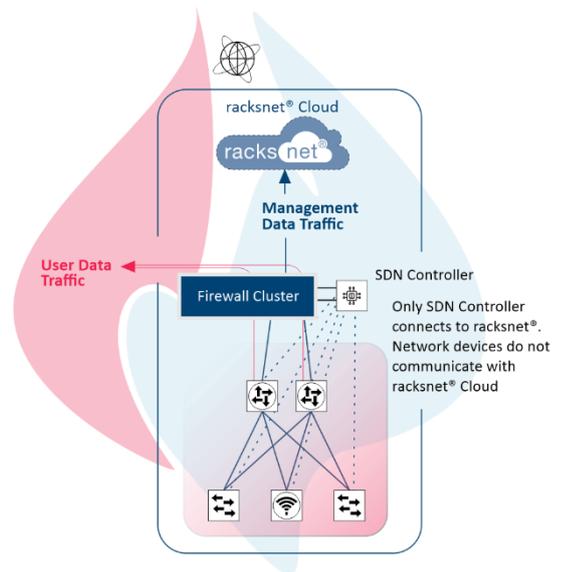


## Out-of-Band Control Plane

Die Out-of-Band-Kontrollebene von racksnet® trennt Netzwerkmanagement-Daten von Benutzerdaten. Sämtliche Daten zu Monitoring und Management von Netzwerk-Geräten sowie Daten zur Automatisierung von Netzwerkaufgaben führen über verschlüsselte Verbindungen zur Verarbeitung in die jeweilige Cloud – egal ob Shared, Dedicated (Hybrid) oder Privat Cloud (On Premise).

### Vorteile der Out-of-Band Control Plane

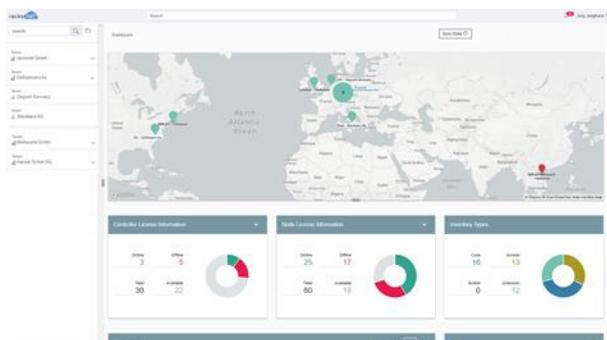
1. Vollständige Kontrolle der Produktiv-Daten durch den Kunden
2. Durch verteilte Controller-Architektur (MultiSite) lassen sich Netzwerk-Infrastrukturen hervorragend visualisieren.
3. Sehr gute Skalierbarkeit. Neue Geräte werden zeitsparend per Inventory Scan automatisch erfasst oder manuell hinzugefügt.
4. Hoher Schutz gegen Ausfälle, denn Netzwerkfunktionen bleiben erhalten und der Datenverkehr von Kunden bleibt unberührt



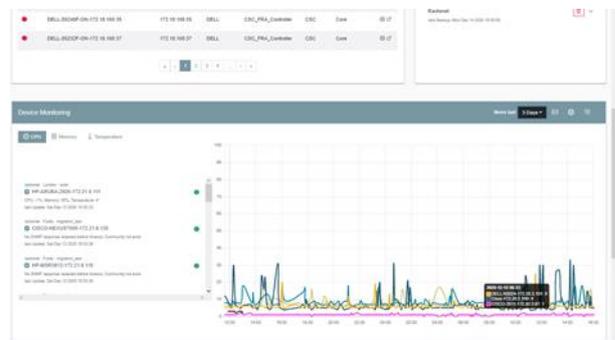
## Leistungsstarke Monitoring, Management und Trouble-Shooting Tools

Aufbau und Struktur der racksnet® Netzwerk Automatisierungs- und Management Software liefern schnelle Einblicke ins Netzwerk. Dashboard und Whiteboard bringen Funktionen mit, die die Leistungsfähigkeit von Netzwerk-Verantwortlichen deutlich steigern. Health-Status des Netzwerks, Auslastung von Komponenten, Freie Ports etc. müssen nicht mehr vor Ort kontrolliert werden. Administratoren erhalten automatisiert Benachrichtigungen bei Erreichen oder Änderung definierter Schwellenwerte.

Neue Netzwerk-Komponenten, Config-Analysen und Deployments können Zero-Touch getestet und provisioniert werden. Dazu kommen viele herstellerübergreifende Funktionen des Whiteboards wie Cloning, Port Setting Wizard, Migration sowie viele bereits vorkonfigurierte, standardisierte und praxisorientierte Templates z.B. aus dem nahtlos in die Software integrierten racksnet® Template Hub, die einfach per Drag & Drop in der Unified GUI des Whiteboards umgesetzt werden können.



Visualization of Locations and Device Status



Monitoring of CPU, Memory and Temp Status of device

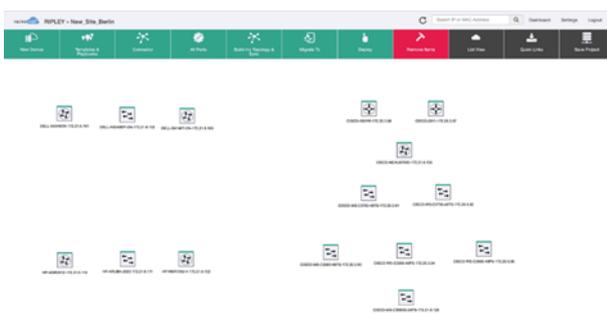


**Setup of new tenants within seconds**

**Schedule config backup, in line with your compliance**

**Setup of E-Mail Threshold Notification**

**Directly from Dash- to Whiteboard**



**Quick Results with Inventory Scan**

Name	Model	Status	IP	MAC	Serial
IP-ADDRESS-192.168.1.10	IP-ADDRESS	OK	192.168.1.10	00:00:00:00:00:00	0000
SWITCH-192.168.1.11	SWITCH	OK	192.168.1.11	00:00:00:00:00:00	0000
SERVER-192.168.1.12	SERVER	OK	192.168.1.12	00:00:00:00:00:00	0000

**Build-my-topology**

**Config Change Log**



**Port Setting Wizard**

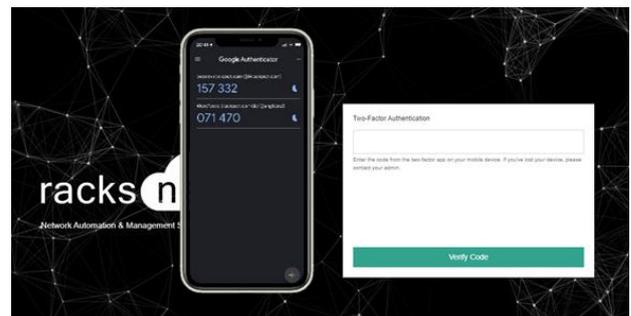


## Sicherheit in der Cloud und Security Tools für Administratoren

Neben der sicheren Out-of-Band-Architektur der racksnet® Software und den hohen Sicherheitsstufen bei der Nutzung unserer Cloud-Technologie, bietet racksnet® Administratoren eine Reihe sicherheitsrelevanter Funktionen. Diese Tools bieten optimalen Schutz, hohe Sichtbarkeit und Kontrolle über das jeweilige Netzwerk.

### 1. Two-Factor-Authentifizierung

Die Anmeldung an der browserbasierten Software ist nur über eine Zwei-Faktor-Authentifizierung möglich. Das verhindert, dass nichtautorisierte Personen Zugang zum Netzwerk haben. Auch Hackern wird durch die Zwei-Ebenen-Überprüfung der Zugang nahezu unmöglich gemacht. Für die Authentifizierung des registrierten Anwenders nutzt racksnet® die komfortable, sichere und schnelle SMS-Technologie per i-Phone oder Android.

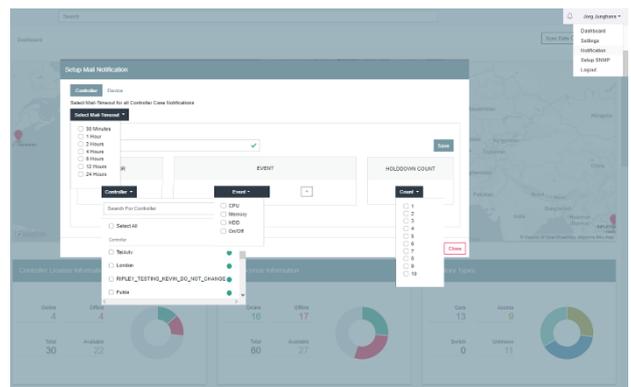


### 2. Role-Based-Administration mit Super-Admin Control und Audit Trail

Jedem SDN-Controller (Standort) weist racksnet® einen Super-Admin zu. Diese können User anlegen und ihnen Rechte, Mandanten und Projekte zuweisen. Das stellt sicher, dass sich User stets innerhalb des ihnen zugewiesenen Rahmens bewegen. Mit Audit Trail können Super-Admins im Rahmen ihrer Compliance-Regeln jederzeit den letzten Login ihrer User nachverfolgen.

### 3. Health Status und Change Alerts

Die racksnet® Lösung sendet automatisch E-Mail-Benachrichtigungen, wenn Geräte der Netzwerk-Infrastruktur definierte Schwellenwerte erreichen. Dabei kann eingestellt werden, wie häufig ein Schwellenwert erreicht oder überschritten werden muss, damit eine Benachrichtigung (E-Mail Threshold Notification) ausgelöst wird. Auch Konfigurationsänderungen können für Alarm-Meldungen aktiviert werden. So wird die gesamte IT-Organisation auf dem Laufenden gehalten, was besonders wichtig bei großen oder verteilten IT-Organisationen ist.



### 4. SSL-Zertifikate und Idle Timeout

Auf die racksnet® Lösung kann nur über https zugegriffen werden, wodurch sichergestellt wird, dass die gesamte Kommunikation zwischen Browser, SDN-Controller und racksnet® Software Engine (Cloud) verschlüsselt ist. Nach spätestens 30 Minuten Inaktivität werden User auf Timeouts aufmerksam gemacht. Bei fortlaufender Inaktivität werden sie vom System abgemeldet.



## Aktuell unterstützte Hersteller und Geräteserien

Hersteller*	Serien/Modellreihen (Switches, Router)
Cisco® Firmware: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NX OS 7.x und höher</li> <li>• IOS-XE 16.1 und höher</li> <li>• IOS 12.2 und höher</li> <li>• IOS 15.2 und höher</li> </ul>	Nexus 2000 (1 GE Fabric Extender; 10GBASE-T Fabric Extender; 10G SFP+ Fabric Extender) Nexus 3000 (3000-Serie; 3100-Serie; 3100-V-Serie; 3100-Z-Serie; 3200-Serie; 3400-Serie; 3500-Serie; 3600-Serie) Nexus 5000 (5000-Serie; 5500-Serie; 5600-Serie) Nexus 7000 (7000-Serie; 7700-Serie) Catalyst 9600-Serie Catalyst 9500-Serie Catalyst 9400-Serie Catalyst 9300-Serie Catalyst 9200-Serie Catalyst 2960-L-Serie Catalyst 3560 Serie; 3750-Serie; 3850-Serie; 4500-Serie; 6500 Serie; 6800-Serie C800 (800-Serie; 810-Serie; 860-Serie; 880-Serie; 890-Serie) C4000 (4200-Serie; 4300-Serie; 4500-Serie; 4600-Serie) ASR 1000 Serie ISR 1800-Serie; 1900-Serie ISR 2800-Serie; 2900-Serie; 3800-Serie; 3900-Serie
HPE®/H3C® Firmware: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.1.059 und höher</li> </ul>	Comware/HPE® Flex Fabric 5700-Serie; 5900-Serie; 7900-Serie Comware/ HPE® Flex Network 10500-Serie Comware/HPE® Flex Fabric 12500-Serie; 12900-Serie MSR 900-Serie MSR 1000-Serie; MSR 2000-Serie; MSR 3000-Serie; MSR 4000-Serie; HSR 6800-Serie
HPE®/Aruba® Firmware: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WB 16.02.0010 und höher</li> </ul>	2530-Serie 2930 F-Serie; 2930 M-Serie 3800-Serie 5400-Serie 8400-Serie
Dell EMC® Firmware: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS 10 10.5.0 und höher</li> <li>• OS 9 9.11 und höher</li> <li>• OS 6 6.52 und höher</li> </ul>	S3048-Serie, S3100-Serie, S4048-Serie, S4100-Serie, S4200-Serie, S5048F-Serie, S5148F-Serie, S5200-Serie, S6010-Serie, S6100-Serie N1100-Serie, N1500 Serie, N2000-Serie, N3000-Serie, N4000-Serie
Open Source (Linux®) Firmware: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS 3.5 und höher</li> </ul>	Cumulus Operating System

\* Weitere Hersteller und Geräteserien in Vorbereitung

Software Features		
VLAN / 802.1q	VLAN ACL	HSRP / VRRP
LACP	Syslog	NTP
SNMP v1/v2c/ v3	SNMP ACL	OSPF
Banner	IP Routing	ACL SSH
ACL Basic	ACL Advanced	Spanning-Tree (Rapid, PVRSTP, etc.)
TACACS	RADIUS	NAC / 802.1x
DHCP	ZTP (Zero Touch Provisioning)	u.v.m.

Spezifikationen/Anforderungen		
racksnet® Software-Instanz	Systemvoraussetzungen	Funktion/Rolle
SDN-Controller	VMWare ESXi 6.x / HyperV 8.x 64 Bit 1 x NIC (1xG Cloud, 1xG LAN); Quad Core (Intel 1,6GHz); 8GB RAM; 30GB Diskspace	Gesicherte Verbindung des Unternehmensnetzwerks zur racksnet® Cloud
Dashboard/Whiteboard App	Unterstützter Internet Browser: Google Chrome	Netzwerk-Konfiguration und -Management



## Über die racksnet GmbH

Die racksnet GmbH ist Anbieter herstellerübergreifender Automatisierungslösungen für IT-Netzwerke. Die racksnet® Software gestattet Anwendern die sichere und effiziente Automatisierung von IT-Netzwerken, selbst in komplexen Multivendor-Umgebungen. Dank der herstellerübergreifenden und intuitiv bedienbaren, einheitlichen Drag & Drop GUI müssen Anwender bei der Automatisierung von Netzwerken nicht mehr auf herstellerspezifisches Scripting zurückgreifen, was die Sicherheit und Flexibilität von Netzwerken erheblich erhöht.

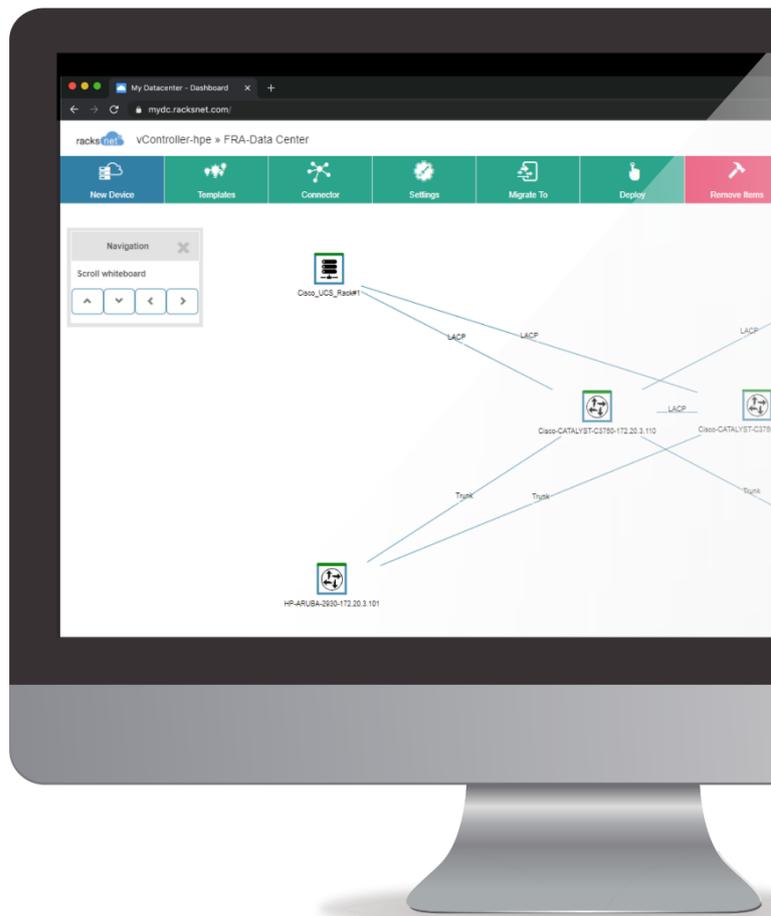
Die racksnet® Lösung managt nicht nur die gängigen konventionellen Hersteller von Netzwerkkomponenten wie Cisco, Hewlett Packard Enterprise und Huawei, sondern auch Open Networking Betriebssysteme sowie White- bzw. Brite-Box Lösungen von DELL EMC.

Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Bad Soden am Taunus.

*“ Die digitale Transformation unterscheidet nicht zwischen kleinen und großen Unternehmen, zwischen großen und kleinen Netzwerken. Ein funktionierendes Netzwerk ist das Rückgrat jeder Organisation. Das ist es, was wir unseren Kunden zur Verfügung stellen.*

*Indem wir immer wiederkehrende Aufgaben automatisieren, entlasten wir die Mitarbeiter und geben ihnen die Möglichkeit, sich um die wirklich großen Herausforderungen zu kümmern.*

*Nauman Basit | CTO racksnet GmbH*



<https://www.linkedin.com/company/racksnet-gmbh>  
[https://www.instagram.com/racksnet\\_team](https://www.instagram.com/racksnet_team)

