



# itsecurity

OKTOBER 2018

**DAS  
SPEZIAL**

RECHENZENTRUM  
**25 JAHRE  
WACHSENDE  
ANFORDERUNGEN**

Joachim Astel, Vorstand noris network AG

**CONTECHNET**  
Einfach anders.

Informationssicherheit  
geht alle an  
ab Seite 12

**ACCESS  
GOVERNANCE**

Berechtigungen  
effektiv verwalten

**ADVANCED  
BLOCKCHAIN**

Sichere digitale  
Geschäftsprozesse

**MANAGED  
SECURITY**

SOCs als  
Retter in der Not



**Bitdefender**

Bedrohung Cryptojacking  
ab Seite 14



**SECURITY**

[www.tarox.de/security](http://www.tarox.de/security)

# SICHER ZUSAMMEN ARBEITEN



**TAROX**   
**SECURITYAllianz**

**INFORMATIONSSICHERHEIT  
COMPLIANCE**

**DATENSCHUTZ**

**DSGVO**

**ISO 27001**

**RISIKOMANAGEMENT**

**VDS 3473**

**VDS 10010**

**ISMS**

Mit der fortschreitenden digitalen Transformation steigen auch die Anforderungen für Dienstleister von IT-Sicherheit. Statt rein technischer Lösungen aus Hardware mit Software gewinnen Faktoren wie eine 360-Grad-Beratung, das Teamwork und die Kommunikation geschulter Verantwortlicher immer mehr an Relevanz im ganzheitlichen Schutz von Unternehmen.

Zum vollen Schutz im Lebenslauf für Cyber Security gehört das Verstehen von Risiken und das Erkennen von Schwachstellen („Predict“), das Minimieren von Schwächen und Vorfällen („Prevent“), das Feststellen von Vorfällen und das Begrenzen von Gefahren („Detect“) sowie das Kontern von Vorfällen und das Eindämmen von Schäden („Respond“).

Das Bündnis „TAROX Security Allianz“, mit mehr als einem Dutzend spezialisierter Partner, präsentiert ab dem 9. Oktober 2018 eingehend Erfahrungen und Know-how zur internationalen Sicherheitsmesse „it-sa“ in Nürnberg, am Stand 9-512.

Gemeinsam mit unseren Security Allianz Partnern Lupus Electronics, Acronis, ESET, TAROX Smart Documents und TAROX Security freuen wir uns auf einen spannenden Ideen-Austausch mit Ihnen.

**TAROX Aktiengesellschaft** Stellenbachstraße 49-51 | 44536 Lünen  
T: +49 (0) 231/98 98 0-300 | F: +49 (0) 231/98 98 0-176  
E-Mail: [events@tarox.de](mailto:events@tarox.de) | Web: [www.tarox.de](http://www.tarox.de)

**TAROX**



## SECURITY IST DAS TOPTHEMA

Das Thema IT-Sicherheit boomt, ist nicht neu. Die it-sa mit ihrem Wachstum bestätigt das einmal mehr eindrucksvoll. Neben den „Standardthemen“ rücken zwei neue Themen nun in den Fokus der Unternehmenssicherheit: Es sind API-Sicherheit und Blockchain-Anwendungen.

Bei den Blockchain-Anwendungen werden wir das gleiche Dilemma erleben wie vorher bei Cloud, Big Data und anderen Hypethemen. Insellösungen und kein standardisiertes unternehmensweites Vorgehensmodell.

Praktisch alle Anwendungen setzen heute digitale Geschäftsprozesse voraus, die sich auf korrekte, unverfälschbare, komplette und nachvollziehbare Transaktionen (CICC-Paradigma) stützen. Blockchain dient als Hoffnungsträger zur Speicherung von Daten, Informationen und Dokumenten. Aber wie kann es in der Praxis umgesetzt werden? Gerade bei hochperformanten Anwendungen (etwa IIoT) geraten viele Blockchain-Implementierungen an ihre Grenzen.

Mit C-chain gibt es eine Lösung, mit der sich digitale Transaktionen eines Geschäftsprozesses nach dem CICC-Paradigma schnell und kostengünstig buchen lassen, siehe unseren in diesem Supplement.

Ähnlich wie Blockchain besteht C-chain aus einer verteilten Datenbank, deren Inhalte gegen nachträgliche Veränderung geschützt sind. Die Teilnehmer der C-chain können ihre Daten über Transaktionsketten in der C-chain-Architektur sicher austauschen. Im Vergleich zu Blockchain ist C-chain dabei wesentlich effizienter, einfacher und sehr leicht in der Handhabung. So können auf der Basis von C-chain Anwendungsszenarien für alle Branchen entwickelt werden. Lesen Sie mehr dazu in dieser Ausgabe.

Und werfen Sie einfach einmal einen Blick auf unsere Konferenzseite <https://its-konferenz.de/> oder den Flyer zur Konferenz in diesem Heft.

Viel Spaß beim Lesen!

Ulrich Parthier  
Publisher it security

44



54

# INHALT



- 6 Coverstory –**  
**25 Jahre wachsende Anforderungen**  
 Mit anerkannter Kompetenz auf der Cloud Journey.

## IT-SA SPEZIAL



- 11 „Warme“ Migration**  
 Der schnellste Einstieg in die Cloud.



- 12 Warum aus einem „Müssen“ ein  
 „Wollen“ werden sollte**  
 Informationssicherheit geht alle etwas an.



- 14 Ich druck mir Geld mit Deinem Server**  
 Cryptojacking wird Bedrohung für Rechenzentren.

- 17 Digitales Risikomanagement**  
 Intelligence, die sich auszahlt.

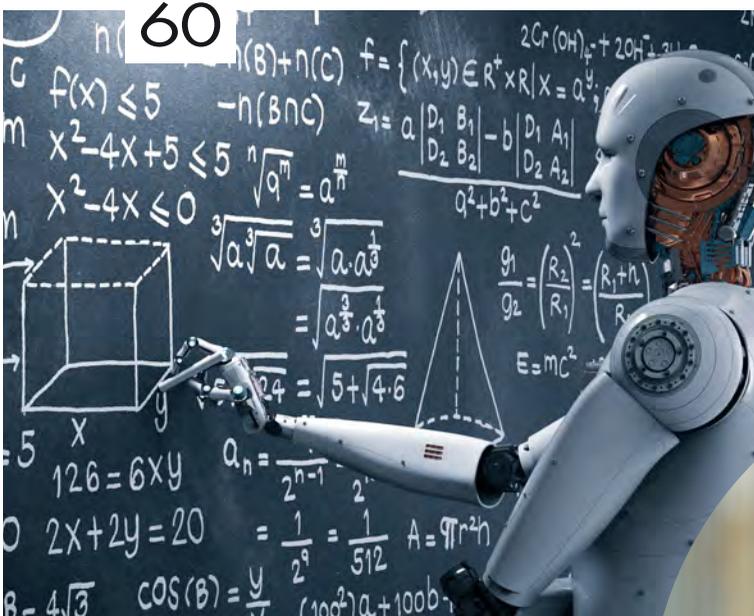
- 18 Managed Security Services**  
 Retter in der Not.

- 20 Quo Vadis EU-Vertrauensdienste?**  
 eIDAS-VO bringt EU-weit rechtsverbindliche  
 Datenkommunikation.

- 24 Schwachpunkte identifizieren und beheben**  
 Transparentes und sicheres  
 Unified-Endpoint-Management.



- 27 IT-Security für alle**  
 Warum auch KMU vor immer  
 größeren Herausforderungen stehen.
- 28 Ransomware as a Service**  
 Cyber-Erpressung auf Bestellung.
- 30 Next Generation Firewall**  
 Eine neue Dimension der Netzwerksicherheit.
- 31 Insellösungen adè**  
 Wenn die integrierte Standardsicherheit  
 nicht mehr ausreicht.
- 33 A10 Networks**  
 Zuverlässiger Partner gegen Cyberkriminalität  
 und DDoS-Attacken.
- 34 Fachkräftemangel in der IT**  
 Network Box löst Ressourcenproblem  
 der IT-Abteilungen.
- 35 IoT und Datenschutz**  
 Geht das auch sicher?
- 36 Cyberstress am Arbeitsplatz**  
 Wissen schützt vor Attacken.
- 38 Advanced Blockchain**  
 Sichere digitale Geschäftsprozesse mit C-chain.



#### 41 Mehr Datensicherheit

Drei Regeln.

#### 41 DDoS-Angriffe

Neue Herausforderungen für Unternehmen.

#### 42 Airbus CyberSecurity

Rund um die Uhr gegen Cyber-Angriffe.

#### 43 E-Mail-Sicherheit muss keine Utopie bleiben

Klassische Sicherheitslösungen bieten keinen ausreichenden Schutz.

#### 44 Mensch-Maschine-Teaming

Die IT-Sicherheitsstrategie für das 21. Jahrhundert.

#### 46 Endpoint Security

ESET launcht neue Security-Lösungen.

#### 52 Unter dem DSGVO-Radar

Schwachstellen bei der Datensicherheit im Druck- und Dokumentenmanagement werden häufig übersehen.

#### 54 Security Lifecycle

Threat Intelligence für den Mittelstand.

#### 55 Die Postkarte im World Wide Web

Mit Verschlüsselung auf Nummer sicher gehen.

#### 56 Digitale Transformation

Risikominderung gesucht.

#### 56 Flexible Security

Können Managed Security Services Sicherheitsrisiken beseitigen?

#### 58 Ganzheitlicher Schutz für den Mittelstand

Tarox Security Allianz betreibt Teamwork statt nur Technik.

#### 60 Künstliche Intelligenz

Erhöhung der Sicherheit im Netzwerk.

## IT SECURITY



#### 48 Access Governance

Mitarbeiterberechtigungen effektiv verwalten.

#### 51 Sicherheit durch Zusammenarbeit

Auslagerung von Aufgaben erhöht IT-Sicherheit.

# 25 JAHRE WACHSENDE ANFORDERUNGEN

MIT SPACE, DIENSTLEISTUNGEN UND ANERKANTER KOMPETENZ AUF DER CLOUD JOURNEY.

1993 wurde der Nürnberger IT-Dienstleister noris network als lokaler Internet-Provider gegründet. Heute gilt das Unternehmen als Premium-IT-Dienstleister und betreibt einige der modernsten Hochsicherheitsrechenzentren Deutschlands. Zum Anlass des 25-jährigen Firmenjubiläums sprachen wir mit Mitbegründer und Vorstandsmitglied Joachim Astel.

**it security:** Herr Astel, noris network ist Pionier der deutschen Internetszene und feiert dieses Jahr das 25. Firmenjubiläum.

**Joachim Astel:** Ja, es ist irre viel passiert. Unsere Geschäftsidee vor 25 Jahren war es, Internet-Datenleitungen für regionale Geschäftskunden zu vermarkten. Damals kannten nur wenige Unternehmen das Internet und wir waren der erste Internet Service Provider in Nürnberg. Ich habe damals Unternehmen in der Region das Internet und Begriffe wie Firewall und Domain erklärt.

**it security:** Das ist Ihnen offensichtlich gelungen ....

**Joachim Astel:** Ja, aber als ich die Firma damals mit zwei Kompagnons gründete, hätten wir das nie erahnt. Wir sind heute einer der innovativsten Rechenzentrumsbetreiber in Deutschland mit mehr als 300 Mitarbeitern. Wir bieten moderne Private Cloud Services aus eigenen Rechenzentren heraus an, haben die Wertschöpfungskette komplett in eigener Hand und können Kunden flexiblere Lösungen bieten. Konkurrenzfähig macht uns auch die Entwicklung von Modulen und Baukästen, mit denen wir auch unterschiedlichste Anforderungen unter einen Hut bekommen, Synergien aus Kundenprojekten nutzen

können und durch eigens entwickelte Automatisierungstechnologien zu zählbaren Effizienzsteigerungen bei unseren Kunden beitragen. So legen unsere Kunden ihre Software auf das von noris network bereitgestellte „virtuelle Fließband“ und wir können alle weiteren Prozesse idealerweise automatisiert durchführen.

Wie schnell sich alles entwickelt hat, wurde mir bei unserer Jubiläumsfeier klar. Wir haben Filme und eine Ausstellung mit PCs, Servern und unserem ersten Switch mit „sagenhaften“ 10Mbit/s Ports gezeigt – damals der „Internet-Urknall“ in Nürnberg. Der Switch war so teuer wie heute ein Switch mit 100 Gbit/s Ports. Man bekommt heute die 10.000-fache Leistung zum gleichen Preis.

**it security:** Worauf führen Sie Ihren Erfolg zurück?

**Joachim Astel:** Als Eigentümer-geführtes Unternehmen entscheiden wir schnell und mit technologischem Fokus. Erkennen wir eine sinnvolle Innovation am Horizont, investieren wir und gewinnen Alleinstellungsmerkmale auf dem IT-Markt. So haben wir als eine der ersten Betreiber auf Kyoto-Cooling oder noch früher auf umfassendes Monitoring-Management in Rechenzentren gesetzt – lange bevor Experten dies DCIM taufen. Wir haben den Betrieb nach ITIL und Agile Leadership eingeführt als dies für Service Provider noch unbekannt war.

Wir suchen die Lösung nicht nur in bestehenden Kompetenzen, Systemen und Standards, sondern gehen auf Ideensuche, nutzen dies zum Erwerb neuer Kompetenzen. Der Aufbau unserer DevOps-Teams ist so vorangetrieben worden.

**it security:** Können Sie das an einem aktuellen Beispiel konkretisieren?

**Joachim Astel:** Nehmen wir den Aufbau unserer OpenStack Cloud-Plattform. Darauf laufende Applikationen können sich ihre Ressourcenanforderungen selbst „programmieren“, das heißt über geeignete APIs teilt das Computerprogramm mit, ob es mehr CPU-Leistung, RAM-Speicher oder einen Load-Balancer benötigt. Die OpenStack-Technologie erfüllt diese Wünsche nach Ressourcen und Konfigurationen vollautomatisch. So kann die Applikation aus sich heraus wachsen – oder bei Bedarf schrumpfen. Dafür hat noris network Infrastrukturen und ein großes Experten-Team von OpenStack-Ingenieuren aufgebaut.

Das Allerwichtigste aber ist: Neben der modernen Cloud-Welt unterstützen wir Kunden beim Betrieb ihrer klassischen IT. Wir stellen hybride Infrastruktur und Dienste bereit, bieten alles aus einer Hand. Anders als bei Trennung von „neuer“ und „klassischer IT“ auf verschiedene Dienstleister entfällt so das Finger-Pointing, wessen Schnittstellen aus welcher Welt fehlerhaft sind.

**it security:** Wie sehen Sie den Bedarf an RZ-Flächen in Deutschland?

**Joachim Astel:** Es herrscht ein dramatischer Mangel an modernen IT-Flächen – und an kompetenten IT-Spezialisten, die IT-Architekturen konzipieren, Change-Projekte führen oder den Betrieb moderner IT-Systeme effizient organisieren können. Megatrends wie Big Data und das Industrial Internet of Things lassen die Nachfrage weiter steigen. Seit der Gesetzesnovelle im letzten Herbst erleben



”

STATT SELBST DEN BETRIEB ZU ORGANISIEREN, SOLLTEN SICH UNTERNEHMEN AUF PLANUNG UND UMSETZUNG VON STRATEGISCHEN CHANGE-PROJEKTEN AUSRICHTEN.

Joachim Astel, Vorstand,  
noris network AG | [www.noris.de](http://www.noris.de)

wir zudem verstärkt Projekte mit Berufsgeheimnisträgern wie Rechtsanwälten, Steuerberatern und der Medizinbranche. Der Mittelstand startet Digitalisierungs- und Migrationsprojekte. Wir reagieren darauf und investieren massiv in den Ausbau von RZ-Flächen.

**? it security:** *Wie sehen Sie als Praktiker die IT-Sicherheitslage in den Unternehmen?*

**Joachim Astel:** Offen gestanden? Desaströs. Vielen Unternehmen galt IT als Cost-Center, Ausgaben für Security wurden zu klein gehalten. Aber zum Glück steigt die Wertigkeit. IT und Digitalisierung werden verstärkt als strategische Themen erkannt. noris network hat früh Kunden an sich gezogen, die den Wert einer flexiblen und sicheren IT erkannt hatten und entspre-

chend investierten. Diese Early Adopters werden jetzt mit wirtschaftlichen Erfolgen und Zukunftsfähigkeit beim Thema Digitalisierung belohnt.

**? it security:** *Was empfehlen Sie Kunden im Bereich IT-Sicherheit heute?*

**Joachim Astel:** Fachkräftemangel, Umfang und Komplexität des Themas IT-Security sprechen dafür, sich einen Dienstleister zu suchen, der Sicherheit gesamtheitlich beleuchtet und Zertifizierungen nachweisen kann.

**? it security:** *Schafft ein externer IT-Dienstleister per se mehr Sicherheit?*

**Joachim Astel:** Nein, aber wenn es um proaktive Aktualisierung von Systemen und die Awareness für Risiken und An-

greiferstrategien geht, ist Erfahrung unersetzbar. Die eigene Lernkurve im Bereich IT-Security kann sehr leicht sehr schmerzhaft sein. Deshalb: Besser einen erfahrenen Dienstleister suchen.

**? it security:** *Sie werben mit „IT Made in Germany“. Was bringt das dem Kunden?*

**Joachim Astel:** Ein Hosting in deutschen Rechenzentren ist für sich kein Mehrwert. Daher summieren wir unter „IT Made in Germany“ viele Pluspunkte. An erster Stelle steht das Bekenntnis zu den deutschen beziehungsweise europäischen Standards im Bereich Datenschutz. IT Made in Germany meint auch, dass unsere Rechenzentren in der Nähe liegen, von Kunden besucht und geprüft werden können.



**?** **it security:** Müssen aber ihre großen Kunden nicht auch internationalen Standards entsprechen?

**Joachim Astel:** Auch viele Mittelständler brauchen dies, weil internationale Kunden Transparenz fordern. Wir treiben diese Zertifizierungen seit Jahren erfolgreich voran. Eine klassische Anforderung ist, dass wir für Kunden ein Informationssicherheitsmanagement aufbauen und betreiben müssen. Hier gibt es zum einen das IT-Sicherheitsgesetz in Deutschland, zum anderen dazu passende Zertifizierungen wie die „ISO 27001“ beziehungsweise die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik favorisierte „ISO 27001 nach IT-Grundschutz“. Darüber hinaus fordern Wirtschaftsprüfer die Konformität ausgelagerter Tätigkeiten. Deutsche Prüfer orientieren sich nach einer IDW PS 951 vom Dienstleister, sehen aber auch gern eine ISAE 3402 Zertifizierung – die in etwa der IDW PS 951 auf internationaler Ebene entspricht und weltweit etabliert ist. All das und mehr leisten wir.

**?** **it security:** Stichwort Cloud: Gefährden internationale Schwergewichte wie Amazon, Microsoft oder Google nicht auf Dauer ihr Geschäftsmodell?

**Joachim Astel:** Nein, auf viele Jahre hinaus nicht. Geht die Reise der Unternehmens-IT Richtung Cloud? Auf diese Frage antworte ich mit Ja.

Die Vorteile von Cloud-basierender IT bei Flexibilität, Skalierbarkeit und Kosten sind

immens. Aber geht die Reise damit zwangsläufig in Richtung internationaler Public Cloud Anbieter? Hier hören Sie von mir ein Nein. Große Public Clouds lösen nicht alle Probleme. Bis heute haben sich viele Unternehmen Wettbewerbsvorteile durch spezielle IT Lösungen erarbeitet. Dies kann auch bei Cloud-Lösungen erreicht werden, aber einfacher auf maßgeschneiderten Public Cloud Infrastrukturen.

Hinzu kommt: Es wird auf viele Jahre ein Nebeneinander von klassischer Enterprise IT, Private und Public Clouds geben. Wer überlange Latenzen in diesen hybriden Infrastrukturen vermeiden will, sollte klassische und Cloud IT nah beieinander betreiben. Das machen wir, aber die großen, internationalen Cloud-Infrastruktur-Anbietern nicht.

**?** **it security:** Vor welchen Aufgaben sehen Sie Ihre Kunden und sich als Dienstleister in den nächsten Jahren?

**Joachim Astel:** Unsere Kunden müssen ihre IT modernisieren und Strukturen verändern. IT wird ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Statt selbst den Betrieb zu organisieren, sollten sich Unternehmen auf Planung und Umsetzung von strategischen Change-Projekten ausrichten. Sie müssen Kompetenzen im Bereich Auswahl, Monitoring und effizienter Führung von IT-Dienstleistern entwickeln.

Wir als IT-Dienstleister müssen wachsende Anforderungen unserer Kunden mit Innovationen bei Systemen, Betrieb, Ser-

vices und Beratung erfüllen. Gerade im Bereich Cloud-Services gibt es schnelle Entwicklungszyklen.

Und: Wir sind ein bekanntes und für Bewerber interessantes Unternehmen. Aber als Personalvorstand spüre ich, dass das bisherige Tempo bei unserem Unternehmenswachstum schon wegen des erforderlichen Mitarbeiteraufbaus immer ambitionierter wird. Heute bauen wir Standorte in Zentren wie Nürnberg und München aus – und kämpfen hier mit vielen anderen Firmen um Fachkräfte. Künftig werden wir IT-Flächen auch in weniger zentralen Regionen eröffnen. Damit kommen wir näher an Kunden in diesen Regionen und gewinnen Vorteile beim Recruitment von Fachkräften. All das tun wir mit einem Ziel: Wir wollen der bevorzugte IT-Partner von Unternehmen auf deren Cloud Journey bleiben: mit Space, Dienstleistungen und anerkannter Kompetenz.

**!** **it security:** Herr Astel, wir danken Ihnen für dieses interessante Gespräch.



# SPATENSTICH IN MÜNCHEN OST

VORZEIGERECHENZENTRUM WÄCHST WEITER.



noris network erweitert sein Rechenzentrum München Ost in Aschheim.

Mit der Grundsteinlegung am 12. September startete noris network den zweiten Bauabschnitt des Hochsicherheitsrechenzentrums München Ost in Aschheim. 6 500 m<sup>2</sup> Erweiterungsbau werden die verfügbare IT-Fläche um weitere 5 000 m<sup>2</sup> mehr als verdoppeln. Die Technik setzt Maßstäbe.

München Ost gehört zu den ersten Rechenzentren, deren Aufbau konsequent die höchsten Klassen der DIN EN 50600 erfüllt. Die Norm beschreibt im Bereich der Sicherheit vier Schutz- und Verfügbarkeitsklassen. Um den Zugang zu den IT-Systemen zu sichern, werden die jeweils sensibleren Bereiche vollständig von der nächstniedrigeren Schutzklasse umschlossen.

Die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen wird organisatorisch und durch bauliche Maßnahmen garantiert. So ist die biometrische Zwei-Faktor-Authentisierung an Türen zwingend mit Vereinzeln verbunden. Hardwarelieferungen kommen durch Schleusen, deren Tore nach außen und innen nicht gleichzeitig geöffnet wer-

den können. Verkehrsflächen und Verwaltungsgebäude sind über einen Tunnel verbunden, von außen gibt es keinen direkten Zugang auf die IT-Flächen. 2017 eröffnete noris network das Rechenzentrum, gewann mit der BMW Group schnell einen ersten prominenten Kunden. Bauabschnitt 1 ist bereits heute annähernd voll besetzt oder reserviert.

## Bestnoten in Energieeffizienz

Früher als geplant beginnt noris network daher mit dem Erweiterungsbau. Auch dieser nutzt das skalierbare, modulare Funktions- und Sicherheitskonzept der „Combined Energy and Cooling Cells“ (CECC). Diese Zellen sind an beiden Seiten des Rechenzentrums angebracht und gewährleisten unterbrechungsfreie Stromversorgung und Klimatisierung. Die baugleichen Zellen an den Längsseiten der Rechenzentren erbringen Energie und Kühlung für je 1 000 kW IT-Last und beherbergen entsprechend dimensionierte USV-Anlagen und Notstromdieselgeneratoren. Jede der CECCs bewegt pro Stunde 252 000 Kubikmeter Luft. Außen-

luft gelangt dabei auf die radförmigen Wärmetauscher des niederländischen Herstellers KyotoCooling und kühlt die Luft im Rechenzentrum. 90 Prozent des Jahres kann das Rechenzentrum so ohne Kompressoren gekühlt werden.

Bauabschnitt 2 wird neben Flächen für klassische IT über das von noris network zum Patent angemeldete Cloud-on-Top-Konzept auch Cloud-Ressourcen anbieten. Der über den IT-Flächen im Erdgeschoss erwärmte Luftstrom wird im hohen, begehbaren Deckengeschoss zu den Kyoto-Zellen zurückgeführt. In diesem Deckengeschoss sind robuste Cloud-Rechner und -Storage untergebracht.

Damit bietet noris network unter einem Dach, was viele Unternehmen suchen: hybride Infrastrukturen, ein Nebeneinander von klassischer IT und Cloud-Infrastruktur. Die IT-Spezialisten der noris network stellen in München Ost dringend benötigte IT-Flächen zur Verfügung und können Unternehmen mit flexiblen Diensten in allen Phasen ihrer „Cloud Journey“ unterstützen.



# itsecurity

IT-SA SPEZIAL



# „WARME“ MIGRATION

## DER SCHNELLE EINSTIEG IN DIE CLOUD.

Erweitern Sie Ihr Rechenzentrum, indem Sie Ihre virtuellen Maschinen im laufenden Betrieb in die Cloud migrieren: Der Layer-2-Stretch des Nürnberger IT-Dienstleisters netlogix macht's möglich.

Hardware muss ersetzt werden, neue Programme machen eine Erweiterung der Speicherkapazität nötig, personelle Res-

tern angeboten. Das Problem dabei: Alle auszulagernden Daten müssen kopiert und im Rechenzentrum des Cloudanbieters wieder eingespielt werden. Neben dem Zeitaufwand und den nötigen komplexen Netzwerkanpassungen bedeutet dies ein hohes Risiko für die Daten, die per Festplatte zum Rechenzentrum des Providers transportiert werden müssen – möglicherweise quer durch ganz Deutschland.

bleibt, so als befände sich die virtuelle Maschine noch beim Kunden.

Nötig sind für die Layer-2-Erweiterung auf Kundenseite neben dem Erwerb eines nlx.net-Mandanten nur ein Standalone-Edge-Gateway sowie die Installation der Replicator Appliance, um die Verbindung zu nlx.net herzustellen, und der Replikationsengine, die den Replikationsstatus der ausgewählten virtuellen Maschinen an den vCloud Director bei nlx.net überträgt. Die virtuelle Maschine ist nach erfolgreicher Replikation sofort in der Cloud verfügbar.

### Eine Lösung – viele Vorteile

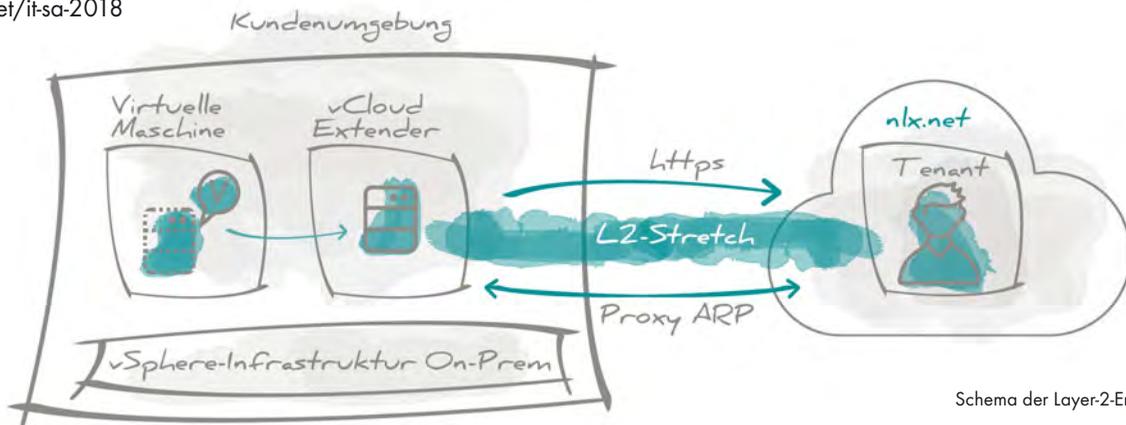
Egal ob die Infrastruktur komplett in die Cloud verlagert oder als hybride Umgebung betrieben werden soll – Kunden profitieren nicht nur von einer schnellen, reibungslosen Migration, sondern auch von den performanten Systemen der nlx.net-Cloudplattform

### Besuchen Sie uns auf der it-sa:

Halle 9 Stand 234.  
Dort informieren wir Sie über die nlx.net-Cloudplattform sowie unser IT-Security-Portfolio. Jetzt Termin vereinbaren:  
[www.nlx.net/ueber-nlx-net/it-sa-2018](http://www.nlx.net/ueber-nlx-net/it-sa-2018)

### Cloudmigration mit minimaler Downtime

Eine revolutionäre Lösung für dieses Problem bietet der Nürnberger IT-Dienstleister netlogix: Bei der „warmen“ Migration werden virtuelle Maschinen im laufenden Betrieb migriert, indem sie – selbstverständlich HTTPS-verschlüsselt – in die unternehmenseigene nlx.net-Cloudplattform repliziert werden. Möglich macht dies der vCloud Director Extender von VMware,



Schema der Layer-2-Erweiterung.

ourcen fehlen: Es gibt viele Gründe, um über eine Neustrukturierung der IT nachzudenken. Die Migration einzelner Systeme oder der kompletten Infrastruktur in die Cloud ist mittlerweile ein gängiger Weg, um das eigene Netzwerk zu erweitern beziehungsweise zu aktualisieren und dabei Vorteile wie bessere Verfügbarkeit und höhere Sicherheit zu nutzen. Eine einfache Auslagerung von Arbeitslasten in die Cloud wird inzwischen von unzähligen Dienstleis-

der eine direkte Verbindung zwischen der vCloud-Director-Umgebung des Cloudproviders und dem On-premises-Rechenzentrum des Kunden herstellt. VMware NSX ist dafür auf Kundenseite nicht erforderlich.

Technisch gesehen handelt es sich um eine Erweiterung des Kundennetzwerks um einen Tenant bei nlx.net, einen sogenannten Layer-2-Stretch. Das Proxy-ARP-Verfahren sorgt dafür, dass die IP-Adresse erreichbar

wie neuestem SSD-Speicher. Statt sich um die Wartung der Infrastruktur vor Ort kümmern zu müssen, können sie die Zeit nutzen, um eigene Projekte voranzutreiben.

**Jetzt 90 Tage testen!**  
[www.nlx.net/test](http://www.nlx.net/test)

