



Digital Age Networking

für Unternehmen

Broschüre

Alcatel·Lucent 
Enterprise

Moderne Unternehmen setzen immer mehr auf Digitalisierung, durch die sich die Effektivität steigern lässt. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen die neuesten digitalen Innovationen in den Bereichen Mobilität, Datenanalyse, Cloud und IoT in ihre Abläufe, Prozesse und Computersysteme integrieren. Dieser Trend wird auch als digitale Transformation bezeichnet. Unternehmen können damit ihre Prozesse effizienter gestalten, ihre Produkte und Dienstleistungen differenzieren und besser auf die Anforderungen ihrer Kunden und Mitarbeiter eingehen. Gleichzeitig können sie damit den Umsatz steigern und Kosten senken.

Früher dauerte es mehrere Tage, bis ein Dienst im Netzwerk bereitgestellt und konfiguriert wurde. Heute dauert es nur noch Sekunden – dank der fehlerfreien automatischen Implementierung moderner digitaler Netzwerke von Alcatel-Lucent Enterprise. Durch diesen Paradigmenwechsel wird aus einem Netzwerk mit einer komplexen und kostspieligen Infrastruktur die treibende Kraft neuer Einkommensströme, die mit den geringstmöglichen Betriebskosten auskommt.

Mit dem Digital Age Networking treten Unternehmen und Organisationen ins neue Zeitalter der digitalen Transformation ein. Das Fundament besteht aus einem sehr leistungsfähigen Service Defined Network, das automatisch Netzwerkdienste mit garantierter Quality of Experience (QoE) und sicherer IoT-Einbindung bereitstellt. Über das Netzwerk lässt sich eine große Anzahl an IoT-Geräten integrieren, einbinden und vernetzen, die das Herzstück der neuen digitalen Geschäftsprozesse im Unternehmen bilden.

Die 4 Eckpfeiler moderner digitaler Netzwerke sind:



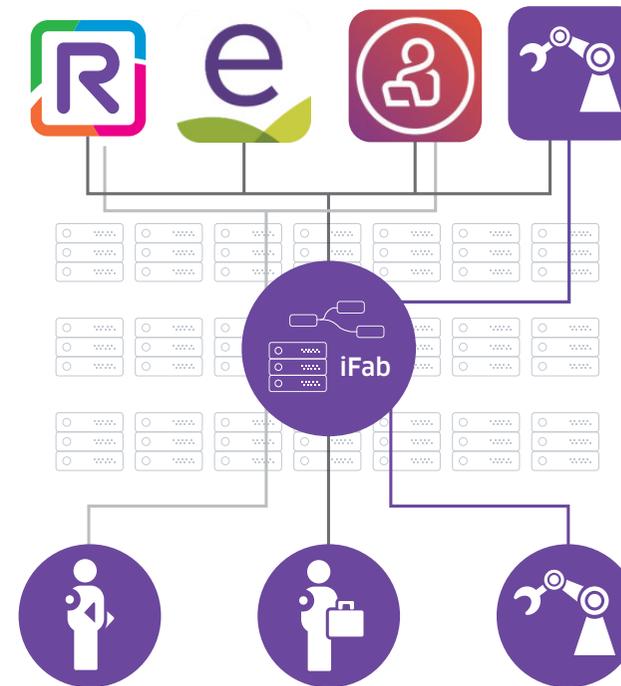
Konnektivität

Die IT-Infrastruktur hat sich in den letzten 20 Jahren weiterentwickelt und ist jetzt voll automatisiert. Die Netzwerke haben mit dieser Entwicklung leider nicht Schritt gehalten. Es dauert nur wenige Minuten, eine neue Anwendung zu installieren, aber Tage oder sogar Wochen, um das Firmennetz Schritt für Schritt manuell einzurichten. Das soll sich ab sofort ändern. Führende IT-Unternehmen können jetzt das Hauptaugenmerk verstärkt auf Geschäftsvorgänge legen, statt auf den Aufbau und Betrieb der Infrastruktur, wie es bisher erforderlich war.

Das ALE Service Defined Network stellt automatisch eine sichere Verbindung vom Nutzer oder Objekt zu einer autorisierten Anwendung her. Die **Intelligent Fabric** (iFab)-Technologie automatisiert die Einrichtung des Netzwerkes und vereinfacht das Verschieben, Hinzufügen und Ändern von Komponenten. Dadurch reduziert sich die Zeit und der Aufwand für Wartung und Betrieb eines Netzes.

Das ALE Service Defined Network ist ein System, das eine nahtlose Verbindung erlaubt und das **Local Area Network** (LAN) sowie das **Wireless Local Area Network** (WLAN) fest einbindet. Das Firmen-Wi-Fi der neuen Generation mit integrierter WLAN-Kontrolle in den Access Points macht physische Controller an zentraler Stelle überflüssig. Die verteilte Architektur sorgt für eine optimale Leistung und Skalierbarkeit bei hoher Verfügbarkeit, einfacher Bedienbarkeit und niedrigen Anschaffungs- und Betriebskosten über den kompletten Lebenszyklus hinweg (sog. Total Cost of Ownership, kurz TCO). Die WLAN-Lösung wird mit einem umfassenden kabelgebundenen LAN gekoppelt, das bei der Einrichtung von Systemen alle Anforderungen erfüllt – vom Zugang über das Kernnetz bis hin zum Rechenzentrum. Das gesamte System läuft auch unter extremsten und widrigsten Bedingungen.

Ein einziges **Network Management System (NMS)** stellt eine weitere Integrationsebene zwischen kabelgebundenen und drahtlosen Netzwerken dar. So sinkt der Arbeitsaufwand für den IT-Manager, der ab sofort nicht mehr zwei Managementsysteme mit zwei unterschiedlichen Richtlinien und Konfigurationsregeln für das LAN und für das WLAN verwalten muss. Das NMS von Alcatel-Lucent Enterprise zeichnet sich durch ein einheitliches Servicemanagement sowie netzwerkübergreifende Transparenz aus. Dies wirkt sich positiv auf die Effektivität der IT und die Agilität des Unternehmens aus.



Ein Netzwerkdienst stellt eine sichere Verbindung von einem Nutzer oder Objekt zu (einer) genehmigten Anwendung(en) her

Internet der Dinge (IoT)

Milliarden netzwerkfähiger Geräte wurden bereits eingerichtet. Diese Flut an IoT-Installationen wird auch so schnell nicht abebben. Das Internet der Dinge verändert unser Leben, unseren Alltag und die Geschäftswelt. Das IoT entwickelt sich immer mehr zum Fundament und zum Motor digitaler Geschäftsabläufe.

Die netzwerkfähigen Gegenstände verfügen aber nur über eine begrenzte Rechenleistung, was die Einbettung ausgeklügelter Sicherheitsfunktionen verhindert. Daraus ergeben sich zwei entscheidende Probleme: Die Geräte sind einerseits schwer zu konfigurieren, andererseits leicht zu hacken. Das größte Sicherheitsrisiko sind nicht die Objekte an sich, sondern die Tatsache, dass sie Hackern Tür und Tor zu anderen Ebenen des Netzwerks öffnen. Wurde ein Gegenstand manipuliert und gehackt, ist das gesamte Unternehmensnetzwerk anfällig für Viren wie etwa trojanische Pferde. Wenn man bedenkt, dass in einem Unternehmen Tausende wenn nicht sogar Millionen solcher Objekte eingebunden sind, wird das Problem offensichtlich: Trotz des enormen Sicherheitsrisikos ist es undenkbar, alle Geräte einzeln zu konfigurieren und zu verwalten.

Die **IoT-Containment**-Lösung von ALE besteht aus einer automatischen Lösung, die eine sichere Einbindung von IoT-Geräten erlaubt und gleichzeitig das Netzwerk schützt.

Bevor ein IoT-Gerät eingebunden, verwaltet und richtig gesteuert werden kann, muss es vorher immer erst identifiziert, zugewiesen und überwacht werden.

- Jeder Gegenstand, der mit dem Netzwerk verbunden wird, muss identifiziert und klassifiziert werden. Das ALE Digital Age Network greift auf eine sehr große Datenbank mit 17 Millionen Geräten zurück. So ist es möglich, das mit dem Netzwerk verbundene Gerät direkt zu identifizieren und automatisch die betreffende Konfiguration bereitzustellen.
- Es ist unumgänglich, die einzelne physische Netzwerk-Infrastruktur in mehrere virtuelle Netzwerke oder Container zu unterteilen. Für den sauberen und sicheren Betrieb muss sichergestellt sein, dass jeder Service und jede Anwendung einem spezifischen Segment zugewiesen sind.

- Das Netzwerk überwacht das Verhalten der IoT-Geräte und -Anwendungen, um sicherzustellen, dass alles so funktioniert wie vorgesehen. Jeder autorisierte Gegenstand wird in einem Inventar gespeichert. So ist die IT-Abteilung immer genau darüber im Bilde, wie viele Geräte mit dem Netzwerk verbunden sind.

Es ist wichtig, dass die mit dem Netzwerk verbundenen Geräte ständig überwacht werden. Sollte das Gerät von seinem gewohnten Verhalten abweichen, kann dann sofort eingegriffen werden. Bei Auffälligkeiten kann das Netzwerk sofort Gegenmaßnahmen einleiten, indem es das fehlerhafte Gerät vom Netzwerk trennt, eine Meldung an den Netzwerk-Administrator verschickt oder das Ziel des zugewiesenen Containers zur weiteren Überprüfung ändert.



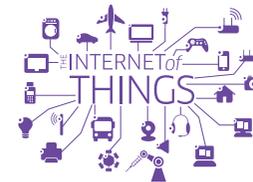
Erkennen und klassifizieren



Virtuelle Segmentierung



Dauerüberwachung



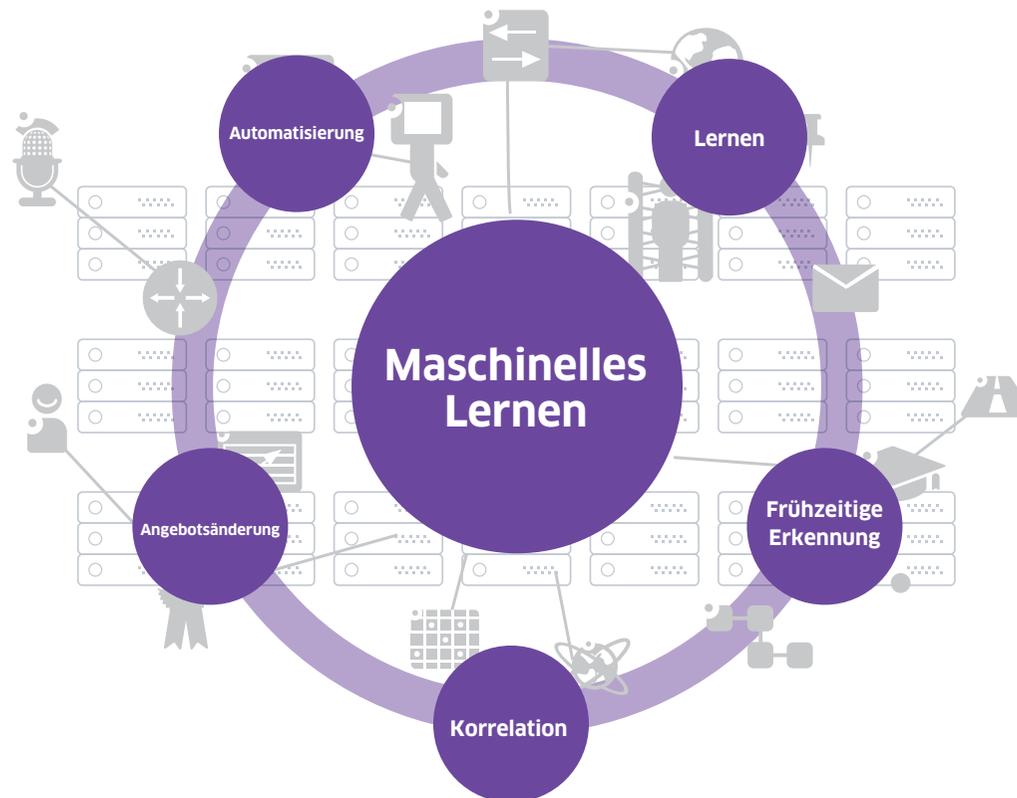
Erweiterte Intelligenz

Mittels künstlicher Intelligenz, Datenanalyse und maschinellem Lernen können Ereignisse im Netzwerk sowie das Verhalten der Nutzer und Geräte besser miteinander abgeglichen werden. Diese sogenannte proaktive Analyse ermöglicht genauere Einblicke in das Wechselspiel unterschiedlicher Faktoren. Es wird dadurch leichter, Fakten zu interpretieren, potenzielle Probleme zu verhindern und digitale Geschäftsabläufe zu unterstützen.

Das ALE Digital Age Network erkennt die QoE seiner Nutzer und kann Probleme schnell aufspüren. Dauert bei einem Gerät beispielsweise die Verbindung mit dem WLAN zu lange, kann das Netzwerk das Problem sofort identifizieren. Es kann dann die notwendigen Schritte in die Wege leiten, um das Problem zu lösen. Anschließend verschickt das Netzwerk eine Meldung an den Administrator, die ihn darüber informiert, ob das Problem automatisch gelöst werden konnte.

Das Digital Age Network kann automatisch vernetzte Gegenstände trennen oder isolieren, wenn sie sich auffällig verhalten. Der Vorgang läuft automatisch ab, um die Reaktionszeit möglichst kurz zu halten.

Das strategische Konzept von ALE sieht vor, dass sich das Netzwerk-Management durch maschinelles Lernen verbessert. So werden Netzwerkkonfigurationen, QoE-Werte und bekannte Probleme in Abhängigkeit der jeweiligen Hardware- und Softwareversionen analysiert. Das Netzwerk kann dem Administrator dann Änderungen der Konfiguration und Updates vorschlagen. Hat der Netzwerk-Administrator die Änderungen genehmigt, kann er sie auf das Netzwerk anwenden.



Standortbasierte Dienste für Unternehmen



Positionsbestimmung im Innenbereich
(Geografische Standortbestimmung)



Geofencing



Analysen

Cloud-Ökonomie

Cloud-Geschäftsmodelle haben zweifellos einen Einfluss auf die IT-Ökonomie und können zur Finanzierung von Netzwerkentwicklungen genutzt werden. Der Umstieg eines Unternehmens auf ein digitales System kann beträchtliche Investitionen in die IT mit sich bringen. Dies kann ein K.-o.-Kriterium sein, da das Budget für die IT oft begrenzt ist. ALE bietet eine Alternative, welche die Implementierung und Finanzierung digitaler Lösungen erleichtert. Die Rede ist von bedarfsorientierten Modellen.

ALE ist mit seinem **NoD (Network on Demand)** ein Vorreiter in diesem Bereich. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine „Infrastructure as a Service“ für Unternehmen. Das NoD von ALE besteht aus einem Abonnement zu einem festgelegten monatlichen Preis. An die Stelle der Investitionsausgaben für die Bereitstellung der Technologie treten hier monatliche Betriebsausgaben.

Das Abonnement-Modell ist für viele Unternehmen die passende Alternative. Manche Firmen müssen aber noch einen Schritt weiter gehen und die Kosten anderweitig etwa übers Marketing oder über Geschäftspartner finanzieren. Nehmen wir einmal einen Stadionbetreiber, der nicht die nötigen Ressourcen hat, um seine WLAN-Infrastruktur aufzupolieren und dadurch seinen Fans ein besseres Erlebnis zu bieten. Der Betreiber könnte das neue WLAN-Netz durch Lokalisierungs-Technologien finanzieren, die viele Ansätze bieten, Einkünfte zu generieren.

Die **standortbasierten Dienste (LBS) von ALE** können mittels Wi-Fi- und Bluetooth-Technik die Position von Nutzern oder Gegenständen in geschlossenen Räumen anzeigen. Dadurch können Unternehmen ihre Produktivität und ihre Nutzererlebnisse optimieren. Zusätzlich zu den Produkten oder Dienstleistungen, die das Unternehmen normalerweise verkauft, bekommt es weitere Möglichkeiten den Umsatz zu steigern.

LBS kann einem Unternehmen helfen, mit seinen Kunden und Konsumenten in Kontakt zu kommen – von Studenten über Patienten bis hin zu Besuchern oder Passagieren am Flughafen. Der Mehrwert für das Unternehmen besteht darin, dass es ganz anonym Einblicke in die Gewohnheiten und das Verhalten der Nutzer bekommt. Anhand der ermittelten Informationen lassen sich Datenmuster bestimmen und analysieren und Arbeitsabläufe, Angebote und Dienstleistungen optimieren. Aus operativer Sicht können verlegte oder verlorene Geräte jedes Jahr hohe Kosten für Unternehmen verursachen. Da ist es von Vorteil, wenn in Echtzeit ermittelt werden kann, wo sich das Equipment befindet und wo es zuletzt gesichtet wurde. So kann die Firma Verluste eindämmen.

Jedes Unternehmen hat das Ziel, den Umsatz zu steigern, Ausgaben zu senken oder beide Ziele gleichzeitig zu erreichen. Die LBS-Lösung von ALE kann Ihnen helfen, Ihre Ziele umzusetzen. Damit wird die IT-Abteilung zum Geschäftsmotor.

Broschüre

Digital Age Networking für Unternehmen



Zusammenfassung

Im Digital Age Networking vereinen sich Vision und Strategie von ALE. Sie halten damit den Schlüssel zum digitalen Zeitalter und zum Ausbau Ihres E-Business in der Hand.

Das Service Defined Network bildet das Fundament zur einfachen, automatischen und sicheren Einbindung von Menschen, Prozessen, Anwendungen und Gegenständen. Es ebnet Ihnen den Weg in die digitale Zukunft und bietet Ihnen die Möglichkeit, sich neue Geschäftsfelder zu erschließen.

Das Digital Age Networking verbessert die Sicherheit und dient der automatischen Einbindung von IoT-Geräten. Durch die Zuweisung bleiben die Geräte in ihren spezifischen Containern. Dadurch sinkt bei Hackerangriffen das Risiko für einzelne Geräte und das Netzwerk. Durch die IoT-Container können Sie ganz leicht automatisch feststellen, ob sich Ihre Geräte richtig verhalten. Sie tragen damit zur Sicherheit Ihres Netzwerks bei.

Broschüre

Digital Age Networking für Unternehmen

Ein weiterer Pluspunkt ist die erweiterte Intelligenz, mit der Sie Netzwerkkonfigurationen optimieren und die Problembehebung vereinfachen. Die erweiterte Intelligenz bringt Ihr Netzwerk weiter. Sie gibt Ihnen Einblicke in die QoE und hilft Ihnen, Probleme zu identifizieren, wenn die Leistungswerte eine definierte Schwelle unterschreiten.

Die Cloud-Technik liefert Ihnen einen echten Mehrwert. Sie steigert die Produktivität und generiert neue Einkünfte. Die Cloud bietet als finanziell optimierte Variante die Möglichkeit, zwischen Investitions- und Betriebsausgaben zu wählen.

Alcatel-Lucent Enterprise arbeitet mit Leidenschaft an der Entwicklung von Netzwerktechnologien und Lösungen, die Unternehmen den Weg in die digitale Zukunft ebnet.

Broschüre

Digital Age Networking für Unternehmen

Wir sind Alcatel-Lucent Enterprise.

Wir vernetzen alle Bereiche mit den für Sie passenden Technologien. Wir ermöglichen Ihre Vernetzung und Kommunikation – dank globaler Reichweite und lokalem Fokus. Vor Ort. Mit Hybrid-Lösungen. Und in der Cloud.

#WhereEverythingConnects

