

# parorama

South China University of Technology, Guangzhou:

**SPITZENTECHNOLOGIE  
FÜR NACHWUCHSFORSCHER**

Dätwyler IT Infra, Altdorf:

**MIT DIGITALISIERUNG  
ZU MEHR EFFIZIENZ**

Die intelligente Fabrik:

**DER WEG ZUR OPTIMIERUNG  
VON PRODUKTIONSPROZESSEN**



**DÄTWYLER**

# INHALT

## EDITORIAL

- 03** Die Transformation von Dätwyler IT Infra – ein Zwischenbericht

## REFERENZPROJEKTE

- 04** Kantonsspital Uri, Altdorf: **Zukunftsorientierte Kommunikationstechnik**  
**06** Klinikneubau, Nordrhein-Westfalen: **Großprojekt im Medizinbereich**  
**08** Mubea Fabbrica Molle, Bedano: **Ein Micro-Datacenter für Mubea**  
**10** Danone Indonesia, Jakarta: **Mehr Sicherheit für Vertriebszentren**  
**11** Ørsted Services Malaysia, Kuala Lumpur: **Ein optimales Arbeitsumfeld**  
**12** South China University of Technology, Guangzhou: **Spitzentechnologie für Nachwuchsforscher**  
**14** Shanghai-Stadion, Shanghai: **Meilenstein auf dem Weg zur Sportmetropole**  
**15** Flughafen Singapur: **IT-Infrastruktur für Gepäckabfertigungssystem**  
**17** PSA Liveable City, Singapur: **Moderne Arbeitsplätze für Hafenbetriebsgesellschaft**

## MARKT

- 18** Ägypten: **Auf der Cablexx 2021**  
**19** Ägypten: **Unter Beratern**  
Mittlerer Osten: **Rund 1200 Webinar-Teilnehmer**  
**20** Ägypten, Vereinigte Arabische Emirate: **Workshops für Partner**  
**21** Niederlande: **Jubiläumsfeier bei Redlink B.V.**  
**22** Deutschland: **Zukunftsprojekt Ladesäulen**  
**23** Deutschland, Österreich, Schweiz: **Aktionsangebot für Micro-Datacenter**  
**24** Schweiz: **Mit Digitalisierung zu mehr Effizienz**  
**26** China: **Neue Kabelklassen**  
**27** Schweiz: **Branchentreff im Untergrund**

## KNOWHOW

- 28** Halbleitermarkt: **Europa muss das »Silicon Saxony« ausbauen – Interview mit Harald Zapp, CEO von Next Big Thing**  
**30** Die intelligente Fabrik: **Der Weg zur Optimierung von Produktionsprozessen**

## INNOVATION

- 33** Glasfaser-Außenkabel: **Deutlich abgespeckt**  
**34** Rechenzentren: **Produktlinien wachsen zusammen**  
**35** Gebäudeverkabelung: **Von 0 auf 8**  
Micro- und Mini-Datacenter: **Verbesserte Online-Konfiguration**



Großprojekt im  
Medizinbereich – Seite 6



Zukunftsprojekt Ladesäulen – Seite 22



Der Weg zur Optimierung von  
Produktionsprozessen – Seite 30

## Impressum

Herausgeber, Konzeption und  
redaktionelle Verantwortung:  
Redaktion:  
Autoren:

Übersetzung:  
Gestaltung:  
Druck:  
Auflage:  
Erscheinungsweise:  
Bildnachweise:

Wiedergabe von Beiträgen:

Dätwyler IT Infra AG,  
6460 Altdorf / Schweiz, ITinfra.dätwyler.com  
Dieter Rieken, Sonya Eisenegger  
Soubhi Al-Aliwi (soa), Philipp Bless (phb), Adrian Burri (adb), Gerardo Cetrulo (gec), Jimmy Chiam (jic), Malin Christ / Fink & Fuchs AG (mac),  
Ralf Fischinger (raf), Nemy Gapangada (neg), Ihab Gazawi (ihg), Markus Hochstrasser (Mah), Heiko Knell (hek), Karsten Lengnink (kal),  
Eythan Lim (eyl), Jack Lin (jal), Tze Wei Pang (tzp), Daniel Pranjes (dap), Dieter Rieken (dir), Franklin Simanjuntak (fris), Bob Song (bos),  
Allan Wang (alw), Markus Weber (maw), Kai Wirkus (kaw)  
Dieter Rieken, Lisa Conrad, TTC wetranslate Ltd.  
Kathrin Müller  
UD Medien, Multicolor Print AG, 6006 Luzern / Schweiz  
10.000 deutsch / englisch / chinesisches  
2x jährlich  
Cableman Pte Ltd, EWA-energieUri AG, IT Events, ROOT Technologies, Sensry GmbH / Konrad Herre, Telecom Vision Sdn Bhd, Adobe Stock,  
Picasa, Dätwyler Bildarchiv  
Nur mit Quellenhinweis © 2021 Dätwyler

# EDITORIAL

## DIE TRANSFORMATION VON DÄTWYLER IT INFRA – ein Zwischenbericht

### Liebe Leserinnen und Leser,

wie macht man aus einem klassischen Kabelhersteller mit über 100 Jahren Tradition einen erfolgreichen High-Tech-Lösungsanbieter im Bereich IT-Infrastruktur? Vor einigen Jahren haben wir uns diese Frage gestellt, haben Antworten gefunden und uns auf den Weg gemacht. Unser Ziel: Die Firma so zu verändern und im Markt zu positionieren, dass wir auch im digitalen Zeitalter zusammen mit unseren Kunden ein nachhaltiges und profitables Wachstum gewährleisten können.

Eine Transformation dieses Ausmaßes kann man nicht befehlen. Die nötigen Veränderungen sind zu tiefgreifend, und sie betreffen alle Mitarbeitenden, Funktionen und Geschäftsprozesse der Firma. Neben einer klaren Vision und Strategie haben wir ein anspruchsvolles Transformationsprogramm erstellt. Verschiedene Arbeitspakete müssen dabei parallel ablaufen und über ein professionelles Management eng geführt und regelmäßig »getrackt« werden.

Sales-Mitarbeitende verkaufen auf einmal Projekte auf C-Level. Turnkey-Projekte werden zusammen mit Kunden geplant und umgesetzt. Kosten- und energieeffiziente Lösungen in den Bereichen Datacenter und Edge-Computing werden fachkompetent entwickelt, Komponenten auf dem Weltmarkt geprüft und eingekauft. In den Bereichen Software und Services gibt es bei Dätwyler neue Skills, Ressourcen und Prozesse. Kurz: Es bleibt kaum ein Stein auf dem anderen. Und doch: Wir stellen nach wie vor Kabel her, die zu den besten der Welt gehören. Sie sind ein fester Bestandteil unserer IT-Infrastrukturlösungen.

Der Erfolg unserer Transformation hängt schlussendlich von drei Faktoren ab: Nimmt uns der Markt als führender Player im IT-Infrastrukturbereich wahr (»Market Perception«)? Können wir unsere Mitarbeitenden für die Reise in die Zukunft begeistern (Interne Kommunikation)? Und gelingt es uns



nicht nur, neue Talente anzuziehen, sondern unsere Know-how-Träger zu halten und weiterzubilden (»Capabilities«)?

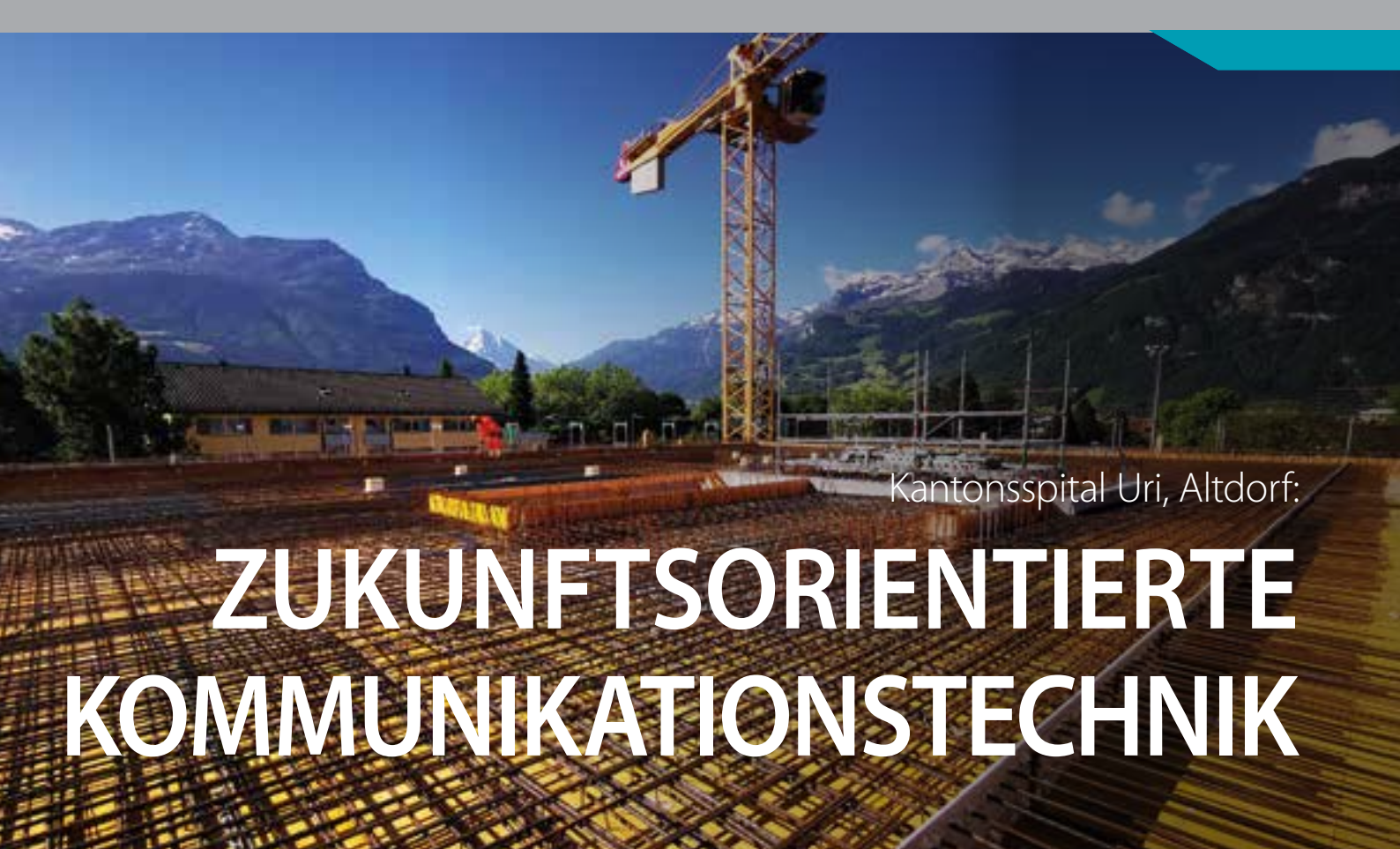
Ich bin zuversichtlich. Dätwyler IT Infra ist erfolgreich unterwegs, und wir machen Tag für Tag gute Fortschritte. Die positiven Feedbacks von Geschäftspartnern und Mitarbeitenden, aber auch die guten Geschäftsergebnisse ermutigen uns, den eingeschlagenen Weg weiterzugehen und Sie, unsere Kunden, auf Ihrem Weg in die digitale Zukunft tatkräftig zu unterstützen.

Viel Spaß beim Lesen der aktuellen Ausgabe unseres »Panorama« – und hoffentlich bis bald!

Mit freundlichen Grüßen

**Johannes Müller**  
CEO Dätwyler IT Infra AG





Kantonsspital Uri, Altdorf:

# ZUKUNFTSORIENTIERTE KOMMUNIKATIONSTECHNIK

Das Kantonsspital Uri in Altdorf setzt auf eine leistungsfähige IT-Infrastrukturlösung von Dätwyler.

Im Frühling 2019 begann der Um- und Neubau des Kantonsspital Uri (KSU). Mit einem Investitionsaufwand von über 100 Millionen Schweizer Franken werden bis Sommer 2022 zunächst ein Neubau erstellt, in den Folgejahren dann ein bestehender Bau umgebaut und zum Schluss die Gebäude aus den sechziger Jahren abgebrochen – alles ohne nennenswerte Einschränkungen des regulären Spitalbetriebs. Mit dem »neuen KSU« sollen die Urnerinnen und Urner von einer zeitgemäßen Infrastruktur und einer hochwertigen Gesundheitsversorgung profitieren. Es wird drei Operationssäle, zwei Pflegestationen, eine Tagesklinik, eine Frauenklinik mit Geburtsabteilung, moderne Be-

handlungs- und Therapieräume, ein Restaurant und eine Parkanlage umfassen.

Bei der Auswahl einer zeitgemäßen IT-Infrastruktur ging es dem KSU, dem beauftragten Elektroplaner Boess Sytek AG und der ausführenden Arbeitsgemeinschaft vor allem darum, eine universelle Kommunikationsverkabelung (UKV) zu finden, die nicht nur die heutigen Anforderungen eines effektiven Krankenhausbetriebs bewältigt, sondern auch zukünftig eine sichere und schnelle Übertragung aller Daten und Anwendungen gewährleisten kann. Das bezieht sich auf das Kupfer- und Glasfasernetz ebenso wie auf die Racks und weitere IT-Komponenten.

Beim vorbeugenden Brandschutz sollte die Verkabelung den Funktionserhalt im Brandfall sicherstellen. Darüber hinaus stellte sich die Frage nach den geltenden Normen und Richtlinien, die es in den einzelnen Bereichen der Stromversorgung zu erfüllen gilt.

In beiden Bereichen – Kommunikations- und Sicherheitstechnik – fiel die Wahl auf Dätwyler IT Infra. Mit Dätwyler setzte das KSU auf einen Partner mit hochwertigen und zukunftsfähigen Lösungen, die die aktuellen Standards zum Teil sogar übertreffen. Ein weiterer Vorteil für das KSU: Für die kompletten Systeme gibt es nur *einen* kompetenten Ansprechpartner, dessen Produktion und Services sich noch dazu in derselben Gemeinde befinden.

»Für die Sicherheitskabel war von Anfang an klar, dass wir auf die Zusammenarbeit mit Dätwyler und Bettermann zählen, weil wir sehr positive Erfahrungen mit dieser Kombination gemacht haben«, erklärt Samuel Käslin, der zuständige Projektleiter bei der EWA-energieUri AG. »In Sachen UKV waren wir uns dann ebenfalls schnell einig.«

## Reserven für die Zukunft

Die Installation übernahm die ARGE Elektro KSU, eine Arbeitsgemeinschaft Urner Elektroinstallateure unter Federführung der EWA-energieUri AG. Für das Kommunikationsnetzwerk kamen Kategorie-7A-Kupferda-



*Der Neubau aus der Vogelperspektive*

tenkabel des Typs »CU 7702 4P« zum Einsatz, die große Reserven für zukünftige Datenübertragungstechniken bieten. Auf kompakten »KS-TC«-Modulen der Kategorie 6<sub>A</sub> abgeschlossen, lässt sich damit zugleich



**Ortstermin:** Die Projektverantwortlichen von EWA-energie Uri AG und Dätwyler IT Infra AG

eine Spannungsversorgung (Fernspeisung) mit bis zu 100 Watt realisieren.

Beim Glasfasernetz machte sich die ARGE vorkonfektionierte Mehrfachkabel (Trunks) mit Singlemode- und OM4-Multimode-Fasern zunutze, deren Peitschen Dätwyler in den gewünschten Längen konfektionierte. Die Mehrfachkabel wurden auf »OV-S«-Panels abgeschlossen; Rangierwannen dienen der geordneten Führung der Patchkabel. Die im KSU benötigten Netzwerk-Racks – derzeit 13 Stück – lieferte Dätwyler wunschgemäß mit perforierten Türen, den passenden Ventilatoren, Kabelführungen und nach Normal- und Notstrom farblich getrennten PDUs.

Auf dem Campus verbinden »FO Outdoor«-Kabel die EDV- und Serverräume im Alt- und Neubau. Die Stockwerksverteiler in den Elektroräumen – einer auf jedem der vier Geschosse – sind redundant mit »FO Indoor«-Kabeln erschlossen.

Auf den Etagen selbst wurden mit Kupferdatenkabeln knapp 2000 EDV-Anschlüsse

geschaffen. Über diese Anschlüsse werden sämtliche Dienste abgedeckt, darunter Telefonie, Internet, Überwachung und WLAN.

### Strenge Brandschutzvorschriften

Die Funktionserhaltkabel zur Speisung der sicherheitsrelevanten Anlagen – etwa Not- und Fluchtwegbeleuchtung, Notnetz, USV und RWA – lieferte Dätwyler passend zum jeweiligen Anwendungsbereich und zum installierten Kabeltrag- und Kabelführungssystem. Den geltenden Brandschutzvorschriften und Normen entsprechend wurden Sicherheitskabel der Euroklasse B2<sub>ca</sub>-s1a,d1,a1 installiert.

Bei diesem Projekt agierte Dätwyler nicht nur als Berater, Lieferant, Konfektionär und

Logistikdienstleister, sondern leistete auch bei Fragen während der Installation Hilfestellung auf der Baustelle. »Wir hatten bei Dätwyler sehr bemühte Personen als Ansprechpartner und fanden bis anhin für jedes Problem eine zeitnahe Lösung. Bei so einem Großprojekt ist das für mich als Projektleiter sehr wichtig«, betont Samuel Käslin.

»Stand heute finde ich die Lösung im UKV-Bereich sehr zukunftsorientiert«, resümiert der Projektleiter. »Wir haben im Neubau außerdem genügend Platzreserven geschaffen, um das System in Zukunft erweitern zu können.« (dap, dir)



Aufgeschaltete Kupferdatenkabel im EDV-Rack eines Stockwerksverteilers





Klinikneubau, Nordrhein-Westfalen:

# GROSSPROJEKT

## im Medizinbereich

Auf dem Gelände einer Klinik in Nordrhein-Westfalen werden alle Gebäude über »Smart Racks« miteinander verbunden. Das bietet dem Anwender viele Vorteile.

Im August erhielt Dätwyler IT Infra den Auftrag, einen Klinikneubau in Nordrhein-Westfalen mit einer modernen, leistungsfähigen IT-Infrastruktur-Lösung auszustatten.

Das Großprojekt umfasst zunächst ein 10-Gigabit-fähiges Kommunikationsnetz – auf der Basis von Glasfaser- und Kat.7<sub>A</sub>-Kupferdaten-kabeln – in allen Gebäuden auf dem Klinikgelände. Zu diesem Projekt gehören weiterhin rund 40 »Smart Racks«. Sie sollen zukünftig in jeder Etage und in jedem Gebäu-

de für schnelle und sichere Datenverbindungen sorgen.

»Wir haben es uns auf die Fahnen geschrieben, am Bau des Fundaments der digitalen Gesellschaft mitzuwirken. Nur mit passenden, nachhaltigen IT-Infrastrukturen sind Organisationen optimal für zukünftige technische Entwicklungen aufgestellt«, erklärt Ralf Klotzbücher, Vice President Sales und Marketing bei Dätwyler IT Infra. »Das gilt natürlich auch für Kliniken: Nur wenn deren IT-In-



Die Racks für den Klinikneubau verlassen  
Dätwyler's Europa-Logistikzentrum in Hattersheim.



frastruktur »passt«, gelingt auch die Digitalisierung.«

#### IT-Infrastrukturlösung mit Mehrwert

Das Dätwyler Team in Hattersheim arbeitet eng mit dem Systemintegrator in Hannover zusammen, der sich vor Ort um die Implementierung der Lösung kümmert.

»Unsere Rolle bei diesem Projekt umfasst »nur« die Beratung, die Konfektionierung der Kabel, die Assemblierung der Panels, die Materialisierung und die Projektlogistik«, erklärt Klotzbücher. »Es ist jedoch ein gutes Beispiel für den Mehrwert, den unsere IT-Infrastrukturösungen dem Anwender bieten.«

Im konkreten Fall handelt es sich um einen Campus mit zehn Gebäuden, die über die Racks untereinander verbunden werden. Die Schränke enthalten nicht nur die Kompo-

ponenten für die passive Verkabelung, sondern auch USVen, Switches, Router, Controller und Server – alle notwendigen Komponenten für die Videoüberwachung, die Sprechstellen-Kommunikation und das Zutrittsmanagementsystem. Eine solche IT-Infrastruktur mit »Smart Racks« ermöglicht es der Klinik zum Beispiel, die Videokameras, den Zutritt und andere Sicherheitseinrichtungen auf dem gesamten Campus zentral zu überwachen und zu steuern.

Seit November werden auch die Racks von Dätwyler's europäischem Zentrallager in Hattersheim aus auf die Baustelle geliefert – inklusive des kompletten Zubehörs wie zum Beispiel Patch- und Telefonpanels, PDUs, Lüftereinheiten, Erdungsschienen, Sockel und Kabeleinführungen. Die weitere Assemblierung und die Installation der aktiven Komponenten erfolgt vor Ort. (hek, dir)





*Anlieferung mittels Hebebühne  
direkt in den ersten Stock*

Die Mubea Unternehmensgruppe ist eine Leichtbauspezialistin für Automobilkomponenten mit über 14 000 Mitarbeitenden an 48 Standorten in 20 Ländern. In der Schweiz ist die Gruppe mit drei Firmen präsent: der Mubea Fabbrica Molle SA in Bedano im Kanton Tessin, der OBR Steel Tubes AG in Oberriet, St. Gallen, und der Mubea Präzisionsstahlrohr AG in Arbon im Kanton Thurgau.

Im September 2020 trat die IT-Abteilung in Arbon mit Dätwyler IT Infra in Kontakt, weil sie Interesse an einem Micro-Datacenter (MDC) hatte. Das stetige Wachstum des Tessiner Mubea-Standorts machte es notwendig, die dortige IT-Infrastruktur zu überarbeiten und zu erneuern, insbesondere was die Kühlung und Ausfallsicherheit der aktiven IT-Komponenten betrifft. Außerdem bestand der Wunsch, die passive Verkabelung am Standort Bedano übersichtlicher zu gestalten.

#### **Anwendungsspezifische Lösung**

Gemeinsam mit der IT-Abteilung erarbeiteten die Spezialisten von Dätwyler bis Februar 2021 eine optimale Lösung für ein Micro-Datacenter,

das alle Anforderungen der Mubea Fabbrica Molle SA erfüllen kann. Diese vorgefertigte Lösung hat den Vorteil, dass sie Mubea eine Menge Zeit einspart, da sie nicht erst vor Ort zusammengebaut und ausgestattet werden muss.

Das MDC war wie vereinbart Anfang September bei Mubea Fabbrica Molle vor Ort – komplett bestückt, inklusive USV, Kühlung, Monitoring und Rauchmelder sowie Brandfrühsterkennungs- und Feuerlöschsys-





Mubea Fabbrica Molle, Bedano:

# EIN MICRO-DATACENTER FÜR MUBEA



Bei der Modernisierung seiner IT-Infrastruktur setzt der Automobilzulieferer am Standort Tessin auf eine IT-Infrastrukturlösung von Dätwyler.

tem. Der Logistikpartner lieferte das MDC mittels einer Hebebühne direkt in den ersten Stock des Gebäudes – zusammen mit einem optisch dazu passenden Netzwerk-Rack, das die IT-Abteilung ebenfalls bei Dätwyler geordert hatte.

## Vorteile, die überzeugen

Durch den Einsatz des Micro-Datacenters sind die aktiven und passiven Komponenten heute klar voneinander getrennt – und die Server optimal gekühlt. Das Monitoring-System im MDC überwacht die aktiven Komponenten und liefert der IT-Abteilung in Arbon Echtzeitdaten über Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Der integrierte Rauchmelder gibt im Ereignisfall Alarm, und das Brandfrühesterkennungssystem löst das integrierte Löschmittel aus. Durch den Einsatz von Novec-Gas bleiben die vom Brand nicht betroffenen Komponenten dabei unversehrt.

Nicht zuletzt wurde die komplette Verkabelung neu angesetzt, was dem zuständigen Personal ein weitaus übersichtlicheres Arbeiten ermöglicht.

Angesichts der vielen Vorteile, die diese Lösung Mubea bietet, ist es kein Wunder, dass die IT-Abteilung in Arbon damit sehr zufrieden ist. (maw, gec)



Das Micro-Datacenter (links) im Betrieb



Danone Indonesia, Jakarta:

# MEHR SICHERHEIT für Vertriebszentren

Seit Juni modernisiert Danone die Videoüberwachung und Zutrittskontrolle der 200 indonesischen Vertriebsstandorte. Die Verkabelung des neuen CCTV-Systems stammt von Dätwyler.



Die Danone Gruppe ist ein internationales Lebensmittelunternehmen, das vor allem Milcherzeugnisse, Mineralwässer und Spezialnahrung produziert. Einer von Danones größten Märkten ist Indonesien. Hier beschäftigt das Unternehmen rund 15 000 Angestellte und betreibt 21 Werke. Seit 1998 ist Danone in dem südostasiatischen Inselstaat durch Allianzen und Zukäufe zu einem Marktführer in den Geschäftsbereichen Mineralwässer in Flaschen und Spezialnahrung aufgestiegen.

Landesweit unterhält Danone 200 Vertriebszentren für seine ikonischen Marken wie »Aqua«, »Vit« und »Mizone«, »SGM Explor«, »Bebelac« und »Nutralon Royak«. An jedem dieser Vertriebsstandorte gibt es ein Sicherheitssystem.

Um die Sicherheit zu optimieren, hat die IT-Abteilung zusammen mit Cisco ein Projekt zur Modernisierung der Videoüberwachung (CCTV) und Zutrittskontrolle gestartet. Das alte CCTV-System stammt von Axis und ist über eine passive Verkabelung von AMP angebunden.

Nun wird die bestehende Infrastruktur durch eine neue ersetzt – mit aktiven Hikvision-Systemen und einer Verkabelungslö-

sung von Dätwyler. Durch die Installation des neuen CCTV- und Zutrittskontrollsystems will Danone die Sicherheit in allen Vertriebszentren verbessern und dem für die Überwachung zuständigen Team die Erfüllung seiner Aufgaben erleichtern.

## **Leistungsstarke Produkte, wettbewerbsfähige Preise**

Die Verkabelung wird von dem Systemintegrator PT Prima Dua Jaya errichtet. Dieser hat sich im Vorfeld der Vergabe eng mit PT Gunung Sawo, Dätwylers Vertriebspartner in Indonesien, abgestimmt. »Wir haben Dätwyler für das Danone-Projekt empfohlen, weil wir schon lange und gut mit PT Gunung Sawo zusammenarbeiten und weil wir das große Engagement, den Support, die leistungsstarken Produkte und wettbewerbsfähigen Preise sehr schätzen«, erklärt Teguh Setiawan, Senior Manager Sales & Business Development bei PT Prima Dua Jaya.

Das Modernisierungsprojekt startete im Juni 2021. Bis Mitte 2022 wird der Systemintegrator die neue Verkabelung landesweit an allen Vertriebszentren von Danone Indonesia installieren. Dätwyler liefert dafür leistungsfähige Kupferdatenkabel und die benötigte Anschluss technik. (frs) ■





Ørsted Services Malaysia, Kuala Lumpur:

# EIN OPTIMALES ARBEITSUMFELD

**Damit der IT-Support eines weltweit tätigen Unternehmens effektiv arbeiten kann, braucht es nicht nur moderne Büroräume, sondern auch die passende IT-Infrastruktur – wie beim Ørsted-Team in Malaysia.**

Ørsted ist ein Energieunternehmen mit Sitz im dänischen Fredericia und Weltmarktführer im Bereich Offshore-Windenergie. Das Unternehmen, das weltweit rund 6300 Mitarbeiter beschäftigt, baut und betreibt nicht nur Windparks, sondern auch Solarparks, Energiespeicher und Bioenergieanlagen. Seine Vision ist ein neues, grünes Energiesystem, umweltschonend und nachhaltig. 2021 wurde Ørsted im Index von Corporate Knights als nachhaltigstes Energieunternehmen der Welt ausgezeichnet.

Der IT-Support von Ørsted ist in Malaysia ansässig. Das Services-Team besteht aus 240 Personen, die aus 17 Nationen rund um den Globus stammen und mindestens ebenso viele verschiedene Sprachen sprechen.

Die neuen Büros von Ørsted Services Malaysia befinden sich in Bangsar Selatan (Bangsar Süd), am Stadtrand von Kuala Lumpur. Sie bieten den Mitarbeite-

den auf 1750 Quadratmetern eine moderne, multifunktionale Ausstattung und ein ganzheitliches Raumkonzept, das eine gute natürliche Beleuchtung der Arbeitsplätze ermöglicht.

## Nahtlose Konnektivität

Zum modernen Arbeitsumfeld des Services-Teams zählt auch eine leistungsfähige IT-Infrastruktur. Um schnelle und störungsfreie Verbindungen zu gewährleisten, wurde eine strukturierte Verkabelung von Dätwyler installiert. Die Lösung umfasst zukunftsorientierte Kategorie-6A-Datenkabel und -Komponenten, die nicht nur eine hohe Bandbreite, sondern auch eine exzellente elektromagnetische Schirmung bieten.

Für die Projektabwicklung und Installation zeichnete Dätwylers zertifizierter lokaler Partner Telecomp Vision Sdn Bhd verantwortlich, ein Unternehmen mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Datennetzwerktechnik und Systemintegration.

Dank der Expertise des Value-Added-Partners und Dätwylers guter Zusammenarbeit konnte die IT-Infrastruktur einwandfrei ausgeführt und fristgerecht übergeben werden. (tzip) ■





*Eingangsbereich des Computernetz-Informationszentrums*

12 000 Studierende, die meisten davon Doktoranden, und wird sich auf die Grundlagenforschung, auf Schlüsseltechnologien sowie auf die Ausbildung von Spitzenkräften aus dem In- und Ausland konzentrieren.

Dätwyler hat mittlerweile seit über 20 Jahren mit fortschrittlichen Verkabelungslösungen an mehr als 100 Campus-Bauprojekten mitgewirkt und damit einen Beitrag zum schnellen Wachstum des chinesischen Bildungssystems geleistet. Mit der SCUT arbeitete der IT-Infrastrukturanbieter erstmals vor vielen Jahren bei einem Renovierungsprojekt zusammen. Seitdem pflegte Dätwyler eine gute Zusammenarbeit mit der technischen Hochschule.

#### **Hohe Bandbreiten auf dem ganzen Campus**

Im Jahr 2018 gewann Dätwyler die Ausschreibung für die Verkabelung der ersten Phase des Campus-Bauprojekts. Die hochwertigen Produktlösungen und Dienstleistungen, die das Unternehmen für den neuen Campus erbrachte, haben seitens der Projektverantwortlichen Vertrauen geschaffen.

Im Herbst 2021 erhielt Dätwyler nun auch den Zuschlag für das Phase-II-Verkabelungs-

Der Internationale Campus der Technischen Universität von Guangzhou bietet Jungwissenschaftlern ideale Studien- und Forschungsbedingungen. Dazu gehört eine schnelle, zuverlässige IT-Infrastrukturlösung, die von Dätwyler stammt.

Die South China University of Technology – kurz: SCUT – ist eine der besten Universitäten der Volksrepublik. Sie gehört zu den nationalen Projekten 211 und 985, die eine Erhöhung der Forschungsstandards zum Ziel haben und die das Ansehen der Hochschulen des Landes fördern sollen.

Der Bau des Internationalen Campus der SCUT steht daher im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Das Projekt, das mit 10 Milliarden Renminbi (134 Millionen Euro) veranschlagt ist, umfasst zwei Phasen mit einer Fläche von 500 000 und 590 000 Quadratmetern. Der neue Campus bietet Platz für



South China University of Technology, Guangzhou:

# SPITZENTECHNOLOGIE für Nachwuchsforscher



*Daten-Rack im Rechenzentrum*

projekt. Die Lösungen von Dätwyler werden somit auf dem gesamten Internationalen Campus der SCUT eingesetzt.

Mit der neuen, hoch performanten IT-Infrastruktur in allen Gebäuden ist die Technische Universität auf dem Stand der Technik.

Die wichtigsten Bereiche des Internationalen Campus sind zusätzlich mit leistungsfä-

higen drahtlosen Übertragungssystemen wie WiFi ausgestattet.

In den Forschungslaboren werden konkurrenzfähige Lösungen wie F/FTP-Kabel und geschirmte Kat.6A-Komponenten eingesetzt, um 10-Gigabit-Ethernet-Anwendungen zu unterstützen.

Auch in den Technikräumen sind auf allen Ebenen Kat.6A-Lösungen installiert. Für die

Anbindung der Stockwerke und die Verbindung der Gebäude untereinander kommen OM3-, OM4- und OS2-Glasfasersysteme zum Einsatz, die die ausführenden Unternehmen von Dätwyler vorkonfektioniert beziehen.

Diese integrierte IT-Infrastrukturlösung garantiert dem Internationalen Campus für die nächsten 25 Jahre eine zuverlässige Datenübertragung mit hoher Bandbreite. (jal) ■



*Blick ins Rechenzentrum des neuen Campus*



Shanghai-Stadion, Shanghai:

# Meilenstein auf dem Weg zur **SPORTMETROPOLE**



In Vorbereitung auf die FIFA-Klub-WM wird das Shanghai-Stadion umfassend renoviert und modernisiert. Die neue IT-Infrastruktur stammt von Dätwyler.

Die Renovierung und Modernisierung des Shanghai-Stadions ist das erste und zugleich umfangreichste Projekt der Neugestaltung des gesamten Sportparks im Geschäftsviertel Xujiahui. Es umfasst das Untergeschoss, in dem sich Restaurants, Werkstätten, Maschinenräume und Lieferbereiche befinden, und die sechs oberirdischen Geschosse mit den Zuschauertribünen, VIP-Räumen, Verkaufsbereichen, Technikräumen und vielen weiteren Einrichtungen.

Im Juli 2022 wird die Volksrepublik Gastgeberin der FIFA-Klub-Weltmeisterschaft sein. Die

Eröffnungsfeier und das Finale werden in Shanghai stattfinden. Die Modernisierung des Shanghai-Stadions – als Austragungsort der Klub-WM – ist Teil der Bemühungen Chinas, die größte Stadt des Landes bis 2025 zu einer weltweit bekannten Sportmetropole zu machen. Die baulichen Maßnahmen zielen unter anderem darauf ab, dass die Zuschauer alles sehen und die Spiele besser verfolgen können. Außerdem wird die Anzahl der Sitzplätze von 56 000 auf 72 000 erhöht.

Ein wichtiger Teilbereich dieses Projekts ist die Errichtung einer modernen, leistungsfä-





Bauarbeiten am Shanghai-Stadion

Gepäckabfertigungsbereich  
am Flughafen

higen IT-Infrastruktur. Die Eigentümerin des Stadions, die Shanghai Jiushi Group, entschied sich für eine Verkabelungslösung, elektronische Patchpanels und ein VCMP-System (Virtual Clustered Multiprocessing) von Dätwyler. Mit dieser effizienten und stabilen Lösung kann Dätwyler alle Anforderungen an die Datenübertragung während der Klub-WM erfüllen.

#### Effektive Software-Plattform

Die Basis des VCMP-Systems ist CABNAVI. Damit bietet Dätwyler Anwendern in China eine einfach zu bedienende, intuitive und effiziente Plattform für das integrierte Kabelmanagement (siehe Panorama 02/2020). Bei diesem Projekt wurde die Management-Plattform mit »intelligenten« elektronischen Patchpanels kombiniert. Auf diese Weise lässt sich der jeweilige Status der insgesamt 12 000 Anschlüsse zentral überwachen, und man kann die Ports remote ein- und ausschalten.

Für das neue Kommunikationsnetz verbauen die beteiligten Installateure insgesamt 580 Kilometer Kupferdatenkabel der Typen »CU 662 4P« und »CU 692 4P« sowie rund 140 Kilometer 12-faserige Singlemode-Glasfaserkabel aus Dätwylers »FO Indoor«- und »FO Outdoor«-Portfolio.

Ein Teil des Projekts wird im Dezember 2021 übergeben. Bis März 2022 soll es komplett fertiggestellt sein. (a/w)

Flughafen Singapur:

## IT-INFRASTRUKTUR FÜR GEPÄCKABFERTIGUNGSSYSTEM

Beim Ausbau und der Automatisierung der Gepäckabfertigung im Terminal 2 setzt der internationale Flughafen in Singapur erneut auf eine Lösung von Dätwyler.

Der Flughafen Singapur ist einer der größten Verkehrsknotenpunkte in Asien und einer der verkehrsreichsten Airports der Welt. Über 100 Fluggesellschaften fliegen mehr als 400 Städte in rund 100 Ländern an. Seit seiner Eröffnung im Jahr 1981 hat der Flughafen mehr als 620 Auszeichnungen erhalten – nicht zuletzt deshalb, weil er seine Infrastruktur ständig modernisiert und an die aktuellen Anforderungen anpasst. Dafür werden alle bestehenden Terminals und Einrichtungen kontinuierlich aufgerüstet.

Im vergangenen Jahr, nach dem chinesischen Neujahrsfest, begann der Flughafen damit, den Terminal 2 auszubauen. Ein Teil dieses Projekts ist die Verlängerung von zwei der bestehenden Gepäckbänder und die Errichtung zweier neuer. Damit erhöht

sich deren Gesamtzahl von zuvor acht auf zehn. Außerdem wird das Gepäckaufbewahrungssystem von einem halb- auf ein



Mit der Lösung von Dätwyler wurden rund 1000 Datenanschlusspunkte realisiert.







*Die neue IT-Infrastruktur unterstützt Übertragungen von bis zu 10 Gbit/s.*

vollautomatisches System aufgerüstet, damit dort zu jeder Zeit 2300 Gepäckstücke gelagert werden können.

Der Auftrag dazu ging an die Beumer Group GmbH & Co. KG mit Sitz in Beckum, Deutschland, einem international tätigen Maschinen- und Anlagenbauunternehmen mit den Schwerpunkten Intralogistik und Förderanlagen. Das Unternehmen ist bekannt für seine automatisierten Hochgeschwindigkeits-Gepäckfördersysteme für Flughäfen mit integrierter Technologie für die Sicherheitsdurchleuchtung, Lagerung, Sortierung und den Transport von Gepäckstücken.

#### Produktqualität und Support

Als Installateur wurde die Firma Cableman Pte Ltd, ein zertifizierter Partner von Dätwyler in Singapur, ausgewählt. Der Spezialist für strukturierte Verkabelungen gehört zu den vom Airport lizenzierten Unternehmen, die im Hochsicherheitsbereich arbeiten dürfen. Dätwyler erhielt den Auftrag, die IT-Infrastruktur zu liefern.

»Wir konnten bereits Referenzen für Projekte am Flughafen Singapur vorweisen, und der Endkunde war mit unserer Lösung immer zufrieden«, erklärt Eythan Lim, Geschäftsführer von Dätwyler IT Infra in Singapur. »Das betrifft vor allem die Zuverlässigkeit unserer Produkte und den Support, was in einer anspruchsvollen Umgebung wie dieser beides sehr wichtig ist.«

Für das Gepäckabfertigungssystem im Terminal 2 hat Cableman mit den Kabeln und Komponenten von Dätwyler rund 1000 Datenanschlusspunkte realisiert. Die neue IT-Infrastruktur unterstützt Übertragungen von bis zu 10 Gigabit pro Sekunde. Ihr Rückgrat bilden geschirmte Kategorie-6A-Kupferdatenkabel und flammwidrige, raucharmer »FO Outdoor« Singlemode-Glasfaserkabel. (jic)



„Für große, komplexe und ikonische Projekte ist Dätwyler seit 20 Jahren unsere erste Wahl.“

*Andy Teo, Geschäftsführer von Alpha Media Pte Ltd*



PSA Liveable City, Singapur:

# MODERNE ARBEITSPLÄTZE

## für Hafenbetreiber

Für den Hauptsitz der PSA International hat Dätwyler das Kommunikationsnetzwerk geliefert – und punktete darüber hinaus mit Support und Software-Knowhow.

Der am Hafen Singapurs gelegene Gebäudekomplex PSA Liveable City verkörpert – der Name legt es nahe – die Vereinbarkeit von Arbeits- und Privatleben. Er umfasst einen zwanzigstöckigen Büroturm mit 42 000 Quadratmetern Nutzfläche und einen viergeschossigen Block voller Freizeiteinrichtungen. Hauptmieterin ist die Hafenbetriebsgesellschaft PSA International, die hier ihren Hauptsitz hat und einen der verkehrsreichsten Häfen der Welt betreibt.

Nach fast drei Jahren Bauzeit ist PSA Liveable City heute ein intelligenter und sehr nachhaltiger Gebäudekomplex. Dafür hat er kürzlich den »Green Mark Platinum Award« der Building and Construction Authority erhalten, mit dem beispielhafte ressourcenschonende Projekte in Singapur ausgezeichnet werden.

Dies ist vor allem das Verdienst von Surbana Jurong, einem bekannten Beratungsunternehmen für Infrastruktur und Stadtentwicklung. Als verantwortlichem Planer ist es Surbana Jurong gelungen, den Wärmeübertragungswert der Gebäudehülle (EETV) auf 36 Watt pro Quadratmeter zu reduzieren. Die Fassade ist so konzipiert, dass sie das Gebäude vor großer Hitze schützt und zugleich

eine gute Versorgung mit Tageslicht ermöglicht. Die effektiv designten Kühlungs-, Beleuchtungs- und Wassersysteme tragen zur weiteren Optimierung der Unterhaltskosten bei. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach deckt 36 Prozent des jährlichen Energieverbrauchs ab.

### Hoch geschätztes Knowhow

Der Generalunternehmer des Bauprojekts, die Firma Lum Chang Building Contractors, hat große Sorgfalt darauf verwendet, nur die besten Materialien und Lieferanten auszuwählen – darunter Dätwyler IT Infra. Als Anbieter von Komplettlösungen und Services für die strukturierte Gebäudeverkabelung, der über das bei Digitalisierungsprojekten nötige Software-Knowhow verfügt, hatte Dätwyler von Anfang an gute Karten.

Das Team des IT-Infrastrukturanbieters arbeitete eng mit seinen Partnern Alpha Media und Powen Engineering zusammen, um die Planung und die Kosten gleichermaßen zu optimieren. »Für große, komplexe und ikonische Projekte ist Dätwyler seit 20 Jahren unsere erste Wahl, denn wir wissen die gleichbleibend gute Qualität, Flexibilität und die Vertriebsunterstützung sehr zu schätzen«, er-

klärt Andy Teo, Geschäftsführer von Alpha Media Pte Ltd. »Auch dieses Mal hat uns das Dätwyler Team während des gesamten Projekts bis zur Inbetriebnahme unterstützt, nicht nur bei der strukturierten Verkabelung, sondern auch bei der Software für die digitale Erfassung und Dokumentation der installierten Lösung.«

Heute steht PSA International im ganzen Gebäude ein schnelles und zuverlässiges Kommunikationsnetzwerk zur Verfügung. In den Etagen von PSA Liveable City wurden mittels 250 Kilometern geschirmter Kat.6-Kupferdatenkabel knapp 10 000 Datenanschlusspunkte realisiert. Die Backbone-Verkabelung – rund 800 Links – besteht aus insgesamt 10 Kilometern Singlemode-Glasfaserkabeln, die in über 70 Server- und Netzwerk-Racks abgeschlossen sind.

### Abgestimmte Software-Lösung

Neben dem leistungsfähigen Netzwerk ist die bewährte Dokumentations-Software von Dätwyler essenziell für die lange Lebensdauer der IT-Infrastruktur, insbesondere was zukünftige Änderungen und Erweiterungen betrifft. Auch bei der Software hat das Dätwyler Team in Singapur sich eng mit allen Beteiligten abgestimmt – mit den PSA-Anwendern ebenso wie mit Lum Chang, Surbana Jurong und den Partnern. Nachdem der Vorschlag angenommen war, hat das Team die Einrichtung der Lösung, die Datenerfassung, den Testlauf, die Inbetriebnahme und die Schulung unterstützt. (eyl) ■

*Der neue Hauptsitz von PSA International*



Die Teams von SKY Services und Datwyler Middle East am Messestand

Ägypten:

# AUF DER CABLEXX 2021

## Ausstellung und Konferenz im Hilton Cairo Heliopolis

In den Ländern des Nahen Ostens unternehmen Regierungen und private Organisationen große Anstrengungen, dass sich die Wirtschaft trotz der Corona-Pandemie normalisieren kann. Dazu gehören auch Präsenzveranstaltungen wie Konferenzen und Messen.

Datwyler Middle East nutzt diese Gelegenheiten, um interessierten Besuchern die technischen Innovationen des Unternehmens vorzustellen und das Netzwerk in der Region weiter auszubauen.

Ein Beispiel ist die Cablexx 2021 in Kairo, die Anfang April im Hilton Cairo Heliopolis stattfand. Datwyler nahm daran gemeinsam mit SKY Services, einem ägyptischen Vertriebspartner, teil. Mit SKY arbeitet Datwyler eng zusammen, um die Kunden in Ägypten mit

hochwertigen IT-Infrastrukturlösungen und Dienstleistungen beliefern zu können.

Die von ROOT Technologies organisierte Veranstaltung war gut besucht. Zahlreiche Vertreter verschiedener Organisationen waren gekommen, weil sie sich für neue und zukünftige ITK-Technologien interessieren.

### Großes Interesse an Dätwyler Lösungen

Amgad Habib, Vertriebsleiter von Dätwyler in Ägypten, war einer der Redner auf der begleitenden Konferenz. Er stellte den Teilnehmern das Unternehmen und sein breites Portfolio vor und erläuterte ihnen, wie Dätwyler Unternehmen dabei hilft, ihr Kerngeschäft dank zukunftssicherer und intelligenter IT-Infrastrukturen erfolgreich auszubauen. Im Rahmen der Veranstaltung wurden auch die Micro- und Mini-Datacenter von Dätwyler gezeigt. Die einzigartigen Eigenschaften dieser Edge-Datacenter-Lösungen stießen bei vielen Besuchern der Cablexx auf großes Interesse. (neg) ■



Vertriebsleiter Amgad Habib, Datwyler Middle East, auf der Cablexx-Konferenz



## Ägypten: UNTER BERATERN



Besucher am Dätwyler Stand auf dem Cairo Consultants Forum

**Auch in diesem Jahr war Dätwyler am Cairo Consultants Forum mit einem Vortrag und einem eigenen Stand präsent.**

Im Juni nahm Dätwyler wieder am Cairo Consultants Forum teil, das von der Firma IT Events organisiert wird. Dieses Forum bringt die maßgeblichen Beratungsunternehmen Ägyptens mit Technologieführern zusammen, eröffnet Diskussionsmöglichkeiten und zeigt die neuesten IT- und IoT-Technologien.

In diesem Jahr war »Design To Sustain« das übergeordnete Thema des Forums – für Dätwyler ein passender Rahmen, um den Teilnehmern nachhaltige, intelligente IT-Infrastrukturlösungen vorzustellen, die Organisationen dabei helfen, eine solide Basis für die digitale Gesellschaft der Zukunft zu schaffen.

Ahmed Abdelaleem, Technischer Leiter bei Dätwyler Middle East, hatte die volle Aufmerksamkeit seiner Zuhörer, als er über einen aktuellen Rechenzentrumstrend referierte: Micro- und Mini-Datacenter. Die vorausschauende Planung und der nachhaltige Betrieb von Rechenzentren beschäftigte offenbar viele der Konferenzteilnehmer, denn im Anschluss an den Vortrag des Dätwyler Experten gab es eine lebhaft Diskussion.

Auch bei der Ausstellung zeigten viele Standbesucher großes Interesse an den Micro- und Mini-Datacenter von Dätwyler. Das Team von Dätwyler Middle East zieht daraus den Schluss, zukünftig verstärkt an Branchentreffen wie diesem teilzunehmen, um Interessierten seine IT-Infrastrukturlösungen persönlich vorstellen zu können. (ihg) ■



Ahmed Abdelaleem,  
Technischer Leiter bei Dätwyler Middle East,  
hielt einen vielbeachteten Vortrag.

## Mittlerer Osten:

# RUND 1200 WEBINAR-TEILNEHMER

**Die Zoom-Seminare, die Dätwyler 2021 zusammen mit BICSI veranstaltete, verzeichneten eine überwältigende Resonanz.**

Die Partnerschaft von Dätwyler Middle East mit BICSI – Building Industry Consulting Service International – bei der Veranstaltung von Webinaren war schon früher immer ein voller Erfolg. Das im März gemeinsam durchgeführte Live-Webinar via Zoom zum Thema Rechenzentren übertraf jedoch alle Erwartungen.

Ihab Gazawi, Leiter Service und Leiter der Datacenter-Experten bei Dätwyler Middle East, gab knapp 700 Interessierten praxiserprobte Tipps zu den einzelnen Komponenten im Rechenzentrum – etwa wie man die richtige Batterie-Backup-Zeit auswählt, die

Extremtemperatur innerhalb der letzten 20 Jahre ermittelt und welches die geeigneten Reinigungsmittel für einzelne Komponenten sind.

Im Juni fand ein weiteres Live-Webinar mit knapp 500 Teilnehmern statt. Ahmed Abdelaleem, Technischer Leiter bei Dätwyler Middle East, diskutierte dabei mit Interessierten über die Planung von IT-Infrastrukturen für intelligente Gebäude. Er erklärte die effizientesten Wege, um eine robuste und zukunftssichere Infrastruktur zu entwerfen und zu implementieren, die die Gebäudesystemtechnik integriert und unterstützt. Er thematisierte dabei auch die technischen Herausforderungen, aktuelle wie zum Beispiel 100-Watt-PoE und LED-Beleuchtungssysteme ebenso wie zukünftige, etwa Single-Pair Ethernet.

Die Teilnehmer beider Webinare kamen nicht nur aus dem Nahen Osten, sondern auch aus Europa, Amerika, dem asiatisch-pazifischen Raum und Afrika. Das Feedback zu den Inhalten und der Art der Präsentation war sehr positiv. (soa) ■



Das Datacenter-Webinar von Ihab Gazawi,  
Dätwyler Middle East.



*Das Team von Sciencetech unter der Leitung von Stewart Panichiyil (2. v. r.), VP Industrial Stock Sales Division, mit Ahmed Abdelaleem (5. v. r.), Technischer Leiter, und Sherif Ibrahim (r.), Vertriebsleiter bei Datwyler Middle East*

Ägypten, Vereinigte Arabische Emirate:

# WORKSHOPS für Partner

Von technischen Workshops, wie sie Datwyler Middle East für seine Partner durchführt, profitieren alle – letztlich auch die Anwender in der Region.

Datwyler Middle East nutzt jede Gelegenheit, um die Partner in der Region weiterzubilden und ihnen die Fertigkeiten zu vermitteln, um anderen auf dem Markt einen Schritt voraus zu bleiben. Diese kontinuierliche Zusammenarbeit stärkt nicht nur Dätwylers Position am Markt, sondern macht die Partner wettbewerbsfähiger. Von deren Know-how profitieren wiederum die Anwender der Dätwyler Systeme.

Seit dem Ausbruch der Corona-Pandemie war die Zahl der Online-Workshops in die Höhe geschossen. Erst im Verlauf dieses Jahr nahm Datwyler Middle East in einigen Ländern langsam wieder Präsenz-Workshops auf.

Den Anfang machten im Juni die neuen Solution Partner in Ägypten, wo Ahmed Abdelaleem einen Technik-Workshop für strukturierte Verkabelung und Rechenzentren organisierte. Daran nahmen Vertreter der Systemintegratoren Allied, Blade Solutions, GTE, SABA, Turnkey und UMSCO sowie neue Mitarbeiter des Vertriebspartners SKY Services teil.

Im August führte der Technische Leiter in den Vereinigten Arabischen Emiraten einen weiteren Präsenz-Workshop für das Vertriebsteam des Partners Sciencetech durch. Dabei ging es um Lösungen für den vorbeugenden Brandschutz.

Beide Workshops haben einmal mehr gezeigt, wie wichtig es ist, sich über aktuelle technische Entwicklungen und neue Produkte am Markt auszutauschen und gemeinsam Lösungskompetenz zu entwickeln. (ihg) ■



*Ahmed Abdelaleem (m.), Technischer Leiter, und Amgad Habib (3. v. l.), Vertriebsleiter, Datwyler Middle East, mit den neuen Solution Partnern in Ägypten*



Niederlande:

# JUBILÄUMSFEIER

## bei Redlink B.V.

**Seit zwei Jahrzehnten engagieren sich Dätwyler und Redlink erfolgreich für ihre Kunden in den Niederlanden.**

Redlink B.V. agiert seit dem Jahr 2001 als Hauptvertriebspartner von Dätwyler in den Niederlanden. Der in Bunschoten-Spakenburg ansässige Elektrogroßhändler hat sich auf Lösungen spezialisiert, die eine starke IT-Infrastruktur und verlässliche ITK-Netze erfordern. Von Kupferdatenlösungen und Glasfasertechnik über drahtlose Systeme bis hin zu Brandmeldekabeln hat er sein Portfolio an Dätwyler Lösungen ständig erweitert.



*Jeroen de Graaf, Geschäftsführer  
von Redlink B.V.*

„Redlink verfügt über einer hohen Lösungskompetenz in allen Fragen rund um die IT-Infrastrukturen ihrer Kunden.“

*Ralf Klotzbücher, Geschäftsführer der Dätwyler IT Infra GmbH*



*Hauptsitz von Redlink in Bunschoten-Spakenburg*

Abgerundet wurde das Training durch einen Wissensaustausch zu aktuellen Trends rund um die Themen Internet der Dinge (IoT), Automatisierung, 5G und Rechenzentren. Dabei waren sich die Vertreter beider Firmen einig, dass nur diejenigen Organisationen der aktuellen technischen Dynamik gewachsen sind, die über eine leistungsfähige und skalierbare IT-Infrastruktur verfügen.

»Redlink verfügt über eine hohe Lösungskompetenz in allen Fragen rund um die IT-Infrastrukturen ihrer Kunden«, erklärte Ralf Klotzbücher, Geschäftsführer der Dätwyler IT Infra GmbH, im Rahmen der Jubiläumsfeier. »Unser herzliches Dankeschön an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihren engagierten Einsatz. Wir sind sicher, dass Redlink auf diese Weise auch weiterhin für eine hohe Kundenzufriedenheit in den Niederlanden sorgen wird.« (raf) ■



# Deutschland: ZUKUNFTSPROJEKT LADESÄULEN

In Dätwylers Europa-Logistikzentrum in Hattersheim stehen Mitarbeitenden und Gästen seit Oktober sechs Ladepunkte für E-Mobile zur Verfügung.

Dätwyler hat die Umweltpolitik schon seit vielen Jahren im Blick. Erst kürzlich hat der IT-Infrastrukturanbieter ein umfassendes Programm abgeleitet, das die Nachhaltigkeit als ein zentrales strategisches Ziel des Unternehmens verankert. Kunden und Lieferanten können sich auf eine ressourcenschonende Entwicklung und Produktion bei Dätwyler verlassen.

Neben wichtigen Bausteinen wie der Senkung der Verbräuche stehen eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der Fahrzeugflotte und der Einsatz regenerativer Energien im Fokus. Um die definierten Ziele zu erreichen, hat Dätwyler begonnen, am Standort Hattersheim eine Ladesäulen-Infrastruktur aufzubauen. Sie kann von Firmenangehörigen, Kunden und Lieferanten genutzt werden.

#### **Datenerfassung und -analyse inklusive**

Bei dem Ladesäulen-Projekt galt es nicht nur, die richtige Hard- und Software zu fin-

den. Es ging auch darum, die wichtigsten Kennzahlen in ein übergeordnetes Reporting zu integrieren. Die Senkung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks sollte erfasst, dokumentiert und analysiert werden.

Zu Beginn des Projekts stand zunächst die Planung der Strom-Haupt- und Unterverteilung und die Anbindung der Ladesäulen mit geeigneten Leitungsquerschnitten an. Letztere wurde mit einem Sicherheitskabel von Dätwyler, dem (N)HXH-J Keram FE180 E30-E60 5 x 16 mm<sup>2</sup>, realisiert, das einen Durchmesser von 23,1 Millimetern hat. Das Kabel wurde fachgerecht von einem Hauptverteiler in den Logistikhallen bis zum Parkplatz vor den Gebäuden verlegt – unter anderem mit Hilfe von Hermannschellen, die eine schnelle, effiziente Befestigung erlaubten.

Bei der »Hardware« fiel die Wahl auf drei Twin-Ladesäulen von ABL, mit denen sechs

Ladepunkte geschaffen wurden. Auf Basis der vorgerüsteten Kabelinfrastruktur wurden sie installiert, angeschlossen, getestet, parametrisiert und digital vernetzt. Die Vernetzung garantiert ein reibungsloses Abrechnungs- und Ladepunkt-Management.

#### **Praktisches Beispiel für Interessierte**

Die Daten des Ladepunkt-Managements werden zukünftig in eine Software des Dätwyler Partners Envio Systems integriert. Damit lassen sich alle Informationen der Verbräuche – auch die der Verwaltungsgebäude – zentral in einer grafischen Oberfläche visualisieren.

Dank dieser Lösung werden die Informationen für das regelmäßige Gesamt-Reporting zur Verfügung stehen. Außerdem kann Dätwyler allen Interessenten zeigen, wie eine Datenintegration in der Praxis aussieht.

Der ökologische Aspekt beinhaltet natürlich immer auch die Wahl des richtigen Stromtarifs. Hier hat sich die Dätwyler IT Infra GmbH schon vor längerer Zeit für den Bezug von 100% regenerativer Energie entschieden. (raf) ■



Deutschland, Österreich, Schweiz:

# AKTIONSANGEBOT

## für Micro-Datacenter

### Ein kleines Rechenzentrum im Komplettpaket? In der DACH-Region bietet Dätwyler jetzt ein Bundle an.

Kunden in der DACH-Region bietet Dätwyler IT-Infra die Micro-Datacenter (MDC) ab sofort als »Rundum-sorglos-Lösung« an. Bei Neubestellungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz erhält der Kunde das gewünschte MDC als Komplettpaket – inklusive Aufstellung und Installation sowie einem Jahr Unterstützung durch den Dätwyler Service.

Jedes Micro-Datacenter von Dätwyler ist eine kundenspezifische Lösung, maßgeschneidert auf den jeweiligen Bedarf und die spezifischen Anforderungen. In geschlossener Ausführung ist ein MDC als eigenständiges Rechenzentrum für kleine Firmen einsetzbar. Darüber hinaus eignet es sich für Anwendungen wie Edge-Computing, als dezentraler Rechenknoten in Zweigstellen und für intelligente Gebäude und Einrichtungen, die IoT-Geräte einsetzen oder künstliche Intelligenz (KI), virtuelle Realität (VR), erweiterte Realität (AR) und Automatisierung nutzen.

### Optional mit Management-Lösung

Die Micro-Datacenter sind optional mit einer Datacenter-Infrastruktur-Management-Lösung (DCIM) lieferbar. Das DCIM von Dätwyler bietet eine Echtzeitüberwachung der Umweltbedingungen, des Zutritts und Energieverbrauchs, löst bei Störungen und Notfällen Alarme aus und sammelt Daten für die Planung vorbeugender Instandhaltungsmaßnahmen. Anwendern bietet das DCIM eine übersichtliche grafische Benutzeroberfläche, welche die Komplexität des dahinter stehenden Systems in anschauliche und verständliche Grafiken »übersetzt«.

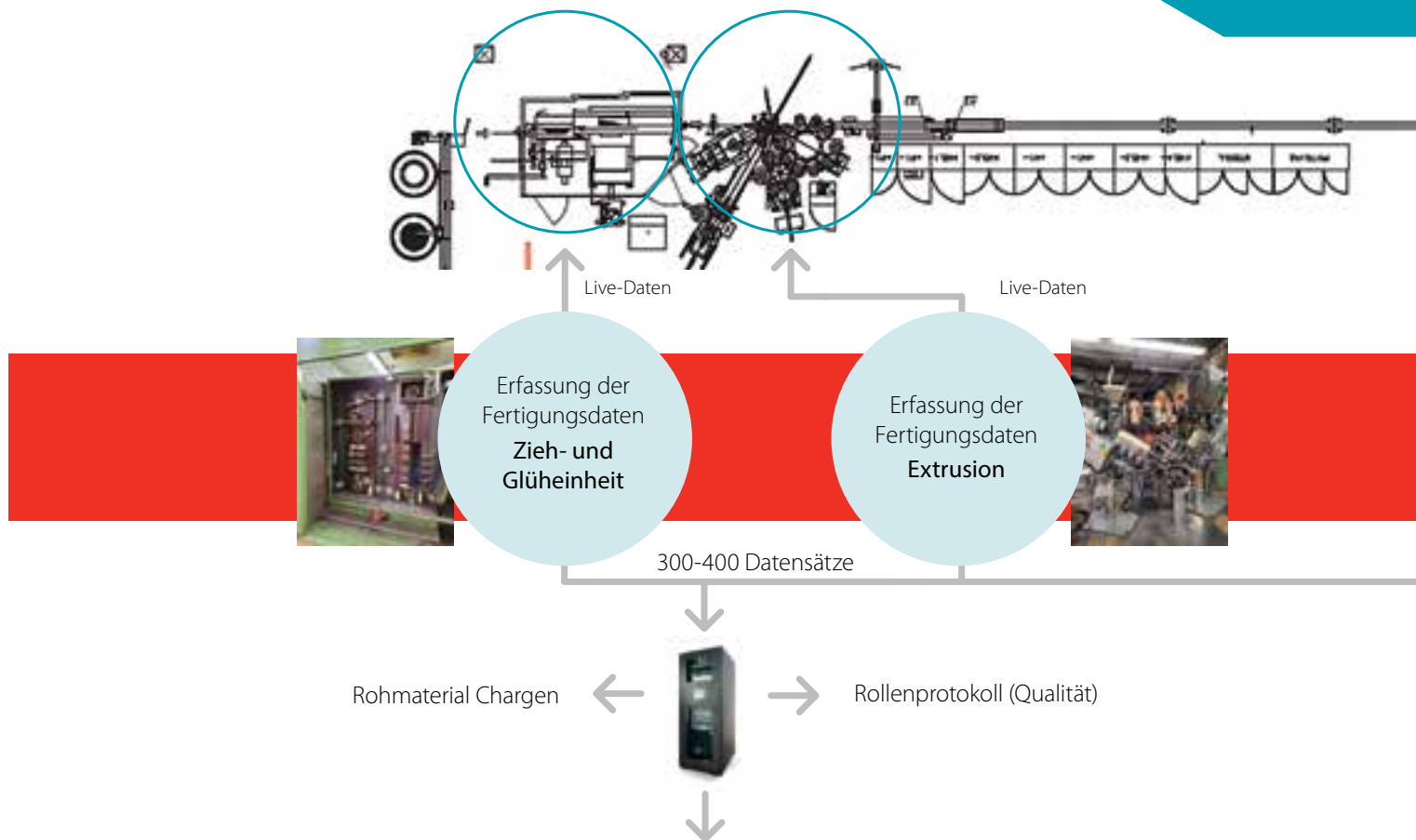
In den IT-Infrastruktur-Projekten der vergangenen Jahre, die von Dätwyler IT Infra beliefert oder realisiert wurden, hat sich gezeigt, dass die Micro-Datacenter in der Regel inklusive Installation und einem Jahr Service

zur Beauftragung kommen. Aus diesem Grund bietet Dätwyler die MDC-Lösungen nun als Komplettpaket wie oben beschrieben an. Für dieses Aktionsangebot gelten Dätwylers aktuellen Service- und Auftragsbedingungen. Der Aufstellort sollte zudem frei zugänglich sein.

Das Angebot läuft bis Ende Januar 2022. Bei Interesse erhalten Sie weitere Informationen in den Niederlassungen von Dätwyler IT Infra. *(raf/dir)* ■



*In geschlossener Ausführung ist ein MDC als eigenständiges Rechenzentrum für kleine Firmen einsetzbar.*



Rüst- und Stillstandreduzierung | Prozessoptimierung | Qualitätskontrolle und -verbesserung | Auswertung OEE | Projekteinleitung

Schweiz:

# MIT DIGITALISIERUNG ZU MEHR EFFIZIENZ

Im Schweizer Dätwyler Werk schreitet die Digitalisierung der Produktion mit großen Schritten voran. Ein Update.

Mit der Digitalisierung der Produktion am Schweizer Hauptsitz von Dätwyler IT Infra – auf einer Fläche von 70 000 Quadratmetern – befindet sich die Firma auf einem guten Weg zu transparenteren und effizienteren Prozessen, der zugleich mit spannenden Lerneffekten vorstättengeht. Ab 2022 werden hier im Sekundentakt Prozessdaten der Maschinen wie Temperaturen, Geschwindigkeiten und Leistungen an das interne Rechenzentrum übermittelt. Mit Hilfe der aufgezeichneten Daten werden die Service-Zyklen zukünftig präven-

tiv geplant, um eine möglichst hohe Verfügbarkeit der Maschinen zu erreichen. Zeitgenaue Rückschlüsse auf die produzierte Qualität werden ebenso möglich sein wie ein hohes Maß an Präzision, da die historischen Daten verständliche Vergleichswerte liefern. Die Idee, die Fertigung eines Tages aus einer Leitzentrale heraus zu steuern und zu überwachen, wird Schritt für Schritt Realität.

Oberstes Ziel bleibt die Steigerung der Effizienz. Insofern wird die Digitalisierung einen ent-

scheidenden Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Altdorf leisten. Im Folgenden ein Überblick über die einzelnen Projekte und den aktuellen Stand der Dinge.

## Anlagenvernetzung der Kupfer-Datenkabelproduktion

Alle Maschinen der Kupfer-Datenkabelproduktion und deren Sensorik werden über den OPC UA-Standard vernetzt. Die Übertragung der Daten erfolgt mit Hilfe einer performanten, geschirmten Klasse-E<sub>A</sub>-Ethernet-Verkabelung.





Ein Beispiel für die Vernetzung: Darstellung der Aderlinie der Schaumanlage 8

Die permanenten Datenströme der Maschinen werden gesammelt und aufgezeichnet.

Die so gesammelten Daten werden an die nächsthöhere Betriebsleitebene, das Manufacturing Execution System (MES), übertragen. Dieses erzeugt ein digitales Abbild der Produktion. Die direkte Anbindung ermöglicht es dem Maschinenoperator, die Produktion mit Hilfe von Front-End-Terminals – hier: drahtlose Tablets – zu führen, zu lenken und zu kontrollieren. Dazu gehören klassische Datenerfassungen und -aufbereitungen wie die Betriebs- und Maschinendatenerfassung, die eine zeitnahe Auswirkung auf den Produktionsprozess haben.

### Die Edge-Cloud

Die Datenaustauschprozesse von der Anlagen-ebene bis zur MES-Applikation sind sehr transaktionsintensiv. Sie benötigen ein hoch performantes Netzwerk. Für die Prozesssteuerung sind schnelle Computersysteme mit sehr kurzen Latenzzeiten entscheidend.

Aufgrund der geforderten Latenzen ist es schwierig, solche Daten in einer externen Cloud zu verarbeiten. Dazu käme die benötigte Netzwerkbandbreite zur Cloud und die geforderte Rechenleistung, die beide sehr kostspielig wären (OPEX-Kosten). Nicht zuletzt würde die Verarbeitung geschäftskritischer Prozessdaten aufgrund von Verfügbarkeitsansprüchen und IT-Sicherheitsrichtlinien in der externen Cloud immer ein Risiko darstellen.

Aus den genannten Gründen hat Dätwyler entschieden, in Altdorf eine Edge-Cloud in einem eigenen Mini-Datacenter zu betreiben. Für diese Edge-Cloud kommt eine Lösung mit hyperkonvergenten Infrastrukturen (HCI) zum Einsatz, die Hardware- und Software-Stacks

umfasst. Sie stammt von einem der führenden HCI-Spezialisten, der Cloud-Lösungen für Unternehmen vor Ort anbietet.

Die gewählte Edge-Cloud-Lösung bietet Dätwyler viele Vorteile: Es handelt sich um eine schlüsselfertige Infrastruktur, die integrierte Server-, Speicher-, Netzwerk- und Virtualisierungsressourcen sowie End-to-End-Systemverwaltungs- und Betriebsverwaltungsfunktionen umfasst. Diese Lösung lässt sich schnell bereitstellen und unterstützt eine Vielzahl unterschiedlicher Hardware-Plattformen, darunter drei der vier weltweit beliebtesten Server-Plattformen. Die Software wird auf jedem Knoten ausgeführt und verteilt alle Betriebsfunktionen über den Cluster. Nicht zuletzt ist sie flexibel und überaus belastbar.

### Das Mini-Datacenter

Für den Betrieb der Edge-Cloud-Hardware hat Dätwyler vor Ort ein kleines Rechenzentrum aufgebaut. Dabei handelt es sich um ein standardisiertes und skalierbares Dätwyler Mini-Datacenter, das sich nicht nur schnell bereitstellen ließ, sondern eine vollständig überwachte, wartungsarme und äußerst energieeffiziente IT-Infrastruktur-Lösung darstellt. Es ist ein eigenständiges Rechenzentrum, das zentrale Elemente wie Kühlung, Stromversorgung, Überwachung und Sicherheit integriert. Als ein rundum geschlossenes System (Closed-Loop-Prinzip) ist es nicht notwendig, den gesamten Raum zu kühlen. Die in den Racks integrierte Brandlöschanlage ist ebenfalls sehr kompakt. Im Falle eines Brandes werden nur die Racks selbst, nicht aber der gesamte Raum mit Löschgas geflutet.

Das Mini-Rechenzentrum ist mit zwei redundanten Kaltwasser-Klimaanlagen mit einer Kälteleistung von je 10 kW ausgerüstet. Die-

ses System ist sehr wartungsarm und gegenüber Split-Klimageräten äußerst klimafreundlich, da der Kältekreislauf ohne chemische Kältemittel auskommt.

Die elektrische Erschließung erfolgt über zwei verschiedene Versorgungspfade, von denen einer durch eine modulare Class-1-Online-USV gestützt wird. Ein externer Wartungsbypass stellt die problemlose Wartung sicher.

Zur Überwachung des Mini-Datacenters kommt das Infrastruktur-Monitoring-System DIMS 300 von Dätwyler zum Einsatz. Diese Remote-Monitoring-Software überwacht unter anderem die Klimaparameter, Rack-Türen, Löschanlage, USV und die intelligenten Steckdosenleisten (iPDUs). Abweichungen von den Soll-Werten werden per Mail oder SMS weitergeleitet.

### Private-Wireless-Lösung

Parallel zum Bau der Edge-Cloud-Infrastruktur plant Dätwyler IT Infra, in der Produktion ein 5G-Private-Wireless-Netzwerk zu implementieren. Das 5G-Netz wird autark betrieben und gewährt nur zugelassenen Geräten Zugriff. Öffentliche 5G-User können das Netz nicht sehen. In Bezug auf IT-Security ist es äußerst sicher.

Im Gegensatz zu WiFi bietet das 5G-Netz eine hochverfügbare, stabile Datenübertragung mit hoher Bandbreite und kurzen Latenzzeiten. Dätwyler kann mobile Geräte wie Scanner und Tablets sicher einbinden. Ist das Netz einmal verfügbar, steht eine Vielzahl an neuen Anwendungsmöglichkeiten zur Verfügung. Zum Beispiel können auch Maschinen und Sensoren – mit Hilfe von Gateways – eingebunden werden. (adb, mah)

China:

# NEUE KABELKLASSEN

**Für die chinesische Verkabelungsindustrie sind die neuen nationalen Normen zum Brandverhalten von Kabeln in Gebäuden Herausforderung und Chance zugleich.**

Ein Brand kann unkalkulierbare Schäden verursachen. Er gefährdet Menschenleben, Geschäftstätigkeiten und im schlimmsten Fall die Gesellschaft als Ganzes. Darum ist es wichtig, überall dort, wo Menschen, Maschinen und Anlagen durch Feuer und Rauch gefährdet sind, Verkabelungen mit verbesserten Brandeigenschaften einzusetzen. Insbesondere bei Neubauten und Modernisierungen machen die entspre-

chenden Kabel nur einen sehr geringen Teil der Gesamtkosten aus. Gleichwohl spielen sie für die Sicherheit eine wichtige Rolle.

Bei Verkabelungslösungen in Kupfer- und Glasfasertechnik ist das Brandverhalten der Produkte schon lange ein Thema. In der chinesischen Verkabelungsindustrie stand bislang vor allem die Flammwidrigkeit im Fokus. Hier sind seit Jahrzehnten die U.S.- und die internationalen Standards die verbreitetsten Normen. Mit der fortschreitenden Marktentwicklung haben die Kriterien Flammwidrigkeit und Feuerbeständigkeit weiter an Bedeutung gewonnen.

## Neue Normen

Im August 2020 ist in China mit der GB 51348 »Standard für die Ausführung elektrischer Anlagen in zivilen Gebäuden«

eine neue nationale Norm in Kraft getreten, die die Anforderungen an das Brandverhalten von Kabelprodukten in verschiedenen Anwendungsbereichen beschreibt. Die in dieser Norm aufgeführten Kabelprodukte sind in der GB 31247 »Klassifizierung des Brandverhaltens elektrischer und optischer Kabel« beschrieben.

## Vier neue Klassen

Die GB 31247 steht im Einklang mit anderen Normanforderungen für Feuerbeständigkeit und Flammwidrigkeit. Sie ist der europäischen Bauproduktenverordnung (BauPV/ CPR) ähnlich.

Die neue Norm unterteilt die Kabel in die vier Hauptklassen A, B1, B2 und B3. Die Klassifizierung der Kabel erfolgt in erster Linie nach den Kriterien Flammenausbreitung, Wärmefreisetzung und Rauchentwicklung während des Verbrennungs-

GEBÄUDETYP	VERKABELUNGSART	ANFORDERUNGEN AN DAS BRANDVERHALTEN DER KOMMUNIKATIONSKABEL
<b>Öffentliches Gebäude</b> <b>Höhe <math>\geq 100</math> m</b>  <b>Öffentliches Gebäude</b> <b>Höhe <math>&lt; 100</math> m und <math>\geq 50</math> m</b> <b>Größe <math>&gt; 100\,000</math> m<sup>2</sup></b>  <b>Rechenzentrum</b> <b>(B-Level und höher)</b>	Horizontale Verlegung	Bestehen des horizontalen Flammtests
	Vertikale Verlegung	Nicht unter Klasse B1
<b>Gebäude besonderer Wichtigkeit</b>	Horizontale Verlegung	Nicht unter Klasse B1 Bestehen des horizontalen Brandtests empfohlen
	Vertikale Verlegung	Nicht unter Klasse B2
<b>Andere öffentliche Gebäude</b>	Horizontale und vertikale Verlegung	Klasse B2 empfohlen

GB 51348: Empfehlungen für den Einsatz von Kabelprodukten mit definierten Brandeigenschaften



vorgangs. Bei den Hauptklassen B1 und B2 werden drei zusätzliche Parameter klassifiziert: die Toxizität der Brandgase, die Azidität und das brennende Abtropfen von Kabelmaterial während des Verbrennungsprozesses.

### Einsatz in Gebäuden

Die GB 51348 vom August 2020 beschreibt die Anforderungen an Kabelprodukte mit verschiedenen Brandverhaltensklassen und gibt Empfehlungen für deren Einsatz in integrierten Verkabelungslösungen in verschiedenen Gebäudetypen.

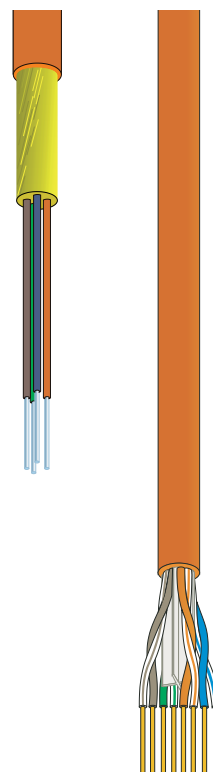
Diverse Institute und Institutionen führen seit einiger Zeit Schulungen durch, um die korrekte Anwendung der neuen Normvorgaben in der ganzen Branche bekannt zu machen. Jetzt ist es Sache aller Marktteilnehmer und Projektverantwortlichen, deren Einhaltung zu beachten.

### Geprüfte Produktpalette von Dätwyler

Dätwyler ist in China der erste Hersteller, der eine ganze Reihe an Kupferdatenkabeln, Glasfaserkabeln und anderen Kabeln anbietet, die über die entsprechende Klassifizierung verfügen und die Normvorgaben erfüllen. Alle diese Produktlösungen wurden den Normen entsprechend getestet und von einer unabhängigen Prüfanstalt verifiziert.

### Herausforderungen und Chancen

Die Einführung der neuen Normen wird die Verkabelungsbranche in China vor neue Herausforderungen stellen und ihr zugleich neue Möglichkeiten eröffnen. Die neuen Vorschriften und die zunehmende Sensibilisierung der Anwender hinsichtlich Brandverhalten wird zu einer steigenden Nachfrage nach Kabeln mit den entsprechenden Prüfzeugnissen führen. Die Firma Dätwyler ist mit ihrem Portfolio gut darauf vorbereitet. (bos) ■



Schweiz:

## BRANCHENTREFF IM UNTERGRUND



Gut besuchte Fachmesse im VersuchsStollen



Der VersuchsStollen Hagerbach in Flums


### Im August fand im VersuchsStollen Hagerbach in Flums eine Fachmesse zum Thema Funktionserhalt statt.

Für den 20. August hatte eine ganze Reihe namhafter Hersteller zur »Fachmesse Funktionserhalt« in den VersuchsStollen geladen – gelockerte Kontaktbeschränkungen machten es möglich. Die Branche dankte es ihnen durch zahlreiches Erscheinen.

Pünktlich zur Messeeröffnung um 15 Uhr trafen die ersten Gäste ein. Sie besuchten die Stände der Aussteller, um sich von den jeweiligen Spezialisten vor Ort über Neuheiten und Neuigkeiten informieren zu lassen. Neben der Dätwyler IT Infra AG, wo es vor allem Sicherheitskabel zu sehen gab, präsentierten die OBO Bettermann AG ihre Tragsysteme, die

ZumTobel AG ihre Fluchtwegbeleuchtungen und Siemens Schweiz ihre Brandmelde- und Löschsysteme. Kablan trat bei dem Event als zuverlässiger Händler im Bereich Verkabelungslösungen auf. Die Firma DokuMedia Schweiz präsentierte an ihrem Stand das »Baublatt« und das »Magazin der Schweizer Baudokumentation«.

Der Termin und der Ort dieser Fachmesse fanden hohen Anklang. Mit rund 100 Teilnehmern war der Event gut besucht. Das spezielle Ambiente und der »Apéro Riche« luden die Besucher zum längeren Verweilen ein, und auch während des Essens fanden viele spannende Gespräche zwischen Gästen und Ausstellern statt. Aus Sicht der Veranstalter war dieser Branchentreff in jeder Hinsicht ein voller Erfolg. (maw) ■

A portrait of Harald Zapp, a middle-aged man with grey hair, wearing a dark blue suit jacket over a light-colored shirt. He is smiling slightly and looking towards the camera. The background is a dark, textured grey.

Harald Zapp,  
Gründer und CEO der Firma  
Next Big Thing AG, Berlin

Halbleitermarkt:

# EUROPA MUSS DAS »SILICON SAXONY« AUSBAUEN

Interview mit Harald Zapp,  
Gründer und CEO der Next Big Thing AG

Die weltweite Halbleiter-Knappheit hat viele Branchen fest im Griff. Vor allem in der Automobilindustrie, aber auch in der IT, der Unterhaltungselektronik und Telekommunikation kämpfen Unternehmen mit den Folgen des Mangels. Wie aus der Krise eine Chance für Europa entstehen kann, besprechen wir mit Harald Zapp. Er ist Gründer und CEO der Next Big Thing AG, einem Venture-Studio, das sich auf die Gründung von Deep-Tech-Unternehmen spezialisiert hat.

**Herr Zapp, Opel hat kürzlich in Deutschland ein Werk geschlossen, unter anderem aufgrund des Chip-Mangels. Welchen Weg sehen Sie aus der Krise?**

Die Automobilbranche ist das drastischste Beispiel dafür, welche Folgen selbst temporäre Chip-Lieferengpässe haben. Um Abhängigkeiten zu reduzieren, müssen wir in Europa langfristig eigene Produktionskapazitäten aufbauen. Wichtig ist aber nicht nur Versorgungssicherheit, sondern wirkliche Innovationen: Wir müssen ins Chip-Design und die Entwick-



lung investieren und uns die Frage stellen, wie die künftigen Einsatzszenarien für Chips aussehen. Denn dort liegt der größte Teil der Wertschöpfung.

Mit dem Internet of Things, der autonomen Mobilität, mit Smart Buildings, Smart Cities und anderen Technologien kommt gerade ein enormer Bedarf auf uns zu.

### Was sind die besonderen Anforderungen, auf die die Chip-Hersteller heute reagieren müssen?

Heutige Chip-Architekturen für Smartphones oder Server eignen sich nur bedingt für neue Anwendungsfelder im Internet of Things. Unterschiedlichste Aufgabenfelder wie Bewegungsmelder, Temperaturfühler oder Luftdruck-, Feuchtigkeits- und CO<sub>2</sub>-Messer erfordern Prozessoren, die sich je nach Einsatzzweck schnell und aufwandsarm mit entsprechender Sensorik komplettieren lassen.

Außerdem erfolgt die Kommunikation und die Steuerung von Maschinen und Produkten im Internet of Things in der Regel dezentral – sprich: nicht über eine zentrale Cloud. Daher müssen IoT-Chips über ausreichend eigene Rechenleistung für dezentrale Intelligenz verfügen und gegebenenfalls auch Vernetzungsfähigkeiten für Echtzeitanwendungen mitbringen.

Eigene Rechenleistung, hohe Widerstandsfähigkeit, Langlebigkeit und minimaler Energieverbrauch – das sind die Anforderungen an die nächste Chip-Generation.

### Wie sollte Europa Ihrer Meinung nach konkret vorgehen?

Wir sollten uns an anderen erfolgreiche Innovationszentren orientieren und ein Cluster für Halbleiter schaffen.

Nehmen Sie das Silicon Valley der 70er, MIT oder Harvard: In solchen Clustern versammeln sich die Besten der Besten, es gibt die größte Innovationsdichte – und Kapitalgeber folgen auf dem Fuße.

Es ist wichtig, dass wir in Europa nicht wie üblich versuchen, mehrere kleine

Cluster aufzubauen. Wir müssen uns auf ein Zentrum konzentrieren. Das »Silicon Saxony« ist Europas größter Mikroelektronikstandort und der fünftgrößte weltweit. Hier sollten wir das Erreichte weiter ausbauen.

### Können Sie uns ein konkretes Beispiel nennen?

Das Unternehmen Sensry, das zum NBT-Portfolio gehört, entwickelt fingernagelgroße IoT-Chips auf Basis einer RISC-5-Plattform nach dem Open-Source-Prinzip. Sensry kooperiert dafür mit der Micro Systems Technologie-Gruppe, dem Chip-Werk von Globalfoundries in Dresden und dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS.

### Was sind die Besonderheiten dieser IoT-Chips?

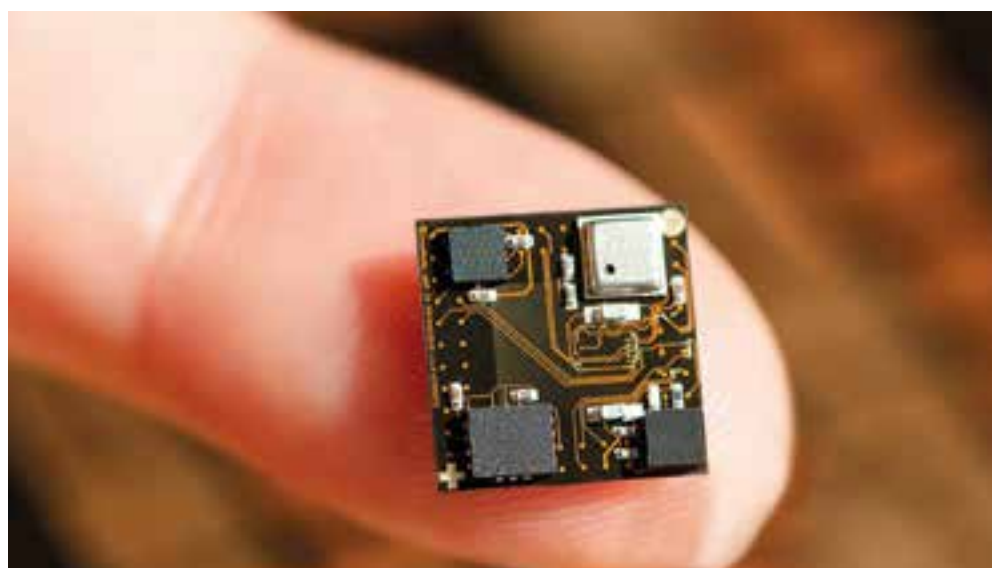
Die Open-Source-RISC-5-Plattform bietet jedem mittelständischen Fertigungsunternehmen die Gewähr, dass kein Betriebsgeheimnis in falsche Hände gelangen kann bzw. keine Gefahr besteht, dass irgendwo eine Hintertür eingebaut wird. Außerdem verfügen diese IoT-Chips über einen in die Hardware integrierten Malware-Schutz: Ein Kryptographie-Coprozessor sorgt dafür, dass solche Chips nur mit authentischer Firmware gestartet werden können. Die Kontrollübernahme durch ein eingeschleustes Schadprogramm ist somit ausgeschlossen. Das ist ein Alleinstellungsmerkmal dieser Chips.

### Was hat Europa davon, weiter in dieses Segment zu investieren?

In der IoT-basierten Maschinenökonomie bestehen große Potenziale, den Weltmarkt mitbeeinflussen zu können. Unternehmen sollen auch in zehn Jahren noch in der Lage sein, ihre Produkte ohne mögliche Embargo-Beschränkungen zu exportieren. IoT-Chips sind der entscheidende Türöffner für neue Geschäftsmodelle im globalen Wettbewerb.

Wer gelesen hat, was China im Rahmen der »Made in China 2025«-Strategie auf diesem Gebiet vorhat, muss sich im Umkehrschluss fragen, was Europa dagegenhalten will. Die High-Tech-Branche in China ist gigantisch. Kein Wunder, dass sie auch in Mikrochips investieren, die sie sowohl für den chinesischen Markt entwickeln und bauen als auch für den Export. Da müssen wir uns einfach fragen: Wollen wir uns in Europa in noch einem Bereich von den USA und zukünftig von China abhängig machen? Und wie sicher ist das Ganze, sind die Produkte?

Wir müssen jetzt das Können und die intellektuelle Kapazität aufbauen, um selbst die nächste Generation der Mikrochips und Prozessoren zu bauen. Wir müssen uns überlegen, wie die Hardware und die IT-Infrastruktur der Zukunft aussehen sollen und wie sie zur Software passen. Und wir müssen sehen, dass diese Technologien auch jetzt schon für die Industrie immer wichtiger werden. (mac)

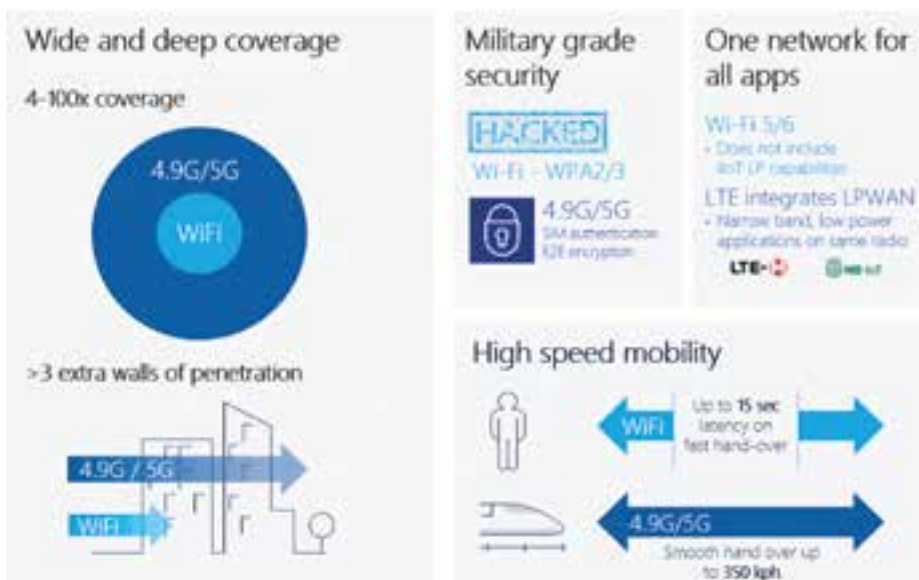


Der Ganymed®-IoT-Chip von Sensry wurde auf der Basis einer Open-Source-RISC-5-Plattform entwickelt.

Die intelligente Fabrik:

# DER WEG ZUR OPTIMIERUNG VON PRODUKTIONSPROZESSEN

Abbildung 1 (Quelle: Nokia)



blick auf Produktivitätserhöhung und Kostensenkung sehr vielversprechend erscheint. Aus Sicht der Betreiber gibt es dabei eine große Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten und Chancen. Zum Beispiel lässt sich viel Ausschuss vermeiden, wenn man eine fehlerhafte Charge schon vor oder spätestens während der Verarbeitung erkennen und sofort eliminieren kann. Auch eine vorausschauende Wartung bietet geldwerte Vorteile. Sie baut auf der automatischen Überwachung von Verschleißteilen auf, wertet entsprechende Signale des Bauteils aus und plant eine Wartung in den Produktionsablauf ein, wenn es am wenigsten weh tut – etwa am nächsten Wochenende und ganz sicher, bevor es zum Stillstand oder sogar zum Ausfall kommt. Dadurch werden gleichzeitig überflüssige »Standard-Wartungsintervalle« vermieden, was wiederum die Betriebskosten senkt.

Diese und weitere »Use-Cases« haben eines gemeinsam: Sie setzen eine zuverlässi-





Wie lassen sich Maschinen- und Anlagenparameter effektiv erfassen und auswerten? Welche Anforderungen stellen diese Aufgaben an die IT-Infrastruktur? Dieser »Use-Case« gibt darauf Antworten.

ge und oft sehr schnelle Bereitstellung und Auswertung der Maschinendaten voraus. Denn anders als der Datenverkehr, der in den Büroanwendungen oder den mobilen Anwendungen der Arbeitnehmer entsteht, handelt es sich hier um geschäftskritische Anwendungen mit gravierenden Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg oder sogar auf das Unternehmen selbst, wenn man zum Beispiel an das Vermeiden von Störfällen in einem Kraftwerk denkt.

Der Nutzen für den Betreiber eines Maschinen- oder Geräteparks ist also schnell erklärt. Doch was sind die »Knackpunkte« bei der Umsetzung? Welche zentralen Aspekte gibt es dabei zu beachten?

Hier lassen sich folgende vier Bereiche nennen: die Anbindung der Maschinen an ein Datennetz; die Auslegung der unternehmenseigenen Netzwerk- und Rechenzentrums-Infrastruktur für diese geschäfts- oder unternehmenskritischen Anwendun-

gen; die Entscheidung über Edge- oder Cloud-basierte Datenverarbeitung; und schließlich die Analyse und Interpretation der Daten, die zur gewünschten Prozessverbesserung führen.

#### Die Maschinen richtig anbinden

Die gute Nachricht zuerst: Die rein technische Anbindung von Maschinen und Geräten an die IT-Welt ist heute weitgehend gelöst. Man nutzt dazu Gateways, die entweder die SPS der Maschine oder einzelne Sensoren oder Messgeräte anschließen und die Daten in das Firmennetz übertragen.

Neuere Maschinen haben dafür oft Standardschnittstellen wie OPC UA, ältere lassen sich auf Umwegen einbinden. Beides ist nicht ganz trivial, aber Experten wie die von Dätwyler IT Infra können eventuell auftretende Probleme auf verschiedene Art und Weise lösen. Sie greifen dabei auf die Gateways von marktführenden Partnern zurück.

#### Die IT-Infrastruktur optimieren

Nach erfolgter Anbindung senden die Maschinen eine große Menge zusätzlicher Zustands- und Prozessdaten in das Firmennetzwerk. Je nach vorhandener Bandbreite und Verarbeitungsgeschwindigkeit kann diese Tatsache die IT-Infrastruktur vor große Herausforderungen stellen. Wenn man die Anlagen permanent überwachen, die Prozesse auswerten und zur Not schnell in die Prozesssteuerung eingreifen möchte, dürfen im Datentransfer keine Unterbrechungen auftreten.

Aus diesem Grund lohnt es sich, einen Spezialisten wie Dätwyler das aktuelle Unternehmensnetz und die bestehende RZ-Infrastruktur auditieren zu lassen. Im Rahmen eines solchen Audits erstellt Dätwyler eine Schwachstellenanalyse, schlägt Verbesserungen oder eine neue Netzwerkstruktur vor und setzt diese – auf Anforderung des Betreibers – schlussendlich auch um.

Es bietet sich an, die IT-Infrastruktur für die Maschinendaten weitgehend von den bestehenden für die Büro- und Mitarbeiterebene zu trennen. Das erhöht die Datensicherheit im Maschinennetz und schafft die nötigen Freiräume dafür, es anwendungsbezogen neu auszulegen und zu optimieren und die dafür am besten geeignete Technologie einzusetzen – leitungsgebunden, WiFi oder sogar 5G. Ein leitungsgebundenes Netz, gleich ob Kupfer- oder Glasfaserverkabelung, ist sehr performant in Bezug auf die Datenübertragung, dafür aber ortsgebunden und relativ unflexibel, wenn zusätzliche Sensoren oder Geräte eingebunden werden sollen. WiFi ist vergleichsweise störanfällig, hat eine begrenzte Abdeckung und wird durch Wände oder Gegenstände im Sende-/Empfangsbereich beeinträchtigt. Außerdem sind die WiFi-typischen Latenzzeiten von bis zu 15 Millisekunden für viele Steuerungsanwendungen nicht akzeptabel (siehe Abbildung 1).

Durch die 5G-Mobilfunktechnologie eröffnen sich neue, spannende Möglichkeiten



mit hohen Übertragungsraten, einer niedrigen Latenz von unter drei Millisekunden und der bestmöglichen Flexibilität ohne Verkabelungsaufwand. Mit der Nokia Digital Automation Cloud (NDAC) kann Dätwyler seinen Kunden zum Beispiel ein Paket anbieten, das optimal auf die Anforderungen eines 5G-Enterprise-Netzwerks abgestimmt ist (siehe Abbildung 2). Dem stehen Investitionskosten für die Antennen auf dem Unternehmensgelände und (moderate) Lizenzgebühren für ein Frequenzband am Unternehmensstandort gegenüber. So ein Frequenzband kann ein Unternehmen in Deutschland und in einigen anderen europäischen Ländern bereits für seinen Standort erwerben. Weitere Länder werden sicher in Kürze folgen. Bei den Unternehmen ist das Interesse außerordentlich hoch.

### Edge und Cloud kombinieren

Im Rahmen der Auslegung für eine optimale IT-Infrastruktur behält Dätwyler auf jeden Fall die Vor- und Nachteile der leistungsgebundenen, WiFi- oder 5G-Anbindung im Auge und stimmt die Lösung auf die jeweilige Kundenanwendung ab. Dazu gehört auch eine Beratung, ob die Datenanalyse möglichst nahe an der Maschine oder über eine Cloud-basierte Software erfolgen soll.

Für manche Anwendungen wie Berichte, Benchmarks, Alarmer, Mitteilungen oder Be-

nachrichtungen werden sehr ökonomische Cloud-basierte Anwendungen verwendet, oft als SaaS. Demgegenüber ist es nicht angebracht, alle Maschinendaten in die Cloud zu senden und erst dort zu analysieren. Das Datenvolumen, der Traffic, der dabei produziert wird, wäre unwirtschaftlich. Es ist oft viel sinnvoller, den Großteil der Daten gleich vor Ort, sozusagen neben der Maschine, an der »Edge« zu verarbeiten. Damit vermeidet ein Betrieb die Überlastung des Netzes, lange Antwortzeiten, Beeinträchtigungen durch mögliche Störungen der Internet-Verbindung nach außen und hohe Kosten für das Cloud-Computing. Auch behält das Unternehmen die oft sensiblen Produktionsdaten in der eigenen Umgebung. Dazu benötigt es eine Edge-Computing-Infrastruktur, also eine lokale Rechen- und Speicherleistung, die Dätwyler zusammen mit ihm auslegt und auch implementiert.

Die Kunst besteht darin zu entscheiden, welche Anwendungen am besten Cloud-basiert gelöst werden und welche Analyseprozesse lokal auf einer Edge-Infrastruktur. Und weil Edge und Cloud eben keine getrennten Welten sind, sondern bestmöglich kombiniert werden sollten, bringt Dätwyler IT Infra kompetente Partner für das Cloud-Consulting und die Cloud-Integration mit. Für den Anwender bedeutet

das eine »Edge- und Cloud-Lösung« aus einer Hand.

### Daten richtig interpretieren

Zum Schluss noch einmal zurück zu den Anwendungsfällen, den »Use-Cases« für eine solche ganzheitliche IT-Infrastruktur.

Ein Unternehmen extrahiert und analysiert seine Maschinendaten ja mit einer bestimmten Absicht. Es kann vorkommen, dass der Use-Case selbst klar ist – zum Beispiel das Vermeiden einer wiederholt auftretenden Abweichung eines hergestellten Produktes –, nicht aber, welche Daten Aufschluss über die Ursache für den Fehler geben können.

Wenn Hypothesen fehlen, ist es ratsam, aus dem Maschinenverbund zunächst die Daten auszulesen, vielleicht noch Umgebungsdaten wie die Hallentemperatur und Luftfeuchtigkeit mit dazu zu nehmen und diese mit Hilfe von Experten und gegebenenfalls auch einer KI zu analysieren, um mögliche Muster und Zusammenhänge zu erkennen.

So entstehen nicht nur ein deutlich besseres Verständnis für bisher unbekannte oder nur vermutete Zusammenhänge, sondern auch neue Use-Cases zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion – also ein noch größerer Nutzen. Für Fälle wie diese hat Dätwyler auch Software- und Service-Partner für die Datenanalyse mit an Bord. (kal)

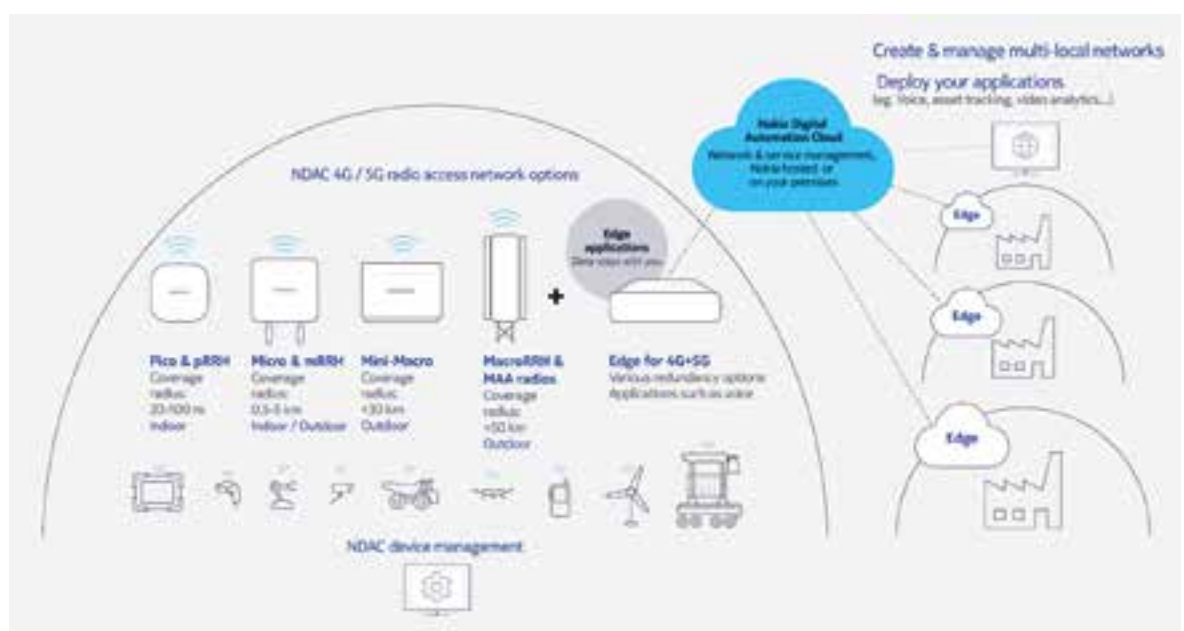


Abbildung 2  
(Quelle: Nokia)



Glasfaser-Außenkabel:

# DEUTLICH ABGESPECKT

Das neue Glasfaser-Außenkabel »FO Outdoor wbGGT HP City/A-DQ(ZN)B2Y« mit 576 Fasern spart Platz und senkt die Installationskosten.

Dätwyler bietet das bewährte Außenkabel »FO Outdoor wbGGT HP City/A-DQ(ZN)B2Y 24x24« jetzt deutlich »verschlankt« an: Dank einer innovativen Verseilung konnte der Außendurchmesser, der zuvor 28,2 Millimeter betrug, auf 19,6 Millimeter, also um fast ein Drittel reduziert werden.

In der neuen Konstruktion sind in einer ersten Lage neun und in der zweiten 15 Bündeladern mit jeweils 24 Fasern angeordnet.

Trotz der deutlichen »Verschlankung« ist es Dätwyler gelungen, die guten mechanischen Eigenschaften wie Querdruk und Zugfestigkeit komplett zu erhalten. Mit einer Zugfestigkeit von 9000 N eignet sich das Glasfaserkabel, das mit einer Standard-Singlemode-Faser (G.652.D, 250 µm) ausgestattet ist, zum Einziehen in Rohre und Kabelkanäle, aber auch zum Einblasen in

Mikrorohre über weite Distanzen sowie für die direkte Erdverlegung.

## **Biegeradius fast halbiert**

Ein weiterer Vorteil dieses Kabels ist sein minimaler Biegeradius von 300 Millimetern. Das entspricht beinahe einer Halbierung im Vergleich zur alten Konstruktion und ermöglicht deutlich einfachere Installationen, zum Beispiel in Schächten und Industrieanlagen mit engen Platzverhältnissen.

Um bei der Verlegung möglichst lange Verbindungen ohne Spleißungen realisieren zu können und die Installationskosten niedrig zu halten, ist das Kabel bis zu einer Länge von 6000 Metern lieferbar.

Weitere Informationen zu dieser Produktlösung finden Sie auf unserer Webseite. (*phb, kaw*) ■



Rechenzentren:

# PRODUKTLINIEN WACHSEN ZUSAMMEN



Höhere Lebensdauer, weniger Komplexität: Um diese Anforderungen zu erfüllen, vereinheitlicht Dätwyler die vorkonfektionierten Kabel der bestehenden Datacenter-Lösungen.

Seit Dätwyler zusätzlich zum bewährten Glasfaser-Verkabelungssystem »FO-DCS« das High-Density-System »HD-DCS« einführte, gab es zwei getrennte Produktlinien – auch was die vorkonfektionierten Kabel betrifft. Das ist in Kürze Geschichte. Denn zukünftig werden die Kabel beider Systeme – etwa hinsichtlich Peitschenlängen und Durchmessern – einem gemeinsamen Standard folgen. Das heißt: Die neuen »DCS«-Kabel sind sowohl für die Patchpanel und Baugruppen der »FO-DCS« als auch der »HD-DCS« einsetzbar.

Der Vorteil für die Nutzer der Dätwyler Systemlösungen: Die Vereinheitlichung erhöht die Langlebigkeit ihrer Verkabelung und reduziert zugleich die Komplexität. So lassen sich zum Beispiel die Bestände im Handlager der Anwender, die beide Lösungen einsetzen, verkleinern und leichter verwalten.

#### Strengere Spezifikationen

Was die mit MTP-Steckern konfektionierten Trunk-Kabel betrifft, profitiert die »FO-DCS«

zukünftig von den noch höheren Qualitätsansprüchen, die Dätwyler an die »DCS«-Kabel stellt. Dank der großen Reserven im Dämpfungsbudget und der hervorragenden Reflexionseigenschaften der neuen Kabel kann die ganze Bandbreite an Anwendungen sicher betrieben werden – von LANs über Speichernetzwerke (SANs) bis zu High-Performance-Computing-Netzen. Natürlich deckt dies auch die zukünftigen Bandbreiten-Entwicklungsschritte mit ab.

Zusätzlich rüstet Dätwyler zukünftig alle Fan-out- und Trunkkabel auf LC-Basis mit Intelli-Cross-Pro-Steckern (von Seikoh Giken) aus. Diese Stecker bieten mindestens zwei Vorteile: Sie ermöglichen den einfachsten, sichersten Polaritätswechsel im Markt, und weil es sich bei ihnen Uniboot-Stecker handelt, halbieren sie im Vergleich zum klassischen LCD-Stecker die Kabellast am Patchfeld.

Alle Details finden Sie in den Datenblättern auf unserer Webseite. (phb, kaw) ■

## Gebäudeverkabelung: VON 0 AUF 8

**Bei Dätwyler IT Infra sind Glasfaser-Patchkabel ab sofort auch mit Figur-8-Aufbau erhältlich.**

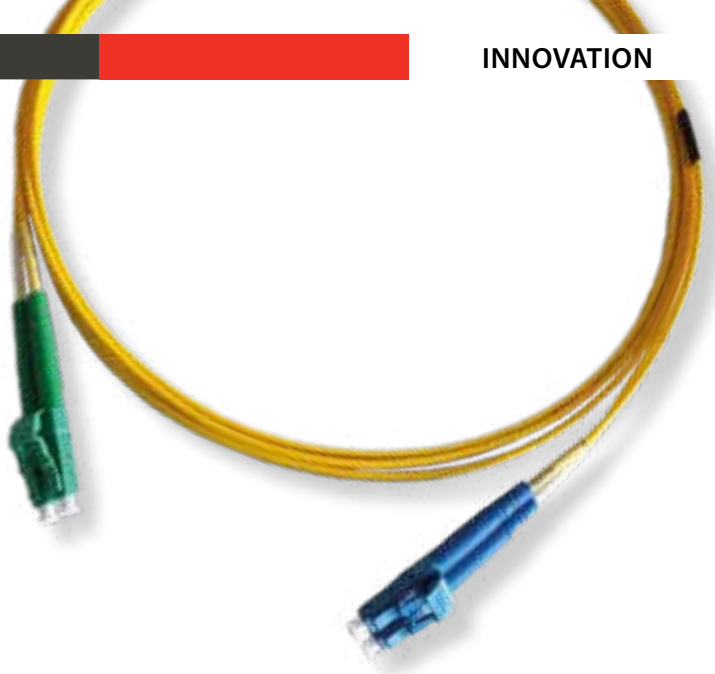
Lange Zeit waren in der Gebäudeverkabelung robuste Glasfaser-Patchkabel mit Figur-0-Aufbau das Nonplusultra, nicht zuletzt weil die empfindlichen Fasern durch den Doppelmantel gut geschützt sind. Mittlerweile – mit der Verbreitung biegeoptimierter Fasern – hat sich jedoch der Kabelaufbau Figur 8 als »erste Wahl« etabliert. Darum hat Dätwyler sein bestehendes Portfolio an Standard-Glasfaser-Patchkabeln um Figur-8-Produkte erweitert.

Die Figur-8-Kabel sind ab sofort mit den gängigen Fasertypen OM3, OM4 und OS2 sowie mit den am häufigsten eingesetzten Steckverbindern LC, SC und ST verfügbar. Der LSH-Stecker (E2000) wird in Kürze folgen.

Mit diesem Schritt steht Kunden im Bereich der Gebäudeverkabelung wieder ein komplettes Lösungsportfolio zur Verfügung.

Natürlich bietet Dätwyler IT Infra die neuen Glasfaser-Patchkabel in der gewohnten hohen Qualität an.

Die Details finden Sie in den Datenblättern auf unserer Webseite. (phb, kaw) ■



## Micro- und Mini-Datacenter:

## VERBESSERTE ONLINE-KONFIGURATION

**Neue Funktionen und eine verbesserte Benutzeroberfläche: Kunden von Dätwyler Middle East können ihre Micro- und Mini-Datacenter jetzt noch komfortabler online konfigurieren.**

In den Ländern der Region Mittlerer Osten bietet Dätwyler Partnern und Endkunden seit 2019 ein Online-Tool zur Konfiguration von Micro- und Mini-Datacenter an. Die aktuelle Version bietet Anwendern nun eine ganze Reihe neuer Features, mit denen sie ihre IT-Infrastrukturlösung noch leichter planen und gestalten können – von kleinen bis mittelgroßen Rechenzentren einschließlich Racks, USV, intelligenter Energieverteilung, Klimatisierung, Verkabelung, Leckage-Kontrolle, Brandalarm, Feuerlöschung, Zutrittskontrolle und Umweltüberwachung – alles mit SMS- und E-Mail-Benachrichtigung.

Nach Eingabe der Projektanforderungen generiert das Tool Werkstattzeichnungen mit technischen Spezifikationen, Datenblät-

ter, Richtpreise, ausgefeilte technische Vorschläge und vieles mehr. Darüber hinaus können Anwender modulare Rechenzentren gemäß den international standardisierten Tier-Klassifizierungs-Levels (Uptime) gestalten. Die Ergebnisse sind als 3-D-Bilder visualisierbar.

Die technischen Zeichnungen der Front- und Seitenansichten des Rechenzentrums vermitteln umfassende Informationen einschließlich aller Abmessungen sowie Verkabelungsdiagramme der Monitoring- und Controlling-Connectivity.

Nach wie vor ermöglicht das Update die Selbstanmeldung, das Tracking der Projekte und den einfachen und schnellen E-Mail-Versand relevanter Dokumente.

Der Konfigurator steht Kunden und Partnern von Dätwyler Middle East unter [www.datwylermdc.com](http://www.datwylermdc.com) unentgeltlich zur Verfügung.

Weitere neue Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten sind im Laufe der nächsten Monate geplant. (ihg) ■



Konfigurations-Tool für Micro- und Mini-Datacenter von Dätwyler Middle East



## SCHWEIZ

Dätwyler IT Infra AG  
Gotthardstrasse 31  
6460 Altdorf  
T +41 41 875-1268  
F +41 41 875-1986  
info.itinfra.ch@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

## DEUTSCHLAND

Dätwyler IT Infra GmbH  
Auf der Roos 4-12  
65795 Hattersheim  
T +49 6190 8880-0  
F +49 6190 8880-80  
info.itinfra.de@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

Dätwyler IT Infra GmbH  
Lilienthalstraße 17  
85399 Hallbergmoos  
T +49 811 998633-0  
F +49 811 998633-30  
info.itinfra.de@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

## ÖSTERREICH

Dätwyler IT Infra GmbH  
Niederlassung Österreich  
Liebermannstraße A02 403  
2345 Brunn am Gebirge  
T +43 1 8101641-0  
F +43 1 8101641-35  
info.itinfra.at@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

## ITALIEN

Dätwyler IT Infra S.r.l.  
Via dei Campi della Rienza, 30  
39031 Brunico (BZ)  
T +39 031 928277  
info.itinfra.it@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

## TSCHECHISCHE REPUBLIK

Dätwyler IT Infra s.r.o.  
Ústecká 840/33  
405 02 Děčín  
T +420 737 778485  
info.itinfra.cz@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

## CHINA

Dätwyler (Suzhou) IT Infra Co., Ltd.  
No. 218, East Beijing Road  
Taicang Economic Development Zone  
Jiangsu Province, 215413  
T +86 512 3306-8066  
F +86 512 3306-8049  
info.itinfra.cn@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.cn

Dätwyler (Suzhou) IT Infra Co., Ltd.  
Shanghai Branch  
Room 804, Shenggao International  
Building  
No. 137, Xian Xia Road, Changning District  
Shanghai, 200051  
T +86 21 3253-2885  
F +86 21 6813-0298  
info.itinfra.cn@datwyler.com

Dätwyler (Suzhou) IT Infra Co., Ltd.  
Beijing Branch  
Room 16B2, West Wing, Han Wei Plaza  
No. 7, Guang Hua Rd, Chaoyang District  
Beijing, 100020  
T +86 10 5971-4288/77/76  
F +86 10 5971-4277  
sales.office.bj.cn@datwyler.com

Dätwyler (Suzhou) IT Infra Co., Ltd.  
Guangzhou Branch  
A, 7 FL, Gaosheng Building  
No. 109, Tiyu Rd. W., Tianhe District  
Guangzhou, 510620  
T +86 20 3879-1200  
F +86 20 3879-1105  
sales.office.gz.cn@datwyler.com

## SINGAPUR

Dätwyler IT Infra Pte. Ltd.  
30 Toh Guan Road #01-01A  
608840 Singapore  
T +65 68631166  
F +65 68978885  
info.itinfra.sg@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

## VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

Dätwyler Middle East FZE  
Jabel Ali Free Zone  
LB 15, Second Floor, Room #10  
P.O. Box 263480  
Dubai  
T +971 4 4228129  
F +971 4 4228096  
info.itinfra.ae@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com

Dätwyler IT Infra Solutions LLC  
Unit 1004 & 1005, 10th Floor, IB Tower  
Business Bay  
Dubai  
T +971 4 4228129  
F +971 4 4228096  
info.itinfra.ae@datwyler.com  
ITinfra.datwyler.com