

Kabelentwicklungen für mehr Sicherheit und Leistung

## Innovationen heute für Morgen

*Als 2004 in der Weimarer Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek ein Brand ausbrach, waren Kulturschätze unwiederbringlich verloren, die Rettung von rund 36 000 Büchern kostete zehn Millionen, die Sanierung des Gebäudes 12,8 Millionen Euro. Jetzt wird Sicherheit groß geschrieben.*

ausgelöst durch ein angeschmortes Elektrokabel, ursächlich für das Feuer gewesen sein. Bei dem Feuer im September wurden 112 000 Bücher vernichtet oder beschädigt – Kulturschätze unwiederbringlich verloren, die Rettung von rund 36 000 Büchern kostete zehn Millionen, die Sanierung des Gebäudes 12,8 Millionen Euro. Seitdem wird Sicherheit groß geschrieben: Zum Einsatz kamen 13 km eines neuen Sicherheitskabels, mit dem der weltgrößte Kabelhersteller Nexans in seinem Research-Center Nürnberg den Durchbruch erzielt hatte.

Im Brandfall verwandelt sich das vorher flexible Kunststoffkabel Rethalon in ein feuerresistentes Keramikkabel. Das verhindert nicht nur den gefürchteten Schmorbrand. Es stellt vor allem sicher, dass diese Kabel trotz Umgebungstemperaturen von rund 1000 °C weiter funktionieren.

„Davon hängen Menschenleben ab“, erläutert Dr. Francis Krähenbühl, Vorsitzender der Geschäftsführung Nexans Deutschland und Executive Vice President Zentraleuropa.

Am Abend des 2. September 2004 brach ein Brand im Dachstuhl des Hauptgebäudes der Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek aus, der im zweiten Geschoss des Rokoko-Saales von der Feuerwehr gestoppt werden konnte. Die Brandursache konnte auch das Abschlussgutachten des Bundeskriminalamtes nicht eindeutig klären. Nach den der Staatsanwaltschaft vorliegenden Ergebnissen erscheint ein technischer Defekt als wahrscheinlich. Danach soll ein Schwelbrand,



**Erfolg der Forschung: Kabel, die der Feuerprüfung standhalten, können im Brandfall weiter funktionieren und so Menschenleben retten**

„Bei Feuer muss der Alarm funktionieren, Aufzüge sollen fahren und nicht zuletzt Daten auf Servern gesichert werden.“

### Sicherheit hat Priorität

Auch auf dem Düsseldorfer Flughafen finden sich nach der großen Brandkatastrophe, die 17 Menschenleben forderte, die schwerentflammbaren Sicherheitsleitungen von Nexans: Sie

verhindern den klassischen „Zündschnur-Effekt“. Sie verzichten auf Halogene (Brom, Jod, Fluor und Chlor), die sonst im Brandfall Augen und Atemwege angiften. Sie bilden auch keine ätzenden Gase, die sich mit Feuchtigkeit oder gar Löschwasser zu aggressiven Säuren verbinden und Mensch wie Gebäude gravierend schaden. Der professionelle Einkauf thematisiert zunehmend die Sicherheitsrelevanz von Produk-

ten: „Hier geht es um den Schutz der Mitarbeiter, die Sicherheit der Immobilie und den Erhalt des Kerngeschäfts.“ Über den Tellerrand schauen, das ist immer wieder zentrales Thema der Nexans-Mehrwertinitiative. Wie macht man aus bisher zweispurigen Datenautobahnen achtspurige? Wie kann Stromversorgung kontinuierlich sichergestellt oder gar gesteigert werden, während weltweit die Kurzschluss-Frequenz steigt? Ist doch der Bau weiterer Kabeltrassen zu teuer und politisch immer weniger durchsetzbar. Bis vor kurzem schien die Entdeckung der sogenannten „Supraleiter“-Technologie dabei wenig hilfreich. Der Nexans-Konzern aber hat in einem einmaligen Pilotprojekt die mit 600 Metern längste supraleitende Stromtrasse der Welt in Betrieb genommen.

### Datenleitungen für New Yorks „gute Stube“

Sie stellt die Stromversorgung für 300 000 Haushalte auf Long Island sicher – New Yorks dichtbesiedelte „gute Stube“ mit den Ausmaßen von Mallorca. Das Besondere: Die Supraleiter-Kabel transportieren doppelt bis dreifach soviel Strom wie bisher durch die vorhandenen Trassen. Indes hat in Europa der Supraleitende Strombegrenzer von

Nexans schon Marktreife erlangt. Im Braunkohlekraftwerk Boxberg schützt er die Stromversorgung vor Kurzschlüssen. Betreiber Vattenfall Europe Generation AG verspricht sich von der innovativen Technologie einen erheblichen Gewinn an Personenschutz und Anlagensicherheit. Und nicht zuletzt die Senkung von Investitionskosten, da z. B. Schaltanlagen deutlich kleiner ausfallen können. Vor allem aber gibt es damit jetzt die Antwort auf die Frage, wie Stromversorgung gesichert werden kann: Überspannungen führen nicht mehr wie bisher zu einem vollständigen Bruch im Stromfluss, sondern werden auf tolerierbare Werte begrenzt – ohne Unterbrechung der Versorgung. Denn Stromausfälle haben oft dramatische Folgen. Österreich brachte es 2008 in nur zwei Stunden, in denen rund 30 000 Haushalte und Betriebe ohne Strom waren, auf eine Million Euro Schaden. Die Wirtschaftskammer hatte seit Jahren den zügigen Ausbau des Freileitungsnetzes gefordert, die Versorgung sei durch Überlastung ständig gefährdet. Dieses Problem stellt sich vielen Ländern. „Die Kurzschluss-Frequenz ist auf der ganzen Welt enorm gestiegen“, erläutert Rainer Zurmühlen. Wo immer mehr Erzeuger immer mehr erneuer-

bare Energien einspeisen, werden auch zunehmend Energienetze miteinander verkoppelt – das schafft Schwachstellen. Der Strombegrenzer verhindert das Auftreten hoher Kurzschlussströme, schützt Generatoren, Leitungen und Transformatoren vor mechanischer sowie thermischer Überhitzung und stabilisiert dabei zugleich das Stromnetz. „Das geschieht in wenigen Tausendstel Sekunden“, erklärt Dr. Joachim Bock, Geschäftsführer

von Nexans SuperConductors in Hürth, wo der Strombegrenzer entwickelt wurde. Der benötigt weder Messeinrichtung noch aufwändige Steuerung: Die Supraleiter-Technologie lässt die Ströme bis zum Nennstrom widerstandslos passieren und formiert sich bei Überschreiten des zulässigen Stroms zum Widerstand. „Ist die Störung beseitigt, geht der Strombegrenzer selbstständig wieder in den Normalbetrieb über.“ sas

### Das Unternehmen

Nexans ist ein Global Player in den Märkten Infrastruktur, Industrie, Bauwesen sowie lokale Datenübertragungsnetze. Der Konzern bietet eine umfangreiche Palette an Kabeln und Kabellösungen. Mit Herstellungsbetrieben in 39 Ländern sowie Büros und Vertretungen weltweit beschäftigt Nexans insgesamt 22 400 Mitarbeiter und hat 2008 einen Umsatz von 6,8 Mrd. Euro erwirtschaftet. Nexans Deutschland zählt mit rund 5 400 Mitarbeitern, davon 2 400 an neun Standorten in Deutschland zu den Branchenführern Europas. 2008 hat Nexans mehr als 63 Millionen Euro in Forschung und Entwicklung investiert. Insgesamt betreibt der Konzern zehn Kompetenzzentren in Europa und den Vereinigten Staaten. [www.nexans.de](http://www.nexans.de)

### Höchste Priorität für Forschung und Entwicklung

„Mancher sieht schon das Ende der Krise, doch in Wahrheit hat sich wenig geändert!“ Dr. Francis Krähenbühl, Vorsitzender der Geschäftsführung Nexans Deutschland und Executive Vice President Zentraleuropa des weltweit größten Kabelherstellers Nexans, drängt auf Change-Management.

Jetzt sei es höchste Aufgabe der Industrie-Unternehmen, ihre Strukturen anzupassen, um einer „Krise nach der Krise“ vorzubeugen. Schwerfällige Organisationsabläufe und Massenprodukte ohne Mehrwert sieht Krähenbühl als „Erbe guter Zeiten“, die der Vergangenheit angehören.

„Viele haben Sparmaßnahmen ausgerechnet bei den Innovationsabteilungen angesetzt – das Schlimmste, was passieren kann!“, ist Krähenbühl überzeugt. „Die Zukunft liegt in der Forschung und Entwicklung.“

Die Einrichtung neuer Dienstleistungsparameter – so z. B. ein Paket für den gesamten Lebenszyklus einer Kabelanlage von der Planung über Installation, Betrieb und Wartung bis zur Entsorgung – ist wichtiger Bestandteil der Nexans-Mehrwertinitiative.

**Dr. Francis Krähenbühl, Vorsitzender der Geschäftsführung Nexans Deutschland GmbH und Executive Vice President Zentraleuropa des Kabelherstellers Nexans. Krähenbühl ist Vorstandsmitglied des ZVEI, Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, Frankfurt**