

**Ingenieure tragen Verantwortung\***

- 7 Der Ingenieurberuf – ein Risikoberuf?
- 8 Interview: «Für das System tragen alle die Verantwortung»
- 10 Wenn der Schnee Fehler aufdeckt

**Elektrotechnik**

- 15 Piezosensoren überwachen Flugzeugfahrwerke
- 17 NIDays
- 18 Organische Elektronik

**Innovation**

- 21 Gesetzesentwurf zur Forschungsförderung

**Management**

- 23 Gute Strategien visualisieren ihre Märkte
- 24 Den Markt verstehen

**Dossier Antriebstechnik**

- 27 Auch wer Power braucht, kann seine Ruhe haben
- 31 Die Autobatterie der Zukunft

**Swiss Engineering STV**

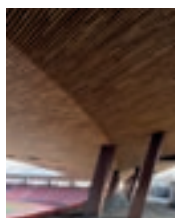


- 41 Editorial / Inhalt
- 42 Agenda / Netzwerk
- 42 Ausgezeichnet Strom gespart
- 43 Herausforderung Seilbahnbau
- 44 Schöpferische Arbeitsweise prämiert
- 44 In Bewegung

**Rubriken**

- 4 Szene
- 12 Aus- und Weiterbildung
- 33 ProdukteneWS
- 46 Zoom

\*Aus aktuellem Anlass erscheint in diesem Heft die Titelstory über die abgeschlossene Untersuchung des eingestürzten Hallendachs in St. Gallen. Das ursprünglich geplante Thema Abfall/Recycling folgt in der nächsten Ausgabe.



**TITELBILD** Je komplexer eine Dachkonstruktion, wie etwa im Letzigrund-Stadion in Zürich, desto besser müssen die Massnahmen zur Qualitätssicherung greifen. So können Mängel frühzeitig im Planungs- oder Bauprozess oder beim fertigen Bauwerk festgestellt werden. Fotograf: Boris Adolf, 8003 Zürich, www.borisadolf.net © by KünzlerBachmann Medien AG, St.Gallen



Guido Santner  
Stv. Chefredaktor  
SWISS ENGINEERING

Bei den ersten Prototypen der Telefonzentrale fehlte eine Leitung – ohne diese funktionierte sie nicht. Ich war damals ein junger Entwicklungsingenieur – mir fiel das Herz in die Hose. Ich hatte das nackte Gerät auf meinem Tisch und sollte es in Betrieb nehmen. Die Leitung war aber unter einem Prozessgehäuse mit 357 Anschlüssen versteckt, wir konnten nicht einfach einen Draht anlöten. Währenddessen wartete ein gutes Dutzend Softwareentwickler. Der Zeitplan war eng und ein weiterer Durchgang in der Produktion hätte Wochen gedauert. Erst wenn etwas schief läuft, merkt man, welche Verantwortung ein Ingenieur trägt. In unserem Fall hätte es Geld gekostet, bei Flugzeugen, Brücken oder Gebäuden kostet es im schlimmsten Fall Leben. Schon manche Firma ging Konkurs, weil ein Produkt nicht richtig funktionierte. Erstaunlich, dass die Firmen trotzdem mehr Geld in Verkauf und Marketing stecken als in die Entwicklung ihrer Produkte. Dank ein paar Tricks konnten wir die fehlende Leitung übrigens überbrücken. Dass es überhaupt so weit gekommen war, lag an der Software, mit der wir das Schema zeichnen – sie hatte einen Fehler.