

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 96 (2005)

**Heft:** 3

**Rubrik:** À propos : Technik und Gesellschaft = Technique et société

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

*Pilotprojekt zur Frauenförderung*

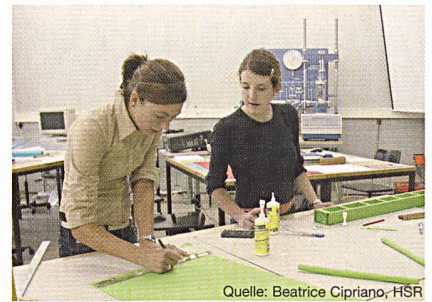
## Umwelttechnik – etwas für künftige Bauingenieurinnen

Die HSR Hochschule für Technik Rapperswil beschreitet mit dem Projekt «Bauingenieurinnen plus» neue Wege

*Im Studiengang Bauingenieurwesen an der Hochschule für Technik Rapperswil (HSR) beträgt der Studentinnenanteil gerade mal 3 Prozent.* Tendenz rückläufig. Um diesem Schwund entgegenzuwirken, führt die HSR mit Unterstützung des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT) von 2003 bis 2007 das Pilotprojekt «Bauingenieurinnen plus» durch.

Das Ziel des Projekts ist es, das Bauingenieurstudium inhaltlich attraktiver für Frauen zu machen und den jungen Frauen ein zeitgemässes Berufsbild zu vermitteln. Die neue Gestaltung des Studiums liegt

dabei in der stärkeren Gewichtung des Umweltingenieurwesens und im Hervorheben des Fachbereichs Projektmanagement. Damit sollen spezifische Lerninteressen von Frauen abgedeckt werden. Für Themen wie Ressourcen-, Projektmanagement, Kommunikation und Mediation einerseits und Umweltaspekte der technischen Disziplinen andererseits zeigen sich nämlich Frauen besonders offen. Zudem werden vom ersten Semester an Fallstudien und Projektarbeiten angeboten, da Frauen oft praxis- und gruppenorientiertes Arbeiten bevorzugen. Der Beruf der Bauingenieurin



Quelle: Beatrice Cipriano, HSR

soll nicht mehr ausschliesslich mit Baustellen, Tunnels und Strassen in Verbindung gebracht werden, sondern vielmehr mit Ökologie und Nachhaltigkeit von Bauwerken. Obschon die strukturelle Änderung des Lehrplans in erster Linie zur Erhöhung des Frauenanteils durchgeführt wurde, steht das Studium auch Männern offen. Informationsabende im März und April 2005. Studienbeginn: Oktober 2005. (dd)

Info: [www.bauingenieurIn.ch](http://www.bauingenieurIn.ch); [info@bauingenieurIn.ch](mailto:info@bauingenieurIn.ch)

## Fokus Wissenschaft, Technik, Medien

*Ausstellungen / Expositions*

*Ausstellung «Licht-Raum» im Gewerbemuseum Winterthur*

### Einblicke in die Welt von Licht und Schatten

*Bis 30. April 2005*

Trotz seiner Allgegenwart ist Licht wohl eine der rätselhaftesten Erscheinungen geblieben. Das an sich unsichtbare, immaterielle Licht hat die Kraft, Materie überhaupt erst sichtbar zu machen: Körper werden plastisch, Oberflächen erhalten Struktur, Farben beginnen zu leuchten – die gesamte Umwelt wird erst durch das Licht für unsere Augen fassbar.

Die Ausstellung *Licht-Raum* im Gewerbemuseum Winterthur vermittelt Einblicke

in die Welt von Licht und Schatten. Rauminstallationen und Experimente ermöglichen dem Publikum, Lichtphänomene näher kennen zu lernen und durch eigene Erfahrungen zu vertiefen. Thematisiert werden ausserdem die Entwicklung der Leuchtmittel – vom Kienspan bis zur Leuchtdiode (LED) – sowie die zunehmende Erhellung der Nacht. Abgerundet wird die Ausstellung durch einen begehbaren Wohn- und Arbeitsloft, in dem Lichtgestaltung und Raumwahrnehmung erlebbar werden. (hm)

*Bis 30. April im Gewerbemuseum Winterthur, Kirchplatz 14. Öffnungszeiten: Dienstag bis Sonntag 10–17 Uhr, Donnerstag 10–20 Uhr. Montag geschlossen. Info: [www.gewerbemuseum.ch](http://www.gewerbemuseum.ch), [gewerbemuseum@win.ch](mailto:gewerbemuseum@win.ch), Tel. 052 267 51 36*

### *L'aventure de l'électricité*

### Le Musée EDF Electropolis, Mulhouse

Le Musée EDF Electropolis est le plus important musée d'Europe consacré à l'énergie électrique. Sur 4000 m<sup>2</sup> d'exposition, dans une architecture futuriste et une scénographie dynamique, le musée présente objets, maquettes et projections audiovisuelles. Des animations et visites guidées sont programmées plusieurs fois par jour. Depuis leur rénovation en 2001, des espaces permanentes invitent à revivre l'aventure de

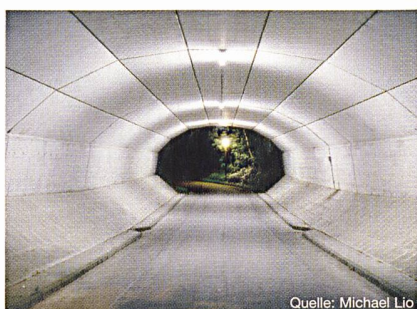


*Expériment avec l'électricité statique (Foto: Thierry Werderer, Musée EDF Electropolis)*

l'électricité de l'Antiquité jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle. Depuis juin 2003, le musée vous invite à la découverte d'expositions permanentes à la conquête du XX<sup>e</sup> siècle.

La Grande Machine BBC-Sulzer est la pièce maîtresse du musée. Construite en 1901, cette machine à vapeur de 170 tonnes a entraîné jusqu'en 1947 un alternateur BBC. Un parcours extérieur complète la visite du musée: dans quatre pavillons et dans un environnement paysager agréable, les visiteurs découvrent les thèmes de la production et du transport de l'électricité par la présentation de matériel exceptionnel: groupes turbo-alternateurs, disjoncteurs, sectionneurs, redresseurs, régulateurs, etc. (dd)

*Musée EDF Electropolis, F-68057 Mulhouse, Tél.: +33 3 89 32 48 50, [www.electropolis.tm.fr](http://www.electropolis.tm.fr), ouvert toute l'année de 10h à 18h (fermé les lundis et les jours fériés).*



Quelle: Michael Lio

Aus dem Starkstrominspektorat – Nouvelles de l'Inspection des installations à courant fort

## Kurzschluss beim Einbau eines NH-Elementes unter Spannung – Court-circuit lors du montage sous tension d'un élément BT à haut pouvoir de coupure

*Die Lieferfirma unterliess es, eine Einbauanleitung beizulegen, obwohl sie nachträglich bestätigte, dass die gelieferten Elemente in spannungsfreiem Zustand montiert werden sollten.*

An einer dem aktuellen Stand der Technik entsprechenden Verteilkabine sollte nachträglich ein weiterer Niederspannungsabgang montiert werden. Es war vorgesehen, NH-Elemente unter Spannung zu demontieren bzw. zu montieren – eine Arbeit, die als problemlos galt. Der Netzelektriker trug zu diesem Zweck ordnungsgemäss zusätzliche persönliche Schutzmittel, bestehend aus geschlossenem Baumwollkleid, Helm mit Gesichtsschutz sowie Gummihandschuhe. Vorerst demontierte er den oberen Teil des 630-A-NH-Elementes, welcher die Bedienungsgriffe und die Lastschaltklammern umfasste und die aktiven Teile (Kontaktteile) vor zufälliger Berührung schützt. Nach dieser Vorbereitung löste er mit dem isolierenden Steckschlüssel die Schrauben, mit welchen die NH-Leiste auf den Sammelschienen befestigt war. Nach dem Lockern dieser Schrauben sollte das Element durch Anheben ausgehängt und abgenommen werden. Der Monteur hielt das Element mit beiden Händen und hob es an. Plötzlich zündete ein stromstarker Lichtbogen. Der Mann verspürte in den Augen ein «Surren»; er liess das Ele-

ment wieder in die Schraube zurück gleiten und entfernte sich aus dem Gefahrenbereich. Der Gruppenleiter schaltete unverzüglich den speisenden Trafo ab und entfernte das Element. Dabei stellte er fest, dass beim Anheben desselben zwischen dem oberen, unter Spannung stehendem Kontakt und dem darüber verlaufenden horizontalen Tragprofil aus Alu ein Kurzschluss verursacht wurde. Nach Entfernen des Elementes wurde die Anlage wieder in Betrieb genommen. Der Verunfallte konnte ambulant behandelt werden, war aber zwei Tage arbeitsunfähig.

### Folgerungen

Die Durchsicht eines vor Ort vorhandenen Reserveelementes in Originalverpackung ergab keinerlei Einbauanleitung oder anderweitige Hinweise. Ebenso wurden in den von der Lieferfirma gelieferten technischen Unterlagen keinerlei Hinweise bezüglich Einbaumodalitäten gefunden. Durch den Verkaufsfachmann wurde anlässlich einer telefonischen Rückfrage dargelegt, dass er den Kunden die Montage der Elemente im spannungslosen Zustand empfehle. Entsprechende Einbauhinweise für den Einbau unter Spannung, die zu beachten sind (z.B. ausreichende Abstände zu geerdeten Teilen) sollten vom Lieferanten beigelegt werden.

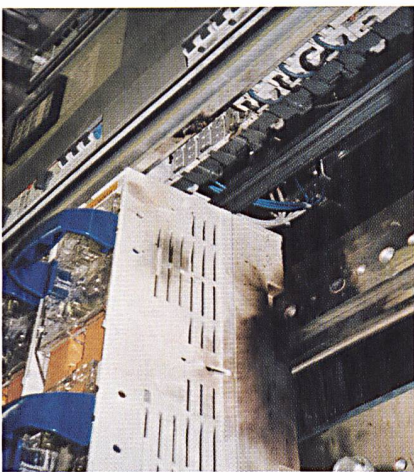
*Le fournisseur avait négligé de joindre des instructions de montage, bien qu'il ait confirmé ultérieurement que les éléments livrés devaient être montés à l'état sans tension.*

Dans une cabine de distribution conforme à l'état actuel de la technique, il s'agissait de monter ultérieurement un départ BT supplémentaire. Il était prévu de démonter et de monter sous tension des éléments BT à haut pouvoir de coupure – un travail considéré comme ne posant aucun problème. L'électricien de réseau portait pour cela, conformément aux prescriptions, des équipements de protection individuels supplémentaires, comprenant un habit de

coton fermé, un casque avec protection du visage ainsi que des gants de caoutchouc. Il a commencé par démonter la partie supérieure de l'élément 630-A-BT contenant les poignées de commande et les pinces de commutation en charge tout en protégeant les pièces actives de tout contact fortuit. Après cette préparation, il a desserré au moyen de la clé à tube isolée les vis fixant la réglette BT sur les barres collectrices. Une fois ces vis desserrées, l'élément devait pouvoir être décroché et retiré. Le monteur a soulevé l'élément en le tenant des deux mains. Tout à coup, un arc électrique de haute intensité a éclaté. L'homme ressentit une sorte de fourmillement dans les yeux; il a laissé retomber l'élément dans la vis et s'est éloigné de la zone dangereuse. Le chef de groupe a immédiatement coupé le transfo d'alimentation et retiré l'élément. Il a constaté à cette occasion qu'en soulevant celui-ci on provoquait un court-circuit entre le contact supérieur sous tension et le profil support horizontal placé au-dessus. Une fois l'élément retiré, l'installation a été remise en service. L'accidenté a pu subir un traitement ambulatoire mais a été en incapacité de travailler pour deux jours.

### Conclusions

L'examen d'un élément de réserve sur place en emballage d'origine a révélé qu'il n'y avait aucune instruction de montage ni autres indications. En outre, la documentation technique livrée par le fournisseur ne contenait aucune indication sur les modalités de montage. Après rétro-demande téléphonique, le vendeur spécialisé a déclaré qu'il recommandait à ses clients de monter les éléments à l'état sans tension. Le fournisseur devrait joindre des indications de montage sous tension (par exemple écart suffisant par rapport à des pièces à la terre). (hm)



Beim Anheben der NH-Leiste zündete ein stromstarker Lichtbogen. – En soulevant la réglette des éléments BT, un arc électrique de haute intensité a éclaté.

Redaktion/rédaction «à propos»:  
Daniela Diener-Roth (dd), Heinz Mostosi (hm)

## Das Zitat

“Geräte, die man nicht beherrscht, werden disqualifiziert. Technikfeindlichkeit erklärt sich häufig aus dem Umstand, dass man die Bedienungsanleitung nicht versteht.”

(Gabriele Henkel)