Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 88 (1997)

Heft: 2

Artikel: Neubau des Kraftwerkes Mühlenplatz Luzern

Autor: Müller, Beat

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-902168

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: 12.12.2025

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

Mitten in der Stadt, wenige Gehminuten von der berühmten Kapellbrücke entfernt, baut die Stadt Luzern ein neues Wasserkraftwerk (Bild 1). Das Werk ist gleichzeitig Teil einer historischen Darstellung der Wasserkraftnutzung über die letzten 800 Jahre. Die neue Anlage erfüllt die hohen Anforderungen bezüglich Denkmalschutz ebenso wie die Lärmschutzverordnung. Sie wird ab 1998 jährlich 4,3 GWh Strom produzieren, was dem Bedarf von 1200 Haushaltungen entspricht.

Neubau des Kraftwerkes Mühlenplatz Luzern

■ Beat Müller

Konzept der neuen Anlage (Bilder 2 und 3)

Im April 1996 erhielt Sulzer Hydro von den städtischen Werken Luzern den Auftrag für die Lieferung von zwei Kegelrad-Rohrturbinen mit 2,6 m Laufrad-Durchmesser.

Die Lieferung umfasst die gesamte elektromechanische Ausrüstung und wird im Jahre 1997 auf die Baustelle erfolgen. Der kommerzielle Betrieb ist auf Februar 1998 geplant. Das neue Kraftwerk ist konzipiert als Anlage mit sehr niedrigen Aufbauten und wird bei extremen Hochwasserphasen überflutet. Die Konzessionswassermenge ist auf 2 × 29 m^3/s festgelegt. Die beiden Generatoren haben je 600 kVA Klemmenleistung und die mittlere Jahresproduktion der Anlage wird rund 4300 MWh betragen. Eine wichtige Rolle spielte beim Projekt der Einbezug der historischen Umgebung in die Gesamtplanung sowie die Minimalisierung von Lärmemissionen, da am Mühlenplatz Wohnhäuser in unmittelbarer Nähe der Anlage stehen.

Modernes Wasserkraftwerk neben alter Stauanlage

Das neue Kraftwerk ersetzt eine Anlage aus dem Jahre 1889 der Vorgängerfirma Theodor Bell AG, Kriens, und kommt in eine historisch sehr wichtige Zone der Stadt Luzern zu liegen. Die alte Anlage bestand aus drei unregulierten Jonval-Turbinen, die über einen Kammradantrieb ihre Energie auf eine Horizontalwelle übertrugen. In der Anfangsphase wurde die Energie direkt mechanisch in das beim Einlauf des Kraftwerks aufgebaute Gewerbegebäude in verschiedene

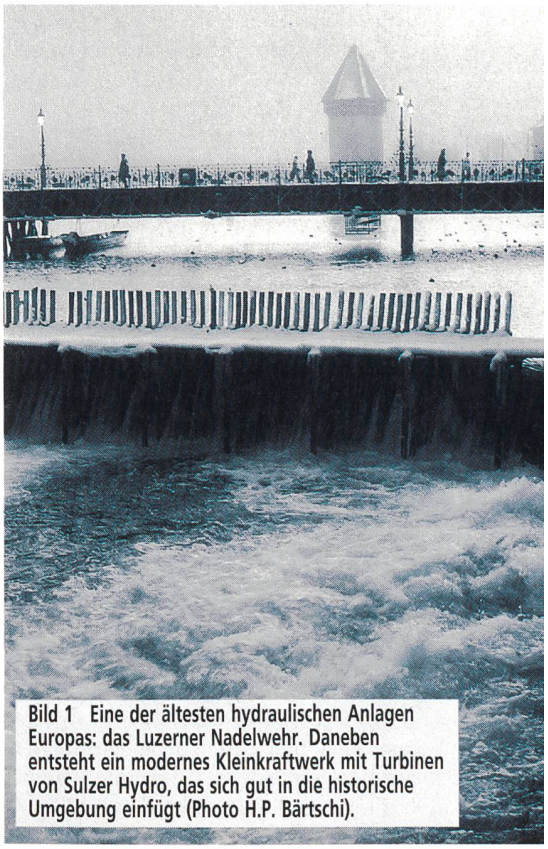


Bild 1 Eine der ältesten hydraulischen Anlagen Europas: das Luzerner Nadelwehr. Daneben entsteht ein modernes Kleinkraftwerk mit Turbinen von Sulzer Hydro, das sich gut in die historische Umgebung einfügt (Photo H.P. Bärtschi).

Adresse des Autors
Beat Müller, Leiter Compact Hydro Kriens
Sulzer Hydro AG, 6010 Kriens (LU)

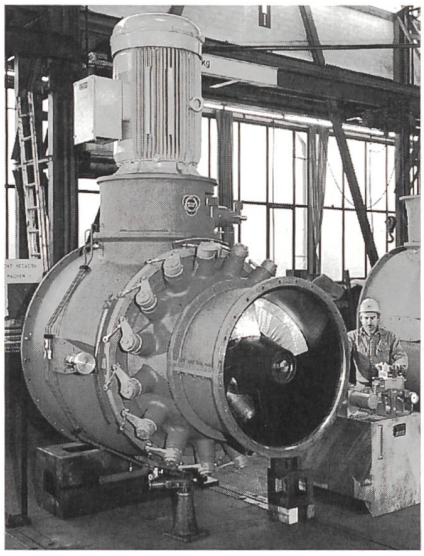


Bild 2 Kegelrad-Rohrturbine: kompakt und geräuscharm.

Bild 3 Grundriss des neuen Wasserkraftwerks: bei extremen Hochwasserphasen überflutet.

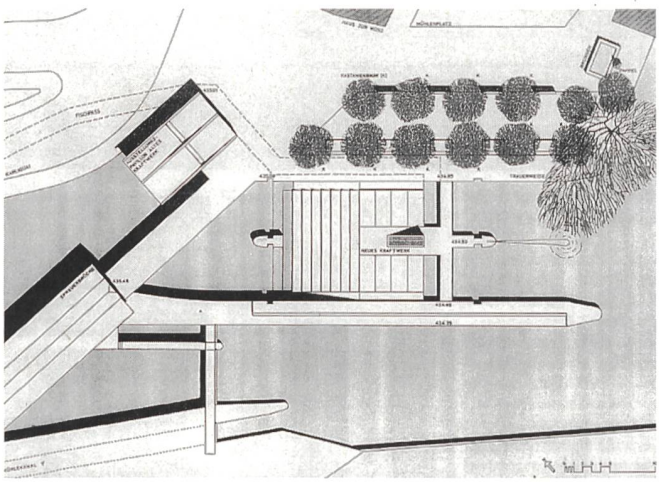
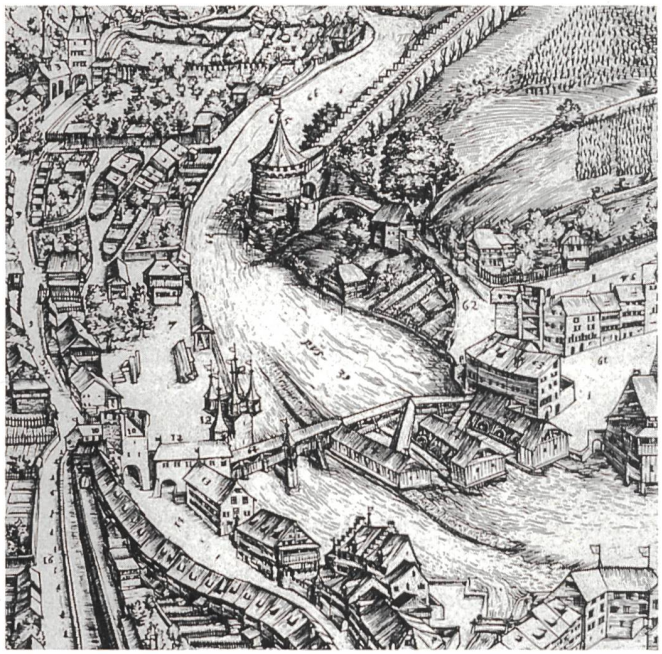


Bild 4 Luzern im Jahr 1597. Mit dem Betrieb von Wasserrädern wurde schon damals die Kraft der Strömung genutzt.



Betriebe übertragen. Im Jahre 1926 wurde der mechanische Antrieb durch eine Generatoranlage ersetzt und die Energie direkt in das städtische Netz eingespiesen. Die Jonval-Anlage aus dem Jahre 1889 wurde 1977 aus «Altersgründen» definitiv abgestellt.

Bis zur Realisierung der heutigen Anlage blieb mehreren Projekten aus politischen, wirtschaftlichen oder denkmalpflegerischen Gründen der Erfolg versagt. Es ist nicht zuletzt der guten gemeisamen Vorbereitung zwischen Politik, Denkmalpflege, Architektur, Umweltschutz und dem städtischen Elektrizitätswerk unter der Leitung der Ingenieurunternehmung Bucher & Dillier, Luzern, zu verdanken, dass die Stimmbürger der Stadt Luzern im Herbst 1995 das Projekt positiv beurteilten.

Historisch hochinteressant ist der Aufstellungsort der Anlage. Das unmittelbar neben der Anlage aufgebaute Nadelwehr ist europäisch gesehen eine der ältesten noch funktionierenden hydraulischen «Grossanlagen» und wurde zur Nutzung der Wasserkraft in den Stadtmühlen aufgebaut.

Nur die Schweizer Städte Genf, Luzern, Thun und Zürich liegen privilegiert an einem Seeabfluss. Da war die Wasserkraftnutzung infolge des geringen Gefälles schon im Mittelalter möglich (Bild 4). In Luzern sind die Reussmühlen innerhalb der heute noch vorhandenen Stadtbefestigung mit Museggmauer und Spreuerbrücke schon seit 1178 bezeugt.

«Open-air-Museum»

Das Neubauprojekt mit einer Gesamtgestaltung des alten Brückenkopfes und des unteren Teils des Mühlenplatzes beinhaltet auch eine Darstellung der historischen Wasserkraftnutzung. So wird einerseits neben dem neuen Kraftwerk ein alter Mühlenkanal weiterhin sichtbar sein und eine der drei Jonval-Turbinen mit dem Getriebe und der Generatoranlage des alten Kraftwerkes in geeigneter Form wieder aufgestellt. Ein Modell der neuen Maschinen soll die modernste Form der Erzeugung elektrischer Energie dem interessierten Publikum zugänglich machen. Der als kleines «Open-air-Museum» gestaltete untere Mühlenplatz wird mithelfen, die mehr als 800jährige Geschichte der sauberen und umweltfreundlichen Wasserkraftnutzung in der Stadt Luzern den Besuchern und Bewohnern näher zu bringen.

Construction de la centrale de Mühlenplatz (Lucerne)

A quelques minutes à pied du célèbre pont couvert, la Ville de Lucerne construit une nouvelle centrale hydraulique. Située en plein centre de la ville, la centrale est également un élément de la représentation historique de l'utilisation de la force hydraulique au cours des 800 dernières années. La nouvelle installation de 1200 kW remplit les exigences élevées en matière de protection des monuments historiques et de l'ordonnance sur la protection contre le bruit. Dès 1998, elle produira 4,3 GWh d'électricité, ce qui correspond à la demande d'électricité de 1200 ménages.

Investieren Sie jetzt in die Zukunft! Wir helfen Ihnen dabei.

Die ungewissen Entwicklungen auf dem Strommarkt machen Entscheidungen schwer.

- In einem sich stetig verändernden Umfeld wird es für ein Elektrizitätswerk zunehmend schwieriger, die richtigen Investitionsentscheide zu treffen.
- Als langjähriger Anbieter von Rundsteuersystemen mit Blick in die Zukunft arbeiten wir schon heute an Produktekonzepten für zukünftige Anwendungen. Einmal um unsere Kunden vor Fehlinvestitionen zu schützen und zum andern, damit der volle Nutzen über die ganze Lebensdauer der Produkte gewährleistet ist.
- Innerhalb unserer Gruppe befassen wir uns schon seit Jahren mit den Anforderungen der liberalisierten Märkte, und unsere Systemlösungen dafür sind heute schon erprobt.

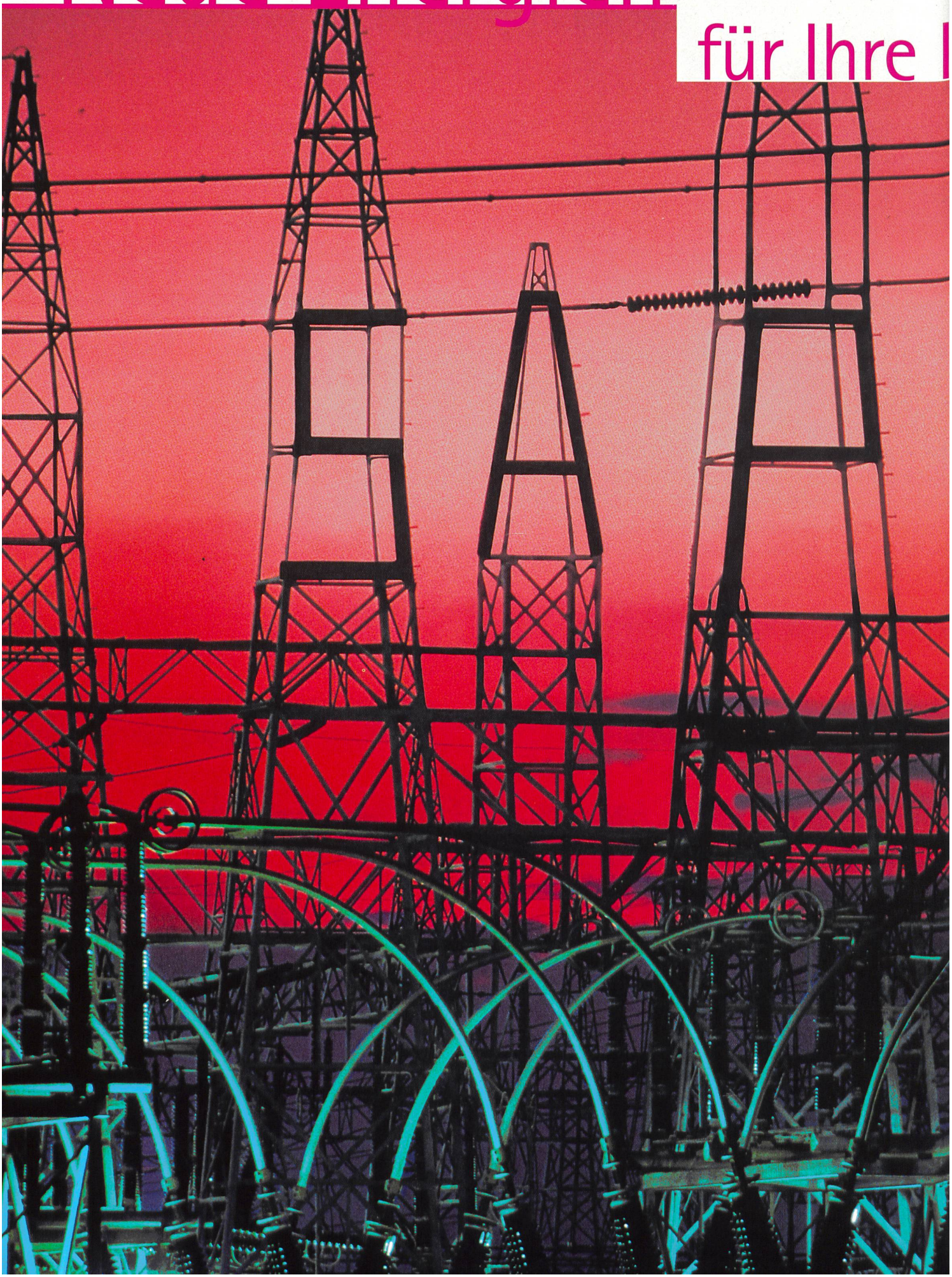
Wenn es um die Messung und Steuerung elektrischer Energie geht, sind wir Ihr Partner erster Wahl.

ENERMET

ENERMET AG ■ UNDERMÜLISTRASSE 28 ■ CH-8320 FEHRALTORF ■ TEL. 01/954 81 11 ■ FAX 01/954 81 01

Neue Energien

für Ihre I



ormatik.

Sie wissen es: die Informatik spielt eine wichtige Rolle in Ihrer Branche, der Versorgungswirtschaft.

SAP ermöglicht Ihnen, Ihre Informatik zukunftssicher zu gestalten. Mit dem neuen Modul IS-U (Industry Solution Utilities) erschliesst sich Ihnen eine Software-Lösung, die genau den Bedürfnissen Ihrer Branche für Fakturierung und Kundeninformation entspricht. IS-U ergänzt die bewährte SAP-Palette für Logistik, Rechnungswesen und Personalwirtschaft. Zudem ist IS-U in GIS/CAD integriert und baut auf moderner Client-Server-Technologie auf. SAP IS-U wurde speziell für die Bedingungen des Schweizer Versorgungsmarktes entwickelt und ermöglicht Ihnen die Fakturierung von Vertrags- und Sondertarifkunden in den Bereichen Gas, Wasser, Strom, Wärme bzw. Dienstleistungen. SAP IS-U eignet sich für mittlere bis grosse Stadt- und Überlandwerke und ist auch ein interessantes Angebot für Werksverbunde.

SAP-Partner
Quality Award
1996

SAP hat STG-Coopers & Lybrand aufgrund der idealen Kombination von Branchenwissen und SAP-Know-how als Einführungspartner für IS-U in der Schweiz gewählt. STG-Coopers & Lybrand ist seit vielen Jahren erfolgreich als Berater für die Versorgungswirtschaft tätig. Daher kennen unsere Berater die Branche und ihre Bedürfnisse bestens. Aufgrund ihrer kompetenten und effizienten Beratung wurde die STG-Coopers & Lybrand zum besten SAP-Beratungspartner 1996 gewählt.

Ihr IS-U-Einführungspartner:
STG-Coopers & Lybrand
Consulting AG
St. Jakobs-Strasse 25
4002 Basel
Telefon 061 277 54 43
Telefax 061 277 57 80

Ihr Software-Lieferant:
SAP (Schweiz) AG
Leugenestrasse 6
2500 Biel 6
Telefon 032 344 71 11
Telefax 032 344 72 11
http://www.sap-ag.de

STG-
Coopers
&Lybrand

SAP®
Integrierte
Standardsoftware.