

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 101 (2010)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Service

### **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>**

### Die neuen Raumsäulen RS Design



Die neuen Raumsäulen RS Design bieten hohe technische Funktionalität, verbunden mit exklusivem Design aus schwarz eloxiertem Aluminium.

Ob Architekturbüro, Anwaltskanzlei, Arztpraxis oder Empfangsbereich – die Anschlusssäule erfüllt die anspruchsvollsten Designanforderungen an die technische Büroausstattung. Arbeitsplätze werden

formvollendet und flexibel mit Energie- und Datenanschlüssen versorgt.

Bei Höhen von 2,70–3,60 m zur festen Decke empfehlen sich die Säulen mit der praktischen Spanntechnik. Sie sind in 3 Größen lieferbar und lassen sich mit einem Handgriff um bis zu 30 cm in der Höhe verstellen. Mit serienmässig integrierter Wasserwaage.

#### Standfest

Als besonders flexible Lösung empfiehlt sich die Säule mit Flextechnik, die je nach Deckenhöhe in einem Aktionsradius von bis zu 1,5 m frei im Raum bewegt werden kann. Mit einer Profillänge von 2 m und der Deckenkaschierung gibt sie in allen Räumen eine gute Figur ab.

#### Bodenständig

Die Bodensäule, mit einer festen Höhe von 650 mm, empfiehlt sich überall dort, wo die elektrotechnische Einspeisung aus dem Boden erfolgt. Sie überzeugt durch die Kombination aus hoher technischer Funktionalität und exklusivem Design.

Hager AG, 8153 Rümlang

Tel. 044 817 71 80, [www.hager-tehalit.ch](http://www.hager-tehalit.ch)

### Die perfekte Kabelführung für Klimaanlage

Ebo Systems AG bietet preiswerte Kabelführungen für Installationen im Freien an. Dies gilt besonders, wenn man nicht nur die kurzfristigen Investitionskosten in Betracht zieht, sondern Montagefreundlichkeit und Langzeitnutzen in den Vordergrund stellt.

Von Klimaanlage wird erwartet, dass das Material trotz korrosiver Umgebung 35–40 Jahre im Einsatz ist. Gewünscht werden eine hohe Verfügbarkeit und möglichst keine Unterhaltsarbeiten. Diese hohen Anforderungen erfüllen die korrosionsfesten und einfach bearbeitbaren GfK-Kabeltrassen von Ebo Systems seit mehr als 50 Jahren.



Eine lange Lebensdauer zeichnet die neuen Kabelführungen aus.

GfK-Kabeltrassen sind eine kabelgerechte Führung mit gerundeten Richtungswechseln. Es gibt keine Übergangskanten, die auf die Kabelisolation drücken. GfK-Kanäle sind nicht nur äusserst langlebig, an heissen Sommertagen verhindern sie auch den Wärmeeintrag in die Kabelisolation. Die Montagefreundlichkeit ist nicht nur ein enormer Zeitgewinn – sie spart Kosten.

Ebo Systems AG, 8833 Samstagern

Tel. 044 787 87 87, [www.ebo-systems.com](http://www.ebo-systems.com)

### Gebäudetechnik-Award 2009 für Phoenix-Contact-Bürogebäude

Das Bürogebäude von Phoenix Contact AG wurde 1998 erstellt und setzt auch heute nach 10 Jahren hinsichtlich Energieeffizienz Massstäbe. Das realisierte gebäudetechnische Konzept von Brunner Haustechnik AG, Wallisellen, gilt als Pionierleistung und wurde mit dem Schweizerischen Gebäudetechnik-Award 2009 ausgezeichnet. Der Award steht unter dem Patronat des Bundesamts für Energie und wird von den namhaften Fachorganisationen der Gebäudetechnikbranche getragen. Die 10-köpfige Fachjury prämiert Gebäude mit einem nachhaltigen, energieeffizienten und nutzungsorientierten technischen Konzept.

Das Gebäude von Phoenix Contact AG überzeugt mit energieeffizientem Kühlen und konsequenter Betriebsoptimierung. Der Energiekreislauf des Gebäudes ist bis zu einer Aussentemperatur von 0 °C komplett autark, d.h., es ist keine Zuführung von Fremdenergie erforderlich. Das bahnbrechende Energiekonzept nutzt unter anderem die Abwärme der Geräte, der Beleuchtung und weiterer interner Lasten als Ergänzung zur Leistung der Wärmepumpen. Erdsonden liefern im Winter Wärme und unterstützen im Sommer die Kühlung. Dem Thema der Entfeuchtung wurde besonderes Augenmerk geschenkt.

Phoenix Contact AG, 8317 Tagelswangen

Tel. 052 354 55 55, [www.phoenixcontact.ch](http://www.phoenixcontact.ch)



Preisverleihung des Gebäudetechnik-Awards.

### Fünf IP-67-Module erweitern Speedway

Für Speedway stehen fünf neue IP-67-Module zur Verfügung. Erstmals wird das I/O-System in IP 67 ein analoges Eingangsmodul für Thermoelemente (TC-Modul) mit Kaltstellenkompensation enthalten. Darüber hinaus wird Speedway um je zwei negativ schaltende (Low Side) digitale Eingangs- und Ausgangsmodule erweitert.

Um Temperaturen in Steuerprozesse einbeziehen zu können, werden beim TC-Modul die Messwerte über Thermoelemente abgenommen. Das Analogeingangsmodul für Thermo-



Das neue TC-Modul mit Kaltstellenkompensation und integriertem PT1000.

elemente (767-6403) in IP 67 bietet 4 analoge Eingänge, die die Werte von Thermoelementen oder Spannungsgebern über M12-Steckverbinder erfassen. Die Kaltstellenkompensation erfolgt über einen im M12-Steckverbinder integrierten PT1000-Temperaturfühler. Damit wird sowohl über den gesamten Messbereich als auch bei der Temperaturkompensation ein Messfehler von nur  $\leq \pm 1$  K erzielt. Das TC-Modul unterstützt die Thermoelemente B, C, E, J, K, N, R, S, T und ist kanalweise parametrierbar sowie diagnosefähig.

Wago Kontakttechnik, DE-32385 Minden

Tel. +49 05 71 88 70, [www.wago.com](http://www.wago.com)

## Der neue Webshop von Winterhalter + Fenner ist online

Die virtuelle Filiale von Winterhalter + Fenner ist eröffnet. Dank frischem Design und neuen Funktionen erledigen Kunden ihre Einkäufe noch schneller. Der neue Webshop ist schnell, praktisch und übersichtlich.

Mit der einfachen Suche nach diversen Auswahlkriterien findet jeder Benutzer in Rekordzeit seine gewünschten Produkte aus dem über 200 000 Artikel starken Sortiment.

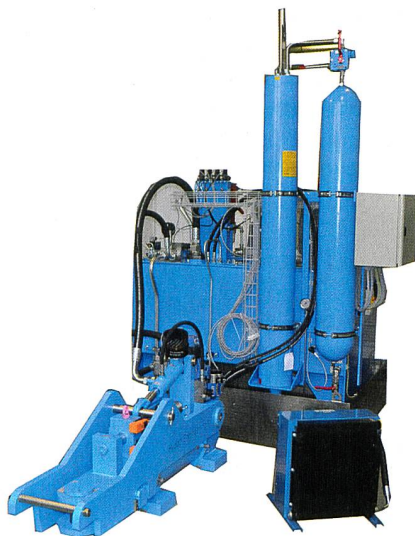
Der Kunde ist immer nur wenige Klicks von der Bestellung entfernt. Das hat mehrere Gründe: Erstens ist die Benutzerführung stets logisch. Zweitens lässt sich die Produktauswahl nach W+F-Katalogen sortieren. Und drittens ist jeder Artikel mit vielen Bildern und detailliert mit technischen Daten erfasst.

Winterhalter + Fenner AG, 8304 Wallisellen  
Tel. 044 839 58 11, [www.w-f.ch](http://www.w-f.ch)



## Antriebstechnik in der Wasserkraft

Die Hydac Engineering AG bietet als Hersteller komplette, massgeschneiderte Hydraulik-Systemlösungen an: Aggregate,



Antriebskonzept für die Regelung einer Turbinenschaufel.

Hydraulikzylinder, Komponenten sowie Regelsysteme. In zunehmendem Masse hat man in den letzten zwei Jahren Antriebskonzepte kundenspezifisch entwickelt und gebaut, die vorwiegend im Bereich der Wasserkraft eingesetzt werden.

Alle Aggregate werden so ausgeführt, dass die Baugruppen gut zugänglich und geräuschoptimiert angeordnet sind. Dank dem eigenen grossen Produktsortiment der Hydac International kommen die Kernkomponenten aus dem Stammhaus oder werden bei Bedarf in Zug durch eine Entwicklungsabteilung für den Kunden massgeschneidert. Mit der Produktpalette, die Hydrospeicher, Kühler, Filter, Prozesstechnik, Pumpen, Ventiltechnik, Befestigungstechnik und Sensorik umfasst, deckt Hydac die meisten Kundenbedürfnisse ab. Neu kommt seit 2009 ein neues Zylinderwerk im Stammhaus hinzu, wo Zylinder bis zu einem maximalen Kolbendurchmesser von 1 m und einer möglichen Hublänge von bis zu 16 m hergestellt werden.

Hydac Engineering AG, 6312 Steinhausen  
Tel. 041 747 03 20, [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

## Neue SW-Version: Rittal Therm 6.0

Bei der richtigen Dimensionierung der Schaltschrank- und Gehäuseklimatisierung sind professionelle Tools gefragt – wie Rittal Therm. Die Software übernimmt komplett die aufwendige Berechnung des Klimatisierungsbedarfs. Jetzt steht Rittal Therm in Version 6.0 zur Verfügung und überzeugt durch verbesserte Benutzerführung und neue Berechnungstools.

Ein neues Layout im Vista-Stil sowie eine verbesserte Benutzerführung über

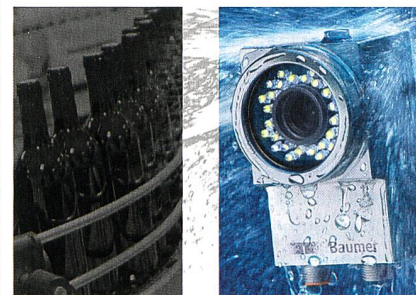
Reiter und einfache Auswahlmenüs führen den Anwender komfortabel zum passenden Kühlgerät. Dabei ist optional zwischen Express- und Expertenmodus zu wählen. Hilfreich sind neue Funktionen wie ein Druckverlustprogramm zur Rohrnetzrechnung sowie ein Programm zur Luftfeuchtigkeitsberechnung. Alle Ergebnisse können optional als HTML- oder XML-Dokument exportiert werden.

Rittal AG, 5432 Neuenhof  
Tel. 056 416 06 00, [www.rittal.ch](http://www.rittal.ch)

## VeriSens-Vision-Sensoren mit Ethernet in Edelstahl (IP 69K)

Die neuen Baumer-VeriSens-Vision-Sensoren der Serie 1500 und 1800 mit Edelstahlgehäuse, Schutzart IP 69K und Ethernet-schnittstelle ermöglichen eine flexible Anlagenintegration in rauen Umgebungsbedingungen, die hohe Anforderungen an Hygiene und Reinigungszyklen stellen.

Die leistungsfähigen Funktionen zur Inspektion, Identifikation und Zeichenerkennung können damit dort eingesetzt werden, wo es die Anwendung erfordert – ohne zusätzliche mechanische Schutzmassnahmen. IP-69K-zertifizierte Kabel zur Integration sind verfügbar. Die VeriSens-Vision-Sensoren mit Edelstahlgehäuse sind für den vielseitigen Einsatz



Sensoren für raue Umgebungsbedingungen.

in Bereichen mit hohen Hygieneanforderungen konzipiert. Im Lebensmittelbereich können z.B. Verpackungen und deren Inhalt geprüft und Mindesthaltbarkeitsdaten gelesen werden. Auch die Inspektion von Lebensmitteln vor der Verpackung kann mit den bewährten Funktionen zur Kontrolle von Position, Lage und Vollständigkeit durchgeführt werden.

Eine einfache Anlagenintegration und Konfiguration ist durch die Ethernetschnittstelle und Digital I/O gegeben. Über einen Standard-Webbrowser sind Visualisierung und Produktwechsel durch einen Bediener einfach möglich.

Die VeriSens-Vision-Sensoren mit Edelstahlgehäuse basieren auf dem Baumer-FEX-Konturprozessor. Sie bieten damit eine in dieser Klasse nicht erreichte Prozesssicherheit bei bis zu 50 Bildern pro Sekunde.

Baumer Group, 8500 Frauenfeld  
Tel. 052 728 17 09, [www.baumer.com](http://www.baumer.com)

Die Redaktion des Bulletins SEV/VSE übernimmt für den Inhalt der Rubrik «Service» keine Gewähr. Sie behält sich vor, eingesandte Manuskripte zu kürzen.

La rédaction du Bulletin SEV/AES n'assume aucune garantie quant à la rubrique «Service». Elle se réserve le droit d'abrégier les manuscrits reçus.

# Raise Boring – Effiziente Alternative im Stollen- und Schachtbau

Zu unseren bisherigen Kernkompetenzen im sprengtechnischen Vortrieb ist unsere neue Raise-Boring-Maschine eine ideale Ergänzung im Stollen- und Schachtbau. Damit können wir noch spezifischer auf Kundenwünsche eingehen.

Mit der Raise-Boring-Maschine können Bohrungen und Schächte von einem Durchmesser von 278 mm bis ca. 1830 mm erstellt werden. Das Bohrvorgehen funktioniert je nach Geologie und den örtlichen Gegebenheiten von oben (Raise Boring), von unten (Boxhole Boring) sowie in horizontalen und in schrägen Ebenen.

## Anwendungen

Raise Boring oder Boxhole Boring können für folgende Anwendungen eingesetzt werden:

- Lüftungsschächte
- Druckleitungsschächte
- Zugangsschächte/-stollen
- Leitungstrasse (z.B. für Gas, Strom, Wasser, Fernwärme etc.)

## Pilotbohrung/Zielbohrung

Zunächst wird eine richtungsgenaue Pilotbohrung erstellt. Für punktgenaue Zielbohrungen wird ein steuerbarer Bohrkopf eingesetzt.

Die Pilotbohrung kann sowohl von oben wie auch von unten in alle Richtungen erfolgen. Das Pilotbohrloch definiert die Bohrrichtung und dient im 2. Schritt als Achse für die Ausweitungsbohrung.

## Raise Boring

Beim Raise Boring endet die Pilotbohrung unterirdisch in einer bestehenden Kaverne oder in einem Stollen. Dort wird am unteren Ende des Bohrgestänges der Bohrkopf für die Ausweitungsbohrung montiert.

Durch Drehung und Anpressdruck wird mittels der Rollenmeissel auf dem Bohrkopf der Fels abgefräst und fällt durch die Schwerkraft zum Schachtfuss.

## Boxhole Boring

Beim Boxhole Boring dient das Pilotbohrloch als Führung für den Bohrkopf, der von unten nach oben gestossen wird.

Die Ausweitungsbohrung erfolgt aus einer Kaverne und endet in einem anderen Tunnel oder im Freien.

## Erfolgreiches Raise-Boring-Projekt

Im Juni 2008 starteten wir die Bauarbeiten für das 31 Mio. CHF teure Wasserkraftwerk Schattenhalb 3, das ab Mai 2010 einen wichtigen Beitrag zur Versorgung des Berner Oberlandes mit erneuerbarer und CO<sub>2</sub>-freier Energie liefern soll.

Zuerst wurde ein 740 m langer Stollen bis zur Schachtfusskaverne im Sprengvortrieb ausgebrochen. Der Stollenquerschnitt beträgt 9 m<sup>2</sup>, die Steigung 20 bzw. 25 %. Die letzten 15 m im Bereich der Schachtfusskaverne wurden auf 20 m<sup>2</sup> Querschnittsfläche aufgeweitet. Dann wurde die Zielbohrung mit dem Raise-Bohrgerät vom Schachtkopf mit einer Neigung von 30° aus der Horizontalen Richtung Schachtfusskaverne gebohrt. Die Länge der Bohrung beträgt 260 m. Danach wurde der Bohrkopf in der Kaverne montiert und der Schacht

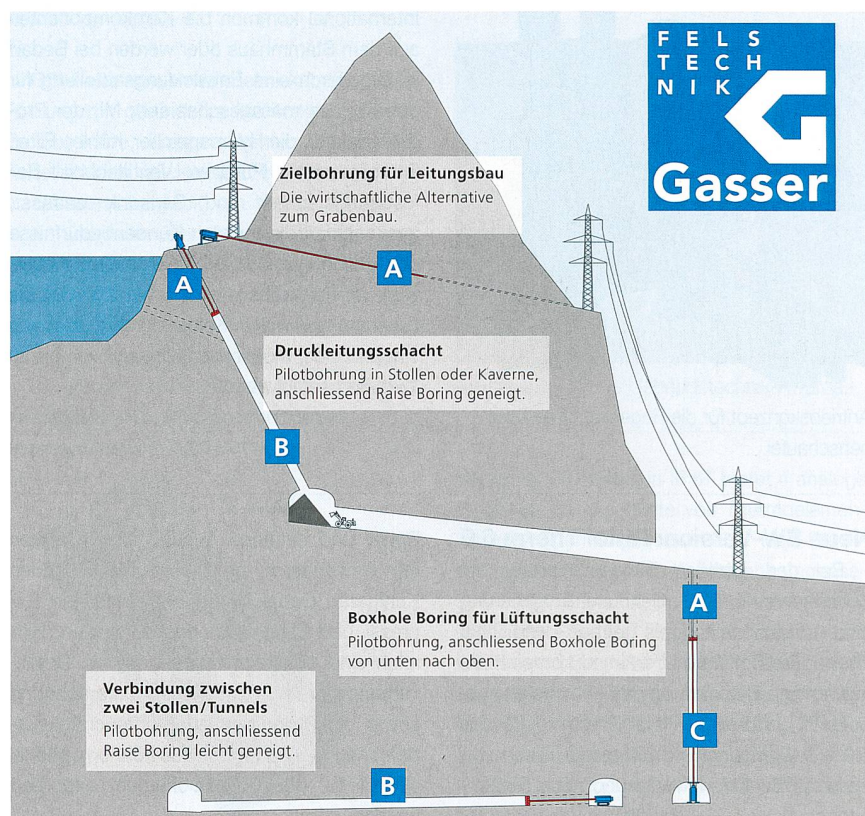
von unten nach oben aufgeweitet. Zum Schluss wurde die Ausbruchsicherung (Spritzbeton und Mörtelanker) mit einer speziell dafür konzipierten Schachtbefahranlage ausgeführt.

Kombiniert mit Sprengvortrieb und Raise Boring konnte dem Bauherrn ein wirtschaftliches Bauwerk erstellt werden.

Gasser Felstechnik AG, 6078 Lungern  
Tel. 041 6797777, [www.felstechnik.ch](http://www.felstechnik.ch)



Bohrkopf-Transport.



Schematisch dargestellte Anwendungsbeispiele.

A: Pilotbohrung/Zielbohrung; B: Raise Boring C: Boxhole Boring.

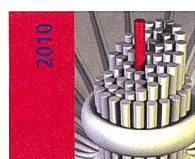
**Jahrbuch Anlagentechnik 2010**

Anlagentechnik für elektrische Verteilungsnetze

Von Rolf Rüdiger Cichowski (Hrsg.), EW Medien und Kongresse, ISBN: 978-3-8022-0966-6, 280 Seiten, gebunden, CHF 46.30.

Das Jahrbuch Anlagentechnik sieht sich als aktuelle Ergänzung zu den themenbezogenen Einzelbänden der Fachbuchreihe «Anlagentechnik für elektrische Verteilungsnetze», die seit fast 20 Jahren auf dem Markt ist.

Kurze, verständlich geschriebene Beiträge vermitteln Basiswissen unter anderem in den Bereichen Planung (Themen in den Bereichen Smart Grids, Smart Metering, Blindleistungskompensation, Kalkulationsmodelle usw.), Strategien und neue Techniken (Elektromobil-Infrastruktur, SW-Projekte, Digitalstrom), Bau (Minimierung der Ausfallzeiten, Absturzschutz usw.). Ein vielseitiger Mix an Themen. Das Autorenverzeichnis ermöglicht bei offenen Fragen die direkte Kontaktaufnahme mit den Autoren.



**Jahrbuch Anlagentechnik**  
für elektrische Verteilungsnetze

**EW**

Hrsg. Rolf Rüdiger Cichowski

Gedämpft wird der gute Gesamteindruck durch die niedrige Priorität, die der Bildqualität beigemessen wurde. Die Lesbarkeit gewisser Grafiken und Screenshots ist beschränkt. Inhaltlich jedoch bietet das Jahrbuch eine gute Übersicht über den Stand der Technik in den behandelten Bereichen.

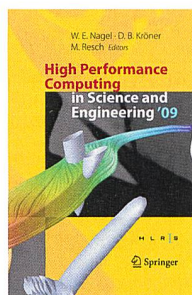
No

**High Performance Computing in Science and Engineering '09**

Transactions of the High Performance Computing Center, Stuttgart (HLRS) 2009

Von W.E. Nagel, D.B. Kröner und M.M. Resch (Hrsg.), Springer Verlag, ISBN: 978-3-6420-4664-3, 551 Seiten, gebunden, CHF 187.–.

Obwohl auch aus finanziellen Gründen eigentlich auf einen engen Kreis von Forschern beschränkt, ist die Simulation mit Supercomputern bzw. deren Resultate kaum mehr aus unserem Alltag wegzudenken – Stichwort numerische Wettervorhersage. Weniger bekannt ist das breite Spektrum an Themengebieten, bei denen Supercomputing sinnvoll eingesetzt werden kann.



Dieses Buch enthält die Resultate, die am 12. Results and Review Workshop on High Performance Computing in Science and Engineering, der am 8. und 9. Oktober 2009 an der Universität Stuttgart stattfand, präsentiert wurden. Die über 35 Papers befassen sich mit Themen aus den Bereichen der Physik, Halbleiterphysik, Strömungsreaktionen, numerischen Strömungssimulation, Chemie, Klimaberechnungen etc. Besonderes Gewicht wurde den Berechnungsmethoden beigemessen. Ein wissenschaftliches Buch, das den aktuellen Stand des vielfältigen Einsatzes von Supercomputing in Deutschland präsentiert.

No

lobby und Veteranenverbänden ausgebremst wurden. Wissenschaft und Technologie berühren da politische, ästhetische und ethische Dimensionen.

Der dritte Teil des Buchs befasst sich mit den Atomzeitalter-Utopien. Nebst der fotografischen Aufarbeitung der Bombardierungen in Japan ist auch der Abschnitt über die 2100 geheimen Patente, die aus dem Manhattan-Projekt eingereicht wurden, äusserst lesenswert.

«Atombilder» ist ein spannendes Buch mit überraschenden Einblicken in die atomare Bilderwelt.

No

**«Open Access»**

Zur Korrektur einiger populärer Annahmen

Von Uwe Jochum, Wallstein Verlag (Reihe Göttinger Sudelblätter), ISBN: 978-3-8353-0618-9, 61 Seiten, broschiert, CHF 21.50.

Open Access – der freie Zugang zu wissenschaftlicher Literatur im Internet – wurde als Antwort auf die steigenden Beschaffungskosten für wissenschaftliche Publikationen entwickelt. Ein Argument lautete: Es leuchtet nicht ein, wieso man viel Geld für etwas ausgeben soll, dessen Entstehung bereits durch Steuergelder bezahlt wurde. Der elektronische Zugriff ist zudem einfacher als die Papierversion.

Dass aber auch Open Access seine Schattenseiten hat, diskutiert der Konstanzer Bibliothekar Uwe Jochum in diesem ansprechenden Buch. Er analysiert die durch Open Access aufgeworfenen urheberrechtlichen Schwierigkeiten – die natürlich auch auf die Google-



Buchsuche zutreffen – und die Behauptung, Open Access sei kostenlos oder zumindest für den Steuerzahler preisgünstiger als das traditionelle System. Die Kostenwahrheit sieht ernüchternd aus.

Dass Open Access gleichzeitig dafür sorgt, dass die Qualität der Publikationen sinkt, da der zweistufige Filter «Verlage» und «Bibliotheken» wegfällt, scheint auch mehr als wahrscheinlich.

**Atombilder**

Ikongrafie des Atoms in Wissenschaft und Öffentlichkeit des 20. Jahrhunderts

Von Charlotte Bigg und Jochen Hennig (Hrsg.), Wallstein Verlag (Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte, Neue Folge, Band 25), ISBN: 978-3-8353-0564-9, 213 Seiten, broschiert, CHF 49.50.

Das 20. Jahrhundert war in gewisser Hinsicht das Jahrhundert des Atoms. Man entdeckte die atomaren Strukturen und Eigenschaften und wie man mittels Kernspaltung Energie «gewinnen» und nutzen kann. Da das Atom unsichtbar ist, wurden Mittel gesucht, um die neu gewonnenen Erkenntnisse vermitteln zu können.

Dieses Buch befasst sich mit den so entstandenen Atombildern. Neun Essays beleuchten die Sichtbarmachung der atomaren Strukturen. Es wird an konkreten

Beispielen gezeigt, dass die so entstandenen Bilder stets Interpretationen der Realität sind, d. h. nicht einfach eine «Lupenfunktion» darstellen, sondern Verhaltensaussagen – und Ideologien – mit in die Darstellungsperspektive integrieren.

Acht Aufsätze befassen sich mit Aussagen zu atomaren Themen und den damit verbundenen ideologischen Diskussionen, die auch auf die künstlerische Auseinandersetzung mit dem Thema verweisen: Beispielsweise auf Henry Moores Skulptur Atom Piece, die für den Ort, an dem die erste Kettenreaktion gelang, geschaffen wurde. Ein weiteres Beispiel sind die Schwierigkeiten der Ausstellungsmacher, die die Enola Gay nicht nur mit technischen Details, sondern auch mit der Perspektive der Opfer in Hiroshima präsentieren wollten und von der Luftfahrt-

lobby und Veteranenverbänden ausgebremst wurden. Wissenschaft und Technologie berühren da politische, ästhetische und ethische Dimensionen.

Der dritte Teil des Buchs befasst sich mit den Atomzeitalter-Utopien. Nebst der fotografischen Aufarbeitung der Bombardierungen in Japan ist auch der Abschnitt über die 2100 geheimen Patente, die aus dem Manhattan-Projekt eingereicht wurden, äusserst lesenswert.

«Atombilder» ist ein spannendes Buch mit überraschenden Einblicken in die atomare Bilderwelt.

