

Jahresbericht 2012

Rapport annuel 2012



SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
Académie suisse des sciences techniques
Accademia svizzera delle scienze tecniche
Swiss Academy of Engineering Sciences

Avant-propos

L'analyse des résultats est certes une nécessité à la clôture d'un exercice annuel. Mais jeter un regard vigilant sur l'environnement et sur sa propre institution, l'est tout autant. Nous voulons être préparés à la période qui arrive.



Notre environnement, les Académies suisses des sciences, évolue. Mais la finalité est encore incertaine. On peut voir une analogie avec la problématique des valeurs initiales des équations différentielles: nous connaissons parfaitement la situation actuelle mais pas le chemin qui nous conduira vers l'avenir. Malheureusement, toutes les dérivées nécessaires ne sont pas connues des Académies suisses des sciences, d'autres sont soumises à des adaptations permanentes. Les conditions futures sont également incertaines. Malgré tout, au sujet de l'avenir, il y règne un consensus: les Académies veulent avoir plus d'influence et veulent être entendues. Quant à la voie à suivre pour y parvenir, les avis bien sûr divergent.

Nous constatons que les nouvelles structures de notre académie commencent à fonctionner. La rétrospective du secrétaire général et les descriptions détaillées de ce rapport annuel vous permettent d'entrevoir à quel point l'évolution est réjouissante. Le Comité de projet chargé d'évaluer les requêtes a débuté ses travaux. Le Conseil scientifique a réorienté ses activités et s'est organisé en plateformes thématiques. Certaines de ces nouvelles plateformes sont déjà actives et ont fait un travail remarquable. Il ne manque plus que le Conseil industriel – vœu exprimé à maintes reprises ces dernières années – un objectif pour les mois à venir.

Bref, un environnement en évolution mais une Académie stable qui, j'en suis persuadé, cheminera avec succès au cours de ces prochaines années.

Pour terminer, je souhaite exprimer ma vive gratitude à toutes les personnes qui se mobilisent pour notre Académie! Et surtout celles qui, critiques et engagées, se montrent constructives pour que nous puissions nous rapprocher de notre objectif, à savoir mieux exploiter notre potentiel. Elles nous obligent à être honnêtes envers nous-mêmes et rendent probable la concrétisation de notre but.

A handwritten signature in black ink that reads 'Ulrich Suter'.

Ulrich Suter, Président de la SATW

Table des matières

- 5 Rétrospective
- 9 Nouveaux membres
- 15 Activités
- 31 Organisation
- 37 Comptes annuels

Vorwort

Prüfende Blicke sind Pflicht am Ende eines Geschäftsjahres. Wachsame Blicke ins Umfeld und ins eigene Haus. Wir wollen vorbereitet sein auf die kommende Periode.

Unser Umfeld, die Akademien der Wissenschaften Schweiz, entwickelt sich. Es ist allerdings noch ungewiss wohin. Eine Analogie kann man bei den Anfangswertproblemen von Differentialgleichungen finden: Wir kennen den gegenwärtigen Zustand recht genau, aber nicht den Pfad in die Zukunft. Leider sind bei den Akademien der Wissenschaften Schweiz nicht alle notwendigen Ableitungen bekannt, andere unterliegen fortwährend neuen Anpassungen; Zustände zu späteren Zeiten sind darum ungewiss und nur schwer abzuschätzen. Zum Pfad in die Zukunft gibt es nur einen Konsens: Die Akademien wollen mehr Einfluss haben, wollen gehört werden. Darüber, wie das geschehen soll, gibt es eine Pluralität von Meinungen.

Im eigenen Haus stellen wir fest, dass die neuen Strukturen beginnen zu funktionieren. Aus dem Rückblick des Generalsekretärs und den detaillierten Beschreibungen in diesem Jahresbericht können Sie abschätzen, wie viel sich erfreulich entwickelt hat. Der Projektausschuss hat seine Arbeit aufgenommen. Der Wissenschaftliche Beirat hat seine Tätigkeit neu orientiert und mit den Themenplattformen organisiert. Von den neu gebildeten Themenplattformen sind manche schon aktiv und haben hervorragende Arbeit geleistet. Nur der in den letzten Jahren schon mehrmals herbeigewünschte Industrie-Beirat fehlt noch – ein Ziel für die kommenden Monate.

Kurz, ein variables Umfeld, aber eine stabile Akademie, die – da bin ich zuversichtlich – ihren Weg in den kommenden Jahren noch besser als bisher gehen wird.

Schliesslich gehört allen, die sich für die Anliegen unserer Akademie einsetzen, mein herzlichster Dank! Besonders denjenigen, die kritisch und engagiert, aber konstruktiv daran mitarbeiten, dass wir unserem Ziel, unser Potenzial besser zu erfüllen, näher kommen. Sie zwingen uns, ehrlich mit uns selber zu sein, und machen eine Zielerreichung wahrscheinlich.



Ulrich Suter, Präsident SATW

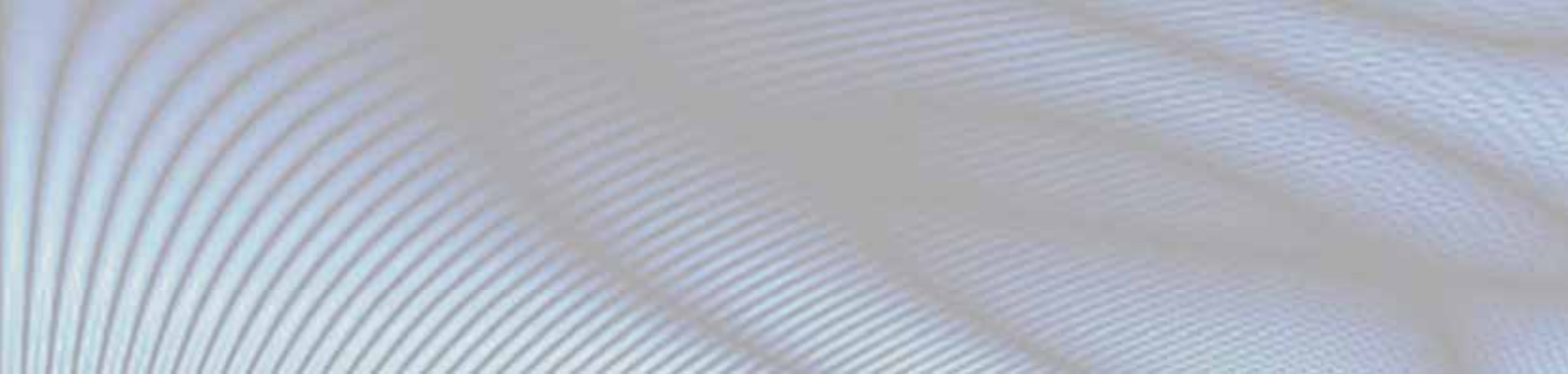
Inhaltsverzeichnis

- 5 Rückblick
- 9 Neumitglieder
- 15 Aktivitäten
- 31 Organisation
- 37 Jahresrechnung

Besuch des Gotthard-Basistunnels während des
2012 CAETS/SATW Annual Meeting and Symposium.

Visite du tunnel de base du Saint-Gothard pendant le
2012 CAETS/SATW Annual Meeting and Symposium.





Rückblick

Rétrospective

Depuis un an, la SATW fonctionne avec des structures renouvelées. Constat: la SATW est devenue plus transparente, plus colorée et plus novatrice. La gouvernance s'est clairement améliorée et les processus ont gagné en professionnalisme. De ce fait, la SATW développe une dynamique appréciable dans tous les domaines. De nouveaux thèmes ont été traités, de nouveaux formats ont été testés et de nouveaux acteurs ont fait leur apparition.

1 an après la modernisation

Les plateformes thématiques ont déjà fourni une excellente contribution au processus de détection précoce. Le Conseil scientifique nouvellement constitué a rapidement élaboré sa stratégie. En outre, la plateforme ICT a rédigé un livre blanc sur le thème du Cloud Computing qui servira de base à d'autres actions.

Cette année a été marquée en particulier par deux événements: le colloque international CAETS/SATW sur le thème «Urban Development and Public Transportation» et le cahier intitulé «Quel avenir pour l'approvisionnement en l'électricité de la Suisse?». Le colloque CAETS/SATW s'est avéré très riche sur le plan du contenu et de nom-

Le colloque CAETS/SATW s'est avéré très riche sur le plan du contenu et de nombreux éloges de la part des délégués du monde entier sont parvenus à la SATW.

breux éloges de la part des délégués du monde entier sont parvenus à la SATW. Le cahier sur le futur approvisionnement en électricité de la Suisse a parfaitement coïncidé avec la transition énergétique lancée par le Conseil fédéral. Il a été décrit comme équilibré par la plupart des lecteurs et a reçu un très bon accueil dans les milieux spécialisés. C'est

également sur ce thème que s'est déroulé le premier «Débat de la SATW». Les membres ont alors eu l'occasion d'échanger sur ce thème spécialisé et de remettre en question certaines positions officielles de l'Académie.

Soucieux de vouloir créer une plus-value pour nos décideurs fédéraux, nous avons organisé pour la première fois une séance d'information à l'attention des parlementaires. A cette occasion et dans l'optique de la «detection precoce», la raréfaction des matières pre-

mières stratégiquement importantes a été choisie comme thème principal. Les résultats du World Resources Forum soutenu par la SATW lui ont servi de base.

Outre ces nouveautés, les produits de notre académie déjà éprouvés comme ceux liés à l'encouragement de la relève dans le domaine MINT ont également rencontré un vif succès. Les TecDays ont tous reçu d'excellentes notes et la demande continue à dépasser nos capacités. Le lancement des TecDays en Suisse romande fut aussi un réel succès. De même, l'atelier de coordination de la SATW consacré à l'encouragement de la relève dans l'ingénierie ne cesse de gagner en importance. Celui-ci s'est déroulé en 2012 au Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique et a été organisé en étroite collaboration avec le domaine des EPF sur le thème «Plus de femmes dans MINT – Plus-value pour les sciences et l'industrie».

Par ailleurs, un sondage effectué auprès des membres de la SATW a démontré un niveau de satisfaction particulièrement élevé. 66 pour cent d'entre eux ont évalué le travail du Comité comme étant de bonne, voire de très bonne facture et l'appréciation du travail du Secrétariat a même obtenu un résultat de 75 pour cent. Il existe sans nul doute des points qu'il faut encore améliorer. Mais cela vaut la peine de poursuivre en conservant cet esprit de pionnier. Le chemin emprunté par la SATW semble en tout cas prometteur.

Un grand merci à tous ceux qui ont contribué à cette



Rolf Hügli, secrétaire général de la SATW

Seit einem Jahr arbeitet die SATW mit erneuerten Strukturen. Als Fazit lässt sich feststellen: Die SATW ist transparenter, farbiger, innovativer geworden. Die Governance ist klar verbessert, die Abläufe sind professioneller. Als Folge davon entwickelt die SATW eine spürbare Dynamik in allen Bereichen. Neue Themen werden lanciert, neue Formate ausprobiert und neue Akteure treten in Erscheinung.

Im Jahr 1 nach der Modernisierung

Die Themenplattformen haben bereits sehr guten Input für den Früherkennungsprozess geliefert. Der neu formierte Wissenschaftliche Beirat hat daraus in kürzester Zeit ein stringentes Strategiedokument erarbeitet. Ausserdem hat die Themenplattform ICT ein Weissbuch zum Thema Cloud Computing geschaffen, das als Basis für weitere Aktionen dient.

Zwei Ereignisse haben das Jahr besonders geprägt: Das internationale CAETS/SATW Symposium zum Thema: «Urban Development and Public Transportation» und die Schrift zur «Zukunft Stromversorgung Schweiz». Das CAETS/SATW Symposium war inhaltlich sehr reichhaltig

Das CAETS/SATW Symposium war inhaltlich sehr reichhaltig und erntete von den Delegierten aus aller Welt viel Lob.

und erntete von den Delegierten aus aller Welt viel Lob. Genau richtig zu der vom Bundesrat lancierten Energiewende kam die Schrift zur künftigen Stromversorgung der Schweiz. Sie wurde von den meisten Lesern als ausgewogen bezeichnet und auch in Fach-

kreisen sehr gut aufgenommen. Zu diesem Thema wurde auch die Veranstaltungsform «SATW Debatte» zum ersten Mal durchgeführt. Darin können die SATW-Mitglieder über ein Fachthema diskutieren und auch die offiziellen Positionen der Akademie kritisch hinterfragen.

Im Bestreben, Mehrwert zu schaffen für unsere Auftraggeber, fand erstmals eine Informationsveranstaltung für Parlamentarier statt. Dabei wurde – im Sinne der Früherkennung – die kommende Verknappung strategisch wichtiger Rohstoffe thematisiert. Als Basis dazu dienten Resultate des von der SATW unterstützten World Resources Forum.

Nebst den Neuheiten kamen auch die bewährten Produkte weiterhin sehr gut an, insbesondere das Engagement der SATW für die Nachwuchsförderung im MINT-Bereich. Die TecDays erhielten durchwegs Bestnoten und die Nachfrage übersteigt weiterhin unsere Kapazität. Auch die Lancierung der TecDays in der Westschweiz ist voll geglückt. Ebenfalls immer bedeutender wird der «SATW Koordinationsworkshop Ingenieurnachwuchsförderung». Dieser fand 2012 in Zusammenarbeit mit dem ETH-Bereich beim Schweizerischen Nationalfonds statt und widmete sich dem Thema «Mehr Frauen in MINT – MehrWERT für Wissenschaft und Industrie».

Eine Umfrage bei den SATW-Mitgliedern zeigte ausserdem eine erfreulich hohe Zufriedenheit. 66 Prozent bewerteten die Arbeit des Vorstandes als gut beziehungsweise sehr gut und die Arbeit der Geschäftsstelle erhielt sogar den Wert von 75 Prozent.

Zweifellos gibt es auch noch Dinge, an denen weiter gearbeitet werden muss. Es lohnt sich jedoch, den Geist des Aufbruchs weiterzuführen. Der eingeschlagene Weg der SATW scheint jedenfalls vielversprechend.

Ein herzliches Dankeschön an alle, die zu diesen Erfolgen beigetragen haben.



Rolf Hügli, Generalsekretär SATW

Ein Teil des Vorstandes während der Mitgliederversammlung vom 26. April in Lugano:
v.l.n.r.: Prof. Dr. Ulrich W. Suter (Präsident), Prof. Dr. Lino Guzzella, Dr. Monica Duca Widmer, Dr. Arthur Ruf
(Vizepräsident), Dr. Irene Aegerter (Vizepräsidentin), Eric Fumeaux, Prof. Dr. Richard Bühler

Une partie du Comité pendant l'Assemblée générale du 26 avril à Lugano:
de gauche à droite: Prof. Dr Ulrich W. Suter (président), Prof. Dr Lino Guzzella, Dr Monica Duca Widmer,
Dr Arthur Ruf (vice-président), Dr Irene Aegerter (vice-présidente), Eric Fumeaux, Prof. Dr Richard Bühler





Neumitglieder

Nouveaux membres

13 Einzelmitglieder offiziell aufgenommen

Die SATW hat 2012 12 ordentliche Einzelmitglieder sowie ein korrespondierendes Einzelmitglied aufgenommen. Diese wurden am 26. April 2012 in Lugano feierlich in der SATW begrüsst. Wiederum fand der Festakt im Anschluss an die Mitgliederversammlung statt.

Die Wahlkommission unter der Leitung von Peter Donath bedankt sich an dieser Stelle bei allen, die nominiert haben, ganz herzlich. Sie ermuntert die Wahlberechtigten dazu, auch 2013 Nominierungen einzureichen. Die Suche nach Kandidatinnen und Kandidaten soll dabei möglichst breit erfolgen, damit die verschiedenen Fachbereiche in der SATW durch renommierte Personen repräsentiert werden.



Rolf Allenspach

Dr. Rolf Allenspach wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung für seine wissenschaftlichen Pionierarbeiten auf dem Gebiet des Oberflächenmagnetismus. Sie haben nachhaltig zum Verständnis der Grenzen des nanomagnetischen Verhaltens beigetragen und besitzen ein grosses Anwendungspotenzial.

Rolf Allenspach (1957) studierte Physik an der ETH Zürich und promovierte dort im Bereich Festkörperphysik. 1986 trat er in das IBM-Forschungslabor Rüschlikon ein, wo er heute die Physics-of-Nanoscale-Systems-Gruppe leitet und Nanomagnetismus erforscht. Daneben gibt er seit seiner Habilitation im Jahre 1994 Vorlesungen an der ETH im Gebiet der kondensierten Materie. 1982 erhielt Allenspach den Kern-Preis und die Silbermedaille der ETH für seine Diplomarbeit. 1992 wurde er zum Wohlfarth Lecturer des Institute of Physics (London) ernannt, 2009 zum Fellow der American Physical Society. Allenspach ist Autor von 80 wissenschaftlichen Artikeln und Inhaber von 15 Patenten im Bereich der Nanotechnologie.



Richard Bühler-Aebli

Prof. Dr. Richard Bühler-Aebli wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner bildungspolitischen Weitsicht beim Aufbau der Fachhochschulen in der Schweiz und seines Engagements für die Nachwuchsförderung.

Richard Bühler (1946) studierte und promovierte an der ETH Zürich im Bereich Elektrotechnik beziehungsweise Informatik. Nach dem Aufbau einer Datenerfassungsanlage am Forschungsreaktor Diorit am Eidgenössischen Institut für Reaktorforschung (EIR) befasste er sich an der ETH Zürich mit Architekturen und Implementierungen von Parallelcomputern. 1990 baute er an der Ingenieurschule beider Basel (IBB) das Institut für Computer Integrated Manufacturing (CIM) auf. Anschliessend (1992) wurde er Vizedirektor an der IBB und in der Folge Direktor an der neu gegründeten Fachhochschule beider Basel (FHBB). Als Gesamtprojektleiter kümmerte er sich von 2004 bis 2005 um die Fusion der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW). Schliesslich leitete er als erster Direktionspräsident die FHNW bis zu seiner Pensionierung im Jahre 2010.



Christian Enz

Le Prof. Dr Christian Enz est nommé membre individuel de la SATW pour ses contributions significatives à l'amélioration des transistors et des circuits intégrés à faible consommation, ainsi que pour son enseignement.

Christian Enz (1957) a reçu son doctorat en 1989 à l'EPFL. Après avoir occupé plusieurs postes dans l'industrie, notamment aux Etats-Unis, il a rejoint le Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM) à Neuchâtel en 1999. Il est actuellement Vice-Président, responsable de la Division «Integrated and Wireless Systems». Il est aussi professeur à l'EPFL, où il enseigne et dirige des recherches dans le domaine de la conception de circuits et systèmes intégrés très basse consommation. En 1989, il a été l'un des fondateurs de la start-up Smart Silicon Systems, active dans la conception de circuits intégrés pour les détecteurs de particules du CERN. Il est un des développeurs du modèle EKV du transistor MOS. Il est membre senior de l'IEEE, Président du IEEE Solid-State Circuits Society Chapter of Switzerland et membre élu du AdCom de la IEEE Solid-State Circuits Society.



Martin Fussenegger

Prof. Dr. Martin Fussenegger wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner Beiträge zur Biotechnologie in der Schweiz, namentlich für den Aufbau des Departements Biosysteme der ETH Zürich in Basel und für sein Engagement für die Ausbildung in moderner Biotechnologie.

Martin Fussenegger (1968) studierte Mikrobiologie an der Universität Basel, promovierte am damaligen Max-Planck-Institut für Biologie beziehungsweise der Universität Tübingen und arbeitete als Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie. 1993 wechselte er an die ETH Zürich, um am Institut für Biotechnologie eine Arbeitsgruppe aufzubauen, zu habilitieren und eine SNF-Förderprofessur anzutreten. Ab 2008 baute er in Basel das Departement Biosysteme (D-B SSE) der ETH Zürich sowie den Studiengang Biotechnologie auf. Heute widmet sich Fussenegger der Synthetischen Biologie und der Entwicklung neuer Therapieformen. Er ist Mitglied des American Institute for Medical & Biological Engineering und Präsident der European Society for Animal Cell Technology.



Pierangelo Gröning

Dr. Pierangelo Gröning wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner Leistungen als exzellenter Brückenbauer von der physikalisch-chemischen Materialwissenschaft zur Materialtechnologie (Science to Engineering) sowie seines grossen Engagements für die Ausbildung und Förderung junger Talente.

Pierangelo Gröning (1958) studierte Elektrotechnik an der Höheren Technischen Lehranstalt (HTL) in Biel. Nach seinem Diplomabschluss trat er 1981 als Entwicklungsingenieur in die Brown Boveri Company ein, die er nach fünf Jahren wieder verliess, um an der Universität Fribourg Physik und Mathematik zu studieren. 1993 promovierte er in Festkörperphysik. Es folgte eine Lehrtätigkeit am Physikinstitut der Universität Fribourg, bevor er 2002 schliesslich an die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) wechselte, um dort die Nanotechnologieforschung aufzubauen. Seit 2006 ist Gröning Direktionsmitglied der Empa und Leiter des Departements «Moderne Materialien und Oberflächen». Er ist Autor von mehr als 110 wissenschaftlichen Publikationen und wurde 1997 mit dem Preis Technologiestandort Schweiz ausgezeichnet.



Esther Gelle

Dr. Esther Gelle wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung ihrer Leistungen als brillante Ingenieurin. Sie hat Informatikmethoden erfolgreich in die elektrische Energietechnik zur Optimierung der künftigen Stromerzeugung eingeführt.

Esther Gelle (1966) promovierte an der ETH Lausanne. Nachdem sie zuerst im ABB-Forschungszentrum Baden als Leiterin einer Software-Gruppe tätig war, leitet sie seit 2006 die Entwicklungsabteilung innerhalb der Geschäftseinheit «Stromerzeugung», ABB Schweiz. Seit Januar 2012 ist sie neu als Entwicklungsleiterin in der Geschäftseinheit «Leistungselektronik und Mittelspannungsantriebe» verantwortlich für Control- und Power-Plattformen. Ihre Interessen fokussieren sich auf Themen wie Automatisierungssysteme, insbesondere die Anwendung von Methoden und Tools aus dem Software Engineering im Bereich der Programmierung von Automatisierungssystemen. Sie ist Mitglied der Schweizerischen Informatik Gesellschaft und im Vorstand von Profibus Schweiz.



Christoph Harder

Dr. Christoph Harder wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner wissenschaftlichen und unternehmerischen Beiträge im Bereich der modernen Optik und Kommunikationstechnologien sowie für die Innovation und industrielle Entwicklung im Bereich der Lasertechnik.

Christoph Harder hat seine Ausbildung an der ETH Zürich (El. Ing. Diplom 1979), in den USA am Caltech in Pasadena (Master EE 1980 und 1983 PhD) und an der Darden School of Business in Charlottesville (TEP 2001) erhalten. Von 1983 bis 1997 arbeitete er am IBM-Forschungslabor in Rüschlikon. Er ist Mitgründer (und übernahm die technische Leitung von 1997 bis 2006) der Zürich Laser Enterprise, die einer der Schlüsselkomponenten zum heutigen Internet (980-nm-Laser für den EDFA) als Pionier entwickelte und herstellte, während Jahren den Markt dominierte und seit einem Jahrzehnt auch führend in Hochleistungs-Dioden-Lasern zur Materialbearbeitung ist. Seit 2007 ist Harder Besitzer der Firma HPP und Präsident des Vereins Schweizer Laser und Photonik Netz. Während seiner Laufbahn besetzte er Positionen an der ETH Zürich, Caltech, IBM (Schweiz und USA), Uniphase, JDSU, Nortel und Bookham.



Sotiris E. Pratsinis

Prof. Dr. Sotiris E. Pratsinis wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen in der Aerosol- und Nanopartikeltechnologie. Sie verbinden Grundlagenforschung mit technischen Anwendungen und haben neue Forschungs- und Technologiestossrichtungen generiert.

Sotiris Pratsinis (1955) studierte Chemieingenieurwesen an der Aristotle University of Thessaloniki und doktorierte 1985 an der University of California in Los Angeles. Von 1985 bis zu seiner Wahl an die ETH Zürich (1998) war er in der Fakultät an der Universität Cincinnati (USA) tätig. Derzeit unterrichtet Pratsinis Stofftransport und Partikeltechnologie, während seine Forschungsschwerpunkte bei der Aerosolsynthese von Materialien liegen. Er ist redaktionelles Mitglied bei neun Fachzeitschriften, erhielt den Presidential Young Investigator Award der US National Science Foundation (1989), den Thomas Baron Award des American Institute of Chemical Engineers (2003), den Advanced Investigator Grant des European Research Council (2009) und den Humboldt-Forschungspreis (2011).



Hans Hess

Dr. h.c. Hans Hess wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner erfolgreichen Beiträge zur Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in volkswirtschaftlich wertvolle Leistungen und seines Engagements für Forschung und Ausbildung.

Hans Hess (1955) ist Dipl. Werkstoff-Ingenieur der ETH Zürich, Inhaber eines MBA der University of Southern California (USA) und Ehrendoktor der Ferris State University in Michigan (USA). Seine berufliche Laufbahn begann er als Forschungs- und Entwicklungsingenieur bei der Sulzer AG. Nach verschiedenen Zwischenstationen wurde Hess 1996 schliesslich CEO der Leica Geosystems AG, die er im Jahre 2000 an die Schweizer Börse SWX brachte und bis 2005 führte. 2006 gründete Hess sein eigenes Unternehmen, die Hanesco AG.

Hans Hess hat heute verschiedene Verwaltungsratsmandate inne. Er ist Präsident des Industrieverbandes Swissmem und Vizepräsident des Wirtschaftsdachverbandes economiesuisse sowie Stiftungsrat im Technorama.



Dieter Schlüter

Prof. Dr. A. Dieter Schlüter wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner ausserordentlichen Leistung bei der Synthese neuartiger makromolekularer Systeme und seiner Beiträge zum Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Praxis.

Dieter Schlüter (1952) ist seit 2004 Professor für Polymerchemie am Departement für Materialwissenschaften der ETH Zürich. Er studierte Chemie und Geophysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München und promovierte dort im Jahre 1984. Nach Postdoktorandaufenthalten an der University of California, Berkeley (USA), und der Durham University (GB) begann er seine wissenschaftliche Karriere am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz und erreichte Zürich nach Stationen am Karlsruher Institut für Technologie und an der Freien Universität Berlin. Er hatte und hat diverse Funktionen im wissenschaftlichen Management und Service inne. Seine Forschung konzentriert sich auf Polymersynthese mit dem Ziel der Entdeckung neuer Methoden und neuer molekularer Strukturen.



Nicholas Spencer

Prof. Dr. Nicholas Spencer wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner ausserordentlichen Leistungen auf dem Gebiet der Oberflächenwissenschaften und seiner Erfolge in der Realisierung neuester Erkenntnisse in der Oberflächentechnik.

Nicholas Spencer (1955) promovierte an der Universität Cambridge. Anschliessend erforschte er an der University of California in Berkeley Einkristallkatalysatoren für die Ammoniak-synthese. Vor seiner Ernennung zum ordentlichen Professor an der ETH Zürich im Jahre 1993 arbeitete er in der chemischen Industrie der USA in den Bereichen Katalyse, Hochtemperatur-Supraleiter und Oberflächenanalytik, auch war er Adjunktprofessor an der University of Maryland. 2005 gründete Spencer das MRC (Materials Research Center) der ETH und wurde dessen erster Direktor. Gegenwärtig ist er Präsident der ETH-Forschungskommission. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Modifizierung und Analyse von Oberflächen, die Tribologie und der Einfluss von Oberflächen auf Zellen. Er ist Herausgeber und Mitgründer der Zeitschrift «Tribology Letters» sowie ein Fellow der britischen Royal Society of Chemistry.



Thomas von Waldkirch

Dr. Thomas von Waldkirch wird zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner pionierhaften Beiträge zum Aufbau von schweizerischen Technologieparks und der Förderung von Jungunternehmen zur wirtschaftlichen Valorisierung von Wissenschaft und Technik.

Thomas von Waldkirch (1943) studierte an der ETH Zürich Physik und doktorierte im IBM-Forschungslabor. Von 1974 bis 1991 leitete er die Stabsstelle Forschung der ETH-Schulleitung. Dabei legte er den Schwerpunkt auf die Kultur der Umsetzung von Forschungsergebnissen in steuersubstrat-schaffende Innovationen am Markt inner- und ausserhalb der ETH (Technologietransfer TT). 1986 gründete von Waldkirch dazu ETH transfer. Als operatives Zentrum entstand in Zusammenarbeit mit Thomas Wagner und Heinrich Ursprung der Technopark Zürich. Von 1991 bis 2004 war von Waldkirch dessen CEO, heute präsidiert er den Stiftungsrat und die Technopark-Allianz.



Roland Mack

Roland Mack (1949) wird zum korrespondierenden Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner herausragenden Fähigkeiten als Ingenieur, Entwickler und Konstrukteur sowie seiner Bemühungen, das technisch-wissenschaftliche Interesse zahlreicher Jugendlicher in der Schweiz und in Europa zu fördern.

Roland Mack (1949) und sein Vater Franz sind die Gründer des Europa-Parks in Rust. Er ist dort als geschäftsführender Gesellschafter tätig. Nachdem er sein Studium an der Technischen Universität Karlsruhe 1974 als Diplomingenieur Maschinenbau abgeschlossen hatte, sammelte er Berufserfahrung in Frankreich und den USA. Im Jahre 1978 gehörte Roland Mack zu den Gründungsmitgliedern des Verbandes Deutscher Freizeitunternehmen (VDFU). Seit vielen Jahren ist er im Internationalen Verband der Freizeitindustrie (IAAPA) tätig, seit dem 15. November 2011 als dessen erster deutscher Präsident. Roland Mack hat in seiner Laufbahn zahlreiche Auszeichnungen erhalten, darunter das Bundesverdienstkreuz am Bande, die Goldene Ehrenmedaille des VDI (Verband Deutscher Ingenieure), die Ehrenbürgerschaft der Walliser Gemeinde Chandolin sowie die Ernennung zum Ritter der Ehrenlegion durch Nicolas Sarkozy.



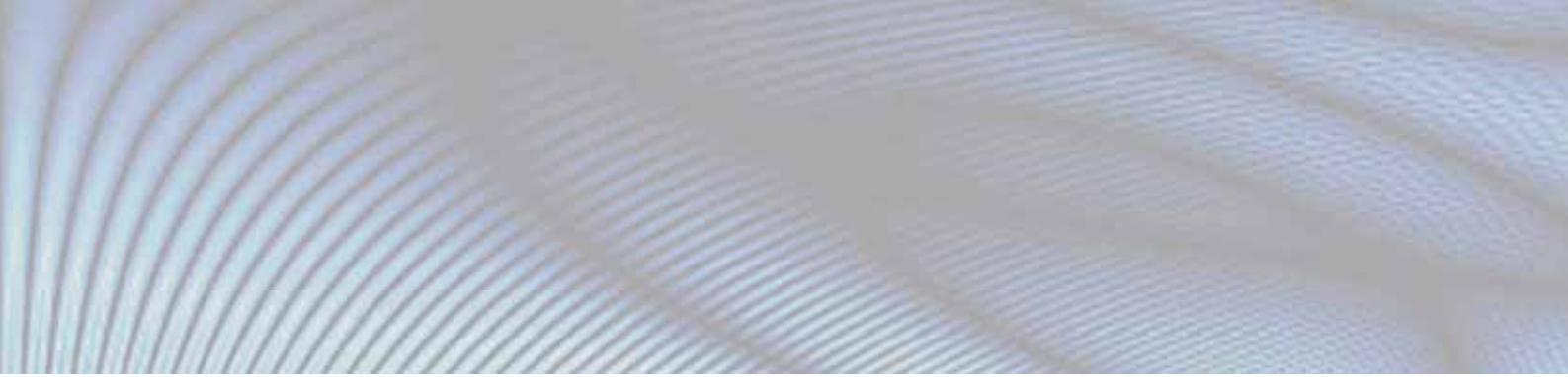
Zukunft Stromversorgung Schweiz /
Quel avenir pour l'approvisionnement
en électricité de La Suisse
(Seite / page 22)



2012 CAETS/SATW Annual Meeting and Symposium
(Seite / page 28)



Sportech 2012 (Seite / page 21)



Aktivitäten

Activités

Entdecken,
Experimentieren,
Erfahren.

educa.MINT

Das Interesse für Technik und Naturwissenschaften fördern

Nachwuchsförderung ist nach wie vor ein aktuelles Thema bei der SATW. Auch 2012 wurden Projekte initiiert und Aktivitäten durchgeführt, um das Interesse von Kindern und Jugendlichen an technischen Entwicklungen und naturwissenschaftlichen Phänomenen zu wecken. Dazu zählt der SATW Koordinationsworkshop Ingenieurnachwuchsförderung, der 2012 bereits zum fünften Mal stattfand.

Das erste kleine Jubiläum wurde genutzt, um das thematische Spektrum des SATW Koordinationsworkshops Ingenieurnachwuchsförderung zu öffnen und ein Thema in den Mittelpunkt zu stellen, das vor allem im grösseren Zusammenhang der MINT-Förderung steht: «Mehr Frauen in MINT – MehrWERT für Wissenschaft und Industrie». Die Veranstaltung fand am 1. November 2012 beim SNF in Bern statt und wurde in Zusammenarbeit mit dem ETH-Bereich durchgeführt, der mit verschiedenen anderen Institutionen eine nationale Initiative zu Frauen und MINT lanciert hatte.

Die Aktualität und Brisanz des gewählten Themas zeigte sich unter anderem anhand der grossen Teilnehmerzahl: Mit rund 80 Personen konnten etwa doppelt so viele Teilnehmende begrüsst werden wie in den Jahren zuvor. Die drei Inputreferate am Vormittag beleuchteten das Thema von ganz verschiedenen Seiten: Ein spannender Erfahrungsbericht einer Ingenieurin, die seit mehreren Jahren erfolgreich in der Telekommunikationsbranche tätig ist, leitete nahtlos über zu interessanten Ausführungen darüber, was eine konsequente Beachtung der Gender-Perspektive für einen Mehrwert für Wissenschaft und Industrie bringen kann. Ein Referat zu Leistungs- und Interessensunterschieden von Mädchen und Jungen und den dadurch entstehenden Herausforderungen für den Unterricht in MINT-Fächern rundete den Vormittag ab. Die drei thematischen Workshops am Nachmittag wurden zu vertieften Diskussionen in kleineren Gruppen genutzt.

Von Hemmnissen in der Karriere bis zur Chance der frühen Förderung

In einem der thematischen Workshops wurde der Frage nachgegangen, welche Karrierehemmnisse für Ingenieurinnen in der Schweizer Wirtschaft bestehen und wie sie behoben werden können. Ingenieurberufe sind nach wie vor das am stärksten männlich geprägte Berufsfeld. Eine laufende Studie des Nationalen Forschungsprogramms NFP 60 («Gleichstellung der Geschlechter») untersucht die berufliche Situation und die Entwicklungsmöglichkeiten von Ingenieurinnen. Erste Resultate zeigen, dass bisherige Gleichstellungs- und Diversity-Strategien ergänzt werden müssen. Die Diskussion im Workshop ergab, dass in Unternehmen vermehrt ein Bewusstsein für unternehmenskulturelle Hemmnisse geschaffen werden müsste, unter anderem durch Wissensvermittlung und durch die Kommunikation von Vorbildern. Der weit verbreitete Ruf nach Anreizsystemen für eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist umso effektiver, je mehr Männer mit ins Boot geholt werden, denn gerade in diesem Bereich sind männliche Vorbilder sehr wichtig. Jedes Unternehmen sollte für sich selbst prüfen, welche Arbeits(zeit)modelle in welchen Arbeitsbereichen und Funktionen wie umsetzbar sind.

Das «Bauchgefühl» ist für Linienverantwortliche zudem ein entscheidender Faktor bei der Rekrutierung, was zu subjektiven Personalentscheidungen führen kann. Durch

Schon 140
MINT-Angebote
im ersten Jahr.
Happy Birthday!

educa.MINT

Technik und
Naturwissenschaft
hautnah.

educa.MINT

Neutralisieren von Bewerbungsunterlagen und Sensibilisierung der Linienverantwortlichen liesse sich dies vermeiden. Genauso wichtig ist aber auch die Befähigung beim Übergang ins Berufsleben: Frauen müssen aufgeklärt werden, dass Stereotype existieren, und es müssen ihnen Gegenstrategien gegeben werden.

Ein weiterer Workshop war der Frühförderung gewidmet. Kinder sind von Natur aus neugierig. Sie stellen viele Fragen, wollen staunen, handeln, die Welt entdecken und erforschen. Wie können Lehrpersonen im Kindergarten und in der Primarschule den Kindern einen lustvollen und vielfältigen Zugang zu Natur und Technik ermöglichen? Was sind die Voraussetzungen für gelingenden frühen Unterricht in Natur und Technik?

Die Diskussion verdeutlichte, dass vor allem der Einbezug des Alltags entscheidend ist. So ist zum Beispiel bei Experimenten die Nähe zum normalen Leben sehr wichtig. Zentral ist auch die Betonung der Aktivität, also «Was macht eine Forscherin?» und nicht «Was ist eine Forscherin?», sowie der Einbezug der Eltern. Bei Lehr- und Bezugspersonen gilt generell: Nicht das grösste Know-how ist am wichtigsten, sondern der grösste Enthusiasmus für die Materie. Die Verknüpfung von ausserschulischen und schulischen Angeboten ist zudem von grosser Bedeutung.

Wie können nun Eltern besser einbezogen werden? Wie können Lehrpersonen nachhaltiger motiviert werden? Dabei zeigt sich, dass nicht etwa zu wenige Angebote zur Förderung des Interesses an Technik und Natur vorhanden sind, sondern im Gegenteil die Schulen eher überrannt werden. Wichtig sind die Koordination der Angebote und gemeinsame Aktivitäten, um die Angebote bekannter zu machen. Die neue Webplattform educa.MINT spielt hier eine wichtige Rolle.

Ein Jahr educa.MINT

Die Webplattform www.educamint.ch feierte im Dezember 2012 ihren ersten Geburtstag. Rund 90 verschiedene Institutionen und Unternehmen aus Wissenschaft, Verwaltung und Industrie hatten in diesem Jahr unterrichtsergänzende Projekte und Initiativen aus dem MINT-Bereich erfasst. So konnten insgesamt knapp 140 Angebote auf Deutsch, Französisch und Italienisch aufgeschaltet werden.

Das Angebot reicht dabei von massgeschneiderten Projektwochen zum Thema Energie über Workshops zu Robotik für ganze Schulklassen bis hin zu webbasierten Lernangeboten zu Umwelt-Themen.

Das Jahr 2013 wird vor allem dazu genutzt, die Webplattform und damit die darauf veröffentlichten Angebote bei einer breiteren Lehrerschaft bekannt zu machen. Ab Mitte 2013 werden zusätzlich auch interessante MINT-Veranstaltungen und spannende MINT-Weiterbildungskurse auf der Plattform zu finden sein.



TecDays im sechsten Jahr

Seit 2007 bietet die SATW TecDays an. Bei diesen dreht sich an einem Gymnasium einen Tag lang alles um Technik und Naturwissenschaften. Die Schülerinnen und Schüler besuchen anstelle der normalen Lektionen Module ihrer Wahl und kommen dabei mit Persönlichkeiten aus Forschung und Industrie intensiv ins Gespräch. Die TecDays sind eine Initiative der SATW und sollen den Zugang zu technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen erleichtern. In der Deutschschweiz fanden 2012 fünf TecDays statt, und zwar in Davos (Schweizerische Alpine Mittelschule Davos), in Oberwil, in Zürich (Stiftung Mittelschule Dr. Buchmann), in Olten und in Bülach. In der Westschweiz wurden 2012 erstmals ebenfalls TecDays durchgeführt (siehe nebenan).

Die SATW muss in der Zwischenzeit kaum mehr aktiv Werbung für die TecDays machen. Die Gymnasien melden sich direkt, wie das E-Mail der Kantonsschule Zofingen zeigt: «Wir sind ein 4-jähriges Gymnasium mit etwa 380 Schülerinnen und Schülern im Alter zwischen 15 und 20 Jahren. Da Technik als eigenständiges Fach nicht vorkommt, aber im Gebrauch omnipräsent ist, würden wir sie gerne prominenter platzieren. Ein Tag der Technik scheint uns dazu ein ideales Vorgehen zu sein. Von anderen Schulen haben wir gehört, dass der TecDay der SATW von hoher Qualität ist. Wir sähen einen TecDay an der Kantonsschule Zofingen gerne im Schuljahr 2013/14, also in rund einem Jahr. Was meinen Sie dazu?»

TecDays romands

En 2012, selon le mandat donné à l'Espace des Inventions par la SATW, trois TecDays ont été organisés avec succès et pour la première fois en Suisse romande dans trois cantons différents et dans des établissements scolaires de plus de 350 élèves.

TecDay@LDDR

Le TecDay au lycée Denis-de-Rougemont à Neuchâtel (TecDay@LDDR) s'est déroulé devant les 750 élèves du lycée avec 42 modules. 50 intervenants provenant de 17 organisations différentes sont venus faire une présentation. Les modules ont été répartis dans des salles sur cinq sites géographiques, ce qui n'a pas présenté de difficulté grâce à une organisation minutieuse du lycée.

La direction du lycée s'est déclarée très satisfaite et aimerait proposer cet événement une fois dans la scolarité des élèves, soit une fois tous les trois ans, dans un but d'orientation – il est à noter que ce lycée est scientifique. Les élèves ont manifestement été satisfaits: 80.9% des réponses à l'évaluation du TecDay donnent l'appréciation générale «bien» ou «excellent». Le TecDay semble donc avoir répondu à leurs attentes.

TecDay@Creusets

Le TecDay au lycée-collège des Creusets à Sion (TecDay@Creusets) a accueilli 40 modules animés par 49 intervenants, devant les 1200 élèves de l'établissement. Les



Die Neugier an der Technik entfachen – Bilder vom TecDay in Neuchâtel sowie von Teclive in Basel.

Attiser la curiosité relative aux sciences techniques – images du TecDay à Neuchâtel et du Teclive à Bâle.

Intervenants provenaient de 24 organisations distinctes. Le lycée a souhaité donner un thème à la journée, celui de l'énergie. Pour répondre à cette demande spécifique, 20 modules, soit la moitié, ont été offerts sur ce thème. L'un de ces 20 modules était une conférence accueillant 400 élèves, ce qui a permis de toucher tous les élèves avec la thématique de l'énergie.

Le TecDay a été très bien accueilli par la direction qui souhaiterait renouveler cet événement une fois dans la scolarité des élèves, soit une fois tous les cinq ans. S'adresser à cinq niveaux scolaires s'est révélé être une difficulté pour les intervenants. Cependant, les élèves semblent avoir été satisfaits: 81.5% des réponses à l'évaluation du TecDay donnent l'appréciation générale «bien» ou «excellent». Le TecDay semble donc avoir répondu à leurs attentes.

TecDay@Bugnon

Le TecDay au gymnase du Bugnon, site de Sévelin à Lausanne (TecDay@Bugnon), a été présenté à 391 élèves du site. Les élèves de 1^{er} et 2^e année étaient concernés. 40 intervenants issus de 18 institutions sont venus présenter 22 modules. Le gymnase a souhaité prendre pour thème la sortie du nucléaire, et ce dans une démarche participative. L'objectif a pu être atteint par la présentation d'une conférence d'ouverture plénière et une séance de synthèse-débat en clôture, en complément des 22 modules. La journée a fait l'unanimité auprès de la direction et des enseignants du gymnase. La direc-

tion a manifesté le souhait de reconduire l'évènement dans l'autre site du gymnase du Bugnon (site de l'Ours). L'investissement des élèves et des enseignants a donné lieu à un compte-rendu constitué de textes et de photos visible sur:

http://sevelin44.educanet2.ch/tecday/.ws_gen/1/index.htm

Teclive

Im Dialog mit der Praxis junge Leute für Naturwissenschaften und Technik begeistern – diese Idee liegt nicht nur den TecDays, sondern auch bei Teclive zugrunde. Teclive war aber zusätzlich mit der Schweizer Bildungsmesse Didacta verknüpft, indem die Besucherinnen und Besucher aus der Messe Basel ins nahe gelegene Gymnasium Bäumlhof eingeladen wurden, um live mitzuerleben, wie Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Industrie mit Schülerinnen und Schülern zusammenarbeiten. Zudem stellten junge Leute aus dem Gymnasium Bäumlhof in der Didacta ihre Arbeiten aus dem Projektunterricht in Biologie, Chemie und Physik vor.

Am Abend konnten die schulexternen Gäste ähnlich wie bei den TecNights Referate à 30 Minuten besuchen und dabei aus einer grossen, interessanten Palette von 38 Themen rund um Technik und Naturwissenschaften auswählen. Neben den 600 Schülerinnen und Schülern nahmen rund 100 Gäste teil.

techno scope



Ausgabe 1/12 – Wasser

Sauberes Trinkwasser gilt in der Schweiz als selbstverständlich. Technoscope zeigt, welche ausgeklügelte Infrastruktur es mitunter braucht, damit das Wasser zuverlässig aus den Hähnen fließt. Zudem wird der Prozess erklärt, wie in modernen Kläranlagen aus schmutzigem Abwasser wieder sauberes Flusswasser wird. Der dritte Artikel widmete sich dem Hochwasserschutz entlang der Aare, für den von Bern aus insgesamt fünf Seen reguliert werden.



Ausgabe 2/12 – Verpackungen

Verpackungen müssen Lebensmittel nicht nur schützen, sondern vielen weiteren Ansprüchen genügen. Getränkekartons beispielsweise sind einfach stapelbar, und fällt mal einer zu Boden, so zerbricht er nicht gleich. Moderne Verpackungen müssen sich auch einfach bedrucken lassen und sollen nachhaltig sein. Hier spielt die Rezyklierbarkeit eine wichtige Rolle, wie das Beispiel PET zeigt. Im Vergleich zur Neuproduktion lassen sich bei der Aufbereitung von gebrauchtem PET 50 Prozent Energie sparen.



Ausgabe 3/12 – Urbanisation

Die Stadt ist attraktiv: Auch in der Schweiz sind in den vergangenen Jahren viele Menschen in Städte gezogen. Um die grosse Nachfrage nach Wohnraum zu befriedigen, entstehen derzeit in Basel, Zürich und Genf neue Wohn- und Arbeitsquartiere. Städte sind aber immer auch Orte, wo unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinanderprallen. Stadt- und Raumplanung wird dadurch zu einer komplexen Aufgabe, die nicht nur technisches und planerisches Know-how erfordert, sondern auch Verhandlungsgeschick und Organisationstalent.



Motivation and training of teachers

Le projet «Motivation and training of teachers for the introduction of technology into schools» avait pour objectif d'encourager les enseignants à introduire la technologie dans leurs activités d'enseignement par l'intermédiaire de robots, ce soit en tant qu'outil pédagogique, soit en tant qu'objectif de formation.

Le projet a confirmé l'intérêt d'utiliser un événement à grande visibilité comme le festival de robotique de l'EPFL (environ 15'000 visiteurs sur un jour) pour sensibiliser et partiellement former les enseignants à l'introduction de technologies, par exemple robotiques, dans leurs classes. Avec 25 enseignants recensés parmi les organisateurs d'ateliers, 35 enseignants inscrits sur le portail enseignants du festival – dont 24 ont activement participé aux ateliers – et de nombreuses discussions informelles entre organisateurs et enseignants, le festival peut concrètement servir à la promotion de la technologie dans les écoles.

Avec des résultats encourageants à court terme, comme par exemple l'organisation d'ateliers en 2012 par des enseignants sensibilisés en 2011, ou la présence dans les médias d'enseignants expliquant leur utilisation de la robotique, les effets à plus large échelle dans les classes sont à considérer à moyen terme, sur une période de trois à quatre ans.

Sportech 2012 in Tenero

Vom 18. bis 20. Januar fand am Centro sportivo nazionale della gioventù Tenero (CST), Kanton Tessin, die Sportech 2012 statt. Ziel der Sportech ist es, auf der Basis von interaktiven Präsentationen wissenschaftlicher Anwendungen zu zeigen, wie sich die Wissenschaft und Technik auf die sportliche Praxis und auf den Alltag auswirken.

In Tenero fand die Sportech zum vierten Mal statt. Rund 2500 Schülerinnen und Schüler der Scuola Media (8. und 9. Schuljahr), der Fachmittelschulen und Gymnasien (10. bis 13. Schuljahr) aus den Kantonen Tessin und Graubünden besuchten während dreier Tage 32 Module. Darin präsentierten Forschende der Tessiner Fachhochschule SUPSI, der Universität der Italienischen Schweiz USI, der Eidgenössischen Hochschule für Sport Magglingen und der Hochschulen in Bern, Zürich und Lausanne wissenschaftliche Themen in Verbindung mit Sport und Medizin. Das CST organisierte die Sportech zusammen mit dem Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS) del Ticino und dem Centro di medicina e di chirurgia dello sport dell'Ospedale La Carità di Locarno (CMCS). Dieser Anlass war ein Projekt der SATW. Die nächste Sportech in Tenero wird während vier Tagen vom 20. bis 24. Januar 2014 stattfinden.



«Wie soll Strom aus erneuerbaren Energien gefördert werden?» und «Zukunft Stromversorgung Schweiz» – diese beiden Publikationen wurden 2012 veröffentlicht.

Elektrizitätssystem vor grossem Umbau

Wie soll die künftige Stromversorgung in der Schweiz aussehen? Mit dieser Frage beschäftigten sich mehrere Projekte, welche die SATW durchführte und 2012 abschloss oder an denen sie federführend beteiligt war.

Im Projekt «Position der Akademien zur künftigen Stromversorgung der Schweiz» erarbeiteten Fachleute der SATW, aber auch der SAGW und der SCNAT unter der Leitung von Eduard Kiener, SATW-Mitglied und ehemaliger Direktor des Bundesamtes für Energie, eine umfassende Studie, in der Produktion und Nachfrage sowie Stromnetz und Stromspeicherung behandelt wurden. Die Resultate der Studie wurden im August 2012 anlässlich einer Medienkonferenz präsentiert. Die Akademien begrüssen, dass der Bund einen klaren Rahmen für die Energiepolitik der nächsten Jahre schaffen will. In der Studie äussern sie sich unter anderem zu folgenden elektrizitätspolitischen Aspekten:

Nachfrageentwicklung

Grundsätzlich soll durch grössere Effizienz der Verbrauch verringert werden. Damit die Nachfrage nach Strom zurückgeht, müssen ausserdem die Strompreise steigen. Die neuen erneuerbaren Energien werden sich längerfristig nur dann durchsetzen, wenn sie wettbewerbsfähig sind. Werden für die Zukunft keine höheren Strompreise erwartet, gibt es hier kaum Investitionsanreize. Es wäre volkswirtschaftlich nicht tragbar, die angestrebte Vollversorgung aus erneuerbaren Quellen durch Subventionen erzwingen zu wollen. Fossile Energieträger werden zukünftig wohl teurer; dies dürfte sich auch auf den Strompreis in der Schweiz auswirken. Sollte das nicht ausreichen, muss der Strompreis mit Hilfe von Steuern oder Abgaben zusätzlich erhöht werden.

Stromversorgung aus dem Ausland

Es ist abzusehen, dass die Schweiz noch längere Zeit Stromnettoimporteur bleiben wird. Der importierte Strom soll dabei möglichst aus erneuerbaren Quellen stammen. Investitionen in ausländische fossile Kraftwerke bedeuten eine Auslagerung der Klima- und Umweltverantwortung und sind daher abzulehnen. Das schweizerische Elektrizitätssystem soll im Interesse der sicheren und wirtschaftlichen Versorgung des Landes im europäischen System integriert bleiben. Es ist alles daran zu setzen, dass die Schweiz an ein künftiges europäisches Höchstspannungsnetz angeschlossen wird. Dazu ist ein Stromabkommen mit der EU unverzichtbar.

Kernkraft

Damit die Schweizer Kernkraftwerke bis zu ihrer Abschaltung sicher weiterbetrieben werden können, sollen die Sicherheitsforschung fortgeführt und die daraus resultierenden Erkenntnisse umgesetzt werden. Dies gilt auch für die Forschung zur Endlagerung der radioaktiven Abfälle. Sollen alle Optionen aufrechterhalten werden, muss auch die nukleare Forschung weitergeführt werden, insbesondere hinsichtlich der Entwicklung neuer Reaktorkonzepte.

Stromnetz und Speicherung

Die Schweiz soll die erneuerbare Stromproduktion vorantreiben und die ökologisch verantwortbaren Potenziale nutzen. Damit Windkraft und Fotovoltaik an Bedeutung gewinnen werden, müssen auch die Speicherkapazitäten vergrössert werden. Im Vordergrund steht hier der Aus-

bau der Speicherseen und der Pumpspeicherung. Beim schweizerischen Stromnetz besteht bereits heute ein grosser Ausbau- und Erneuerungsbedarf.

Liberalisierung des Strommarktes

Die vollständige Öffnung des Strommarktes sollte so rasch wie möglich umgesetzt werden. Damit die Konsumenten ihre Stromproduzenten tatsächlich selber bestimmen können, muss das Verteil- und Übertragungsnetz unabhängig von den Stromproduzenten funktionieren; die Netzgesellschaft Swissgrid sollte daher eine unabhängige Unternehmensstruktur erhalten. Die Versorgungsunternehmen sollen neue Strategien entwickeln, die Rendite und verkaufte Strommenge voneinander entkoppeln: Damit sich Stromsparen auch für die Versorgungsunternehmen lohnt, braucht es Geschäftsfelder und Dienstleistungen, die auf Effizienz ausgerichtet sind.

Gewaltige Herausforderungen

Der Umbau des Stromsystems ist eine gewaltige wirtschaftliche und gesellschaftspolitische Herausforderung. Nicht nur die Stromversorgung muss auf erneuerbare Quellen umgestellt werden; auch die fossilen Brenn- und Treibstoffe, die heute den grössten Teil des Energieverbrauchs decken, müssen langfristig ersetzt werden. Damit diese Aufgabe bewältigt werden kann, braucht es einen breiten Diskurs und Lernprozesse. Die Energiewende muss von der Gesellschaft getragen werden.

Förderinstrumente

Um die Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen markant zu steigern, braucht es wirkungsvolle Förderinstrumente. Die SATW-Publikation «Wie soll Strom aus erneuerbaren Energien gefördert werden?» hat verschiedene Förderinstrumente für erneuerbare Energien im Strombereich verglichen. Bevorzugt sollen die Instrumente zum Einsatz kommen, die eine kosteneffiziente Förderung erlauben, denn es geht darum, ein anspruchsvolles Ziel mit beschränkten finanziellen Ressourcen zu erreichen.

Ist eine Energietechnik im Entwicklungsprozess hin zur Marktreife noch nicht weit fortgeschritten, so stellt die Einspeisevergütung ein sehr wirksames Instrument dar. Effizient ist die Einspeisevergütung insofern, als sie Anreize schafft, die Betriebs- und Unterhaltskosten möglichst tief zu halten und die Technik weiter zu entwickeln. Mit Annäherung an die Marktreife und dem breiten Einsatz der Erneuerbaren rückt die Quotenlösung in den Vordergrund. Sie definiert ein konkretes Ziel für den Anteil der Erneuerbaren am gesamten Stromangebot und gewährleistet, wirksame Sanktionen vorausgesetzt, dass dieses Ziel mit gesamtwirtschaftlich minimalen Kosten erreicht wird. Ins Geschäft kommt und bleibt, wer – unter Einhaltung ökologischer und sozialer Rahmenbedingungen – am kostengünstigsten Strom aus Erneuerbaren anbieten kann.



Titelbild der SATW INFO zum Thema «Open Innovation», welche die SATW 2012 herausgegeben hat.

Öffnung zum offenen Austausch

Bis zu 70 Prozent der Innovationen auf den Konsumgütermärkten sind Flops. Um hier die Erfolgsquote zu verbessern, haben Unternehmen begonnen, Experten, aber auch Laien ausserhalb der Unternehmen einzuspannen. 2012 hat die SATW eine Publikation zu «Open Innovation» herausgegeben.

Steigender Wettbewerbsdruck, immer kürzere Innovationszyklen bei gleichzeitig sinkenden F&E-Budgets zwingen Firmen und Organisationen, sich neuen Möglichkeiten zu öffnen. Das Zauberwort heisst «Open Innovation»: Gemeint sind Innovationsprozesse, die nicht an den Unternehmensgrenzen enden. Vielmehr werden auch andere Akteure als Ideengeber, Konzeptentwickler oder Umsetzer in die Gestaltung von Neuerungen eingespannt. Dazu gehören neben den Mitbewerbern und Mitarbeitern die Kunden, Lieferanten, Geschäftspartner, aber auch externe Experten, Wissenschaftler und Investoren.

Praktiziert wird Open Innovation zunehmend über Plattformen im Internet. Web2-Communities mit Tausenden von Usern stellen dort ihr Fachwissen und ihre Ideen kostengünstig zur Verfügung. Im so genannten Crowd-Sourcing-Verfahren werden Intelligenz und Arbeitskraft effizient aus der Masse geschöpft, was den Kreativeprozess beschleunigt und so die Treffsicherheit von Entwicklungsprojekten erhöht.

Open Innovation auch für KMU

2008 hat die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, OECD, weltweit Unternehmen zu Open Innovation befragt. Damals wurden Zulieferer und Kunden als die begehrtesten Innovationspartner genannt. Weiter ergab die Untersuchung, dass grosse Industrie- und Dienstleistungsunternehmen häufiger externe Wissensquellen einsetzen als KMU.

Doch mittlerweile nutzen auch immer mehr KMU die Vorteile von Open Innovation und Crowd Sourcing. In der SATW-Publikation werden dazu ganz konkrete Beispiele vorgestellt.

Wettbewerb für Studierende

Um den offenen Austausch und Innovationstransfer von der Forschung bis zum Markt weiter voranzutreiben, organisierte Swiss Food Research 2012 erstmals die «Ecotrophelia Switzerland». «Ecotrophelia» ist in Europa bereits gut etabliert und prämiert jährlich Studententeams für ihre Lebensmittelinnovationen. 2011 konnte erstmals ein Team aus der Schweiz teilnehmen, damals noch direkt von Swiss Food Research delegiert. 2012 fand nun – mit Unterstützung der SATW – die erste Schweizer Ausscheidung statt. Gewonnen hat mit ihrem «Lächerli Spread» eine Gruppe von Studentinnen der Fachhochschule HES-SO in Sion, die sich im Oktober dann an der «Ecotrophelia Europe» mit den Siegerteams aus den anderen europäischen Ländern messen konnten.



Titelbild der Kompaktbroschüre
«Indikatoren zur Beurteilung der
Nutzung natürlicher Ressourcen»

Indikatoren als Entscheidungshilfe

Je intensiver und globaler die menschlichen Eingriffe in die Natur, desto komplexer und unübersichtlicher sind die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt. Geeignete Indikatoren helfen, die Auswirkungen menschlichen Tuns zu verstehen und zu beurteilen, um schliesslich Massnahmen für einen nachhaltigeren Umgang mit der Umwelt zu finden. Im Rahmen eines Projekts der Akademien der Wissenschaften Schweiz hat die SATW 2012 dazu eine Broschüre herausgegeben.

Natürliche Ressourcen sind für alles Leben essenziell – und sie sind endlich. Der steigende Ressourcenverbrauch pro Kopf sowie das rasche Wachstum der Weltbevölkerung erhöhen den Druck auf die Ökosysteme der Erde und können zur Hypothek für künftige Generationen werden. Die Endlichkeit natürlicher Ressourcen ist heute wieder spürbar ins Bewusstsein gerückt, zum Beispiel beim Eröl, bei den Metallen oder bei der Wasserversorgung in trockenen Regionen. Müssen wir unseren Konsum einschränken? Oder können wir einer Verknappung der natürlichen Ressourcen allein durch technische Fortschritte und erhöhte Ressourceneffizienz begegnen? Es ist an der Gesellschaft zu entscheiden, wie sie die natürlichen Ressourcen nutzen will. Dazu muss sie aber deren Nutzung und die damit zusammenhängenden Probleme beschreiben und messen, beispielsweise über Indikatoren.

Die Publikation «Indikatoren zur Beurteilung der Nutzung natürlicher Ressourcen» stellt gängige Methoden und Indikatoren für die vier Ressourcenkategorien Material, Fläche, Wasser und Energie vor und wendet sie beispielhaft auf die Herstellung je eines Kilogramms der Metalle Kupfer, Lithium, Neodym und Platin an. Betrachtet werden unter anderem die Indikatoren «Material-Input pro Serviceeinheit» (MIPS), «Ökologischer Fussabdruck», «GWP 100 Jahre» des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) sowie «Wasser-Fussabdruck».

Indikatoren werden heute schon angewendet

Das Spektrum der Anwender von Indikatoren zur Beurteilung der Nutzung natürlicher Ressourcen reicht heute schon von Einzelpersonen (zum Beispiel bei Kaufentscheidungen) über Unternehmen (zum Beispiel bei der Verbesserung von Produktionsprozessen) bis zu Nationen oder Staatengemeinschaften (zum Beispiel bei politischen Entscheidungen zur Förderung neuer Technologien). So hat der Indikator «GWP 100 Jahre», der unter anderem das aus der Verbrennung fossiler Energieträger resultierende Treibhauspotential erfasst, eine praktische Anwendung in der schweizerischen Gesetzgebung zur Besteuerung von Treibstoffen gefunden.

Jeder Indikator entspricht einer bestimmten Perspektive

Bei der Auswahl der Indikatoren zur Beurteilung der Nutzung natürlicher Ressourcen gilt es grundsätzlich zu beachten, dass diese jeweils eine bestimmte Perspektive auf die Frage nach dem Ausmass der Nutzung natürlicher Ressourcen repräsentieren und für die Wahl des geeigneten Indikators (oder einer Kombination von Indikatoren) letztlich immer der jeweilige, spezifische Anwendungskontext ausschlaggebend ist. Die Anwendung der Indikatoren auf die vier genannten Metalle führte aber immer zu ähnlichen «Ranglisten».

Themenplattformen

Themenplattformen unterstützen den Wissenschaftlichen Beirat WBR in seiner strategischen Arbeit der Früherkennung. Daneben dienen die Themenplattformen als Wissensressource für Fragen aus dem entsprechenden Bereich. In der Zwischenzeit ist die Zahl der Themenplattformen auf 15 angewachsen (siehe Liste auf Seite 33).

Die Themenplattform «ICT – Computing in Wissenschaft und Technik» hat als Resultat eines im April 2012 veranstalteten Workshops ein White Paper zu «Cloud Computing» herausgebracht.

Stellungnahmen

Die SATW hat 2012 in drei Fällen Stellungnahmen verfasst:

- 12.400 parlamentarische Initiative «Freigabe der Investitionen in erneuerbare Energie ohne Bestrafung der Grossverbraucher (UREK-N)»
- Entwurf der CORE «Konzept der Energieforschung des Bundes 2013-2016» vom 25. Oktober 2011
- Cloud-Computing-Strategie und Massnahmenkatalog der Schweizer Behörden

SATW Debatte

Mit der neuen Veranstaltungsreihe «SATW Debatte» möchte die SATW die Diskussion und den Meinungs-austausch unter den Mitgliedern fördern. Das Format der Debatte sieht vor, jeweils ein bestimmtes Thema durch einen oder mehrere Experten beleuchten zu lassen und danach gemeinsam zu diskutieren. Die Zielsetzung kann einfach der Meinungs-austausch zu einem bestimmten Thema sein, aber auch eine Stellungnahme beziehungsweise ein Projekt können über dieses Format initiiert werden.

Die erste Debatte fand am 17. Oktober an der ETH Zürich zum Thema «Stromzukunft Schweiz» statt. Die Teilnehmenden konnten einerseits Bemerkungen zum Projekt «Position der Akademien zur künftigen Stromversorgung der Schweiz» einbringen und andererseits über die Vernehmlassung des Bundes zur «Energiestrategie 2050» diskutieren. Es kamen über 40 Personen.



Prix Média

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz sehen es als ihre Aufgabe an, den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu fördern. Diesen Dialog pflegen auch Journalistinnen und Journalisten sowie Forschende, die komplexe Themen für ein breites Publikum aufbereiten. Mit dem «Prix Média akademien-schweiz» würdigen die Akademien diese Vermittlungsarbeit. Der Preis wird jährlich vergeben in den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Medizin sowie Technische Wissenschaften. Für diesen Bereich ist die

SATW zuständig. 2012 wurden Olivier Dessibourg für seinen Beitrag «Le jour où les robots penseront», der am 17. September 2012 in «Le Temps» erschienen ist, sowie This Wachter für den Beitrag «Othmar Ammann, ein historisches Porträt», der am 26. Mai 2012 auf DRS 4 News ausgestrahlt wurde, ausgezeichnet.



Am WRF 2012: Workshop der Akademien der Wissenschaften Schweiz (links); Zeichnung eines Schulkindes im Rahmen eines Wettbewerbs zum Thema «Schatzhaus Erde» im Vorfeld des WRF-Kongresses (rechts).

WRF 2012

Das World Resources Forum WRF 2012 – geplant und durchgeführt von der World Resources Forum Association und der Chinese Academy of Sciences – fand vom 21. bis 23. Oktober im China National Convention Center in Beijing statt. Die SATW unterstützte die Veranstaltung organisatorisch, inhaltlich und finanziell. Der Tagungsort in unmittelbarer Nachbarschaft zum Olympiastadion 2008 wirkte äusserst eindrücklich und bot modernste Infrastruktur. So wunderte es nicht, dass der Kongress – nicht zuletzt dank einem Heer von Hilfskräften – perfekt organisiert war.

Mitwirkung vieler junger Menschen

Inhaltlich präsentierte sich die Tagung wiederum sehr reichhaltig und interessant. Dies insbesondere, weil die gastgebenden Chinesen sich nun der Probleme im Umweltbereich sehr bewusst geworden sind. Gegenüber den Vorgänger-Kongressen war ein deutlicher Wandel in der Thematik vom «Recycling» zum allgemeineren und breiteren «Ressourcenmanagement» zu erkennen und die politischen Aspekte gewannen an Gewicht. Die Atmosphäre war trotz der problembelasteten Thematik durchaus positiv. So gab es zahlreiche jüngere, sehr engagierte Referentinnen und Referenten, die fast «Goldgräberstimmung»

zu verbreiten vermochten. Inmitten der über 500 Teilnehmenden aus mehr als 50 Nationen waren zudem sehr viele chinesische Mittelschülerinnen und Mittelschüler sowie Studierende. Letztere wurden – wie schon am WRF 2011 in Davos – zur multimedialen Kommunikation eingesetzt, verfassten Kurzberichte über die Workshops und präsentierten diese auf eindrücklich professionelle Weise in der Schlussveranstaltung. Man konnte daher insgesamt einen Generationenwechsel ausmachen, was sicherlich positiv ist. Interessant war in diesem Zusammenhang eine Ausstellung der bestbewerteten Zeichnungen von Schulkindern aus China und der Schweiz, die im Rahmen eines Wettbewerbs zum Thema «Schatzhaus Erde» im Vorfeld des WRF-Kongresses erstellt worden waren.

Workshop der Akademien der Wissenschaften Schweiz

Der Workshop der Akademien der Wissenschaften Schweiz «When will they start listening to us?» beleuchtete die Ressourcenproblematik von der menschlich-ursächlichen Seite und erhielt viel Zuspruch. Akademien-Präsident Prof. Heinz Gutschner hat den Workshop sehr gut eingeführt und motivierend geleitet.

www.worldresourcesforum.org

Euro-CASE Jahreskonferenz 2012 in Paris

Euro-Case, die europäische Vereinigung der Akademien der Ingenieur-, Angewandten und Technischen Wissenschaften, feierte 2012 ihr 20jähriges Bestehen. Dies wurde anlässlich der Jahreskonferenz mit

einem stilvollen Festakt im Pariser «Grand Palais» gefeiert. Mit von der Partie waren unter anderen Günter H. Oettinger, EU-Kommissar für Energie, sowie Bertrand Piccard als Festredner.

Am darauffolgenden Tag fand im Senatsgebäude (Palais du Luxembourg) die Jahreskonferenz unter dem Titel «Energy Independence for Europe» statt.

www.euro-case.org



1



2



3



4

2012 CAETS/SATW Annual Meeting and Symposium

Vom 29. bis 31. August versammelten sich Delegierte von technischen Akademien aus aller Welt in Zürich zur Jahrestagung 2012 der internationalen Dachorganisation CAETS (International Council of Academies of Engineering and Technical Sciences). Der Anlass war – zum zweiten Mal nach 1993 – von der SATW organisiert worden. In seinem Rahmen fand am 30. August das CAETS/SATW Symposium «Urban Development and Public Transportation – Improved Understanding of the Interdependencies» statt, welches auf die wechselseitigen Beziehungen zwischen Stadtentwicklung und öffentlichem Verkehr fokussierte. Das Symposium war zugleich der SATW-Kongress 2012.

Lösungen für eine kontrollierte nachhaltige Stadtentwicklung

Über 50 Prozent der Weltbevölkerung lebt heute in städtischen Gebieten. Dadurch kommt der Planung lebenswerter künftiger Städte eine entscheidende Bedeutung zu. Das CAETS/SATW Symposium sprach diese Thematik an und fokussierte dabei auf bestehende Hindernisse und mögliche Lösungen für eine kontrollierte nachhaltige Stadtentwicklung. Dazu sind ein effizienter kombinierter öffentlicher Verkehr sowie eine effektive Nutzung des motorisierten Individualverkehrs (im Speziellen Autos

und Motorräder) nötig, alles integriert in ein optimiertes Verkehrssystem. Basierend auf den Präsentationen der Expertinnen und Experten sowie den Beratungen der CAETS-Delegierten ist ein an die staatlichen Entscheidungsträger gerichtetes Statement ausgearbeitet und vom CAETS Council am 31. August verabschiedet worden.

Im Statement wurden fünf Empfehlungen formuliert: Erstens sollen öffentlicher Verkehr und Raumentwicklung als integrierte interdisziplinäre Planungsprojekte betrachtet werden. Die Struktur des öffentlichen Verkehrs soll als Teil der Raumentwicklung verstanden werden, um eine bestmögliche Erschliessung zu gewährleisten. Zweitens sind konsequenter Vollzug und konsequentes Management nötig. Das menschliche Verhalten ist als Schlüsselfaktor in die Überlegungen, wie die künftigen Mobilitätsprobleme gelöst werden können, einzubeziehen. Um das Verhalten in die richtige Richtung zu beeinflussen, werden die Behörden «Zuckerbrot und Peitsche» einsetzen müssen. Drittens sind aufkommende Mobilitäts-Technologien geeignet, die positiven Eigenschaften des Individualverkehrs mit jenen des öffentlichen Verkehrs zu einer Win-win-Situation zu kombinieren. Die zuständigen Behörden sollen sich daher überlegen, wo diese neuen Technologien ergänzend in existierenden und neuen Bus-, Bahn-



5



6



7



8

und Tramangeboten eingesetzt werden können. Denn viertens kann selbst eine moderne Stadtplanung mit Bereitstellung von effizientem öffentlichem Verkehr den motorisierten Individualverkehr nicht zum Verschwinden bringen, weshalb er auf maximale Effizienz optimiert werden muss. Fünftens ist weitere Forschung erforderlich, um sicherzustellen, dass die Beziehung zwischen Landverbrauch und Verkehr im Sinne einer Optimierung gut verstanden wird und die zur schonenden urbanen Nutzung von Landreserven erlassenen Vorschriften auch wirklich die gesetzten Ziele erreichen.

Gutes Feedback auf Symposium

Das Symposium und dessen Organisation kamen bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern äusserst gut an. Die Präsentationen der Referenten aus aller Welt – unter anderem aus Südafrika, Indien sowie China, das mit dem obersten Bahningenieur sehr prominent vertreten war – wurden ebenso wie die ausgewogene Themenauswahl von der internationalen Zuhörerschaft sehr geschätzt. Dabei gab es grosses Lob für die Gastfreundschaft und die organisatorische Effizienz der SATW. Alles in allem konnte sich die SATW mit diesem Event auf internationaler Bühne als kompetente Organisation profilieren und einen guten Namen schaffen.

- 1 Welcome Reception mit Zürchs Stadtpräsidentin Corine Mauch (Mitte) und der Zürcher Bildungsdirektorin Regine Aeppli (rechts).
- 2 Besuch des Gotthard-Basistunnels
- 3 Ausflug nach Luzern
- 4 Regine Aeppli, Regierungsrätin des Kantons Zürich und Bildungsdirektorin, spricht während der Welcome Reception zu den Delegierten
- 5 Während der Mittagspause
- 6 Daria Martinoli, Leiterin Netzentwicklung Infrastruktur SBB, referierte über «Network Development, Basic Interval Timetable, Transport Associations.»
- 7 René Dändliker, CAETS-Präsident 2012 und ehemaliger Präsident der SATW.
- 8 Welcome Reception mit den CAETS-Delegierten.





Organisation

Vorstand / Comité

Präsident / Président

Prof. Dr. Ulrich W. Suter

Vizepräsidenten / Vice-présidents

Dr. Irene Aegerter *

Dr. Arthur Ruf

Dr. Marco Berg (ex officio)

Prof. Dr. Richard Bühler *

Stefan Cadosch

Dr. Monica Duca Widmer

Eric Fumeaux *

Prof. Dr. Walter Gander

Willy R. Gehrer

Prof. Dr. Lino Guzzella

Prof. Dr. Jacques Jacot

Prof. Dr. Dimos Poulidakos (ex officio)

Dr. Suzanne Thoma

* Diese Vorstandsmitglieder sind auch die Delegierten der SATW bei den Akademien der Wissenschaften Schweiz.

Einzelmitglieder / Membres individuels

Die SATW hat (Stand 31.12.2012) 237 Ordentliche Mitglieder, 27 Korrespondierende Mitglieder im Ausland und 12 Ehrenmitglieder. Ihre Namen sind auf der SATW Website einsehbar:

www.satw.ch/organisation/einzelmitglieder

La SATW compte 237 membres ordinaires, 27 membres correspondants à l'étranger et 12 membres d'honneur (situation: 31.12.2012). Leurs noms sont disponibles sur le site Internet de la SATW:

www.satw.ch/organisation/einzelmitglieder_FR

Wissenschaftlicher Beirat / Conseil scientifique

Präsident / Président

Prof. Dr. Dimos Poulidakos

Hans Altherr

Prof. Dr. Konstantinos Boulouchos

Markus Fischer

Dr. Christoph Harder

Prof. Dr. Adrian Ionescu

Ulrich Lattmann

Dr. Francesco Mondada

Raymond Morel

Prof. Dr. Louis Schlapbach

Projektausschuss / Comité de projet

Präsident / Président

Dr. Marco Berg

Prof. Dr. Jürg Dual

Willy R. Gehrer

Prof. Dr. Martina Hirayama

Dr. Gabriel Minder

Walter Steinlin

Dr. Sonja Studer

Dr. Bruno Walser

Wahlkommission / Commission des nominations

Präsident / Président

Dr. Peter Donath

Dr. Marc-Olivier Demaurex

Dr. Rudolf Dinger

Prof. Dr. Daniel Favrat

Dr. Anton Menth

Prof. Dr. Ulrich W. Suter

Dr. Suzanne Thoma

Prof. Dr. Carl August Zehnder

Themenplattformen / Plateformes thématiques

Aus- und Weiterbildung – Skills, Knowledge, Lebenslanges
Lernen, Schlüsselkompetenzen, Mindestkompetenzen

Leitung: Prof. Dr. Richard Bühler

Biotechnologie und Bioinformatik

Leitung: Prof. Dr. Daniel Gygax

edu-tech

Leitung: Andy Schär

Energieversorgungssicherheit – Energie-Erzeugung,
-Speicherung, -Verteilung

Leitung: Gianni Operto

eSwitzerland

Leitung: Raymond Morel

Ethik

Leitung: Dr. Tony Kaiser

ICT – Computing in Wissenschaft und Technik

Leitung: Dr. Matthias Kaiserswerth

ICT Security

Leitung: Prof. Dr. Bernhard Hämmerli

Lebensmittel-Technologie

Leitung: Dr. Hans-Peter Bachmann

Medizinische Technik und Informatik – Medizintechnik,
Medizininformatik, Gesundheitstechnologien

Leitung: Markus Nufer

Mikro- & Nanotechnologie

Leitung: Dr. Karl Knop

Raumplanung, Architektur, Bauwesen – Smart Cities,
Buildings, Homes

Leitung: Prof. Daniel Kündig

Ressourcen/Nachhaltigkeit

Leitung: Dr. Xaver Edelmann

Risiko

Leitung: Prof. Dr. Wolfgang Kröger

Verkehr, Mobilität, Logistik – Smart Transport / Traffic /
Mobility / Logistics

Leitung: Prof. Dr. Michel Bierlaire

Geschäftsstelle / Secrétariat

Generalsekretär / Secrétaire général

Dr. Rolf Hügli

Clelia Bieler

Beatrice Huber

Dr. Esther Koller

Suzanne Kopp

Madeleine Leonhardt

Dr. Béatrice Miller

Esther Pioppini

Saskia Wolf

Stand / situation 31.12.2012

Mitgliedsgesellschaften / Sociétés membres

SGMT/ASMT	Association Suisse de Microtechnique
biotechnet	biotechnet switzerland
CSEJ	Chambre Suisse des experts judiciaires techniques et scientifiques (SWISS EXPERTS)
FTAL	Fachkonferenz Technik, Architektur und Landwirtschaft
hepta.aero	Histoire et pionniers de la technologie aéronautique
IT'IS	Foundation for Research on Information Technologies in Society
KFH	Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz KFH
SCG	Schweizerische Chemische Gesellschaft
SI	Schweizer Informatik Gesellschaft
SGK	Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute
SGA	Schweizerische Gesellschaft für Automatik
SGBT	Schweizerische Gesellschaft für Biomedizinische Technik
GS	Geotechnik Schweiz
SGLWT	Schweizerische Gesellschaft für Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie
SGO	Schweizerische Gesellschaft für Oberflächentechnik
SGVC	Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen
CH-AGRAM	Schweizerische Kommission für Agrosysteme und Meliorationen
SRV	Schweizerische Raumfahrt-Vereinigung
SVG	Schweizerische Vakuumgesellschaft
SVIN	Schweizerische Vereinigung der Ingenieurinnen
SVOR	Schweizerische Vereinigung für Operations Research
sensors.ch	Schweizerische Vereinigung für Sensortechnik
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
geosuisse	Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
SVLD	Schweizerischer Verein für Lehr- und Demonstrationskraftwerke
SWKI	Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren
STK	Schweizerisches Talsperrenkomitee
Electrosuisse	SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik

SVMT	Schweizerischer Verband für die Materialwissenschaften und Technologie
SBA	Swiss Biotech Association
STV	Swiss Engineering STV
SPG	Schweizerische Physikalische Gesellschaft
SSOM	Schweizerische Gesellschaft für Optik und Mikroskopie
swiTT	Swiss Technology Transfer Organisation
SLN	SwissLaserNet
SPEEDUP	The Swiss Forum for Grid and High Performance Computing
USIC	Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
FH-CH	Verband der Fachhochschul-Dozierenden Schweiz

Assoziierte Mitgliedsgesellschaften / Sociétés membres associées

A3-EPFL	Association des diplômés de l'EPFL
CSEM	Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA
IngCH	Engineers Shape our Future
ETH Alumni	ETH Alumni Vereinigung
FMI	Fachgruppe Mechanik & Industrie
FSRM	Fondation suisse pour la recherche en microtechnique
GESO	Groupement Electronique de Suisse Occidentale
Hasler	Hasler Stiftung
IDEE-SUISSE	Schweizerische Gesellschaft für Ideen- und Innovationsmanagement
SOGI	Schweizerische Organisation für Geo-Information
SKB	Schweizerischer Koordinationsausschuss für Biotechnologie
TECH	Stiftung Technorama
SSIG	Swiss Space Industry Group
IET	Institution of Engineering and Technology, Switzerland Local Network
VSMF	Verein Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrer

Stand / situation 31.12.2012

445,12
774,54
125,44
144,47
525,96
369,45
447,65
522,41



6

110

44

32

4

3

2

1

0



Jahresrechnung

Comptes annuels



ABT Revisionsgesellschaft AG
Alte Steinhauserstrasse 1
CH-6330 Cham
Telefon 041 748 62 30
Telefax 041 748 62 31
revision@abt.ch
www.abt.ch

Revisor SATW
Dr. Mougahed Darwish
St Nicolas 9a
2000 Neuchâtel

An die Mitgliederversammlung der
SATW Schweizerische Akademie
der Technischen Wissenschaft
Seidengasse 16
8001 Zürich

Cham, 8. Februar 2013

Bericht der Revisionsstelle an die Mitgliederversammlung der
SATW Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

Als Revisionsstelle haben wir die Buchführung und die Jahresrechnung der SATW Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften in Zürich für das am 31. Dezember 2012 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Vorstand verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen und zu beurteilen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Befähigung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Prüfung erfolgte einerseits nach dem „Standard zur Eingeschränkten Revision“ und in Ergänzung dazu nach den „Grundsätzen des schweizerischen Berufsstandes“, wonach eine Prüfung so zu planen und durchzuführen ist, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung mit angemessener Sicherheit erkannt werden. Wir prüften die Posten und Angaben der Jahresrechnung mittels Analysen und Erhebungen auf der Basis von Stichproben. Ferner beurteilten wir die Anwendung der massgebenden Rechnungslegungsgrundsätze, die wesentlichen Bewertungsentscheide sowie die Darstellung der Jahresrechnung als Ganzes. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine ausreichende Grundlage für unser Urteil bildet.

Gemäss unserer Beurteilung entsprechen die Buchführung und die Jahresrechnung Gesetz und Statuten.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

ABT Revisionsgesellschaft AG

Arthur Exer
Dipl. Wirtschaftsprüfer
Zugelassener Revisionsexperte

Leitender Revisor

Revisor SATW

Dr. Mougahed Darwish



Treuhänderkammer

Mitglied TREUHAND | SUISSE



Nexia International

Betriebsrechnung und Budget

Compte d'exploitation et budget

	Betriebsrechnung Compte d'exploitation		Budget		
	2011 CHF	2012 CHF	2012 CHF	2013 CHF	
Ertrag					Produits
Bundesbeiträge (inkl. GdS, KTI, a+)	2 423 474	2 253 205	2 263 349	2 383 000	Contributions Fédérales
Mitgliederbeiträge	133 745	127 325	110 000	115 000	Cotisations des membres
Beiträge Dritter, Sponsoring	20 000	16 200	50 800	10 000	Moyens de tiers, sponsoring
Andere Erträge	8521	44 409			Produits Divers
Auflösung von Rückstellungen	187 700	450 705	450 705	330 572	Dissolution de provisions
Verwendung Fonds		10 990			Distribution des fonds
Total	2 773 440	2 902 834	2 874 854	2 838 572	Total Produits
Aufwand					Dépenses
Publikationen	299 747	380 508	496 263	354 900	Publications
Tagungen und Anlässe	233 099	366 109	458 539	421 100	Manifestations
Zusammenarbeit Schweiz und international	483 713	460 884	546 774	356 200	Relations suisses et internationales
Projekte	377 244	502 570	564 493	582 350	Projets
Förderung (FaFö, Gds, TK)	492 477	259 566	315 845	594 000	Soutien
Sekretariat, Administration	393 202	470 581	511 636	541 800	Secrétariat, Administration
Zuweisungen an Fonds	-	120 990			Dotation aux fonds
Abschreibungen	13 091	5 604	12 600	12 000	Amortissements
Bildung von Rückstellungen	475 624	329 732			Dotation aux provisions
Total	2 768 197	2 896 544	2 906 150	2 862 350	Total Dépenses
Erfolg (- Verlust / + Gewinn)	5244	6290	-31 296	-23 778	Résultat de l'exercice

Bilanz

Bilan

	Bilanz/Bilan 31. Dez./31 déc.		
	2011 CHF	2012 CHF	
Aktiven			Actif
Flüssige Mittel	967 410	894 847	Disponibles
Forderungen	95 342	145 884	Créances
Aktive Rechnungsabgrenzung	28 148	441	Actifs transitoires
Anlagevermögen	24 352	23 550	Actifs immobilisés
Total Aktiven	1 115 252	1 064 722	Total de l'actif
Passiven			Passif
Kurzfristige Verbindlichkeiten	38 522	101 300	Dettes à court terme
Passive Rechnungsabgrenzung	22 573	6 935	Passifs transitoires
Zweckgebundene Gelder			Fonds attribués
Germaine de Staël	367 016	285 019	Germaine de Staël
Fonds «Biotech Ausland»	20 600	9 610	Fonds «Biotech Ausland»
Technik-Förderungs fonds	-	235 993	Fonds «promotion de la technique»
Rückstellungen	472 433	351 460	Provisions
SATW Vereinsvermögen	125 993		Capital SATW libre généré
Reserven	68 115	74 405	Réserves
Total Passiven	1 115 252	1 064 722	Total du passif

SATW Geschäftsstelle
Gerbergasse 5
CH-8001 Zürich
Telefon +41 (0)44 226 50 11
info@satw.ch
www.satw.ch

Mehr zur SATW, ihren Schwerpunktthemen, Projekten, Veranstaltungen und Publikationen finden Sie im Internet unter **www.satw.ch**.

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant la SATW, ses thèmes prioritaires, ses projets, ses événements et ses publications sur Internet à l'adresse **www.satw.ch**.



Titelbild: Der Modulbetreuer Gaëtan Bussy präsentiert den Beruf des «Industrial Design Engineer» während des TecDays am Lycée Denis-de-Rougemont in Neuchâtel.

Couverture: l'intervenant Gaëtan Bussy, Industrial Design Engineer, présente le processus de conception d'équipements destinés aux expéditions polaires pendant le tecday au lycée Denis-de-Rougemont à Neuchâtel.

Impressum

Redaktion: Beatrice Huber
Bilder: Franz Meier, Ti-Press / Samuel Golay, WRF,
Fotolia, zVg, SATW
Übersetzung: Ars Linguae
Grafik: Andy Braun
Druck: Lenggenhager Druck

SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
Académie suisse des sciences techniques
Accademia svizzera delle scienze tecniche
Swiss Academy of Engineering Sciences



Mitglied der
Akademien der Wissenschaften Schweiz