

Impressum

Redaktion: Beatrice Huber

Bilder: Beatrice Huber | Béatrice Miller | Daniel Fischer |
Fotolia | Franz Meier | AM Expo | Tage der Technik

Übersetzung: Ars Linguae

Grafik: Andy Braun

Druck: Egger AG

a⁺ Mitglied der
Akademien der Wissenschaften Schweiz

satw it's all about
technology

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW
Gerbergasse 5 | 8001 Zürich | 044 226 50 11 | info@satw.ch | www.satw.ch

Panorama 2016

Jahresbericht der Schweizerischen Akademie
der Technischen Wissenschaften

satw it's all about
technology

Neumitglieder

Die SATW hat insgesamt **13 ordentliche Einzelmitglieder** sowie **3 korrespondierende Einzelmitglieder** aufgenommen. Kurz-Biografien der neuen Mitglieder ab **Seite 21**

Sicherheitspolitik im digitalen Zeitalter

Sensibilisierung und Verständnis für die **Bedrohungslagen aus dem Cyberspace** – das war die Zielsetzung des Parlamentarieranlasses vom März. Die SATW hatte das Dinner **zusammen mit der parlamentarischen Arbeitsgruppe** für Digitale Nachhaltigkeit «Parldigi» organisiert. **Seite 8**

Mitgliederversammlung

Am 18. Mai fand die Mitgliederversammlung in Spiez statt. **Willy R. Gehrler** wurde zum **neuen Präsidenten der SATW** gewählt. Er wird sein Amt nach der Mitgliederversammlung 2017 antreten. **Seite 20**

Forschungsübersicht Advanced Manufacturing

Die SATW hat im Juli die erste Ausgabe der Forschungsübersicht «Advanced Manufacturing in der Schweiz» präsentiert. Dank der Mitarbeit von knapp **100 Instituten** aus **18 Universitäten, Fachhochschulen und Forschungszentren** deckt die Forschungsübersicht fast die gesamte Schweizer Forschungslandschaft ab. **Seite 7**

Dezentrale Speicher

Die Stromproduktion in der Schweiz verändert sich. Die vormaligen Konsumenten von zentral produziertem Strom werden selbst zu lokalen Stromproduzenten und speichern den Strom für den Eigenbedarf auch selbst. **Die neue Studie der SATW** zeigt, wie und wofür man dezentrale Speichersysteme am besten nutzt. **Seite 13**

SATW in der Romandie

Seit Januar betreibt die SATW eine **Aussenstelle in der französischsprachigen Schweiz**, genauer in Lausanne. Die Präsenz in der Westschweiz stärkt die Bindungen zu den französischsprachigen Mitgliedern und will die SATW dort besser bekannt machen, vor allem in Bezug auf ihre Expertise. Dazu werden auch Veranstaltungen organisiert, so ein TecToday zu Cyber Security im November. **Seite 15**

Tagung Nachwuchsförderung Technik

Was unterscheidet die Technikförderung von der Förderung in Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften? Dieser Frage ging die SATW Tagung Nachwuchsförderung Technik im Dezember nach. **Seite 11**

TecNight

41 verschiedene Referate und drei Science Talks luden die Besucherinnen und Besucher der TecNight zu einer spannenden Reise in die Welt der Technik ein. Rund **1500 Personen** sind im Dezember zur Kantonsschule Wohlen gepilgert. **Seite 11**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Schwerpunktprogramme	6
Advanced Manufacturing	6
Cybersecurity	8
Nachwuchsförderung Technik	10
Weitere Aktivitäten 2016	12
Organisation und Zahlen	16
Organisation	16
Zahlen	26

Vorwort

«Arbeitet an den wichtigen, den grossen, den brennenden Fragen! Vertut Eure Zeit nicht mit Unbedeutendem!» Das wird Suchenden und Forschenden immer wieder empfohlen. Die SATW nimmt diese Ermahnungen sehr zu Herzen und identifiziert in ihrem Tätigkeitsbereich die wichtigsten, grössten, brennendsten Fragen. Sie nimmt damit ihre gesellschaftliche Verantwortung wahr und erstellt so die Grundlage für eine fundierte Meinungsbildung. Wir wollen objektive, unabhängige und gesamtheitliche Informationen zur Technik liefern sowie eine wirksame Institution für die Förderung der Technik und neuer Technologien in der Schweiz sein. Wir wollen also Politik und Gesellschaft mit den notwendigen und relevanten, wissenschaftlich basierten Fakten beliefern. Natürlich sollen wir jedoch neutral, unabhängig und unpolitisch sein.

Nun haben es die wichtigen, grossen und brennenden Fragen an sich, dass sie rasch hochpolitisch werden. Erinnern wir uns doch nur an die Debatten zur Energieversorgungssicherheit (mit der politisch sehr heiklen Kernenergie) oder an die Assoziierung der Schweiz an das EU-Programm Horizon 2020. In diesen wie vielen anders gelagerten Fällen können wir anfangs als «honest broker» nützlich sein; sobald allerdings die politischen Standpunkte bezogen sind, wenden wir uns dem nächsten Thema zu.

Bei der Lektüre des vorliegenden Jahresberichtes werden Sie feststellen, dass die SATW zwar zäh an Themen arbeitet, deren Bearbeitung mehrere Jahre erfordert, sich aber auch immer wieder in den strategischen Themen neu orientiert.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen,

Ueli Suter

Prof. Ulrich W. Suter | Präsident SATW



SATW Forschungsverbund AM

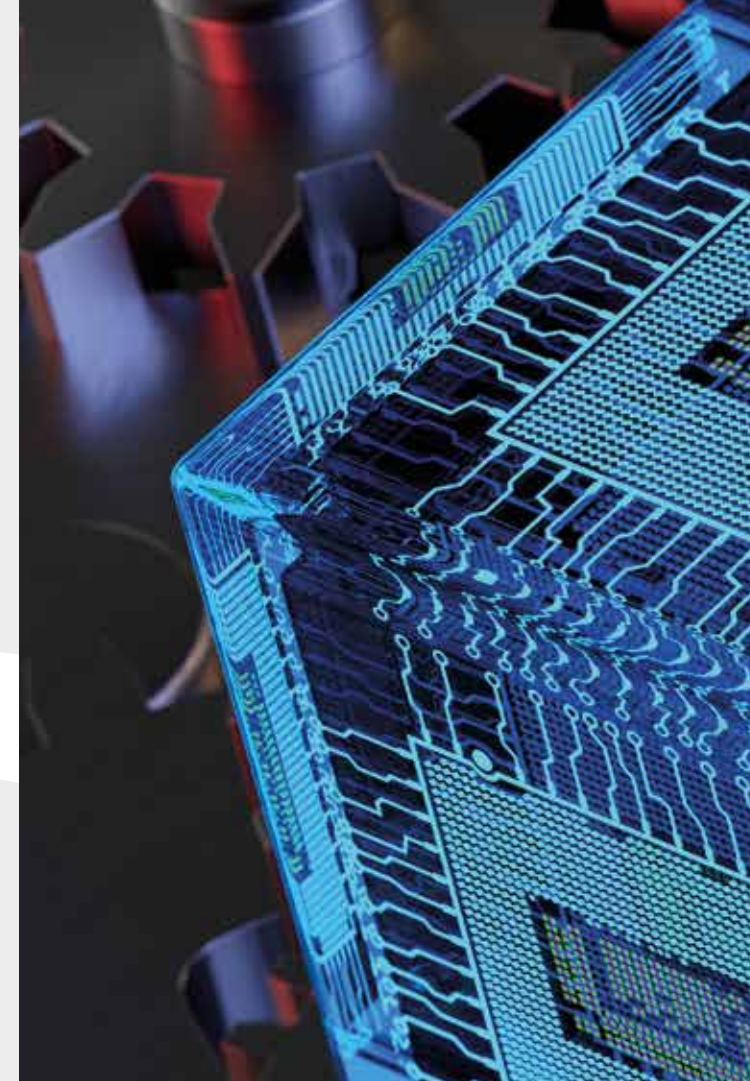
2016 wurde der SATW Forschungsverbund Advanced Manufacturing gegründet. Zweck ist die Förderung der eigenverantwortlichen Zusammenarbeit bestehender Forschungsaktivitäten in der Schweiz im Bereich Advanced Manufacturing, insbesondere in den Bereichen der additiven Herstellungsverfahren und von Industrie 4.0.

Am Forschungsverbund beteiligt sind neben der SATW die BFH, das CSEM, die Empa, die EPFL, die ETH Zürich, die FHNW, der Innocampus, inspire und die ZHAW.

Der Forschungsverbund hat zudem mit zwei weiteren Initiativen im Bereich Additive Manufacturing, dem «Nationalem Thematischen Netzwerk zum Additive Manufacturing (AM Network)» und der Swissmem Fachgruppe «Swiss Additive Manufacturing Group (SAMG)», eine gemeinsame Erklärung verfasst. Darin vereinbaren die drei Organisationen eine Fokussierung auf unterschiedliche Gebiete und eine enge Zusammenarbeit in definierten Schnittstellen.

«Die Forschungsübersicht ist ein ausgezeichnetes Beispiel für eine wichtige Mission der SATW: Die Vermittlung von unabhängiger, objektiver und gesamtheitlicher Information zwecks Förderung der Technik und neuer Technologien.»

Prof. René Dändliker
Präsident Wissenschaftlicher Beirat SATW



Forschungsübersicht «Advanced Manufacturing in der Schweiz»

Die industrielle Produktionsweise wird sich in den kommenden Jahren grundlegend verändern. Schweizer Industrieunternehmen müssen neue Produktionstechnologien beherrschen, um konkurrenzfähig zu bleiben.

Neue, additive Herstellungsverfahren wie 3D-Druck bieten prinzipiell revolutionäre Möglichkeiten und haben das Potenzial, traditionelle Fertigungsprozesse abzulösen. Mit Industrie 4.0 ist ein neues Konzept für die Fabrikationssteuerung und für das Produktdesign definiert worden, welches das Potenzial für fundamentale Umwälzungen hat. Beide Themen werden auf Konferenzen diskutiert und zu beiden Themen existieren in der Schweiz bereits etliche Forschungsaktivitäten.

Die SATW will dazu beitragen, diese Aktivitäten besser aufeinander abzustimmen, um Schwachstellen zu erkennen und zu verbessern, und hat deshalb die Forschungsübersicht «Advanced Manufacturing in der Schweiz» erstellt. Damit erhält die Industrie einen Einblick in die Forschungsaktivitäten, und Lücken in der Forschung lassen sich erkennen.

Bei der ersten Ausgabe der Forschungsübersicht «Advanced Manufacturing in der Schweiz» haben knapp 100 Institute von 18 Universitäten, Fachhochschulen und Forschungszentren mitgearbeitet. Damit deckt die Forschungsübersicht fast die gesamte Schweizer Forschungslandschaft ab.



AM Expo – Additive Manufacturing Expo

Die SATW ist Knowledge Partner der Fachmesse AM Expo. Diese Fachmesse, die am 20. und 21. September erstmals stattfand, befasste sich ausschliesslich mit additiver Fertigung in der Serienproduktion. Rund 70 Aussteller präsentierten sich, zeigten praxisnah auf, was Hype und was Realität ist, und leisteten einen Wissenstransfer für die Besuchenden. Die AM Expo hat zum Ziel, kompetent Antwort auf zentrale Fragen zur additiven Fertigung zu geben, abgestimmt auf die verschiedenen Absatzmärkte wie Elektronik, Industrie, Medizin, Mikrotechnik oder Mobilität. Mit insgesamt 1700 Besucherinnen und Besuchern war die Fachmesse für die Organisatoren ein voller Erfolg.

Wie wir mit Daten sicher und nachhaltig umgehen können

Den meisten Menschen fehlen eine Ausbildung und ein genügendes Verständnis, um die Chancen und Risiken des digitalen Datenraums, des Cyberspace, zu bewerten, auch wenn sie tagtäglich darin arbeiten. Grundkenntnisse wären dringend notwendig, damit sich die Bevölkerung möglichst sicher im Cyberspace bewegen und die Konsequenzen ihrer Handlungen verstehen kann.

Die Sensibilisierung von Bevölkerung, Politik und KMU ist ein Programmelement des Schwerpunkts «Cybersecurity». Mit der Publikation «Wie wir mit Daten sicher und nachhaltig umgehen können» will die SATW einen ersten Beitrag zur Sensibilisierung leisten. Die Publikation zeigt fünf Themen, in denen Bürgerinnen und Bürger selber aktiv sein müssen, sowie drei Themen, in denen Orientierung für alle wichtig ist, wo aber der Staat verantwortlich ist.

Einen zweiten Beitrag – speziell für Schulen – hat die SATW im November lanciert. Vier Unterrichtseinheiten zum Thema «sich im Cyberspace bewegen. Aber sicher!» ermöglichen es, Jugendlichen einen spannenden Einblick in den Cyberspace zu geben und die damit verbundenen Risiken aufzuzeigen.

«Wir haben sehr viele grossartige Experten im Bereich Cybersecurity in der Schweiz. Dieses Potenzial wollen wir bewusstmachen und stimulieren, sodass eine starke Cybersecurity- und Cyber-Defence-Industrie entsteht.»

Prof. Bernhard Hämmerli

Schwerpunktprogramm Cybersecurity SATW



Angeregte Diskussionen am Parlamentarieranlass zu Sicherheitspolitik im digitalen Zeitalter.

Sicherheitspolitik im digitalen Zeitalter

Gesteigerte Sensibilisierung und ein gefördertes Verständnis für die Bedrohungslagen aus dem Cyberspace – das war die Zielsetzung des Parlamentarieranlasses vom 9. März 2016.

Die SATW hatte das Dinner zusammen mit der parlamentarischen Arbeitsgruppe für Digitale Nachhaltigkeit «Parldigi» organisiert. Darin wurde besprochen, wie eine moderne Sicherheitspolitik den aktuellen Bedrohungsszenarien aus dem Cyberspace entsprechen soll und damit den nötigen Cyber-Schutz bieten kann.

Unter fachkundiger Einleitung und Moderation von Bernhard Hämmerli (SATW Leiter Cybersecurity) präsentierten Andreas Wenger (Professor am Center for Security Studies, ETH Zürich), Mauro Dell'Ambrogio (Staatssekretär SBFI), Divisionär Jean-Paul Theler (Chef Führungsunterstützungsbasis FUB) und André Kudelski (Verwaltungsratspräsident und CEO der Kudelski Group) ihre Perspektiven zum Thema.

Die anschliessende Podiumsdiskussion unter der Leitung von Corina Eichenberger (Nationalrätin und Präsidentin SIK-NR) führte zu einer lebhaften und oft kritischen Frage-Antworten-Runde, während der auch sehr praxisbezogene Aspekte aus Sicht der Hacker-Community angesprochen wurden.

Die SATW zieht eine positive Bilanz. Weitere Parlamentarieranlässe sollen folgen.

Forschungsübersicht «Cybersecurity – Research and Teaching Capabilities in Switzerland»

In der Schweiz basiert die Forschung grundsätzlich auf Eigeninitiative der Forschenden: Sie machen Vorschläge, welche Themen erforscht werden, und liefern entsprechende Forschungsbeiträge auf Konferenzen und in wissenschaftlichen Medien. Eine thematische Gesamtübersicht über die Forschungsaktivitäten in der Schweiz hat es bisher nicht gegeben. Zudem fehlt eine Fokussierung auf potenzielle Prioritäten, die für die Schweiz heute und in Zukunft wichtig sind.

Die Forschungsübersicht stellt einen ersten Schritt in diese Richtung dar.

Das eidgenössische Departement VBS hat die Forschungsübersicht initiiert und begleitet. Die SATW hat diese für die interessierte Öffentlichkeit überarbeitet und veröffentlicht.

Technoscope noch näher bei den Jugendlichen



Technoscope, das Technikmagazin der SATW für Junge und Junggebliebene, entführt seine Leserinnen und Leser seit mehreren Jahren kompetent und unterhaltsam in die Welt der Technik und der technischen Berufe. 2016 wurde sowohl das Konzept wie auch das Design aufgefrischt. Technoscope spricht die Jugendlichen nun direkter an und bietet ihnen mehr Service. Neu enthält es Tipps zur Berufsfindung, verfasst von einer Berufsberaterin beziehungsweise einem Berufsberater. Neu werden auch Jugendliche porträtiert, die sich mit Technik befassen. Um den Einstieg in ein Thema zu erleichtern, wird das Layout allgemein etwas lockerer und die Struktur klarer. Zusätzlich stehen vertiefende Informationen zum gleichen Thema auf der Website zur Verfügung.

Erfolgreiche Ausgabe zum Gotthard-Basistunnel: Die Ausgabe 1/16 wurde zu einem grossen Erfolg. Insgesamt gingen Nachbestellungen für über 500 Exemplare ein.



«Entwerfen, planen, bauen – damit steigert man das Interesse für Technik stärker als durch eine theoretische Auseinandersetzung mit Technik. Aber bitte, schliessen Sie auch die Mädchen in diese Tätigkeiten ein!»

Dr. Béatrice Miller
Schwerpunktprogramm Nachwuchsförderung Technik SATW

Praktisches Arbeiten erleichtert den Schülerinnen und Schülern den Zugang zu Technik mehr als eine theoretische Auseinandersetzung damit, wie Studien belegen.

Die Ausgabe 2/16 des Technoscope zum Thema «Neue Energiequellen für die Schweiz» enthielt deshalb eine spezielle Beilage – nämlich «Bauen&Spielen» mit Bauanleitungen, mit denen Kinder ab Primarstufe und Jugendliche mit Alltagsgegenständen die Sonne einfangen und nutzen können. So können sie zum Beispiel einen Sonnenofen oder ein Solarhäuschen bauen, um darin ihre Hotdogs oder ihre Marshmallows zu erwärmen.

TecNight an der Kantonsschule Wohlen

Rund 1500 Personen besuchten am 9. Dezember 2016 die TecNight an der Kanti Wohlen und wurden von den Referentinnen und Referenten aus Hochschulen und Unternehmen auf eine Reise in die Welt der Technik mitgenommen. In vielen Referaten und Science Talks ging es um Alltags-themen, zum Beispiel um Brückenbau, Handystrahlen, Cyber Risiken oder Gotthard-Basistunnel. An diese Referate werden sich die Besucherinnen und Besucher bestimmt erinnern, wenn sie das nächste Mal über eine Brücke gehen, mit dem Handy telefonieren, ein Passwort eingeben oder ins Tessin reisen werden.

Technik geht uns alle an

Als Konsumenten, Stimmbürger und Berufsleute treffen wir immer wieder Entscheide, die mit Technik zu tun haben. Deshalb geht die Technik uns alle an. Um das Interesse und den Zugang zur Technik in der Bevölkerung zu fördern, hat die SATW die TecNights ins Leben gerufen.

- 1 Die Referenten der Tagung: Karin Güdel und Stefan Kruse (beide von der Pädagogischen Hochschule FHNW)
- 2 Podiumsdiskussion mit Bildungsfachleuten zu «Wie stärken wir das T?»



1



2

Tagung Nachwuchsförderung

Der Begriff MINT für die Gesamtheit der Disziplinen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik hat sich in den letzten Jahren etabliert. Er hat geholfen, die Notwendigkeit dieser Disziplinen ins Bewusstsein von Politik, Bildung, Wirtschaft und Bevölkerung zu rücken. Der Begriff verschleiert jedoch, wie verschiedenartig die einzelnen Disziplinen und deren Didaktik wirklich sind. Was aber unterscheidet das T von M, I und N? Wie lassen sich Kinder und Jugendliche in Schule und Freizeit für das T begeistern? Dieser Frage ging die Tagung Nachwuchsförderung nach, welche die SATW 2016 bereits zum 9. Mal durchführte, diesmal in Zusammenarbeit mit der Pädagogischen Hochschule FHNW.

Weitere Aktivitäten

Tage der Technik

«Bauen 4.0» war das Thema der Hauptveranstaltung der «Tage der Technik 2016», organisiert durch Swiss-engineering, Empa und SATW. Die Bauindustrie befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel. Sie muss sich Herausforderungen wie dem Energieverbrauch und der Ressourceneffizienz stellen sowie die fortschreitende Digitalisierung meistern. Analog dem aus der Industrie bekannten Konzept «Industrie 4.0» steht «Bauen 4.0» für IT-gestützte Prozesse in der Bauwirtschaft. Viele Betriebe stehen vor der Herausforderung, die Auswirkungen der digitalen Transformation zu identifizieren und deren Potenzial auszuschöpfen. Mit Building Information Modeling BIM ist bereits heute eine vernetzte Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden möglich. Referentinnen und Referenten aus Politik, Forschung und Industrie beleuchteten in ihren Impulsreferaten die Zukunft des Bauwesens.



- 1 Im Namen der Co-Organisatorin SATW begrüßte der Generalsekretär Rolf Hügli das Publikum.
- 2 Zur Hauptveranstaltung zum Thema «Bauen 4.0» pilgerten rund 200 Interessierte.

Dezentrale Speicher

Die Stromproduktion in der Schweiz verändert sich. Die vormaligen Konsumenten von zentral produziertem Strom, die Endkunden, werden selbst zu lokalen Stromproduzenten und speichern den Strom für den Eigenbedarf auch selbst. Die Stromerzeugung aus neuen erneuerbaren Energiequellen ist nicht konstant und schlecht planbar. Diese ungewohnte Situation bereitet den Netzbetreibern Schwierigkeiten.

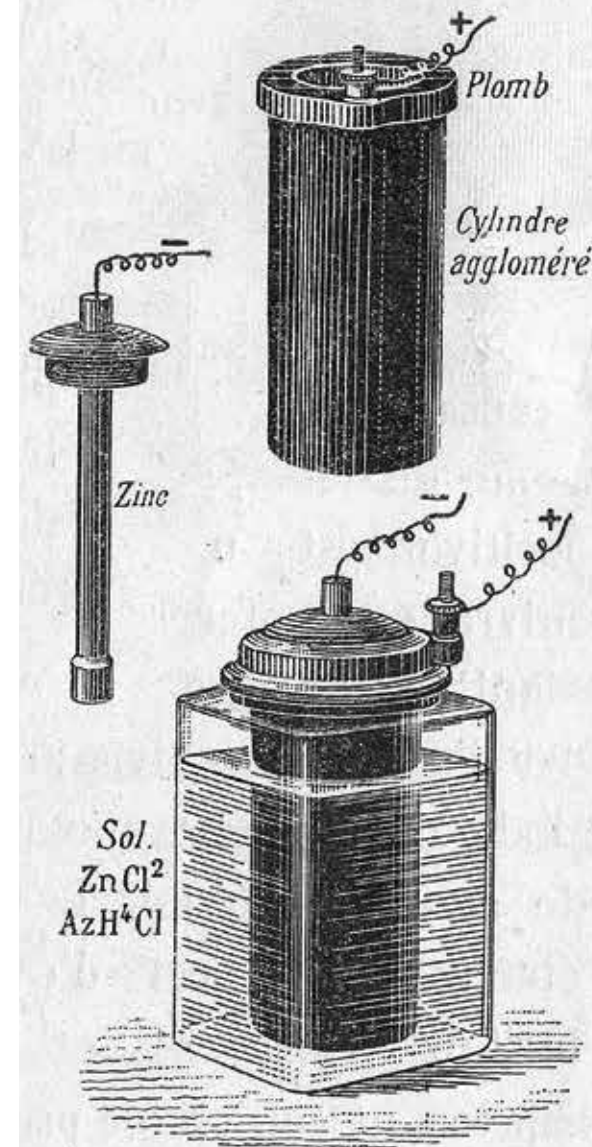
SATW-Studien zur Energiewende

Die SATW möchte eine faktenbasierte Diskussion über die Schweizer Energiepolitik unterstützen. Deshalb hat sie im Sommer 2014 eine erste Studie zu «Ist das geplante Stromsystem der Schweiz für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 aus technischer Sicht geeignet?» veröffentlicht. Die zweite Studie zu «Die Rolle von dezentralen Speichern für die Bewältigung der Energiewende», die im September 2016 erschienen ist, ergänzt die Aussagen der ersten Studie. Die SATW liess für diese Studie vom Power Systems Laboratory der ETH Zürich untersuchen, wie und wo dezentrale Speichersysteme sinnvoll eingesetzt werden. Dabei lag der spezielle Fokus auf Batteriesystemen, da diese mittelfristig die wichtigste, weil am flexibelsten einsetzbare Speichertechnologie auf Verteilnetzebene sein werden.

Wichtigste Erkenntnisse

- Für den Endkunden sind selbst installierte Batteriespeicher interessant, weil er so seinen selbst produzierten Strom auch nutzen kann, wenn die Sonne nicht scheint, und er spart zudem Netznutzungsgebühren und Abgaben.
- Batteriespeicher sind sowohl für den Endkunden mit Photovoltaik-Anlage als auch für den Netzbetreiber nützlich. Voraussetzung dazu ist, dass die Speicher vom Netzbetreiber «netzdienlich» betrieben werden können.
- Neue Tarifmodelle sind notwendig, um die Infrastrukturkosten des Netzbetreibers weiterhin gerecht verteilen zu können.
- Batteriespeichersysteme können mit ihrer Flexibilität (sehr schnelle Regelleistung) bestehende Speicherkraftwerke optimal ergänzen und von ungünstigen Betriebszuständen entlasten.
- Für Netzbetreiber sind Batteriesysteme interessant, wenn ein konventioneller Netzausbau nicht möglich oder sehr teuer ist, zum Beispiel in ländlichen Regionen mit geringer Lastdichte oder urbanen Zentren mit hoher Lastdichte.
- Bei einer langen Stromtransport- und Umwandlungskette sind die Verluste sehr hoch. Daher sollte für die Speicherung dasjenige System gewählt werden, das auf der gleichen Netzebene operiert wie die Stromproduktion. Im Fall der Zwischenspeicherung von Strom-Import/Export sind dies Pumpspeicher. Im Fall der Zwischenspeicherung von Stromproduktion aus dezentralen Anlagen, zum Beispiel Photovoltaik, sind dies Batteriespeicher.

Die Studie stiess auf ein erfreulich grosses Echo; das rund 100 Seiten starke Papier wurde rund 150 Mal bestellt.





Transferkolleg 2016 zu «Functional coatings, layers and interfaces»

Um das Innovationspotenzial neuer Technologien in einer sehr frühen Phase zu erschliessen, hat die SATW bereits 2004 ein so genanntes Transferkolleg eingerichtet. Damit ermutigt sie Forschende aus Hochschulen und Entwicklerinnen und Entwickler aus der Industrie zu einer Zusammenarbeit in erfolgversprechenden Anwendungsgebieten mit dem Ziel, nach Produktideen Ausschau zu halten und gemeinsam neue Innovationen auf den Markt zu bringen. Dies liegt auch im Interesse der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und bildet die Basis einer bereichernden Zusammenarbeit.

Das Transferkolleg 2016 zum Thema «Functional coatings, layers and interfaces» wurde zusammen mit dem NTN «Innovative Surfaces» organisiert und durchgeführt. Die thematische Leitung hatte Jörg Güttinger (Geschäftsführer des NTN Innovative Surfaces) mit Unterstützung von Werner Rutsch (Präsident des NTN Innovative Surfaces) übernommen.

Das Transferkolleg 2016 wurde intensiv beworben, vor allem über das Kontaktnetz des NTN. Darüber hinaus wurden viele E-Mails verschickt und Telefonate geführt, um direkt auf das Transferkolleg hinzuweisen. Zudem organisierte das NTN gemeinsam mit der Schweizerischen Gesellschaft für Oberflächentechnik während der Ausschreibungsphase einen Informationsanlass, um Unternehmen und ihre akademischen Partner zur Bewerbung anzuregen.

Die Ausschreibung war denn auch ein voller Erfolg. Es gingen 43 Projektvorschläge ein. Dank einer Sondergenehmigung der KTI konnten 24 Projekte – statt normalerweise maximal 15 – unterstützt werden. Hinsichtlich des Charakters der Innovation verfolgten 14 Projektvorschläge Produktinnovationen und 10 Projektvorschläge Prozessinnovationen. Von den 24 Projekten sah zum Schluss des Transferkollegs nur eines keine Zukunft für seine Projektideen. Die übrigen wollen die Projektideen weiterverfolgen, durch ein KTI-Projekt oder eine andere Finanzierung.

Neue Veranstaltungsreihe «TecToday»

Technik prägt unseren Alltag und hat grössere Konsequenzen, als uns meist bewusst ist. Technik ändert unsere Kommunikation, Technik verändert unsere Zukunft. Wie sollen wir damit umgehen? Mit der öffentlichen Veranstaltungsreihe TecToday will die SATW Antworten geben und zwar konkret zu brennenden Themen.

2016 widmeten sich eine Veranstaltung in Zürich und eine zweite in Lausanne dem Cyberspace und lockten jeweils über 100 Personen an. Die Veranstaltung in der Deutschschweiz legte den Schwerpunkt aufs Hacking, die Veranstaltung in der Romandie auf die Frage «Cybersicherheit versus Cyberfreiheit?». Zu einer dritten TecToday-Anlass über Insekten als Lebensmittel kamen gut 80 Personen.



SWISS
GREEN
ECONOMY
SYMPOSIUM
2016

SATW am SGES

Am 14. November fand das 4. Swiss Green Economy Symposium statt. Die SATW ist nicht nur im Strategischen Beirat der Veranstaltung, sondern nahm auch aktiv daran teil. Der SATW-Generalsekretär Rolf Hügli sprach auf dem Innovationsforum «Digitalisierung und Arbeitswelt: Neue Chancen» zum Thema «Künstliche Intelligenz oder menschliche Intelligenz – wer gewinnt?» und beteiligte sich am Panel. Mit über 800 Teilnehmenden, 150 Referentinnen und Referenten sowie 28 Innovationsforen war das Swiss Green Economy Symposium aus Sicht der Organisatoren ein ausserordentlicher Erfolg.



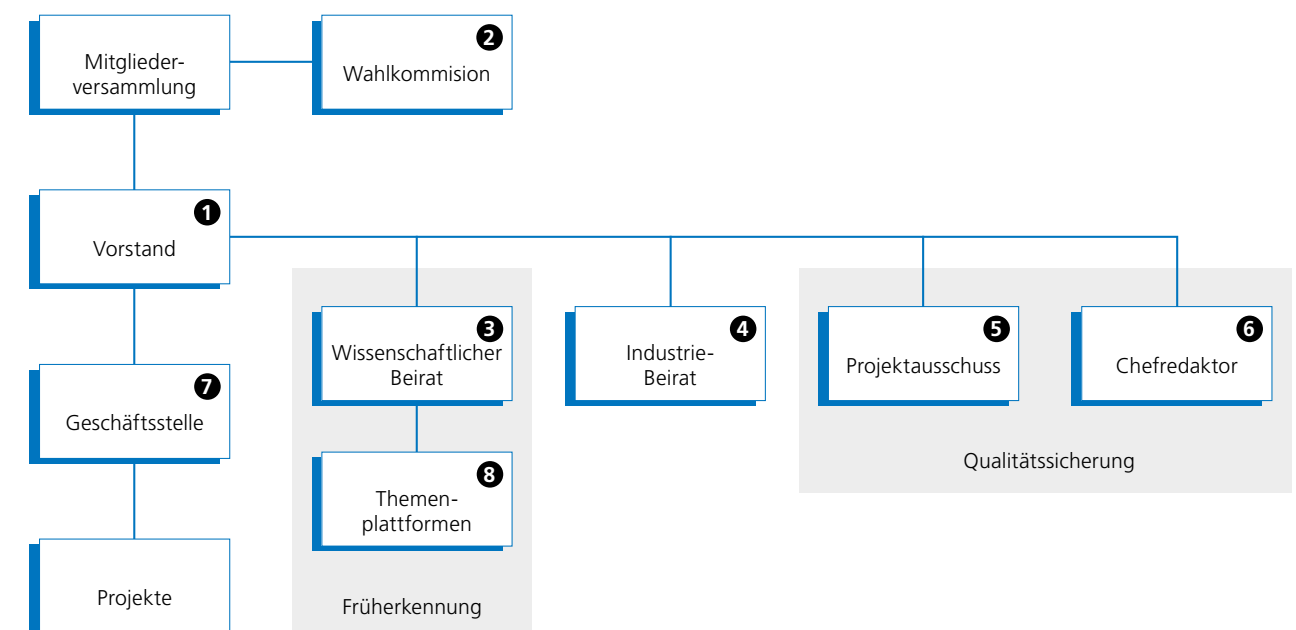
- 1 TecToday vom 3. März 2016 zu «Gib Hackerangriffen keine Chance!»
- 2 TecToday vom 10. Mai 2016 zu «Insektenfood ist mehr als eine Eintagsfliege»

Die SATW

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW entwickelt Handlungsempfehlungen zu technischen Themen, die für die Schweiz als Lebensraum sowie als Werk- und Forschungsplatz von hoher Bedeutung sind. Sie fördert auch das Technikinteresse und -verständnis in der Bevölkerung, insbesondere bei Jugendlichen. Als eine vom Bund anerkannte Institution vereinigt die SATW ein grosses Netzwerk von Fachleuten und Fachgesellschaften. Sie ist politisch unabhängig und nicht kommerziell.

Stand 31.12.2016

Organigramm der SATW



1 Vorstand

Präsident

Prof. Ulrich W. Suter

Vizepräsidenten

Dr. Monica Duca Widmer *
Eric Fumeaux *
Dr. Arthur Ruf

Dr. Silvia Banfi Frost
Dr. Marco Berg (ex officio)
Stefan Cadosch
Prof. René Dändliker (ex officio)
Willy R. Gehrer *
Prof. Martina Hirayama
Dr. Rita Hofmann
Prof. Urs von Stockar

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

2 Wahlkommission

Präsidentin

Dr. Suzanne Thoma

Prof. Daniel Favrat
Dr. Rita Hofmann
Prof. Peter Seitz
Prof. Ulrich W. Suter (ex officio)

3 Wissenschaftlicher Beirat

Präsident

Prof. René Dändliker

Hans Altherr
Prof. Konstantinos Boulouchos
Dr. Bernhard Braunecker
Dr. Ulrich Claessen
Dr. Christoph Harder
Prof. Adrian Ionescu
Dr. Urs Mäder
Prof. Peter Seitz
Prof. Roland Siegwart

4 Industriebeirat

Präsident

Willy R. Gehrer

Dr. Mougahed Darwish
Luzi R. Gruber
Dr. Paul Hälgi
Dr. Matthias Kaiserswerth
Dr. Remo Lütolf
Dr. Suzanne Thoma
Franziska Tschudi Sauber
Dr. Jürg Werner

5 Projektausschuss

Präsident

Dr. Marco Berg

Prof. Jürg Dual
Willy R. Gehrer
Prof. Markus Huppenbauer
Dr. Sonja Studer
Dr. Jean-Claude Villettaz
Dr. Bruno Walser

6 Chefredaktor

Prof. Urs von Stockar

7 Geschäftsstelle

Generalsekretär

Dr. Rolf Hügli

Sibylle Gerspacher
Nicolas Guérin
Beatrice Huber
Dr. Esther Koller
Silvia Kraus
Manuel Kugler
Dr. Béatrice Miller
Dr. Claudia Schärer
Belinda Weidmann
Marianne Weinmann
Nicole Wettstein

8 Themenplattformen

Additive Manufacturing
Leitung: Adriaan Spierings

Biotechnologie und Bioinformatik
Leitung: Prof. Daniel Gyga

Chemie
Leitung: Dr. Urs Mäder

Cyber Security
Leitung: Prof. Bernhard Hämmerli

ICT – Computing in Wissenschaft und Technik
Leitung: Dr. Matthias Kaiserswerth

Industrie 4.0
Leitung: Prof. Pavel Hora

Lebensmittel-Technologie
Leitung: Prof. Erich Windhab

Medizinische Technik und Informatik
Leitung: vakant

Neue Materialien
Leitung: Dr. Rita Hofmann

Ressourcen/Nachhaltigkeit
Leitung: Dr. Xaver Edelmann

Risiko
Leitung: Prof. Wolfgang Kröger

Einzelmitglieder und Mitgliederversammlung

Die Akademie zählt rund 300 Einzelmitglieder. Diese sind herausragende Persönlichkeiten aus Bildung, Forschung, Wirtschaft und Politik. Sie werden auf Lebenszeit ernannt. Die SATW hat 2016 wiederum 16 ordentliche Einzelmitglieder aufgenommen. Die Kurzporträts der neuen Einzelmitglieder folgen auf den nächsten Seiten. Die Wahlkommission unter der Leitung von Suzanne Thoma bedankt sich an dieser Stelle ganz herzlich bei allen, die nominiert haben. Sie ermuntert die Wahlberechtigten dazu, auch 2017 Nominierungen einzureichen. Die Suche nach Kandidatinnen und Kandidaten soll möglichst breit erfolgen, damit in der SATW die verschiedenen Fachbereiche, Landesteile und auch beide Geschlechter durch renommierte Personen repräsentiert werden.

Wichtige Traktanden der Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung ist das oberste Organ der SATW. An der Mitgliederversammlung vom 18. Mai 2016 in Spiez haben die anwesenden Wahlberechtigten Willy R. Gehrler zum neuen Präsidenten der SATW gewählt. Willy R. Gehrler wird sein Amt an der nächsten Mitgliederversammlung am 9. Mai 2017 antreten.

Zudem hat die Mitgliederversammlung Johann N. Schneider-Ammann, Bundespräsident 2016 und Vorsteher des Eidgenössischen Departementes für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF), zum Ehrenmitglied gewählt. Dies in Anerkennung seiner ausserordentlichen Leistungen für Industrie, Forschung und Innovation sowie der Förderung des Wirtschaftsstandortes Schweiz.

Neben Einzelmitgliedern hat die SATW auch rund 50 Mitgliedsgesellschaften (Liste auf den Seiten 24 und 25). 2016 wurde neu die Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle (ESM) aufgenommen.



Willy R. Gehrler (1946) war während vieler Jahre bei Siemens Schweiz tätig, zuletzt als CEO für den Bereich Energy and Transportation Systems. Von 2009 bis 2013 war er Präsident von Electrosuisse. Seit über 15 Jahren engagiert sich Willy R. Gehrler für das Thema «Tiefengeothermie zur Stromerzeugung» und ist heute Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Geothermie GEOTHERMIE.CH. Er ist seit 2012 Vorstandsmitglied der SATW.



2016 hat die SATW bereits zum zweiten Mal den SATW Outstanding Achievement Award verliehen. Marc Pauchard erhielt den Preis in Anerkennung seines grossen Engagements für das Transferkolleg.

1 Göran Andersson

Prof. Göran Andersson wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner herausragenden wissenschaftlichen Leistung auf dem Gebiet der elektrischen Energiesysteme sowie seines breiten, internationalen Wirkens und seiner aktiven, zielführenden Zusammenarbeit mit der SATW.

Göran Andersson ist emeritierter Professor am Power Systems Laboratory der ETH Zürich. Schwerpunkte seiner Forschung waren die Dynamik und Regelung der elektrischen Energiesysteme, die Einbindung von erneuerbaren Energieerzeugern, Strommärkte und die Entwicklung von neuen Analysemethoden für die Planung und den Betrieb von Energiesystemen. Göran Andersson ist auch Mitglied der Königlichen Schwedischen Akademie der Ingenieurwissenschaften (IVA).

2 Silvano Balemi

Dr. Silvano Balemi wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner ausserordentlichen Leistungen als Ingenieur in Lehre und Forschung und für sein beispielhaftes Engagement für den Werkplatz Schweiz.

Silvano Balemi, Dr. sc. techn., baute als Mitglied der Direktion des Departementes Technik der SUPSI die Forschung in Elektrotechnik auf. Er wirkte bei der Einführung des Masterstudiums der Schweizer Fachhochschulen auf dem Gebiet «Industrial Engineering» mit und leitete die entsprechenden Tätigkeiten an der SUPSI. Silvano Balemi ist seit 2001 Dozent am ALARI-Institut der Universität Lugano im Bereich «Embedded systems» und seit 2010 CTO bei der Zumbach Elektronik AG in Biel.

3 Frank Behrendt

Prof. Frank Behrendt wurde zum korrespondierenden Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner Beiträge zur ökonomisch-ökologischen Nutzung von Biomasse als Baustein einer modernen Energieversorgung, basierend auf Experimenten und Simulationen, welche einen wichtigen Beitrag zur Energiediskussion bilden.

Frank Behrendt ist seit 2001 Leiter des Fachgebiets «Energieverfahrenstechnik und Umwandlungstechniken regenerativer Energien» an der TU Berlin. Seine Schwerpunkte sind die experimentelle Untersuchung reaktiver Zweiphasen-Strömungen am Beispiel der Vergasung von Biomasse sowie Modellierung und numerische Simulation derartiger Prozesse und ihre ökonomisch-ökologische Bewertung. Frank Behrendt ist auch Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech).

4 Aude Gemma Billard

Prof. Aude Gemma Billard wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung ihrer grundlegenden und innovativen Forschungsarbeiten in der Konzeption und Steuerung von mit Menschen interagierenden autonomen Robotersystemen.

Aude Gemma Billard ist ordentliche Professorin am Institut für Mechanische Verfahrenstechnik der EPFL. Sie hat einen Master in Physik der EPFL und einen Dokortitel in Künstlicher Intelligenz der Universität Edinburgh. Bevor sie 2003 zur EPFL kam, war sie von 1999 bis 2002 Fakultätsmitglied an der University of Southern California. Sie erhielt mehrere Auszeichnungen, unter anderem den Intel Corporation Teaching Award und den Preis der Outstanding Young Person in Science der Schweizer Handelskammer.

5 Hervé Bourlard

Prof. Hervé Bourlard wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines Beitrags zur Entwicklung der Informationstechnologien und Förderung des Technologie- und Wissenschaftsstandorts Schweiz.

Hervé Bourlard ist seit 1996 Direktor des Idiap Forschungsinstituts und ordentlicher Professor an der EPFL. Im Rahmen seiner Tätigkeiten ist er Initiator und Leiter zahlreicher nationaler und internationaler Projekte, unter anderem des Nationalen Forschungsschwerpunkts «Interactive Multimodal Information Management». Mit über 30 Jahren Erfahrung in Hochschule und Industrie im Bereich Informationstechnologien ist er sowohl für seine Grundlagenforschung als auch für die Auswertung von deren Ergebnissen anerkannt.



**6 Benoît Dubuis**

Dr. Benoît Dubuis wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines Beitrags zur Förderung des Technologie- und Wissenschaftsstandorts Schweiz, insbesondere im Bereich Bioengineering.

Nach dem Doktorat an der ETH Zürich übernahm Benoît Dubuis nacheinander Leitungsfunktionen in verschiedenen Pharmaunternehmen, bevor er an der EPFL die Fakultät Biowissenschaften gründete und deren erster Dekan wurde. 2004 war er Mitbegründer und Direktor von Eclasion, dem ersten Gründerzentrum der Schweiz im Bereich Biowissenschaften. 2013 wurde er zum Direktor der Fondation Campus Biotech Geneva und zum Entwicklungsleiter des Wyss Center ernannt.

**7 Andreas Hafner**

Dr. Andreas Hafner wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner zahlreichen innovativen Beiträge zur Materialforschung in der Schweiz und für seinen grossen Einsatz beim Dialog zwischen industrieller und akademischer Forschung zur Stärkung des Arbeitsplatzes Schweiz.

Andreas Hafner, Doktor der Chemie, entwickelte bei der Ciba Geigy AG Farbstoffe für optische Speichermedien, die zum Goldstandard der CD-Industrie wurden. Ab 1998 arbeitet er bei der Ciba SC als technischer Direktor eines internen Start-up auf dem Gebiet katalytischer Synthesen von Pharmawirkstoffen; ab 2002 leitete er die neu gegründete Konzernforschung. Seit 2009 arbeitet er bei BASF Schweiz AG als Principal Innovation Manager und akademischer Liaison Officer für den ETH-Bereich.

**8 Roger Halbheer**

Roger Halbheer wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines massgeblichen Einsatzes für die nationale Informatik-Sicherheit der Schweiz und für das Verankern der Informatik-Sicherheit in der Schweiz.

Roger Halbheer besitzt einen Master of Science in Computer Science der ETH Zürich und ist Certified Information Systems Security Professional (CISSP). Heute ist er als Managing Director bei Accenture verantwortlich für die Beratung im Bereich Resilience, Security und Regulatory Technologies bei den Finanzkunden. Bis 2015 war Roger Halbheer Chief Security Officer der Swisscom und in dieser Rolle verantwortlich für die umfassende Sicherheitsstrategie des gesamten Swisscom-Konzerns.

**11 Stefan Launer**

Dr. Stefan Launer wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner wissenschaftlichen und technischen Verdienste in Akustik, Audiologie und als Verantwortlicher von zahlreichen erfolgreichen Neuentwicklungen von digitalen Hörgeräten, die heute marktführend sind.

Stefan Launer ist seit April 2008 Vice President Science & Technology und seit April 2013 Mitglied der Geschäftsleitung der Sonova AG. Er startete seine berufliche Laufbahn in der Abteilung Forschung und Entwicklung und übernahm dort im Laufe der Jahre verschiedene Positionen, etwa die Führung von R&D-Teams in den Bereichen klinische Audiologie, digitale Signalverarbeitung, Mikroelektronik und Akustik.

**10 Georges Kotrotsios**

Dr. Georges Kotrotsios wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines Beitrags zur Aufwertung der Technologien sowie zur Förderung des Stellenwerts der Schweizer Technologie und Wissenschaft.

Georges Kotrotsios engagierte er sich im Bereich F&E in Institutionen wie dem CSEM (in dem er heute Direktionsmitglied ist) und in verschiedenen Startups, in denen er als Mitgründer oder Mitglied des Verwaltungsrats aktiv war. Derzeit ist er Mitglied des Exekutivrats der European Association of Research and Technology Organizations und der HTA, einem Zusammenschluss verschiedener europäischer Forschungszentren (Fraunhofer, LETI, VTT und CSEM); seit 2016 ist er zum zweiten Mal Präsident der HTA. Seit mehreren Jahren ist er Mentor junger Studierender im speziellen Programm der EPFL.

**9 Kathryn Hess Bellwald**

Prof. Kathryn Hess Bellwald wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung ihres bedeutenden Beitrags zur Förderung und zum Unterricht der angewandten Mathematik in der Technik.

Kathryn Hess Bellwald erhielt mit 21 Jahren ihren Dokortitel am MIT. Als Professorin für Mathematik und Biowissenschaften an der EPFL beschäftigt sie sich mit theoretischer Mathematik sowie innovativen Anwendungen zum Beispiel in Chemieingenieurwesen. Um mathematisch hochbegabte Kinder zu fördern, schuf sie 2008 die Euler-Kurse. Die Schülerinnen und Schüler – derzeit rund 90 – durchlaufen in verkürzten Zyklen das Mathematikpensum der Sekundarstufe, gefolgt von einer vorzeitigen Einführung auf Universitätsniveau.

12 Bruno Revellin Falcoz

Prof. Bruno Revellin Falcoz wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines effizienten und bemerkenswerten Einsatzes für die Förderung der Wissenschaften und der Technologie in den europäischen Gesellschaften.

1966 begann Bruno Revellin Falcoz im Planungsbüro von Dassault Aviation. Im Mai 1982 wurde er zum Vorstand Technik ernannt und war für sämtliche technischen Programme zuständig (Geschäftsflugzeugfamilie Falcon, Mirage 2000 und Kampfflugzeug Rafale). Im Jahr 2000 wurde er zum stellvertretenden Vorstandsvorsitzenden ernannt. Er war zudem Präsident (2011/2012) der Académie des technologies de France.

13 Aymeric Sallin

Dr. Aymeric Sallin wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines einzigartigen Unternehmergeistes, der massgeblich zur Gründung und Weiterentwicklung von Unternehmen führte, die High-Tech-Produkte herstellen.

Aymeric Sallin ist Gründer und CEO von NanoDimension, einer auf Nanotechnologien spezialisierten Risikokapitalgesellschaft. Aymeric Sallin trug zum weltweiten Durchbruch der Nanotechnologien bei und erhielt den NSTI Award und den EPFL Alumni Award 2012. Aymeric Sallin ist Mitglied der «Young Global Leaders» des Weltwirtschaftsforums. Er ist Vorsitzender der Alumnivereinigung der EPFL und Mitglied ihres Strategic Advisory Board. Aymeric ist diplomierte Physikingenieur der EPFL.

14 Theo Tschudi

Prof. Theo Tschudi wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seiner wirkungsvollen Forschungstätigkeiten in Photonik und für seinen Einsatz, mittels neuartiger photonischer Messmethoden die Effizienz industrieller Fertigungsprozesse zu erhöhen.

Theo Tschudi war von 1981 bis 2007 Professor an der TU Darmstadt mit Schwerpunkten in den Gebieten der optischen Messtechnik, Sensorik und Informationsverarbeitung, Mikrooptik, dünne Schichten für die Optik, Nichtlineare Optik und Dynamik sowie Teilchenoptik. Seit 2007 ist er freiberuflich tätig. Theo Tschudi ist Präsident der Deutschen Gesellschaft für angewandte Optik, der Europäischen Optischen Gesellschaft, der International Society on Optics within Life Sciences und der International Commission for Optics.

15 Alessandro Villa

Prof. Alessandro Villa wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines originellen und innovativen Ansatzes zur Förderung der interdisziplinären Forschung und von Anwendungen zur Beherrschung der Komplexität in evolutionären Systemen.

Alessandro Villa ist ordentlicher Professor an der Universität Lausanne. Als Pionier der interdisziplinären Forschung gründete er 1995 das neuroheuristische Labor, das wissenschaftliche und technische Innovationen auf spezifische Weise beleuchtet. Mit seiner Forschung über die Komplexität und Kodierung von Informationen im Gehirn baut er eine Brücke zwischen Disziplinen wie Informatik, Elektronik, klinischen Neurowissenschaften, Wirtschaft und mathematischer Physik.

16 Ji Zhou

Prof. Ji Zhou wurde zum Einzelmitglied der SATW ernannt in Anerkennung seines erfolgreichen Einsatzes für die Förderung der Hochschulbildung in China mit dem Ziel eines international anerkannten hohen Standards. Darauf aufbauend trieb er die Industrialisierung der neuen Technologien voran.

Der auf Maschinenbau spezialisierte Prof. Ji Zhou ist gegenwärtig Präsident der Chinese Academy of Engineering (CAE) und Professor an der Huazhong University of Science and Technology (HUST). Zudem war er tätig als Präsident der HUST, als Leiter des Hubei Provincial Department of Science and Technology, als Bürgermeister von Wuhan und als Bildungsminister in China. Während seiner Berufskarriere war er an der Forschung und Entwicklung von optimalen CAD- und CNC-Technologien beteiligt.



Mitgliedsgesellschaften

Chambre Suisse des experts judiciaires techniques et scientifiques (SWISS EXPERTS)
Fachkonferenz Technik, Architektur und Life Sciences (FTAL)
Gesellschaft für die Geschichte der Geodäsie in der Schweiz
IT'IS Foundation
swiss universities
Swiss Chemical Society (SCG)
Schweizer Informatik Gesellschaft (SI)
Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute (SGK)
Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA)
Schweizerische Gesellschaft für Biomedizinische Technik (SGBT)
Geotechnik Schweiz (GS)
Schweizerische Gesellschaft für Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie (SGLWT)
Schweizerische Gesellschaft für Oberflächentechnik (SGO)
Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen (SGVC)
Schweizerische Kommission für Agrosysteme und Meliorationen (CH-AGRAM)
Schweizerische Raumfahrt-Vereinigung (SRV)
Schweizerische Vakuumgesellschaft (swiss vacuum)
Schweizerische Vereinigung der Ingenieurinnen (SVIN)
Schweizerische Vereinigung für Operations Research (SVOR)
sensors.ch
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)
Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement (geosuisse)
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren (SWKI)
Schweizerisches Talsperrenkomitee (STK)
Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Swiss Association for Materials Science and Technology (SVMT)
Swiss Biotech Association (SBA)
Swiss Engineering STV
Swiss National Grid Association
Swiss Physical Society (SPS)
Swiss Society for Optics and Microscopy (SSOM)
Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle (ESM)
Verein Schweizer Laser und Photonik Netz
The Swiss Forum for Grid and High Performance Computing (SPEEDUP)
Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils (USIC)
Verband der Fachhochschuldozierenden Schweiz fh-ch

Assoziierte Mitgliedsgesellschaften

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

An die Mitgliederversammlung der
SATW Schweizerische Akademie
der Technischen Wissenschaft
Gerbergasse 5
8001 Zürich

Cham, 31. Januar 2017

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

Als Revisionsstelle haben wir die Buchführung und die Jahresrechnung der SATW Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften in Zürich für das am 31. Dezember 2016 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.

SEFID Revision AG


Arthur Exer
dipk. Wirtschaftsprüfer
Revisionsexperte

Leitender Revisor

Betriebsrechnung (in CHF)

Ertrag	2016	2015
Bundesbeiträge	2 268 819	2 225 172
Mitgliederbeiträge	116 650	119 075
Beiträge Dritter	46 800	18 900
Andere Erträge	7 889	7 834
Auflösung von Rückstellungen	310 450	351 200
Verwendung Fonds	51 227	34 604
Total Ertrag	2 801 835	2 756 785
Aufwand		
Publikationen	384 881	367 716
Tagungen und Anlässe	543 732	398 153
Zusammenarbeit Schweiz und International	313 779	341 781
Projekte	411 892	340 360
Förderung	347 023	269 412
Sekretariat und Administration	715 345	610 577
Zuweisungen an Fonds und Abschreibungen	5 979	118 336
Bildung von Rückstellungen	79 000	310 450
Total Aufwand	2 801 631	2 756 785
Erfolg (- Verlust / + Gewinn)	204	-

Bilanz (in CHF)

Aktiven	31.12.2016	31.12.2015
Flüssige Mittel	997 799	1 171 656
Forderungen	110 505	75 010
Aktive Rechnungsabgrenzung	-	2 300
Anlagevermögen	29 327	20 641
Total Aktiven	1 137 631	1 269 607
Passiven		
Kurzfristige Verbindlichkeiten	184 332	12 294
Passive Rechnungsabgrenzung	12 700	26 348
Zweckgebundene Gelder		
Germaine de Staël	222 802	299 029
Fonds «Biotech Ausland»	7 610	7 610
Technik-Förderungsfonds	486 578	486 578
Rückstellungen	149 000	363 343
Reserven	74 405	74 405
Gewinn	204	
Total Passiven	1 137 631	1 269 607