

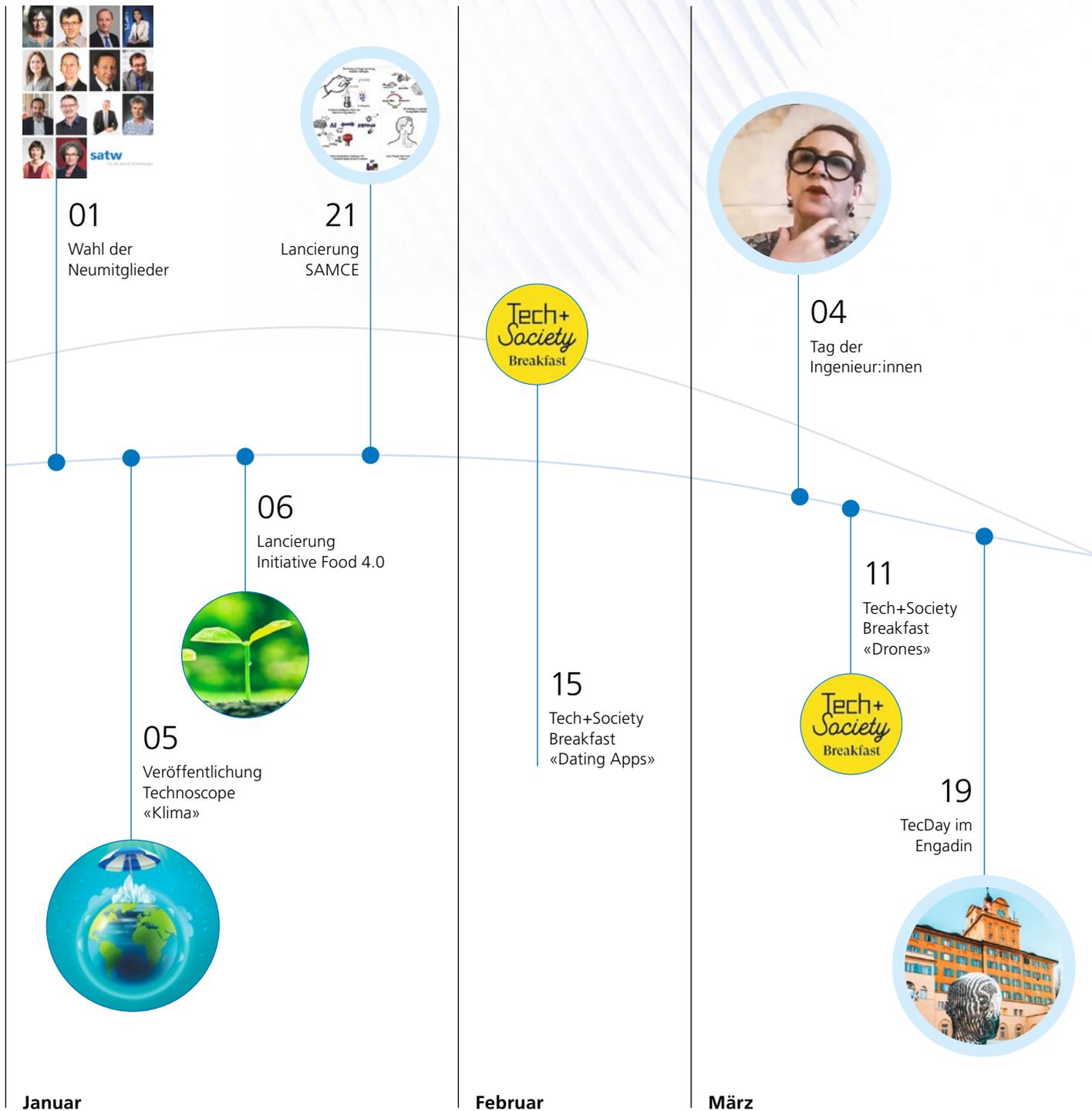


Panorama 2021

**Jahresbericht der Schweizerischen Akademie
der Technischen Wissenschaften**

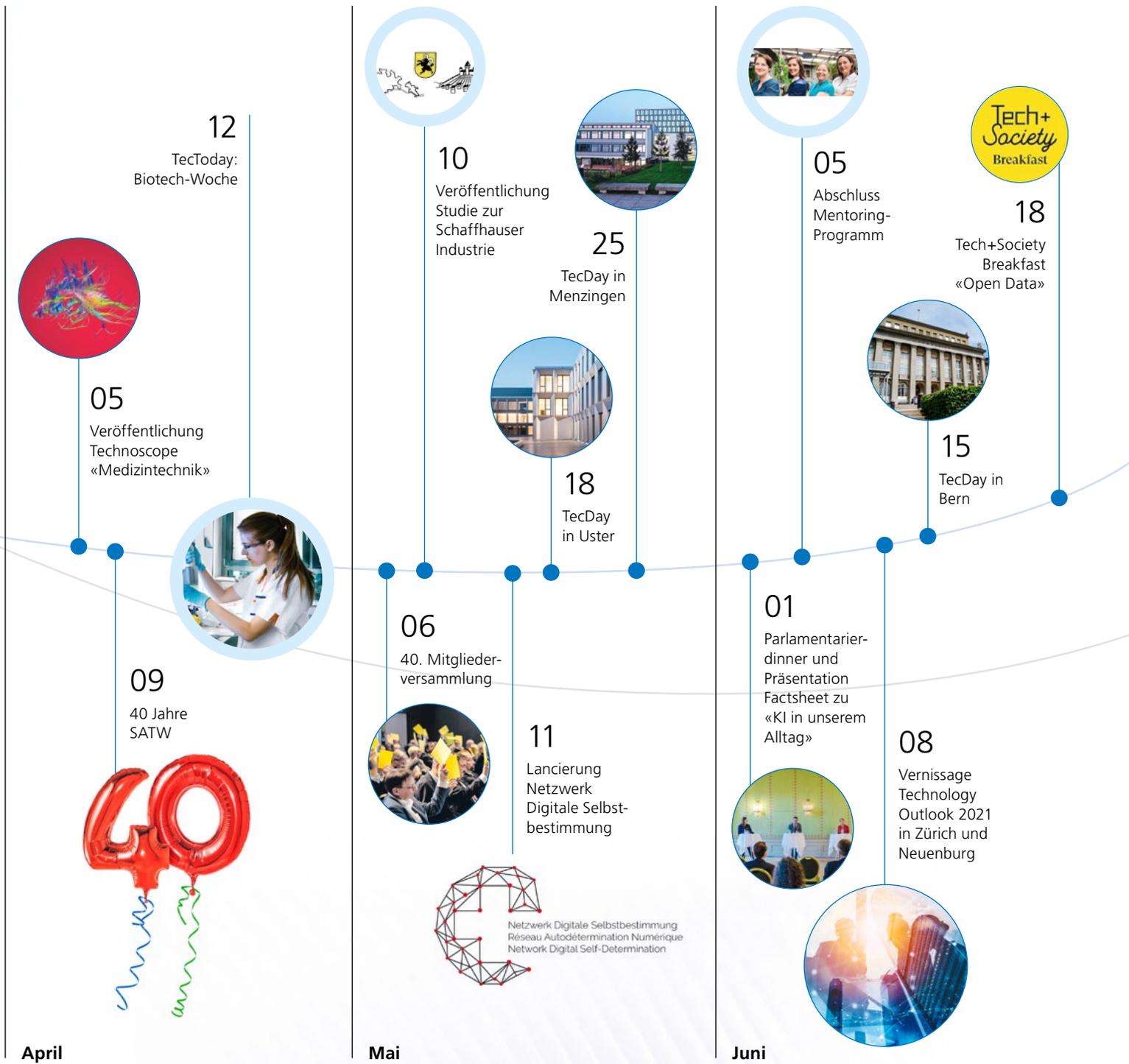


Ereignisse 2021



Impressum

Konzept und Redaktion: Esther Lombardini | Texte und Lektorat: SATW | Bilder: Adobe Stock, Giulia Marthaler, SATW, Unsplash.com, Nicolas Zonvi | Grafik: Andy Braun | Übersetzung: weiss traductions genossenschaft | Druck: Egger AG



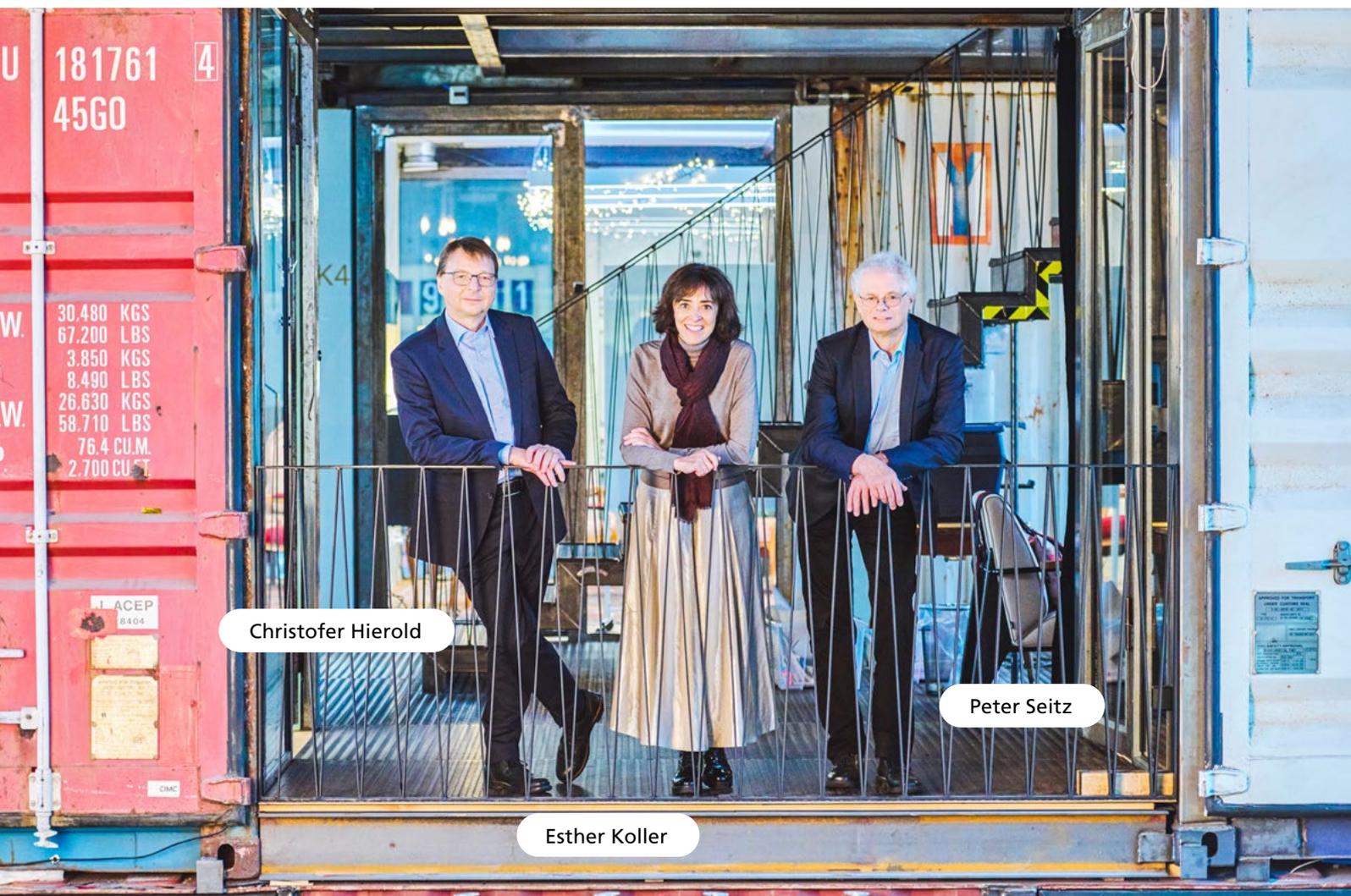
Zur Online-Version des Jahresberichts und weiteren Dokumenten

...mehr Ereignisse auf den Seiten 22 und 23



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Nachwuchsförderung	6
Cybersecurity	8
Food	9
Künstliche Intelligenz	10
Advanced Manufacturing	10
Energie und Umwelt	11
Früherkennung	12
Organisation	14
Netzwerk	16
Themenplattformen	16
Neumitglieder	18
Mitgliedsgesellschaften	20



Christofer Hierold

Peter Seitz

Esther Koller



Vorwort

Im Jahr 2021 war die Welt noch immer von der Corona-Pandemie gefordert. Die tiefen Veränderungen des Alltags hatten Auswirkungen auf die Art, wie wir miteinander arbeiten und unsere Aufgaben erfüllen. Die Führung der SATW wechselte im Frühjahr unerwartet. Gleichzeitig nahm die Diskussion mit den *Akademien der Wissenschaften Schweiz* über Rollen und Zusammenarbeit Fahrt auf. Unsere Mitglieder, Expert:innen und Mitarbeitenden blicken nun mit Freude und Stolz auf ein erfolgreiches Jahr zurück.

Das Co-Präsidium ad interim der SATW ist ein Zeugnis der kollegialen Zusammenarbeit auf allen Ebenen. Die Mehrjahresplanung bot Orientierung, die Strategie wurde unter Hochdruck weiterentwickelt. Dank persönlichem **Engagement und Kompetenz** der vielen, die sich für die SATW einsetzen, konnte ein Übergang gewährleistet werden, der uns ermöglichte, die Geschäftstätigkeit terminlich, qualitativ und erfolgreich weiterzuführen.

Daraus resultierten neue Zuversicht und **eine Aufbruchstimmung**, die in vielen Bereichen spürbar waren. Über sämtliche geografische und thematische Grenzen hinweg wurde eng und engagiert zusammengearbeitet. Dies hat der Organisation einen wichtigen Schritt Richtung Modernisierung ermöglicht: Die SATW befindet sich mitten in einer digitalen, organisatorischen und kulturellen Transformation.

Die **heutige SATW** wird auch vom Verbund *Akademien der Wissenschaften Schweiz* wohlwollend aufgenommen. Auch hier hat man zu einem neuen Verständnis der Identität und der Zusammenarbeit gefunden: Die sechs Mitglieder agieren als autonome Kompetenzzentren nach dem Subsidiaritätsprinzip in einer «föderalen Union»; gleichzeitig werden ein reger Austausch und Synergien gefördert, um gemeinsam die Sichtbarkeit und die Wirkung in der Gesellschaft zu erhöhen.

Unsere SATW setzt auf Weitsicht, Kooperation und Verantwortung.
Gemeinsam erreichen wir die gesteckten Ziele.

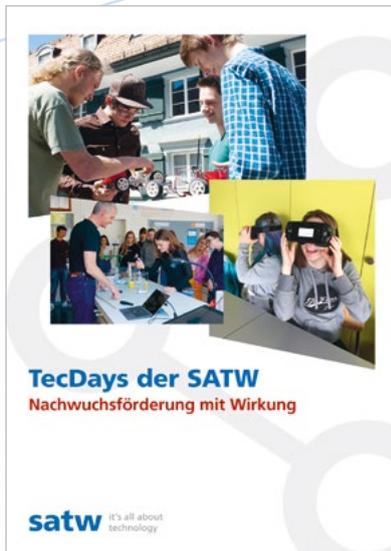
Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre und grüssen Sie herzlich!

Peter Seitz
Co-Präsident a.i.

Christofer Hierold
Co-Präsident a.i.

Esther Koller
Generalsekretärin a.i.

Nachwuchsförderung



So wirken die TecDays auf den Nachwuchs

Seit 2007 organisiert die SATW TecDays an Schweizer Mittelschulen. Einen Tag lang lernen Schüler:innen das breite Spektrum an technisch-naturwissenschaftlichen Themen wie auch zahlreiche Berufsfelder kennen und haben die Möglichkeit, den Fachleuten direkt Fragen zu stellen. Von 2016 bis 2021 wurden Evaluationen durchgeführt, und 2020 fand eine Umfrage mit Maturand:innen statt. Die Ergebnisse belegen die hohe Wirkung in folgenden Bereichen: TecDays zeigen die Vielfalt technischer und naturwissenschaftlicher Themen, fördern das Interesse an MINT-Themen und das Technikverständnis. Sie schaffen Schlüsselerlebnisse und fördern den Nachwuchs in MINT-Berufen. Erfreulich ist auch, dass die TecDays Schulleitungen wie Lehrpersonen entlasten und die Interdisziplinarität gemäss Lehrplan 21 unterstützen. Zudem fördern sie Mädchen und junge Frauen gezielt, da sich diese durch die sinnhaften Anwendungen technisch-naturwissenschaftlicher Erkenntnisse für Mensch, Gesellschaft und Umwelt besonders angesprochen fühlen. Weibliche Modulverantwortliche inspirieren und ermutigen Mädchen zusätzlich.



Mehr zum Bericht



Schweizweit neun TecDays durchgeführt

2021 fanden insgesamt neun TecDays in Lugano, Zürich, Wil SG, Sion, Baden, Bern, Uster, Menzingen und im Engadin statt.

Technoscope

Technoscope ist das Technikmagazin der SATW für Jugendliche. Kompetent und unterhaltsam führt es in die Welt der Technik und der technischen Berufe ein. Besonders beliebt ist die Seite zur Studien- und Berufsberatung, die hilfreiche Tipps gibt. 2021 sind vier Ausgaben erschienen zu den Themen Klima, Medizintechnik, Bauen und Blockchain.





Das Swiss-TecLadies-Team: Ester Elices, Edith Schnapper, Graziella Bomio und Sandra Weidmann engagierten sich im letzten Jahr mit viel Passion (von links nach rechts).

89 Mädchen absolvierten das Mentoringprogramm der Swiss TeLadies

Im Rahmen des Mentoringprogramms hatten 89 Mädchen aus der Deutsch- und Westschweiz von September 2020 bis Juni 2021 die Möglichkeit, aus 40 Workshops und Webinaren ihre Favoriten auszuwählen. Zudem wurden sie von einer Mentorin während dieser Zeit persönlich begleitet. Das Ziel des Programms ist es, Mädchen mit der Vielzahl an Berufen und Aktivitäten in den Bereichen Technik und Informatik vertraut zu machen, sie zu fördern und inspirieren. An der Abschlussveranstaltung vom 5. Juni blickten die Teilnehme-

rinnen gemeinsam auf die Mentoring-Aktivitäten zurück und wurden feierlich ins Swiss TeLadies Network aufgenommen. Fanny Chollet, die erste Kampffjetpilotin der Schweiz, und Caroline Alves, die «SRF3 Best Talent»- und «Swiss Music Award»-Gewinnerin von 2021, trugen beide zur Feierlichkeit bei und motivierten die jungen Mitglieder dranzubleiben. Zur Freude aller Beteiligten ergab die Evaluation, dass das Mentoringprogramm eine sehr hohe Wirkung auf die Mädchen und ihr Interesse an Technik ausübt.

SwissTec Ladies Network: Impressionen zweier Aktivitäten



Digitale Berufe – etwas für jede und jeden!

Anlässlich des Schweizer Digitaltags führte die SATW am 28. Oktober gemeinsam mit dem CSEM eine Veranstaltung unter dem Motto «Les métiers du digital: c'est pour toutes et tous!» in Neuenburg durch. Ziel der Veranstaltung war, Vorurteile rund um digitale Berufe abzubauen und Fachpersonen wie allen Interessierten Möglichkeiten aufzuzeigen, um Jugendliche bei ihrer Berufswahl noch gezielter zu unterstützen. Am Runden Tisch nahmen unter anderen Alexandre Pauchard, CEO des CSEM, Véronique Leresche-Roy, Leiterin der Human Resources des CSEM, Fabienne Marquis Weible, Vorstandsmitglied der SATW, und Patricia Egger, Managerin für Sicherheitsrisiken und Governance, teil.



Besuch der RUAG Schweiz am 17. November



Alumnae-Event im Technorama am 14. November

Cybersecurity



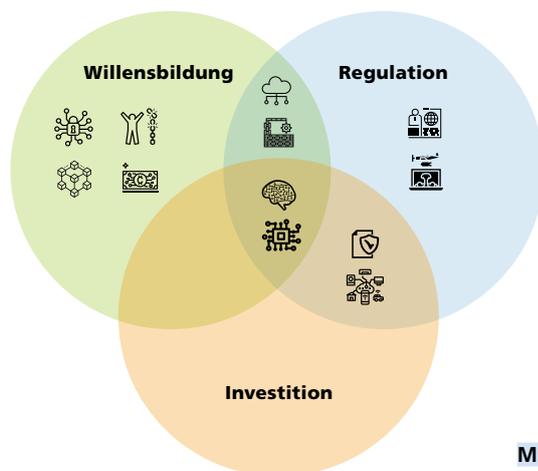
Cybersouveränität durch Startups erhöhen

Am 23. September fand gemeinsam mit *Kickstart* und der *Swiss Cybersecurity Start-Up Map* eine öffentliche Veranstaltung zum Thema Cybersouveränität und Start-up statt. Die Highlights waren die Beiträge von Korpskommandant Thomas Süssli, dem Chef der *Schweizer Armee*, und von namhaften Persönlichkeiten aus dem Cybersecurity- und Start-up-Umfeld wie Sandra Tobler, Nicolas Mayencourt und Henri

Dubois-Ferrière. Aus den Diskussionen resultierten die Erkenntnisse, dass Vertrauen, Bewusstsein und die nötige Kultur rund um Cybersecurity gefördert werden sollten, damit die Schweiz, die über die besten Voraussetzungen in diesem Bereich verfügt, endlich abheben und weltweit eine «Leader-Rolle» übernehmen wird.

Mit Parlamentarier:innen im Gespräch

An den Dialogveranstaltungen mit den Bundeshausfraktionen stellten die Mitglieder des Advisory Boards Cybersecurity der SATW den interessierten Parlamentarier:innen der GLP und SP die Cybersecurity Map vor. Diese macht sichtbar, welches die wichtigsten technologischen Entwicklungen und Handlungsfelder sind, die bereits heute adressiert werden sollten, um auf die Herausforderungen von morgen vorbereitet zu sein. Die SATW möchte mit den Dialogveranstaltungen zu einer Versachlichung des Themengebietes Cybersecurity beitragen und politischen Entscheidungsträger:innen Denkanstösse für zukünftige Handlungsfelder geben.



Die Cybersecurity Map wird laufend aktualisiert. Die technologischen Entwicklungen (= Icons) sind nach Handlungsbedarf (= farbige Kreise) kategorisiert.

Mehr zur Map



Das Homeoffice sicher gestalten

Immer mehr KMU werden Ziele von Cyberangriffen wie eine Studie im Auftrag der *Mobilier*, *Allianz Digitale Sicherheit Schweiz*, der *Fachhochschule Nordwestschweiz*, der SATW und von *digitalswitzerland* gezeigt hat. Das Arbeiten von zuhause aus während der Pandemie hat die Schattenseite sichtbar gemacht: War 2020 ein Viertel der befragten Unternehmen von Cyberangriffen betroffen, so war es 2021 bereits ein Drittel. Obwohl die Umsetzung von technischen Massnahmen hochwertig ist, sehen die Fachpersonen viel Potenzial bei organisatorischen Massnahmen wie in der Durchführung von Sicherheitsaudits und Schulungen für Mitarbeitende.

Advisory Board Cybersecurity SATW

Das Advisory Board Cybersecurity SATW berät die Geschäftsstelle der SATW in fachlichen Fragen zum Thema Cybersecurity sowie zu den strategischen Stossrichtungen des Schwerpunktprogrammes. Mit seinem Engagement trägt es dazu bei, die Schweiz auf Bedrohungen aus dem Cyberraum bestmöglich vorzubereiten. Die Mitglieder sind: Umberto Annino (Leitung, *InfoGuard*), Karl Aberer (*EPFL*), Alain Beuchat (*Lombard Odier*), Matthias Bossardt (*KPMG*), Adolf Dörig (*Dörig + Partner*), Myriam Dunn Cavelty (*ETH Zürich*), Stefan Frei (*ETH Zürich*), Roger Halbheer (*Microsoft*), Anja Harder (*ETH Zürich*), Pascal Lamia (*MELANI*), Martin Leuthold (*SWITCH*), Hannes Lubich (Verwaltungsrat und Berater), Luka Malisa (*SIX Digital Exchange*), Adrian Perrig (*ETH Zürich*), Raphael Reischuk (*Zühlke Engineering AG*), Riccardo Sibilia (*FUB, VBS*), Bernhard Tellenbach (*ZHAW*), Daniel Walther (*Swatch Group*), Andreas Wespi (*IBM Research Lab*).

Kritische Antwort auf e-Voting-Vorhaben

Mitte August folgte das Advisory Board Cybersecurity dem Aufruf der Bundeskanzlei und veröffentlichte eine Vernehmlassungsantwort für die Neuausrichtung des Versuchsbetriebs der elektronischen Stimmabgabe (e-Voting). Obwohl die allgemeine Stossrichtung begrüssenswert ist, fordern die Cyber-Expert:innen der SATW den Bund auf, die Prioritäten zu überdenken und den Fokus auf dringliche Projekte mit grösstem direkten Nutzen zu legen wie die Behebung fundamentaler Sicherheitsrisiken bei kritischen Infrastrukturen.

Food



Interdisziplinäre Initiative zu Food 4.0 lanciert

Der internationale Wettbewerbsdruck im Bereich Lebensmittel-Produktion führt seit über 10 Jahren zu einer nationalen Verdrängung von Unternehmen, die insbesondere KMU trifft. Deshalb hat der Bund die *Akademien der Wissenschaften Schweiz* unter dem Lead der SATW beauftragt, gemeinsam transdisziplinäre Innovationsprojekte für ein erfolgreiches Schweizer Ernährungssystem entlang der gesamten Wertschöpfungskette umzusetzen. Sechs ausgewählte Projekte werden nun mit 140'000 Schweizer Franken unterstützt.

Mit Technik die Welt ernähren

Die Tage der Technik 2021 widmeten sich dem Thema «Food Engineering». Von besonderem Interesse waren am Anlass vom 23. September die Fragestellungen, wie sich die Weltbevölkerung heute und künftig ausreichend und gesund ernähren kann, und welche Herausforderungen bei der Entwicklung lebensmitteltechnischer Prozesse wie auch bei der Verarbeitung und Verteilung von Lebensmitteln bestehen. Erich Windhab, *ETH*-Professor für Lebensmittelverfahrenstechnik und Leiter der SATW-Themenplattform Lebensmitteltechnologie, plädierte dafür, die vollständige Wertschöpfungskette zu analysieren und dabei Aspekte wie Anbau, Verarbeitung, Verteilung, Konsum, aber genauso Gesundheit und Abfall zu berücksichtigen. Der Technologiestandort Schweiz sollte die aktuellen Food-Trends unterstützen und in zukunftsweisende Lebensmittel investieren.



Von links nach rechts: Sonja Hasler (Moderation), Otmar Hofer (*HPW Gruppe*), Thijs Defraeye (*Simulating Biological Systems Group, Empa*), Beatrice Conde-Petit (*Bühler*) und Erich Windhab (*ETH Zürich* und SATW).

Künstliche Intelligenz und Advanced Manufacturing



Die feierliche Lancierung von SAMCE

SAMCE, kurz für Swiss Advanced Manufacturing Community Events, wurde am 21. Januar lanciert. Die Idee dahinter ist der regelmässige Austausch der wissenschaftlichen Community im Bereich Advanced Manufacturing wie auch die Förderung und Vereinfachung von Kooperationen. Über 140 Wissenschaftler:innen diverser Schweizer Forschungsinstitutionen nahmen am Festakt teil. Die Eventreihe wird dank sieben Organisator:innen ermöglicht, die für die *ETH Zürich*, *EPFL*, *Empa*, *Strategic Focus Area Advanced Manufacturing (SFA-AM)* und *SATW* tätig sind.

André Sandmann von *pikka.com* hat den Event mit seinen zahlreichen Vorträgen, Diskussionen und Themen grafisch zusammengefasst.

Künstliche Intelligenz im Alltag

Zusammen mit *Parldigi* und der *Stiftung Risiko-Dialog* lud die SATW am 1. Juni zu einem Parlamentarierdinner mit dem Thema Künstliche Intelligenz (KI) ein. Die grössten Herausforderungen erfordern in naher Zukunft politische Massnahmen wie Regulierungen, damit die Gesellschaft maximal profitiert und sich die Schäden in Grenzen halten. Das Projekt «KI in unserem Alltag» ist eine Kooperation zwischen der *Stiftung Risiko-Dialog*, der SATW und den *Akademien der Wissenschaften Schweiz*. Die wichtigsten Erkenntnisse sind in einem Factsheet zusammengefasst.



Mehr zum Factsheet



Nationalrätin Edith Graf-Litscher begrüsst die Gäste vor Ort in Bern und virtuell.



Anna Jobin vom *Alexander von Humboldt Institut* plädierte dafür, dass der richtige Umgang mit KI in einer gesellschaftspolitischen Diskussion ausgehandelt wird.



Das Panel diskutierte, was die Politik zur Regulierung von KI beitragen kann und was von der Privatwirtschaft selbst anzugehen ist. In den Bildern zu sehen sind von links nach rechts: Christian Westermann (*Bain & Company*), Anna Mätzener (*AlgorithmWatch Schweiz*), Matthias Stürmer (*Parldigi*), Elisabeth Ehrensperger (*TA-SWISS*) und Thomas Schneider (*Bundesamts für Kommunikation*).



Im Herbst startete die SAMCE Fall Series. Der Austausch fand auf Englisch statt – entsprechend lauteten die Titel der ersten drei Anlässe: «Coating and Printing», «Robots, Automation and Learning Systems» und «Modeling and Simulation».



Haben Sie Lust, mit Ihrer Expertise zum Aufbau vertrauenswürdiger Datenräume beizutragen? Dann melden Sie sich noch heute an!

Das Netzwerk Digitale Selbstbestimmung

Die Direktion für Völkerrecht des EDA, das Bundesamt für Kommunikation, die Swiss Data Alliance und die SATW lancierten am 11. Mai das gemeinsame Projekt: Das Netzwerk Digitale Selbstbestimmung. Am Online-Anlass nahmen 90 Personen aus Verwaltung, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft teil, um sich über das Vorhaben der Initiative zu informieren. Die Motivationen der Gründer:innen sind vielfältig; klar ist, dass das Netzwerk zu vertrauenswürdigen Datenräume in der Schweiz beitragen wird.



Die Vertreter:innen der vier Gründungsorganisationen (von links nach rechts): André Golliez (Swiss Data Alliance), Esther Koller (SATW), Roger Dubach (Direktion für Völkerrecht, EDA) und Thomas Schneider (Bundesamt für Kommunikation)

Energie und Umwelt



Kreislaufwirtschaft – so werden wir besser

Am Swiss Green Economy Symposium SGES 2021 vom 2. September trug die SATW als Wissenschaftspartnerin ein Innovationsforum mit dem Titel «Kreislaufwirtschaft Schweiz: Wie werden wir besser?» bei. In Vorträgen und der anschliessenden Paneldiskussion setzten sich Ex-

pert:innen aus Wissenschaft, Industrie und Verwaltung mit den Herausforderungen auseinander. Moderiert wurde der gut besuchte Anlass durch Xaver Edelmann, Gründer & Vizepräsident des *World Resources Forum* sowie Leiter der SATW-Themenplattform Nachhaltige

Kreislaufwirtschaft. Diese entwickelt im Rahmen des Projekts «Kreislaufmessung» neue Indikatoren und Ansätze, um ein Monitoring der Kreislaufwirtschaft in der Schweiz zu ermöglichen. Die Kurzpublikation mit den Projektergebnissen wird im Verlauf von 2022 veröffentlicht.

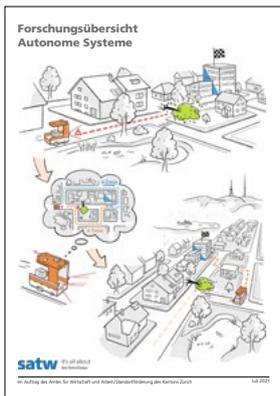
Früherkennung

Mehr zur Studie



Schaffhausen als Reallabor für personalisierte Fleischersatzprodukte und moderne Kunststoffe

Für den Regierungsrat des Kantons Schaffhausen hat die SATW die Industrielandschaft analysiert und Vorschläge für die Zukunft des Kantons formuliert. Die Chancen des Industriestandorts Schaffhausen stehen gut, mit neuen Trendindustrien überregionale Strahlkraft zu erlangen. Die Studie schlägt vor, im Kanton Schaffhausen neue Ökosysteme zu schaffen, die auf den Stärken der Schaffhauser Industrie und auf den Besonderheiten des Standorts aufbauen. Das Ergebnis sieht zwei Anwendungskluster vor: Ein Ökosystem für moderne Kunststoffe und eines im Bereich der personalisierten Fleischersatzprodukte.

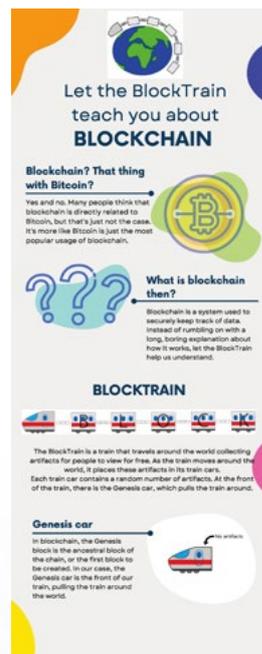


Mehr zur Studie



AWA Forschungsübersicht: Zürich bringt autonome Systeme zum Fliegen

Im Auftrag der Standortförderung im Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA) des Kantons Zürich hat die SATW eine Forschungsübersicht zu autonomen Systemen erstellt. Diese Übersicht diene als Grundlage für einen Workshop mit Expert:innen und Entscheidungsträger:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung, an dem Handlungsmöglichkeiten für eine umsichtige Standortpolitik diskutiert wurden. Unbestritten ist, dass Zürich bereits heute eine beträchtliche Anzahl an akademischen Forschungsgruppen und Unternehmen aufweist, die sich auf dem Feld der autonomen Systeme betätigen. Das Fachgebiet befindet sich zudem in einer Wachstumsphase.



Drei Technologien einfach erklärt

Im Rahmen eines zweisemestrigen Kurses untersuchten vier Studierende des US-amerikanischen *Worcester Polytechnic Institute* unter Anleitung der SATW, welche Technologien in der Schweiz lebende Personen am meisten beschäftigen. Die Ausgangslage für diese Untersuchung war der Technology Outlook 2021 und die darin beschriebenen Technologien. Die Umfrage ergab, dass Blockchain, Internet der Dinge und digitale Souveränität zwar auf grosses Interesse stossen, aber gleichzeitig Ängste auslösen. Die Studierenden suchten daraufhin nach Metaphern und Bildern, um diese Technologien auf unterhaltsame und einfache Weise zu erklären. Daraus resultierten eine Infografik zu Blockchain, ein Video zum Internet der Dinge und ein Comic, der die Problematik der digitalen Souveränität anhand der Französischen Revolution aufzeigt.



Der neue Technology Outlook präsentiert 45 Technologien und 13 Tech-Trends

Am 8. Juni feierte die SATW via Livestream die Veröffentlichung des Technology Outlook 2021 mit zwei parallelen Vernissagen in Zürich und Neuenburg. Für die Ausgabe in der Romandie tat sich die SATW mit dem CSEM zusammen. Die italienische Ausgabe fand am 16. November in Kooperation mit der USI und SUPSI in Lugano statt.



An der Produktion der 100-seitigen Publikation, die in drei Sprachen veröffentlicht wurde, 45 Technologien und Anwendungsgebiete beschreibt sowie 13 Tech-Trends vorstellt, waren über 70 Expert:innen aus Industrie und Wissenschaft beteiligt.



An der Vernissage in Lugano: Mit Natascha Fioretti (Moderation), Cesare Alippi (USI), Emanuele Carpanzano (SUPSI), Alessandro Curioni (IBM Research und SATW), Anna Valente (SUPSI und SATW) und Monica Duca Widmer (USI und SATW), von links nach rechts.

Mehr zur Studie



Monica Duca Widmer, Anna Valente und Alessandro Curioni schafften mit ihren Referaten die perfekte Grundlage für die angeregte Diskussion.



Viele Persönlichkeiten und Organisationen unterstützten die Verbreitung der Publikation. Für die Videokampagne wurden insgesamt 20 Videos eingereicht – unter anderen von Joël Mesot, Anna Valente, Agathe Koller, Alessandra Hool, Andrew Paice und Christian Laux.



Organisation

Geschäftsstelle



Esther Lombardini



Adriana Cantaluppi

Nach Teams jeweils von links nach rechts: Kommunikationsteam (links): Beatrice Huber, Alexandre Luyet, Claudia Lambrigger, Claude Naville, (abwesend: Esther Lombardini) | Administration (vorne): Elvira Affeltranger, Sibylle Gerspacher, Christina Dall'Agnola | Nachwuchsteam (rechts): Manuela Ingletto, Belinda Weidmann, Cyrielle Rubrichi, Edith Schnapper, Ester Elices, Sandra Weidmann | Produktentwicklungs- und Früherkennungsteam (hinten): Claudia Schärer, Daniel Schmucki, Stefan Scheidegger, Esther Koller, Manuel Kugler, Christian Holzner, Nicole Wettstein (abwesend: Adriana Cantaluppi)

Vorstand



Von links nach rechts: Dr. Ulrich Claessen, Dr. Hans-Peter Meyer, Dr. Fabienne Marquis Weible, Prof. Benoît Dubuis, Dr. Rita Hofmann, Prof. René Hüsler, Prof. Peter Seitz, Prof. Christofer Hierold

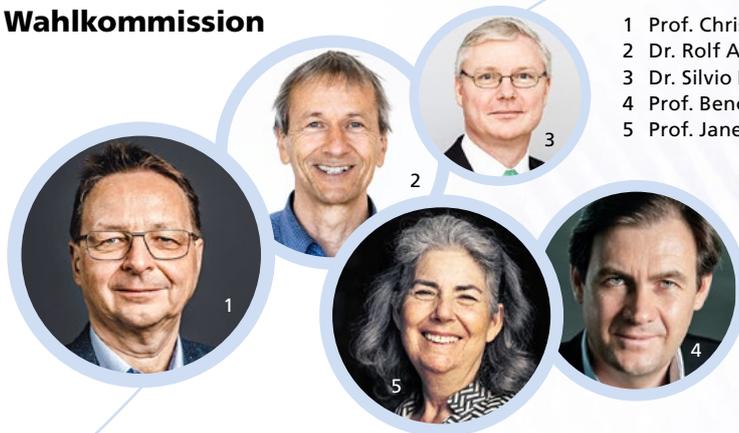


Wissenschaftlicher Beirat



- 1 Dr. Hans-Peter Meyer (Präsident)
- 2 Dr. Walter J. Ammann
- 3 Dr. Bernhard Braunecker
- 4 Dr. Ulrich Claessen
- 5 Dr. Djordje Filipovic
- 6 Prof. Robert Frigg
- 7 Prof. René Hüsler
- 8 Prof. Agathe Koller-Hodac
- 9 Dr. Urs Mäder
- 10 Dr. Christian Schaffner
- 11 Prof. Peter Seitz
- 12 Alessandro Tschabold

Wahlkommission



- 1 Prof. Christofer Hierold (Präsident)
- 2 Dr. Rolf Allenspach
- 3 Dr. Silvio Bonaccio
- 4 Prof. Benoît Dubuis
- 5 Prof. Jane Royston

Chefredaktor



Dr. Tony Kaiser

Themenplattformen



Leiterinnen und Leiter

- 1 Dr. Adriaan Spierings
- 2 Prof. Wolfgang Kröger
- 3 Dr. Hans-Peter Meyer
- 4 Dr. Urs Mäder
- 5 Prof. Bernhard Tellenbach
- 6 Dr. Thomas Puschmann
- 7 Prof. Patricia Deflorin
- 8 Dr. Alessandro Curioni
- 9 Prof. Erich Windhab
- 10 Prof. Gabor Székely
- 11 Dr. Xaver Edelmann
- 12 Prof. Giovanni Sansavini
- 13 Prof. Daniel Gyga

Mehr zu den Themenplattformen auf den nächsten Seiten



Netzwerk



Tech+Society Breakfasts

2021 lud die SATW zusammen mit Ethix zu vier Tech+Society Breakfasts ein, an denen die Teilnehmenden folgende Themen diskutierten: «Dating Apps» am 15. Februar, «Drones» am 11. März, «Open Data» am 18. Juni und «Ethical Design» am 20. Oktober.

TecToday – Biotech-Woche

Die Forschung und Biotech-Industrie in der Schweiz beteiligen sich aktiv an der Bekämpfung der Pandemie. Die SATW nahm dies zum Anlass, um vom 12. bis zum 16. April eine Auswahl an Inhalten rund um das Thema Biotechnologie zu veröffentlichen. In Zusammenarbeit mit dem Online-Medium *Heidi.news* hatten Interessierte die Möglichkeit, via Online-Formular Fragen zu stellen, die von Expert:innen beantwortet wurden. Zudem stellte die SATW auf ihrer Website das Biotech-Ökosystem der Schweiz dar, um Einblick in das vielfältige Engagement der Unternehmen und Institutionen zu geben.



Themenplattformen

Die SATW zählte 2021 insgesamt 13 Themenplattformen. In der vorliegenden Ausgabe des Jahresberichts stellt sie fünf davon vor. Jedes Jahr werden ausgewählte Aktivitäten näher beleuchtet, um das Engagement der Mitglieder und Expert:innen sichtbar zu machen und Einblick in laufende Projekte zu geben.



Additive Fertigung → neu: Intelligent Manufacturing

Leitung: Dr. Adriaan Spierings, ab 2022: Prof. Anna Valente



Autonome Mobilität

Leitung: Prof. Wolfgang Kröger

Auf der Themenplattform haben sich im letzten Jahr Schlüsselakteur:innen der Schweiz an vier Sitzungen mit den neuesten Entwicklungen im Bereich automatisierten Fahrens und zukünftiger Mobilitätskonzepte auseinandergesetzt. Herangezogen wurden relevante Forschungsberichte wie derjenige des *Bundesamts für Strassen ASTRA*, zu dem ein umfassender Kommentar mit Empfehlungen abgegeben wurde, und Projektaktivitäten, wie die aufgegleiste Typengenehmigungsprozedur mit Sicherheitsanforderungen in Europa. Bestehende technische Probleme einschliesslich gebotener (Cyber-)Sicherheit gelten als lösbar; der Erfolg des automatisierten, vernetzten Fahrens als Kern eines multimodalen, stärker kollektiven Mobilitätskonzeptes wird wohl massgeblich von der Akzeptanz der komplexen Basistechnologie abhängen. Hierfür wird eine Publikation mit einem allgemein verständlichen Überblicksteil und vertiefenden Einzelbeiträgen erarbeitet, die im Frühling 2022 veröffentlicht wird.



Biotechnologie/Bioinformatik → neu: Biotechnologie

Co-Leitung (neu): Dr. Hans-Peter Meyer und Dr. Michael Altorfer

Die Themenplattform vertrat die SATW am Swiss Biotech Day vom 7. September in Basel und beteiligte sich am Swiss Biotech Report, der von der *Swiss Biotech Association* jährlich herausgegeben wird. Zusammen mit der *Hochschule Luzern* wurde ein neues Projekt ins Leben gerufen, um zur Implementierung eines Blockchain-basierten digitalen Marktplatzes beizutragen. Zudem gibt es eine neue Kooperation mit der Themenplattform Technologien für die Präzisionsmedizin, da beim Thema Arzneimittelversorgung unter anderem die Biotechnologie gefragt ist, wenn es bspw. um sogenannte «small molecules» geht.



Chemie

Leitung: Dr. Urs Mäder

Der Hauptauftrag der Themenplattform liegt in der Früherkennung von Entwicklungen und Opportunitäten in den Bereichen Chemie, Nanomaterialien, Intelligente Materialien und Pharmazie, die für die Schweizer Wirtschaft und Wissenschaft von Interesse und Bedeutung sein können. So kann die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in volkswirtschaftlich wertvolle Leistungen und Produkte unterstützt werden. Zusätzlich werden auch die Umweltrisiken verfolgt. Bahnbrechende Innovationen in diesem Bereich sind die an der Expo in Dubai präsentierten flammgeschützten Fasern für Textilien und die antimikrobiellen Textilien, die unter anderem in Hygienemasken Anwendung finden.



Cybersecurity

Leitung: Prof. Bernhard Tellenbach



Dezentrale Systeme

Leitung: Dr. Thomas Puschmann



Industrie 4.0

Leitung: Prof. Patricia Deflorin



Künstliche Intelligenz

Leitung: Dr. Alessandro Curioni



Lebensmitteltechnologie

Leitung: Prof. Erich Windhab



Medizinische Technik

Leitung: Prof. Gabor Székely

Mehr zum Bericht



Nachhaltige Kreislaufwirtschaft

Leitung: Dr. Xaver Edelmann

Die Themenplattform sichtet wissenschaftliche Grundlagen der Kreislaufwirtschaft als Methode zur Reduktion des Verbrauchs von natürlichen Rohstoffen und vernetzt existierende Initiativen. Sie bewertet die Relevanz der Kreislaufwirtschaft entlang der Wertschöpfungskette unter ökologischen, gesellschaftlichen, ökonomischen und technologischen Gesichtspunkten. Dabei spielen systemische Betrachtungen unter Berücksichtigung von Systemgrenzen eine wichtige Rolle. 2021 lag der Schwerpunkt in der Herleitung von wichtigen Grundlagen zum SATW-Projekt «Kreislaufwirtschaft – Wie gut ist die Schweiz?», die in zwei Workshops mit Expert:innen vertieft wurden. 2022 sollen ein Bericht und ein Faktenblatt zum Thema publiziert werden.



Resilienz und Risiko

Leitung: Prof. Giovanni Sansavini



Technologien für die Präzisionsmedizin

Leitung: Prof. Daniel Gyga

Während der Pandemie wurde die globale Abhängigkeit bei der Arzneimittelversorgung zu einem akuten Problem. Die Themenplattform beschäftigt sich nun mit der Frage, ob lebenserhaltende Arzneistoffe auf Abruf («on demand») herstellbar sind. Der Fokus liegt damit auf einer alternativen Wertschöpfungskette mit zwei zentralen Modulen: dem chemischen Synthesizer und dem 3D-Drucker sowie der dezentralen Fabrikation.



Neumitglieder



Kathrin Altwegg

Prof. Kathrin Altwegg wurde gewählt in Anerkennung ihrer Pionierrolle in der Erforschung von Kometen und für ihr Engagement in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf allen Stufen.



Urs Burckhardt

Dr. Urs Burckhardt wurde gewählt in Anerkennung seiner Forschungsleistung, Erfindungen und Produktinnovationen im Bereich der Reaktivpolymere und zementärer Baustoffe sowie seines Engagements für die enge Zusammenarbeit und Vernetzung zwischen Industrie und akademischer Forschung.



Jürgen Burger

Prof. Jürgen Burger wurde gewählt in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen in der Medizintechnik, insbesondere in der Geräteentwicklung, sowie seines Engagements für die Ausbildung und die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in volkswirtschaftlich wertvolle Beiträge.



Fabiola Gianotti

Prof. Fabiola Gianotti wurde gewählt in Anerkennung ihrer herausragenden Leistungen als Teilchenphysikerin, bei der Entdeckung des Higgsteilchens und als Generaldirektorin des *CERN*.



Gabriela Hug

Prof. Gabriela Hug wurde gewählt in Anerkennung ihrer herausragenden wissenschaftlichen Leistung auf dem Gebiet der elektronischen Energiesysteme und ihres breiten Wirkens in nationalen und internationalen Gremien.



René Hüsler

Prof. René Hüsler wurde gewählt in Anerkennung seiner herausragenden und weitsichtigen technischen Beiträge für zuverlässige und effiziente IT-Plattformen im Bereich Cybersecurity, Blockchain/Distributed-Ledger, Mobile Computing und Maschinensteuerung.



Lyesse Laloui

Prof. Lyesse Laloui wurde gewählt in Anerkennung seiner namhaften Beiträge als Forscher und Lehrkraft im Bereich der Geomechanik und Geoenergie sowie seiner Vermittlung dieser Kenntnisse durch Aufwertungsinitiativen.



Jürg Leuthold

Prof. Jürg Leuthold wurde gewählt in Anerkennung seiner herausragenden Forschungsbeiträge auf dem Gebiet der Photonik und Kommunikation sowie seiner Vermittlung dieser Erkenntnisse in wissenschaftlichen Gremien und in der breiten Öffentlichkeit.



Robert Mardini

Robert Mardini wurde gewählt als Hommage an den Ingenieur, der seine Teams zu mobilisieren weiss, um Bevölkerungsgruppen in Konfliktregionen zu unterstützen und konkrete und wirksame Nothilfe zu leisten.



Peter Richner

Dr. Peter Richner wurde gewählt in Anerkennung seiner hervorragenden Beiträge im Bereich des nachhaltigen Bauens, wie sie sich unter anderem in der Konzeption und Realisierung des Forschungslabors NEST der *Empa* zeigen.



Pierre-Alain Ruffieux

Dr. Pierre-Alain Ruffieux wurde gewählt in Anerkennung seines Beitrags zur Entwicklung neuer biotechnologischer Verfahren auf dem Gebiet der tierischen Zellkultur und seiner beispielhaften Laufbahn in der Industrie.



Karen Scrivener

Prof. Karen Scrivener wurde gewählt in Anerkennung ihrer wesentlichen Forschungsbeiträge in den Bereichen Zement und Beton sowie ihres Engagements bei der Vermittlung dieses Wissens zur Unterstützung der Industrie.



Nicola Spaldin

Prof. Nicola Spaldin wurde gewählt in Anerkennung ihrer weltweit ausgezeichneten Forschungen im Bereich multiferroischer Materialien und für ihren ausserordentlichen Einsatz in der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.



Sabine Süsstrunk

Prof. Sabine Süsstrunk wurde gewählt in Anerkennung ihrer ausserordentlichen Leistungen auf dem Gebiet der Digitalen Geisteswissenschaften und für ihre innovativen Anwendungen der Bildwissenschaften in der Computerindustrie, Kunst und Kultur.



Mitgliedsgesellschaften

Biotechnet Switzerland
Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
EnhanceR
Fachkonferenz Technik, Architektur und Life Sciences (FTAL)
Geotechnik Schweiz (GS)
Gesellschaft für die Geschichte der Geodäsie in der Schweiz
Girls Code Too
IT'IS Foundation
JETZ (Jugend Elektronik + Technikzentrum)
Schweizer Informatik Gesellschaft (SI)
Schweizerische Chemische Gesellschaft (SCG)
Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute (SGK)
Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen (SGVC)
Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA)
Schweizerische Gesellschaft für Biomedizinische Technik (SGBT)
Schweizerische Gesellschaft für Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie (SGLWT)
Schweizerische Gesellschaft für Oberflächentechnik (SGO)
Schweizerische Gesellschaft für Optik und Mikroskopie (SSOM)
Schweizerische Gesellschaft für Statistik (SSS)
Schweizerische Kammer technischer und wissenschaftlicher Gerichtsexperten (SWISS EXPERTS)
Schweizerische Physikalische Gesellschaft (SPS)
Schweizerische Raumfahrt-Vereinigung (SRV)
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)
Schweizerischer Verband für die Materialwissenschaft und Technologie (SVMT)
Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren (SWKI)
Schweizerisches Talsperrenkomitee (STK)
Schweizerische Vakuumgesellschaft (swiss vacuum)
Schweizerische Vereinigung der Ingenieurinnen (SVIN)
Schweizerische Vereinigung für Operations Research (SVOR)
Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Management-Systeme (SQS)
sensors.ch
Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle (ESM)
Swiss Biotech Association (SBA)
Swiss Engineering (STV)
Swiss Food Research
Swissphotonics
The Swiss Forum for Grid and High Performance Computing (SPEEDUP)
Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils (USIC)

Stand 31.12.2021

70 Jahre

Entwicklungsfonds Seltene Metalle

Seit 1951 fördert die *Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle ESM* die Forschung auf dem Gebiet der seltenen Metalle hinsichtlich industrieller Verwertung. Am 20. August trafen sich der Stiftungsrat, Mitarbeitende und Gäste am Genfer See, um auf die Geschichte, Zukunft und die Errungenschaften des *ESM* anzustossen. Die Gründung des *ESM* erfolgte zu einem Zeitpunkt, als die Forschung auf dem Gebiet der seltenen Metalle in China, den USA und der Sowjetunion bereits grosse Fortschritte erzielte. Bis in die 1980er Jahre war die Stiftung in die Exploration von Schweizer Lagerstätten involviert und beteiligte sich an Entwicklungsvorhaben wie auch Patenten. Aufgrund der sich verändernden Forschungs- und Industrielandschaft positionierte sie sich immer wieder neu. Recycling wurde zunehmend als Wertschöpfungsquelle entdeckt und gezielt gefördert. In den letzten Jahrzehnten standen die Versorgungsrisiken rund um seltene Metalle im Zentrum; heute liegt der Fokus auf der Nachhaltigkeit. Die «kritischen Metalle» – wie sie auch genannt werden – haben inzwischen an strategischer Bedeutung gewonnen, denn sie sind unabdingbar für die Entwicklung und Verbreitung von umweltfreundlicheren Technologien.





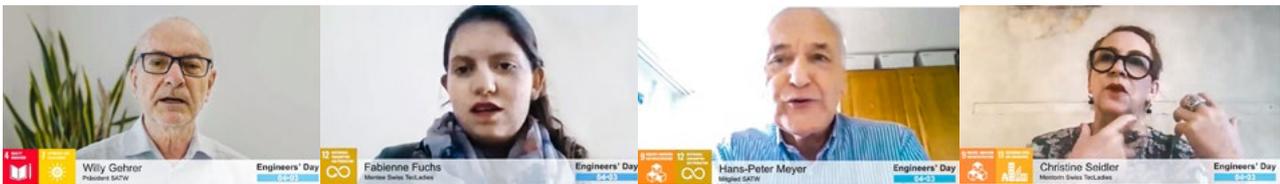
40 Jahre SATW

Am 9. April 1981 wurde die SATW im Nationalratsaal des Bundhauses in Bern gegründet. Anlässlich ihres 40-jährigen Bestehens veröffentlichte die SATW historische Dokumente: 16 Abgeordnete der insgesamt neun Gründungsmitgliedsgesellschaften bezeugten den feierlichen Gründungsakt mit ihren Unterschriften. Die Feierlichkeiten werden pandemiebedingt 2022 nachgeholt.

66 Jahre Geotechnik Schweiz

Am 2. September feierte *Geotechnik Schweiz GS* ihr 66-Jahr-Jubiläum. Das Highlight des Anlasses war die Präsentation zum Schiefen Turm von Pisa und zu Big Ben durch Prof. John Burland vom *Imperial College London*. Die Beiträge von John Burland sind für die Fachwelt von ausserordentlicher Bedeutung. Anfang der 1970er Jahre war er unter anderem an der Stabilisierung des Turms in Pisa beteiligt.

World Engineering Day



Zum *UNESCO World Engineering Day* am 4. März veröffentlichte die SATW ein Video mit Statements von drei Ingenieur:innen und einer jungen Schülerin aus dem Nachwuchs-Mentoringprogramm. Die vier befragten Personen beschreiben aus ihrer persönlichen Sicht, wie Ingenieur:innen zu einer besseren Welt beitragen und zeigen die Vielfalt des Berufs auf. Nebst der SATW unterstützen auch einige Mitgliedsgesellschaften den Schweizer Engineering Day, namentlich *IngCH*, *SVIN*, *SIA*, *Swiss Engineering STV* und *USIC*.

Assoziierte Mitgliedsgesellschaften

- Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM)
- Engineers Shape our Future (IngCH)
- 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)
- Schweizer Jugend forscht (SJF)
- Stiftung Bibliothek Werner Oechslin
- Swiss Science Center Technorama
- Swiss Space Industry Group (SSIG)
- The Institution of Engineering and Technology, Switzerland Local Network (IET Switzerland)
- Verein Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrkräfte (VSMP)

Stand 31.12.2021

Ereignisse 2021



31
Veröffentlichung
Forschungsüber-
sicht Autonome
Systeme Systeme

Juli

Medienmitteilung
Vernehmlassung zur Neuauflage des e-Voting Versuchs
**Das Advisory Board Cybersecurity der SATW
nimmt Stellung**

Zürich, 18. August 2021 – Das Advisory Board Cybersecurity folgt der
der Bundeskanzlerin und nimmt hier Stellung zur Vernehmlassung der
Neuauflage des e-Voting Versuchs. Die Experten- und
Experten der SATW begrüssen die allgemeine Streikung, be-
sonderer aber gleichzeitig einige Punkte kritisch.
"Wir sind froh, dass wir in diesem Sommer die Möglichkeit in ver-
schieden im Rahmen eines Versuchsbetriebs elektronisch
-wahlen. Mit der Revision der zu Grunde liegenden
" die Sicherheit aus dem Versuchsbetrieb, um
" das e-Voting Versuchsbetriebs
" www.satw.ch

18
Stellungnahme
e-Voting

August



02
Innovationsforum
«Kreislaufwirt-
schaft Schweiz»
am SGES 2021



08
Veröffentlichung
Food-Studie

September



Cybersouveränität
und Start-up



Tag der Technik zu
«Food Engineering»



29
TecDay
in Baden



05
Veröffentlichung
Technoscope
«Bauen»

23

27
Veröffentlichung:
Wirkung der
TecDays



16
Cyber-
Landsgemeinde:
Präsentation
Cybersecurity Map





12
TecDay
in Sion



27
Swiss TecLadies:
Besuch bei RUAG

28
Event mit CSEM:
Les métiers du
digital, c'est pour
toutes et tous!



20
Tech+Society
Breakfast
«Ethical Design»



Oktober



02
TecDay
in Wil SG



14
Swiss TecLadies:
Technorama Tag

04
Start SAMCE
Fall Series



12
TecDay
in Zürich



November



16
Vernissage
Technology
Outlook 2021
in Lugano

17
Swiss
TecLadies:
Besuch bei
RUAG



18
Veröffentlichung
Studie zu
Homeoffice und
Cybersecurity



03
TecDay
in Lugano

05
Veröffentlichung
Technoscope
«Blockchain»



Dezember

Zur Online-Version des Jahresberichts
und weiteren Dokumenten



