

2019

Jahresbericht
Rapport d'activité



Impressum

Jahresbericht 2019, Bern 2020
TA-DT 53/2020

Redaktion: Fabian Schluep

Texte: Peter Bieri, Bénédicte Bonnet-Eymard, Elisabeth Ehrensperger, Elise Gortchacow,
Moritz Leuenberger, Lucienne Rey, Adrian Rüegsegger, Fabian Schluep, Christina Tobler

Layout: Grafikatelier Saxer, Bern

Illustrationen: Hannes Saxer, Bern

Druck: Jordi AG – Das Medienhaus, CH-3123 Belp, www.jordibelp.ch

ZUM AUFTAKT	4
Grundlagen schaffen für verantwortungsvolle Entscheide	4
Grusswort der Präsidenten	4
Créer les bases pour des décisions responsables	5
Message de bienvenue des Présidents	5
Kontroversen suchen und alle einbeziehen	6
Vorwort der Geschäftsführerin	6
Chercher la controverse et impliquer tout le monde	7
Préambule de la Directrice	7
THEMEN UND PROJEKTE	8
Solides Handwerk und ein Quantum Glück	8
«Focus Robots»	9
Einschneidende Eingriffe ins Erbgut	10
Eizellen im Tiefkühler	11
L'état c'est moi : participation dans l'ère numérique	12
Lesen im Bauplan des Lebens	13
Robots et émotions	13
Was die Stimme aussagt – was das Gesicht verrät	14
Auf grosse Zahlen vertrauen	15
«Ich weiss, was Du brauchst!»	16
Selbstfahrende Autos steuern	17
International	17
KOMMUNIKATION	18
Die inneren Werte nach aussen tragen	18
Vorträge und Veranstaltungen 2019	18
Publikationen	20
ORGANISATION	21
Organigramm	21
FINANZEN	22

ZUM AUFTAKT

Grundlagen schaffen für verantwortungsvolle Entscheide

Grusswort der Präsidenten

Jeder Rückblick erfolgt aus der Gegenwart, auch dieser Jahresbericht, den wir mitten in der Corona-Krise 2020 erstatten.

In Regierung und Parlament, ja, selbst in Parteien und Medien beobachten wir heute den Willen, über parteiliche und ideologische Gräben hinweg zu verantwortungsvollen Entscheiden zu finden. Dazu müssen zunächst die oft komplizierten Fakten und ihre Zusammenhänge herausgeschält werden. Erst dann kann die noch schwierigere Debatte über die Werte, die uns je wichtig sind, angegangen werden.

Es ist dieser Grundbedarf politischer Verantwortung, der zur Gründung von TA-SWISS geführt hat. Ein unabhängiges Bindeglied zwischen Wissenschaft und Politik wurde errichtet, damit es Sachverhalte und Diskussionsgrundlagen für Entscheide erläutere. Unsere Pflicht ist es, diesem Bedürfnis nach ethischer Orientierung gerecht zu werden. Dazu gehören in erster Linie das Ermitteln und Auslegen von Fakten. Sie bilden in Zeiten von Fake News ein Bollwerk zugunsten gewissenhaftem Handeln. Das hört sich einfach an, doch unsere Arbeit zeigt, wie komplex eine Faktenlage und wie dicht das Gewebe von Ursachen und Wirkungen mitunter sein können. Die Aufgabe von TA-SWISS besteht daher darin, Aufträge für Studien umfassend und präzise zu umschreiben, die Arbeit der Expertinnen und Experten intensiv zu begleiten und die Ergebnisse stets konsequent zu hinterfragen.

Die Empfehlungen von TA-SWISS aufgrund der Studien sollen nicht in Belehrungen münden, sondern politische Hilfe leisten, Varianten aufzeigen und darlegen, welche Folgen welche Entscheide haben können.

Die Corona-Krise zeigt uns: Wissenschaftliche Erkenntnisse taugen in einer Demokratie nur, wenn sie von allen verstanden und mitgetragen werden.

Moritz Leuenberger,
Präsident des Leitungsausschusses

Peter Bieri,
Präsident des Stiftungsrats



Créer les bases pour des décisions responsables

Message de bienvenue des Présidents

Le présent rapport d'activité que nous publions en pleine crise du coronavirus 2020 est, comme tout bilan, imprégné de l'actualité.

Au gouvernement et au Parlement, et même au sein des partis et dans les médias, nous observons aujourd'hui une volonté de prendre des décisions responsables qui dépassent les clivages partisans et idéologiques. Cela demande tout d'abord de creuser les faits, souvent complexes, et de cerner leurs interactions. Puis, dans un deuxième temps seulement, le débat bien plus épineux sur les valeurs que nous considérons comme primordiales peut être lancé.

C'est ce besoin fondamental de responsabilité politique qui a conduit à la création de TA-SWISS. Un lien indépendant entre la science et la politique a été créé afin d'expliquer les faits et de fournir une base de discussion et de décision. Notre devoir est de répondre à cette exigence de repères éthiques. Cela implique en premier lieu de déterminer et d'interpréter les faits qui, en période de fake news, constituent un rempart au service d'une action consciencieuse. Si cela paraît simple, notre travail montre toutefois combien une situation factuelle peut être complexe et combien le tissu des causes et des effets peut parfois être dense. La mission de TA-SWISS consiste donc à définir les mandats d'étude de manière détaillée et précise, à accompagner étroitement le travail des experts et à remettre constamment en question les résultats.

Les recommandations que TA-SWISS formule sur la base des études ne sont pas destinées à être des instructions mais à apporter un soutien politique, à signaler des variantes et à détailler les conséquences que peuvent avoir les décisions.

La crise du coronavirus nous enseigne que les constats scientifiques ne sont utiles dans une démocratie que s'ils sont compris et soutenus par tous.

Moritz Leuenberger,
Président du Comité directeur

Peter Bieri,
Président du Conseil de fondation

Kontroversen suchen und alle einbeziehen

Vorwort der Geschäftsführerin

Institutionen der Technikfolgenabschätzung (TA) wurden neulich in der Zeitschrift *Nature* als «the most important public bodies you've never heard of» betitelt. So fühlen wir uns gerne angesprochen: TA-Institutionen drängen nicht ins Rampenlicht. Die wichtigsten Merkmale ihres Erfolgs sind Unabhängigkeit und Unparteilichkeit sowie die Fähigkeit, komplexe Inhalte zu einfach verständlichen Destillaten zu verdichten. Und sie sind vulnerabel: Mit dem Vorwurf der politischen Einmischung wurde schon manch ein TA-Budget gekürzt. Ob TA-Institutionen die Öffentlichkeit lediglich informieren und allenfalls mit Handlungsoptionen bedienen oder aber ob sie konkrete Empfehlungen an die Politik abgeben sollten, wird entsprechend kontrovers diskutiert. Zwischen blosser Information und direktiv-normativer Politikberatung gibt es jedoch eine ganze Reihe von Alternativen.

TA-SWISS hat eine lange Tradition, kontroverse Themen anzugehen und dazu auch Empfehlungen an die Adresse der Politik zu formulieren. Die Stiftung ist bestrebt, qualitativ hochstehende Arbeit zu leisten, sorgfältig zu argumentieren und ihre wissenschaftliche, politische und finanzielle Unabhängigkeit zu wahren. Die Frage nach der Wirkung von Empfehlungen ist dabei weniger bedeutsam als die Wirkung des TA-Prozesses an sich: Der Weg, den TA vom Themen-Monitoring bis zur Publikation einer Studie beschreitet, ist gesäumt von partizipativen Momenten – Stakeholder-Workshops, runden Tischen, Fokus-Gruppen, Focus-Anlässen und Erörterungen in Begleitgruppen. Diese entwickeln eine Dynamik, die dem Mandat von TA-SWISS entgegenkommt – eine Brücke zu schlagen und den Dialog zu fördern zwischen Politik, Wissenschaft und Gesellschaft angesichts umstrittener Technologien, die grosse Teile der Schweizer Bevölkerung tangieren.

Krisenzeiten, aber auch der Verweis auf einen (Pandemie-, Klima- oder Digitalisierungs-) Notstand bergen die Gefahr, dass demokratische Mitgestaltung erlahmt und technokratisches Spezialistentum nicht mehr hinterfragt wird. Umso grösser ist die Bedeutung der TA mit ihren partizipativen Verfahren; sie geben unterschiedlichen gesellschaftlichen Interessen und Bedürfnissen im politischen Entscheidungsfindungsprozess eine Stimme.

Elisabeth Ehrensperger,
Geschäftsführerin TA-SWISS



Chercher la controverse et impliquer tout le monde

Préambule de la Directrice

Les institutions d'évaluation des choix technologiques (TA) ont récemment été désignées par la revue *Nature* comme les organismes publics les plus importants dont vous n'avez jamais entendu parler (« the most important public bodies you've never heard of »). Cette description nous convient : les institutions TA ne cherchent pas la lumière des projecteurs. Les caractéristiques principales du succès de ces institutions sont leur indépendance et leur impartialité, ainsi que leur capacité à condenser des contenus complexes en distillats faciles à comprendre. Et elles sont vulnérables : sous prétexte d'ingérence politique, de nombreux budgets de TA ont déjà été réduits. Il existe par conséquent une controverse sur la question de savoir si les institutions de TA devraient se limiter à informer le grand public en leur fournissant tout au plus des options d'action, ou si elles devraient plutôt émettre des recommandations concrètes à l'attention des instances politiques. Toutefois, entre la simple information et le conseil politique de type directif-normatif, il existe toute une série d'alternatives.

Depuis longtemps, TA-SWISS a pour tradition d'aborder des sujets controversés et de formuler des recommandations à l'attention du monde politique. La Fondation TA-SWISS s'efforce d'accomplir un travail de qualité, d'argumenter avec soin et de préserver son indépendance scientifique, politique et financière. La question de l'impact des recommandations est à cet égard moins importante que l'impact du processus de TA lui-même : entre le monitoring des thèmes et la publication d'une étude, le chemin parcouru par la TA est jalonné d'étapes participatives telles que les ateliers réunissant les parties prenantes, les tables rondes, les groupes de réflexion, les

manifestations Focus et les discussions au sein des groupes d'accompagnement. Ces étapes développent une dynamique qui répond au mandat de TA-SWISS, à savoir créer des passerelles et promouvoir le dialogue entre politique, science et société face à des technologies controversées qui concernent une grande partie de la population suisse.

Les périodes de crise, mais aussi la référence à l'état d'urgence (pandémie, climat ou numérisation), comportent le danger que la codétermination démocratique soit affaiblie et que la technocratie ne soit plus remise en question. Cela donne d'autant plus d'importance à la TA dont les procédures participatives donnent une voix aux différents intérêts et besoins sociaux dans le processus de prise de décision politique.

Elisabeth Ehrensperger,
Directrice TA-SWISS

THEMEN UND PROJEKTE

Solides Handwerk und ein Quantum Glück

Kann eine Institution der Technologiefolgen-Abschätzung auf eine längere Existenz zurückblicken, darf das durchaus als Zeichen des Erfolgs gedeutet werden. So zumindest sieht es Michael Nentwich, Direktor des Instituts für Technikfolgen-Abschätzung ITA in Wien. An der Klausur von TA-SWISS legte er als Gastreferent dar, welche Bedingungen die Technologiefolgen-Abschätzung begünstigen. Dies vor dem Hintergrund, dass ein in der TA-Szene weithin beachteter Artikel die «Dos and Don'ts» im Umgang mit kontroversen Themen dargelegt hatte. Implizit nannte Nentwich damit auch die Erkennungszeichen für erfolgreich agierende TA-Stellen. Besonders ins Gewicht fallen eine organisatorische Verankerung, die Unabhängigkeit gewährleistet, des Weiteren institutionelle Stabilität und nicht zuletzt Ergebnisse, die für all jene von Nutzen sind, die Entscheidungen zu fällen haben.

Über die Dauer ihres fast 30-jährigen Bestehens kann sich TA-SWISS einer weitgehenden Konstanz rühmen. Die wechselnde institutionelle Einbettung – vom schweizerischen Wissenschaftsrat über die administrative Angliederung an die Schweizerische

Akademie der Sozial- und Geisteswissenschaften bis zur Beförderung zu einem Kompetenzzentrum der Schweizer Akademien a+ – änderte nichts an Anspruch und Qualität der Arbeit: Nach wie vor ist die inhaltliche Unabhängigkeit aller Studien von TA-SWISS gewährleistet. Dass die Ergebnisse der Stiftung von Nutzen sind, widerspiegelt sich im Echo, das ihre Berichte hervorzurufen pflegen: Sei es die Studie über Social Freezing, Genome Editing oder automatisierte Fahrzeuge – sie alle stiessen auf beträchtliches Interesse der Medien und konnten auch vor parlamentarischen Kommissionen präsentiert werden. Eine partizipative Veranstaltung, die einer interessierten Öffentlichkeit Begegnungen mit humanoiden Robotern und kritische Diskussionen über deren Einsatz in unserem Alltag ermöglichte, vermochte ebenfalls zahlreiche Personen anzuziehen. Nebst der Wahl zugkräftiger Themen dürfte ein weiterer Faktor zum Erfolg von TA-SWISS beigetragen haben, der laut Michael Nentwich nicht zu unterschätzen ist: Das Glück, für die Veröffentlichung der Ergebnisse den richtigen Zeitpunkt getroffen zu haben. /LR



«Focus Robots»

Participatory Workshop : « Focus Robots »

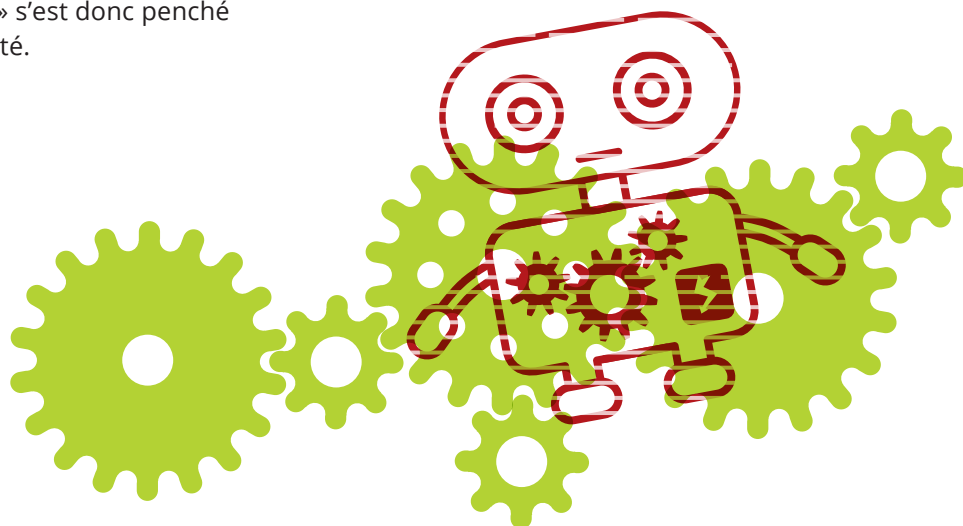
Gestion du projet TA-SWISS : Elise Gortchacow

Date : 3. Mai 2019 Berne

Rapport final : Focus Robots Participatory Workshop,
TA-SWISS (éd.), Berne 2019

Les robots à forme humanoïde ou animale, dotés de capacités d'échange avec l'humain, pouvant remplir certaines tâches du quotidien, ne font désormais plus seulement partie du monde de la science-fiction. Il est vrai qu'il est encore rare de rencontrer de telles machines dans notre vie quotidienne, mais leur développement et mise sur le marché ne cessent de progresser. Les principaux domaines dont ils font l'objet de recherches sont la santé, l'éducation, le domaine du social ou sexuel. Les technologies qui les animent vont de la robotique à l'intelligence artificielle et sont de plus en plus avancées. Ils sont désormais capables de simuler certaines émotions, de l'empathie et éveillent parfois chez leurs utilisateurs des sentiments. Ils touchent à des domaines et des personnes vulnérables telles que les personnes âgées ou les enfants. Sans oublier le nombre incroyable de données qu'ils génèrent et enregistrent. Sommes-nous prêts à les accepter culturellement ? Si nous devons développer des sentiments pour un robot, quelles en seraient les conséquences ? Quels sont les technologies qui se cachent derrière ces robots et de quoi sont-ils réellement capables ? Comment protéger nos données et à quoi ces dernières sont-elles destinées ? Afin de mettre en lumière l'étendue des idées nourries à ce sujet, TA-SWISS en collaboration avec la fondation Science et Cité a invité des citoyennes et des citoyens à une journée de débat sous l'égide de l'association des académies a+. L'atelier participatif « Focus Robots » s'est donc penché sur les robots dans notre société.

Focus Robots s'inscrit dans l'orientation stratégique de l'association des académies suisses des sciences a+ visant à intégrer une démarche participative dans l'évaluation des choix technologiques. Pendant toute une journée, plus d'une cinquantaine de personnes intéressées ont discuté de différents aspects de la thématique. Les différentes rondes de discussion, introduites par des spécialistes, traitaient des thèmes de l'éducation, des soins, de l'interaction humain-machine, de la protection des données, de la technologie existante et à venir, et de la culture et histoire de la robotique. Le thème de l'édition Focus de cette année a été encouragé par les experts membres du groupe de préparation de l'étude TA-SWISS sur les robots sociaux lancée en juillet 2019. En effet, la conclusion de la préparation à cette étude montrait l'importance d'une approche participative afin de mieux cerner les attentes et les craintes des citoyens. Cette intention de lier un événement Focus avec une étude TA-SWISS était donc aussi un souhait du secrétariat afin d'avoir une perspective citoyenne et une approche différente. L'événement Focus Robots a eu un nombre d'inscription record, ce qui démontre bien l'intérêt, l'inquiétude et les questions qui sont soulevés parmi les citoyens. /EG



Einschneidende Eingriffe ins Erbgut

Studie: «Genome Editing – Interdisziplinäre Technikfolgenabschätzung»

Hauptverantwortliche der Projektgruppe: Erich Griessler und Alexander Lang, Institut für Höhere Studien (IHS), Wien

Projektmanagement bei TA-SWISS: Adrian Rügsegger

Schlussbericht: Alexander Lang, Armin Spök, Malte Gruber, Dominik Harrer, Caroline Hammer, Florian Winkler, Lukas Kaelin, Helmut Hönlmayer, Andrea Sommer, Milena Wuketich, Michael Fuchs, Erich Griessler (2019): Genome Editing – Interdisziplinäre Technikfolgenabschätzung. In TA-SWISS Publikationsreihe (Hrsg.): TA 70/2019. Zürich: vdf

Kurzfassung: Ein molekulares Skalpell für Eingriffe am Erbgut: Chancen und Risiken des Genome Editing. TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2019

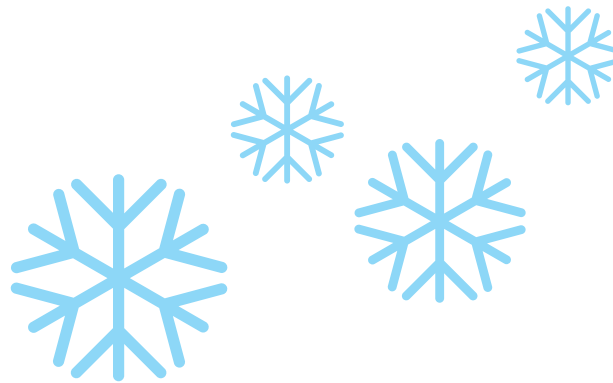
Mittels Genome Editing kann das Erbgut von Bakterien, Pflanzen, Tieren und Menschen sehr gezielt und mit geringem Aufwand verändert werden. Die neueste Methode «CRISPR» wird in der Forschung bereits rege benutzt. Sie könnte vielen Anwendungen in der Medizin, der Tier- und Pflanzenzucht sowie der Biotechnologie zum Durchbruch verhelfen – darunter auch solchen, die kontrovers diskutiert werden.

Eine der grossen Debatten in der Wissenschaft befasste sich 2019 mit der Manipulation der menschlichen Keimbahn, nachdem ein chinesischer Forscher mittels Genome Editing Ende 2018 einen solchen ethisch fragwürdigen Eingriff vorgenommen hatte und vollendete Tatsachen schuf. Im Gegensatz dazu sind vielversprechende somatische Gentherapien, die durch Genome Editing möglich werden, kaum

umstritten. Solche sind allerdings sehr teuer, und es stellt sich die Frage, wie unser Gesundheitssystem mit dieser Herausforderung umgehen soll. Auch die Anwendung des Genome Editing bei Pflanzen und Tieren, aus welchen Lebens- und Futtermittel hergestellt werden, gibt zu Diskussionen Anlass. Denn mit den neuen Methoden veränderte Pflanzen und Tiere lassen sich nicht von konventionell gezüchteten unterscheiden. Es gibt deshalb offene Fragen im Hinblick auf die Zulassung dieser Organismen und die Kennzeichnung der daraus hergestellten Produkte.

Die Studie stellt die biologischen Grundlagen des Genome Editing ausführlich dar. Sie analysiert die oben erwähnten Anwendungsbereiche und zudem die Xenotransplantation sowie die Gene Drives (eine Technik, welche eine rasche Verbreitung von gentechnischen Veränderungen in Tierpopulationen ermöglicht). Die Studie setzt sich auch vertieft mit rechtlichen und ethischen Fragen auseinander und zieht entsprechende Schlussfolgerungen. Als Ergänzung dazu hat der Leitungsausschuss von TA-SWISS beschlossen, eigene Empfehlungen abzugeben. Diese sind Bestandteil der Kurzfassung zur Studie, welche auch die wichtigsten Ergebnisse des sehr umfangreichen Berichts enthält. /AR





Eizellen im Tiefkühler

Studie: «Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis»

Hauptverantwortliche der Projektgruppe: Andreas Balthasar und Sarah Fässler, Interface Politikstudien Forschung Beratung

Projektmanagement bei TA-SWISS: Christina Tobler

Schlussbericht: Sarah Fässler, Regina Aebi-Müller, Franziska Müller, Vera Hertig, Alexander Lueger, Christian Kind, Andreas Balthasar (2019). Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis In TA-SWISS Publikationsreihe (Hrsg.): TA 69/2019. Zürich: vdf

Kurzfassung: Eizellen aus dem Tiefkühler: Chancen und Risiken des Social Freezing. TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2019

Social Freezing ermöglicht Frauen dank der Kryokonservierung von Eizellen, ihren Kinderwunsch auch noch im höheren Alter zu verwirklichen. Hierzu werden ihnen in jungen Jahren reife Eizellen entnommen, eingefroren und eingelagert. Bei Bedarf können die Frauen die Eizellen dann Jahre später auftauen und per In-vitro-Fertilisation befruchten lassen. Die Technologie ermöglicht Schwangerschaften bis ins fortgeschrittene Alter und erlaubt Frauen, auch nach der Menopause noch biologisch eigene Kinder zu bekommen. Damit geht das Versprechen einher, Frauen vom Zeitdruck der biologischen Uhr zu befreien. Aber es werden auch zahlreiche Fragen bezüglich der medizinischen Risiken, dem Kindwohl und dem gesellschaftlichen Bestreben nach Vereinbarkeit von Familie und Beruf aufgeworfen.

Die TA-SWISS-Studie wurde im März 2019 veröffentlicht und führte zu zahlreichen Medienbeiträgen (in Print, Radio und Fernsehen) sowohl in der Deutsch- und Westschweiz als auch im Tessin. Die Untersuchung zeigte, dass Frauen, die ihre Eizellen einfrieren lassen, tendenziell über 35 Jahre alt, alleinstehend und gut ausgebildet sind. Als Hauptgrund für Social Freezing wurde meist der fehlende Partner genannt – Karrieregründe wurden hingegen selten als Motivation für das Verfahren angegeben. Die künftige Nachfrage wird, auch mit progressiven Annahmen, als eher gering eingeschätzt. Zu einem Massenphänomen dürfte Social Freezing in der Schweiz demnach nicht werden.

Aufgrund der dünnen Datenlage sowie der medizinischen Risiken empfiehlt die Studie eine zurückhaltende Anwendung des Social Freezing, zumindest bis mehr verlässliche Erkenntnisse vorhanden sind. Dafür sollte die Forschung zum Social Freezing gefördert und statistische Daten erhoben werden. Am Social Freezing interessierte Frauen sollten umfassend informiert werden über Risiken, Erfolgsaussichten und Kosten sowie über die rechtlichen Rahmenbedingungen des Social Freezing. Die bestehende Aufbewahrungsfrist von maximal zehn Jahren für eingefrorene Eizellen sollte zugunsten einer Alterslimite für die Frau bei der Verwendung der eingefrorenen Eizellen aufgehoben werden. /NT

L'état c'est moi : participation dans l'ère numérique

Étude : « Citoyens et institutions face à la digitalisation de la démocratie en Suisse »

Direction des groupes de projet : Urs Bieri, gfs.bern ; Melanie Eberhard, Dachverband Schweizer Jugendparlamente (DSJ) ; Anna Boos, Dezentrum

Gestion du projet TA-SWISS : Catherine Pugin, Bénédicte Bonnet-Eymard

Duré du projet : Début en avril 2019, fin prévue en septembre 2021

En 2019, la société ainsi que la fondation TA-SWISS se sont beaucoup interrogées sur la digitalisation de la démocratie directe en Suisse et sur le rapport entre cette digitalisation, le citoyen et les institutions. Les questions soulevées sont extrêmement riches d'un point de vue politique, sociale, anthropologique et éthique. Ce thème revêt, début 2020, une importance toute particulière avec la crise du coronavirus, qui souligne certains questionnements et (dys)-fonctionnements liés à la démocratie directe dans le cadre d'une limitation de rencontres physiques. La digitalisation se place alors au cœur de la démocratie, avec ces chances et ces risques.

Pour tenter d'évaluer sous différents angles les défis et les perspectives liés à la digitalisation de notre démocratie, TA-SWISS a mis au concours en 2019 une nouvelle étude sur ce sujet. Deux processus sont priorités dans ces études : la formation de l'opinion et la participation. Consciente du biais idéologique potentiel, la fondation TA-SWISS a décidé de le minimiser en travaillant de manière modulaire en mandatant trois différents groupes de projets qui réaliseront chacune une étude portant sur des aspects particuliers de ce domaine extrêmement large.

En décembre 2019, le projet sur la démocratie digitale a été lancé. Dans la première étude, 6 focus groupes organisés dans toute la Suisse en 2020 permettront un débat autour d'une série de questions sur les thèmes relatifs à la démocratie digitale. Ces questions ouvriront des discussions allant des nouvelles possibilités d'influence dans la démocratie numérique (y compris la possibilité de pétitions de masse et les fake-news) au rôle des différents acteurs politiques, en passant par la protection des données des électeurs et la possibilité d'augmenter la qualité des débats grâce à la technologie. Les résultats seront analysés sous l'angle juridique et sociologique et permettront d'émettre des recommandations. Dans la deuxième étude, une analyse poussée, sur la base d'une plateforme digitale existante, tentera de mieux comprendre quels sont les utilisateurs de la plateforme et quelles sont les attentes de ces utilisateurs. De plus, elle visera à définir les caractéristiques d'une plateforme la plus inclusive possible et donnera des recommandations pour la conception d'outils de technologie civique. Cette étude cible un public très précis: les adolescents et les jeunes adultes. Finalement, une étude créative vise à concevoir des scénarios souhaités par les citoyens pour le futur de la démocratie digitale, à définir les conditions de succès de ces souhaits puis à réaliser des artefacts pour représenter ces scénarios. Les résultats des études sortiront dans le courant de l'année 2021. /BB



Lesen im Bauplan des Lebens

Studie: «Neue Anwendungen der DNA-Analyse»

Hauptverantwortliche der Projektgruppe: Erich Griessler und Alexander Lang, Institut für Höhere Studien (IHS), Wien

Projektmanagement bei TA-SWISS: Adrian Rügsegger

Dauer des Projekts: März 2019 bis Dezember 2020

Die Entschlüsselung des Erbguts hat sich von einem aufwendigen Vorhaben der Forschung zu einem breit angewendeten Werkzeug gewandelt. Mit den neusten Methoden der Biochemie kann die in der DNA verborgene Information rasch und kostengünstig «gelesen» werden. Zudem erlaubt es die künstliche Intelligenz, die enorme Fülle an genetischen Daten besser auszuwerten.

Bei der TA-SWISS-Studie stehen drei Anwendungsbereiche im Fokus. Bei der Ahnenforschung mittels Gentest kann jede interessierte Person ihre DNA analysieren lassen. Die anbietenden Firmen liefern Anhaltspunkte über eine allfällige Verwandtschaft zu Personen, die bei derselben Firma ebenfalls einen Test haben durchführen lassen. Auch sind Angaben dazu möglich, aus welcher geografischen Region die Vorfahren der getesteten Person stammen. Ein zweiter Bereich sind die «Lifestyle-Gentests». Hier

erwartet der Kunde bzw. die Kundin personalisierte Tipps für die Ernährung, das sportliche Training oder die Vermeidung von Krankheitsrisiken. Die dritte untersuchte Anwendung ist das DNA-Phenotyping. Damit lassen sich anhand der DNA Aussagen über äusserliche Merkmale wie Augen- oder Haarfarbe, aber auch über die geografische Herkunft einer unbekannten Person herleiten. Bereits ist die Rede vom Phantombild aus der Genprobe, das zur Aufklärung von Verbrechen verwendet werden könnte.

Die neuen Möglichkeiten werfen Fragen auf. Eine DNA-Analyse offenbart sehr persönliche Informationen, nicht nur über die getestete Person, sondern auch über ihre Angehörigen. Wer soll Zugang haben zu diesen Informationen und wie dürfen die Erkenntnisse genutzt werden? Vertieft abgeklärt werden in der interdisziplinären Studie deshalb auch rechtliche und gesellschaftliche Aspekte. Die Studie wird erarbeitet von einem Projektteam unter der Leitung von Erich Griessler und Alexander Lang vom Institut für Höhere Studien in Wien in Zusammenarbeit mit Open Science in Wien und der Universität Luzern. Die Publikation des Berichts ist für Ende 2020 vorgesehen. /AR

Robots et émotions

Étude : « Relations émotionnelles humain-machine : nouveaux défis autour des robots simulant les émotions »

Direction du groupe de projet : Hartmut Schulze, Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW

Gestion du projet TA-SWISS : Elise Gortchacow

Durée du projet : Début en juillet 2019, fin prévue en février 2021

Le concept de robot de compagnie, membre de la famille, prétendant ressentir des émotions n'est pas nouveau. Depuis longtemps le cinéma, les livres et la télévision se sont emparés de ce sujet. Bien sûr nous avons conscience qu'il s'agissait là de science-fiction. Mais est-ce vraiment encore le cas ? Même s'il est encore rare de les croiser dans notre vie quotidienne, on trouve tout de même aujourd'hui sur le marché des robots à formes humaine ou animale, destinés à

nos foyers, nos hôpitaux, nos écoles et même notre lit. Culturellement parlant, l'occident se situe encore loin derrière certaines sociétés comme le Japon qui accepte plus facilement la venue de ces robots. L'acceptabilité de telles machines semblent cependant prendre un nouveau tournant en Europe et la recherche et le développement qui leurs sont destinés ne cessent de progresser. Dotées de l'intelligence artificielle, ces engins peuvent désormais analyser nos humeurs et émotions et nous répondre en conséquence en simulant la compassion, l'empathie, ce qui ajoute à leur forme ce côté si « humain ». On aurait tendance à développer pour eux de l'anthropomorphisme, des sentiments. Pourtant ces robots restent des machines et ne ressentent absolument rien. Quel est leur réel impact sur notre société, sur

les individus qui sont en contact avec eux ? Se-
raient-ils plus des mouchards que des confidents ?
Qui se cache derrière ces robots et à qui profitent-ils
vraiment : les utilisateurs ou les producteurs ? Qu'at-
tendons-nous et que peut-on réellement attendre
de telles machines ?

L'étude interdisciplinaire TA-SWISS intitulée « Rela-
tions émotionnelles humain-machine : nouveaux
défis autour des robots simulant les émotions »
et lancée en juillet 2019, tentera de répondre aux
nombreuses questions sociologiques, psycholo-
giques, économiques, philosophiques et légales
concernant l'avènement des robots dans notre

société. Elle analysera plus particulièrement l'inten-
tion des fabricants face aux attentes des utilisateurs,
les aspects juridiques qui les entourent au niveau
suisse et international et les questions éthiques. Elle
dressera une cartographie de l'état actuel et futur
du marché de la consommation et de la production
de ces machines en Suisse, de l'acceptation de ces
engins dans notre culture ainsi que des groupes
cibles qui y seront le plus exposés. Elle tentera aussi
d'analyser les opportunités et les risques que ces
robots peuvent actuellement apporter et pourront
apporter dans le futur dans le contexte helvétique.
Les résultats de l'étude sortiront dans le courant de
l'année 2021. /EG

Was die Stimme aussagt – was das Gesicht verrät

**Studienausschreibung: «Stimm-, Sprach- und Gesichts-
erkennung»**

Projektmanagement bei TA-SWISS: Christina Tobler

Stimm-, Sprach- und Gesichtserkennung können un-
seren Alltag erleichtern und sicherer machen. Durch
diese Technologien können wir unsere Geräte einfach
entsperren (und damit vor Missbrauch schützen),
Grenzübertritte reibungsloser gestalten und smarten
Helfern Befehle erteilen. Gleichzeitig dringen diese
Technologien in den öffentlichen und privaten Raum
ein und erheben biometrische Daten, die uns nicht
nur identifizieren, sondern möglicherweise auch Aus-
kunft über unsere Emotionen, unsere Persönlichkeit
oder über Krankheiten geben könnten.

In der interdisziplinären Studie sollen die Chancen
und Risiken von Stimm-, Sprach- und Gesichtser-
kennung abgeschätzt und ein Überblick geschaffen
werden, was diese Technologien tatsächlich leisten
können. Dabei stellt sich die Frage, wie zuverlässig
Stimm-, Sprach- und Gesichtserkennung Perso-
nen verifizieren und identifizieren können und wie
wissenschaftlich fundiert Aussagen zu Emotionen,
Persönlichkeitseigenschaften oder Krankheiten sind.
Im Sinne einer Auslegeordnung sollen zudem die

heutigen und zukünftigen Anwendungsfelder darge-
stellt werden.

Eine wichtige Frage stellt die gesellschaftliche Wahr-
nehmung des Themas dar. Hierbei soll untersucht
werden, wie Bürger und Bürgerinnen den Einsatz
dieser Technologien im privaten oder öffentlichen
Raum beurteilen und inwiefern dabei zwischen
privaten oder staatlichen Anwendern unterschieden
wird. Von Interesse ist hierbei auch, ob sich Nutzer
und Nutzerinnen über die Erhebung und Verwen-
dung von biometrischen Daten sowie über deren
Aussagekraft bewusst sind.

Im rechtlichen Kontext ist generell zu prüfen, wo
Handlungsbedarf besteht. Es soll dargestellt werden,
wie die Fragen rund um diese Technologien derzeit
geregelt sind und ob angesichts der Sensitivität der
Daten besondere Regulierungen notwendig werden.

Die Studie wurde im Dezember 2019 ausgeschrie-
ben und startet voraussichtlich im Herbst 2020. /NT

Auf grosse Zahlen vertrauen

Studie: «Blockchain: A Technological Overview and the Constitution of a Sociotechnical Landscape»

Hauptverantwortliche der Projektgruppe: Nils Braun-Dubler, Institut für Wirtschaftsstudien Basel – IWSB; Antoine Burret, Institut de Science de Services, Centre Universitaire Informatique, Universität Genf

Projektmanagement bei TA-SWISS: Catherine Pugin

Dauer des Projekts: April 2017 bis Mai 2020

Der ganz grosse Hype um Bitcoin ist inzwischen verflogen, doch das Konzept der Blockchain bleibt aktuell. In einer ersten Teilstudie hat eine Projektgruppe um Nils Braun-Dubler vom Institut für Wirtschaftsstudien Basel (IWSB) eine umfassende Auslegeordnung zu den technischen Aspekten der Blockchain und deren möglichen Anwendungen erarbeitet. Letztere sind vielfältig: Am bekanntesten dürften sogenannte Kryptowährungen sein, allen voran Bitcoin. Das sind Parallelwährungen, bei denen die Besitzverhältnisse der einzelnen Währungseinheiten dezentral auf Computern gespeichert, mittels Verschlüsselungstechniken registriert und vor unberechtigten Änderungen gesichert werden. Es gibt auch Bestrebungen, sogenannte Smart Contracts auf der Blockchain abzubilden – Verträge also, die so ausgestaltet sind, dass sie bei Erfüllung einer Vertragsbedingung automatisch ausgeführt werden.

Weitere Anwendungsfelder sind Herkunftsnachweise, die mittels Blockchain ermöglichen, den Warenfluss zu überwachen. Gerade im Zusammenhang mit dem Internet der Dinge werden weitergehende Anwendungen für die Blockchain erwartet. Die Studie zeigt exemplarisch die jeweiligen Vor- und Nachteile jeweiliger Blockchain-basierter Lösungen auf.

Nach dem Abschluss dieser ersten Teilstudie hat der Leitungsausschuss von TA-SWISS entschieden, eine zweite Teilstudie mit ergänzenden und neuen Fragestellungen in Auftrag zu geben. Unter der Leitung von Antoine Burret und Simon Perdrisat vom Institut de Science de Services der Universität Genf wurden in der Folge insbesondere die soziologischen Fragen in den Mittelpunkt gestellt und aufgezeigt, wie die Blockchain entstand und welche Gesellschaftsbilder in dieser Entstehungsgeschichte von Bedeutung waren. Weiter untersucht die zweite Teilstudie, wie Entwickler und Anwender der Blockchain-Technologie organisiert sind und welchen Einfluss diese auf die Gesellschaft haben. TA-SWISS kann nun eine sehr umfassende Betrachtung des Themas Blockchain vorlegen, von der Entstehungsgeschichte bis hin zu konkreten Anwendungsmöglichkeiten. Die beiden Teilstudien werden in einer gemeinsamen Publikation Mitte 2020 veröffentlicht. /FS



«Ich weiss, was Du brauchst!»

Studie: «Wenn Algorithmen für uns entscheiden: Chancen und Risiken der künstlichen Intelligenz»

Projektverantwortlicher: Markus Christen, Digital Society Initiative, Universität Zürich

Projektmanagement bei TA-SWISS: Catherine Pugin

Schlussbericht: Markus Christen, Clemens Mader, Johann Čas, Tarik Abou-Chadi, Abraham Bernstein, Nadja Braun Binder, Daniele Dell'Aglio, Luca Fábíán, Damian George, Anita Gohdes, Lorenz Hilty, Markus Kneer, Jaro Krieger-Lamina, Hauke Licht, Anne Scherer, Claudia Som, Pascal Sutter, Florent Thouvenin (2020): Wenn Algorithmen für uns entscheiden: Chancen und Risiken der künstlichen Intelligenz. In TA-SWISS Publikationsreihe (Hrsg.): TA 72/2020. Zürich: vdf

Kurzfassung: Kopilos klug, TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2020

Nicht alle, die bei Amazon Bücher oder bei Zalando Kleider einkaufen, bekommen auf den Websites der Online-Shops die gleichen Angebote zu sehen. Die hinter der Benutzeroberfläche aktiven Systeme schätzen aufgrund zuvor getätigter Bestellungen die Vorlieben der Kundschaft ab: Der Leserin von Fachliteratur werden andere Werke empfohlen als dem Liebhaber von Krimis, und wer mit Vorliebe Designermode einkauft, erhält die entsprechend hochpreisigen Outfits präsentiert.

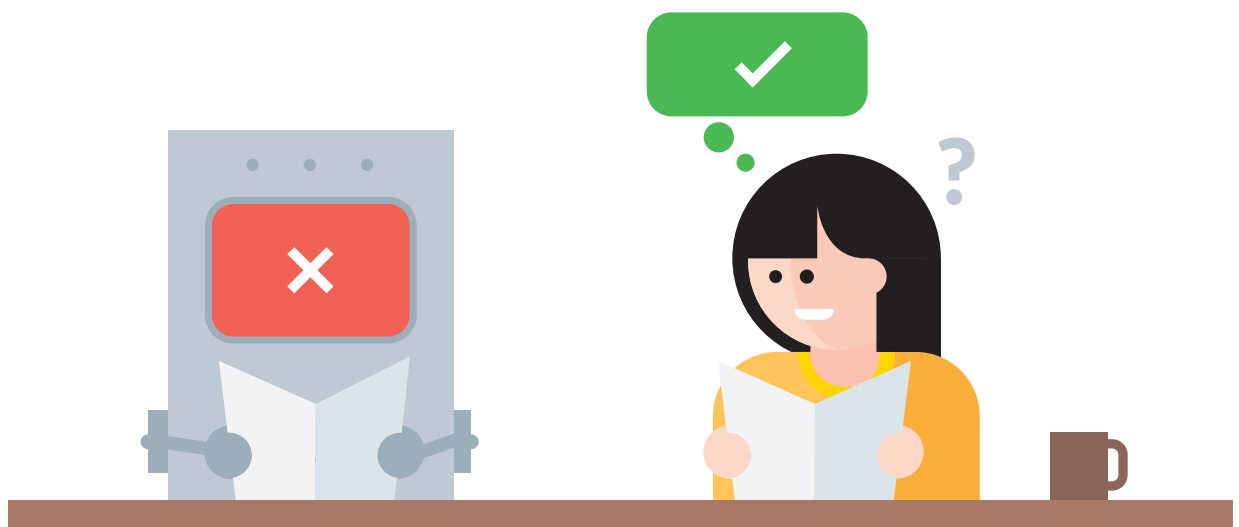
Künstliche Intelligenz (KI) ermöglicht zunehmend personalisierte Angebote, und zwar nicht nur beim Einkaufen: Auch in den Medien, in der Arbeitswelt, in Bildung und Forschung und in der öffentlichen Verwaltung kommen entsprechende Systeme zum

Einsatz. Diese fünf Einsatzgebiete werden in der Studie von TA-SWISS ausgeleuchtet.

Die Stärken von KI-Systemen liegen auf der Hand: Statt undifferenzierter Angebote und Dienstleistungen werden Benutzerinnen und Benutzern persönlich zugeschnittene Vorschläge unterbreitet. Auch erledigen KI-Systeme viele Aufgaben rascher und effizienter als ein Mensch.

Doch die Risiken wiegen schwer. Viele KI-Systeme müssen mit grossen Datensätzen trainiert werden. Fehler oder Unausgewogenheiten, die sich in diesen Daten verbergen, können KI-Systeme in die Irre leiten. Fortgeschrittene KI-Systeme, die auf neuronalen Netzen beruhen und sich im Lauf zahlreicher Trainingszyklen selber weiterentwickeln, kommen unter Umständen zu Ergebnissen, die nicht mehr nachvollziehbar sind.

Eine zentrale Empfehlung der Studie lautet denn auch, dass wichtige Entscheidungen, die Personen betreffen, nicht einem KI-System überlassen werden dürfen. Vielmehr muss in solchen Fällen das Ergebnis des Systems durch einen Menschen nachgeprüft und begründet werden. Auch sollte jeweils auf einfache Weise deutlich gemacht werden, dass ein KI-System eingesetzt wird, damit Betroffene wissen, dass sie mit einer Maschine interagieren – und nicht mit einem Menschen. /LR



Selbstfahrende Autos steuern

Studie: «Automatisiertes Fahren in der Schweiz: Das Steuer aus der Hand geben?»

Hauptverantwortliche der Projektgruppe: Fabienne Perret, EBP, und Tobias Arnold, Interface

Projektmanagement bei TA-SWISS: Christina Tobler

Schlussbericht: Fabienne Perret, Tobias Arnold, Remo Fischer, Peter de Haan, Ueli Haefeli (2020). Automatisiertes Fahren in der Schweiz: Das Steuer aus der Hand geben? In TA-SWISS Publikationsreihe (Hrsg.): TA 71/2020. Zürich: vdf

Kurzfassung: Steuerlos – und alles im Griff? Selbstfahrende Fahrzeuge im Schweizer Verkehrssystem. TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2020

Das automatisierte Fahren hat das Potenzial, unsere Mobilität grundlegend zu verändern. Selbstfahrende Autos könnten zu neuen Mobilitätskonzepten beitragen und bestehende Verkehrsprobleme lösen, aber auch zu Mehrverkehr führen und die Zersiedelung verstärken.

Die TA-SWISS-Studie zeigt auf, wie die Schweiz die zukünftige Mobilität aktiv gestalten kann. Die Studie entwirft drei Szenarien, wie in Zukunft selbstfahrende Autos ins Verkehrssystem eingebunden werden könnten. Das erste Szenario beschreibt die Situation, in der für selbstfahrende Autos kaum Einschränkungen gelten. Hier droht Mehrverkehr, da die Autos auch

leer auf den Strassen unterwegs sein könnten. Das zweite Szenario nimmt an, dass im urbanen Raum selbstfahrende Autos als Taxi- oder Busersatz eingesetzt werden. Durch intelligente Routenplanung und gemeinsam genutzte Fahrzeuge lassen sich das Verkehrsaufkommen und der Parkplatzbedarf möglicherweise reduzieren. Im dritten Szenario stehen gemeinsam genutzte selbstfahrende Fahrzeuge sowohl in der Stadt als auch auf dem Land auf Abruf bereit. Um den Verkehrsfluss und die Auslastung der Fahrzeuge möglichst effizient zu steuern, wird die Verkehrsplanung von zentraler, staatlicher Stelle geleitet.

Anhand der drei Szenarien werden in der Studie Potenziale, aber auch negative Entwicklungen diskutiert, die selbstfahrende Autos mit sich bringen; davon ausgehend werden Regulierungsmöglichkeiten vorgeschlagen. Je nachdem, welche Rolle der Staat einnehmen soll – ob er automatisierte Mobilität ermöglicht, ob er sie fördert oder aktiv mitprägt – sind die Empfehlungen unterschiedlich stark ausdifferenziert. Wie weit der Staat eingreifen und welche Rolle er übernehmen soll, muss im gesellschaftlichen und politischen Diskurs beantwortet werden. Die TA-SWISS-Studie liefert die Grundlagen dazu. /NT

International

Im Fokus der Konferenz des Netzwerkes der Europäischen Parlamentarischen TA-Institutionen (EPTA) standen 2019 die Technologien in der Alterspflege. Das Thema wurde aufgeteilt in Bereiche, in welchen Menschen mit Demenz dank Künstlicher Intelligenz etwa in Form «sozialer» Roboter in ihrem Alltag unterstützt werden, und Bereiche, in welchen Technik als Hilfsmittel der Pflege zum Einsatz kommt. Nebst dem Potenzial, das diese Technologien zur Aktivierung betagter Menschen und zur Entlastung von Pflegefachpersonen haben können, drohen diese aber auch, die Betroffenen in verschiedener Hinsicht in ihrer Freiheit einzuschränken. Die EPTA-Konferenz fand am 11. Oktober in Stockholm statt. Als Vertretung von TA-SWISS nahmen der Stiftungsratspräsident und die Geschäftsführerin daran teil.

Zur vierten «European TA Conference» wurde vom 4. bis 6. November nach Bratislava eingeladen. Der Anlass stand unter dem Titel «Value-driven Technologies: Methods, Limits, and Prospects for Governing Innovations». TA-SWISS beteiligte sich im Rahmen der Konferenz an einem runden Tisch zum Thema «How to serve parliament as a TA institute?». Die Konferenz diente auch einem ersten Treffen von Institutionen im Umfeld des neugegründeten internationalen TA-Netzwerks (globalTA). TA-SWISS ist in diesem neuen Netzwerk als beobachtendes Mitglied vertreten. Im Gegensatz zum EPTA-Netzwerk sind bei globalTA auch private oder nichtparlamentarische TA-Institutionen aus aller Welt vertreten. /FS

KOMMUNIKATION

Die inneren Werte nach aussen tragen

Die Arbeit, die TA-SWISS leistet, ist von Bedeutung für die Schweizer Gesellschaft, Wissenschaft und Politik. Doch welchen Wert hätte diese Arbeit, wenn sie nicht zur Kenntnis genommen würde? Technologiefolgen-Abschätzung ist kein Selbstzweck, sondern soll zur gesellschaftlichen Debatte über neue Technologien beitragen, diese mitgestalten und dabei möglichst alle Interessengruppen mit einbinden. Damit dies gelingen kann, ist es wichtig, dass TA-SWISS das Vertrauen von Wissenschaft, Politik und der breiten Öffentlichkeit geniesst. Die Aussenwirkung der Stiftung zu pflegen, war denn auch einer der kommunikativen Schwerpunkte im Berichtsjahr.

Es sind drei neue Kommunikationsmittel entwickelt worden: Eine Postkartenserie stellt an ein breites Publikum Fragen zu verschiedenen Themenbereichen, die in der TA-Perspektive von zentraler Bedeutung sind; ein Flyer informiert kurz und knapp über die Stiftung TA-SWISS, ihren Auftrag und ihre Arbeitsweise; ergänzend kommt eine Broschüre hinzu, die einen ausführlichen Überblick über den Aufbau der Stiftung und die Abläufe bei TA-SWISS gibt.

Ebenfalls umgesetzt wurde ein neues Videoformat. In loser Folge portraitiert TA-SWISS jeweils ein Mitglied des Leitungsausschusses in einem kurzen Filmbeitrag. Das Format gibt einen Einblick in die vielfältigen Kompetenzen innerhalb der Stiftung. /FS

Vorträge und Veranstaltungen 2019

15. Januar	Bern, Verein Qualitätsstrategie, Informationsveranstaltung «Neue Züchtungsverfahren», Vortrag von Malte Gruber: «Neue Züchtungsverfahren im EU- und Schweizer Recht sowie mögliche Auswirkungen vor dem Hintergrund des Bundesratsentscheides vom 30.11.2018»
23. Februar	Salzburg, Internationales Rechtsinformatik-Symposium IRIS 2019, Vortrag von Yvonne Prieur: «Quantified Self: zwischen Selbst- und Fremdvermessung»
28. März	Bern, Medienkonferenz zur Studienpräsentation «Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis»
6. April	Hermance, Veranstaltung von TA-SWISS mit der Fondation Brocher «Cryogénisation des ovocytes : Quels enjeux éthiques pour une maternité différée ?», Präsentationen von Dorothea Wunder, CPMA Lausanne, und Sarah Fässler, Interface; anschliessende Podiumsdiskussion mit Anne Mahrer (ehemalige Nationalrätin), Nolwenn Bühler (Begleitgruppe TA-SWISS) und Maya Zumstein-Shaha (TA-Leitungsausschuss)
3. Mai	Bern, Focus Robots, Partizipative Veranstaltung

7. Mai	Graz, 18 th Annual STS Conference Graz 2019 – Critical Issues in Science, Technology and Society Studies, Leitung der Session «Genome editing: revolution or another incremental step in the life sciences?» durch Alexander Lang und Armin Spök; Vortrag von Caroline Hammer und Armin Spök: «Gene Drives: A game changing technology?»
18. Mai	Freiburg, Science and Youth der Stiftung Science et Cité. Organisation eines Ateliers zu Robotern, die Empathie simulieren durch Elise Gortchacow
6. Juni	Bern, Künstliche Intelligenz im Alltag, Dialogveranstaltung der SATW, Präsentation zur TA-SWISS-Studie über Künstliche Intelligenz
23. August	Bern, VBS IOS Academy «Künstliche Intelligenz in der Rüstungstechnologie: Herausforderungen und Perspektive», Vortrag der Geschäftsführerin zu den ethischen Aspekten der Künstlichen Intelligenz
27. August	Bern, Medienkonferenz zur Studienpräsentation «Genome Editing – Interdisziplinäre Technikfolgenabschätzung»
2. September	Basel, Digitale Schweiz, Teilnahme der Geschäftsführerin an der Podiumsdiskussion zum Thema Künstliche Intelligenz
13. September	Zürich, ZHAW School of Engineering, Vortrag von Christina Tobler in der Blockwoche «Technikfolgeabschätzung des autonomen Fahrens»
7. und 14. Oktober	Bern und Thun, Teilnahme der Geschäftsführerin an den Wissenschaftscafés von Science et Cité zum Thema Bitcoin
4. bis 6. November	Bratislava, 4 th European Technology Assessment Conference «Value-driven Technologies: Methods, Limits, and Prospects for Governing Innovations», Vertretung von TA-SWISS durch Christina Tobler und Elise Gortchacow an der Session «How to serve parliament as a TA institute»; Vortrag von Alexander Lang und Erich Griessler: «Governing genome editing – dealing with 'wicked' problems»
12. November	Wien, Institut für Höhere Studien IHS, Symposium «Innovation, Governance and Security Controversies», Vortrag von Alexander Lang: «Security controversies in genome editing: addressing diverging fundamental assumptions?»
16. November	Wien, Universität für Bodenkultur, Vortrag von Armin Spök: «Genome Editing in der Pflanzenzucht – Governance-Herausforderungen»
26. November	Zürich, Doktoranden Programm Science and Policy des Zurich-Basel Plant Science Center, Vorlesung der Geschäftsführerin zur historischen Kontextualisierung der Technologiefolgen-Abschätzung und Einblick in die Arbeit von TA-SWISS
4. Dezember	Luzern, Luzerner Kongress Gesellschaftspolitik, Referat der Geschäftsführerin «Ethik und Künstliche Intelligenz: Vertrauenswürdige Roboter?»

Publikationen

Studien und Berichte

Sarah Fässler, Regina Aebi-Müller, Franziska Müller, Vera Hertig, Alexander Lueger, Christian Kind, Andreas Balthasar (2019). **Social Freezing – Kinderwunsch auf Eis.** In TA-SWISS Publikationsreihe (Hrsg.): TA 69/2019. Zürich: vdf.

Eizellen aus dem Tiefkühler: Chancen und Risiken des Social Freezing. TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2019.

Focus Robots Participatory Workshop, TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2019.

Alexander Lang, Armin Spök, Malte Gruber, Dominik Harrer, Caroline Hammer, Florian Winkler, Lukas Kaelin, Helmut Hönigsmayer, Andrea Sommer, Milena Wuketich, Michael Fuchs, Erich Griessler (2019): **Genome Editing – Interdisziplinäre Technikfolgenabschätzung.** In TA-SWISS Publikationsreihe (Hrsg.): TA 70/2019. Zürich: vdf.

Ein molekulares Skalpell für Eingriffe am Erbgut: Chancen und Risiken des Genome Editing. TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2019.

Newsletter

«**Social Freezing: Kinderwunsch aus dem Tiefkühlfach**» 1/2019

«**Roboter, Empathie und Emotionen: Neue Herausforderungen der Beziehung zwischen Mensch und Maschine**» 2/2019

«**Was wollen wir mit der Technik zum Nutzen der Gesellschaft anfangen?**» 3/2019

Artikel

Quantified Self: zwischen Selbst- und Fremdvermessung. Yvonne Prieur. In: Internet of Things, Tagungsband des 22. Internationalen Rechtsinformatik-Symposiums IRIS 2019, Hrsg. Erich Schweighöfer, Franz Kummer, Ahti Saarenpää, Editions Weblaw, Bern 2019, S. 193 – 200

Current status of the use of technology and social innovations in elderly care. Elisabeth Ehrensperger, Lucienne Rey, In: Technologies in care for older people, EPTA report 2019, Stockholm 2019, S. 106–113

Roboter: Das Durchrechnen von Möglichkeiten heisst noch lange nicht denken. Gastkommentar von Elisabeth Ehrensperger, NZZ 20.03.2019, www.nzz.ch/meinung/roboter-und-ethik-ld.1462608

«**Ist Trisomie 21 eine Krankheit?**» **Weder die Verteufelung der Gentechnologie noch eine grenzenlose Euphorie seien hilfreich:** Interview mit dem LA-Präsidenten Moritz Leuenberger, Alexander Sury, Der Bund 6.12.2019, Seite 29, www.derbund.ch/kultur/ist-trisomie-21-eine-krankheit/story/17289904

ORGANISATION

Organigramm

TA-SWISS Stiftungsrat

Stiftungsratspräsident: Dr. Peter Bieri, alt Ständerat

Vizepräsidentin: Josiane Aubert, alt Nationalrätin

Stiftungsrätinnen und Stiftungsräte:

- Christine Egerszegi-Obrist, alt National- und alt Ständerätin
- Dr. h.c. Moritz Leuenberger, ehemaliger Bundesrat
- Prof. Dr. Dr. h.c. Antonio Loprieno, Präsident Akademien der Wissenschaften Schweiz
- Prof. Dr. Marcel Tanner, Präsident Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften

Im November wurden die Juristen Anne-Catherine Lyon und Dr. Fritz Schiesser in den Stiftungsrat von TA-SWISS gewählt. Frau Lyon war von 2002 bis 2017 Staatsrätin des Kantons Waadt. Sie stand dem Departement für Bildung, Jugend und Kultur vor. Fritz Schiesser präsidierte von 2008 bis 2019 den ETH-Rat. Zuvor war er von 1990 bis 2007 Ständerat des Kantons Glarus. Die Neubesetzung im Stiftungsrat erfolgte aufgrund des Rücktritts der bisherigen Vizepräsidentin Josiane Aubert. Als frühere Bundesparlamentarierin, mit breiter Erfahrung im Bereich Bildung, Forschung und Wissenschaft, hat sie Wertvolles zur Gründung der Stiftung TA-SWISS beigetragen.

TA-SWISS Leitungsausschuss

Präsident:

Dr. h.c. Moritz Leuenberger, ehemaliger Bundesrat

Mitglieder:

- Dr. David Altwegg, Ökonom und Ingenieur
- Dr. Bruno Baeriswyl, Datenschutzbeauftragter des Kantons Zürich
- Prof. Dr. Alberto Bondolfi, Universität Genf
- Prof. Dr. Jacques Dubochet, Biophysicien, Université de Lausanne
- Dr. Olivier Glassey, Faculté des sciences sociales et politiques (SSP), Universität Lausanne
- Dr. Jean Hennebert, Département d'informatique de l'Université de Fribourg

- Prof. Dr. Lorenz Hilty, Institut für Informatik der Universität Zürich und Abteilung für Technologie und Gesellschaft der Empa
- Huma Khamis, Journaliste scientifique, Radio RTS
- Thomas Müller, Redaktor, Schweizer Radio SRF
- Laura Perret Ducommun, Union syndicale suisse (ab Dezember 2019)
- Katharina Prelicz-Huber, Präsidentin Vpod, (alt) Nationalrätin (bis November 2019)
- Prof. Dr. Reinhard Riedl, Berner Fachhochschule
- Prof. Dr. med. Giatgen A. Spinaz, Universitätsspital Zürich
- Dr. Stefan Vannoni, cemsuisse

Gäste als Vertreter von Institutionen:

- Dr. phil. Philipp Burkard, Stiftung Science et Cité
- Marc Gindraux, Vizedirektor Bundesamt für Statistik BFS
- Prof. Dr. Samia Hurst / Prof. Dr. Maya Zumstein-Shaha, Nationale Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin NEK
- Dr. Daniel Marti, Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI
- Dr. Stefan Nussbaum, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT
- Dr. Dimitri Sudan, Schweizerischer Nationalfonds SNF
- Dr. Alexandra Volz, Bundesamt für Gesundheit BAG
- Ariane Willemsen, Eidg. Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich EKAH

TA-SWISS Geschäftsstelle

- Dr. Elisabeth Ehrensperger (Geschäftsführerin)
- Helen Curty (Sekretariat)
- Claudia Lehmann (Sekretariat)
- Elise Gortchacow (Projektmanagement)
- Dr. Catherine Pugin (Projektmanagement)
- Dr. Adrian Rügsegger (Projektmanagement)
- Dr. Christina Tobler (Projektmanagement)
- Fabian Schluep (Kommunikation)
- Dr. Lucienne Rey (Externe Mitarbeit)

FINANZEN

Erfolgsrechnung per 31.12.2019

Ertrag

Einnahmen Bundesbeitrag	1'904'500
Erträge für Projekte von Dritten	10'000

Aufwand

Projektbezogene Kosten

Biotechnologie und Medizin

Social Freezing	- 28'759
Genome Editing	- 93'849
DNA-Analyse	- 114'345
Bioelektronik	0
Lohnkosten aus Umlage, Biotechnologie und Medizin	- 194'878

Informationsgesellschaft

Blockchain	- 49'183
Künstliche Intelligenz	- 104'926
Roboter, Empathie und Emotionen	- 84'375
Digitalisierung und Demokratie	- 132'205
Stimm-, Sprach- und Gesichtserkennung	- 298
Lohnkosten aus Umlage, Informationsgesellschaft	- 241'471

Internationale Zusammenarbeit

Internationales TA-Netzwerk	- 5'696
Lohnkosten aus Umlage, Internationale Zusammenarbeit	- 24'750

Energie und Mobilität

Selbstfahrende Autos	- 82'332
Lohnkosten aus Umlage, Energie und Mobilität	- 85'331

Partizipative TA

Focus Robots	- 44'802
Focus Climate	0
Lohnkosten aus Umlage, Partizipative TA	- 72'665

Politikberatung

Dialog Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit	- 27'725
Lohnkosten aus Umlagen, Politikberatung	- 79'443

Rückstellungen für Projekte

Bildung von Rückstellungen für Projekte	- 90'000
Auflösung von Rückstellungen für Projekte	218'623

Personalaufwand

Personalaufwand (Löhne)	- 776'391
Leistungen von Sozialversicherungen	490
Sozialversicherungsaufwand	- 171'031
Übriger Personalaufwand	- 31'349
Umlage Lohnkosten auf Projekte	698'538

Übriger betrieblicher Aufwand

Raumaufwand	- 52'759
Unterhalt, Reparaturen Einrichtungen URE	- 3'633
Sachversicherungen und Gebühren	- 994
Energie- und Entsorgungsaufwand	- 1'044
Verwaltungs- und Informatikaufwand	- 149'825
Aufwand Öffentlichkeitsarbeit	- 84'397

Abschreibungen und Wertberichtigung

Abschreibungen auf Büromaschinen, EDV-Anlagen	- 1'723
---	---------

Finanzerfolg

Finanzertrag	599
Finanzaufwand	- 3'498

Ausserordentlicher, einmaliger oder betriebsfremder Ertrag

Ausserordentlicher Ertrag	926
---------------------------	-----

Jahresgewinn

0

Bilanz per 31.12.2019

Aktiven

Umlaufvermögen

Flüssige Mittel	1'033'437
Aktive Rechnungsabgrenzung	22'092

Anlagevermögen

Mobile Sachanlagen

Büromobiliar	3'446
--------------	-------

Total Aktiven

1'058'975

Passiven

Fremdkapital

Kurzfristiges Fremdkapital

Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	119'179
Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten	10'405
Passive Rechnungsabgrenzung	54'073
Kurzfristige Rückstellungen	648'816

Langfristiges Fremdkapital

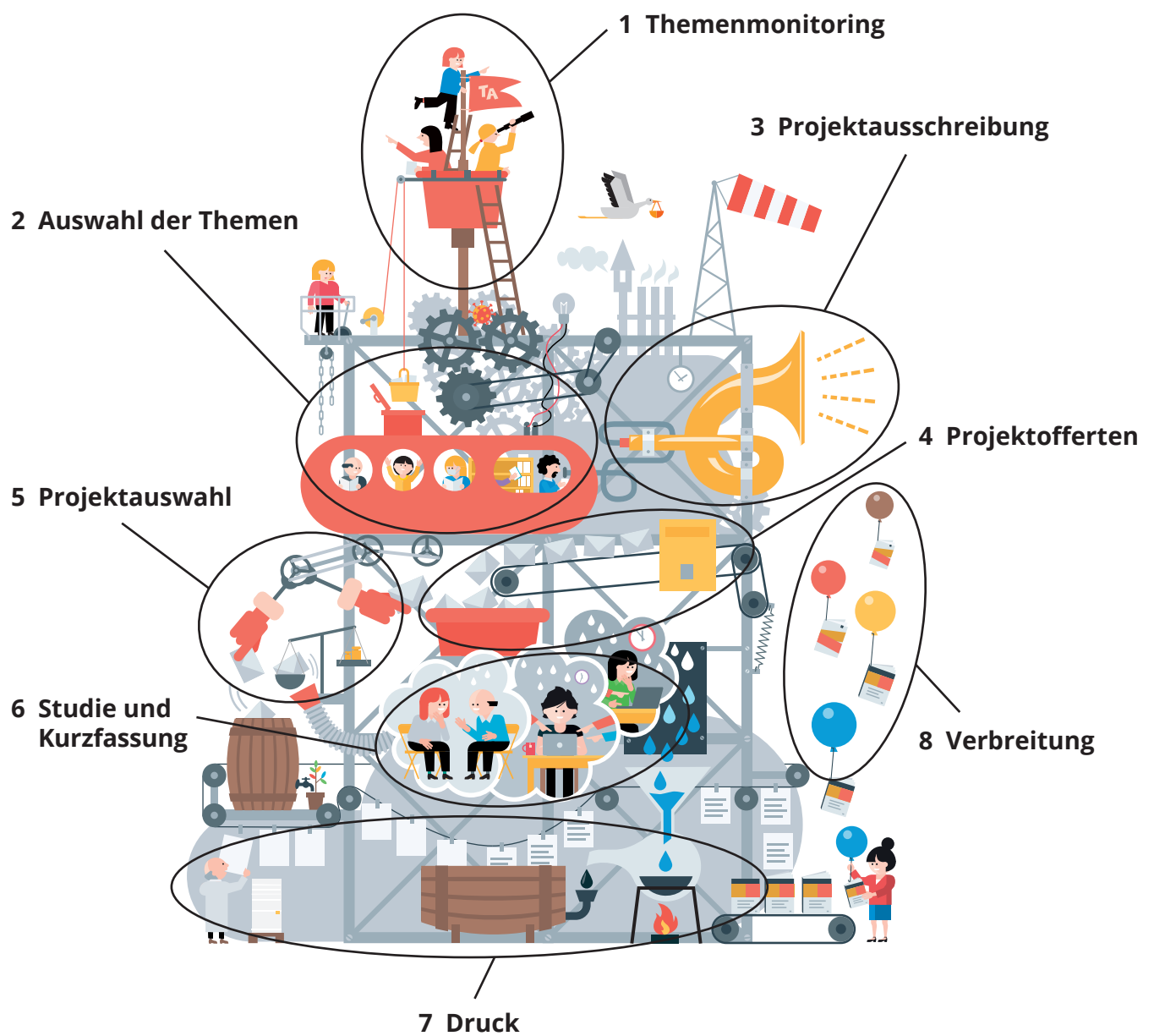
Rückstellungen	150'000
----------------	---------

Eigenkapital

Stiftungskapital	60'000
Freiwillige Gewinnreserven	16'502

Total Passiven

1'058'975



TA-SWISS
Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung
Brunngasse 36
CH-3011 Bern
info@ta-swiss.ch
www.ta-swiss.ch