

# Newsletter

## Wenn der Algorithmus für uns entscheidet: Von künstlicher Intelligenz und selbstfahrenden Autos

Zuerst Schach, dann das Brettspiel Go. Der Mensch musste sich in letzter Zeit in verschiedenen Bereichen geschlagen geben. Siegerin war jeweils die **künstliche Intelligenz (KI)**. Dank mehr Rechenleistung und «Deep Learning» hat sich KI weiterentwickelt. In Form von Sprachassistenten stehen sogenannte künstliche Intelligenzen jedem und jeder zur Verfügung. Kontrolliert werden die «intelligenten» Systeme und ihre Algorithmen von grossen amerikanischen Konzernen. TA-SWISS untersucht mit einer neuen Studie die Chancen und Risiken der KI. Die Studie setzt fünf Schwerpunkte: Arbeitswelt, Bildung, Konsum, Verwaltung und Medien. In diesen Bereichen soll die Studie nicht nur technologische, sondern auch ökonomische, rechtliche, soziale, politische und ethische Aspekte beleuchten. Auch soll sie der Frage nachgehen, wer für den Einsatz der künstlichen Intelligenz und dessen Folgen letztendlich verantwortlich ist.

Auch in **selbstfahrenden Autos** kommt künstliche Intelligenz zum Einsatz. Verschiedene Sensoren erfassen die Umgebung, die Software wertet die Daten aus und

bestimmt den Kurs des Autos. Welchen Kurs die Schweiz in Bezug auf selbstfahrende Autos einschlagen könnte, dieser Frage widmet sich eine laufende Studie von TA-SWISS. Im Rahmen der Untersuchung soll geklärt werden, wo der Staat eingreifen kann und soll, um automatisiertes Fahren in der Schweiz zu ermöglichen, gegebenenfalls zu fördern oder aber zu limitieren. Auch die mögliche Rollenverteilung soll thematisiert werden. Welche Funktion können private Anbieter von selbstfahrenden Autos übernehmen und wo wird der Staat aktiv? Diese Frage stellt sich zum Beispiel im Zusammenhang mit Daten, die beim Betrieb von selbstfahrenden Autos anfallen. Wer darf sie erheben und auswerten? Schliesslich beleuchtet die Studie ethische und rechtliche Aspekte, etwa die Frage danach, wer haftet, wenn ein selbstfahrendes Auto einen Unfall verursacht.

Beide Studien, zur künstlichen Intelligenz und zu selbstfahrenden Autos, sind momentan in Arbeit. Die Ergebnisse liegen voraussichtlich ab Mitte 2019 vor.

## Weder Chatbot noch Redaktionsroboter: Der neue Kommunikationsverantwortliche bei TA-SWISS



### ■ Fabian Schluop

Die künstliche Intelligenz hält auch in der Medienbranche Einzug. Verschiedene Zeitungsverlage experimentieren mit Programmen, die aus Daten, etwa Sportresultaten, einen flüssigen Text erstellen. SRF startete für die Abstimmungen im Februar 2017 einen Chatbot, der Benutzerinnen und

Benutzern Antworten auf ihre Fragen bezüglich der Abstimmungsvorlagen gibt. Und auf Twitter und Facebook versuchen sogenannte Social Bots, ihre Themen so breit wie möglich zu streuen, um Einfluss auf die Meinungsbildung zu nehmen. Mediennutzerinnen und -nutzer müs-

sen sich vermehrt die Frage stellen, wer der eigentliche Absender einer Botschaft ist: Mensch oder Maschine?

In vielen Bereichen der Kommunikation ist – so meine ich jedenfalls – der Mensch der Maschine noch überlegen. Die nackten Daten der TA-Studien zusammenzufassen, das würde wohl auch einem Roboter gelingen. Schlussfolgerungen und Empfehlungen daraus abzuleiten, sowie die Themen in einen gesellschaftlichen Kontext einzubinden, dazu braucht es weiterhin den Menschen.

Ich hoffe, in meiner Funktion als Kommunikationsverantwortlicher bei TA-SWISS, Ihnen unsere Themen auf eine menschliche und verständliche Art näherzubringen. Und ich hoffe, dass ich mit meiner Einschätzung zu den Redaktionsrobotern richtigliege. Nicht dass ich schon in naher Zukunft von einer Maschine abgelöst werde.

# Selbstfahrende Autos auf Schweizer Strassen – Lassen wir uns in Zukunft herumfahren?



## ■ Jürg Röthlisberger

Der Direktor des Bundesamts für Strassen (ASTRA) erläutert in seinem Gastkommentar, wieso nicht nur der Kopf über den Erfolg selbstfahrender Autos entscheidet.

Automatisierte Fahrzeuge sind zurzeit ein breit diskutiertes Thema. Mit ihnen soll der Strassenverkehr noch sicherer, komfortabler und verlässlicher werden. Gerade in Spitzenzeiten oder im städtischen Verkehr können automatisierte Fahrzeuge ihre Trümpfe gut ausspielen. Auch für den öffentlichen Verkehr ermöglichen die neuen technologischen Entwicklungen interessante Perspektiven.

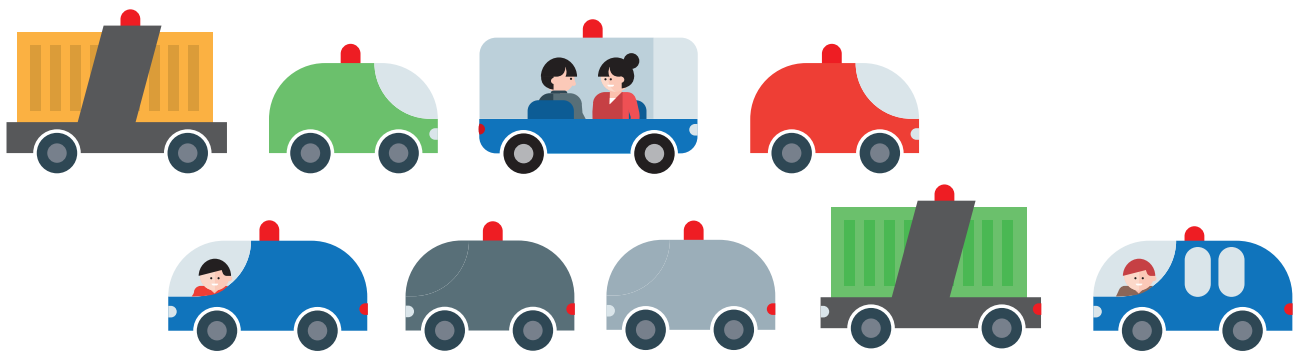
Neue Nutzergruppen wie Betagte, Menschen mit Behinderungen und Kinder können einen einfacheren Zugang zur individuellen (Auto)Mobilität erhalten.

Gewiss, automatisierte Autos haben rational gesehen viele Vorteile und sie werden künftig einen wichtigen Teil der Mobilität übernehmen. Aber unsere Mobilität hat noch eine andere Seite, nämlich die emotionale. Das Gefühl,

im Sommer mit einem Cabrio, einem schweren Motorrad oder einem (E-)Bike über einen Pass zu fahren, kann ein automatisiertes Fahrzeug nicht bieten.

**«Der Mensch hat nie nur aufgrund rationaler Überlegungen verkehrt, die Emotion war stets ein ebenbürtiger Treiber, den sich die Industrie weiterhin erschliessen will und wird.»**

Auf unseren Strassen werden in absehbarer Zeit automatisierte Fahrzeuge verkehren. Die technische Entwicklung schreitet rasch voran und mit jeder neuen Generation «können» die automatisierten Fahrzeuge etwas mehr. Parallel dazu revidieren wir zurzeit das Strassenverkehrsgesetz (SVG) und schaffen so – notabene als eines der ersten Länder weltweit – die rechtlichen Bedingungen für die Zulassung von teil- und vollautomatisierten Fahrzeugen. Mit dieser Gesetzesänderung wollen wir die positiven Potenziale der Digitalisierung im Verkehr zügig erschliessen.



## TA-Studie zum Thema «Neue Anwendungen der DNA-Analyse»

In der DNA verborgene Informationen auswerten, das war noch vor kurzem aufwändig, zeitintensiv und teuer. Doch heute sind Gen-Analysen zunehmend verbreitet. Einige Firmen bieten sogenannte «Lifestyle-Gen-tests» an. Damit erhalten beispielsweise Menschen einen eigenen genetischen Stammbaum oder ein Ernährungsprogramm, das auf ihre Gene zugeschnitten ist. Mit Gen-Analysen lassen sich auch Aussagen darüber treffen, wie ein unbekannter Mensch aussehen könnte, von dem man nur eine DNA-Spur gefunden hat. Strafverfolger und Polizei erhoffen sich, dereinst Phantombilder aus DNA-Proben erstellen zu können.

Die neuen Anwendungsmöglichkeiten werfen aber auch Fragen auf. Eine DNA-Analyse offenbart sehr persönliche Informationen, nicht nur über einen selbst, sondern womöglich auch über seine Blutsverwandten. Wer soll Zugang haben zu diesen Informationen und wie sollen oder dürfen die Erkenntnisse aus DNA-Analysen genutzt werden? Diese und weitere Fragen will eine neue Studie im Auftrag von TA-SWISS beantworten. Sie soll aufzeigen, welche Möglichkeiten DNA-Analysen schon jetzt bieten und welche weiteren Einsatzbereiche denkbar sind. Darüber hinaus will TA-SWISS mit der Studie unter anderem den ethischen Aspekt von Erbgut-Analysen beleuchten.

# Prof. Verena Meyer: Engagement der ersten Stunde für die TA

■ Lucienne Rey

Am 21. Juli 2018 ist Verena Meyer im Alter von 89 Jahren verstorben. Sie hat sich nach Kräften dafür eingesetzt, dass die Technikfolgenabschätzung (TA) in der Schweiz institutionalisiert werden konnte und in einer ersten Phase dem Schweizerischen Wissenschaftsrat SWR angegliedert wurde.

## «Die Idee einer Technikfolgenabschätzung lag in der Luft»

Im Geschäftsbericht des SWR aus dem Jahr 1985 taucht der Name von Verena Meyer zum ersten Mal auf: Damals wurde die Professorin für Experimentalphysik an der Universität Zürich ordentliches Mitglied des SWR. Dessen Präsidium übernahm sie zwei Jahre später, am 1. Oktober 1987 – drei Monate, nachdem Edo Poglia Generalsekretär der Institution geworden war. «In dieser Zeit lag die Idee einer Technikfolgenabschätzung in der Luft; die OECD befasste sich damit, und die USA hatten mit ihrem Office of Technology Assessment Pionierarbeit auf dem Gebiet geleistet», erinnert sich Edo Poglia. Aus seiner Sicht lag es nahe, eine solche Einheit dem SWR anzugliedern – hatte sich dieser doch der Wissenschaftsberatung der Bundesbehörden verschrieben. «Als Wissenschaftlerin, deren Interesse in erster Linie der Grundlagenforschung galt, wäre es Verena Meyer nicht von sich aus eingefallen, in der Schweiz die TA zu lancieren», so der ehemalige Generalsekretär. Doch sie sei stets für Neuerungen offen gewesen. Zudem habe ihre zutiefst demokratische Einstellung bestens zum Ansatz der TA gepasst: «In einer direkten Demokratie, in welcher die Bürgerinnen und Bürger an der Urne zuweilen Weichen für technologische Entwicklungen stellen können, ist es unabdingbar, dass die Bevölkerung in technischen Fragen über das erforderliche Verständnis verfügt», so Edo Poglia.

## «Verena Meyer zweifelte nicht daran, dass es möglich ist, einem Laienpublikum auch komplizierte Sachverhalte zu vermitteln.»

Von Anfang an nahm Verena Meyer als ständiger Gast an den Sitzungen des Leitungsausschusses (LA) der damals noch «Programm für Technologiefolgen-Abschätzung des SWR» genannten Institution teil. Dies trug dazu bei, einigen SWR-Mitgliedern ihre anfängliche Skepsis zu nehmen. «Sie befürchteten, TA könne sich als Fortschrittsbremse erweisen», erläutert Edo Poglia. Im Leitungsausschuss wirkte Verena Meyer mit zurückhaltenden und doch pointierten Wortmeldungen mit.

Verena Meyers pragmatische Weltsicht half mit, in der zunächst zurückhaltenden Verwaltung die Sympathie für die TA zu stärken. Realismus spricht auch aus einem Interview, das sie im Februar 1995 der Zeitschrift «Vision» gewährte, einer Publikation des damaligen Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft. Auf die Frage, ob die Wissenschaft nicht eine stärkere Lobby brauche, antwortete die Physikerin, es könnten sich «unsere Akademien noch stärker für die Wissenschaft im Allgemeinen einsetzen: mit verstärkter Öffentlichkeitsarbeit gegen aussen und Förderung der wissenschaftlichen Kultur und der Interdisziplinarität nach innen.» Dass die Akademien der Wissenschaften Schweiz mit Science et Cité und TA-SWISS durch zwei Kompetenzzentren ergänzt wurden, die dem Dialog mit der Öffentlichkeit und dem Austausch zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen grosse Bedeutung beimessen, dürfte in ihrem Sinn sein.

Im Jahr 2000 gab Verena Meyer das Präsidium des SWR ab. Eines der letzten von ihr verfassten Vorworte im Jahresbericht des SWR zeugt von einer weiteren Eigenschaft der Wissenschaftlerin: ihrem Humor. Sie zitiert einen Auszug aus einem Gedicht von Wilhelm Busch:

**In der Hand das Perspektiv,  
Kam ein Mister namens Pief.  
«Warum soll ich nicht beim Gehen»  
– Sprach er – «in die Ferne sehen?  
Schön ist es auch anderswo,  
Und hier bin ich sowieso.»  
Hierbei aber stolpert er  
In den Teich und sieht nichts mehr.**

Man dürfe eben, so Verena Meyer, ob des Blicks in die Weite nicht die naheliegenden Wegzeichen und Stolpersteine übersehen. Und obschon TA-SWISS zum Blick in die Ferne von Gesetzes angehalten ist, bemüht sich die Stiftung, die Fingerzeige der Gegenwart nicht zu übersehen. Wir von TA SWISS haben Frau Prof. Verena Meyer viel zu verdanken und werden sie in Ehren halten.

## Aktuelle Publikationen:

**Schlussbericht Focus City, Participatory Workshop, TA-SWISS (Hrsg.), Bern, 2018.**

### Studie «Zivile Drohnen – Herausforderungen und Perspektiven»

- Studie: Markus Christen, Michel Guillaume, Maximilian Jablonowski, Peter Lenhart und Kurt Moll (eds.). TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 2018, ISBN: 978-3-7281-3893-4. Im Buchhandel erhältlich oder kostenlos im Open Access unter vdf.ch
- Kurzfassung zur Studie «Zivile Drohnen – Herausforderungen und Perspektiven»: «Ferngelenkte fliegende Kisten», TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), Bern, 2018.

### Studie «Sharing Economy – teilen statt besitzen»

- Studie: Thomas von Stokar, Martin Peter, Remo Zandonella, Vanessa Angst, Kurt Pärli, Gabi Hildesheimer, Johannes Scherrer, Wilhelm Schmid. TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 2018, ISBN 978-3-7281-3880-4. Im Buchhandel erhältlich oder kostenlos im Open Access unter vdf.ch
- Kurzfassung zur Studie «Sharing Economy – teilen statt besitzen», «Teilen als Konsumkultur», TA-SWISS (Hrsg.), Bern, 2018.

### Studie «Quantified Self – Schnittstellen zwischen Lifestyle und Medizin»

- Studie: Ursula Meidert, Mandy Scheermesser, Yvonne Prieur, Stefan Hegyi, Kurt Stockinger, Gabriel Eyyi, Michaela Evers-Wölk, Mattis Jacobs, Britta Oertel, Heidrun Becker. TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 2018, ISBN 978-3-7281-3891-4. Im Buchhandel erhältlich oder kostenlos im Open Access unter vdf.ch
- Kurzfassung zur Studie «Quantified Self – Schnittstellen zwischen Lifestyle und Medizin»: «Das Mass aller Dinge: Potenziale und Risiken der digitalen Selbstvermessung»: TA-SWISS (Hrsg.), Bern, 2018.

## Veranstaltungen:

Im Mai 2019 führt TA-SWISS gemeinsam mit der Stiftung Brocher in Genf eine Konferenz zum Thema «Social Freezing» durch. Die Ergebnisse der Studie zum Thema werden vorgestellt und kontrovers diskutiert. Das genaue Datum wird auf der Website publiziert. [brocher.ch](http://brocher.ch)

### 3. Mai 2019: Focus Robots

Welchen Umgang werden wir Menschen mit Robotern haben, und wie wird sich dieser auf unsere Beziehungen zu anderen Menschen auswirken? Was passiert, wenn wir Robotern gegenüber Gefühle entwickeln? Welchen Stellenwert haben Roboter in unserer Gesellschaft und Kultur? Wollen wir, dass Maschinen die Betreuung von kranken und älteren Menschen übernehmen? Sollen Roboter in der Schule Kinder unterrichten? Welche Absichten verfolgen Hersteller von Robotern? Welche Verantwortung übernehmen sie? Und wie wird der Schutz von Roboternutzerinnen und -nutzern sichergestellt? Mit solchen und weiteren Fragen kann sich das Publikum an der partizipativen Veranstaltung Focus Robots in Bern auseinandersetzen.

Herausgeber:  
TA-SWISS  
Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung  
Brunngasse 36  
3011 Bern  
[ta-swiss.ch](http://ta-swiss.ch)

Redaktion: Fabian Schlupep  
Layout: Hannes Saxer  
Texte: Lucienne Rey, Jürg Röthlisberger, Fabian Schlupep  
Bilder/Illustrationen: Hannes Saxer, zvg.  
Erscheint 3 bis 4 Mal jährlich  
Printauflage: deutsch 2300/französisch 750  
Elektronisch: deutsch 2600/französisch 600

## Bestellschein

Bitte senden Sie mir die folgenden Unterlagen (kostenlos) auf (Sprache)

- Ex. Schlussbericht Focus City , Participatory Workshop, TA-SWISS (Hrsg.), Bern, 2018.
- Ex. «Ferngelenkte fliegende Kisten», Kurzfassung der Studie «Zivile Drohnen – Herausforderungen und Perspektiven» (D/F/E/I)
- Ex. «Teilen als Konsumkultur», Kurzfassung der Studie «Sharing Economy – teilen statt besitzen» (D/F/E/I)
- Ex. «Das Mass aller Dinge: Potenziale und Risiken der digitalen Selbstvermessung», Kurzfassung der Studie «Quantified Self – Schnittstellen zwischen Lifestyle und Medizin» (D/F/E/I)
- Ich möchte den **TA-SWISS-Newsletter** lieber elektronisch erhalten.

E-Mail Adresse \_\_\_\_\_

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Institution \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte retour an: TA-SWISS, Brunngasse 36, 3011 Bern

Sie können unsere Publikationen auch per E-Mail bestellen: [info@ta-swiss.ch](mailto:info@ta-swiss.ch)

Mitglied der  
**a** akademien der  
wissenschaften schweiz