

Zukunftsvisionen in der Wissenschaft – Längst umgesetzt oder zuweilen völlig utopisch?

Diskussionsforum

Mittwoch, 18. Mai 2016

16.30–18.30 Uhr

ETH Zürich, Campus Hönggerberg
Gebäude HCI, Hörsaal J 7

Zukunftsvisionen in der Wissenschaft – Längst umgesetzt oder zuweilen völlig utopisch?

„Alles, was sich der Mensch vorstellen kann, können andere Menschen realisieren“ war der Franzose Jules Verne (1828–1905) überzeugt, der nach „Der Reise zum Mond“ oder „20.000 Meilen unter dem Meer“ 1891 beschrieb, wie es in der fiktiven Supermetropole Centropolis mit 100 Meter breiten Fahrstrassen, 300 Meter hohen Häusern mit stets gleichbleibender Temperatur und einem von Tausenden von Lufttaxis und Luftbussen durchfurchtem Himmel“ im Jahr 2889 aussieht. https://de.wikipedia.org/wiki/Ein_Tag_aus_dem_Leben_eines_Journalisten_im_Jahre_2889.

Dort gehörten natürlich Fernseh-Telefone und unterirdische Hochgeschwindigkeitszüge zum regulären Alltag. Basis für diese Entwicklungen waren u.a. „Akkumulatoren, von denen die einen die Sonnenenergie, die anderen die in unserer Erdkugel enthaltenen elektrischen Kräfte zu speichern vermögen ...“.

Das Konzept „Paris Smart City 2050“ des belgischen Stararchitekten Vincent Callebaut sieht heute in vergleichbarer Weise Plusenergiegebäude, ökologische Korridore, hängende Gärten mit Algenreaktoren u.a. vor. (<http://vincent.callebaut.org/projets-groupe-tout.html>) Etwas weniger spektakulär, aber ebenfalls visionär erscheint da die „Mission Zukunftsstadt: CO₂-neutrale, energie- und ressourceneffiziente und klimaangepasste Städte von morgen“ des deutschen Bundesministeriums für Bildung und Forschung: (<https://www.bmbf.de/pub/Zukunftsstadt.pdf>)

Der deutsche Wissenschaftsjournalist und Ingenieur für Elektrotechnik und Maschinenbau Hans Dominik (1872–1945) sah damals schon die bevorstehende Nutzung der Kernenergie sowie Raumfahrten („Reise zum Mars“) voraus und beschäftigte sich in seiner 1907 erschienenen Zukunftsgeschichte mit künstlicher Nahrung aus Stärkefasern, die von Chemikern in einem fiktiven Universitätslaboratorium aus Kohlensäure, Wasser und Chlorophyll mit pulsierendem Gleichstrom hergestellt und auf Vor- und Nachteile geprüft wurden. (https://de.wikipedia.org/wiki/Die_Nahrung_der_Zukunft)

Inzwischen versuchen Forscher wie der Molekularbiologe Prof. Dr. Jonas Frisén vom Karolinska-Institut in Schweden, mit Stammzellen und regenerativer Medizin neurologische Krankheiten zu heilen, während andere Wissenschaftler danach streben, für die menschliche Intelligenz verantwortliche Gene zu isolieren.

Überhaupt sollen Genetik, Nanotechnologie und Robotik möglichst bald erkrankte Organe ersetzen, den Selbstheilungs-

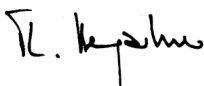
prozess erkrankter Zellen auslösen und Krebszellen viel früher als bisher identifizieren und ausmerzen.

Dann müsste es etwa 2050 allmählich so weit sein, dass der Alterungsprozess gesteuert und weit hinaus verzögert werden kann. Gegenwärtig sind jedoch erst einmal telemedizinische Programme im Smartphone für die Diagnostik oder Verbindung zu Arzt- und Notfalldiensten sowie Mikrosensoren und Lab-on-Chips Stand der Technik.

Mehr über zukunfts-fähige Forschungsfelder wie Mensch-Technik-Kooperation, Alters-Entschlüsselung, neuartige Lebensräume, Produktion/Konsumation, Zeitskalen, transdisziplinäre Modelle, Simulationen sowie Energielösungen lässt sich beispielsweise in den „Foresight-Berichten“ (Geschichten aus der Zukunft 2030) der VDI Technologiezentrum GmbH nachlesen: (<http://www.vditz.de/publikation/foresight-bericht-band-3-geschichten-aus-der-zukunft-2030/> oder <http://www.vditz.de/publikationen/>)

Und der amerikanische Physiker Michio Kaku beschreibt in seinem Buch „Die Physik der Zukunft“, welche der vor 50, 70 und 100 Jahren gemachten Vorhersagen eingetroffen sind. (https://de.wikipedia.org/wiki/Die_Physik_der_Zukunft.) Ob nun intelligente Polymere für selbstheilende Nano- und Meta-Materialien, innovative Lichtsysteme, klimaneutrale Städte oder ausgeklügelte Mobilitäts- und Versorgungskonzepte ... Er stellte fest, dass insbesondere diejenigen Forscher richtig lagen, die bereits bestehendes Knowhow in zukünftige Technik übertrugen!

Wir laden Sie herzlich zur Teilnahme an unserem Diskussionsforum ein.



Prof. Dr. Thomas Hengartner
Leiter
Collegium Helveticum
Universität Zürich und ETH Zürich



Dr. Barbara Brauckmann
Öffentlichkeitsarbeit
Department Chemie und Angewandte
Biowissenschaften, ETH Zürich

Programm

16.30–16.45 Uhr

Prof. Dr. Thomas Hengartner
(Leiter Collegium Helveticum,
UZH und ETH)

Begrüßung
Einführung des Themas, Vorstellung
der Referenten

16.45–17.05 Uhr

Prof. Dr. Mike Martin
(Zentrum für Gerontologie,
Universität Zürich)

Small and Big Health Data for Healthy
Aging: Wie alle bis ins hohe Alter
gesund bleiben können
Stichworte: Gesundes Altern / Big Data,
Individuelle Lebensqualität / Kontext-
sensitive Gesundheitsmessung / Real
Life Health Outcomes / Partizipative
Wissenschaft

17.05–17.25 Uhr

Dr. Geo Adam
(Global Head Pharma Research and
Early Development Infrastructure
Projects, F. Hoffmann - La Roche AG,
Basel)

Arbeitsplätze mit Zukunft - Wie schaf-
fen wir die Räume für Innovationen?
Stichworte: Generation x,y,z / Four
Generation Workspace / Innovation
Space

17.25–17.45 Uhr

Dr. Esra Neufeld
(IT²IS Foundation, ETH Zürich)

Virtueller Patient: Vom Avatar zur
personalisierten Medizin
Stichworte: Funktionalisierte anatomi-
sche Modelle / In silico klinische Studien
/ Personalisierte Behandlungsplanung
/ Neue Therapien / Validierung &
Unsicherheitsanalyse / Mit Wärme
gegen Krebs

17.45–18.05 Uhr

Prof. Dr. Wendelin Stark
(Institut für Chemie- und Bioingenieur-
wissenschaften, Funktionelle
Materialien, ETH Zürich)

Neue Produkte für die „Reparatur“ des
Menschen
Stichworte: Blutreinigung mit Nano-
magneten / Zähne länger behalten /
Sauberes Wasser / Rückverfolgbarkeit in
Nahrung, Konsumgütern und Abfall

18.05–18.30 Uhr

Dr. Barbara Brauckmann
(Öffentlichkeitsarbeit D-CHAB,
ETH Zürich)

Leitung Abschlussdiskussion mit den
Referenten und dem Publikum

18.30-19.30 Uhr Apéro HCI, H-Stock

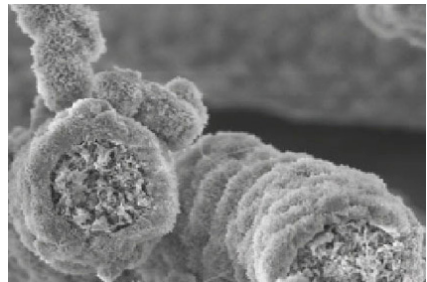
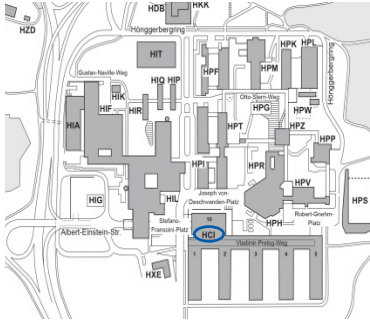


Abbildung links: Das Stufenalter des Mannes, Verlag Gustav May Söhne, Frankfurt um 1900
Abbildung rechts: Knochenwolle, Hydroxylapatit, Labor Prof. Dr. Wendelin Stark, ETH Zürich



ANREISE:

Bahn und Bus Nr. 80: Mit der S-Bahn der Linien 2, 5, 6, 7, 8, 14 oder 16 bis Bahnhof Oerlikon
 Vom Bahnhof Oerlikon-Nord mit dem Bus Nr. 80 Richtung **Triemlispital** bis Haltestelle «ETH Hönggerberg»
 (Fahrzeit: ca. 15 Minuten)

Tram Nr. 11 und Bus Nr. 69: Richtung **Auzelg** bis «Bucheggplatz» - Von dort mit dem Bus Nr. 69 Richtung **ETH Hönggerberg** zur Endhaltestelle «ETH Hönggerberg»
 (Fahrzeit: ca. 25 Minuten)

Tram Nr. 14: Richtung **Seebach** bis «Milchbuck»
 Von dort mit dem Bus Nr. 69 Richtung **ETH Hönggerberg** zur Endhaltestelle «ETH Hönggerberg»
 (Fahrzeit: ca. 25 Minuten)

Details siehe www.vbz.ch und

<https://www.ethz.ch/de/campus/standorte-anreise/standorte-ZH/hoenggerberg.html>

Unsere Themenschwerpunkte befassen sich mit Chemie und anderen Naturwissenschaften, Medizin oder Pharmazie in Verbindung mit beispielsweise Architektur, Geschichte, Religion, Philosophie, Politik, Malerei, Musik, Umwelt oder Technik.

Wir laden alle interessierten Personen herzlich ein, sich an unseren Veranstaltungen zu informieren und Fragen und Meinungen mit den anwesenden ExpertInnen zu diskutieren. Die Teilnahme ist gebührenfrei.

www.chab.ethz.ch/publicrelations und www.collegium.ethz.ch

Die Veranstaltungsreihe ist ein Kooperationsprojekt des Departementes Chemie und Angewandte Biowissenschaften der ETH Zürich mit dem Collegium Helveticum und heisst daher:

Diskussionsforen@Collegium Helveticum&D-CHAB



*Titelbild: 15 years of Progress, IT`IS Foundation, Prof. Niels Kuster, 2008
 Bild oben: Roche-Areal Basel - Vision 2025*