

„Ich unterhalte mich mit den Akteuren der Vergangenheit“



David Gugerli ist Professor für Technikgeschichte an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH Zürich) und hält die **Walter-Höllerer-Vorlesung 2026** [<https://www.tu.berlin/veranstaltungsdetails/events/event/019e444d-8c8a-7b51-aa2e-710216e5b480>] an der TU Berlin. Im Interview erklärt er, dass Technikgeschichte keine einfachen Erzählungen anbieten kann, weil sich die Entwicklung von Technik nicht an stabile Muster hält.

Herr Professor Gugerli, kann man aus der Geschichte lernen?

Natürlich. Geschichte ist voll von Einsichten. Nur sagt sie uns leider nicht, welche der vielen Lehren für uns im Jetzt und Hier gerade die richtige ist.

Also kann ich aus der Geschichte auch nichts für die Zukunft lernen?

Bei der Zukunft ist es noch viel schlimmer. Sie hängt ja, anders als die Vergangenheit, auch noch von gegenwärtigem Handeln ab. Und woher soll ich wissen, wo gerade wer was entscheidet und seine Zukunft zu gestalten versucht?

Gut, dann nochmal zur Vergangenheit: Gibt es hier bestimmte Muster technischer Entwicklung, die Sie ausgemacht haben? Also zum Beispiel erst eine großartige Idee, dann ein Hype und schließlich die pragmatische Integration einer Technik in den Alltag. Etwas in der Art.

Klingt gut. Ob das auch für das Differentialgetriebe gilt oder den Reißverschluss? Oder für die drahtlose Übertragung elektrischer Energie oder die künstliche Bewässerung der Sahara?

Sie wollen sagen, die Techniken sind einfach zu unterschiedlich, als dass man hier Gemeinsamkeiten in der Entwicklung finden könnte?

Ja. Wenn es überhaupt eine Entwicklung gab. Ich gebe Ihnen ein Beispiel: Nehmen Sie die Vorstellung, eine Stadt könnte ihre städtischen Wasser-, Strom- und Gasversorgungssysteme noch um eine Infrastruktur zur Versorgung der Haushalte mit Rechenkapazität erweitern. Solche Überlegungen gab es tatsächlich in den 60er-Jahren in den Stadtverwaltungen. Damit das geht, muss man Rechenzeit aufteilen, in kleinste Einheiten, und sie muss jederzeit und überall zur Verfügung stehen. „Time-Sharing“ war das Schlagwort. Man hat Rechner mit raffinierten Betriebssystemen versehen, die in der Lage waren, für unterschiedliche User*innen fast gleichzeitig Programme in einer Zentrale laufen zu lassen.



Rechenzentrum – aus einer Werbebroschüre von IBM, 1964

Und was ist aus diesen geplanten „Rechen-Stadtwerken“ geworden?

Nichts. Es gab genügend Firmen, die die eigenen Überkapazitäten an Rechenleistung vermietet haben, also Rechendienstleister wurden. IBM gehörte dazu, Versicherungen und Banken ebenfalls. Geblieben ist das Betriebssystem, das Time-Sharing und die Arbeit am Terminal, dem Zugangsgerät zum Zentralrechner. Aber städtische Infrastrukturbetriebe des Rechnens: Fehlanzeige.

Gab es das oft, dass Zukunftsentwürfe nie umgesetzt wurden?

Die Geschichte ist voll von Zukunftsentwürfen, aus denen nichts geworden ist.

Kommen wir nochmal zurück zu den möglichen Mustern in der Technikgeschichte. Sie sagen, dass es die nicht gibt. Aber was ist mit „Moore's Law“? Diesem Gesetz, das Gordon Moore, einer der Gründer des Chipherstellers Intel, im Jahr 1965 aufgestellt hat. Es besagt, dass sich die Leistungsfähigkeit von Computerchips etwa alle zwei Jahre verdoppelt. Diese Voraussage hatte Jahrzehnte lang Gültigkeit, sie ist empirisch bestätigt!

Gordon Moore hatte gerade einmal fünf historische Datenpunkte aus den Jahren 1959 bis 1964 zur Verfügung, als er sein „Gesetz“ formulierte. Damals übrigens noch mit der Voraussage, dass sich die Leistungsfähigkeit von Computerchips jedes Jahr verdoppeln würde. Was danach passierte, war eine sich selbst erfüllende Prophezeiung, die sich aus einem hervorragenden Zusammenspiel von Marketing, Entwicklungsplanung und Softwareentwicklung ergab.

Die Marketingabteilung konnte den Kund*innen einreden, dass ein quasi naturwissenschaftliches Gesetz besagt, dass sie sich alle zwei Jahre einen neuen Rechner kaufen können, weil ihr bisheriger dann schon total veraltet ist. Die Chipentwickler*innen hatten auf Jahrzehnte eine gleichbleibende Zielvorgabe, was extrem

bequem ist. Man muss es nur mal anders herum sehen: Keiner verlangte von ihnen, dass sie die Chips besser optimieren als eine Verdopplung der Kapazitäten alle zwei Jahre! Moore's Law gab auch Softwareentwickler*innen eine verlässliche Planungsgrundlage. Sie konnten ihre Programme immer komplexer machen, weil sie wussten, dass die Hardware Schritt halten würde.

Also, die Antwort ist nein, ich glaube nicht an Moore's Law als interessantes Muster in der Technikgeschichte. Man kann nicht ein Gesetz aufstellen, das auf sich selbst zurückwirkt, und dann behaupten, es habe sich empirisch bestätigt. Das ist pseudowissenschaftlich.

Wie gehen Sie als Technikhistoriker überhaupt vor bei Ihren Forschungen?

Ich unterhalte mich in virtuellen Gesprächen mit den Akteuren der Vergangenheit. Wir studieren natürlich auch Pläne und Statistiken, aber Gerichtsakten und Sitzungsprotokolle von Kommissionen sind besonders ergiebig. Immer wenn eine neue Technik eingeführt werden soll, wird ja eine Kommission gebildet, oder?

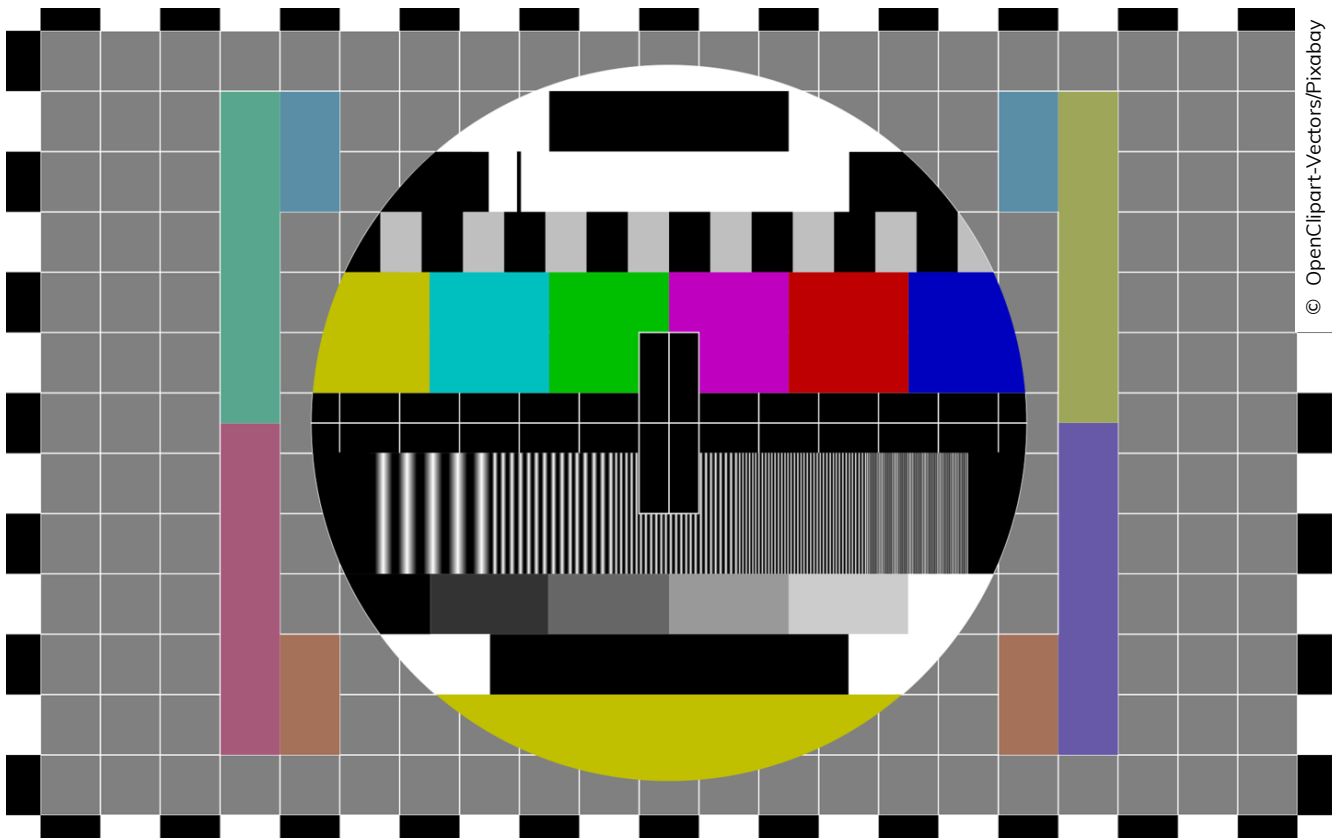
Zumindest für die Schweiz und Deutschland klingt das plausibel...

Besonders interessant sind Kommissionen, bei denen man die Einstellungen, Vorbehalte und Erwartungen in Bezug auf eine neue Technologie von einem breiten Spektrum an Personen nachvollziehen kann. Stellen Sie sich eine Kommission vor, die Ende des 19. Jahrhunderts über die Elektrifizierung einer Stadt diskutiert. Bisher gab es einzelne Dampfmaschinen, die Gleichstrom an die Nachbarschaft geliefert haben. Jetzt ist die Idee, mit Wechselstrom von einem städtischen Kraftwerk ganze Straßenzüge zu versorgen. Der Stadtkämmerer wird hier gleich die Chance wittern, das teure, private Gasunternehmen im Preis zu drücken, denn es gibt ja jetzt die elektrische Konkurrenz zum Gaslicht.

Der Bürgermeister träumt von der Illumination der neuen städtischen Flaniermeile. Und der Direktor der Oper macht sich Sorgen, ob die Leute im Winter wegbleiben, wenn die Temperatur im Haus ohne das wärmende Gaslicht sinkt. Das Tolle ist, dass solche Aussagen wirklich in historischen Protokollen zu finden sind, denn die Entscheidungsfindung einer Kommission musste ja dokumentiert werden. Interessant ist bei meinem Beispiel übrigens, dass oftmals repräsentative Zwecke bei der Elektrifizierung zunächst im Vordergrund standen. Oder die Schönheit, wenn man es pathetisch ausdrücken will. Bei elektrischem Strom hat zunächst niemand an das Handwerk gedacht oder an eine höhere Sicherheit ohne das hochentzündliche Gas.

Man sieht halt alles mit der Brille der bisherigen Erfahrungen.

Genau, deshalb fällt es uns ja auch so schwer, zukünftige Entwicklungen vorherzusagen. Hinderlich ist dabei aber auch der falsche Eindruck, den manche Erzählungen über Technik hinterlassen. Nämlich dass Entwicklungen irgendwie gradlinig verlaufen würden, als durchgehender Erzählstrang.



Relikt aus der Fernsehgeschichte: das Testbild

Haben Sie dafür ein Beispiel?

Zum Beispiel die Geschichte des Fernsehens – die gibt es eigentlich gar nicht. Die Nazis haben Fernsehen als Distributionsweg für Filmmaterial angesehen und sogenannte Fernsehstuben eingerichtet. Da saßen dann 20 Leute vor einem Gerät und sahen die Wochenschau wie im Kino. In der Nachkriegszeit wurde der Fernseher zum repräsentativen Möbelstück, über das der Hausherr die Oberhoheit hatte. In den Siebzigern und Achtzigern wuchs die Programmvelfalt, der Fernseher wandelte sich zur Familienkiste und bestimmte unseren Alltag. Als Kind wusste ich, ich muss mein Fußballspiel im Hof so planen, dass ich rechtzeitig zu „Daktari“ oben in der Wohnung bin. Wenn ich das heute meinen Studierenden erzähle, können die das gar nicht nachvollziehen. Den gebogenen Bildschirm in ihrem Wohnzimmer nennen viele zwar noch Fernseher, streamen damit aber Netflix-Serien, machen Online-Spiele oder lassen sich die Selfies vom letzten Urlaub großformatig zeigen. Technikkulturell ist das heutige Gerät mit dem aus den 30er-Jahren überhaupt nicht zu vergleichen.

Aber es gab doch eine durchgehende Entwicklung der Technik, vom Röhrenfernseher zum Plasmabildschirm.

Sie können sich natürlich darauf beschränken, von Leuchtpunkten auf einer ebenen Fläche zu reden. Für mich wäre das aber eine armselige Beschreibung von Fernsehen.

Immerhin kann man aber einen Fortschritt feststellen, oder? Heute schauen wir in Farbe und mit einer beeindruckend hohen Auflösung.

Und Sie kriegen einen steifen Nacken und Rückenschmerzen, weil Ihr tragbarer „Fernseher“, also Ihr Notebook, Ihr wichtigstes Arbeitsinstrument ist, das Sie auch noch im Wohnzimmer verfolgt. „Fortschritt“ ist für mich eine problematische Denkfigur. Online-Handel? Sie können von Ihrem Sofa aus in Nullkommanichts einen Rasenmäher bestellen – aber wehe, der geht dann nach einer Woche kaputt. Jede*r, die oder der sich mal mit No-Reply-Mailadressen oder der Rücksendung von sperrigen Produkten herumgeschlagen hat, wird das mit dem Fortschritt kritisch sehen. Die Frage ist immer: Fortschritt für wen? Es gibt den Online-Handel,

weil er für die Kunden zunächst bequem erscheint und immense Einsparungen für die Unternehmen bringt.

Es gibt also keine Muster in der Technikgeschichte, wir können aus ihr nichts für die Zukunft lernen, geradlinige Entwicklungen sind eine nachträgliche Konstruktion und Fortschritt ist selten eine objektive Tatsache, sondern meist eine Frage der Perspektive. Ist es das, was wir aus der Technikgeschichte lernen sollten?

Ja. Aber das, was um Technologien herum gestritten, verhandelt, verworfen, verbessert und aufgegeben wurde, was sie politisch, kulturell, sozial und ökonomisch interessant, gefährlich und faszinierend gemacht hat, ergibt trotzdem spannende Geschichten und neue Einsichten.

Das Gespräch führte Wolfgang Richter.

 <https://www.tu.berlin/go314935/>