



Wie funktioniert eine Toilettenspülung?

Ob Reissverschluss oder Klimawandel: Wir sind überzeugt, Dinge zu verstehen, von denen wir keine Ahnung haben. Und so beruhen unsere Ansichten auf Wissen, das uns eigentlich fehlt. Ein Aufruf zu mehr Meinungsschwäche.

48 Von *Reto U. Schneider*, Illustration *Luca Schenardi*

Bevor Sie weiterlesen, habe ich eine kleine Aufgabe für Sie: Nehmen Sie ein Stück Papier und zeichnen Sie ein Velo. Eine Strichzeichnung mit den wichtigsten Komponenten reicht aus.

2009 sass Gianluca Gimini mit einem Freund in einer Bar in Bologna. Die beiden sprachen über ihre Schulzeit und wie sich ein Mitschüler im Technikunterricht blamierte. Er konnte sich nicht mehr daran erinnern, ob die Kette eines Velos zum Vorder- oder zum Hinterrad führt. Giminis Freund konnte nicht fassen, dass man derart ahnungslos sein konnte. Dann nahm er eine Serviette, begann zu zeichnen – und versagte. «Das war der Tag, an dem ich anfang, Fahrradzeichnungen zu sammeln», sagt Gimini. Gianluca Gimini ist Designer und ein grosser Velofan. Bald stellte er die Aufgabe anderen Bekannten. Ihre Zeichnungen zeugten von einem tiefen Unverständnis über die Funktion eines Fahrrads. Mal fehlte der Sattel, oder es gab am Vorderrad Streben, die das Lenken verhindern würden. Die Kette wurde manchmal ganz vergessen oder sie führte vom Vorderrad zum Hinterrad.

Es dauerte nicht lange, und Gimini hatte Dutzende von Skizzen fahruntüchtiger Velos beisammen. Dann kam er auf jene Idee, die ihn berühmt machen sollte: Er erstellte am Computer fotorealistische Darstellungen der unmöglichen Velos. Dazu wählte er jene Skizzen aus, deren Elemente einermassen erkennbar waren. Manche Zeichner hatten nämlich geschummelt, indem sie ihr Unwissen hinter einem chaotischen Gewirr von Linien versteckten. Die dreidimensionalen Darstellungen der seltsamen Zweiräder fanden ihren Weg in Ausstellungen auf der ganzen Welt. Das Museum of Old and New Art in Tasmanien liess für seine Sammlung fünf davon als richtige Velos nachbauen.

Giminis Zeichnungskollektion legt Zeugnis ab von der Unwissenheit der Menschen. Doch sie offenbart nicht nur eine Wissenslücke, sondern auch die universelle Selbstüberschätzung, an der unsere Art leidet: Bis die Zeichner den Stift in die Hand nahmen, waren sie nämlich überzeugt, die Anatomie eines Velos genau zu kennen. Erst als auf die Worte Taten folgen sollten, zeigte sich, dass sie einer Täuschung erlagen. Dasselbe geschieht jeden Tag, wenn wir unsere Meinung abgeben oder uns in einer Diskussion ereifern. Wir reden so wendig über die Gefahren der künstlichen Intelligenz, die Beliebigkeit der Postmoderne, die Unzuverlässigkeit von PCR-Tests, dass wir schon selber daran glauben, diese Dinge zu verstehen.

Wie sehr wir unser Wissen überschätzen, haben die Psychologen Leonid Rozenblit und Frank Keil in einer Arbeit aus dem Jahr 2002 demonstriert. Sie fragten ihre Versuchsteilnehmer: Wie funktioniert ein Reissverschluss? Eine Toilettenspülung? Ein Tachometer? Eine Klaviertaste? Die Beschreibungen waren derart dürftig, dass die Forscher den Begriff «Illusion of Explanatory Depth» erfanden: der Irrglaube, etwas erklären zu können. Die Probanden hatten nämlich zuvor angegeben, diese Dinge zu

verstehen. Nachdem sie mit ihren Erklärungen gescheitert waren, korrigierten sie zwar ihre Selbsteinschätzung etwas nach unten, doch blieben sie erstaunlich uneinsichtig. Das zeigte sich etwa, als man ihnen nach dem Experiment verriet, eine zweite Gruppe habe die Funktion von Zylinderschloss, Helikopter, Quarzuhr und Nähmaschine erklären müssen. Mehrere Versuchsteilnehmer waren überzeugt, dass sie diese Aufgaben viel besser hätten lösen können.

Aus welcher irrelevanten Quelle sich die Selbstüberschätzung speist, zeigte ein originelles Experiment der Psychologin Maryanne Garry. Garry stellte ihren Versuchspersonen folgende Frage: «Stellen Sie sich vor, Sie sitzen in einem kleinen Verkehrsflugzeug. Aufgrund eines Notfalls ist der Pilot ausgefallen, und Sie sind die einzige Person, die das Flugzeug landen kann. Wie sicher sind Sie [auf einer Skala von 1 bis 100], dass Sie das Flugzeug landen könnten, ohne dabei umzukommen?»

Obwohl die Versuchspersonen keine Flugerfahrung hatten, lag ihre Einschätzung im Mittel bei 29. Doch es kommt noch schlimmer. Bevor sie die Frage beantworteten, wurde einem Teil der Probanden ein vier Minuten langes Video aus dem Cockpit einer Verkehrsmaschine während der Landung vorgeführt. Der tonlose Clip zeigte weder die Hände der Piloten noch die Instrumente. Er war, wie es ein Pilot mit 35 Jahren Flugerfahrung ausdrückte, didaktisch zu «hundert Prozent nutzlos». Trotzdem stärkte der Film das Selbstvertrauen der Versuchspersonen derart, dass sie nun 30 Prozent sicherer waren, eine Landung zu überleben.

Unsere Selbstüberschätzung macht aber nicht bei Apparaten und Handlungsabläufen Halt, das Halbwissen setzt sich nahtlos von Fahrrädern und Cockpits zu Pensionskassen und der Klimaerwärmung fort. Studie um Studie zeigt: Wir machen uns ständig vor, Dinge zu verstehen, von denen wir keine Ahnung haben. Dabei schneiden wir oft nicht bewusst auf, wir erliegen tatsächlich der Illusion, etwas zu verstehen, was wir nicht verstehen. Erst wenn wir eine genaue Erklärung liefern müssen, bricht unser oberflächliches Wissen in sich zusammen. Das ist denn auch die wirksamste Massnahme gegen diese Illusion: Gesprächspartner nicht nach Gründen für ihre Meinungen zu fragen, sondern nach Erklärungen für die damit verbundenen Vorgänge. Oft müssen sie sich dann der Tatsache stellen, dass ihr Verständnis lückenhaft ist.

Wer sich hingegen nicht erklären muss, dessen Hochstapelei bleibt oft unentdeckt. Das zeigen sogenannte Overclaiming-Fragebogen, aus denen das nachfolgende Beispiel stammt. In solchen Erhebungen, die als Wissenstest getarnt sind, müssen die Befragten angeben, wie sehr sie mit gewissen Begriffen vertraut sind. Zum Beispiel mit diesen hier aus der Wirtschaft: Nash-Gleichgewicht, gesättigter Marktdrehpunkt, Spieltheorie, Nikkei, Alpha Centauri Index (ACI), Blue Chips.

Und? Welche davon kennen Sie? Sind Sie mit dem gesättigten Marktdrehpunkt vertraut? Oder können Sie sich sogar dunkel an den Alpha Centauri Index erinnern? Gratuliere, Sie gehören zu einer Mehrheit von Leuten, die Dinge zu kennen glauben, die es gar nicht gibt. Die beiden Begriffe sind erfunden.

Schon 1938 stellte der amerikanische Psychologe Eugene Hartley in einer Studentenbefragung fest, dass ein Teil der jungen Leute etwas gegen Danieraner hatte. Sie sollten weder eingebürgert werden, geschweige denn in die Familie einheiraten. Den Danieranern dürfte das egal gewesen sein, denn auch sie gab es nicht. Hartley hatte sie mit den Pirenianern und den Wallonianern für eine Studie über Vorurteile erfunden.

Diese Experimente lassen erahnen, wie oft wir über Dinge reden, von denen wir keinen Schimmer haben: Wer den gesättigten Marktdrehpunkt kennt, wird auch mit seiner Meinung zur Kernkraft nicht hinter dem Berg halten, und wer die Danieraner aus dem Land haben will, wie könnte der nicht auch ein Experte für die EU-Aussengrenzen sein? Wenn Sie jetzt triumphieren, weil Sie sich nicht hinters Licht haben führen lassen: Nehmen Sie ein Blatt Papier und skizzieren Sie eine WC-Spülung!

In einer direkten Demokratie hat die masslose Selbstüberschätzung irritierende Folgen: Sie führt dazu, dass wir über Dinge Beschlüsse fassen, die wir nicht verstehen. Daraus erwuchs die Forderung des Science-Fiction-Autors Robert Heinlein, wer keine quadratische Gleichung lösen könne, solle auch nicht abstimmen dürfen. Das sei das «absolute Minimum an Intelligenz und Bildung», das ein Staat von seinen Bürgern verlangen müsse. Auch der amerikanische Philosoph und Politikwissenschaftler Jason Brennan stellte in seinem Buch «Gegen Demokratie» 2017 das uneingeschränkte Wahlrecht für uninformierte Bürger in Frage. Doch solche Phantasien erleiden Schiffbruch, sobald die Frage auftaucht: Wer darf bestimmen, welches Minimalwissen ein Bürger mitbringen muss? Dass es bei Heinlein ausgerechnet die quadratische Gleichung war, ist kein Zufall: Er hatte Mathematik und Physik studiert.

Die Gründe für unsere konstante Selbstüberschätzung sind vielfältig. Einerseits geben sich Menschen gerne absichtlich etwas selbstbewusster, als sie es sind. «Selbstvertrauen lässt Menschen in den Augen anderer kompetenter erscheinen, selbst wenn dieses Vertrauen ungerechtfertigt und unberechtigt ist», sagt der Psychologe Cameron Anderson. Ein bisschen narzisstische Selbstüberhöhung kann ein Weg zu einem höheren sozialen Status sein, ein gefährlicher allerdings, denn wer zu hoch pokert, kann enttarnt werden.

Andere Gründe sind weniger kompromittierend. Die Illusion etwa, einen Apparat zu verstehen, kommt häufig intuitiv zustande. Sie ist umso grösser, je sichtbarer seine Einzelteile sind. Wahrscheinlich hat sie damit zu tun, dass sich unsere Vorstellung eines Vorgangs wie ein Film anfühlt und wir deshalb glauben, sie sei genauso detailreich. «Natur-

lich ähnelt der mentale Film mehr Hollywood als dem wirklichen Leben», schreiben Leonid Rozenblit und Frank Keil, die die Studie mit dem Reissverschluss und der Toilettenspülung durchführten, «wenn wir versuchen, uns auf die verführerisch glänzende Oberfläche zu stützen, stellen wir fest, dass die Kulissen nur hohle Pappen sind.» Keil hält es sogar für schlau, dass unser Hirn seinen beschränkten Platz nicht mit der genauen Funktion eines Reissverschlusses belastet. Falls wir tatsächlich einmal auf dieses Wissen angewiesen wären,

Der Science-Fiction-Autor Robert Heinlein fordert: Wer keine quadratische Gleichung lösen kann, soll auch nicht abstimmen dürfen.

brauchen wir bloss einen Reissverschluss anzuschauen. Doch selbst das ist wahrscheinlich eine Illusion. Schauen Sie sich doch einfach mal einen Reissverschluss an und versuchen Sie zu erklären, wie er funktioniert.

«Wir unterscheiden nicht zwischen dem Wissen in unserem Kopf und dem Wissen ausserhalb davon», schreiben die Psychologen Steven Sloman and Philip Fernbach in ihrem Buch «The Knowledge Illusion: Why We Never Think Alone». «Ein grosser Teil des menschlichen Wissens besteht einfach aus dem Bewusstsein, dass es dieses Wissen da draussen irgendwo gibt.» Im Gehirn erweckt dieses Bewusstsein aber den Eindruck, alles sei zwischen den Ohren gespeichert und sofort greifbar. Ein Experiment zeigte zum Beispiel, dass Versuchspersonen nach einer Onlinesuche zu einem Thema glaubten, auch über ein anderes Thema besser Bescheid zu wissen.

Bei der Flugzeuglandung kommt hinzu, dass das Video die Vorstellung erleichtert, selbst am Steuerknüppel zu sitzen. Daraus zieht das Gehirn dann möglicherweise den falschen Schluss, auch zu wissen, was dort zu tun ist. «Menschen behandeln ihre Gefühle als Informationen, wenn sie sich ein Urteil darüber bilden, was sie wissen, mögen, glauben und verstehen», schreiben die Autorinnen der Cockpit-Studie. «Die Idee ist, dass wir bei der Verarbeitung von Informationen davon beeinflusst werden, wie leicht oder schwer es sich anfühlt, dies zu tun.»

Die naturgegebene Selbstüberschätzung der Menschen ist aber nur ein Teil unseres Wissensproblems. Ein anderer ist, dass wir bestimmte Fakten systematisch verzerrt wahrnehmen.

Der schwedische Gesundheitsexperte Hans Rosling hat 2017 ein Quiz mit dreizehn Fragen zur Lage der Welt entwickelt. Hier zwei davon:

In den letzten 20 Jahren hat sich der Anteil der in «extremer Armut» lebenden Menschen an der Weltbevölkerung

- a) ... fast verdoppelt
- b) ... ist ungefähr gleichgeblieben
- c) ... fast halbiert

Wie viele Kinder werden in ihrem ersten Lebensjahr gegen eine Krankheit geimpft?

- a) 20 Prozent
- b) 50 Prozent
- c) 80 Prozent

Bei den zwei Fragen ist jeweils die erfreulichste dritte Antwort die richtige. Der Test enthält elf weitere Fragen über Armut und Reichtum, Bevölkerungswachstum, Geburt, Tod, Bildung, Gesundheit, Geschlecht, Gewalt, Energie und die Umwelt. Rosling hat ihn über Jahre mit Menschen in der ganzen Welt gemacht. Weder ist er kompliziert, noch gibt es Trickfragen. «Dennoch schneiden die meisten Menschen extrem schlecht ab», wie Rosling in seinem Buch «Factfulness» schreibt. Die Frage zur Armut etwa beantworteten im Durchschnitt nur 7 Prozent der Befragten richtig. Von den dreizehn Fragen lagen sie im Mittel bloss bei dreien richtig. Ein Schimpanse, der die Kreuze zufällig setzt, käme auf mehr Treffer. Die Antworten seien nicht nur «erschütternd falsch, sondern auch systematisch falsch», schreibt Rosling und fragt: «Wie ist es überhaupt möglich, dass die Mehrheit der Menschen

Fehleinschätzungen werden erst aus der Sicht einer Zukunft erkennbar, die wir noch nicht kennen.

schlechter abschneidet als Schimpansen?» Jede Gruppe von Menschen, die er befragt habe, halte die Welt für beängstigender, gewalttätiger und hoffnungsloser, als sie tatsächlich sei.

Schuld daran scheinen auf den ersten Blick die Medien zu sein, die ständig über Mord und Totschlag, über Umweltzerstörung und Katastrophen berichten. Damit erwecken sie bei den Lesern den Eindruck, es gehe alles den Bach hinunter auf der Welt. Viele hitzige Diskussionen über die Zukunft der Menschheit werden vor dem Hintergrund einer vermeintlichen Apokalypse geführt. Und zweifellos stehen wir vor grossen Problemen wie der Klimaerwärmung, dem Artensterben oder der Übernutzung von Böden. Doch sonst haben sich die meisten Kennzahlen zu Armut, Gesundheit und Umwelt positiv entwickelt.

Die Medien sind allerdings nur indirekt für das Trugbild verantwortlich. Sie reagieren bloss auf eine Eigenschaft, die uns allen in die Wiege gelegt wurde: Veränderung erregt unsere Aufmerksamkeit, nicht Stillstand. Die Schlagzeile «Schon wieder keiner gestorben in Niederbipp» klickt keiner an. «Good news is no news», heisst es in den Redaktionen. Der Psychologe Steven Pinker hat Journalismus «eine nicht zufällige Auswahl von schlimmen Ereignissen auf der Erde» genannt.

Unsere Medien sind Durchlauferhitzer, die im Sekundentakt Kurznachrichten auswerfen. Der Friedensforscher Johan Galtung hat schon 1965

festgestellt, dass negative Nachrichten häufig auf plötzliche Ereignisse zurückgehen, positive aber auf langsame Entwicklungen. Die Beschleunigung der Medien verzerrt so unseren Eindruck der Welt. Wenn eine Zeitung nicht jeden Tag erschiene, sondern nur einmal in hundert Jahren, sie würde kaum über das Verletzungspech von Fussballern oder den spektakulären Coup von Bankräubern berichten, es fände sich darin wahrscheinlich noch nicht einmal eine Meldung über einen Flugzeugabsturz und erst recht keine über einen Autounfall. Stattdessen würde sie vermelden, dass die Kindersterblichkeit weltweit von 32 Prozent auf 4 Prozent gesunken sei.

Und wenn Zeitungen nur noch alle 100 oder gar 500 Jahre erschienen, würde noch etwas zweites augenfällig: Vieles, wovon die Menschen früher überzeugt waren, hat sich als falsch herausgestellt. Die Sonne dreht sich nicht um die Erde, stinkende Luft verursacht nicht die Pest, und aus Eisen kann man kein Gold machen. Es mag nach einer banalen Erkenntnis klingen, dass das Wissen der Menschheit im Verlauf der Geschichte zugenommen hat. Aber die scheinbar harmlose Feststellung über die Ahnungslosigkeit unserer Vorfahren hat ungeahnte Folgen für die Gegenwart. Der amerikanische Autor Chuck Klosterman hat sie in seinem aberwitzigen Buch «But what if we're wrong?» beschrieben. Seine Überlegung ist bestechend einfach. Wer annimmt, dass sich der Wissenszuwachs der Menschheit nicht verlangsamt, weil wir inzwischen alles herausgefunden und verstanden haben, der muss akzeptieren, dass die Menschen in 500 Jahren unsere Zeit als genauso rückständig wahrnehmen werden wie wir heute das Mittelalter: Eine Zeit voller Überzeugungen, die sich im Nachhinein als falsch erweisen werden. «Es ist unmöglich, die Welt von heute zu verstehen, solange das Heute nicht zum Morgen geworden ist», schreibt Klosterman. «Das ist keine brillante Einsicht, und nur ein Narr würde ihr widersprechen. Aber es ist bemerkenswert, wie häufig diese Wahrheit ignoriert wird.» Fehleinschätzungen werden erst aus der Sicht einer Zukunft erkennbar, die wir noch nicht kennen.

Wie soll man angesichts dieser Unsicherheit überhaupt zu einer Meinung kommen? Das ist die falsche Frage. Auch wenn es gelegentlich nicht so scheint: es herrscht keine Meinungspflicht. Es sind keine Strafen ausgesetzt für Menschen, die nichts zu sagen haben über die jüngsten Entwicklungen im Nahen Osten oder über Ananas auf der Pizza. Gegen das Chaos in der Welt hilft nur mehr Demut vor ihrer Komplexität. Meinungsschwäche braucht Mut, ist aber oft die einzig ehrliche Haltung.

Reto U. Schneider ist stv. Redaktionsleiter von NZZ Folio.

Dieser Essay basiert auf seinem Buch

«Die Kunst des klugen Streitgesprächs», Kösel Verlag.

Luca Schenardi ist freischaffender Grafiker und Illustrator; er lebt in Altdorf.