

Zeitschrift: Schweizer Monat : die Autorenzeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur
Band: 99 (2019)
Heft: 1069

Artikel: Akte Willensfreiheit... ungelöst
Autor: Clavadetscher, Laura / Moaz, Uri
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-868733>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Akte Willensfreiheit... ungelöst

Ist er nun tot, unser freier Wille? Falls ja, wer hat ihn zur Strecke gebracht?
Ein Neurowissenschaftler über den aktuellen Stand der Ermittlungen.

Laura Clavadetscher im Gespräch mit Uri Maoz

Herr Maoz, Philosophen streiten seit mehr als 2000 Jahren darüber, wie es um die Willensfreiheit bestellt ist beziehungsweise was dieser Begriff überhaupt bezeichnen soll. Wann sind Neurowissenschaftler in die Debatte eingestiegen?

Die Neurowissenschaft des freien Willens geht im Grunde auf ein Experiment zurück, das Benjamin Libet und seine Kollegen im Jahr 1983 durchgeführt haben. Allerdings bauten ihre Erkenntnisse auf einer noch früheren Fragestellung auf: Was passiert im Gehirn, wenn wir uns spontan zu handeln entscheiden? Wenn ich zum Beispiel diese Kaffeetasse hochhebe – wie verwandelt sich mein Entschluss in eine Handbewegung? Deutsche Forscher fanden es in den 1960er Jahren heraus: über das sogenannte Bereitschaftspotenzial, eine Zunahme elektrischer Aktivität in einem bestimmten Bereich des Gehirns, kurz bevor wir zu handeln anfangen. Und diese Entdeckung hat viele Menschen fasziniert, denn es wurde damit erstmals möglich, etwas so Abstraktes wie Wille oder Absicht zu messen. Libet selbst untersuchte das Bereitschaftspotenzial eine Weile und fand heraus, dass es sich ungefähr eine halbe bis eine Sekunde vor einer Handlung aufbaut. Was ihn aber eigentlich interessierte, war der Moment, in dem Menschen subjektiv das Gefühl haben, eine Handlung auszulösen.

Und so entwarf er quasi aus Versehen das berühmte Libet-Experiment, das viele als den Todesstoss für unseren freien Willen bezeichnet haben. Wie sah es aus?

Libet setzte Probanden vor eine Uhr mit einem schnell rotierenden Punkt. Dann bat er sie, spontan die Hand zu heben und ihm zu berichten, wo der Punkt war, als sie zur Bewegung ansetzten. Was er feststellte, war, dass die Probanden sich ihrer Entscheidung im Durchschnitt 0,2 Sekunden vor der eigentlichen Bewegung bewusst waren. Was er aber ebenfalls sah, war ein anderes Potenzial, das sich bereits bis zu einer Sekunde vorher aufbaute. Dank der Elektroenzephalographie konnte er also erkennen, dass die Bewegung bereits in Gang gesetzt war, wenn sich die Probanden noch nicht bewusst dazu entschieden hatten – und das sorgte natürlich für viel Aufregung. Beispielsweise weil man einen Angeklagten nur dann schuldig sprechen kann, wenn er das Verbrechen bewusst begangen hat. Er muss einen «schuldigen Geist» ge-

habt haben: *mens rea*, wie die Juristen es nennen. Libets Experiment zeigte nach Ansicht vieler, dass wir vielleicht nie bewusste Entscheidungen treffen und dass unser Bewusstsein möglicherweise gar keine Rolle innerhalb der Prozesse spielt, die zu unseren Handlungen führen.

Probanden eine subjektive Beobachtung festhalten zu lassen, klingt allerdings nicht nach der verlässlichsten Methode, um Zeitintervalle im Bereich von Millisekunden zu messen. Haben Libets Befunde Bestand?

Wissenschaftler haben seither fast jeden denkbaren Aspekt dieses Experiments auseinandergenommen, unter anderem die Uhr. Die Probanden konnten leicht voraussehen, wo sich der rotierende Punkt im nächsten Augenblick befinden würde, oder sich unbewusst vornehmen, die Hand zu bewegen, sobald er an einer bestimmten Stelle war. Man hat also versucht, das Experiment durch diverse Variationen zu verbessern, und natürlich sind auch die Messgeräte leistungsfähiger geworden: Das Bereitschaftspotenzial, das Libet ungefähr eine halbe Sekunde vor Beginn der Bewegung sah, können wir heute fast zwei Sekunden vorher erkennen. Das Experiment wurde seither jedoch so oft wiederholt, unter anderem auch in meinem Labor, dass wir sagen können: Der Befund als Befund steht. Jeder, der dieses Experiment durchführt, sieht in etwa das gleiche Resultat.

Gab es unter den unzähligen Anschlussexperimenten eines, das Sie besonders beeindruckt hat?

Ja, gab es: John-Dylan Haynes und seine Forschungsgruppe liessen 2008 Probanden, die in einem MRT-Scanner sassen, spontan mit der rechten oder linken Hand auf eine Taste drücken. Dabei entdeckten sie, dass bestimmte Aktivitäten im Gehirn bis zu acht Sekunden vor der eigentlichen Bewegung darauf hindeuten, welche Hand die Probanden bewegen werden. Jetzt ging es also nicht mehr um Millisekunden, sondern um Sekunden – und wenn man vorhersagen kann, für welche Hand sich jemand entscheiden wird, ist das natürlich ziemlich erstaunlich.

Allerdings dürfte viele Menschen der naheliegende Gedanke bedrücken, dass sie in ihrem Handeln von unbewussten Prozessen



«Wenn Ihr Kind oder
Ihr Lebenspartner einen
Stein auf Sie wirft,
reagieren Sie nicht, als wären
der Mensch und der
Stein gleichermassen
verantwortlich.»

Uri Maoz

Uri Maoz, zvg.



VICTORINOX



CONNEX

Zürich | Luzern | Genf | Andermatt
Brunnen

SHOP ONLINE AT VICTORINOX.COM

vollständig bestimmt – und damit: vorhersehbar – sind.

Viele Philosophen haben sich jedenfalls mit erstaunlichen Kniffen gegen diese Auffassung gewehrt.

Philosophen haben diese komplexen Weltanschauungen, die Ihnen erklären können, weshalb Sie immer noch frei sind, auch wenn wir in allem dem Gesetz von Ursache und Wirkung unterliegen. Fragen, die unsere Determiniertheit betreffen, sind allerdings fast so alt wie der Mensch selbst. Früher waren sie eher theologischer Natur – wenn Gott die Vergangenheit und die Zukunft kennt, wie können wir dann einen freien Willen haben? –, seit Beginn der Neuzeit geht es mehr um physikalischen Determinismus. Wenn jedes Ereignis kausalen Regeln folgt, wird es durch seine Vorbedingungen festgelegt und theoretisch auch vorhersehbar. Ich denke, das ist es, was viele Menschen befürchten: dass in einer deterministischen Welt ihr ganzes Leben festgelegt ist und durchschaubar wird. Vielleicht fühlen sie sich wie eine von unsichtbaren Fäden gelenkte Marionette. Aber um das ganz klar zu sagen: So ist es nicht! Chaotische dynamische Systeme beispielsweise sind deterministisch, allerdings ohne unendliche Rechenleistung völlig unvorhersehbar.

Mit dieser unendlichen Rechenleistung wäre es aber rein hypothetisch möglich, unseren gesamten Lebensverlauf vorherzusagen?

Falls die Welt auf der Ebene, die unser Verhalten beeinflusst, deterministisch ist: ja. Selbst wenn Menschen völlig determiniert sind, bedeutet das aber nicht, dass wir in ihr Gehirn schauen und vorhersagen können, was sie tun werden. Es ist etwa so wie beim Wetter: Heute können wir es für die nächsten fünf Tage mehr oder weniger vorhersagen, und mit der Hilfe von sehr viel leistungsfähigeren Computern liessen sich vermutlich ein paar Tage mehr herausholen, aber fünf Jahre werden es wohl nie.

Paradoxerweise scheinen Informationen, die wahlweise für oder gegen einen freien Willen sprechen, Einfluss darauf zu haben, wie Menschen Entscheidungen treffen.

Stimmt, manchen Studien zufolge verhalten wir uns unethischer, wenn man uns suggeriert, in unseren Entscheidungen determiniert zu sein – und ethischer, wenn es umgekehrt ist. Vielleicht müsste unser wissenschaftliches Ethos also lauten: «Wir sind unfrei, aber sagt es bloss niemandem» (*lacht*). Einige Philosophen und Wissenschaftler sind überzeugt, dass die Menschen das nicht wissen dürfen, weil sie alle anfangen würden, sich gegenseitig umzubringen. Die Fragestellung, ob der Glaube an einen freien Willen uns zu moralischeren Wesen macht, ist allerdings eher sozialer oder soziologischer Natur. Bis zu einem gewissen Grad würde ich meinen, dass wir alle das angeborene Gefühl haben, frei zu sein.

Natürlich, nur weil wir als Menschen ein Konzept wie Determinismus überhaupt verstehen können, beraubt uns das ja nicht einer anderen Fähigkeit: neue, bessere Handlungsoptionen für uns zu entwerfen und in der Möglichkeitsform zu denken. Obwohl

ESTABLISHED 1884



Philosophen wie Sam Harris behaupten, wir sollten unsere Determiniertheit akzeptieren und dementsprechend handeln.

Aber die Sache ist: Keiner von ihnen verhält sich dementsprechend. Wenn Ihr Kind oder Ihr Lebenspartner einen Stein auf Sie wirft, reagieren Sie nicht, als wären der Mensch und der Stein gleichermassen verantwortlich. Viele Philosophen sind nicht überzeugt von dem, was Harris schreibt, und als Person des öffentlichen Lebens hat er natürlich etwas zu gewinnen, wenn er provoziert. Das verkauft mehr Bücher.

Vielleicht kann er nicht anders, weil er vollständig determiniert ist?

Ich glaube nicht, dass Determinismus uns in dieser Hinsicht viel zu geben hat. Dann müsste ich ja sagen: «Meine Antwort auf Ihre Frage ist ›ja‹, und das war determiniert», worauf Sie entgegnen würden: «Schönen Dank, und das war ebenfalls determiniert», und ich wiederum: «Gerne doch, und das war...» und so fort. Also sollten wir beide vielleicht vereinbaren, diesen Zusatz einfach zu streichen – obwohl auch das natürlich determiniert wäre – und mit unserem Leben weiterzumachen, als hätte sich nichts geändert. Manchmal liest man, dass wir grundsätzlich nicht für das verantwortlich sein können, was wir im Moment sind, weil wir im Rückblick nicht für unsere Gene verantwortlich waren oder für die Art und Weise, wie unsere Eltern uns erzogen haben. Natürlich: Niemand von uns hat sich selbst erschaffen, die eigenen Bedürfnisse, die Welt oder die Naturgesetze. Wofür können wir dann überhaupt verantwortlich sein? Das sind äusserst schwierige Fragen, von denen ich nicht behaupten kann, dass die Neurowissenschaft sie beantworten wird.

Schopenhauer hat das Problem auf eine kurze Formel gebracht:

«Der Mensch kann zwar tun, was er will. Er kann aber nicht wollen, was er will.» Es wird allerdings noch komplizierter: Fühlen wir uns nicht manchmal unfrei, weil wir selber nicht einverstanden sind mit dem, was wir wollen?

Doch, der Philosoph Harry Frankfurt hat in den 1960er und 1970er Jahren genau darüber geschrieben. Vielleicht ist Ihr Wunsch erster Ordnung manchmal der, auf dem Sofa wegzudösen, Ihr Wunsch zweiter Ordnung aber – also der Wunsch, einen Wunsch zu haben – der, ins Fitnessstudio zu gehen, weil das Ihrer Gesundheit zuträglich ist. Also sind Sie zwischen den beiden Wünschen hin- und hergerissen. Man kann diesbezüglich auch über Drogenabhängigkeit nachdenken. Sind Abhängige weniger frei? Vielleicht lassen Süchte uns etwas von unserer Freiheit verlieren – und das ist einer der Gründe, warum wir sie für eine so üble Sache halten. Machen uns auch unsere Ängste, Phobien und diversen Bedürfnisse als Menschen unfreier? Ich bin nur ein bescheidener Neurowissenschaftler und kein Philosoph, aber ich würde sagen: Sie halten uns auch am Leben.

Sie arbeiten allerdings seit fast zehn Jahren mit Philosophen zusammen. Wie kam das?

Als 2008 die Ergebnisse des Haynes-Experiments veröffentlicht wurden, hielt ich das für eine ganz grosse Sache. Dann erzählte

ich allerdings einem befreundeten Philosophen davon, und zu meiner Überraschung war er kein bisschen begeistert. Wir fingen an, uns zu unterhalten, und eine halbe Stunde später hatte er auch mich davon überzeugt, dass es keine grosse Sache war – und zwar nicht, weil das Experiment empirische, sondern weil es konzeptionelle Mängel aufwies. Wenn wir vorhersagen können, welche Hand jemand bewegen wird, ist das natürlich interessant. Es zeigt, dass wir etwas von den Gehirnprozessen verstehen, die zu Handlungen führen – aber trägt es viel zur Debatte über den freien Willen bei? Nein, denn es gibt in dieser Situation keinerlei Grund, eine bestimmte Hand zu bewegen. Es ist eine willkürliche Entscheidung, die von neuronalem Hintergrundlärm, also von zufälligen Ereignissen bestimmt wird.

Die Situation ist also eine grundlegend andere, wenn wir komplexe Entscheidungen aufgrund von rationalen Abwägungen treffen?

Genau. Nehmen wir an, Sie bekämen zwei Stellenangebote. Bestimmt denken Sie gründlich über Ihre Wahl nach, holen Informationen ein, sprechen vielleicht mit Angestellten der beiden Unternehmen – und nachdem Sie Ihren zukünftigen Job ausgewählt haben, sagt Ihnen ein Neurowissenschaftler, dass er Ihre Entscheidung bereits kannte. Das wäre tatsächlich eine Herausforderung für das, was wir unter freiem Willen verstehen. Mein Freund, der Philosoph, hat mich sehr schnell davon überzeugt, dass Experimente dieser Art die falschen Konzepte untersuchen. Und aufgrund dieser Erfahrung bin ich zum Schluss gekommen, dass Neurowissenschaftler nicht alleine arbeiten können, wenn sie abstrakte, hochkomplexe Phänomene wie Willensfreiheit oder Bewusstsein untersuchen. Man kann – wie Libet – zu einer Art von Antwort gelangen, die Frage aber, wie man sie sinnvoll interpretiert, bleibt.

Wenn ich also gute Gründe dafür hätte, die eine oder die andere Hand zu bewegen, wäre meine Entscheidung nicht vorhersehbar?

Das war die grosse Frage, und wir haben sie anhand eines Experiments zu beantworten versucht. Zuerst liessen wir Probanden jeweils anhand eines Tastendrucks mit der linken oder rechten Hand entscheiden, welche von zwei Hilfsorganisationen 1000 Dollar bekommen soll. Da sie wussten, dass eine ihrer Entscheidungen zu einer realen Spende führen würde, lohnte es sich für sie, ihre Entscheidungen genau zu überdenken. In einer zweiten Runde erhielten beide Organisationen jeweils 500 Dollar, welche Taste sie auch drückten. Es handelte sich also um eine willkürliche Situation wie im Libet-Experiment. Wir verglichen die beiden Durchläufe und sahen, genau wie Libet, diese schönen Bereitschaftspotenziale bei den beliebigen Entscheidungen – bei den bewussten jedoch überhaupt nicht. Es gibt einen sehr deutlichen neuronalen Unterschied zwischen den beiden. Worauf sich die Forschung im Bereich Willensfreiheit demnach konzentrieren sollte, sind Entscheidungen, die mit unseren Wertvorstellungen und Zielen zu tun haben.

Seit Mai dieses Jahres sind Sie Leiter eines hochkarätigen Forschungsprojekts, bei dem Neurowissenschaftler und Philosophen aus verschiedenen Ländern zusammenarbeiten. Hat generell ein Umdenken hin zu interdisziplinärer Kooperation stattgefunden?

Libet selbst hat Philosophen gerne erklärt, sie verstünden nichts von Wissenschaft, für diese wiederum waren seine empirischen Ergebnisse oft per se bedeutungslos. Heute sind Natur- und Geisteswissenschaftler viel eher bereit, miteinander zu reden, und das sieht man auch in der Fachliteratur. Natürlich, wenn ein Neurowissenschaftler mit einer Elektrode untersucht, wie ein spezifischer Kanal in der Gehirnzelle einer Maus funktioniert, braucht er nicht unbedingt philosophische Unterstützung dabei. Er sieht: Der Kanal ist offen; aha, nun ist er zu. Wenn man allerdings etwas so Abstraktes und Komplexes wie die Willensfreiheit abzuschaffen versucht, sollte man sich der dahinterstehenden Konzepte sehr bewusst sein.

Welcher grossen Frage werden Sie als nächstes nachspüren?

Ob und wie das Bewusstsein selbst eine Rolle bei der Entscheidungsfindung spielt. Nehmen wir an, Sie führen eine Ihrer wunderschönen Schweizer Bergstrassen hinunter, biegen um eine Kurve und sähen plötzlich ein Kind die Strasse überqueren. Sie träten natürlich auf die Bremse und würden sich Ihr Verhalten vielleicht dadurch erklären, dass Sie sich des Kindes plötzlich bewusst geworden seien. Aber hier muss man vorsichtig sein, denn: Es gab auch eine neue Information. Die grosse Frage ist für uns die folgende: Wenn Sie über eine Information bereits verfügen, sich ihrer aber nicht bewusst sind, verändert allein der Übergang von «unbewusst» zu «bewusst» Ihr Verhalten? Wenn ja, wäre das ein Beleg dafür, dass Bewusstsein im Rahmen menschlichen Verhaltens eine konkrete Rolle spielt.

«Bewusstsein» ist ebenfalls einer dieser geisteswissenschaftlich hochaufgeladenen Termini, und es wird wie die Willensfreiheit – oder unser «Ich» – hin und wieder als Illusion entlarvt. Dummerweise sind alle drei im Alltag recht nützlich und eigentlich auch dann unabdingbar, wenn wir sinnvolle Aussagen machen wollen.

Wie untersucht man als Wissenschaftler Bewusstsein?

Das ist natürlich ein fundamentales Problem. Wenn wir so etwas wie Bewusstsein untersuchen, setzen wir den Standpunkt der subjektiven Erfahrung – den die Naturwissenschaft ja möglichst auszuschliessen versucht – bereits voraus. Wie soll etwas eine Illusion sein, wenn nicht ein Bewusstsein da ist, das sich in einer Beobachtung täuscht? Als Wissenschaftler gehen wir das allerdings pragmatisch an: Wir wissen beispielsweise, dass Aufmerksamkeit und Bewusstsein nicht genau dasselbe sind. Man kann Situationen kreieren, besonders im Labor, in denen sich beide trennen lassen. Wenn wir Aufmerksamkeit aber dennoch als Stellvertreter für Bewusstsein verwenden, lassen sich einige interessante Experimente entwickeln. Sie können beispielsweise einen Punkt zwischen uns fixieren und immer noch darauf

achten, was links und rechts davon vor sich geht – wir nennen das «verdeckte Aufmerksamkeit». Wenn ich nun rechts ein Stück Kuchen und links einen Joghurt präsentiere und dabei Ihre Aufmerksamkeit auf den Joghurt lenke, wird das Ihre Wahl beeinflussen? Experimente dieser Art können uns immerhin helfen herauszufinden, ob Aufmerksamkeit Entscheidungen verändert.

Was sind Ihre weiteren Ziele?

Das grosse Ziel unseres jetzigen Projekts ist es, eine neue Disziplin zu schaffen: die Neuophilosophie des freien Willens. Und ich persönlich hoffe, auch in Zukunft mit Philosophen in diesem Bereich arbeiten zu können – hoffentlich bis zu meiner Pensionierung mit Ende neunzig. Naturwissenschaftler bekommen nicht immer die richtigen Werkzeuge an die Hand, um über Fragen nachzudenken, mit denen sich die Philosophie seit zwei, drei Jahrtausenden beschäftigt hat. Allerdings ist es schwierig genug, ein guter Neurowissenschaftler zu werden, ein guter Philosoph ebenfalls. Beides zugleich ist unglaublich rar, darum ist der beste Ansatz sicher der, konsequent zusammenzuspannen. Obwohl auch das manchmal schwierig ist.

Höre ich da ein Seufzen?

Am Anfang hatte ich das Gefühl, dass Philosophen nicht verstehen, was ich sage. Man muss lange miteinander reden, bis man realisiert, dass man Terminologie ganz unterschiedlich einsetzt, und nachvollziehen kann, warum. Aber sehen Sie: Ich hätte auch zwanzig Jahre lang forschen und viele Studien publizieren können, um irgendwann auf einen Philosophen zu treffen, der mir suggeriert, dass ich, was den freien Willen angeht, in diesen 20 Jahren keinen wirklichen Fortschritt gemacht habe. Da ist es allemal besser, gleich den richtigen Weg einzuschlagen (*lacht*). Irgendwann, wenn alles gut läuft, entscheiden beide, dass der andere im Grunde kein Idiot ist und man sich etwas Nützliches zu sagen hat. Diese Erkenntnis gebe ich heute auch meinen Studenten mit auf den Weg, wenn sie in dieses Forschungsgebiet einsteigen. ◀

Uri Maoz

ist Professor für Neurowissenschaft und Leiter des Instituts für interdisziplinäre Neuro- und Verhaltenswissenschaft an der Chapman University in Irvine und Orange, Kalifornien.

Laura Clavadetscher

ist Redaktorin dieser Zeitschrift.