

**DAS KOMMT MIR  
NICHT AUS DEM**


**SINN**

DAS KOMMT MIR NICHT AUS DEM SINN

# DIE GRENZEN DES GEZIELTEN VERGESSENS

JAN RUMMEL

Die eigene Telefonnummer aus der Kindheit vor 40 Jahren kennt man immer noch auswendig, aber die PIN-Nummer für den Geldautomaten, die man gerade eben noch im Kopf hatte, ist plötzlich wie weggeblasen? Solche Tücken des Gedächtnisses kennt wohl jeder aus seinem Alltag. Mit der Frage, welche kognitiven Prozesse im Gehirn ablaufen, wenn wir Dinge erinnern oder vergessen, beschäftigt sich auch die Forschung am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Zum Beispiel gehen die Wissenschaftler:innen mit Methoden der mathematischen Modellierung kognitiver Prozesse der Frage nach, ob beziehungsweise inwieweit gezieltes Vergessen von Inhalten ein willentlich steuerbarer Prozess ist.



Ich weiß nicht, was soll es bedeuten,  
Daß ich so traurig bin;  
Ein Märchen aus alten Zeiten,  
Das kommt mir nicht aus dem Sinn.  
(Heinrich Heine, 1827)

In seinem Gedicht „Lied von der Loreley“ beschreibt Heinrich Heine seine Erinnerungen an die gleichnamige Sage und speziell daran, wie – laut der Sage – ein kleines Schiff auf dem Rhein kenterte, weil der Steuermann vom Gesang der Loreley gefangen war. Trotz der traurigen Gefühle, die die Erinnerung in ihm auslöst, kommt ihm diese „nicht aus dem Sinn“. Dieses Phänomen, dass sich bestimmte

# „Auch wenn wir noch nicht umfassend verstehen, welche kognitiven Strategien dem intentionalen Vergessen zugrunde liegen, ist anzunehmen, dass es letztendlich auf einem komplexen Zusammenspiel verschiedener kognitiver Prozesse basiert.“

Erinnerungen nicht so einfach vergessen lassen, ist vermutlich vielen Menschen bekannt: Oft bleiben uns Erinnerungen an eine frühere Beziehung, ein kritisches Erlebnis oder auch einen bewegenden Film jahre- oder gar jahrzehntelang ungewollt und mitunter sogar lebhaft im Gedächtnis.

Studien zeigen, dass häufig tatsächlich gerade emotionale Erinnerungen lange nicht vergessen werden. Aber das Phänomen betrifft nicht nur diese – ebenso ungewollt bleibt uns manchmal Alltägliches in Erinnerung, wie die nicht mehr aktuelle Geheimzahl der Girokarte, die wir gar nicht mehr benötigen. Solche ungewollten Erinnerungen können dann sogar den Gedächtnisabruf einer relevanten Information im entscheidenden Moment stören – wie etwa den unserer aktuellen Geheimzahl, wenn wir gerade an der Supermarktkasse bezahlen wollen und diese Geheimzahl benötigen.

#### **Ist willentliches Vergessen möglich?**

Angesichts dieser Probleme liegt die Frage nahe, inwieweit es Menschen überhaupt möglich ist, Gedächtnisinhalte willentlich zu vergessen. Damit eine Erinnerung vergessen werden kann, muss sie zunächst einmal erlernt, das heißt im Gedächtnis abgespeichert werden.

Bereits beim Erlernen stellt sich die Frage, inwieweit dieses willentlich steuerbar ist. Zumindest im Bereich des Langzeitgedächtnisses, also des Gedächtnisses für Erinnerungen, die nicht nur unmittelbar, sondern zumindest auch für mehrere Minuten, oft sogar Tage, Monate oder Jahre nach dem Erlernen im Gedächtnis verfügbar bleiben, zeigt die Forschung, dass die Absicht, sich später an etwas zu erinnern, die tatsächliche Erinnerungsleistung kaum beeinflusst. Bloßes Sich-Erinnern-Wollen während des Lernens ist also kein Garant dafür, dass man sich später tatsächlich auch erinnert – was sich vermutlich wiederum bei vielen Personen mit ihren Alltagserfahrungen deckt: Selbst wenn wir uns fest vornehmen, uns die Namen der neuen Nachbarn einzuprägen, gelingt uns dies beim ersten Kennenlernen oft erstaunlich schlecht; und auch wenn wir uns auf eine Prüfung vorbereiten, bleibt uns der zu lernende Stoff allzu oft deutlich weniger gut im Gedächtnis, als es uns mit Blick auf den näher rückenden Prüfungstermin lieb wäre.

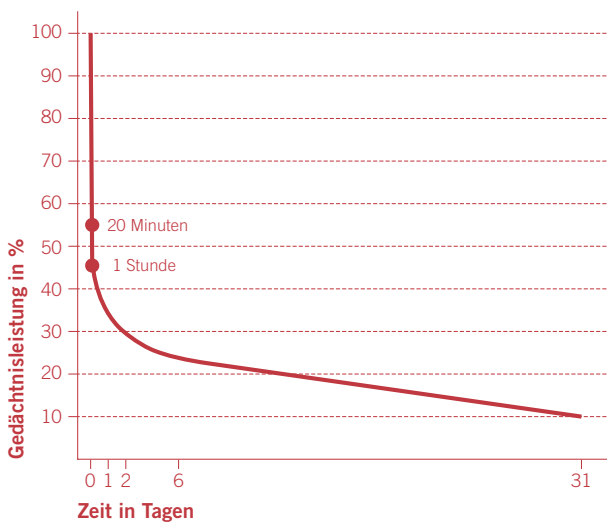
Trotzdem sind sich die Forscher:innen, die sich mit der Funktionsweise des Langzeitgedächtnisses beschäftigen, relativ einig, dass die Gedächtnisleistung willentlich verbessert, also Erlerntes länger, präziser und auch detailreicher im Gedächtnis bereitgestellt werden kann.

Dies gelingt, indem während des Lernprozesses besondere Lernstrategien angewandt werden, beispielsweise durch die Verknüpfung neuer Lerninhalte mit bereits bestehendem Wissen – man spricht hier von Elaboration. Fraglich ist, ob es auf der Ebene des Vergessens ähnliche Strategien gibt, die ein willentliches Vergessen initiieren könnten.

### Die Vergessenskurve von Ebbinghaus

Die ersten systematischen experimentellen Untersuchungen zum menschlichen Vergessen führte der Psychologe Hermann Ebbinghaus durch, der mit seinem 1885 veröffentlichten Werk „Über das Gedächtnis“ die experimentelle Gedächtnisforschung begründete. Er untersuchte Vergessen im Selbstversuch: Dafür lernte er über Monate hinweg Listen mit sinnfreien Konsonant-Vokal-Konsonant-Folgen (z. B. WAK – LOY – MUC – XAX – HIZ – ...) so lange auswendig, bis er die Liste zumindest einmal unmittelbar nach dem Lernen perfekt aus dem Gedächtnis abrufen konnte. Danach variierte er systematisch den Zeitabstand bis zum nächsten Abruf. Das bedeutet, er testete sein Gedächtnis für die gelernten Buchstabenfolgen manchmal nach wenigen Minuten oder Stunden, manchmal nach einigen Tagen und manchmal nach einer Reihe von Tagen. Auf Basis der Ergebnisse seiner Untersuchungen beschrieb Ebbinghaus die so genannte Vergessenskurve, die auch heute noch ihre Gültigkeit hat und fester Bestandteil der meisten Lehrbücher der kognitiven Psychologie ist (siehe Grafik).

Wie man in der Abbildung unschwer erkennen kann, sind bereits nach 20 Minuten mehr als 40 Prozent der



Die Ebbinghaus'sche Vergessenskurve

einmal gelernten Inhalte schon wieder vergessen. Nach einer Stunde sind es bereits mehr als 50 Prozent. Nach den ersten 48 Stunden flacht die Vergessenskurve dann deutlich ab, das heißt, dass mit jedem weiteren Tag der prozentuale Anteil der vergessenen Gedächtnisinhalte deutlich geringer wird. Ganz so defizitär, wie es die Vergessenskurve suggeriert, ist unsere Gedächtnisleistung im Alltag allerdings nicht. Denn wir lernen ja in der Regel keine völlig sinnfreien Inhalte, sondern haben die Möglichkeit, wie oben beschrieben, die Lerninhalte beim Lernen zu elaborieren. Aber auch für besser elaborierbare Lerninhalte, etwa Listen mit Wörtern einer uns bekannten Sprache, gilt der generelle Verlauf der Vergessenskurve: Über die Zeit hinweg wird ein großer Anteil der gelernten Inhalte wieder vergessen und vor allem in den ersten Stunden und Tagen nach dem Lernen findet überproportional viel Vergessen statt.

Die hohen Vergessensraten sind umso überraschender, als man annimmt, dass das Langzeitgedächtnis in seiner Kapazität nahezu unbeschränkt ist – dass also prinzipiell keine Notwendigkeit besteht, das Gedächtnis so schnell wieder „freizuräumen“. Um das Phänomen des Vergessens besser zu verstehen, kann es hilfreich sein, sich die kognitiven Prozesse, die zum Vergessen führen können, einmal etwas genauer anzuschauen.

### Zwei kognitive Prozesse

Klassischerweise werden hier zwei Prozesse unterschieden: Zum einen nimmt man an, dass die Erinnerung der im Gedächtnis gespeicherten Informationen über die Zeit schlichtweg verblasst beziehungsweise verfällt. Das bedeutet konkret, dass die einzelne Erinnerung immer detailärmer und unspezifischer wird, bis sie schließlich ganz zerfallen ist. Zum anderen geht man davon aus, dass wir über die Zeit hinweg immer schlechter auf die einzelnen Gedächtnisinhalte zugreifen können, weil andere Gedächtnisinhalte den Zugriff stören. Nach dieser Vorstellung wären die einmal gelernten Gedächtnisinhalte also immer vorhanden, aber der Gedächtniszugriff wäre durch andere – früher und später erworbene – Gedächtnisinhalte gestört, wie bei dem oben beschriebenen Versuch, sich an der Supermarktkasse an die aktuelle Geheimzahl zu erinnern. Mit einer guten Erinnerungshilfe (etwa, wenn uns jemand die erste Ziffer nennt) ist die Zielinformation dann aber oft trotzdem noch aus dem Gedächtnis abrufbar, was eben dafür spricht, dass die Zielinformation nicht komplett vergessen ist, sondern lediglich ihr Abruf aus dem Gedächtnis vorübergehend blockiert war.

Der Zerfall von Gedächtnisinhalten und auch Störungen – sogenannte Interferenzen – durch andere Inhalte sind jedoch zunächst einmal keine Prozesse, von denen anzunehmen ist, dass sie sich strategisch steuern lassen,

um willentlich bestimmte Inhalte zu vergessen. Daher stellt sich auch auf der kognitiven Ebene die Frage, was eine gute Vergessensstrategie sein könnte. Hierüber können Studien zum so genannten instruierten Vergessen Auskunft geben.

### Das instruierte Vergessen

Den an diesen Studien Teilnehmenden wird in der Regel eine längere Liste an zu lernendem Material präsentiert, zum Beispiel wiederum eine Liste mit Wörtern. Einige dieser Wörter werden unmittelbar nach dem Lernen als „zu erinnern“ und andere als „zu vergessen“ markiert. In einem späteren Gedächtnistest für alle gelernten Wörter erinnern sich die Teilnehmer:innen regelmäßig besser an die zu erinnernden als an die zu vergessenden Wörter. Dieser Unterschied bleibt auch dann bestehen, wenn die Teilnehmer:innen eine finanzielle Belohnung für jedes der zu vergessenden Wörter erhalten, das sie noch erinnern können. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass die Teilnehmer:innen hier lediglich den vermeintlichen Erwartungen der Forscher:innen Folge leisten und absichtlich weniger der zu vergessenden Wörter berichten.

Unsere Arbeitsgruppe „Allgemeine Psychologie und kognitive Selbstregulation“ an der Universität Heidelberg nutzt Methoden der mathematischen Modellierung kognitiver Prozesse, um zu untersuchen, ob sich die beschriebenen Effekte des instruierten Vergessens allein auf eine stärkere Blockierung des Abrufs für die zu vergessenden Inhalte zurückführen lassen oder auch auf einen besonders schnellen Zerfall dieser Inhalte. Die Ergebnisse unserer Modellierung legen nahe, dass beide Prozesse eine Rolle spielen. Außerdem zeigt sich, dass

diejenigen Personen, die allgemein bessere kognitive Fähigkeiten aufweisen, auch besser darin sind, zielgerichtet bestimmte gelernte Inhalte wieder zu vergessen. Die Befunde unserer Heidelberger Arbeitsgruppe, aber auch diejenigen anderer Gruppen sprechen dafür, dass intentionales Vergessen prinzipiell möglich und zumindest anteilig ein willentlich steuerbarer Prozess ist.

### Mögliche intentionale Vergessensstrategien

Als eine mögliche kognitive Strategie zum intentionalen Vergessen wurde vorgeschlagen, die Aufmerksamkeit möglichst schnell auf andere Dinge zu richten, sobald klar ist, dass ein bestimmter Lerninhalt wieder vergessen werden muss. Das könnte eine geringere Elaboration und damit einen beschleunigten Zerfall der Inhalte begünstigen. Als eine weitere intentionale Vergessensstrategie wird ein bewusster mentaler Wechsel des Kontexts diskutiert: Dies würde bedeuten, dass man versucht, die zu vergessenden Inhalte mental von den zu lernenden Inhalten zu separieren, sobald klar ist, dass sie vergessen werden müssen, wodurch der Abruf stärker blockiert würde. Auch wenn wir noch nicht umfänglich verstehen, welche kognitiven Strategien dem intentionalen Vergessen zugrunde liegen, ist anzunehmen, dass es letztendlich auf einem komplexen Zusammenspiel verschiedener kognitiver Prozesse basiert.

Bemerkenswerterweise erinnern sich aber selbst die besten Vergesser:innen in unseren Studien immer noch an einige Lerninhalte, die eigentlich hätten vergessen werden sollen. Unsere Heidelberger Arbeitsgruppe geht daher momentan als eine der ersten Gruppen weltweit der Frage nach, wodurch sich diese Gedächtnisinhalte



**PROF. DR. JAN RUMMEL** leitet seit September 2019 die Abteilung Allgemeine Psychologie und Kognitive Selbstregulation am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Diese Professur wird momentan aus dem Heisenberg-Programm der Deutschen Forschungsgesellschaft gefördert. Von September 2013 bis September 2019 leitete er eine Nachwuchsgruppe zum Thema Kognitions- und Aufmerksamkeitsregulation ebenfalls an der Universität Heidelberg. Davor forschte er an der Universität Marburg, der Universität Mannheim und der Furman University in South Carolina (USA). Zu Jan Rummels Forschungsschwerpunkten gehören die kognitiven Grundlagen von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozessen sowie die psychologischen Aspekte des Klimahandelns.

Kontakt: [jan.rummel@psychologie.uni-heidelberg.de](mailto:jan.rummel@psychologie.uni-heidelberg.de)

**„Ganz so defizitär, wie es die Vergessenskurve suggeriert, ist unsere Gedächtnisleistung im Alltag nicht.“**

IT NEVER LEFT MY MIND

# THE LIMITS OF INTENTIONAL FORGETTING

JAN RUMMEL

The human capacities of remembering and forgetting are often regarded as complementary. One might argue, for instance, that if we no longer remember something we previously learned at a critical point in time “X”, we have forgotten it. While this simple definition is not entirely wrong, studies of the underlying cognitive-psychological mechanisms show that the interrelation between remembering and forgetting is far more complex.

One decisive factor is the cognitive processes at the root of remembering and forgetting. Some “forgotten” contents may actually be gone forever, while others are just temporarily inaccessible. Research also shows that we are not just able to increase our memory performance with appropriate cognitive strategies; with the right approach, we can also deliberately forget specific memories.

The article outlines the current state of research on intentional remembering and forgetting, briefly touches on the historical basis of this research and describes related research projects at Heidelberg University’s Institute of Psychology. Finally, it highlights the open question of why we seem to be unable to get rid of certain memories, even if we would rather forget them. ●

PROF. DR JAN RUMMEL has headed the Experimental Psychology and Cognitive Self-Regulation Laboratory at Heidelberg University's Institute of Psychology since September 2019. His position is currently being funded by the Heisenberg programme of the German Research Foundation. Between September 2013 and September 2019 he headed a junior research group on cognitive and attention regulation at Heidelberg University. Prior to that he held research positions at the universities of Marburg and Mannheim and at Furman University in South Carolina (USA). Jan Rummel's research interests include the cognitive mechanisms at the root of attention and memory processes and the psychological aspects of climate action.

Contact: [jan.rummel@psychologie.uni-heidelberg.de](mailto:jan.rummel@psychologie.uni-heidelberg.de)

**“The findings of our Heidelberg research group show that intentional forgetting is possible and, at least in part, a process that lies under intentional control.”**

auszeichnen, die den Menschen „nicht aus dem Sinn kommen“. In einer Serie von Untersuchungen, die sich zum Zeitpunkt, als dieser Text entstand, unter Begutachtung bei einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift befanden, ergab sich, dass diese nicht vergessenen Inhalte, die eigentlich vergessen werden sollten, besonders detailreich abgespeichert worden waren – sogar detailreicher als die erinnerten Lerninhalte, die auch tatsächlich erinnert werden sollten. Diese Erkenntnis ist jedoch nur ein erster Schritt hin zu einem besseren Verständnis der kognitiven Mechanismen, die einem zielgerichteten intentionalen Vergessen entgegenstehen. ●

#### **Abteilung Allgemeine Psychologie und Kognitive Selbstregulation**

Ein besseres Verständnis des menschlichen Denkens, Fühlens und Handelns ist das Forschungsziel der Abteilung Allgemeine Psychologie und Kognitive Selbstregulation am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Einer der Forschungsschwerpunkte ist dabei das Gedächtnis, das eine entscheidende Rolle bei der Frage spielt, welche kognitiven Prozesse es Menschen ermöglichen, zukunftsgerichtet zu denken und zu handeln. Weitere Schwerpunkte bilden die Themenbereiche (Un)aufmerksamkeitsregulation und Gedankliches Abschweifen, Entstehung von Gefühlen und der Umgang mit ihnen, komplexes Problemlösen sowie Politische Psychologie – zum Beispiel die Frage, wer anfällig für Verschwörungserzählungen ist. Für ihre Untersuchungen nutzen die Wissenschaftler:innen beispielsweise Methoden der Blickbewegungsmessung und des Maschinellen Lernens, computersimulierte Szenarien oder speziell programmierte Smartphone-Apps, die den Umgang mit Gefühlen im Alltag erfassen.

[www.psychologie.uni-heidelberg.de/arbeitsinheit/allgemeine-psychologie](http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/arbeitsinheit/allgemeine-psychologie)

**„Die Befunde unserer Heidelberger Arbeitsgruppe sprechen dafür, dass intentionales Vergessen prinzipiell möglich und zumindest anteilig ein willentlich steuerbarer Prozess ist.“**