

Erinnerst



Text
IRIS RÖLL

Fotos
ALBUM BEAUTY
VON ERIK KESSELS

Mit Erinnerungen verfährt unser Gehirn nach eigenen Regeln. Es löscht, überschreibt und setzt neu zusammen. Eines bewahrt es jedenfalls nicht zuverlässig auf – die Wahrheit

War man mal Benjamin-Blümchen-Fan? Und wo, um Himmels Willen, ist dieses Bild entstanden? Das Gehirn löscht oft scheinbar Wichtiges

du dich?



Der Erzählstil der Eltern spielt eine wichtige Rolle dabei, an was Kinder sich später erinnern: Je häufiger und detailreicher von einem Ereignis gesprochen wird, desto besser bleibt es im Kopf



Zur Konfirmation gab's einen gelben Wellensittich. Vergessen ist jedoch, was sonst noch an dem Tag passiert ist. Es war wohl weniger emotional

Starker Schmerz, starke Erinnerung: Das Mädchen, das einem die Nase blutig schoss, hieß Mia und trug eine grüne Hose und einen lila Pulli



D

Das schabende Geräusch meines Plastikdreirads, mit dem ich im engen Innenhof unseres Mietshauses meine Runden drehte, und der Knoblauchgeruch, der meinen Leihopa stets umgab – das sind meine ersten Kindheitserinnerungen. Dagegen mein erster Kindergarten, unser Umzug, als ich vier Jahre alt war, die Geburt meiner beiden Geschwister, da war ich viereinhalb und sieben? Nichts, nicht mal Bruchstücke. Wo sind diese Erinnerungen hin? Wie kann das sein, dass man völlig Unwichtiges aus der Kindheit behält, während andere, sehr emotionale Erfahrungen einfach ausgelöscht sind?

Die Antwort liegt im Gehirn verborgen, und dort im sogenannten autobiografischen Gedächtnis. Das startet bei den meisten Europäern im Schnitt bei dreieinhalb Jahren, da liege ich mit meiner Dreiradgeschichte voll im Plan. Vorher: Amnesie, das heißt wirklich so unter Wissenschaftlern, Kindheitsamnesie. Frauen können sich etwa ein halbes Jahr länger zurückerinnern als Männer, Stadtkinder länger als Landbewohner, und je mehr ältere Geschwister, desto später setzt unsere Erinnerung ein. Letzteres liegt wohl daran, dass Kleinkinder dann nicht mehr so viel mit Erwachsenen sprechen, und das ist extrem wichtig für die Entwicklung unseres autobiografischen Gedächtnisses.

Die neuseeländische Psychologieprofessorin Harlene Hayne hat das in einer Studie herausgefunden, für die sie zunächst den Gesprächsstil von Müttern analysierte, während diese mit ihren zwei- bis dreijährigen Kindern über gemeinsame Erlebnisse plauderten. Zehn Jahre später untersuchte sie, was von diesen Erinnerungen noch da war. Hatten die Mütter detailreich mit ihren Kindern gesprochen und viele offene Fragen gestellt, setzte das autobiografische Gedächtnis der Kinder eindeutig früher ein. Asiatische Kinder haben oft erst ab sechs Jahren Erinnerungen, vermutlich weil dort ein kulturell bedingt anderer Erzählstil vorherrscht, der dem Individuum keine so herausragende Stellung einräumt. Maori-Kinder scheinen dagegen besonders frühe Erinnerungen zu haben, weil ihre Mütter in den Erzählungen oft die Vergangenheit betonen.

INFO

Die Gedächtnistypen

Neben dem Kurzzeitgedächtnis (oder Arbeitsgedächtnis), unserem „Notizblock“ für sprachliche und visuelle Wahrnehmung, gibt es das Langzeitgedächtnis. Es gliedert sich in vier Systeme: das autobiografische oder auch episodische Gedächtnis; dort ist das gespeichert, was zu unserer Lebensgeschichte gehört – jedes Erlebnis, zu dem wir die dazugehörige Zeit und den Ort angeben können. Dann gibt es ein Fakten- oder auch Wissenssystem, zuständig für Schulwissen, Weltkenntnis und generelle Zusammenhänge. Das dritte ist das prozedurale Gedächtnis. Hier werden erlernte Bewegungsabläufe wie Autofahren oder Saxofonspielen abgerufen. Zu guter Letzt gibt es noch ein Gedächtnissystem, das unbewusst arbeitet. Dieses „Priming“-Gedächtnis erkennt Reize und Sinneseindrücke wieder, denen man bereits ausgesetzt war, auch dann, wenn der neue Eindruck dem früheren lediglich ähnelt. Die Gedächtnissysteme arbeiten nicht getrennt, sondern kommunizieren miteinander.

2,5 Mio.

Ein Gehirn kann etwa ein Petabyte Daten speichern, das entspricht fast 2,5 Millionen CDs.



Etwa 1300 Gramm wiegt das Gehirn eines Erwachsenen.

Das Gedächtnis wurde schon immer mit den jeweils aktuellen Technologien verglichen – Platon stellte es sich als eine Wachstafel vor, dann folgten Papyrus und Pergament, später Fotos und Film und schließlich die Computerfestplatte. Richtig ist das alles trotzdem nicht. Unser Gedächtnis arbeitet viel komplizierter.

Gerüche aktivieren Erinnerungen und Gefühle stärker als jede andere Sinneswahrnehmung.

Vergessen? Vergiss es!

So wenig wie das erzwungene Erinnern funktioniert bislang das absichtliche Vergessen. Dabei wäre das bei Traumapatienten so heilsam. Im Tierversuch mit Ratten gelingt es Forschern, eine schmerzhaftige Erinnerung auszulösen und sodann die gesamte Eiweißproduktion im Hirn lahmzulegen. Das verhindert das Wiederabspeichern dieser Erinnerung. Beim Menschen geht das natürlich nicht. Also experimentieren Wissenschaftler mit Xenon-Gas oder Medikamenten, etwa bestimmten Blutdrucksenkern, Antibiotika oder Antiallergika. Damit können sie die Erinnerung an das traumatische Ereignis nicht löschen, aber immerhin die Emotionen abmildern. Übrig bleiben „normale“ schlechte Erinnerungen. Der Hirnforscher Martin Korte, der gerade das Buch „Wir sind Gedächtnis“ veröffentlicht hat, warnt allerdings: „Unsere Erinnerungen sind ein wesentlicher Teil unserer Persönlichkeit. Mit solchen Experimenten greift man tief darin ein.“



Der Witz des Fotografen bei der eigenen Hochzeit bleibt haften (links). Die Erinnerung an das Gesicht des netten Nachbarn merkwürdigerweise nicht

Aber natürlich sind es nicht nur die Eltern, die eine Rolle dabei spielen, ab wann wir uns erinnern können. Zuallererst ist es die Biologie. Dafür müssen wir ein bisschen tiefer ins Gehirn hineinschauen: ein gelatineartiger Klumpen, knapp drei Pfund schwer, mit 86 Milliarden Nervenzellen, von denen jede einzelne bis zu 10 000 Synapsen, also Verbindungsstellen zu ihren Nachbarn, aufweist – ein wahres Netzwerk. Auch wenn man als Sprachbild gern die Computerfestplatte verwendet; unser Gehirn funktioniert bei Weitem nicht so einfach. Die einzige Gemeinsamkeit ist die 0/1-Funktion der Nervenzellen: Entweder sie sind „angeknipst“ und feuern Botenstoffe an die Nachbarzellen – oder eben nicht.

Ein Kindheitserlebnis wie das Dreiradfahren im Hof kommt zunächst auf allen fünf Sinneswegen im Hirn an – was sehe ich, rieche ich, höre ich, spüre ich, schmecke ich vielleicht sogar – plus die emotionale Komponente: Wie fühle ich mich dabei? Alle

INFO

Familienalben

Die hier gezeigten Fotos stammen aus Familienalben, die der niederländische Künstler Erik Kessels seit Jahren sammelt („Album Beauty“). Kessels führt eine Werbeagentur in Amsterdam, zeigt aber immer wieder auch spektakuläre Fotoausstellungen wie „24 Hrs in Photos“ – eine ausgedruckte Flut aller Bilder, die innerhalb von 24 Stunden ins Netz gestellt worden sind.

Mehr dazu unter:
www.kesselskramer.com



Informationen werden an den Hippocampus weitergeleitet, jenen Gehirnteil, der unsere Erinnerungen dirigiert. Er schickt die Eindrücke einmal durch den sogenannten Papez'schen Schaltkreis im Gehirn, wo sie auf Relevanz und frühere Erfahrungen abgeklopft sowie mit Emotionen versehen werden, und sendet sie schließlich zum Abspeichern an die Großhirnrinde.

D

Der Hippocampus arbeitet rund um die Uhr: tagsüber als Türsteher, der entscheidet, was ins Langzeitgedächtnis hineindarf; nachts im Schlaf sortiert er mit der Großhirnrinde noch einmal, was von den jüngs-



Ach, guck: Die rote Jacke hat Mama aus Paris mitgebracht – wer als Kind immer die gleichen Geschichten von den Eltern hört, erinnert sich oft sogar so, als wäre er selbst dabei gewesen

ten Erlebnissen bleiben darf und wo die neuen Informationen abgespeichert werden sollen. Erinnerungen werden nämlich nicht im Ganzen an einer Stelle im Gehirn aufbewahrt, sondern wie Puzzleteile verteilt auf verschiedenste Bereiche, zum Beispiel Gerüche in dem dafür zuständigen Areal, Bilder in einem anderen und so weiter.

Für die Verbindung vom Hippocampus zur Großhirnrinde braucht man eine sehr dicke Datenautobahn namens Fornix. Die beginnt erst im dritten Lebensjahr ihre normale Arbeitsgeschwindigkeit aufzunehmen, voll funktionstüchtig ist sie mit Beginn der Schulzeit. „Das könnte erklären, warum wir vor dem dritten Lebensjahr keine Erinnerungen haben“, sagt der Hirnforscher Martin Korte von der Uni Braunschweig. Auch der Hippocampus selbst reift bis zum Alter von etwa 14 Jahren noch – und lässt in seiner Leistung übrigens schon vor dem 30. Geburtstag wieder nach.

Was ebenfalls die Kindererinnerungen stört: die Entstehung neuer Nervenzellen im Hirn, die sogenannte Neurogenese. In Kleinkinderköpfen entstehen noch besonders viele dieser neuen Nervenzellen. Und die scheinen alte Verbindungen zu überschreiben. Die Erinnerungen sind dann nicht mehr zugänglich.

S

So weit die Hardware in unserem Kopf. Aber noch wichtiger für die Kindheitsamnesie scheint DAS große Software-Update in unserem Hirn zu sein: das Sprechenlernen. „Sprache ist wie ein völlig neues Betriebssystem für unser Gehirn, und zwar ein so dominantes, dass von da an eigentlich alle Erfahrungen sprachlich abgespeichert werden“, erklärt der Entwicklungspsychologe Rüdiger Pohl, der bis vor Kurzem an der Universität Mannheim lehrte und forschte. „Ältere, nichtsprachliche Erinnerungen können dann nicht mehr bewusst abgerufen werden“, so Pohl.

Was nicht heißt, dass sie nicht fortwirken: Viele unserer Vorlieben und Abneigungen werden durch frühe Erfahrungen geprägt. Warum mag ich keine Rote Bete? Vielleicht ist mir als Kleinkind nach einem entsprechenden Essen mal schlecht geworden. Weiß mein Bewusstsein nicht mehr, mein Körper aber schon noch. Schlimm

wirken solche impliziten Erinnerungen bei frühkindlichen Traumaerfahrungen. „Existenzielle Negativerlebnisse können später an der Entstehung psychischer Störungen wie Phobien oder Psychosen beteiligt sein, die sich der Betroffene nicht erklären kann. Die Erinnerung ist nicht bewusst da, sodass man sich auch nicht damit auseinandersetzen kann“, sagt Rüdiger Pohl. Eine schreckliche Erinnerung, für immer eingeschlossen in unser Gehirn – was für eine furchtbare Vorstellung. Kann man die denn nicht irgendwie wieder hervorholen, etwa durch Hypnose?

„Ganz schwierig!“, warnt Hirnforscher Korte. „Unter Hypnose ist unser Gehirn noch anfälliger für Suggestionen als ohnehin schon. Es ist einfach unmöglich, so neutral zu fragen, dass dabei sicher die Wahrheit herauskommt.“

Natürlich sind wir alle der Überzeugung, dass unsere Erinnerungen stimmen. Wenn wir unserem Gedächtnis nicht mehr trauen können, wem dann? Rational gerechtfertigt ist diese Haltung nicht. Denn unser Gedächtnis entspricht bei Weitem nicht einer Art Videofilm oder auch nur einer fest abgespeicherten Datei. Aus Effizienzgründen behält unser Gehirn nämlich immer nur Bruchstücke einer Erfahrung. Bei jedem Mal Erinnern setzt es diese Teile wieder neu zusammen, beeinflusst allerdings von der momentanen Stimmung und den Erfahrungen, die wir seitdem gemacht haben. Diese neue Version wird dann wieder abgespeichert, die älteren sind nicht mehr zugänglich.

Das macht die Tatsache verständlicher, dass zahllose Studien die Manipulierbarkeit unserer Erinnerung nachgewiesen haben. Die kalifornische Psychologin Elizabeth Loftus hat jahrzehntelang über unser unzuverlässiges Gedächtnis geforscht und es immer wieder geschafft, rund einem Viertel ihrer Probanden zum Teil völlig falsche Kindheitserinnerungen einzupflanzen, etwa daran, wie sie als Fünfjährige in einem Einkaufszentrum verloren gegangen sind. „Wenn die neuen Erinnerungen oft nachgefragt und mit vielen Details zu Farben, Klängen, Stimmungen und Gerüchen ausgemalt werden, so ist das fast ein Rezept, Leute Dinge glauben zu lassen, die nicht stimmen“, sagt sie. Funktioniert aber eben auch positiv: Wer mit seinem Kind ausführlich und detailreich über Erlebnisse spricht, steigert zumindest die Chance, dass es sich später daran erinnert.

Was genau langfristig im Gedächtnis bleibt, kann man aber nicht vorherbestimmen. Das Gehirn bewahrt, was es für rele-

vant hält, so etwa hervorstechende Erfahrungen mit starken Emotionen oder Dinge, die oft wiederholt wurden – eben alles, was noch nützlich sein könnte. Denn, so betonen Wissenschaftler immer wieder: Unsere Erinnerungen sind nicht für die Vergangenheit gemacht, sondern für die Zukunft.

U

Und was das Gehirn behält, das ist je nach Lebensphase verschieden. Grundsätzlich kann der Mensch schon im Mutterleib Erinnerungen bilden, das haben Studien mit Säuglingen gezeigt, die beispielsweise auf Geschichten reagierten, die ihre schwangere Mutter ihnen regelmäßig vorgelesen hatte. Auch manche Fünfjährige können von Erlebnissen berichten, die sie im Alter von einem Jahr hatten. Mit etwa sieben Jahren setzt aber das große Vergessen ein. Übrig bleiben Erinnerungen, die bei etwa drei bis vier Jahren starten und immer mehr, genauer und detaillierter werden bis zum Alter von etwa 20 Jahren. Experten nennen das den Erinnerungshöcker. Danach sinken sie auf ein konstant niedriges Niveau ab. Erst die jüngere Vergangenheit ist präsenter.

Warum dieser „Höcker“? Genau wissen das die Forscher nicht. Es liegt wohl daran, dass man im jugendlichen Alter besser lernt, also auch mehr behält. Zum anderen macht man viele Erfahrungen zum ersten Mal, was eine hohe emotionale Bedeutung hat: Der erste Kuss, der erste Urlaub ohne Eltern ...

Schön ist, dass die Erinnerungen an Kindheit und Jugend immer positiver werden, je älter wir sind. „Das liegt auch daran, dass die linke Hälfte des Gehirns, in der die positiven Erfahrungen abgespeichert werden, langsamer altert als die rechte“, erklärt Hirnforscher Korte. Klar, früher war alles besser! Jedenfalls eine freundliche Funktion unseres Gedächtnisses. Vielleicht kann auch ich mir mit der Zeit diesen mickrigen, dunklen Innenhof unseres Mietshauses ja noch schönerinnern. Das Dreirad war natürlich sowieso das Beste aller Zeiten.



IRIS RÖHL, 47, hat mit vielen Menschen über deren früheste Erinnerung gesprochen. Die schönste: der Lichtstreifen unter der Tür, wenn man zum Mittagsschlaf ins stockdunkle Zimmer gelegt wurde

Foto: privat