

LERNEN VERKEHRT

5 VERMEINTLICHE HINDERNISSE, DIE NACHHALTIGES BEHALTEN FÖRDERN



Nur zu! Ein Nickerchen sorgt dafür, dass das Gelernte besser im Gedächtnis verankert wird

Die Lernmechanismen unseres Gehirns halten sich nicht immer an gängige Ratschläge. Aktuelle Studien legen nahe: Was wir gemeinhin für Störfaktoren und Hindernisse des Lernens halten, kann das effiziente Einüben manchmal sogar fördern.

1 MAKELBEHAFTETE MATERIALIEN

Zwei der Forscher, die das beobachtet, sind Sidney D'Mello von der amerikanischen *University of Notre Dame* und sein Forschungskollege Art Graesser. In ihren Experimenten lassen D'Mello und Graesser ihre Probanden verschiedene Informationen lernen – und stören sie dabei. Einmal liefern sie ihnen unvollständige, ein anderes Mal widersprüchliche Lernmaterialien.

In einem kürzlich publizierten Versuch sollten sich die Teilnehmer die Funktionsweisen von Alltagsgegenständen einprägen. Die eine Gruppe bekam dafür ausführliche Angaben. Zum Beispiel erfuhr sie alles über die einzelnen Komponenten von Toastern und Geschirrspü-

lern. Die andere Gruppe hatte es deutlich schwerer. Sie erhielt Informationen über kaputte Gebrauchsgegenstände. Aus den Fehlfunktionen sollte sie Rückschlüsse über einen störungsfreien Funktionsablauf ziehen. Als D'Mello und Graesser anschließend das neue Wissen testeten, zeigten die Probanden der zweiten Gruppe, dass sie mehr gelernt und behalten hatten. Der Grund: Sie mussten sich die Informationen mühsam erarbeiten, und gerade dieser kognitive Aufwand machte sich bezahlt. „Sackgassen und Durcheinander sind keine Lerngarantie“, räumen D'Mello und Graesser ein. „Aber durch die tiefere Verarbeitung des Lernmaterials eröffnen sie Möglichkeiten.“ Kurzum: Selbst wenn der Lehrstoff mehr Fragen aufwirft, als er beantwortet, können wir nachhaltig aus ihm lernen.

2 ABLENKUNG, STRESS

Die neuen Studien stellen auch unsere gängigen Vorstellungen von einer guten Lernumgebung infrage. Ein aufgeräumter Schreibtisch und das

Vermeiden von Ablenkungen gehören zwar nach wie vor zu Standardlernetipps. Aber sie sind längst keine Bedingungen für das Lernen. Wer etwa im lauten Café studiert, umgeben von Bewegung, Bildern, Gerüchen und Geräuschen, lernt nicht zwangsläufig weniger als im stillen Kämmerlein. Denn gerade belebte und abwechslungsreiche Lernumgebungen können im Gedächtnis eine stärkere Verknüpfung des Lernstoffes bewirken. Dabei verknüpft das Gehirn die Lernmaterie unbewusst mit sinnlichen Eindrücken. Dieses Phänomen hat jeder schon einmal bei sich selbst beobachtet. Etwa wenn uns bei dem Duft des frischgebackenen Kuchens einige Bruchstücke des alten Schulstoffs einfallen, den wir uns seinerzeit zusammen mit Mutters Gebäck einverleibt hatten. Die raffinierte Fähigkeit des Gehirns, Elemente einer abwechslungsreichen Umgebung in den Lernprozess einzubeziehen, kommt uns generell zugute.

Sogar Stress stellt nicht zwangsläufig eine Lernblockade dar, sondern kann das

Einprägen der Informationen unter Umständen fördern. Der Lernpsychologe Lars Schwabe von der Universität Hamburg hat beobachtet: „Es kommt maßgeblich auf den Zeitpunkt der Stresserfahrung an: Wenn die Stresssituation kurz nach dem Einüben auftritt, kann sie unsere spätere Gedächtnisleistung verbessern.“

3 NICHTSTUN, SCHLAFEN

Lernen beruht nicht nur auf dem aktiven Einüben. Vielmehr ist das Einstudieren nur der erste Schritt des Lernprozesses. Das Memorieren vollzieht sich in Phasen. Während wir in der Phase der Informationsaufnahme (Enkodierung) konzentriert mit der Materie beschäftigt sind, festigt sich die Gedächtnisspur (Konsolidierung) erst später, zum Teil ohne unser bewusstes Zutun. Wir können das Verankern des Gelernten allerdings fördern – und zwar auf die erdenklich angenehmste Weise: durch Nichtstun. „Ruhe kann konkurrierende kognitive Prozesse reduzieren“, sagt Schwabe. „Durch diese Reduktion sind mehr Ressourcen für die Konsolidierung des Gelernten verfügbar.“

Auch haben Forscher belegt, dass Schlaf eine entscheidende Rolle bei der Festigung der Lerninhalte einnimmt. „Während des Tiefschlafs spielt das Gehirn die neu einstudierten Informationen ab und stabilisiert sie im Langzeitspeicher“, erklärt der Biopsychologe Björn Rasch von der Schweizer Universität Freiburg. „Zusätzlich werden die neuen Inhalte in bereits bestehendes Wissen integriert und dadurch robuster vernetzt.“ Das belegte Rasch gemeinsam mit seinem Forschungskollegen Thomas Schreiner. In einer ihrer Studien lernten die Probanden Niederländisch, indem die Forscher ihnen im Schlaf eine Auswahl von Vokabeln vorspielten. Das verbesserte das Behalten. Einschränkung: „Nur die Begriffe, die bereits vor dem Schlaf gelernt worden waren, konnte das Gehirn im Schlaf erfolgreich aktivieren. Das Einspielen von unbekanntem Wörtern während des Schlafs war wirkungslos“, berichtet Rasch.

4 DAS REPETIEREN NICHT ÜBERTREIBEN

Lernpsychologen stellen noch eine weitere Binsenweisheit auf den Kopf. Sie sagen, dass viele von uns das Gelernte zu oft repetieren. Sie sprechen von *overlearning*. In einer Studie von Carolina Küpper-Tetzl von der *Washington University* schnitten zwar Personen, die Vokabelpaare sehr häufig repetierten, besser ab als Normallerner. „Doch vier Wochen später ist dieser Vorteil verschwunden: Beide Probandengruppen zeigen identische Gedächtnisleistungen.“ Außerdem gehe *overlearning* mit hohen Kosten einher, so die Psychologin: „Man investiert Zeit in das Lernen von Stoff, den man bereits perfekt beherrscht.“ Stattdessen solle man besser die Wiederholungseinheiten kurz halten und über einen längeren Zeitraum verteilen. Zunächst sollten zwischen den Lerneinheiten Abstände von ein paar Tagen liegen, später rät Küpper-Tetzl zu längeren Abständen von mehreren Wochen.

5 NICHT NUR „TYPENGERECHT“ LERNEN

Auch die in Ratgebern beliebte Unterscheidung von vier Lerntypen spiegelt nicht den Stand der Forschung. Diese Lehre besagt, dass etwa ein visueller Lerntyp Informationen am besten speichert, wenn er sie sieht, ein auditiver, wenn er sie hört, und so weiter. Doch die Differenzierung nach dem visuellen, auditiven, haptischen oder kognitiven Lerntyp ist zu grob. Forscher stimmen heute überein: Wir alle lernen mit allen Sinnen. Probieren Sie dabei ruhig ungewohnte Hilfestellungen aus. Zum Beispiel das Zeichnen. Laut Annett Schmeck von der Universität Duisburg-Essen ermöglicht diese Visualisierung ein effektiveres Behalten. Dafür müsse man kein Künstler sein. Wenn ein Übungstext in Ihnen ein Bild wachruft, folgen Sie dem Impuls und zeichnen Sie es. Das kann nicht nur das Gedächtnis fördern, sondern auch eine schöne Abwechslung beim Lernen sein.

ANNA GIELAS