



»Reduktion der Datenmenge durch Kategorisierung.«

Schubladendenken

Unser Gehirn ist in der Lage, eine schier unbegrenzte Menge an Daten zu speichern. Es bewältigt diese enorme Leistung nicht zuletzt mit Hilfe eines genialen Tricks.

Kennen Sie das auch? Sie sitzen vor dem Fernseher und bewundern einen Kandidaten in einer Quizshow, der gerade mit seinem umfangreichen Allgemeinwissen brilliert, und fragen sich, wie er nur all diese Dinge behalten kann, während Sie selber sich damit wohlmöglich schwer tun. Falls dies so ist, dann hinterfragen Sie doch einmal, ob Sie nicht vielleicht doch auch unglaublich viel Wissen in Ihrem Kopf angesammelt haben? Denn das Abspeichern umfangreichster Datenmengen ist nun mal eine der wesentlichen Eigenschaften unserer Gehirne.

Ein besonderer Trick, dessen sich Gehirne beim Datenspeichern bedienen und den sie besonders gut beherrschen, ist dabei die Kategorienbildung: Wir speichern nicht einfach Bilder von Dingen ab, wie etwa die meisten Computer das tun würden, sondern wir untersuchen die Dinge zunächst hinsichtlich besonderer Eigenschaften und ordnen diejenigen Objekte mit gleichen Eigenschaften einzelnen Gruppen von Dingen zu, den Kategorien. Dabei sind diese meist zusätzlich hierarchisch strukturiert: Übergeordnete Kategorien bilden Gruppen von Gruppen usw. Ein Beispiel: Wenn Sie einen Vogel sehen, so können Sie diesen sofort als Vogel identifizieren, selbst wenn Ihnen die spezielle Art noch völlig unbekannt ist und ihn von

einem Fisch oder Säugetier unterscheiden: Wir wissen eben, wie ein Vogel auszusehen hat, welche Merkmale alle Vögel gemein haben. Um einen Vogel zu erkennen, müssen wir also nicht alle existierenden Vogelarten kennen, es reicht, das abstrakte Konzept „Vogel“ verstanden zu haben. Durch diesen Mechanismus spart das Gehirn enorm Speicherkapazität, weil es eben nicht alle einzeln erkennen können muss, um zu der Bewertung „Dies ist ein Vogel“ zu gelangen. Zusätzlich kennen Sie auch untergeordnete wie übergeordnete Kategorien, können etwa Raub- von Singvögeln unterscheiden, oder Tiere von Pflanzen usw. Und schließlich können einzelne Dinge auch Teil verschiedener Kategorien sein, etwa indem wir alle Organismen in gefährlich und ungefährlich, genießbar oder ungenießbar einteilen.

Diese Fähigkeit zur Kategorienbildung ist für unser tägliches Leben von unschätzbarem Wert, erlaubt sie uns doch, uns sinnvoll in einer Welt zu bewegen, ohne alle Details dieser zu kennen. Dies ist wohl auch ein Grund dafür, dass sich diese Fähigkeit besonders früh herausbildet: Babys können bereits im Alter von vier Monaten Dinge anhand von Form oder Farbe kategorisieren und sogar Neugeborene können schon „zwei“ von „drei“ unterscheiden. Schädigungen im Temporallappen der Großhirnrinde, wo viele dieser Kategorisierungen stattfinden, führen denn auch zu starken Beeinträchtigungen des alltäglichen Lebens: Wörter und Bilder etwa können nicht mehr richtig zugeordnet werden.

Neben all diesen Vorteilen der Kategorienbildung birgt der Mechanismus aber natürlich auch die Gefahr der Fehlzuordnung, etwa bei Vorurteilen, aber das kennen Sie sicher auch ... ■

ZUR PERSON

Prof. Dr. Schulze
Hirnforscher
Holger.Schulze@uk-erlangen.de

Prof. Dr. Schulze ist Leiter des Forschungslabors der HNO-Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg sowie auswärtiges wissenschaftliches Mitglied des Leibniz-Instituts für Neurobiologie in Magdeburg. Seine Untersuchungen zielen auf ein Verständnis der Neurobiologie des Lernens und Hörens.

www.schulze-holger.de

Canesten®

Extra

effektiv

Schneller gegen Nagelpilz: Die 2 + 4 Wochen-Kurztherapie.

Dank des einzigartigen 2-Wirkstoff-Systems aus Urea und Bifonazol beseitigt das Canesten® Extra Nagelset in zwei Wochen effektiv die infizierte Nagelsubstanz. Danach bekämpft die Extra Creme in etwa vier Wochen die Resterreger in der Haut. So gründlich und so schnell, wie man es sich wünscht.

- ✗ Kurze Anwendungsdauer –
der Nagel kann dann gesund nachwachsen
- ✗ Deutlich schneller in der Behandlung als Lacke
- ✗ Täglich sichtbarer Behandlungsfortschritt
- ✗ Über 87% der Anwender bestätigen
sehr gute/gute Wirksamkeit des Nagelsets*



Hier oder unter canesten.de sehen
Sie alles über die Anwendung.



Canesten® Extra. **Extra** effektiv bei Nagelpilz.

* Quelle: AWB: H.-J. Tietz, N. Becker, Bifonazol in der Selbstmedikation bei Nagelmykosen, PZ 42/07, 152: 30–36. ** Quelle: IMS 1-12/2012 (Wachstum gegenüber Vorjahr, Wert und Menge).

Canesten® Extra Nagelset. Zusammensetzung: 1 g Salbe enthält 0,01 g Bifonazol und 0,4 g Harnstoff. Sonstige Bestandteile: Wollwachs, gebleichtes Wachs, weißes Vaseline. **Anwendungsgebiete:** Zur nagelablösenden Behandlung von Pilzkrankungen der Nägel an Händen und Füßen mit gleichzeitiger gegen Pilze gerichteter (antimykotischer) Wirkung. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe Bifonazol und Harnstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. **Hinweis:** Enthält Wollwachs. Bitte Packungsbeilage beachten! **Nebenwirkungen:** Im Nagelbereich (Nagel, Nagelrand, Nagelbett): Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes (z.B. Hautreizungen wie Entzündungsreaktionen der Haut, Aufweichungen der Haut, Hautabschuppungen, Nagelfehlbildungen, Nagelverfärbungen, Juckreiz und Ausschlag). Bayer Vital GmbH, 51368 Leverkusen, Deutschland. Stand: 03/2009

Canesten® Extra Creme. Wirkstoff: Bifonazol 1%. **Zusammensetzung:** 1 g Creme enthält 0,01 g Bifonazol. Sonstige Bestandteile: Benzylalkohol, Cetylpalmitat (Ph. Eur.), Cetylstearylalkohol (Ph. Eur.), Octyldodecanol (Ph. Eur.), Polysorbat 60, Sorbitanstearat, gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Pilzkrankungen (Mykosen) der Haut, verursacht durch Dermatophyten, Hefen, Schimmelpilze und andere Pilze wie Malassezia furfur, sowie Infektionen durch Corynebacterium minutissimum. Dies können sein z.B. Pilzkrankungen der Füße und Hände (einschließlich der Behandlung eines freigelegten Nagelbettes infolge einer Nagelsubstanz auflösenden Nagelpilztherapie); Pilzkrankungen der übrigen Körperhaut und Hautfalten; sog. Kleinpilzflechte, verursacht durch Malassezia furfur (Pityriasis versicolor); Erkrankung der Haut, verursacht durch Corynebacterium minutissimum (Erythrasma) und oberflächliche Candidosen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff Bifonazol oder einen der sonstigen Bestandteile (z.B. Cetylstearylalkohol). **Nebenwirkungen:** Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Anwendungsort: Überempfindlichkeitsreaktionen (z.B. Entzündungsreaktionen der Haut und Schmerzen am Anwendungsort sowie Flüssigkeitsansammlung im Gewebe). Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes, z.B. Hautreizungen wie allergisch bedingte Hautentzündung, Nesselsucht, Ausschlag, Rötung, Juckreiz, Blasenbildung, Hautabschuppung, Ekzem, Trockene Haut, Aufweichung der Haut oder Hautbrennen. Bayer Vital GmbH, 51368 Leverkusen, Deutschland. Stand: 09/2012



150 Years
Science For A Better Life