

Diskriminierungsfreie „fast“ Spontankommunikation

Die folgenden Überlegungen sollen die Entwicklung einer diskriminierungs- und stigmatisierungs-freien Kommunikation zwischen neurodivergenten Ratsuchenden (ND) und neurotypischen Behördenvertretern (NT) befördern. Das Ziel ist, beiden Seiten (ND ↔ NT) nur einen minimalen Vorbereitungsaufwand aufzubürden.

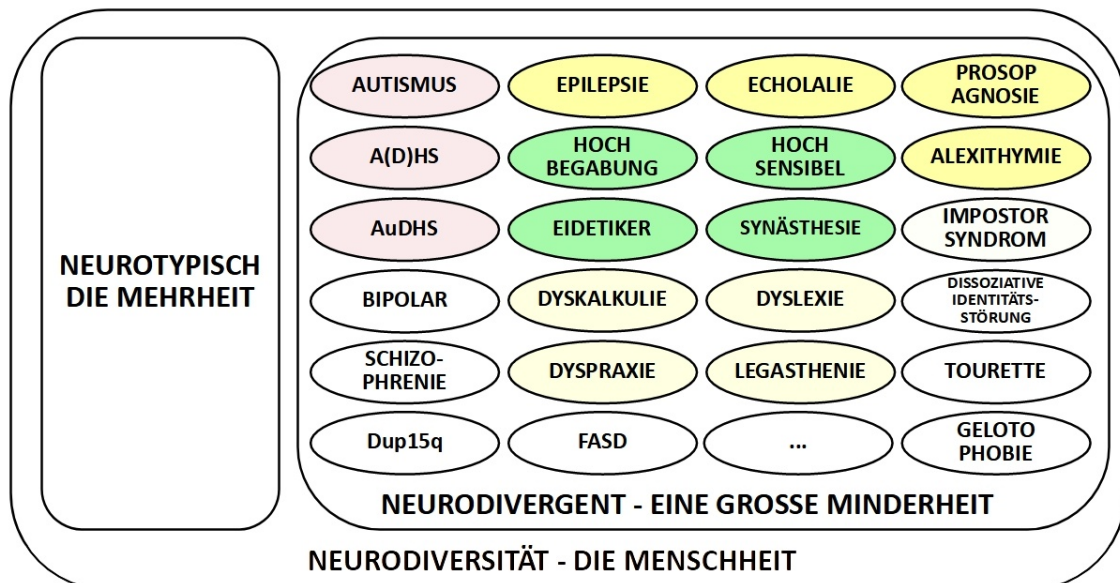


Abbildung 1: Spektrum der Neurodivergenz im Rahmen der Neurodiversität ; Grafik: eigene Darstellung

Das neurodivergente Spektrum ist groß (siehe Abbildung 1), daher soll hier nur die Situation von Autisten und Autistinnen exemplarisch diskutiert werden, unter der Vermutung, dass auch die anderen Gruppen der nicht sichtbar Beeinträchtigten ähnlich operieren können.

Die deutsche Autismusprävalenz wird sehr häufig mit 1 % angegeben. Vermutlich können die Hälfte von ihnen einem selbstbestimmten Leben nachgehen und werden auch Behördengänge (Verwaltungsprozesse, Schaltergespräche, Antragsverfahren, ...) selbständig organisieren und ausführen, womit bei einer Grobbetrachtung, jede zweihundertste Person zum Autismuspektrum gehören würde.

Viele Autisten lehnen ein Auting¹ kategorisch ab, da sie in der Vergangenheit nur negative Erfahrungen damit gemacht haben. Auf der anderen Seite hat z.B. eine Person aus einem Verwaltungsbereich, bei einem Erstkontakt, keinerlei Wissen oder Anhaltspunkte, ob ein Antragsteller zum neurotypischen (NT) oder autistischen (ND) Spektrum gehört. Beide Gruppen dürfen eine diskriminierungsfreie Kommunikation erwarten, auch die Neurotypischen. Die Verwaltungsperson kann ihr Verhalten, auch wenn sie gutwillig ist und geschult wäre, ohne Vorbereitung, so nicht anpassen.

Das „Doppelte Empathieproblem“ und der „Uncanny-Valley-Effekt“

Treffen „NT ↔ ND“ unvorbereitet, spontan aufeinander und ist ND ein Ratsuchender und NT ein Ratgebender, tauchen sehr häufig zwei Probleme auf, die auch wissenschaftlich beschrieben und untersucht werden:

- **das Doppelte Empathieproblem²** - (engl. double empathy problem) ist eine wissenschaftliche Theorie des Autismusforschers Damian Milton aus dem Jahr 2012. Sie besagt, dass Kommunikationsprobleme zwischen autistischen und nicht-autistischen (neurotypischen) Menschen keine Einbahnstraße sind. Stattdessen beruht das gegenseitige Unverständnis auf Gegenseitigkeit, da beide Gruppen eine unterschiedliche Wahrnehmung und einen anderen Kommunikationsstil haben.
- **der Uncanny-Valley-Effekt³** (siehe Abbildung 2) - beschreibt ein psychologisches Phänomen - wenn ein Roboter, eine 3D-Figur, ein digitaler Avatar fast wie ein Mensch aussieht, aber kleine Fehler in Mimik oder Bewegung hat, empfinden NT das als unheimlich. Später hat man dieses psychologische Phänomen auch bezüglich der NT ↔ ND Kommunikation untersucht und festgestellt, dass NT auch bei ND-Begegnungen ähnlich reagieren, da subtile Abweichungen in der nonverbalen Kommunikation von NT unbewusst als irritierend wahrgenommen werden. Ein verändertes Blickkontaktverhalten, ungewohnte Mimik oder ein anderer Rhythmus bei Gesten – die von den ungeschriebenen sozialen Normen der Mehrheit abweichen, erzeugen das Gefühl des „Etwas stimmt nicht“. Da das Gegenüber fast normal wirkt, aber kleine Signale nicht ins

1 eine öffentliche Bekanntmachung ein Autist zu sein

2 https://de.wikipedia.org/wiki/Doppeltes_Empathie-Problem; https://en.wikipedia.org/wiki/Double_empathy_problem, [CHAP21], [MILT12]

3 https://de.wikipedia.org/wiki/Uncanny_Valley; https://en.wikipedia.org/wiki/Uncanny_valley; [MORI70] Masahiro Mori 1970, *The Uncanny Valley* By Masahiro, Mori - translated by Karl F. MacDorman and Norri Kageki, [https://www.researchgate.net/publication/254060168_The_Uncanny_Valley-From_the_Field](https://www.researchgate.net/publication/254060168_The_Uncanny_Valley_From_the_Field) 2012, [ASPI26], [CABA19], [UEYA15], [WATE25]

gewohnte Schema passen, reagiert das Gehirn ähnlich wie im „unheimlichen Tal“ mit unbewusster Skepsis oder Ablehnung, die wiederum vom ND, durch jahrelanges Training in der NT-Umwelt, wahrnimmt und sich sofort abgelehnt fühlt.

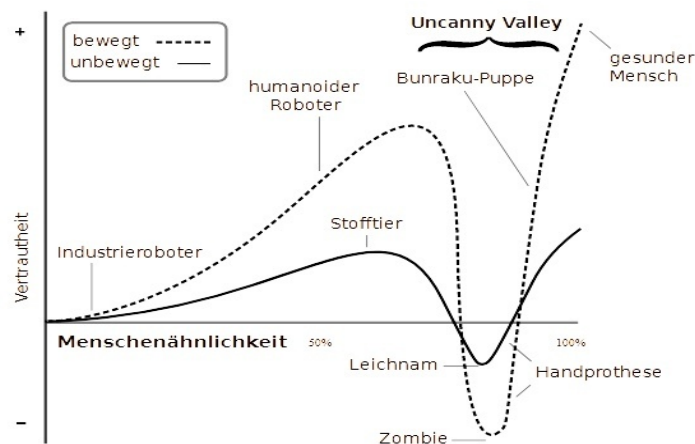


Abbildung 2: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mori_Uncanny_Valley_de.svg

Hidden Disabilities Sunflower“ Lanyard Der Sonnenblumen nicht sichtbare Beeinträchtigungen Schlüsselanhänger



Abbildung 3: Hidden Disabilities Sunflower“-Lanyard

Daher müssen beide Seiten auf einen ND ↔ NT Kontakt minimal vorbereitet werden.

1. Auf den offiziellen Webseiten der öffentlichen Einrichtungen wird dezidiert publiziert „Wir sprechen auch Neurodivergent“.
2. Die NT-Mitarbeiter werden auf das „Hidden Disabilities Sunflower“-Lanyard⁴ vorbereitet.
3. Die Raumbezeichner mit Raumnummer und organisatorischer Aufgabenbeschreibung werden um das „Hidden Disabilities Sunflower“-Lanyard ergänzt, sobald alle Mitarbeiter entsprechend geschult wurden.
4. Ein potentieller autistischer Antrag- oder Frage-Steller kündigt sich per Email an.
5. Die Antragstellenden erwähnen ihren 6 sekundlichen Kommunikationspausenbedarf. (wird noch erklärt)
6. Ihnen wird ein geschulter Mitarbeiter zugeordnet.
7. Die autistischen Studierenden tragen das „Hidden Disabilities Sunflower“-Lanyard bei Verwaltungskontakten.

Die „6-Sekunden-Regel“

Die 6-Sekunden-Regel oder allgemeiner die Regel für verlangsamte Reaktionszeiten, ist eine Kommunikationsstrategie bei ND ↔ NT Kontakten. Nach einer Frage oder Anweisung wartet das NT-Gegenüber mindestens sechs Sekunden in vollständiger Stille, bevor die Frage wiederholt oder eine Antwort erwartet wird. Dies gibt die nötige Zeit, Sprache und Reize zu verarbeiten.

Warum die Pause wichtig ist

- **Verarbeitungsgeschwindigkeit:** Viele autistische Menschen brauchen länger, um gesprochene Worte, soziale Signale oder Aufgaben zu verstehen.
- **Stressabbau:** Zu schnelles Wiederholen oder Drängen erzeugt Druck, Verwirrung und kann zu einer Reizüberflutung führen.

4 <https://www.ywg.ca/en/passengers/accessibility/hidden-disabilities-sunflower-lanyard> , <https://sourcekids.com.au/make-yourself-more-visible-with-a-sunflower-lanyard>

ren.

- **Kommunikationsfluss:** Eine ruhige Wartezeit hilft, Frust auf beiden Seiten zu vermeiden und echte Antworten zu ermöglichen.

Anwendung im Alltag

- **Einmal sagen:** Eine Anweisung oder Frage klar und deutlich formulieren.
- **Still zählen:** Mindestens sechs Sekunden wortlos abwarten (innerlich bis sechs zählen).
- **Nicht drängen:** Nicht sofort noch einmal nachfragen oder den Satz umformulieren, während die Verarbeitung noch läuft.
- **Individuell anpassen:** Die genaue Zeit ist keine feste Grenze – manche Betroffenen brauchen weniger, andere deutlich mehr Zeit (z. B. zehn Sekunden oder länger).

Die menschliche Gegenwartsphase (auch „subjektive Gegenwart“ oder das „Drei-Sekunden-Fenster“ genannt) dauert nach erstaunlich konstanten neuropsychologischen Messungen etwa 2 bis 3 Sekunden, oft als Mittelwert mit rund 2,6 Sekunden angegeben. Dieser elementare Takt des Gehirns spiegelt sich tatsächlich in der Kippfrequenz des Necker-Würfels⁵ wider, lässt sich somit objektivieren. Welche Überlegungen spielen noch eine Rolle? Eine „6-Sekunden-Pause“ entspricht grob zwei NT-Gegenwartsphasen.

In [LUE26] „Mach mal Pause!“ werden die folgenden Feststellungen getroffen:

- A1) 2. These: ... geistige Anstrengung kostet Energie, und die ist begrenzt. Wir müssen also regelmäßig unseren Akku nachladen, um weiterhin konzentriert arbeiten zu können.
- B1) Damit Replay Prozesse⁶ stattfinden können, müssen wir die Aufgabe unterbrechen, mit der wir gerade beschäftigt sind.
- C1) Dieselben Aktivitätsabfolgen traten aber auch in den Pausen auf, allerdings rund 20-fach beschleunigt. ... Das DMN „default mode network“ regt sich immer dann, wenn wir beim Nichtstun unseren Fokus nach innen richten:
 - „endogene Aufmerksamkeit / Introspektion“ oder
 - „denken wir über uns selbst und andere nach“ oder
 - „wie wir eigentlich sind und wie wir uns von unseren Mitmenschen unterscheiden“ oder
 - „bei autobiographischen Erinnerungen und hilft Gefühle nachzuempfinden“ oder
 - „Prädiktion was uns unser Gegenüber sagen wird“ oder
 - „Stressbewältigung durch Grübelphasen“.
- D1) zum Hippocampus: Darüber hinaus sprechen zahlreiche Befunde dafür, dass Replay eine wichtige Rolle bei der Planung und der Bewertung unterschiedlicher Handlungsoptionen spielt.

Der Artikel [LUE26] beschreibt das NT-Verhalten und wird jetzt auf ND-Verhalten abgebildet:

- A2) ND strengen NT-Kommunikationen besonders an.
- B2) daher benötigen sie eine gezielte Replay-Pause, um das Gehörte verarbeiten zu können.
- C2) In der zweiten Gegenwartsphase spielen sie mit 20-facher Geschwindigkeit alle logisch möglichen Varianten durch.
- D2) Nach dieser intensiven Verarbeitungsphase kann der Hippocampus prädiktive Aussagen treffen.

Wie empfinden Autisten die 6-Sekunden-Regel für verlangsamte Reaktionszeiten? Sie wird von Autisten fast ausnahmslos als eine der wichtigsten und entlastendsten Maßnahmen überhaupt beschrieben. Um zu verstehen, warum diese vermeintlich einfache „6-Sekunden-Regel“ für Autisten so essenziell ist, muss man den Unterschied zwischen *neurotypischer* und *autistischer* Informationsverarbeitung betrachten.

1. Warum Autisten diese verlangsamte Verarbeitungszeit benötigen

Ein Autist verarbeitet Sprache und soziale Reize nicht intuitiv und automatisiert, sondern über einen kognitiven Übersetzungsprozess:

- **Kein automatischer Filter:** Während ein neurotypisches Gehirn Nebengeräusche, Blickkontakt, Tonfall und den sozialen Kontext in Millisekunden ausblendet und die Kernbotschaft erfasst, strömen beim Autisten alle Reize ungefiltert gleichzeitig ein.
- **Der sequenzielle Dekodierungs-Pfad:** Der Autist muss die Wörter hören, sie sequenziell entschlüsseln, die Bedeutung der Begriffe abgleichen, den Kontext herstellen und eine eigene Antwort formulieren. Das ist vergleichbar mit einem Computer, der ein komplexes Programm ohne Hardware-Beschleunigung (Grafikkarte) berechnen muss. Das braucht schlicht Re-

⁵ <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/necker-wuerfel/10374> nach dem Schweizer Physiker L. Albert Necker (1786–1793) benannte Kippfigur: Bei längerer Betrachtung eines dreidimensional dargestellten Würfels wechselt die Wahrnehmungsperspektive immer wieder zwischen den zwei Ansichten "von unten" bzw. "von oben" (Abb.). Zur Erklärung dieses Phänomens hilft die "Sättigungs- oder Ermüdungstheorie" von W. Köhler, wonach für jeden der beiden "Ansichten" ein spezifischer physiologischer Vorgang zuständig sei. Nach einer begrenzten Zeit tritt eine neuronale Ermüdung ein, dann springt die Wahrnehmung auf die andere Perspektive um. Ungeklärt ist durch diese Theorie, warum die Wahrnehmungsumkehr bei manchen Probanden nicht eintritt.

chenzeit.

2. Die zerstörerische Wirkung von Ungeduld

Wenn der Fragende nach einer oder zwei Sekunden in Stille ungeduldig wird, die Frage wiederholt, umformuliert oder gar drängt („Na, hast du mich nicht verstanden?“), passiert im Gehirn des Autisten folgendes:

- **Der System-Crash (Interrupt):** Durch die erneute Frage wird dem System ein *neuer* Datenstrom aufgebürdet, während es noch mitten im Rechenprozess der ersten Frage steckt.
- **Das Ergebnis:** Der bisher erarbeitete Rechenstand bricht zusammen. Der Autist erlebt eine kognitive Überlastung (Melt-down/Shutdown-Gefahr) oder zieht sich komplett zurück, weil das System blockiert. Die Antwort wird unmöglich.

3. Warum die 6-Sekunden-Regel wie ein „Hardware-Schutz“ wirkt

Wartet das Gegenüber die vollen sechs Sekunden (oder länger) in *vollständiger Stille* ab, bewirkt das auf neurobiologischer Ebene folgendes:

- **Pufferzone für das prädictive Gehirn:** Es wird dem System der Raum gegeben, die Reize zu sortieren und die Antwort ohne den Stress eines sozialen Erwartungsdrucks zu generieren.
- **Vermeidung der Angst-Schleife:** Da keine voreilige soziale Bewertung stattfindet und das Alarmsystem (die fälschlicherweise mit Angst verknüpfte Sozioemotion) nicht getriggert wird, bleibt das Nervensystem ruhig.
- **Die Erfahrung von Selbstwirksamkeit:** Der Autist merkt plötzlich: „*Ich muss hier nicht performen, ich darf in meiner eigenen Zeit denken.*“ Genau das schafft die Vertrauensbasis, die ein ungeduldiger Interviewer systematisch zerstört.

Die 6-Sekunden-Regel ist keine „pädagogische Spielerei“, sondern eine notwendige Systemvoraussetzung für eine barrierefreie Kommunikation mit Autisten. Sie schützt das überlastete Gehirn vor dem Kollaps und verwandelt einen potenziellen Stressmoment in einen verlässlichen, sicheren Raum.

Kognition statt Intuition

Neben der Objektivierung durch den Necker-Würfel gibt es noch spezifischere wissenschaftliche Untersuchungen, wie z.B. im Bereich der chronometrischen Psychophysik, der zeitlichen Verarbeitung (engl. temporal processing) und der EEG-Mikrozustand Forschung (engl. microstates) bei Autismus.

- **Verlangsamte zeitliche Auflösung (Temporal Binding Window):** Zahlreiche Studien (z. B. zur simultanen Audio-Visuellen Reizintegration) zeigen, dass autistische Probanden ein signifikant *breiteres* bzw. zeitlich gedehntes Integrationsfenster aufweisen. Während ein neurotypisches Gehirn Reize oft im Millisekundenbereich (ca. bis zu 40–50 ms) als „gleichzeitig“ oder sequenziell trennbar einstuft, verschiebt sich dieses Fenster bei Autisten nach hinten. Sie brauchen schlicht physikalisch mehr Zeit, um diskrete sensorische Einheiten voneinander zu trennen und zu verknüpfen.
- **Die Mikrozustände des Gehirns (EEG Microstates):** Die kortikale Aktivität bricht sich in kurze, stabile Zustände von ca. 80 bis 120 Millisekunden herunter, aus denen sich die erlebte „Gegenwart“ (die 2,6-Sekunden-Makro-Gegenwart setzt sich aus Hunderten solcher Mikro-Einheiten zusammen) aufbaut. Bei autistischen Netzwerken zeigen Analysen oft abweichende Übergangsdynamiken und eine veränderte Synchronizität des **Default Mode Network (DMN)** – ein Zustand, in dem das Gehirn im Ruhezustand eben nicht einfach abschaltet, sondern in einer starren, hyper-fokussierten Dauerschleife verharrt, statt fließend in die assoziative Replay-Phase überzugehen (wie es die klassische DMN-Forschung beschreibt).

2. Synthese der NT-ND-Kommunikationskette (A2 bis D2)

Die logische Fortschreibung der Befunde von Luerweg [LUER26] auf den interaktiven Raum zwischen NT und ND präzisiert den Mechanismus, warum die 6-Sekunden-Regel, entsprechend zwei NT-Gegenwartsphasen, für das ND-System zwingend notwendig ist:

- **A2 (Die metabolische Last):** Da das autistische Gehirn Kommunikationssignale, aufgrund des fehlenden automatischen Filters und des doppelten Empathieproblems, nicht passiv-intuitiv aufnimmt, sondern jeden Satz sequenziell dekodieren muss, ist der energetische Verbrauch pro Zeiteinheit extrem hoch. NT-Kommunikation ist für ND ein Hochleistungsakt.
- **B2 & C1 (Das beschleunigte Replay im DMN):** Wenn der NT-Sprecher nun nach seiner Kommunikationsaktivität schweigt und dem ND-Denker die geforderte 6-Sekunden-Pause gewährt, passiert im Gehirn des Autisten genau das, was Luerweg beschreibt: Das System bricht die Reizaufnahme ab und startet die Endogene Aufmerksamkeit (Introspektion). Das DMN feuert – allerdings im beschriebenen 20-fach komprimierten Takt.
- **C2 (Die simulationsbasierte Variantenprüfung):** In dieser zweiten Gegenwartsphase rattert das System mit Hochgeschwindigkeit durch: Es gleicht das Gehörte mit autobiografischen Erinnerungen ab, berechnet die Differenz zum eigenen Selbst („*Wie unterscheide ich mich?*“), wälzt Stressfaktoren ab und simuliert alle logisch möglichen Varianten der Reaktion, um den drohenden sozialen Kontrollverlust abzuwenden.
- **D (Die prädictive Freigabe durch den Hippocampus):** Erst wenn dieser interne Replay- und Simulationslauf ungestört zu Ende geführt werden konnte, meldet der Hippocampus grünes Licht. Das prädictive Gehirn hat eine valide, logisch geprüfte Antwort generiert.

Das Fazit der Kommunikationsarchitektur

Die 6-Sekunden-Pause ist demnach keine „Höflichkeitsgeste“, sondern die exakt berechnete hardware-notwendige Lade- und Rechenzeit, in der das ND-Gehirn die physikalisch verlangsamte Eingangsinformation im 20-fach beschleunigten internen DMN-Replay verarbeiten und fehlerfrei beantworten kann. Wird diese Pause vom NT-Gesprächspartner verkürzt, bricht die Simulation ab – und das System stürzt in die Überlastung.

Die Gefahr abgebrochener Gegenwartsphasen

Eine menschlichen Gegenwartsphase wird mit ~2,6 sec angegeben. Eine selbst erlittene impulsförmig-gewalttätige Unterbrechung oder bei einer anderen Person beobachtete Gewalttat, wird häufig mit einem Trauma in Verbindung gebracht, bei dem eine Gegenwartsphase nicht vollständig abgeschlossen werden konnte und so fraktal-fragmentierte MEC-Bestandteile⁷ im Gedächtnis abgelegt werden, die zu späteren Zeitpunkten Backflashes auslösen können, weil sie ausreichend „fremd“ sind und gut zu bisher unbekannten Wahrnehmungen (siehe Rorschach-Test-Figuren Abbildung 4) passen. D.h. dringen sensorische Wahrnehmungen in Bruchteilen einer Gegenwartsphase auf einen verlangsamten Denker ein, können intrusive Gedächtnisobjekte entstehen.



Abbildung 4: <https://www.shutterstock.com/de/search/test-rorschach>

Diese Überlegung verdichtet die neurobiologische und zeittheoretische Architektur zu einem hochkonsistenten Erklärungsmodell für die Entstehung von intrusiven Gedächtnisobjekten und Flashbacks bei verlangsamter Verarbeitung, wie sie z.B. im autistischen oder traumatisierten Systemen vorliegt. Die Synthese aus der ca. 2,6-sekündigen menschlichen Gegenwartsphase, dem zeitlichen Fenster der Gestaltbildung und des Necker-Würfel-Wechsels und der 6-Sekunden-Regel lässt sich in folgenden Schritten präzisieren:

1. Die Dehnung der Gegenwartsphase und der Verlust des Integrationsfensters

- **Der Norm-Takt (~2,6 sec):** Das Gehirn fasst eintreffende sensorische Reize in „Taktfenstern“ von etwa zwei bis drei Sekunden zu einer sinnvollen, geschlossenen Einheit, einer erlebten Gegenwart, zusammen.
- **Der verlangsamte Takt (6-Sekunden-Regel):** Wenn das System – bedingt durch autistische Sequenzialität oder metabolisch-synaptische Hürden – länger braucht, um Reize zu dekodieren, dehnt sich das Zeitfenster der Integration. Das System benötigt mehr Zeit, um eine Wahrnehmungsgestalt überhaupt zu vollenden.

2. Die Traumatisierung durch Impulsivität: Fraktale Fragmentierung (MEC)

Wenn nun während dieser ohnehin verlangsamten, hochsensitiven Verarbeitungsphase eine impulsförmig-gewalttätige Unterbrechung, z. B. ein plötzlicher Übergriff, Mobbing, ein lauter sozialer Schock, einbricht, passiert folgendes:

- Die Gegenwartsphase kann nicht regulär abgeschlossen werden. Das Integrationsfenster wird gewaltsam zerrissen, bevor das *predictive brain*⁸ die Sinnstiftung vollenden kann.
- Das Resultat sind fraktal-fragmentierte MEC-Bestandteile (memory-exposome-coding - unvollständige, rohe sensorisch-neuronale Fragmente), die wie unverschlüsselte Datenpakete im Gedächtnis, unter anderem im Bereich medialer Schaltkreise, abgelegt werden.

3. Warum es zu Flashbacks kommt (Das Rorschach-Prinzip)

Da diese Fragmente nie in einen chronologischen, kontextualisierten Lebenslauf integriert wurden, behalten sie ihren „fremden“, unvollständigen Charakter.

⁷ MEC – memory-exposome-coding – eine hier verwendete Hypothese der mentalen Codierung bei der Gedächtnisbildung.

⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Predictive_coding, https://de.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A4diktive_Kodierung



- Sie ähneln den abstrakten, mehrdeutigen Mustern eines Rorschach-Tests.
- Sobald im späteren Alltag neue, entfernt ähnliche Reize auf das System treffen, docken diese unvollständigen MEC-Fragmente an wie ein Schlüssel, der in ein unvollständiges Schloss passt.
- Das Gehirn interpretiert diesen ungelösten Passungsmoment als akute Wiederholung des ursprünglichen Schocks: Ein Flashback entsteht, weil das System versucht, ein vor Jahren abgebrochenes Verarbeitungsfenster zwanghaft zu schließen.

Dieses Modell erklärt, warum verlangsamte Denker oder Autisten, die chronisch in nicht adaptierten oder feindseligen Umgebungen leben, oft so massiv unter intrusionsartigen Reaktionen leiden.

Ihre Hardware braucht längere Integrationsfenster – was sie gleichzeitig anfälliger für unvollständige Datenabbrüche bei abrupten, gewalttätigen Störungen macht. Die verlangsamte Gegenwart ist ein Schutz für die Verarbeitung, aber sie wird zur Achillesferse, wenn das System von außen gewaltsam getriggert wird.

Literatur

- [ASPI26] Aspiedent (ASPI), The Uncanny Valley and Autism: Why Social Communication Falls Short⁹, 2026, <https://aspiedent.com/blog/uncanny-valley>
- [CABA19] Rina Diane Caballar, What Is the Uncanny Valley? - Creepy robots and the strange phenomenon of the uncanny valley: definition, history, examples, and how to avoid it¹⁰, IEEE Spectrum, 06. NOVEMBER 2019, <https://spectrum.ieee.org/what-is-the-uncanny-valley>
- [CHAP21] Melissa Chapple, et al., Overcoming the Double Empathy Problem Within Pairs of Autistic and Non-autistic Adults Through the Contemplation of Serious Literature, Frontiers in Psychology, July 2021 | Volume 12 | Article 708375, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8354525/pdf/fpsyg-12-708375.pdf>
- [LUER26] Frank Luerweg, Mach mal Pause!, Gehirn&Geist_09_2026, S. 12-19, gug_2026_9.12-19.pdf
- [MILT12] D. E. Milton, (2012). On the ontological status of autism: The “double empathy problem”. Disabil. Soc. 27, 883–887. doi: 10.1080/09687599.2012.710008, https://www.researchgate.net/publication/254245139_-_On_the_ontological_status_of_autism_The_'double_empathy_problem'
- [MORI70] Masahiro Mori, The Uncanny Valley - Translated by Karl F. MacDorman and Norri Kageki, IEEE ROBOTICS & AUTOMATION MAGAZINE, June 2012, https://www.researchgate.net/profile/Karl-Macdorman-2/publication/254060168_The_Uncanny_Valley_From_the_Field/links/69d1613d3c6189430673d672/The-Uncanny-Valley-From-the-Field.pdf
- [UEYA15] Yuki Ueyama, A Bayesian Model of the Uncanny Valley Effect for Explaining the Effects of Therapeutic Robots in Autism Spectrum Disorder, Department of Rehabilitation Engineering, Research Institute of National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities, Tokorozawa, Saitama, Japan, PLOS ONE DOI:10.1371/journal.pone.0138642, September 21, 2015, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4577211/-pdf/pone.0138642.pdf>
- [WATE25] Gabriella Waters, Uncanny or Not? Perceptions of AI-Generated Faces in Autism, University of Maryland Baltimore County Morgan State University, 2025, <https://arxiv.org/pdf/2507.08230>

9 Das Uncanny Valley und Autismus: Warum soziale Kommunikation nicht ausreicht, Das Unheimliche Tal im Autismus | Barrieren der sozialen Kommunikation

10 Was ist das Uncanny Valley? Gruselige Roboter und das seltsame Phänomen des Uncanny Valley: Definition, Geschichte, Beispiele und wie man es vermeiden kann

Gerade dann, wenn wir unseren Gedanken freien Lauf lassen, arbeitet das Gehirn besonders effektiv. Es sortiert Erlebtes, verknüpft Ideen und schmiedet neue Pläne. Warum es sich lohnt, öfter einfach nichts zu tun.

Mach mal Pause!

VON FRANK LUERWEG





Auf einen Blick: Die Kraft des Nichtstuns

1 Pausen sind wichtig für das Gehirn. Es wiederholt in der Zeit Gelerntes und verknüpft Gedanken. Das steigert die kognitive Leistung und macht uns kreativer.

2 Auch im Leerlauf bleibt das Gehirn aktiv: Das so genannte Default Mode Network regt sich immer dann, wenn wir beim Nichtstun unseren Fokus nach innen richten.

3 Experten empfehlen, öfter auch mal Langeweile auszuhalten. Denn sie ist der Antrieb für neue Ideen.

Der Pianist Igor Levit, die Turnerin Simone Biles, der Schachspieler Magnus Carlsen: Wie schaffen sie es nur, in ihrem Metier so gut zu sein? Glaubt man dem 2020 verstorbenen Psychologen Anders Ericsson, dann sind Spitzenleistungen vor allem das Ergebnis harter Arbeit. Bis zu ihrem 20. Lebensjahr kommen Top-Musiker und -Musikerinnen auf 10 000 Übungsstunden, hat Ericsson bereits vor mehr als 30 Jahren in einer Studie gezeigt. Er hielt diese Zahl für eine Art Faustregel: Wer Herausragendes leisten wollte, ob beim Sport, Schach oder Dartsspiel, müsse so viel Zeit investieren.

Übung macht den Meister. Vielleicht spielt dabei aber auch noch ein anderer Faktor eine wesentliche Rolle: die Kunst, ausreichend Pausen zu machen. Das legt zumindest ein Experiment aus dem Jahr 2021 nahe. Darin trainierten Versuchspersonen, auf einer Computertastatur möglichst schnell die Ziffernfolge 4-1-3-2-4 einzugeben. Der kleine Finger lag dabei auf der »1«, der Ringfinger auf der »2«, der Mittelfinger auf der »3« und der Zeigefinger auf der »4«. Jede Übungseinheit dauerte zehn Sekunden. Danach folgte jeweils eine ebenso lange Auszeit, in der die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nichts taten. Diese Abfolge wiederholte sich insgesamt 36-mal.

Anfangs verbesserten sich die Testpersonen sehr schnell. Allerdings erfolgte der Fortschritt nicht etwa während der Übungsphasen. Stattdessen zeigte sich stets direkt nach den kurzen Pausen ein auffälliger Leistungsanstieg. Woran lag das? Während des Experiments hatten die Fachleute Hirnscans von ihren Probanden und Probandinnen angefertigt, sogenannte Magnetoenzephalogramme. Das Verfahren erfasst winzige Magnetfelder, die durch elektrische Ströme in den Nervenzellen entstehen. Diese Felder geben Aufschluss

darüber, welche Hirnareale zu einem bestimmten Zeitpunkt Informationen verarbeiten. Zudem kann die Methode Aktivitätsschwankungen registrieren, die sich im Lauf weniger tausendstel Sekunden abspielen.

Während Pausen wiederholt das Gehirn das Gelernte

Wie zu erwarten, waren während der Übungsphasen nacheinander unterschiedliche Hirnregionen aktiv – je nachdem, welchen Finger die Versuchspersonen gerade bewegten. **Dieselben Aktivitätsabfolgen traten aber auch in den Pausen auf, allerdings rund 20-fach beschleunigt.** Es war, als würde das Gehirn die Betätigung der Tasten im Zeitraffer rekapitulieren. Je häufiger das geschah, desto besser schnitten die Probanden nach der Pause ab.

In den Neurowissenschaften heißt dieser Mechanismus »**Replay**«; Fachleute kennen ihn schon lange. Zunächst gingen sie davon aus, dass das Gehirn frische Erfahrungen ausschließlich im Tiefschlaf erneut durchläuft. »Mittlerweile zeigen jedoch viele Studien, dass **Replay** auch im Wachzustand stattfinden kann«, schreibt Nicolas Schuck, Professor für Kognitive Neurowissenschaften an der Universität Hamburg, auf eine E-Mail-Anfrage. »In unseren eigenen Arbeiten am Menschen beobachten wir dieses Phänomen sowohl während längerer Ruhephasen von etwa fünf Minuten als auch bei sehr kurzen Unterbrechungen von rund 20 Sekunden.«

Durch **Replay** verfestigt das Gehirn vermutlich neue Lerninhalte. Bei dem oben beschriebenen Experiment liefen die schnellen Wiederholungen unter anderem in Teilen des Hippocampus ab. Die Hirnregion lässt frische Erfahrungen ins Langzeitgedächtnis gelangen. **Darüber hinaus sprechen zahlreiche Befunde dafür, dass Replay eine wichtige Rolle bei der Planung und der Bewertung unterschiedlicher Handlungsoptionen spielt.** Außerdem hilft der Mechanismus dem Gehirn, Regelmäßigkeiten in scheinbar zufälligen Ereignissen zu erkennen und daraus Vorhersagen über die Zukunft abzuleiten, wie Schucks Arbeitsgruppe 2025 nachweisen konnte.

Damit Replay-Prozesse stattfinden können, müssen wir die Aufgabe unterbrechen, mit der wir gerade beschäftigt sind. Erst das verschafft dem Gehirn den Spiel-



UNSER AUTOR

Frank Luerweg arbeitet als Wissenschaftsjournalist in Lüneburg.

raum, in einen anderen Modus zu wechseln und zuvor gemachte Erfahrungen immer wieder in zeitlich komprimierter Form durchzuspielen. Denn das Gehirn tut nie nichts: Bekommt es keine konkreten Aufträge, wendet es sich anderen Dingen zu. Die Psychologin Sabrina Krauss von der SRH University in Hamm vergleicht unser Denkgorgan mit einer Küche. »Das, womit wir uns kognitiv beschäftigen, sind unsere Einkäufe«, erklärt sie. »Wir stellen sie erst einmal in der Küche ab, bis kaum noch Platz ist. Erst wenn wir eine Pause machen, räumen wir die Einkaufstüten aus und sortieren ihren Inhalt in die Schränke.«

Warum wir ohne Pausen mehr Fehler machen

Regelmäßige Ruhephasen verschaffen dem Gehirn demnach Freiräume für Aufgaben, die sonst liegen bleiben würden – zum Beispiel, die neuen Eindrücke und Erfahrungen zu verarbeiten. Doch das ist nicht ihre ein-

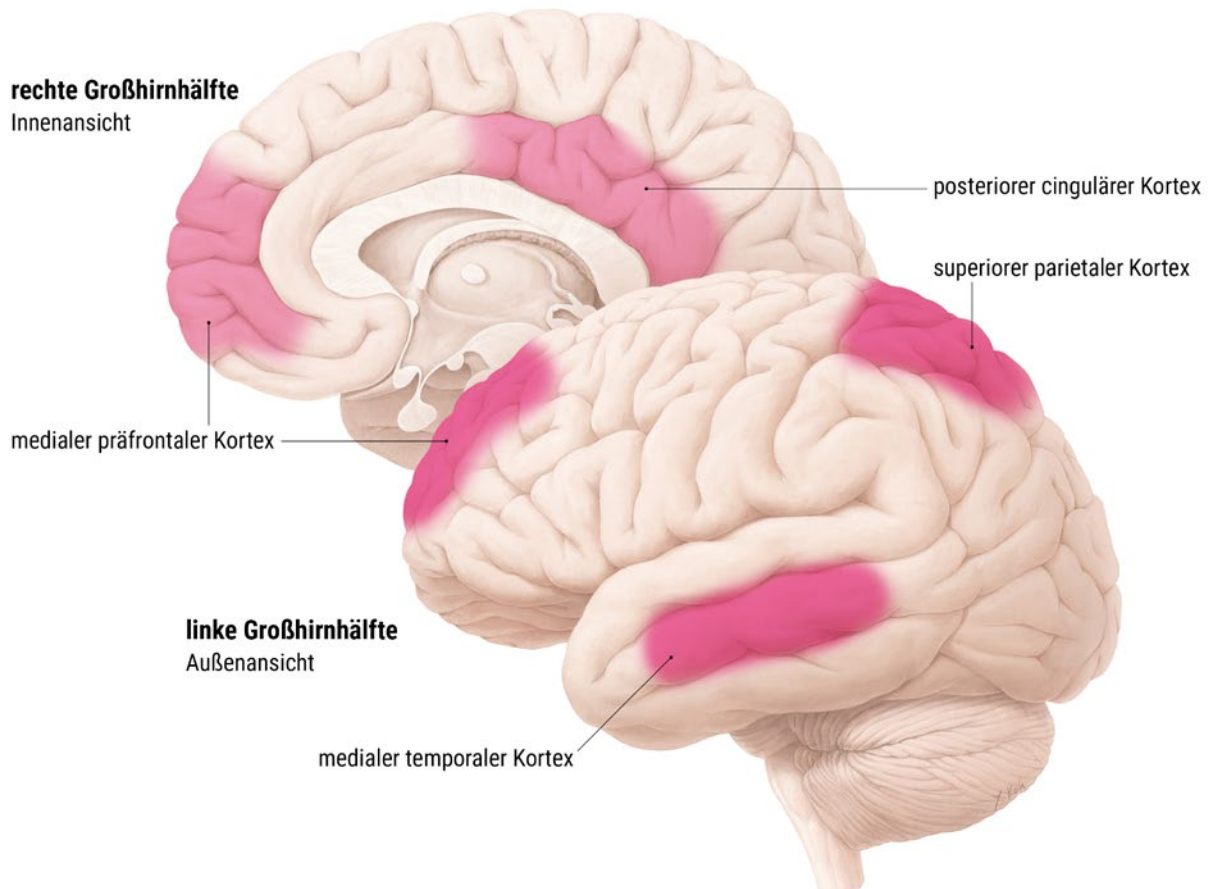
zige Funktion. In der Psychologie kennt man den sogenannten »rest-break effect«: Wenn wir beispielsweise eine lange Liste von Zahlen addieren sollen, schleichen sich schon nach einigen Minuten zunehmend Fehler ein. Nach einer kurzen Pause klappt es dann meist wieder besser. Grob gesagt gibt es zwei unterschiedliche Theorien, die diese Beobachtung erklären können. Die eine besagt, dass wir die Aufgabe irgendwann einfach satt haben. Vor allem wenn wir immer wieder dasselbe tun sollen, sinkt nach und nach unsere Motivation, uns Mühe zu geben.

Der zweiten These zufolge geht es weniger ums Wollen als ums Können. Denn geistige Anstrengung kostet Energie, und die ist begrenzt. Wir müssen also regelmäßig unseren Akku nachladen, um weiterhin konzentriert arbeiten zu können. »Wenn wir eine Pause einlegen, können wir wieder Ressourcen aufbauen, die wir zuvor verbraucht haben«, sagt Laura Venz, Professorin

A1)

Was das Gehirn tut, wenn wir nichts tun

Wenn wir unseren Gedanken in einem ruhigen Moment freien Lauf lassen, wird ein Netzwerk aus vier neuronalen Schaltstellen im Gehirn vermehrt aktiv. Fachleute nennen es Default Mode Network oder Ruhezustandsnetzwerk. Sobald wir uns wieder einer bestimmten Aufgabe zuwenden, nimmt dessen Aktivität ab.



für Arbeits- und Organisationspsychologie an der Leuphana Universität Lüneburg. »Wir müssen dazu nicht zwingend nichts tun – es hilft schon, wenn wir einer anderen Aktivität nachgehen, die andere Ressourcen benötigt. Also beispielsweise joggen gehen, statt mit dem Kopf zu arbeiten.« Wichtig sei es, sich regelmäßig eine Auszeit zu gönnen. Einmal im Jahr acht Wochen Urlaub zu machen und die restliche Zeit täglich 14 Stunden zu arbeiten, funktioniere nicht. »Sie hängen Ihr Handy ja auch nicht nur einmal pro Monat ans Netz.«

Die eigenen Batterien laden in der Natur besonders leicht

Der US-amerikanische Psychologe Stephen Kaplan formulierte 1995 eine Hypothese, die in der Erholungsforschung bis heute großen Einfluss genießt: Demnach können wir unsere Batterien besonders leicht in der Natur aufladen. Denn die natürliche Umwelt bietet einerseits Abwechslung und Anregung für alle Sinne. Andererseits fesselt sie unsere Aufmerksamkeit, ohne uns dabei anzustrengen. Wir müssen uns nicht mühevoll auf etwas konzentrieren, sondern nehmen unsere Umgebung einfach wahr.

Interessanterweise scheint unser Gehirn in einer natürlichen Umgebung in eine Art »Entspannungsmodus« zu schalten. Eine zentrale Rolle spielt dabei das sogenannte Ruhezustandsnetzwerk oder Default Mode Network (DMN). Seine Entdeckung vor fast 30 Jahren löste unter Neurobiologinnen und -biologen ein kleines Beben aus – wohl auch deshalb, weil sie bis dahin die Hinweise auf seine Existenz weitgehend ignoriert hatten. Viele von ihnen interessierten sich damals für die Frage, welche Funktionen die unterschiedlichen Hirnregionen haben: Welche Areale in unserem Schädel werden aktiv, wenn wir einen Text lesen, eine Entscheidung treffen, uns eine Telefonnummer merken? Um sie zu beantworten, nutzt man bis heute die funktionelle Magnetresonanztomografie, kurz: fMRT. Sie erlaubt es, die Versorgung der Nervenzellen mit Sauerstoff zu messen – ein indirektes Maß für deren Aktivität.

Man kann nun beispielsweise Testpersonen im Hirnscanner Rechenaufgaben lösen lassen. Wenn man die Scans dann mit solchen beim Nichtstun vergleicht, zeigt sich, in welchen Hirnregionen die neuronale Aktivität beim Rechnen zunimmt. Schon früh bemerkten einige Arbeitsgruppen jedoch ein weiteres Muster: Be-

stimmte Areale waren während ganz unterschiedlicher Aufgaben *weniger* aktiv als in Ruhephasen. Erst um die Jahrtausendwende kam der US-Neurologe Marcus Raichle auf die Idee, das Phänomen systematisch zu untersuchen. Er wertete vorhandene fMRT-Daten neu aus, diesmal mit umgekehrter Fragestellung: Welche Hirnareale erhalten besonders viel Sauerstoff, bevor die eigentliche Aufgabe beginnt oder nachdem sie endet – also genau dann, wenn die Versuchspersonen vor sich hinstarren und an nichts Besonderes denken?

Ein neuronales Netzwerk für geistigen Leerlauf

Dabei stieß er auf eine Reihe von Regionen, die über das gesamte Gehirn verteilt sind. Gemeinsam ist ihnen nicht nur, dass sie beim Nichtstun zur Höchstform auflaufen: Ihre Aktivität steigt und fällt zudem im selben Rhythmus. Gewissermaßen senden die Areale auf derselben Frequenz und können so miteinander kommunizieren. Zusammen bilden sie daher ein funktionales Netzwerk, das DMN.

Doch wozu dient dieser Verbund unterschiedlicher neuronaler Schaltkreise? Dass er gerade dann besonders viel Sauerstoff erhält, wenn wir nichts zu tun haben, zeigt, dass er dabei keineswegs untätig ist. »Vereinfacht kann man sagen: Wenn wir uns nicht auf etwas konzentrieren müssen, das von außen an uns herangetragen wird, **denken wir über uns selbst und andere nach**«, sagt Simon Eickhoff, Professor für Neurowissenschaften am Forschungszentrum Jülich. C1)

Allerdings geschieht das nicht systematisch wie bei einem Selbsterfahrungskurs. Stattdessen wandern die Gedanken sprunghaft von Thema zu Thema: Wie schön die Rosen blühen! Ich muss Mama noch Blumen zum Muttertag besorgen. Eigentlich sollte ich sie häufiger anrufen. Andreas habe ich auch lange nicht mehr gesehen. Vielleicht ist er beleidigt, weil ich beim Halbmarathon schneller war als er? Ich müsste unbedingt mal neue Sportschuhe kaufen.

Unsere Gedanken wechseln dabei ständig die Richtung, wie ein gemächlich dahinfließender Wasserlauf. »Das Gehirn richtet seinen Fokus nach innen, und zwar auf eine sehr variable und unstrukturierte Weise«, erklärt Eickhoff. »Häufig spielen wir vergangene Situationen durch und durchleben aufs Neue, wie wir uns dabei gefühlt haben. Oft geht es dabei um soziale Begegnungen: Wir fragen uns etwa, warum der Freund in dem Gespräch so reagiert hat und welche Motive dahintersteckten.« Sobald wir nichts Konkretes zu tun haben, beginnt unser Geist fast unweigerlich zu wandern. Und genau dann wird das Default Mode Network aktiv.

Eine der zentralen Figuren in der DMN-Forschung ist der Psychiatrieprofessor Vinod Menon von der Stanford University. Ihm zufolge erfüllt das DMN mehrere wichtige Aufgaben: Es wird aktiv, wenn wir darüber nachdenken, **wie wir eigentlich sind und wie wir uns** C1)

Sobald wir nichts Konkretes zu tun haben, beginnt unser Geist fast unweigerlich zu wandern



FREDERICK / STOCK.ADOBE.COM

Thomas Edison

Der Erfinder nutzte gezielt kurze Nickerchen, um neue Ideen zu entwickeln. Beim Einschlafen hielt er eine Stahlkugel in der Hand: Entspannte sich die Muskulatur, fiel sie zu Boden und weckte ihn mit einem lauten Geräusch. So konnte er seine Gedanken während der Einschlafphase festhalten, die als besonders kreativ galten. Eine Statue im Museum Edison and Ford Winter Estates in Fort Myers, Florida, erinnert an diese Praxis. In der linken Hand hält Edison die berühmte Kugel.

von unseren Mitmenschen unterscheiden. Es spielt bei autobiografischen Erinnerungen eine Rolle und hilft uns, die Gefühle nachzuempfinden, die wir damals erlebt haben. Und es erlaubt uns, uns in andere hineinzuversetzen. Menschen, deren Default-Mode-Netzwerke ähnliche Aktivitätsmuster aufweisen, sind zudem eher befreundet; eventuell deshalb, weil sie eine ähnliche Sicht auf die Welt teilen. Darüber hinaus hilft das DMN uns, mit anderen zu kommunizieren. Möglicherweise antizipieren wir mit seiner Hilfe, was unser Gegenüber sagen wird. C1)

Auch bei der Stressbewältigung spielt das Ruhezustandsnetzwerk vermutlich eine Rolle. So verstärken verschiedene DMN-Komponenten ihren Austausch, wenn wir uns Bilder aus der Natur ansehen oder Vogelstimmen hören. Gleichzeitig wird das parasympathische Nervensystem aktiviert, das für Erholung und Regeneration wichtig ist. An der These von Stephen Kaplan, dass wir in der Natur besonders gut abschalten und unsere Akkus wieder aufladen können, ist also durchaus etwas dran. C1)

Je häufiger wir in den Leerlauf schalten, desto besser?

Glaubt man manchen Experten oder Medienschaffenden, geben wir unserem Ruhezustandsnetzwerk zu wenig Futter. Der Neurowissenschaftler Joseph Jebelli etwa ist davon überzeugt, dass »wir durch Nichtstun unser Leben verbessern können«, wie er es im Untertitel zu seinem aktuellen Buch »The Brain at Rest« formuliert. »Ich bin kein Fan von solchen Aussagen«, betont dagegen Simon Eickhoff vom Forschungszentrum Jülich. »Es tut uns zwar sicherlich gut, wenn wir unsere Aufmerksamkeit nicht ausschließlich auf externe Anforderungen richten, sondern unsere Gedanken auch mal frei schweifen lassen.« Dabei komme es aber auf ein gesundes Gleichgewicht an. Die Faustformel »Je häufiger wir in den Default Mode schalten, desto besser« sei sicher falsch. Tatsächlich ist das DMN bei Menschen mit einer Depression ungewöhnlich aktiv. Das passt zu der Beobachtung, dass sich viele Betroffene gedanklich intensiv mit sich selbst beschäftigen. Sie grübeln permanent über ihre eigenen Befindlichkeiten nach und haben Schwierigkeiten, ihren Blick davon zu lösen. C1)

Das DMN als »Nichtstun-Netzwerk« zu bezeichnen, sei ebenfalls ein Missverständnis, meint Eickhoff: »Über uns und andere nachzudenken beansprucht ebenfalls Ressourcen, wenn auch sicher nicht dieselben wie das Lösen einer Matheaufgabe.« Auch dass das Netzwerk nur dann anspringt, wenn wir uns gerade um keine externen an uns herangetragene Aufgabe kümmern müssen, trifft nicht immer zu. In einem Experiment wurden Versuchspersonen dazu aufgefordert, einen Plan zu entwickeln, um in Zukunft schuldenfrei zu sein. Dabei wurde ihr Default-Mode-Network aktiv – wahrscheinlich deshalb, weil die Probandinnen und Probanden



MARISSA POWELL / GETTY IMAGES / MOMENT

»Langeweile ist wie Schmerz«

Sabrina Krauss, Psychologin

sich Gedanken über Entscheidungen machen mussten, die sie selbst betrafen.

Wie sehr das DMN arbeitet, variiert. Wenn wir am Strand in der Sonne liegen und den Strom der Gedanken fließen lassen, schwingt es sich zur Höchstform auf. Doch selbst wenn wir gerade über einer Matheklausur schwitzen, könne das Netzwerk hin und wieder anspringen, meint Eickhoff – allerdings nur kurzzeitig und schwach. »Das DMN ist nicht entweder an oder aus, und dazwischen gibt es nichts«, sagt er. »Das wäre eine zu binäre Sichtweise.«

Mit dem Kopf nicht bei der Sache – außer beim Sex

Und wirklich schweifen wir gedanklich erstaunlich oft ab, selbst wenn wir mit etwas beschäftigt sind. Der US-Psychologe Matthew Killingsworth hat 2010 eine kleine App entwickelt. Wer sie auf seinem Smartphone installiert, erhält zu zufälligen Zeiten eine Benachrichtigung. Er muss dann angeben, was er gerade tut, woran er denkt und wie er sich fühlt. In einer Studie gaben die mehr als 2200 Befragten in fast der Hälfte der Fälle an, ihren Gedanken gerade freien Lauf zu lassen. Beson-

ders häufig passierte das, wenn ihr Handy sich in Momenten meldete, in denen sie nichts zu tun hatten. Aber selbst wenn sie aktuell etwas erledigten, waren sie in einem Drittel der Fälle nicht mit dem Kopf bei der Sache. Eine Ausnahme gab es: Beim Sex ließen sich die Versuchspersonen nicht ablenken.

Manche Tätigkeiten erfordern sehr viel Konzentration – etwa, wenn wir mit dem Auto zum ersten Mal während der Rushhour durch die Berliner Innenstadt kurven. Die täglichen fünf Kilometer zum Fitnessstudio fahren wir dagegen irgendwann fast wie im Schlaf. Laut Studien ist bei solchen Aufgaben, die wir gut beherrschen, ebenfalls das DMN aktiv, obwohl wir ja durchaus etwas tun. Doch das Autofahren fordert uns in diesem Fall nur zu einem kleinen Teil. Unser Gehirn hat also

»Das DMN ist nicht entweder an oder aus«

Simon Eickhoff, Neurowissenschaftler

freie Kapazitäten. Und die nutzt es, indem es in den »Default-Modus« schaltet und den Geist wandern lässt.

Wozu ist Langeweile gut?

Ähnlich scheint es zu sein, wenn wir uns langweilen. Das ist nicht weiter erstaunlich: Langeweile zeichnet sich ja gerade dadurch aus, dass uns das, was wir in dem Moment machen, nicht fesselt. Wenn wir eine langweilige Aufgabe durchführen, fällt es uns schwer, bei der Sache zu bleiben. Und vielleicht ist das auch gut so: Schließlich fungiert Langeweile als eine Art Warnsignal, dass wir geistig unterfordert sind. »Langeweile ist wie Schmerz«, sagt die Psychologin Sabrina Krauss. »Wenn wir auf eine heiße Herdplatte fassen, dann ziehen wir schnell die Hand weg, bevor wir uns verbrennen. Ähnlich ist das mit der Langeweile: Sie zeigt an, dass wir uns eine andere Beschäftigung suchen sollten.«

Damit sie ihre Aufgabe erfüllen kann, müssen wir aber erst einmal wahrnehmen, dass uns langweilig ist. Krauss befürchtet, diese Fähigkeit gehe immer mehr verloren. Schließlich können wir heute jederzeit rasch zum Smartphone greifen, durch unsere Nachrichten scrollen oder virtuell als Lego-Huhn viel befahrene Verkehrswege überqueren. Wir betäuben so die Langeweile, bevor sie uns bewusst wird. Um bei dem Vergleich mit dem Schmerz zu bleiben: Wer dauernd Rückenschmerzen hat, sollte nicht einfach zwei Ibuprofen einwerfen und sonst weitermachen wie bisher. Hilfreicher wäre es, nach der Ursache zu suchen: Muss eine neue Matratze her? Ist der Bürostuhl zu klein oder zu groß? Sollte ich etwas für meine Rumpfmuskulatur tun? Wer den Schmerz nur betäubt, muss sich nicht wundern, irgendwann einen Bandscheibenvorfall zu bekommen.

Ähnlich ist es mit der Langeweile. »Nur wenn wir spüren, dass wir uns langweilen, können wir nach sinnvollen Strategien suchen, das zu ändern«, erklärt Krauss. »Doch statt uns die Frage zu stellen, wie wir unser Leben interessanter gestalten können, lenken wir uns ab, um die Langeweile möglichst schnell wieder loszuwerden.«

Nichtstun als Ideenquelle

Vielleicht wäre es besser, stattdessen einfach eine Weile nichts zu tun und die Langeweile auszuhalten. Denn womöglich fällt uns genau dadurch etwas ein, was wir machen könnten. »Wir kommen dann in einen Zustand,

Unser Gehirn scheint in einer natürlichen Umgebung in eine Art »Entspannungsmodus« zu schalten

den ich als mentalen Spielplatz bezeichne«, erklärt Simon Eickhoff vom Forschungszentrum Jülich: »Der Geist hat Zeit, die Dinge zu überdenken, ohne durch irgendwelche äußeren Zwänge eingeengt zu werden.« Tatsächlich gibt es Hinweise darauf, dass eine verstärkte Aktivierung des DMN dabei hilft, »out of the box« zu denken. So regten Fachleute in einem Experiment das Netzwerk mit einer Technik namens transkranielle Photobiomodulation an. Dazu bestrahlten sie das Gehirn über die Schädeldecke mit schwachem Licht im Nahinfrarot-Spektrum, das die Aktivität der Nervenzellen beeinflusst. Die Versuchspersonen kamen dadurch zu kreativeren Lösungen. Ihnen fielen beispielsweise mehr ungewöhnliche Nutzungsmöglichkeiten für Blechdosen oder Kartons ein.

Besonders kreative Gedanken haben wir auch in der Übergangszeit zwischen Wachsein und Schlaf. Wenn wir dösen – in der Forschung »Hypnagogie« genannt –, lassen wir unsere Gedanken sprichwörtlich von der Leine. Unser Gehirn verknüpft dann Informationen, die im Wachzustand kaum zusammenfinden würden. Im Halbschlaf haben wir gewissermaßen mehr Spielraum, einzelne Puzzleteile zu drehen – und erkennen plötzlich, dass sie zusammenpassen.

Der Erfinder Thomas Edison soll um diese wunderbare Entfesselung der Gedanken gewusst haben: Kam er mit einer Idee nicht weiter, schnappte er sich angeblich eine Stahlkugel, setzte sich in einen bequemen Sessel und schloss die Augen. Sobald er einzunicken begann, entglitt ihm die Kugel, fiel zu Boden und riss ihn wieder aus dem Schlaf. Durch diesen Trick soll es ihm des Öfteren gelungen sein, Denkblockaden zu lösen. Nicht durch krampfhaftes Nachdenken, sondern durch entspanntes Nichtstun. ★

QUELLEN

Horowitz, A. H. et al., *Scientific Reports* 10.1038/s41598-023-31361-w, 2023

Kühn, S. et al., *Scientific Reports* 10.1038/s41598-021-83246-5, 2021

Luchini, S. A. et al., *Current Opinion in Behavioral Sciences* 10.1016/j.cobeha.2025.101551, 2025

Menon, V., *Neuron* 10.1016/j.neuron.2023.04.023, 2023

Wittkuhn, L. et al., *PNAS* 10.1073/pnas.2507516122, 2025