MIND YOUR MIND

Ein Leitfaden zum Schutz Ihrer Gehirndaten

EBRAINS

IBI INTERNATIONAL BRAIN INITIATIVE

BRAIN AWARENESS WEEK Dana Foundation

Erstellt vom EBRAINS-Ausschuss für Ethik und Gesellschaft in Zusammenarbeit mit der International Brain Initiative anlässlich der „Brain Awareness Week 2026“.

Autoren

Dr. David Lyreskog, PhD
Dr. Hervé Chneiweiss, MD, PhD
Dr. Inga Ulnicane, PhD
Dr. Ioana R. Podina, PhD
Dr. Judy Illes, OC, PhD
Dr. Karin Grasenick, PhD
Dr. Karin R. Jongsma, PhD
Dr. Marcello Ienca, PhD
Robert Kroplewski, Rechtsanwalt

Mind Your Mind:
Ein Leitfaden zum Schutz Ihrer Gehirndaten



Ist dieser Leitfaden das Richtige für Sie?

- Nutzen Sie Gaming-Headsets, Meditations-Apps oder Tools zur Konzentrationsmessung?
- Möchten Sie wissen, was mit Ihren Hirndaten passiert?
- Möchten Sie wissen, wie Neurotechnologie mit Ihrer Privatsphäre umgeht, insbesondere wenn es um Ihr Gehirn und Ihren Geist geht?
- Möchten Sie wissen, wie Sie Ihre Privatsphäre bei der Nutzung von Neurotechnologie schützen können?

Wenn Sie eine dieser Fragen mit „Ja“ beantwortet haben, ist dieser Leitfaden genau das Richtige für Sie.

Von Gaming-Headsets bis hin zu Apps zur Konzentrationsmessung – Neurotechnologien halten zunehmend Einzug in unseren Alltag. Diese Tools versprechen besseren Schlaf, gesteigerte Konzentration, fesselnden Spielspaß und neue Möglichkeiten zur Förderung der Gehirngesundheit. Doch während wir diese Geräte nutzen, erfassen, verarbeiten und interpretieren sie unsere intimsten Informationen: Neurodaten.

Wir betrachten unsere Gehirnsignale nicht immer als „Daten“, doch sie werden ähnlich wie unser Suchverlauf oder unser GPS-Standort gespeichert und analysiert. Genauso wie Sie Transparenz in der digitalen Welt erwarten, verdienen Sie Klarheit und Schutzmaßnahmen, wenn es um Ihr Gehirn und Ihren Geist geht.

Dieser Leitfaden beleuchtet, was Neurodaten sind, warum sie wichtig sind und wie Sie Ihre Privatsphäre im Zeitalter der kommerziellen Neurotechnologie schützen können.

Was ist Neurotechnologie?

Neurotechnologie bezeichnet Geräte, einschließlich Systeme und Verfahren, die direkt mit Ihrem Gehirn und Ihrem Nervensystem interagieren, um dessen Funktionsweise zu messen, darauf zuzugreifen, sie zu überwachen, zu analysieren, vorherzusagen oder zu modulieren (Definition in Anlehnung an die „UNESCO-Empfehlung zur Ethik der Neurotechnologie“).

Heute ist Neurotechnologie nicht mehr auf Labore oder Krankenhäuser beschränkt. Viele kommerzielle Geräte sind so konzipiert, dass sie als Stirnbänder, Kopfhörer oder Ohrstöpsel getragen werden können und mithilfe von Sensoren Ihre Gehirnaktivität erfassen, während Sie spielen, arbeiten, sich entspannen oder schlafen. Wenn diese Signale aufgezeichnet und verarbeitet werden, generiert die Neurotechnologie Daten über unser Gehirn, die als Neurodaten bezeichnet werden.

Was sind Neurodaten?

Neurodaten sind Informationen über das Gehirn und das Rückenmark (d. h. das zentrale Nervensystem), die mithilfe von Neurotechnologie erfasst werden. Sie stammen aus Signalen, die das Nervensystem bei seiner Arbeit auf natürliche Weise erzeugt. Einige Geräte zeichnen schnelle elektrische Signale zwischen Gehirnzellen, den sogenannten Neuronen, auf, während andere langsamere Veränderungen erfassen, wie beispielsweise die Durchblutung aktiver Bereiche des Gehirns. Zusammen ergeben diese Signale eine Momentaufnahme davon, wie Ihr Gehirn zu einem bestimmten Zeitpunkt funktioniert.

Neurodaten sollten als hochsensible personenbezogene Daten behandelt werden. Tatsächlich haben in den USA Bundesstaaten wie Kalifornien, Colorado und Montana bereits Gesetze verabschiedet, die diese Art von Daten speziell schützen.

Ein Hinweis für Sie: Einige andere Technologien – wie beispielsweise Eye-Tracking, Herzfrequenzmesser oder die Analyse von Gesichtsausdrücken – erfassen das, was die UNESCO als indirekte neuronale Daten bezeichnet: Informationen, anhand derer sich mentale Zustände ableiten lassen. Wenn diese Technologien für solche Zwecke eingesetzt werden, werfen sie ähnliche Bedenken auf wie die Neurotechnologie, beispielsweise in Bezug auf den Datenschutz.

Was kann die Neurotechnologie „sehen“?

Bei den heute im Handel erhältlichen Geräten geht es nicht darum, Ihre Gedanken zu lesen (wie zum Beispiel „Ich habe Hunger und möchte Pizza“), allerdings gibt es auf diesem Gebiet eine Fülle von Forschungsarbeiten. In der Regel erkennen diese Geräte Muster in der Gehirnaktivität, die damit zusammenhängen, wie Ihr Gehirn auf bestimmte Reize reagiert.

Beispielsweise könnte die Neurotechnologie Folgendes abschätzen:

Aufmerksamkeitsniveau: Sind Sie konzentriert oder abgelenkt? Ist Ihre Aufmerksamkeit konstant oder schwankt sie?

Emotionale Erregung: Sind Sie gestresst, entspannt oder aufgeregt?

Geistige Erschöpfung: Wie müde oder überlastet scheint Ihr Gehirn zu sein?

Kognitive Belastung: Wie anspruchsvoll ist die Aufgabe, die Sie gerade ausführen?

Reaktionsmuster: Wie reagiert Ihr Gehirn, wenn Sie ein Bild, eine Werbung oder eine Persönlichkeit des öffentlichen Lebens sehen?

Ein Hinweis für Sie: Auch wenn es wie Science-Fiction klingen mag, ist die heutige Technologie in der Lage, bestimmte Informationen aus Gehirnsignalen zu entschlüsseln und in Sprache umzuwandeln. Implantierte Neurotechnologie kann in dieser Hinsicht noch präziser sein. In der Forschung haben neuronale Implantate es Menschen mit schweren körperlichen Behinderungen ermöglicht, Roboterarme zu steuern, Geräte zu bedienen oder zu kommunizieren, indem Gedanken in Text übersetzt werden. Diese Entwicklungen stellen bemerkenswerte Fortschritte in den Neurowissenschaften und der Medizin dar. Gleichzeitig werfen sie wichtige Fragen zum Datenschutz und zur Gedankenfreiheit auf.

Warum ist die geistige Privatsphäre wichtig?

Genau wie Fingerabdrücke sind auch Ihre Neurodaten einzigartig und gehören nur Ihnen. Neurodaten sind äußerst persönliche Informationen, da sie – grob gesagt – widerspiegeln können, wie Sie denken, fühlen und die Welt erleben. Der Schutz von Neurodaten und der geistigen Privatsphäre ist heute so entscheidend, dass sie mittlerweile als grundlegende Menschenrechte gelten.

Neurotechnologie sollte dem Prinzip „Privacy by Design“ folgen, was bedeutet, dass Datenschutz und Datensicherheit von Anfang an integriert werden und nicht erst in einer späteren Entwicklungsphase hinzugefügt werden. Datenschutz und Datenminimierung – also die Erhebung nur der Daten, die für die Erbringung einer beabsichtigten Dienstleistung unbedingt erforderlich sind – sollten als zentrales Gestaltungsprinzip behandelt werden.

Internationale Organisationen und Expertengremien haben ethische Leitlinien und Empfehlungen für Vorschriften zur verantwortungsvollen Entwicklung und Nutzung von Neurotechnologie erarbeitet. Viele Verbraucherprodukte entsprechen diesen Standards jedoch noch nicht vollständig, was zum Teil daran liegt, dass klare regulatorische Rahmenbedingungen und rechtliche Mechanismen zur Rechenschaftspflicht noch fehlen. Gesetze allein reichen jedoch nicht aus. Professionelle Selbstregulierung und moralische Integrität – sowohl auf persönlicher als auch auf geschäftlicher Ebene – müssen Hand in Hand mit formellen Vorschriften gehen, um eine sinnvolle Governance und Rechenschaftspflicht zu gewährleisten.

Wo man Neurotechnologie heute findet

1. Bildung



Neurotechnologie wird derzeit in kleinem Rahmen und zu Versuchszwecken eingesetzt, um Schüler und Studierende mit sonderpädagogischem Förderbedarf oder Behinderungen zu unterstützen. In Zukunft könnten einige dieser Anwendungen an Schulen und Hochschulen an Bedeutung gewinnen, insbesondere wenn sie therapeutischen oder unterstützenden Zwecken dienen.

Tipp für aufmerksame Nutzer:
Seien Sie vorsichtig bei Neurotechnologien, die mit der Steigerung der Leistungsfähigkeit gesunder Kinder beworben werden. Diese Produkte halten oft nicht, was sie versprechen. Abgesehen von unbewiesenen Behauptungen kann der Einsatz solcher Technologien zur Erlangung eines Wettbewerbsvorteils in der Schule Ungleichheiten verstärken und die Gehirnentwicklung beeinträchtigen. In Lernumgebungen sollte Neurotechnologie ausschließlich zu therapeutischen oder unterstützenden Zwecken (wie beispielsweise zur Förderung der Neurodiversität) eingesetzt werden, wobei stets vollständige Transparenz, die Zustimmung der Eltern und die freiwillige Teilnahme des Kindes erforderlich sind.

2. Arbeitsplatz und Arbeit



An manchen Arbeitsplätzen können tragbare Sensoren eingesetzt werden, um physiologische Signale zu erfassen, die mit Müdigkeit oder kognitiver Belastung in Zusammenhang stehen. In sicherheitskritischen Tätigkeiten, wie dem Führen von Fahrzeugen oder dem Bedienen schwerer Maschinen, kann diese Technologie dabei helfen, gefährliche Ermüdungszustände zu erkennen. Im Büro können ähnliche Instrumente genutzt werden, um Aufmerksamkeitsmuster zu erfassen, mit dem Ziel, Arbeitsabläufe oder Pausenzeiten zu optimieren.

Indem sie innere biologische Zustände in messbare Daten umwandeln, können diese Systeme die Sicherheit verbessern. Gleichzeitig können sie die Grenze zwischen dem Schutz der Beschäftigten und der Leistungsüberwachung verwischen, was wichtige Fragen hinsichtlich Datenschutz und Fairness aufwirft.

Tipp für aufmerksame Nutzer:
Am Arbeitsplatz ist Transparenz unerlässlich. Fragen Sie nach, wie die Daten verwendet werden: Dient das System dem Schutz von Gesundheit und Sicherheit oder der Überwachung der Produktivität? Stellen Sie sicher, dass in den betrieblichen Richtlinien klar definiert ist, wer zu welchem Zweck auf die Daten zugreifen darf, und dass Informationen, die aus Sicherheitsgründen erhoben werden, nicht für Leistungsbewertungen oder Überwachungszwecke wiederverwendet werden. Wenn Ihr Unternehmen von Ihnen verlangt, Neurotechnologie zu tragen (z. B. aus Sicherheitsgründen oder zur Steigerung der Konzentration), verlangen Sie eine schriftliche Garantie, dass Ihre Hirndaten ausschließlich für Ihre unmittelbare Sicherheit verwendet werden und niemals für „Effizienzrankings“ oder Karriereentscheidungen.

3. Neuromarketing

Im Neuromarketing analysieren Unternehmen neuronale Signale wie beispielsweise Veränderungen der Aufmerksamkeit oder der Erregung, um zu verstehen, wie Menschen auf Werbung, Produkte oder Verpackungen reagieren. Ziel ist es, herauszufinden, was die Aufmerksamkeit auf sich zieht und den Verbraucher zum weiteren Kauf anregt. Dieser Ansatz verlagert den Schwerpunkt der Marktforschung von dem, was Menschen sagen oder tun, hin zu den Reaktionen ihres Körpers und ihres Gehirns.

Tipp für aufmerksame Nutzer:
Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Umfrage, bei der Sie selbst entscheiden, welche Informationen Sie preisgeben, erfasst das Neuromarketing Reaktionen, die Sie nicht kontrollieren können. Sie sollten sich vor „Nudging“ in Acht nehmen – einem Phänomen, bei dem ein Gerät Ihre Hirndaten nutzt, um Ihnen genau zum richtigen Zeitpunkt Werbung oder Benachrichtigungen zu senden, nämlich genau dann, wenn Sie am müdesten oder am leichtesten zu beeinflussen sind. Dieser Vorgang umgeht Ihre bewusste Entscheidung, und Sie sollten das Recht haben, alle personalisierten Reaktionen zu deaktivieren, um Ihre Entscheidungsfreiheit zu schützen.

Wenn Sie an einer Forschungs- oder Marketingstudie teilnehmen oder eine App nutzen, die Belohnungen für Ihr Feedback anbietet, fragen Sie immer nach, wie Ihre Daten anonymisiert werden oder ob sie mit Ihrem persönlichen Profil verknüpft sind. Seien Sie sich bewusst, dass es selbst dann, wenn ein Unternehmen behauptet, Daten seien anonymisiert, oft schwierig ist, einzigartige Gehirnmuster wirklich von Ihrer Identität oder Ihrem App-Profil zu trennen. Seien Sie schließlich besonders vorsichtig, wenn Sie diese Technologien während des Schlafs oder in tiefen Entspannungszuständen nutzen, da Ihre mentalen Abwehrkräfte in diesen Zuständen geschwächt sind.

4. Neurofeedback und Wellness

Bei Neurofeedback- und Wellness-Geräten, die nicht per se für gesundheitliche Zwecke bestimmt sind, erhalten die Nutzer Echtzeit-Feedback, beispielsweise in Form von visuellen oder akustischen Signalen, die Muster ihrer neuronalen Aktivität widerspiegeln. Dieses Feedback wird unter anderem zur Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit, zum Stressmanagement oder zur Förderung des Schlafs genutzt. Um dieses Feedback zu liefern, erfassen diese Geräte bei wiederholter Nutzung vertrauliche biometrische und neuronale Daten, die Ihre persönlichen mentalen Muster widerspiegeln.

Tipp für aufmerksame Nutzer:
Seien Sie vorsichtig bei Marketingversprechen im Bereich Wellness und Neurofeedback. Prüfen Sie vor dem Kauf, ob die versprochenen Vorteile des Produkts durch wissenschaftliche, von Fachkolleg:innen begutachtete Studien belegt sind oder ob sie sich hauptsächlich auf “Testimonials” und Werbesprache stützen. Es ist wichtig zu beachten, dass die meisten dieser Geräte als Unterhaltungselektronik und nicht als Medizinprodukte verkauft werden. Daher unterliegen sie oft nicht den strengeren Datenschutzvorschriften, die für klinische Daten gelten, wie beispielsweise durch die DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) in Europa, das PHIPA (Gesetz zum Schutz personenbezogener Gesundheitsdaten) in Kanada oder das HIPAA (Gesetz zur Übertragbarkeit und Rechenschaftspflicht im Gesundheitswesen) in den USA.

Seien Sie zudem vorsichtig, wenn diese Geräte als Lösungen für allgemeine Gesundheit, psychische Gesundheit und Neurodiversität vermarktet werden. Die Forschung hinter solchen Behauptungen befindet sich noch in den Anfängen und ist in der Regel nicht so vielversprechend oder evidenzbasiert, wie es in der Werbung dargestellt wird. Vor allem aber sollten sie, um bei gesundheitlichen Beschwerden eingesetzt werden zu können, als medizinische Geräte und nicht als Wellness-Geräte zertifiziert sein.

5. Gaming und VR



Neurotechnologie, die in Spiele und VR integriert wird, kann den Schwierigkeitsgrad oder das Tempo in Echtzeit an Muster anpassen, die mit Aufmerksamkeit, Erregung oder Stress zusammenhängen, und so dazu beitragen, dass die Spieler bei der Stange bleiben. Um das Spielerlebnis zu personalisieren, können Spiele neuronale Signale und Verhaltensdaten erfassen, um daraus abzuleiten, wie ein Spieler typischerweise auf bestimmte Reize reagiert. Dabei handelt es sich um hochgradig personenbezogene Daten.

Tipp für aufmerksame Nutzer:
Prüfen Sie, ob das Spiel auch ohne aktivierte Datenerfassungsfunktionen gespielt werden kann, wenn Sie einfach nur eine lockere Runde spielen möchten.

Hinweis für Sie: Diese Broschüre soll Sie über den bewussten Umgang mit im Handel erhältlichen Neurotechnologien aufklären. Sie befasst sich nicht mit dem Medizin- und Gesundheitswesen, wo Neurotechnologien zur Diagnose, Überwachung und Behandlung neurologischer und psychischer Erkrankungen bereits fest etabliert sind. Diese Anwendungen werden in der Regel unter ärztlicher Aufsicht eingesetzt, stützen sich auf wissenschaftliche Erkenntnisse und unterliegen strengen Sicherheits- und Ethikstandards. Fragen Sie jedoch auch in diesen Fällen unbedingt nach, wie Ihre Hirndaten erfasst, gespeichert und geschützt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Anwendung medizinisch gerechtfertigt, evidenzbasiert und in verständlicher Sprache erklärt wird und dass Sie Ihre Einwilligung widerrufen können, ohne dass dies Auswirkungen auf Ihre Versorgung hat. Im Gesundheitswesen sollte die Neurotechnologie stets das Wohlbefinden, die Sicherheit, die Würde und die Autonomie der Patienten vor Innovation oder Effizienz allein stellen.



Die Checkliste zur psychischen Privatsphäre

Bevor Sie Neurotechnologie kaufen oder nutzen, sollten Sie die Nutzungsbedingungen, die Datenschutzerklärung und den Endbenutzer-Lizenzvertrag lesen. Als Verbraucher haben Sie das Recht, Transparenz und den Schutz Ihrer psychischen Privatsphäre einzufordern.

- **„Privacy by Design“ und lokale Speicherung:** Stellen Sie sicher, dass Ihre Daten nach Möglichkeit lokal auf Ihrem Gerät verarbeitet und gespeichert werden. In den Datenschutzrichtlinien sollten die Begriffe „lokale Verarbeitung“ und „Recht auf Löschung“ ausdrücklich erwähnt werden.
  - **Problematisch:** Die Datenschutzrichtlinien sind vage hinsichtlich des Speicherorts der Daten oder geben an, dass Daten standardmäßig zur „Verarbeitung“ in die Cloud hochgeladen werden.

- **Wirklich freiwillige Einwilligung:** Sie müssen die Möglichkeit haben, sich frei für die Teilnahme zu entscheiden und Ihre Einwilligung jederzeit zu widerrufen, ohne dafür bestraft zu werden oder den Zugriff auf die Grundfunktionen des Geräts zu verlieren.
  - **Problematisch:** Die Einwilligung ist in einer einzigen Schaltfläche „Ich stimme zu“ zusammengefasst, oder Ihnen wird mitgeteilt, dass die Ablehnung der Datenweitergabe zur Deaktivierung des Produkts führt.

- **Datenrechte und Zugriff:** Sie sollten das Eigentum an Ihren rohen Neurodaten behalten und das Recht haben, auf alle „verarbeiteten“ Berichte oder Vorhersagen zuzugreifen, die über Sie erstellt wurden.
  - **Problematisch:** Das Unternehmen beansprucht eine „weltweite, gebührenfreie, unbefristete Lizenz“, Ihre Neurodaten nach eigenem Ermessen zu nutzen.

- **Strenge Zweckbindung:** Das Unternehmen muss klar darlegen, warum Ihre Daten erhoben werden, und sich verpflichten, diese ausschließlich für diesen spezifischen Dienst zu verwenden.
  - **Problematisch:** Formulierungen wie „zur Verbesserung unserer Dienste“, „zum Trainieren von Algorithmen“ oder „für interne Forschungszwecke“ werden ohne gesonderte Einwilligungserklärung verwendet.

- **Keine Weitergabe an Dritte:** Ihre persönlichen Neurodaten sollten nicht zu Marketingzwecken oder zur Profilerstellung an externe Parteien weitergegeben werden.
  - **Problematisch:** Hinweise auf die Weitergabe von Daten an „vertrauenswürdige Partner“, „verbundene Unternehmen“ oder „externe Dienstleister“, ohne dass diese namentlich genannt oder ihre konkrete Rolle beschrieben wird.

- **Biometrische Sensibilität:** Selbst wenn Daten als „anonymisiert“ gekennzeichnet sind, müssen sie wie ein sensibler Fingerabdruck behandelt werden. Das Unternehmen sollte über eine Richtlinie zum „Verbot der Re-Identifizierung“ verfügen.
  - **Problematisch:** Der Anbieter gibt an, dass er das Recht hat, „deidentifizierte“ oder „aggregierte“ Neurodaten ohne Ihre zusätzliche Einwilligung zu verkaufen oder weiterzugeben.

- **Transparenz bei Schlussfolgerungen:** Sie haben das Recht zu erfahren, was das Unternehmen über Sie „vorhersagt“ (z. B. Ihre Stimmung oder Ihren Gesundheitszustand), und automatisierte Entscheidungen anzufechten.
  - **Problematisch:** In den Richtlinien wird nicht offengelegt, dass Ihre Persönlichkeit oder Ihr psychischer Zustand profiliert wird, oder es wird keine Möglichkeit geboten, Ihren „Verbraucherscore“ einzusehen.

- **Verantwortlichkeit bei Datenschutzverletzungen:** Der Anbieter muss sich verpflichten, Sie unverzüglich zu benachrichtigen, falls Ihre Neurodaten jemals verloren gehen, offengelegt werden oder unbefugt abgerufen werden.
  - **Problematisch:** Es wird kein Protokoll für Datenschutzverletzungen erwähnt oder es fehlen die Kontaktdaten eines Datenschutzbeauftragten.

- **Freiheit von Zwang:** Die Nutzung der Technologie muss freiwillig sein. Sie darf niemals für eine Leistungsbewertung oder zur Vermeidung von Sanktionen vorgeschrieben werden.
  - **Problematisch:** Das Gerät wird als „aus Sicherheitsgründen obligatorisch“ oder „für die Teilnahme erforderlich“ am Arbeitsplatz oder im Unterricht dargestellt.

Besondere Schutzmaßnahmen für Kinder

- **Entwicklungsintegrität:** Neurotechnologie für Kinder sollte ausschließlich zu therapeutischen oder unterstützenden Zwecken eingesetzt werden, beispielsweise zur Förderung neurodivergenter Schüler oder zur Behandlung spezifischer Lernstörungen – niemals zur Leistungssteigerung bei gesunden Kindern.
  - **Problematisch:** Marketing, das verspricht, den „IQ zu steigern“, die „Leistung zu optimieren“ oder die „Konzentration zu verbessern“ bei gesunden Kindern durch neuronale Stimulation oder Training.

- **Doppelte Einwilligung (Eltern + Kind):** Die Unterschrift eines Elternteils ist kein Blankoscheck. Es sind zwei Einwilligungsstufen erforderlich:
  1. **Verifizierte elterliche Einwilligung –** Eltern müssen vor Beginn jeglicher Datenerhebung ihre ausdrückliche, informierte Einwilligung erteilen.
  2. **Zustimmung des Kindes –** Das Kind muss freiwillig der Nutzung des Geräts zustimmen. Kinder sollten während der gesamten Nutzungsdauer mehrfach – nicht nur einmal zu Beginn – gefragt werden, ob sie weiterhin teilnehmen möchten.
     - **Problematisch:** Gebündelte Einwilligungserklärungen, in denen die Regeln zur Datenweitergabe im Kleingedruckten versteckt sind, oder Systeme, die nicht regelmäßig beim Kind nachfragen.

- **Verbot von Neuromarketing bei Kindern:** Die Gehirnaktivitätsmuster eines Kindes dürfen niemals für Marketingzwecke, Werbeforschung oder kommerzielle Profilerstellung genutzt werden.
  - **Problematisch:** Apps oder Spiele, die während der Anzeige von Werbung Neurodaten erfassen, oder Forschungsstudien, die die Gehirnreaktionen von Kindern nutzen, um die Attraktivität von Produkten zu testen, ohne dies klar offenzulegen.

- **Die „Zero-Profiling“-Garantie:** Die Neurodaten eines Kindes müssen als temporär behandelt und gelöscht werden, sobald ihr unmittelbarer Zweck erfüllt ist. Es darf niemals eine dauerhafte Aufzeichnung entstehen – weder in Schulen, noch in Apps, Spielen oder Wellness-Programmen**.**
  - **Problematisch:** Das Unternehmen oder die Schule erstellt einen „neuronalen Lebenslauf“, ein „gehirnbasiertes Lernprofil“ oder eine dauerhafte Aufzeichnung, die einen Schüler bis in die Hochschulbildung begleiten, die Zulassung zum Studium beeinträchtigen oder zukünftige Beschäftigungsmöglichkeiten beeinflussen könnte.

Die goldenen Regeln

Wenn der Dienst kostenlos ist, sind Ihre Gehirndaten wahrscheinlich das Produkt. Als Verbraucher haben Sie das Recht, Folgendes zu fordern:



Transparenz: Unternehmen müssen nicht nur offenlegen, welche Daten sie erheben, sondern auch, welche Rückschlüsse sie daraus ziehen oder welche Vorhersagen sie über Ihre Gesundheit, Ihre Persönlichkeit oder andere psychische Zustände treffen.



Körperliche und psychische Sicherheit: Kein Gerät sollte jemals Ihre Stimmung, Ihre Gedanken oder Ihre Entscheidungen ohne Ihr Wissen und Ihre Zustimmung beeinflussen. Wenn eine Technologie Ihr Verhalten subtil beeinflusst oder Ihre Emotionen hinter den Kulissen verändert, ist sie nicht mehr nur ein Werkzeug, sondern ein Eingriff in Ihre Privatsphäre.



Datenübertragbarkeit: Ihr neuronales Profil gehört Ihnen. Sie sollten Ihre Daten mitnehmen können, wenn Sie den Dienst verlassen.

Mind Your Mind

Neurotechnologie ist kein fernes Versprechen mehr, sondern bereits Realität. Wir als Gesellschaft beginnen zu erkennen, wie sie unsere Arbeitsweise, die Behandlung von Krankheiten sowie unser Verständnis und unsere Unterstützung der menschlichen Geistesfähigkeiten prägen könnte. Wie das Internet, soziale Medien oder KI sind auch Neurotechnologien Werkzeuge, deren Auswirkungen davon abhängen, wie sie gestaltet, genutzt und reguliert werden. Als Nutzer können Sie entscheiden, ob Sie diese Technologien anwenden, wie Sie sie nutzen und welche Datenschutzbedingungen Sie akzeptieren – doch individuelle Entscheidungen allein reichen nicht aus, um die Entwicklung dieser Technologien zu beeinflussen.

Neurotechnologien wirken sich unmittelbar auf unseren Geist, unseren Körper und unsere Identität aus; daher sind ihre Entwicklung und ihr Einsatz eine Angelegenheit von öffentlichem Interesse. Die Gestaltung einer angemessenen Regulierung erfordert das aktive Engagement der gesamten Gesellschaft, nicht nur einzelner Nutzer. Es liegt in unserer gemeinsamen Verantwortung, deutlich zu machen, welche Schutzmaßnahmen notwendig sind und welche Risiken inakzeptabel sind. Ob diese Technologien die Menschen stärken werden oder still und leise die Privatsphäre und die Kontrolle neu gestalten, ist eine Entscheidung, die jetzt getroffen werden muss.

Wir sind der Überzeugung, dass Sie „Privacy by Design“ verdienen. Mit der Weiterentwicklung der Neurotechnologien entstehen reale Risiken: Datenlecks, die intime Informationen über das Gehirn offenlegen, eine beispiellose Verhaltensprofilierung, der Verlust der Kontrolle über die Verwendung von Neurodaten und die Aushöhlung unserer Gedankenprivatsphäre. Als Nutzer und Verbraucher sind Ihre Entscheidungen von Bedeutung. Indem Sie Unternehmen unterstützen, die Transparenz, Menschenrechte und einen starken Schutz von Neurodaten in den Vordergrund stellen, tragen Sie dazu bei, Maßstäbe für den Umgang mit psychischer Sicherheit zu setzen.

Danksagungen

Dieser Leitfaden ist eine Initiative des EBRAINS-Ausschusses für Ethik und Gesellschaft (EESC) in Zusammenarbeit mit der International Brain Initiative (IBI) und im Rahmen der „Brain Awareness Week 2026“. Er wurde erstellt, um der Öffentlichkeit Wissen über Neurodaten zu vermitteln: Was sie sind, warum sie wichtig sind und wie sie geschützt werden können und sollten. Er steht im Einklang mit den Grundsätzen der Europäischen Charta für die verantwortungsvolle Entwicklung von Neurotechnologien, die ethische Innovation, einen menschenrechtsbasierten Ansatz und solide Schutzmaßnahmen für Neurodaten fordert.

Die Autoren danken Marianne Bacani von der International Brain Initiative und Evan Hancock von EBRAINS für die Erstellung des Materials sowie Alexander Tudose vom Labor für kognitive klinische Wissenschaften der Universität Bukarest für seine Anregungen zum ersten Entwurf.

Weitere Quellen

Coates McCall, I., Lau, C., Minielly, N., & Illes, J. (2019). Owning ethical innovation: Claims about commercial brain wearable technologies. Neuron, 102, 728–731.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2025). Draft Recommendation on the Ethics of Neurotechnology. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394866

UNICEF Innocenti (2025), Neurotechnology and Children's Rights. https://www.unicef.org/innocenti/media/11426/file/UNICEF-Innocenti-Neurotech-Childrens-rights-Report-2025.pdf

OECD. (2019). Recommendation of the Council on Responsible Innovation in Neurotechnology. https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0457

Chile. (2021). Constitution (Amendment to Article 19). Law No 21 383.

Neurorights Foundation. (2024). Safeguarding Brain Data: Assessing the Privacy Practices of Consumer Neurotechnology Companies. https://perseus-strategies.com/wp-content/uploads/FINAL_Consumer_Neurotechnology_Report_Neurorights_Foundation_April-1.pdf

European Brain Council. (2025). European Charter for the Responsible Development of Neurotechnologies. https://www.braincouncil.eu/european-charter-for-the-responsible-development-of-neurotechnologies/

Internet of Brains. (2025). NeuroTech Guidebook. https://brains.link/en/braintech_guidebook

EBRAINS

IBI INTERNATIONAL BRAIN INITIATIVE

BRAIN AWARENESS WEEK Dana Foundation

Erstellt vom EBRAINS-Ausschuss für Ethik und Gesellschaft in Zusammenarbeit mit der International Brain Initiative anlässlich der „Brain Awareness Week 2026".