

Neurofeedback & Z-Score-Training

# Selbstregulation des Gehirns auf wissenschaftlicher Basis

Schwerpunkt der Praxis van Kommer: Z-Score-Neurofeedback



# Was ist Neurofeedback?

Neurofeedback ist ein wissenschaftlich fundiertes, nicht-invasives Trainingsverfahren zur Selbstregulation des Gehirns.

## Messung der Gehirnaktivität

Mittels EEG wird die Gehirnaktivität gemessen

## Rückmeldung in Echtzeit

Das Gehirn erhält sofortiges Feedback über seine Aktivität

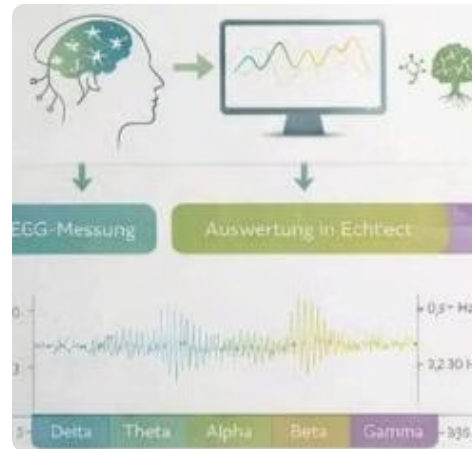
## Selbstregulation

Das Gehirn lernt, seine Aktivität selbst zu regulieren

📌 **Merksatz:** Neurofeedback ist ein individueller Lernprozess des Gehirns.

## Wichtige Aussage zur Anwendung

Neurofeedback arbeitet ohne direkte Stimulation des Gehirns und ist eine Form der Verhaltenstherapie. Es kann begleitend eingesetzt werden und **unter ärztlicher Begleitung** dazu beitragen, **Medikamentendosierungen zu überprüfen oder zu reduzieren**, ersetzt diese jedoch nicht eigenständig.



# Der Neurofeedback-Prozess

So funktioniert das Training

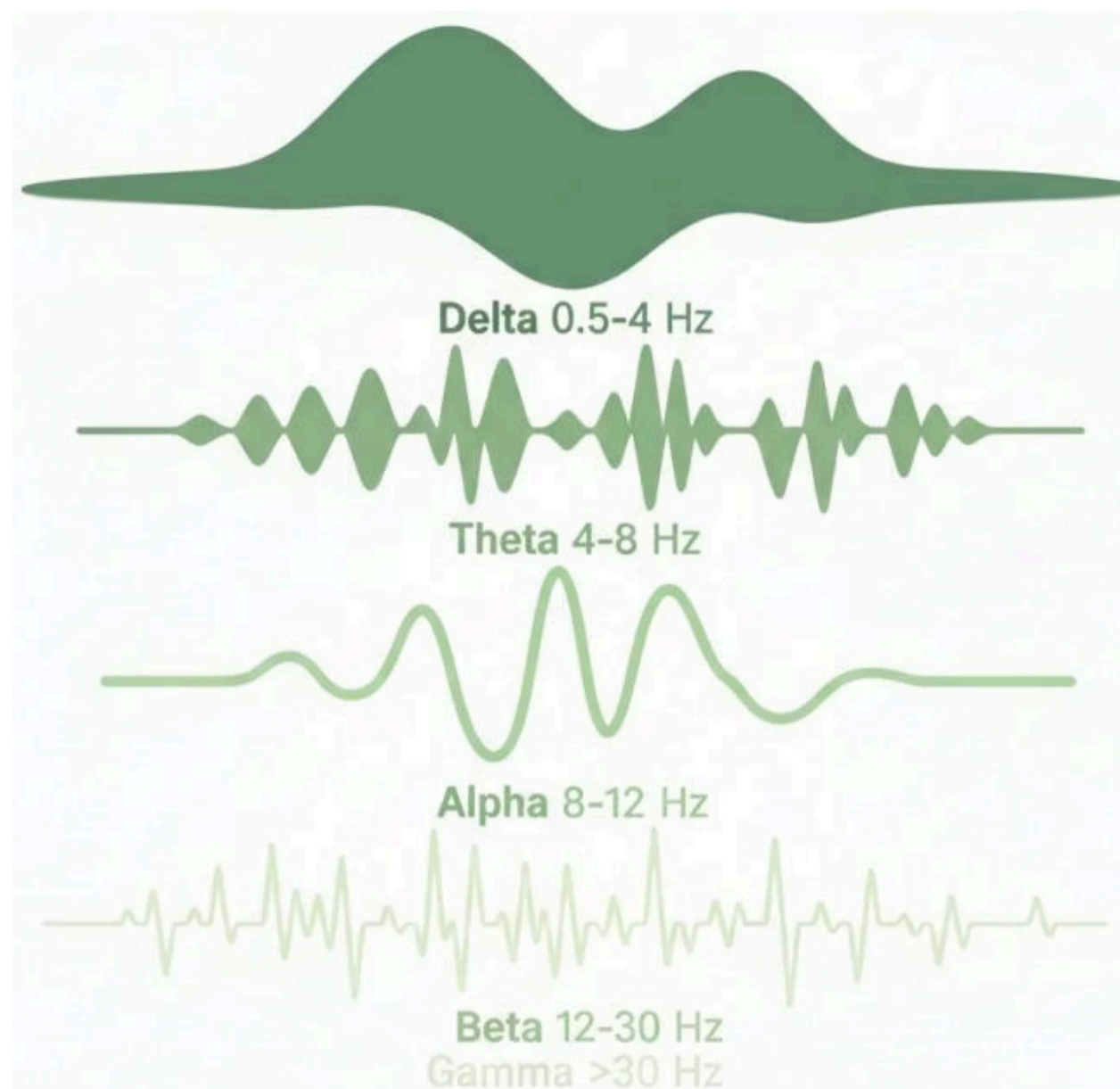
Das Gehirn lernt ohne Strom oder Medikamente aus seiner eigenen Aktivität.

Der Ablauf ist einfach und angenehm:

1. EEG-Messung der Gehirnaktivität
2. Auswertung in Echtzeit
3. Visuelles oder akustisches Feedback
4. Das Gehirn passt seine Aktivität an

Grafik: Kopf → EEG-Ableitung → Bildschirm mit Feedback

Die Darstellung zeigt den kontinuierlichen Kreislauf: Von der Messung über die Auswertung bis zur Rückmeldung an das Gehirn.



## Gehirnwellen einfach erklärt

Unser Gehirn produziert ständig elektrische Aktivität in verschiedenen Frequenzbereichen. Diese Gehirnwellen sind wichtig für unterschiedliche Funktionen und Zustände.

**Delta (0,5–4 Hz)**

Tiefschlaf,  
Regeneration

**Theta (4–8 Hz)**

Tagträumen,  
Kreativität

**Alpha (8–12 Hz)**

Entspannung, innere  
Balance

**Beta (12–30 Hz)**

Aufmerksamkeit,  
Denken

**Gamma (>30 Hz)**

Komplexe  
Informationsverarbeitung

Die Darstellung zeigt die fünf Gehirnwellentypen mit ihren charakteristischen Frequenzbereichen und Wellenmustern: von den langsamen, hochamplitudigen Delta-Wellen bis zu den schnellen, feinen Gamma-Oszillationen.

# Neurofeedback-Verfahren – Schwerpunkt Z-Score- Training in der Praxis van Kommer

Es gibt verschiedene Neurofeedback-Verfahren, die je nach individueller Situation eingesetzt werden können.

## Kurzüberblick der Verfahren



### Klassisches Frequenztraining

Training einzelner  
Frequenzbänder zur Optimierung  
der Gehirnaktivität



### Kohärenztraining

Verbesserung der  
Zusammenarbeit verschiedener  
Gehirnareale



### Z-Score-Training

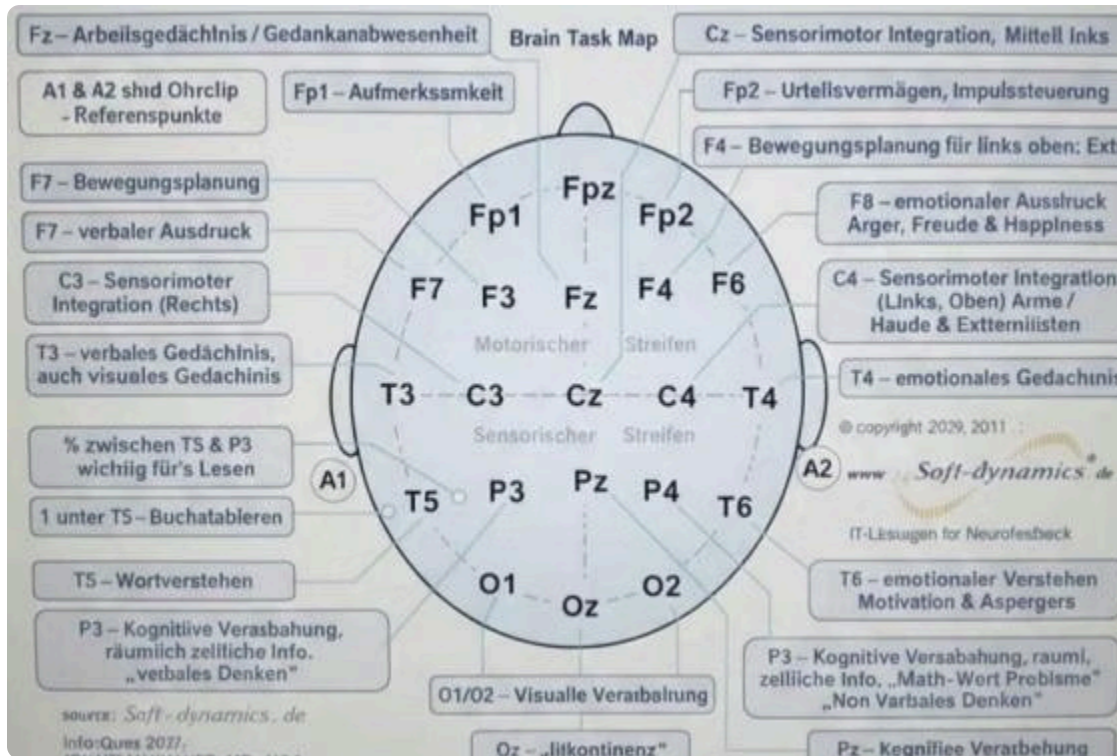
Vergleich mit  
altersentsprechenden  
Normwerten für optimale Balance

## Fachbegriff erklärt: Kohärenztraining

Kohärenz beschreibt, wie gut verschiedene Gehirnareale miteinander zusammenarbeiten. Beim Kohärenztraining wird gezielt an dieser Vernetzung gearbeitet.

## Z-Score-Training erklärt

Vergleich der individuellen Hirnaktivität mit altersentsprechenden Normwerten. Ziel ist eine bessere Balance, Flexibilität und Vernetzung der Gehirnaktivität.



# Elektrodenplatzierung & Trainingsplanung

Die Platzierung der Elektroden erfolgt nach dem international standardisierten 10-20-System. Jeder Ableitungspunkt steht in Verbindung mit bestimmten Funktionen.

## Das 10-20-System

Die Brain Task Map zeigt die verschiedenen EEG-Kanäle und ihre zugeordneten Aufgaben. Die Elektroden werden **diagnose- und symptomabhängig** gesetzt.

### Aufmerksamkeit

Bestimmte Ableitungspunkte stehen in Verbindung mit Aufmerksamkeitsprozessen

### Emotionsregulation

Andere Bereiche sind für die Verarbeitung und Steuerung von Emotionen zuständig

### Arbeitsgedächtnis

Spezifische Regionen unterstützen Gedächtnisfunktionen und kognitive Verarbeitung

- ☐ **Individuelle Trainingsplanung:** Die Trainingsplanung erfolgt individuell basierend auf der Diagnostik und den spezifischen Symptomen.



# Für wen ist Neurofeedback geeignet?

Neurofeedback kann bei verschiedenen Symptomen und Diagnosen begleitend eingesetzt werden.

## Symptome

- Konzentrationsprobleme
- Innere Unruhe
- Emotionale Dysregulation
- Schlafprobleme
- Stress- und Erschöpfungszustände

## Diagnosen (begleitend)

- AD(H)S
- Angststörungen
- Depressionen
- Migräne
- Autismus-Spektrum

Neurofeedback richtet sich an Eltern, Jugendliche und Erwachsene, die ihre Selbstregulationsfähigkeit verbessern möchten.

# Verordnung und Kostenübernahme

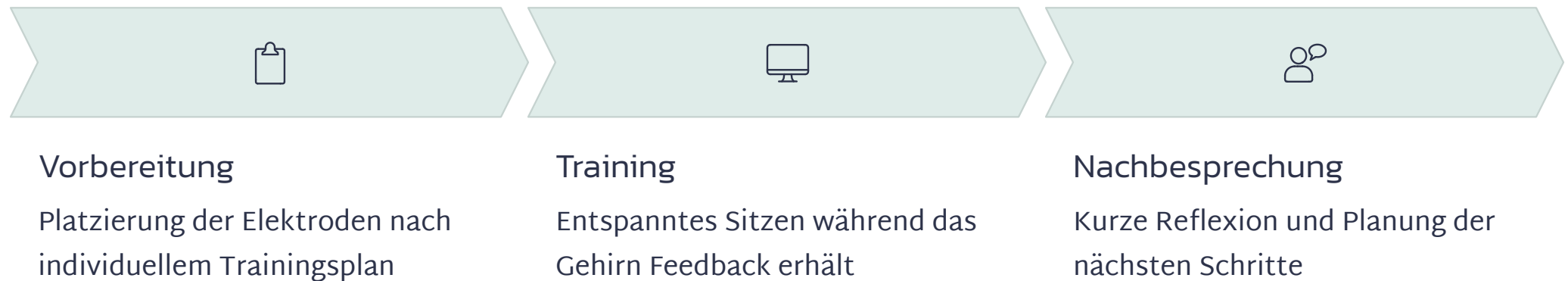
## Für die Behandlung ist eine Heilmittelverordnung erforderlich

01	02	03
Verordnung durch Arzt oder Psychologen Hausarzt oder Psychologe stellt die Heilmittelverordnung aus	Ergotherapie Die Verordnung erfolgt für Ergotherapie	Zusatz erforderlich Wichtiger Zusatz auf der Verordnung: <b>„psychisch-funktionelle Behandlungsverfahren“</b>

- ❏ **Wichtig:** Bitte sprechen Sie mit Ihrem behandelnden Arzt oder Psychologen über die Möglichkeit einer Neurofeedback-Behandlung und die entsprechende Verordnung.

# Der Ablauf einer Neurofeedback-Sitzung

Eine typische Neurofeedback-Sitzung verläuft in entspannter Atmosphäre und dauert etwa 30-45 Minuten.



Das Training ist angenehm und nicht-invasiv. Sie sitzen entspannt, während Ihr Gehirn lernt, sich selbst besser zu regulieren. Die meisten Menschen empfinden die Sitzungen als beruhigend und angenehm.

## Trainingsdauer und Häufigkeit

Die Anzahl der benötigten Sitzungen variiert individuell. In der Regel werden 20-40 Sitzungen empfohlen, um nachhaltige Veränderungen zu erreichen. Die Sitzungen finden idealerweise 1-2 Mal pro Woche statt.



# Neurofeedback in der Praxis van Kommer

Neurofeedback ist ein begleitender Lernprozess des Gehirns und entfaltet seine Wirkung besonders im Zusammenspiel mit medizinischer und therapeutischer Betreuung.

## Unser Schwerpunkt: Z-Score-Neurofeedback

In der Praxis van Kommer liegt der Schwerpunkt auf dem Z-Score-Neurofeedback. Diese moderne Methode ermöglicht ein besonders präzises und individuelles Training durch den Vergleich mit altersentsprechenden Normwerten.

## Wissenschaftlich fundiert

Neurofeedback basiert auf jahrzehntelanger Forschung und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Es ist ein nicht-invasives Verfahren, das die natürliche Lernfähigkeit des Gehirns nutzt.

## Kontakt

Ergotherapie van Kommer

Für weitere Informationen und Terminvereinbarungen kontaktieren Sie uns gerne.

## Niederlassung Kempen

Praxis für Ergotherapie Katja van Kommer  
Kleinbahnstr. 20

47906 Kempen

**02152 / 959540**

02152 / 959558

---

*Diese Informationsbroschüre dient der allgemeinen Information und ersetzt nicht das persönliche Gespräch mit Ihrem Arzt oder Therapeuten.*