

IV.47

Der Mensch

Lernprozesse im Gehirn – Ein praxisorientiertes Selbstmanagementtraining

Nach einem Beitrag von Cornelia Preidl



© Andrii Zastrozhnovi/Stock/Getty Images Plus

Ihre Klasse erwirbt in dieser für sich übergreifend einsetzbaren Unterrichtseinheit Fachwissen zur Informationsverarbeitung und zu Lernprozessen im Gehirn und erklärt Fachbegriffe wie neuronale Plastizität, deklaratives Gedächtnis, Bahnung und Kompletierung. In einem praktischen Selbstmanagementtraining auf Basis des Zürcher Ressourcen Modells erleben Ihre Schülerinnen und Schüler die gelernten Inhalte persönlich, indem sie ein individuelles Motto formulieren und nachhaltig in ihren Alltag integrieren.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:

Dauer:

Kompetenzen:

6 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 4)

Die Schülerinnen und Schüler 1. beschreiben die Gliederung des Gehirns; 2. erläutern die Informationsverarbeitung und Lernprozesse im Gehirn, 3. erklären neurobiologische Fachbegriffe, 4. vergleichen bewusste und unbewusste Lernprozesse, 5. erläutern die Bahnung eines Handlungsziels, 6. absolvieren ein Selbstmanagementtraining auf Basis des Zürcher Ressourcen Modell.

Thematische Bereiche:

Neurobiologie, Verhaltensbiologie, Gehirn, Lernen, Motivation

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, FoV = Folienvorlage, G = Glossar, Tx = Infotext

1./2. Stunde

Thema: Neurobiologisches Grundlagenwissen und Einführung in das ZRM

M 1 (Ab, Tx)

Wie funktioniert unser Gehirn?

M 2 (Ab, Tx)

Ziele formulieren

M 3 (Ab)

Nimm deine somatischen Marker wahr

M 4 (FoV)

Die Auswahlbilder

M 5 (Ab)

Visualisiere deine somatischen Marker

Benötigt:

ggf. Dokumentenkamera

Papierstreifen

3. Stunde

Thema: Das Haltungsziel

M 6 (Ab)

Gestalte dein persönliches Motto

4. Stunde

Thema: Die täglichen Erinnerungshilfen

M 7 (Ab)

Gestalte deine persönlichen Erinnerungshilfen

5. Stunde

Thema: Das Zielverhalten

M 8 (Ab)

Prüfungssituationen – Wie verhältst du dich?

Benötigt:

Arbeitsblatt **M 8** für alle Lernenden in doppelter Ausführung

6. Stunde

Thema: Abschluss der Einheit

M 9 (G)

Reflektiere deinen Entwicklungsprozess

M 10 (G)

Glossar

Lösungen

Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 21.



M 1

So funktioniert unser Gehirn

Aufgabe 1

Lies den Informationstext und erläutere den Begriff „neuronale Plastizität“ in eigenen Worten.

Neuronale Plastizität

Während sich die Anzahl der Nervenzellen nach der Geburt kaum mehr ändert, sind die **Verknüpfungen** der Neuronen untereinander ein Leben lang einem **ständigen Umbauprozess** unterworfen. Es werden einerseits fortlaufend neue Verbindungen zwischen Neuronen aufgebaut, andererseits kommt es zum Abbau bestimmter Synapsen. Bei Synapsen, die nicht benötigt werden, kommt es zu deren Eliminierung. Häufig benutzte Neuronenverbindungen hingegen werden verstärkt. Die Fähigkeit des Gehirns zum ständigen Umbau von Verbindungen bezeichnet man als **neuronale Plastizität**. Sie stellt die Grundlage von Lernen und Gedächtnis dar. Die neuronale Plastizität ermöglicht es unserem Gehirn, sich als selbstorganisierender Erfahrungsspeicher flexibel an veränderte Umweltbedingungen anzupassen. Dabei wird jede Erfahrung im Gehirn durch chemische, elektrische und strukturelle Veränderungen gefestigt.

Aufgabe 2

- Beschreibe kurz, wie unser Gehirn gegliedert ist.
- Erläutere, wie Informationen in unserem Gehirn abgelegt werden.
- Erkläre, was man unter einem nicht-deklarativen Gedächtnis versteht.

Wie ist unser Gehirn gegliedert?

Im Alltag bewahren wir Gegenstände in Schränken und Schränken. Manchmal beschriften wir diese, um ihren Inhalt zu kennzeichnen. So erhält beispielsweise die Schublade mit den Gegenständen für unsere **Katze** „Luna“ das Etikett „Luna“. Aufgrund des informierenden Etiketts an der Schublade wissen wir nun, wo sich dort die Dinge für die Katze befinden.



© Thinkstock (modifiziert)

Wäre unser Gehirn ebenfalls nach einem Art Schubladensystem strukturiert, könnten wir, je nachdem in welchem „Gehirnareal“ die „Schublade“ liegen würde, die Katze beispielsweise nur hören. Denn die Speicherung und Verarbeitung der verschiedenen Reize und Informationen ist an **unterschiedlichen Orten** im Gehirn lokalisiert.

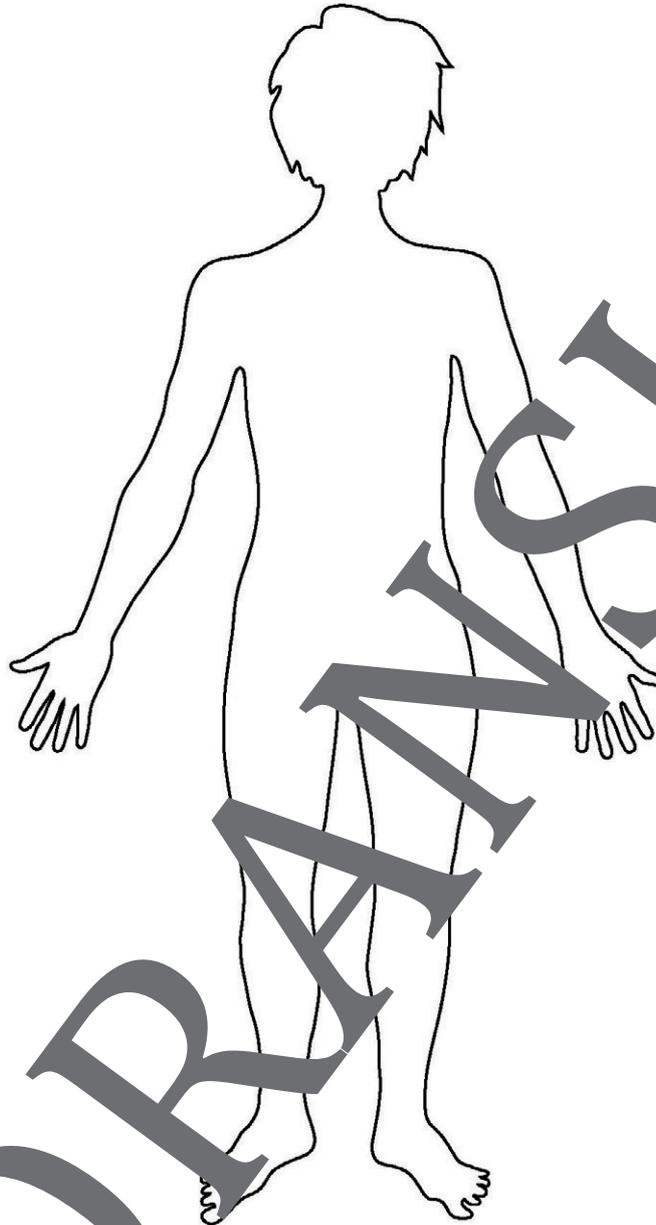
Das Gehirn gliedert sich in **verschiedene Bereiche (Areale)**. Dabei ist jedes Areal für eine **spezifische Funktion** zuständig. So existiert beispielsweise ein **Hörzentrum** im Bereich der Schläfenlappen. Es gibt **Sprechzentren** im Gehirn. Die **motorischen Rindenfelder** sind für die Steuerung von Bewegungen zuständig und **sensorische Rindenfelder** für das Druck- und Berührungsempfinden. **Assoziationsfelder** wiederum verknüpfen Informationen aus verschiedenen Gehirnteilen miteinander und berücksichtigen dabei auch gespeicherte Informationen.

Nimm deine somatischen Marker wahr

M 3

Aufgabe 1

Stelle deine positiven somatischen Marker bei der Fantasiereise fest und zeichne sie in den Körperumriss ein. Nutze dabei verschiedene Farben, Wörter oder Symbole.



Grafik: Julia Lenzmann

Aufgabe 2

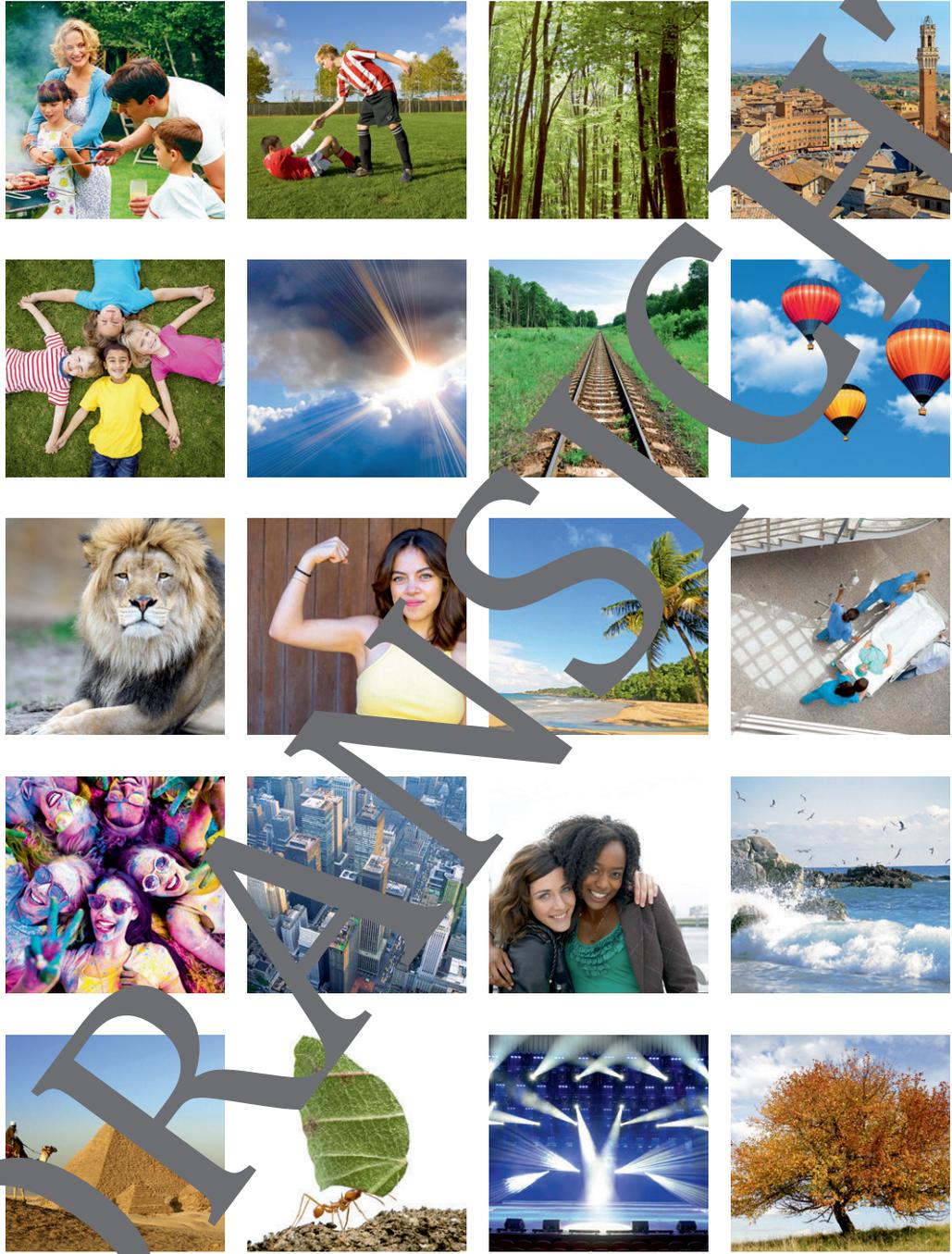
Beschreibe deine Empfindungen bei der Fantasiereise in Worten. Du kannst dabei auf deine Haltung, deine Atmung und deine Gefühle eingehen.

Tipp: Gefühle lassen sich auch gut bildhaft mit Adjektiven wie weit, eng, warm, kalt, weich, rau, hart, nebelig, hell, dunkel usw. beschreiben.



M 4

Wähle dein Motivationsbild!



Fußballer, Sonne, Schienen, Ballons: © Colourbox, Restliche Bilder: © Thinkstock

M 6

Gestalte dein persönliches Motto

Mein Auswahlbild

Beschreibe hier kurz das Bildmotiv des Auswahlbildes:

Meine Bild-Assoziationen

Nenne maximal drei Assoziationen, die du zum Auswahlbild gewählt hast.

Mein Veränderungswunsch

Notiere deinen Veränderungswunsch.

Mein Wunschelement

Notiere Wunschelemente, die bei der Zielerreichung hilfreich sein könnten.

Tipp: Als Wunschelemente eignen sich beispielsweise Gegenstände, Fantasiewesen, Tiere, Pflanzen, Autos, Landschaften, Möglichkeiten und Film- bzw. Romanfiguren.

Mein Haltungsziel (Motto)

Formuliere jetzt dein persönliches Haltungsziel, das einem Motto ähnelt. Denke dabei an die Regeln, die zu deiner Formulierung wichtig sind.

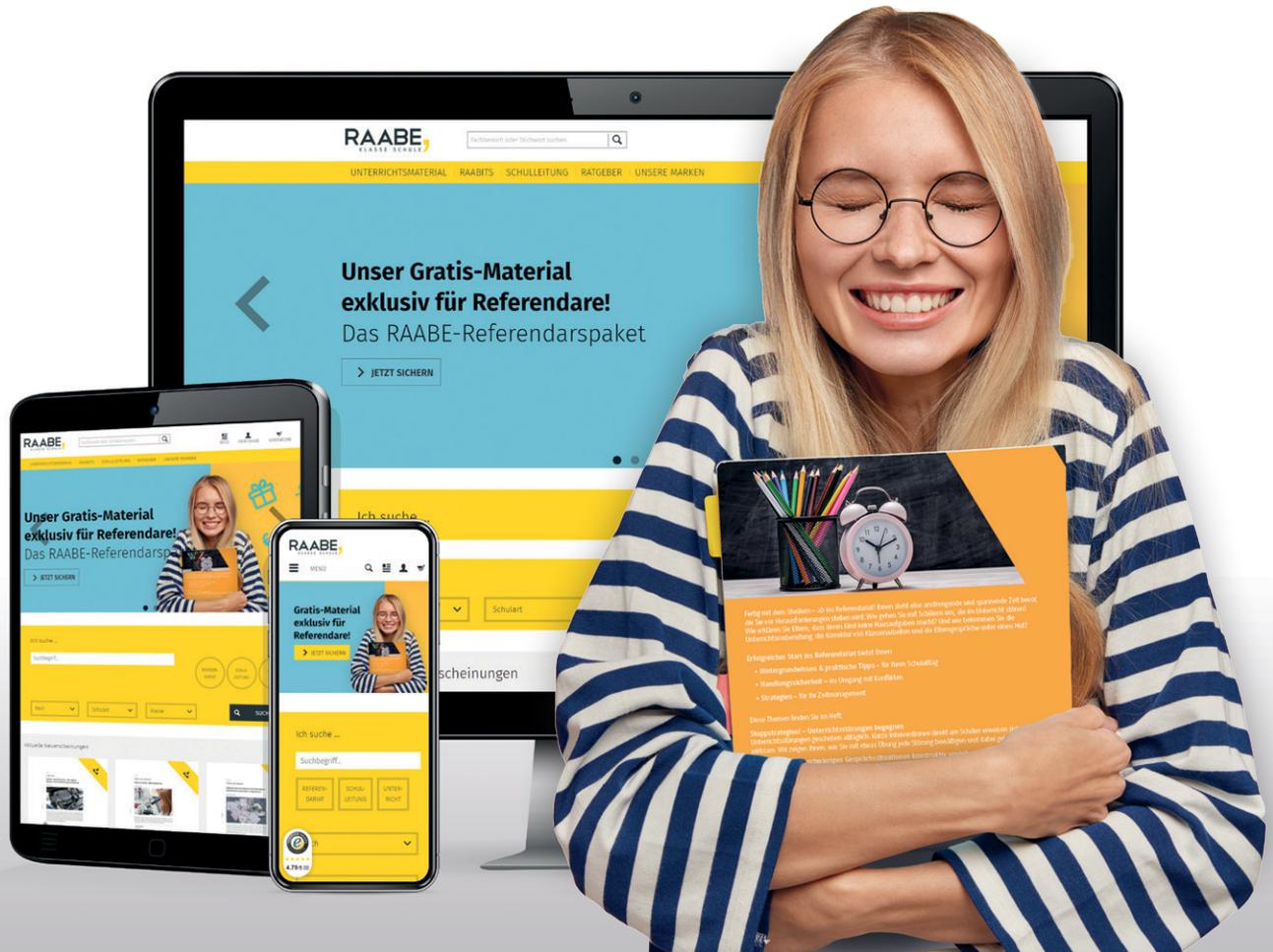
Regeln für dein Motto:

- Dein Ziel ist positiv formuliert und kein Vermeidungsziel. Inhalt und Art der Formulierung ist mit positiven somatischen Markern verknüpft.
- Dein Ziel ist hochgesteckt sein, wenn du dir bewusst bist, dass du sich dem Ziel nur annähern möchtest.
- Dein Ziel unterliegt der eigenen Kontrolle und ist unabhängig von anderen Menschen und äußeren Umständen.
- Dein Ziel beschreibt eine innere Haltung, die flexibel auf unterschiedliche Situationen anwendbar ist. Es ist daher eher offen formuliert und beschreibt kein konkretes Verhalten.



Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de