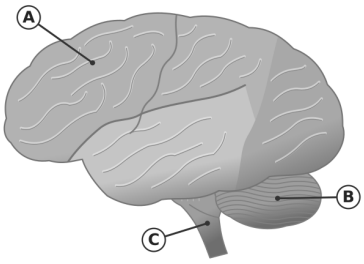
Der Aufbau des Gehirns

Bearbeite die Aufträge im Heft. Nutze Kapitelwahl und „Selbst erkunden“ im Lernfilm.



Zum Lernfilm

QR-Code scannen oder
in der Gehirnwerkstatt öffnen.

Großhirn und Orientierung

01 Benenne A, B und C in der Skizze. Welche Struktur geht ins Rückenmark über?

02 Drehe das Großhirn im Hirnatlas. Woran erkennst du von oben die beiden Hemisphären?

03 Erkläre, wie Falten mehr Rindenfläche im Schädel ermöglichen.

04 Vergleiche Rinde, weiße Substanz und Balken nach ihrem Aufbau oder ihrer Funktion.

Vom Sehen zum Greifen

05 Ordne Sehen, räumliches Zuordnen, Griffplanung und Hören den vier Hirnlappen zu.

06 Verfolge Licht vom Ball bis zur Sehrinde. Welche Zwischenstation im Gehirn ist beteiligt?

07 Der Ball kommt höher. Welche zwei Informationen helfen dem Kleinhirn, den Griff anzupassen?

08 Ordne die drei Teile des Hirnstamms von oben nach unten. Nenne eine unbewusste Funktion.

Üben und Erinnern

09 Führe unter „Lernen durch Übung“ je sechs Würfe mit und ohne Fehlerkorrektur aus. Vergleiche die Balken.

10 Erkläre synaptische Plastizität anhand der Kurven im Film. Was kann sich bei gleichem Eingang verändern?

11 Vergleiche das Üben eines Griffs mit dem Merken einer neuen Spielregel. Welche Strukturen helfen jeweils?

12 Welche Rolle kann Schlaf beim Behalten einer neuen Spielregel spielen?

Bewegung und Gedächtnis im Alltag

13 Die Hand schießt nach einem Kleinhirnschlaganfall über das Ziel. Welche Bewegungsleistung kann beeinträchtigt sein?

14 Warum kann sich jemand mit Alzheimer an einen alten Spielplatz erinnern, aber ein neues Gespräch rasch vergessen?

15 Übertrage das Bewegungsbeispiel auf einen Korbwurf. Erkläre Wahrnehmung, Korrektur und Lernen in drei kurzen Sätzen.

16 Zeige am Beispiel einer Spielregel, wie man den Abruf einer Erinnerung üben kann.

Hypothalamus und Hypophyse

17 Öffne die Hypophyse im Hirnatlas. Wo liegt sie und was verbindet sie mit dem Hypothalamus?

18 Was registrieren Nervenzellen beim Wasserverlust? Welche Empfindung kann entstehen?

19 Vergleiche Vorder- und Hinterlappen. Wo entstehen die Hormone, die sie ins Blut abgeben?

20 Verfolge ADH vom Bildungsort bis zum Zielorgan. Benenne auch den Transportweg.

Wasserhaushalt am heißen Tag

21 Wähle „Nach starkem Schwitzen“ und normale Regulation. Wie verändern sich ADH und Urinmenge gegenüber „Ausgeglichen“?

22 Erkläre am Sammelrohr, weshalb ADH die Konzentration des Urins erhöht.

23 Erkläre „negative Rückkopplung“ in einem Satz mit Auslöser, Wirkung und Rückwirkung.

24 Wähle beim Schwitzen „Zentraler ADH-Mangel“. Erkläre den Zusammenhang zwischen Hormonmangel, Urinmenge und Durst.