

Inhalt

Vorwort: Hinweise zu Regelstandards und Basiskonzepten	5
I. UE: Bau und Funktion von Gehirn und Rückenmark	6
I.1 Sachinformation	7
I.2 Informationen zur Unterrichtspraxis	10
I.2.1 Einstiegsmöglichkeiten	10
I.2.2 Erarbeitungsmöglichkeiten	11
<i>Material I./M</i> 1: Mit 13 erwachsen?	14
<i>Material I./M</i> 2: Baustelle Gehirn	15
<i>Material I./M</i> 3: Chaos im Kopf	16
<i>Material I./M</i> 4: Der Unfall	17
<i>Material I./M</i> 5: Der Kniesehnenreflex— Wie geht's?	18
<i>Material I./M</i> 6: „Körperarbeit im Schlaf“	19
<i>Material I./M</i> 7: Rückenmark und Gehirn arbeiten zusammen	20
<i>Material I./M</i> 8: Die Gliederung des Gehirns	21
<i>Material I./M</i> 9: Die Funktionsbereiche im Großhirn	22
<i>Material I./M</i> 10: Die Versorgung des Gehirns	23
<i>Material I./M</i> 11: Zellen des Gehirns	24
<i>Material I./M</i> 12: Die Entwicklung des menschlichen Gehirns von der Geburt an	25
I.2.3 Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	26
I.3 Medieninformationen	28
I.3.1 Audiovisuelle Medien	28
I.3.2 Zeitschriften	28
I.3.3 Bücher	29
I.3.4 Hinweise auf Internetadressen	29
II. UE: Bau und Funktion von Nervenzellen	30
II.1 Sachinformation	31
II.2 Informationen zur Unterrichtspraxis	33
II.2.1 Einstiegsmöglichkeiten	33
II.2.2 Erarbeitungsmöglichkeiten	33
<i>Material II./M</i> 1: Zellen, die Informationen leiten	37
<i>Material II./M</i> 2: Erst viele Nervenzellen bilden einen Nerv	38
<i>Material II./M</i> 3: Nervenzellen unter dem Elektronenmikroskop (EM)	39
<i>Material II./M</i> 4: Galvanis Frosch: Nervenzellen und Elektrizität	40
<i>Material II./M</i> 5: Tintenschnecken als Untersuchungsobjekte	41
<i>Material II./M</i> 6: Riesenaxone werden untersucht	42
<i>Material II./M</i> 7: Weiterleitung von Informationen über das Axon	43
<i>Material II./M</i> 8: Gliazellen – unentbehrliche Helfer im Nervensystem	44
<i>Material II./M</i> 9: Wie gelangen die Informationen von einer Nervenzelle zur nächsten?	45
<i>Material II./M</i> 10: Nervengifte 1: Botulinumtoxin (Botox)	46
<i>Material II./M</i> 11: Nervengifte 2: Curare	47
II.2.3 Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	48
II.3 Medieninformationen	50
II.3.1 Audiovisuelle Medien	50
II.3.2 Zeitschriften	50
II.3.3 Bücher	51
II.3.4 Hinweise auf Internetadressen	51

III. UE:	Hormone des Menschen	52
III.1	Sachinformation	53
III.2	Informationen zur Unterrichtspraxis	54
III.2.1	Einstiegsmöglichkeiten	54
III.2.2	Erarbeitungsmöglichkeiten	54
	<i>Material III./M</i> 1: Pickel, Bart und Stimmbruch	57
	<i>Material III./M</i> 2: Wenn sich die Stimme ändert	58
	<i>Material III./M</i> 3: Testosteron & Co.	59
	<i>Material III./M</i> 4: Estrogen & Co.	60
	<i>Material III./M</i> 5: Die Regelblutung	61
	<i>Material III./M</i> 6: Verständigung zwischen Mutter und Kind vor der Geburt	62
	<i>Material III./M</i> 7: Wie Hormone die Geburt steuern	63
	<i>Material III./M</i> 8: Säuglinge brauchen Milch	64
	<i>Material III./M</i> 9: Insulin – Gas geben und bremsen	65
	<i>Material III./M</i> 10: Zellen brauchen Zucker	66
	<i>Material III./M</i> 11: Die Regulation der Zuckermenge im Blut	67
	<i>Material III./M</i> 12: Die Erforschung der Zuckerkrankheit	68
	<i>Material III./M</i> 13: Insulinproduktion in der Zelle	69
	<i>Material III./M</i> 14: Thyroxin hält den Stoffwechsel in Schwung	70
	<i>Material III./M</i> 15: Das Gehirn regelt den Hormonfluss	71
	<i>Material III./M</i> 16: Doping – nicht nur beim Sport	72
III.2.3	Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	73
III.3	Medieninformationen	77
III.3.1	Audiovisuelle Medien	77
III.3.2	Zeitschriften	77
III.3.3	Bücher	77
III.3.4	Hinweise auf Internetadressen	77
IV. UE:	Das Zusammenwirken von Hormonen und Nervenzellen: Stress	79
IV.1	Sachinformation	80
IV.2	Informationen zur Unterrichtspraxis	81
IV.2.1	Einstiegsmöglichkeiten	81
IV.2.2	Erarbeitungsmöglichkeiten	81
	<i>Material IV./M</i> 1: Stress bewegt oder lähmt	84
	<i>Material IV./M</i> 2: Tupajas unter Druck	85
	<i>Material IV./M</i> 3: Körperreaktionen bei Stress	86
	<i>Material IV./M</i> 4: Stressbewältigung	87
IV.2.3	Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	88
IV.3	Medieninformationen	89
IV.3.1	Audiovisuelle Medien	89
IV.3.2	Zeitschriften	89
IV.3.3	Bücher	89
IV.3.4	Hinweise auf Internetadressen	89
V. UE:	Das Nervensystem dient der Steuerung und Regelung	90
V.1	Sachinformation	91
V.2	Informationen zur Unterrichtspraxis	92
V.2.1	Einstiegsmöglichkeiten	92
V.2.2	Erarbeitungsmöglichkeiten	92
	<i>Material V./M</i> 1: Leben Gehirntote?	95
	<i>Material V./M</i> 2: Die Gliederung des Nervensystems	96
	<i>Material V./M</i> 3: Das autonome Nervensystem	97
	<i>Material V./M</i> 4: Regulation des Blutdrucks	98
	<i>Material V./M</i> 5: Regulation der Körpertemperatur	99
	<i>Material V./M</i> 6: Die Regelung der Körpertemperatur – Regelkreisschema	100
	<i>Material V./M</i> 7: Temperaturregulation im Kühlschrank	101
	<i>Material V./M</i> 8: Wenn Nervenzellen absterben – Alzheimer	102
	<i>Material V./M</i> 9: Multiple Sklerose	103
V.2.3	Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	104
V.3	Medieninformationen	107
V.3.1	Audiovisuelle Medien	107
V.3.2	Zeitschriften	107
V.3.3	Bücher	108
V.3.4	Hinweise auf Internetadressen	108