

Inhalt

Neurobiologie

28 Reizaufnahme und Erregungsleitung

- 28.1 Das Aussehen von Nervenzellen gibt Aufschluss über ihre Funktion 4
- 28.3 Ionenverteilung und Membranpermeabilität bestimmen das Ruhepotenzial 5
- 28.3 K⁺-Konzentrationsänderungen beeinflussen die Funktion von Nerven- und Muskelzellen 6
- 28.4 Aktionspotenziale zeigen einen charakteristischen Verlauf des Membranpotenzials 7
- 28.4 Auch einige Pflanzenzellen zeigen Aktionspotenziale 8
- 28.6 Multiple Sklerose wird durch Schädigung der Myelinscheide verursacht 9
- 28.7 Charakteristika des Reizes werden in Aktionspotenziale übersetzt 10

29 Neuronale Verschaltungen

- 29.1 Frühkindliche Reflexe bleiben nicht ein Leben lang erhalten 11
- 29.2 Neurone kommunizieren miteinander über Synapsen 12
- 29.3 Unterschiedliche Stoffe regulieren die Öffnung von Rezeptorkanälen 13
- 29.5 In jedem Neuron werden eingehende Signale verrechnet 14
- 29.5 Die Renshaw-Hemmung reguliert die Erregungsübertragung am Muskel 15
- 29.6 Ritalin® bekämpft die Symptome von ADHS, nicht die Erkrankung selbst 16
- 29.7 Lernen findet durch Veränderungen an den Synapsen statt 17

30 Sinne und Wahrnehmung

- 30.1 Drehbewegungen erregen Haarsinneszellen im Innenohr 18
- 30.2 Fragestellungen zum Geschmackssinn lassen sich experimentell untersuchen 19
- 30.2 Riechsinneszellen setzen Duftmoleküle in Rezeptorpotenziale um 20
- 30.4 Aktiviertes Rhodopsin wird in der Netzhaut regeneriert 21
- 30.5 Rezeptive Felder verrechnen Informationen der Fotorezeptoren 22
- 30.6 Die Farbwahrnehmung beruht auf Rechenprozessen der Netzhaut 23

31 Nervensysteme

- 31.2 Das Nervensystem kann anatomisch und funktional beschrieben werden 24
- 31.2 Sympathicus und Parasympathicus sind reale Nervenstränge 25
- 31.5 Die Großhirnrinde ist eine sensorische und motorische Landkarte des Körpers 26
- 31.6 Alzheimer ist die häufigste neurodegenerative Erkrankung im Alter 27

32 Hormonelle Steuerung und Regelung

- 32.1 Medikamente können die Hormonwirkung beeinflussen 29
- 32.2 Insulinpumpen helfen Diabetikern, den Blutzuckerspiegel zu regulieren 30
- 32.3 Vitamin-D-Mangel hat Auswirkungen auf die Knochendichte und den Calciumspiegel im Blut 32
- 32.4 Das Gehirn steuert alle hormonellen Vorgänge im Körper 33
- 32.5 Die Antibabypille wirkt über negative Rückkopplung 34

Verhalten

33 Verhaltensforschung und Verhaltensweisen

- 33.2 Die Verhaltensforschung ist fehlerträchtig 36
- 33.4 Grundlegende verhaltensbiologische Fragen lassen sich durch Experimente beantworten 37
- 33.5 Attrappenversuche helfen, Schlüsselreize zu identifizieren und zu analysieren 39
- 33.6 Oft werden Wirkursachen erst durch Experimente erkannt 40

34 Lernen

- 34.2 Das Clickertraining verbindet unterschiedliche Konditionierungsformen 41
- 34.3 Die richtige Prägung ist meist lebensnotwendig 42
- 34.4 Manche Reiz-Reaktions-Kombinationen lassen sich leichter konditionieren als andere 43
- 34.5 Soziales Lernen kann bei vielen Tierarten beobachtet werden 44
- 34.5 Soziales Lernen kommt häufig bei in Gruppen lebenden Tieren vor 45

35 Kommunikation und Sozialverhalten

- 35.1 Der Schwänzeltanz der Bienen vereint unterschiedliche Formen der Kommunikation 46
- 35.4 Manchmal ist es schwierig, zwischen ehrlichen und unehrlichen Signalen zu unterscheiden 47
- 35.4 Die meisten Putzerfische leben an festen Putzstationen 48
- 35.5 Schwertwale leben in komplexen sozialen Strukturen 49
- 35.6 Welche Faktoren bestimmen die Rangordnung in einem Tüpfelhyänen-Clan? 50
- 35.7 Einzel- und Gruppeninteressen bestimmen die Struktur der Gruppe 51
- 35.8 Ablenkungsmanöver kommen auch im Tierreich vor 52