

Inhaltsverzeichnis

1 Didaktische und methodische Überlegungen

1.1 Allgemeine didaktische und methodische Überlegungen

1.1.1 Einführung, allgemeine Überlegungen und Überblick

1.1.2 Anbindung an den Lehrplan

- 1.1.2.1 Anbindung an den Lehrplan Biologie der Mainzer Studienstufe (Rheinland-Pfalz)
- 1.1.2.2 Anbindung an den Rahmenlehrplan Naturwissenschaften für die weiterführenden Schulen in Rheinland-Pfalz
- 1.1.2.3 Anbindung an den Lehrplan für das Gymnasium in Bayern

1.2 Didaktische und methodische Überlegungen zu den einzelnen Unterrichtsbausteinen (UBS) – Lernziele – Kompetenzen

1.2.1 Vorschlag für einen Unterrichtsverlauf in der Sekundarstufe II

1.2.2 Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe II

Unterrichtsbaustein 1: Diagnose Alzheimer – Eine Einführung in die Alzheimerkrankheit

Unterrichtsbaustein 2: Neuroanatomie des Gehirns

Unterrichtsbaustein 3: Die Pathologie der Alzheimerkrankheit:
Wie sich das Gehirn verändert

Unterrichtsbaustein 4: Histologische Veränderungen bei Alzheimer:
Mäuse als Modell

2 Materialien

2.1 Materialien zu Unterrichtsbaustein 1

Diagnose Alzheimer – Eine Einführung in die Alzheimerkrankheit

- M 2.1.1 Diagnose Alzheimer – Kognitive Leistungstests
- AB 2.1.1 Diagnose von Auguste Deter – Kennzeichen (Symptome) der Krankheit
- AB 2.1.2 Die Krankheit des Vergessens – Der erste Fall von Alzheimer
- AB 2.1.3 Diagnose Alzheimer – Symptome der Krankheit und Gehirnpathologie
- AB 2.1.4 Diagnose Alzheimer – Kognitive Leistungstests
- AB 2.1.5 Diagnose Alzheimer – Die Krankheitsstadien
- AB 2.1.6 Anatomie des Gehirns – Das menschliche Gehirn
- AB 2.1.7 Das Gehirn des Menschen I
- AB 2.1.8 Das Gehirn des Menschen II
- AB 2.1.9 Rettung aus der Luft

2.2 Materialien zu Unterrichtsbaustein 2

Neuroanatomie des Gehirns

- AB 2.2.1 Präparation eines frischen Schweinegehirns
- AB 2.2.2 Fixierung und Konservierung einer Schweinehirnhälfte
- AB 2.2.3 Erstellung von Parasagittalschnitten einer fixierten Schweinehirnhälfte

- AB 2.2.4 Erstellung von Frontalschnitten einer fixierten Schweinehirnhälfte
- AB 2.2.5 Färbung von Hirngewebeschnitten
- AB 2.2.6 Das Innere des Gehirns
- AB 2.2.7 Läsionsforschung – Über die Erforschung von Hirnfunktionen
- M 2.2.1 Vorlage für „Beschriftungsfähnchen“ – Präparation Schweinehirn
- M 2.2.2 Video zur Präparation (*liegt Alzheimer Koffer bei*)

2.3 Materialien zu Unterrichtsbaustein 3

Die Pathologie der Alzheimerkrankheit: Wie sich das Gehirn verändert

- AB 2.3.1 Das gesunde Gehirn von innen (frontaler Hirnschnitt)
- OHF 2.3.1 Das alzheimerkranke Gehirn von innen
- AB 2.3.2 Veränderung des Gehirns im Verlauf der Alzheimerkrankheit
- M 2.3.1 Hirne im Vergleich – Magnetresonanztomographie (MRT)

2.4 Materialien zu Unterrichtsbaustein 4

Histologie der Alzheimerkrankheit – von gesunden und kranken Neuronen

- AB 2.4.1 Gewebeveränderungen bei Alzheimer – Mäuse als Modell
- AB 2.4.2 Gewebeveränderungen bei Alzheimer – Neuropathologie des Menschen
- AB 2.4.3 Gewebeveränderungen bei Alzheimer – Präparation von Nervenzellen
- M 2.4.1 Video zur Herstellung von Quetschpräparaten

3 Zusatzinformationen

3.1 Grundlagen der Neurobiologie

- 3.1.1 Der Grundaufbau des Gehirns
- 3.1.2 Grundlagen der Neurophysiologie

3.2 Zusatzinformation zu Untersuchungen am Schweinegehirn

- 3.2.1 Zusatzinformationen zur makroskopischen Betrachtung
- 3.2.2 Zusatzinformation zur Präparation und Sektion einer Schweinehirnhälfte
- 3.2.3 Zusatzinformationen zur Herstellung von Quetschpräparaten

3.3 Zusatzinformationen zur Alzheimerkrankheit

- 3.3.1 Geschichte
- 3.3.2 Symptomatik und Verlauf
- 3.3.3 Morphologische Veränderungen

3.4 Anhang Gefahrenhinweise nach global harmonisiertem System (GHS)