

Inhalt

- 1 Wie das Auge aufgebaut ist 4**
 - Experimente und Aufgaben 4
 - Der Augapfel 5
 - Das äußerlich sichtbare Auge 7
 - 2 Wie die Bilder auf der Netzhaut entstehen 8**
 - Experimente und Beobachtungen 8
 - Aufgaben 11
 - Bildentstehung auf der Netzhaut 12
 - Anpassen der Augen an die Entfernung 13
 - Sehen unter Wasser 14
 - Das Gesichtsfeld des Menschen 15
 - 3 Wie die Netzhaut Bilder in Signale wandelt 16**
 - Experimente und Beobachtungen 16
 - Aufgaben 17
 - Aufbau der Netzhaut 18
 - Adaption der Netzhaut an das Licht 19
 - Zapfen ermöglichen Farbwahrnehmungen 20
 - Sehen mit der Netzhautgrube und mit der Netzhautperipherie 20
 - Erste Bearbeitung der Signale 22
 - 4 Wie das Gehirn Wahrnehmungen konstruiert 24**
 - Experimente und Beobachtungen 24
 - Aufgaben 25
 - Auge und Gehirn arbeiten zusammen 26
 - Automatisierte Verarbeitungsprogramme 28
 - Optische Täuschungen 29
 - Spielereien mit optischen Täuschungen 31
 - Effekte der Netzhaut 32
 - 5 Wie Fehlsichtigkeiten korrigiert werden können 34**
 - Experimente und Beobachtungen 34
 - Aufgaben 35
 - Das Sehvermögen untersuchen 36
 - Weitsichtigkeit und Kurzsichtigkeit 38
 - Astigmatismus 40
 - Wie deine Augen lange gesund bleiben können 41
 - 6 Eine Vielfalt von Augen im Tierreich 42**
 - Experimente und Beobachtungen 42
 - Ein Reichtum an Tieraugen 45
 - Lichtempfindliche Zellen, Linsen- und Komplexaugen 47
 - Wahrnehmungen von Farben und Himmelsrichtungen 49
 - Anpassen der Augen an die Entfernung 51
 - 7 Wie die Augen an die Lebensräume der Tiere angepasst sind 52**
 - Experimente und Beobachtungen 52
 - Aufgaben 53
 - Sehen bei Tageslicht 55
 - Sehen in der Dämmerung und in der Nacht 58
 - Sehen im Wasser 60
- Register 64**