

# 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**