

DER FRONTALLAPPEN

ANATOMIE



Die Frontallappen machen **zwei Drittel** des menschlichen Gehirns aus, ist einer der vier Hauptlappen des Gehirns und wird vom dahinterliegenden Parietallappen getrennt. Nach unten hin grenzt er an den Temporallappen. Nach hinten schließt sich der Frontallappen an den motorischen Cortex an.

Anatomisch ist der Frontallappen über **vielfältige** Nervenbahnen mit anderen Gehirnregionen verbunden, unter anderem mit dem Thalamus, dem limbischen System, dem Kleinhirn sowie weiteren kortikalen Arealen. Diese Verbindungen ermöglichen einen intensiven Informationsaustausch zwischen verschiedenen Hirnarealen. Der Frontallappen besteht aus mehreren Windungen (Gyri), darunter der Gyrus frontalis superior, medius

und inferior. Seine Struktur ist stark gefurcht, was die Oberfläche und damit die Anzahl der Nervenzellen erhöht.

FUNKTION

Die Frontallappen gelten heute als **Schaltzentrale** höherer **geistiger Leistungen**. Moderne Bildgebung und Neuropsychologie zeigen, dass sie komplexe Handlungspläne entwerfen, Zielkonflikte lösen und das Arbeitsgedächtnis dynamisch aktualisieren. Sie filtern Reize, lenken Aufmerksamkeit auf relevante Informationen und koordinieren Sprache auf inhaltlicher Ebene, etwa beim flexiblen Formulieren von Gedanken.

Zugleich modulieren sie **emotionale** Bewertungen:

Sie dämpfen impulsive Reaktionen, fördern Empathie und formen stabile Persönlichkeitszüge. Entscheidungen, die moralische oder soziale Normen berücksichtigen, werden hier abgewogen; Störungen können deshalb Urteilsvermögen und Selbstkontrolle beeinträchtigen. Darüber hinaus tragen die Frontallappen zur bewussten Selbsteinschätzung bei, indem sie vergangene Erfahrungen mit aktuellen Zielen verknüpfen. Insgesamt orchestrieren sie die Integration kognitiver, emotionaler und sozialer Informationen, die komplexes, zielgerichtetes Verhalten ermöglicht.