

Geruchssinn

Wie das Riechen funktioniert

Düfte verzaubern, tragen uns an ferne Orte und in andere Zeiten. Sie wecken Erinnerungen, Phantasien und entführen uns auf eine Trauminsel.

Ein Hauch von Pina Colada sorgt schon im Reisebüro für Urlaubsstimmung, Mango trägt uns vom Sonnenstudio direkt auf die Seychellen und Vitality Air animiert zur aktiven Teilnahme im Physiotherapie-Studio.

Menschen besitzen bis zu 10 Millionen Riechsinneszellen und können damit weit mehr als 10 000 verschiedenen Gerüche unterscheiden. Redewendungen wie „immer der Nase nach“ und „jemanden nicht riechen können“ zeigen, wie sehr unser Handeln – häufig ganz unbewußt - von Gerüchen gelenkt wird.

Düfte wirken sich direkt auf die Gefühlen und das Verhalten der Menschen aus.

Gerüche werden zunächst über die Riechschleimhaut in der oberen Nasenhöhle wahrgenommen. Hier sitzen die Riechzellen, die sich alle auf bestimmte Duftkomponenten spezialisiert haben. Die verschiedenen Kombinationen dieser Duftkomponenten ergeben einen spezifischen Geruchseindruck.

Duftstoffe lösen an den Riechzellen biochemische Reaktionen aus, die als elektrische Impulse über die Fortsätze der Riechzellen direkt in den Riechkolben oberhalb der Nasenwurzel geleitet werden. Die Duftinformationen werden hier verarbeitet, der Geruch wird definiert und an das Riechhirn weitergeleitet.

Das Riechhirn gibt die Geruchsinformation einmal an einen Hirnteil weiter, der als Mandelkern bezeichnet wird und zu einem entwicklungsgeschichtlich alten Teil des Gehirns zählt. Er gehört zum limbischen System und wird auch als Sitz der Emotionen bezeichnet. Treffen die Duftinformationen im Mandelkern ein, erzeugen sie unbewusst sofort ein Gefühl.

Je nach Geruch kann das Freude, Ekel, Unbehagen, Zufriedenheit oder Angst sein.

Gleichzeitig werden die Informationen auch in die Großhirnrinde, ein entwicklungsgeschichtlich jüngereres Gehirnareal, weitergeleitet. In der Riechrinde werden die Duftinformationen jetzt bewusst als spezifischer Geruch identifiziert.