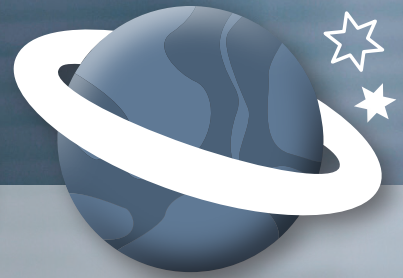


# SCHAUFENSTER: PHYSIK IM ALLTAG



Beim Kaffee gibt es viele Zubereitungsformen mit **Milchschaum**, beispielsweise Melange, Cappuccino oder Latte Macchiato. Dabei hat der Milchschaum nicht nur optische und geschmacklichen Aufgaben, sondern er sorgt dafür, dass der Kaffee nicht so schnell abkühlt. Die Luft im Milchschaum ist ein schlechter Wärmeleiter und sorgt dafür, dass die Wassermoleküle im Kaffee nicht so schnell verdunsten können.



Ähnlich verhält es sich bei einem Kuscheltier. Die Oberflächen eines solchen „Tieres“ erwärmen sich leicht und die Luft zwischen den Fasern verhindert das Entweichen der Wärme. Gegenstände aus Metall sind nicht zum Kuscheln geeignet, da sie Wärme rasch ableiten.



Bei einem **Heizkörper** besteht genau darin der gewünschte Effekt. Durch eine möglichst große Oberfläche soll rasch Wärme an die Raumluft abgegeben werden.



Warum sollte man im Sommer eher **weiße** oder doch lieber **schwarze Kleidung** anziehen? Dazu sollte man sich überlegen was schwarz und weiß bedeutet. Eine schwarze Oberfläche ist deshalb schwarz, weil sie fast das ganze Licht aufnimmt. Hingegen bedeutet weiß, dass die entsprechende Oberfläche fast das ganze Licht zurückstrahlt. Somit nimmt schwarze Kleidung auch die gesamte Energie des Lichtes auf und wird dadurch wärmer.



Warum klagen **Frauen** oft über **kalte Füße**? Die Erklärung besteht darin, dass Frauen im Verhältnis zur Körpermasse in der Regel weniger Muskelmasse ausbilden als Männer. Muskeln produzieren Wärme und deshalb erzeugt ein durchschnittlicher weiblicher Körper weniger Wärme. Selbstverständlich spielen dabei auch die körperliche Aktivität der Menschen und die Bekleidung eine wichtige Rolle...



Die Elektroenzephalografie (EEG) ist ein Verfahren zur Messung der Hirnströme. Dazu werden an die Kopfhaut des Patienten Elektroden angebracht, welche die elektrische Entladung der Nervenzellen messen.



Mit diesem Verfahren kann man bestimmte Krankheiten (z. B. Epilepsie) diagnostizieren. Weitere Einsatzgebiete sind Entwicklungsstörungen bei Kindern und Behandlung von Schlafstörungen.

Häufig wird die Elektroenzephalografie (EEG) mit der Elektrokardiographie (EKG) verwechselt. Hier werden aber die Ströme des Herzmuskels gemessen. So können Herzkammerflimmern, Herzinfarkt und andere Erkrankungen des Herzens nachgewiesen werden.

Beide Verfahren (EEG und EKG) beruhen auf der Eigenschaft aller Nervenzellen, durch Transport von Ionen elektrische Impulse zu leiten. Es handelt sich dabei um ein fächerübergreifendes Gebiet: Nervenzellen gehören zur Biologie, Ionen zu Chemie und Leitung von Stromimpulsen zur Physik.

Besonders einleuchtende Beispiele zur Bedeutung der Physik im Alltag findet man beim Autofahren. So wirken Sicherheitsgurte auf Grund der Trägheit. Das Trägheitsgesetz von Newton besagt, dass jeder Körper seinen Bewegungszustand beibehält, solange keine äußeren Kräfte das verhindern.

Daraus folgt, dass ein Fahrzeuginsasse, dessen Auto plötzlich anhält - beispielsweise durch einen Unfall - seine Geschwindigkeit beibehält und an die Windschutzscheibe prallt. Die Sicherheitsgurte verhindern das.

Das sichere Autofahren im Winter hängt von mehreren physikalischen Größen ab. Dabei ist der wichtigste Faktor sicher die Temperatur. Die Leistungsfähigkeit von Sommerreifen lässt bei kalten Temperaturen stark nach. Die für Sommer Temperaturen optimierte Gummimischung wird bei niedrigen Temperaturen (unter 7 °C) hart und spröde. Dadurch haften die Räder nicht mehr gut auf der Straße. Winterreifen hingegen haften auch bei niedrigen Temperaturen gut, da sie nicht nur eine andere Gummimischung, sondern auch eine andere Oberflächenstruktur haben. Das Wichtigste bleibt aber eine an die Wetterbedingungen angepasste Fahrweise!

