



In dieser Stunde gab es ein Praktikum zum neuen und ungewohnten Konzept der „Kraft“. Dabei habt ihr mit Magneten herum experimentiert. Im Folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst.

INHALT

Der Begriff der **Kraft** ist eine Hilfsidee, um die Natur besser beschreiben zu können. Kräfte kann man nicht sehen, ihre Wirkungen sehr wohl. Wenn ich einen Taschenrechner halte, spüre ich „etwas, das am Taschenrechner nach unten zieht“. Das ist eigentlich eine Interpretation davon, dass ich meinen Muskel spüre, der leicht angespannt ist. Dieses „Etwas“ ist in der Lage, den Taschenrechner in Bewegung zu versetzen, bis er wieder von etwas aufgehalten wird (er knallt auf den Boden). Dieses „Etwas“ kann ich nur spüren oder durch das Fallen des Rechners sehen. Das ist die **Schwerkraft**. **Massen ziehen sich an** und die Erde zieht die Masse des Rechners an. Das, was wir vom Rechner an unserem Arm spüren, nennt man das **Gewicht** des Rechners. Das Gewicht hat nur bedingt etwas mit seiner Masse zu tun, denn das Gewicht hängt auch von der Masse der Erde ab! Auf dem Mond wäre der Rechner viel leichter, ferab jeglicher anziehender Masse (also irgendwo weit draußen im Weltall) hätte er gar kein Gewicht!

Die Schwerkraft ist leider ziemlich „langweilig“, da sie immer nach unten zeigt und der Rechner zu jeder Tageszeit gleichviel Gewicht hat... Daher haben wir noch eine weitere Kraft kennengelernt, die **magnetische Kraft**. Wir haben gesehen, dass es eine Stoffeigenschaft gibt, die auch Kräfte produziert. Ein Magnet kann eine Eisenkugel darüber anziehen. Wie bei der Schwerkraft der Erde „fällt“ dann die Kugel zum Magneten, bis sie (auf den „Boden“, nämlich den Rand des Magneten) aufschlägt.

Wichtig war noch, dass sich Kräfte kompensieren können. Die Anziehungskraft eines Magneten kann stärker sein als die Schwerkraft (auch **Erdanziehungskraft**) und so hängt ein loser Nagel am Magneten nach unten, ohne zu fallen.

Ein drittes Beispiel einer Kraft wäre noch der Auftrieb, den Körper im Wasser erfahren. Hebst du jemanden im Wasser an, ist er viel leichter. Hier muss etwas die Schwerkraft fast ganz kompensieren. Dieses „Etwas“ ist wieder eine Kraft und man nennt sie eben den **Auftrieb**. Der Auftrieb kann so groß sein, dass Dinge „aus dem Wasser fallen“, also schwimmen, oder schweben können. Fische haben eine Schwimmblase, mit der sie den Auftrieb über ihre Dichte regulieren können und machen sich so Auftrieb und Schwerkraft zu Nutze.