

Notwendiges Material für Elementarexperimente der Elektrostatik - Best.-Nr. 2003636

Notwendiges Material für Elementarexperimente der Elektrostatik



Ziel

Um sich dem Thema der Elektronik des Strom zu nähern, ist es notwendig vorher einige Begriffe der elementaren Elektrostatik zu erläutern. Das einfache Material, welches wir untersucht haben, ermöglicht einer Gruppe von 2 oder 4 Schülern die notwendigen Versuche durchzuführen.

Zusammenstellung

- 1 leichtes Pendel, der an einem isolierten Träger aufgehängt ist
- 1 Stab aus Acrylat
- 1 Stab aus Polystyrol
- 1 Kupferstange mit isoliertem Griff

Vorgehensweise

Um folgende Phänomene nachzuweisen

Notwendiges Material für Elementarexperimente der Elektrostatik - Best.-Nr. 2003636

1. Elektrisierung durch Reiben.
2. Beide Arten von Elektrizität. Das Gesetz der Abstoßung und Anziehung.
3. Unterschied zwischen statischer Elektrizität und elektrischem Strom. Die Stäbe werden durch das Reiben mit einem Tuch elektrisch aufgeladen¹.
Ein beliebiger Stoff reicht, es funktioniert sogar mit Seidepapier, immer vorausgesetzt, dass man in möglichst trockener Umgebung arbeitet.

- Der transparente Stab (Acrylat) wird mit einer positiven Ladung² aufgeladen (Es ist auch möglich einen Glasstab zu verwenden).
- Der Stab aus Polystyrol lädt sich hingegen negativ auf.

¹ Vor 2000 Jahrtausenden wussten bereits die Griechen, dass geriebener Bernstein kleine Körper anzieht. Vom Bernstein, der auf griechisch „Elektron“ heißt, bekam um 1600 die Elektrizität ihren Namen.

² Natürlich werden keine positiven Ladungen verschoben, denn dann müssten die Protonen wandern. Es handelt sich somit immer um Elektronen, die verschoben werden. Ein Körper, der Elektronen verliert, ist demnach positiv geladen und der Körper, der Elektronen aufnimmt, ist negativ geladen.