

das Szenario

Thema	Elektrostatische / triboelektrische Aufladung
Länge	4:23
Hauptziele	Vertrautmachen mit der elektrostatischen Aufladung
detaillierte Ziele	um zu zeigen, dass elektrische Ladung durch Reiben verschiedener Materialien mit verschiedenen Kleidungsstücken und durch Induktion erzeugt werden kann
Aufbau und Versuchsbeschreibung:	
1. Einführung	Das Aufladen verschiedener Körpertypen kann auch mit Heimmaterialien leicht gezeigt werden.
2. Hauptthema	Triboelektrische Aufladung
Experimente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wir reiben ein Stück Bernstein mit einem Tuch und zeigen, dass es kleine Papierstücke anzieht. 2. Wir reiben einen Acrylstab mit einem Tuch und zeigen, dass er kleine Papierstücke anzieht. 3. Wir verwenden ein Elektroskop, um zu zeigen, dass der geriebene Stab geladen ist – die Nadel des Elektroskops wird vom inneren Metallteil abgestoßen. 4. Wir versuchen aufzuladen, indem wir ein Stück Metall (Aluminiumstange) reiben, es gibt keine Wirkung – weil wir dieses Metall mit unserer Hand halten – die Ladung entweicht leicht. 5. Wir versuchen, einen Metallstab aufzuladen, halten ihn aber jetzt über Isolierschaum, der Effekt ist gering, aber vorhanden. 6. Wir bewegen einen geladenen Plastikstab in die Nähe des Elektroskopstabs und sehen die Auslenkung seiner Nadel, auch ohne ihn zu berühren. Dies wird als elektrostatische Induktion bezeichnet. 7. Wir verwenden einen geladenen Stab, um metallische, nicht geladene Dosen anzuziehen.
3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronen aus isolierenden Materialien können lokal durch Berührung unterschiedlicher Materialien entfernt werden. 2. Elektronen aus leitfähigen Materialien können nur dann leicht gezogen werden, wenn das Material isoliert ist. 3. Elektronen können sich frei in Metall bewegen – sie trennen sich, wenn sich ein geladenes Objekt in ihrer Nähe befindet, und werden immer angezogen. <p>Stufe: Grundschule und Sekundarschule</p>