

Mo-05 Molekülbindungsmodell

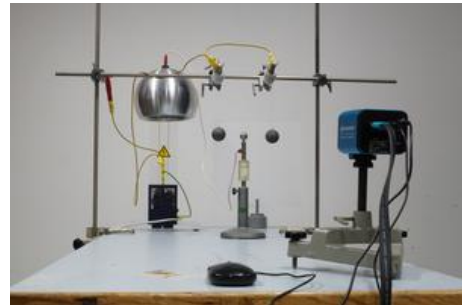
Dieser Versuch soll verdeutlichen, warum Moleküle elektrisch stabil sind, obwohl die einzelnen Atomkerne positiv geladen sind. Die beiden hängenden graphitierten Kugeln stellen die Kerne dar. Die Konduktorkugel auf dem Stativfuß fungiert als Elektron, welches durch seine negative Ladung das Molekül zusammenhält.

Es wird ein Stativ aufgebaut, und zwei graphitierter Tischtennisbälle werden an Fäden und über Isolatoren in einem Abstand von ca. 20cm daran gehängt. Eine kleine Konduktorkugel wird über einen Isolator auf einem Standfuß montiert. Ein Bandgenerator dient zum Laden dieser Konduktorkugel.

Hierfür wird die Kugel mit der Haube des Bandgenerators verbunden. Das Stativ und die hängenden Kugeln werden, wie im Bild gezeigt, über den Bandgenerator geerdet. Die kleine Kugel wird mittig zwischen die hängenden Kugeln platziert.

Zunächst stellt sich ein Abstand zwischen den Kugeln ein. Nun wird das "Elektron" mit Hilfe des Bandgenerators negativ geladen. Die hängenden Kugeln bewegen sich dadurch aufeinander zu (aufgrund von Influenz in den hängenden Kugeln).

Da die Änderung des Abstands klein ist, wird empfohlen, die Mikroskop-Kamera mit integrierter Messfunktion zu verwenden, und deren Bild auf den Beamer zu übertragen. Die Anfangspositionen der Kerne können als Kreise markiert werden. Nachdem das Elektron aufgeladen wurde, sieht man deutlich, dass die hängenden Kugeln sich aus den ursprünglichen Kreisen heraus- und aufeinander zu bewegt haben.



Aufbau

