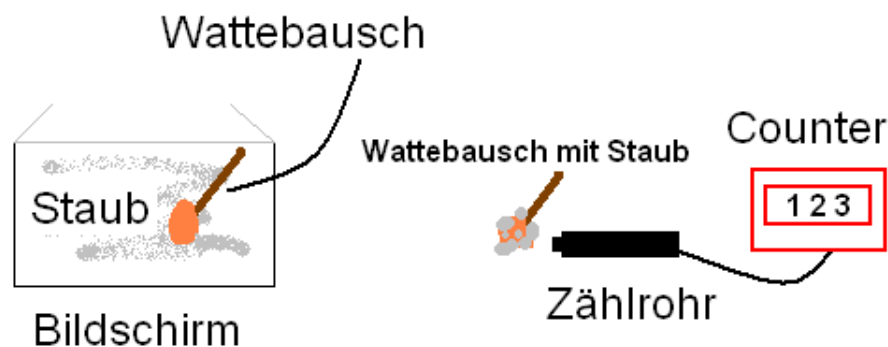


Tafelbild der dreizehnten Doppelstunde (17.12.2009)

Ersatztafelbild:

In der 13. Doppelstunde haben wir im zentralen Experiment nachgewiesen, dass sich auf geladenen Oberflächen (hier ein alter Fernsehschirm) ionisierter Staub anlagert, der eine Aktivität deutlich über der Nullrate des Zimmers besitzt. (wir haben dabei kurz über die im alten Fernseher verwendete Braun'sche Röhre gesprochen).

Versuchsskizze:



Versuchsdurchführung:

Ein Fernseher älterer Bauart (Stichwort: Braun'sche Röhre) wurde über Nacht im Dauerbetrieb gehalten. Am nächsten Morgen wird mittels eines Wattebauschs Staub von der Bildschirmoberfläche gesammelt. Dieser Wattebausch mit Staub wird vor das Zählrohr gebracht und die Zählrate für 10 Minuten wird gemessen. Anschließend wird mit der Nullrate (Bausch ohne Staub) verglichen.

Versuchsergebnis:

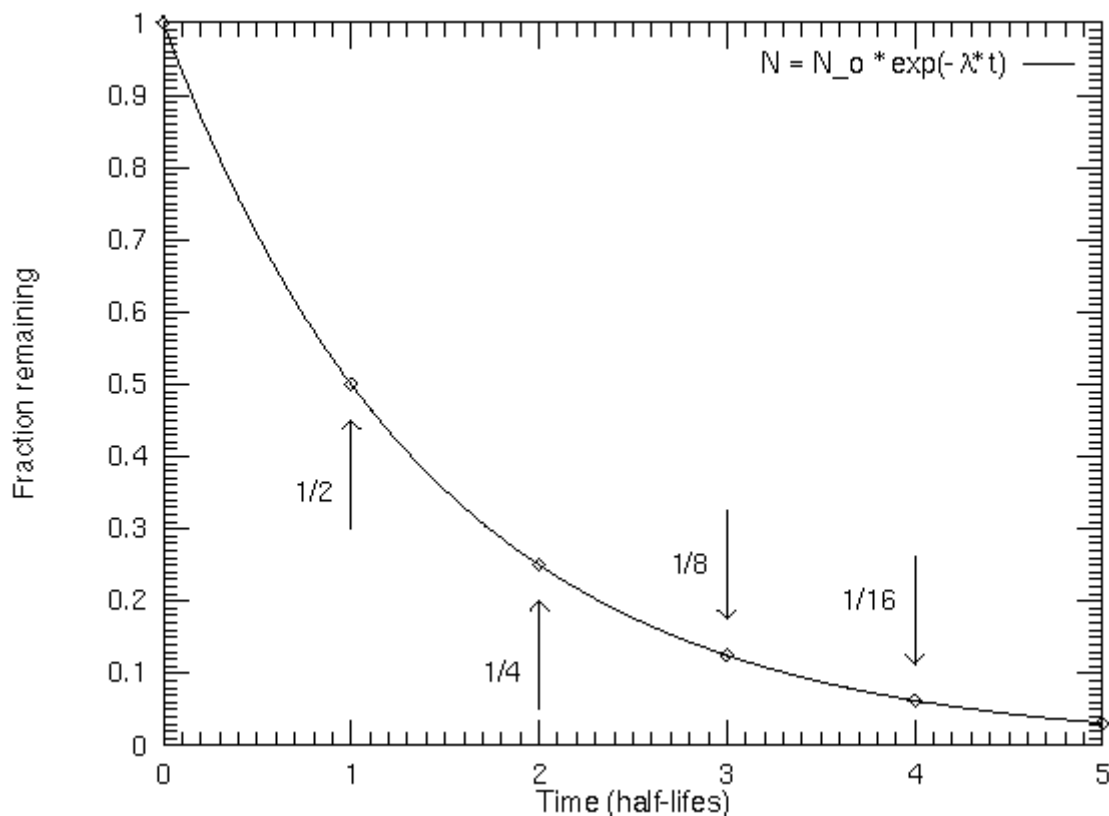
Die Zählrate liegt deutlich über der Nullrate.

Erklärung:

Bei radioaktiven Zerfällen (auch bei der Gammastrahlung) werden Teilchen ionisiert. Diese ionisierten Teilchen lagern sich an der geladenen Oberfläche des Bildschirms ab.

Mit diesem Versuch konnten wir die Belastung durch natürliche Radioaktivität von Raumluft nachweisen; „konzentriert“ man wie im Versuch oben beschrieben, Staubteilchen des gesamten Raumes auf einen kleinen Ort, findet sich dort eine deutlich höhere Aktivität.

Ansonsten haben wir noch einmal zur Halbwertszeit Übungen gemacht, hier noch einmal das Prinzip:



Merke: In immer gleichen Zeitabständen halbiert sich die Menge der radioaktiven Nuklide.

Wir haben auch noch einmal natürliche Quellen von Radioaktivität gesammelt, die Nullrate in euren Worten notiert und über den gesamten Stoff eine kurze Rückschau gehalten. Zum Jahresausklang haben wir noch einen Film über das CERN gesehen.