## V3 – Titandioxid aus Sonnencreme (thermische Isolation)

Bei diesem Versuch werden Titandioxid-Nanopartikel thermisch aus Sonnencreme isoliert. Es eignet sich die Sonnencreme „Kleine Elfe“ von Alverde (DM).

**Dieser Versuch muss im ABZUG durchgeführt werden!**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gefahrenstoffe** | | | | | | | | |
| Sonnencreme | | | H: - | | | P: - | | |
| **C:\Users\Isabel\Studium\master\2. Semester\SVP chemie\musterprotokoll\Piktogramme\Ätzend grau.png** |  |  |  |  |  |  | C:\Users\Isabel\Studium\master\2. Semester\SVP chemie\musterprotokoll\Piktogramme\Reizend grau.png |  |

Materialien: Prozellantiegel, Tondreieck, Dreifuß, Tiegelzange, Gasbrenner

Chemikalien: TiO2-haltige Sonnencreme mit rein mineralischen Filtern und hohem LSF.

Durchführung: Ca. 6 g Sonnencreme werden über Nacht in einem Porzellantiegel bei 120 °C in einem Trockenschrank getrocknet. Die getrocknete Sonnencreme wird so lange kräftig mit dem Gasbrenner von oben erhitzt, bis ein weißes Pulver übrig ist.

Beobachtung: Es entsteht unter Rauchentwicklung zunächst ein schwarzer Feststoff, der nach weiterem Erhitzen zu einem grau-weißen Pulver wird.

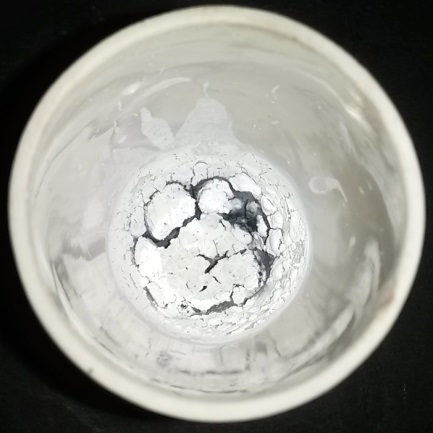


Abb. - Produkt nach dem Kalzinieren.

Deutung: Die organischen Bestandteile der Sonnencreme werden bei der Kalzinierung verbrannt. Es entsteht eine Mischung aus Titandioxid-Nanopartikeln (weiß) und Asche (schwarz).

Entsorgung: Die Entsorgung des Pulvers erfolgt im Feststoffabfall.

Literatur: [1] vgl. R. Herbst-Irmer, Skript zum anorganisch-chemischen Praktikum für Lehramtskandidaten Zusatztag Nanoversuche, 2012, S. 1.

[2] vgl. T. Wilke, T. Waitz, Nanomaterialien im Alltag – Experimente mit TiO2 Musterlösung, 2013, S. 1 & 2.

[3] vgl. J. Dege, T. Waitz, T. Wilke, Praxis der Naturwissenschaften Chemie in der Schule – Nanotechnologie, Von der Sonnencreme zu Solarzelle, 2015, S. 32-36.

Im Anschluss an diesem Versuch eignet sich der indirekte Nachweis der Titandioxid-Nanopartikel (**V3 – Indirekter Nachweis von Titandioxid**).