**Die atomare Dimension messen**


Ihr habt eben gesehen, wie sich ein Öltröpfchen auf einer Wasseroberfläche ausbreitet:

Es bildet sich immer eine kreis­förmige Schicht. Wenn man doppelt so viel Öl auf die Wasser­oberfläche bringt, dann wird die Fläche doppelt so groß.

Weil der Fleck immer eine feste Grenze hat, kann man annehmen, dass die Grenze der Ausbreitung erreicht ist: Die Moleküle bilden eine monomolekulare Schicht auf dem Wasser.

Wenn ihr das Volumen des aufgetropften Öls kennt, könnt ihr daraus berechnen, wie dick ein Ölsäuremolekül ist.

**Aufgabe**

Nehmt an ihr kennt das Volumen des aufgetropften Öls. Wie könnt ihr dann daraus die Dicke der Ölschicht auf der Wasseroberfläche berechnen?
- Stellt erst eine allgemeine Berechnungsvorschrift auf.
- Setzt dann die Ergebnisse aus dem Experiment ein:

Die in dem leicht flüchtigen Petrolether gelöste Menge Öl hat z.B. ein Volumen von 1/70000 cm3. Der Durchmesser des Ölflecks beträgt dann 11 cm, der Radius also 5,5 cm.



Ihr könnt versuchen, die Aufgabe **ohne Benutzung der angebotenen Hilfen** zu lösen. Wenn ihr fertig seid, dann vergleicht euer Ergebnis mit der Musterlösung. Dazu folgt ihr dem QR-Code links.



Wenn ihr die **Hilfen zur Lösung der Aufgabe nutzen** wollt, dann folgt dem QR-Code rechts.

Erklärt euch zuerst gegenseitig die Aufgabe noch einmal in euren eigenen Worten. Klärt dabei, wie ihr die Aufgabe verstanden habt und was euch noch unklar ist.