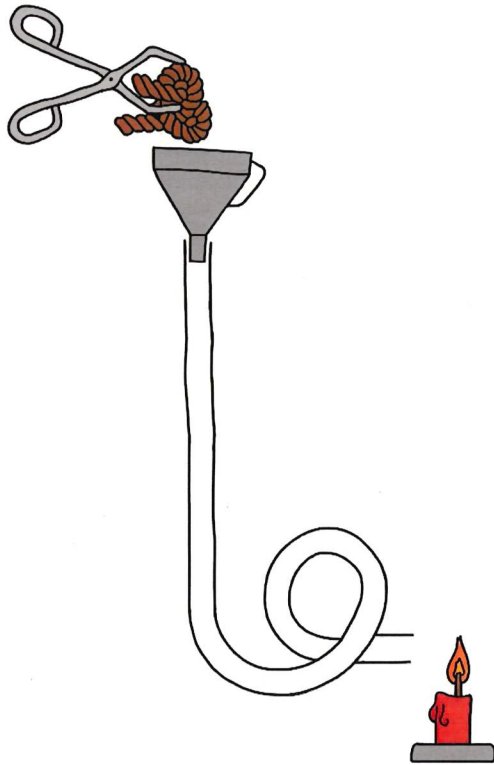


Versuch zur Demonstration „kriechende brennbarere Dämpfe“

Best.-Nr. LE 1



Ein Stofflappen oder eine zu einem Knoten gebundene Schnur wird mit Benzin getränkt, ohne dass es tropft. An einem etwa 4 m langen Plastikschauch (durchsichtig) ist an einem Ende ein Trichter eingesteckt, über den der Knoten mit einer Tiegelszange gehalten wird. Das andere Ende des Plastikschauchs wird waagerecht über eine offene Flamme gehalten (z. B. brennende Kerze). Der Trichter muss mind. 1,5 m höher als das Schlauchende gehalten werden. Nach einer gewissen Zeit entzünden sich die aus dem Schlauch auslaufenden Dämpfe an der Kerze.

Die kleine Flamme läuft im Schlauch langsam Richtung Knoten, was gut zu beobachten ist, und entzündet den Knoten. Die Entzündung erfolgt bei bestimmtem Abstand zwischen Trichter und Knoten mit einem großen Knall, wenn das an dieser Stelle vorhandene Dampf-Luft-Gemisch innerhalb der Explosionsgrenzen liegt. Beim Benutzen des Messingsiebs kann das „Zurückschlagen“ der Flamme verhindert werden.

Aus diesem Versuch folgt, dass die Dämpfe von Benzin (und aller anderen brennbaren Flüssigkeiten) schwerer als Luft sind und an den tiefsten Punkt eines Raumes sinken. Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten entflammen also an irgendwo vorhandenen Zündquellen. Brennbare Flüssigkeiten „holen“ sich die Flamme. In der Praxis sind solche Zündquellen z. B. Brenner der Ölheizungen in den Kellern, wenn brennbare Flüssigkeiten in den Abfluss oder in die Gullys auf der Straße gelangen (aus „Brennbare Flüssigkeiten“, Schriftenreihe der BAGUV von G. Lutzeier).

Wichtiger Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass der Schlauch unter keinen Umständen geknickt wird (bei der Versuchsdurchführung sowie bei der Lagerung). An Knickstellen kann es zu Entzündungen innerhalb des Schlauches kommen.