

Station 12:

Wie viel Sauerstoff ist in der Luft – und wie viel Stickstoff?

A. Einführung	<p>A. Einführung:</p> <p>Luft besteht fast nur aus Stickstoff und Sauerstoff. Einer der beiden Stoffe reagiert mit Eisen und dabei entsteht viel Wärme. Dies nutzen „Wärmekissen“ aus, die man in der Apotheke kaufen kann.</p> <p>Wenn man wissen will, wie viel Sauerstoff und wie viel Stickstoff in der Luft enthalten sind, nutzt man die Tatsache, dass eines der Gase sich bei der Reaktion an das Eisen bindet, das andere aber nicht! ☺</p>	
B. Experiment	<p>B. Experiment: Wie viel Sauerstoff und wie viel Stickstoff sind in der Luft enthalten?</p> <p>Geräte: zwei Spritzen 50mL, Dreiwegehahn</p> <p>Chemikalien: 50 ml Stickstoff, 50mL Sauerstoff, 50mL Luft, ThermoCare, (Eisen / Wasser / Salz / Aktivkohle)</p> <p>Aufbau und Durchführung:</p> <ol style="list-style-type: none"> Vorversuch: In eine Spritze werden 50mL Stickstoff gegeben, in die andere das Stück ThermoCare. Beide Spritzen werden miteinander verbunden und der Stickstoff zum ThermoCare gegeben – warte 3 Minuten – kannst du etwas beobachten? Vorversuch: In eine Spritze werden 50mL Sauerstoff gegeben und der Versuch wie unter 1 ausgeführt. <p style="text-align: center;"><i>Nun weißt du, welches Gas mit dem Eisen reagiert!</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Versuch: Nun werden in die eine Spritze 50mL Luft gegeben und der Versuch wie unter 1 ausgeführt. <p>Aufgabe: Nach wenigen Minuten sollte ein Teil der Luft „verschwunden sein“. Wenn sich nichts mehr am Volumen ändert, notiere, wie viel Gas fehlt.</p>	
C. Aufgaben	<p>C. Aufgaben:</p> <ol style="list-style-type: none"> Notiert euer Ergebnis im Heft unter der Überschrift „Anteil der Hauptbestandteile an der Luft“. Welches Gas ist noch in der Spritze, welches ist durch die Reaktion verschwunden? Rechnet aus, wie viel Prozent der Luft nach eurem Versuchsergebnis Sauerstoff sind. 	