

LernJob: Arbeiten mit dem Gasbrenner



Hinweise für die Lehrkraft

Zentraler Bildungsplanbezug (ibK)

3.1.1 (1) ..wichtige Arbeitsgeräte sicher nutzen und deren bestimmungsgemäßen Einsatz erläutern (unter anderem Gasbrenner,...)

Durchführungsvarianten

Durchführung	Material	Zeitbedarf	Inhalt
LernJob	LernJob 8 Seiten	2 DS	Korrektes An- und Abstellen des Gasbrenners und Umgang mit dem Gasbrenner an einfachen Beispielen
LernJob	LernJob 4 Seiten	1 DS	Korrektes An- und Abstellen des Gasbrenners

Zeitbedarf

Minimum: 1 DS LernJob (4 Seiten)	Maximum: 2 DS LernJob (8 Seiten)
-------------------------------------	-------------------------------------

Begleitmaterial

Als elektronisches Begleitmaterial steht eine interaktive Powerpoint-Präsentation („Interaktiver Gasbrenner“) zur Verfügung. Die wichtigsten Informationen hieraus sind auch im Papierformat („Brennerfibel“) zusammengestellt. Inhalt:

- Unterschied Teclubrenner – Bunsenbrenner – Kartuschenbrenner
- Wichtige Sicherheitsregeln beim Umgang mit dem Gasbrenner
- Korrekte Inbetriebnahme des Gasbrenners
- Einstellung der verschiedenen Flammentypen
- Korrektes Abstellen des Gasbrenners

Hinweise zu den Experimenten

Allgemeine Sicherheitshinweise:

Bei allen Experimenten sind grundsätzlich Schutzbrillen zu tragen!

Es empfiehlt sich zum Entzünden lange Streichhölzer (10 cm) zu verwenden und den Schüler/innen für die abgebrannten Streichhölzer ein kleines Becherglas mit Wasser bereitzustellen. Gewöhnliche Feuerzeuge sind nicht empfehlenswert.



Die hier und direkt auf dem Material angegebenen Hinweise sind unbedingt zu beachten. Je nach Größe und experimentellem Geschick der Lerngruppe muss die Lehrkraft **geeignete zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen** planen und umsetzen.

Spezielle Hinweise zum Umgang mit dem Gasbrenner:

Die folgenden Angaben sind aus der RiSU (Beschluss der KMK vom 09.09.1994 i. d. F. vom 27.02.2013) entnommen und erheben in dieser Zusammenstellung keinen Anspruch auf Rechtsverbindlichkeit. Sie müssen zusätzlich an die Rahmenbedingungen vor Ort angepasst werden. Selbstverständlich sind die jeweils geltenden rechtlichen Bestimmungen und Vorgaben der Behörden zu beachten.

Ortsfeste Anlagen (vgl. RiSU I-5.2/5.3)

- Gasschläuche müssen gegen Abrutschen gesichert sein (z.B. mit einer Ringfeder).
- Schläuche vor Gebrauch auf Mängel prüfen und ggf. ersetzen.
- Schüler/innen der Klassen 5-10 arbeiten teilselbstständig
- Nach Gebrauch Gashahn und Zwischenabsperrventil schließen.
- Prüfung von Erdgasanlagen alle 10, von Flüssiggasanlagen alle 4 Jahre.
- Druckgasbehälter für Flüssiggasanlagen mit max. 14 kg.
- Druckgasbehälter dürfen nicht in Räumen unter Erdgleiche gelagert werden.
- Schränke, in denen Druckgasbehälter gelagert werden, benötigen zur Belüftung eine Öffnung (min. 100 cm³) in Bodennähe.

Kartuschenbrenner (vgl. RiSU I-5.4)

- Ortsfeste Anlagen sind Kartuschenbrennern vorzuziehen.
- Kartuschenbrenner mit max. 1 L dürfen in Räumen unter Erdgleiche verwendet werden, wenn sie über Erdgleiche gelagert werden.
- Kartuschenwechsel nur durch LehrerIn
- Nur mit Ventilkartuschen, keine Kartuschen zum Anstechen.
- Kartuschenbrenner so betreiben, dass sich die Kartusche nicht unzulässig erwärmt.
- Kartuschenbrenner nicht so betreiben, dass das Flüssiggas auslaufen kann.
- Maximal 8 Kartuschenbrenner gleichzeitig betreiben.
- Schüler/innen der Klassen 5 – 10 arbeiten im naturwissenschaftlichen Unterricht teilselbstständig.
- Kartuschenbrenner nach jeder Benutzung auf geschlossene Ventile und äußerlich erkennbare Mängel prüfen.

Hinweise zu den Experimenten in Job 2

●* **GBU:** Da bei diesen Experimenten keine Gefahrstoffe eingesetzt werden und bei den Tätigkeiten keine Gefahren vorliegen, die nicht schon in der [Betriebsanweisung für Arbeiten mit dem Gasbrenner](#) dokumentiert wären, wurde auf eine weitere Dokumentation verzichtet.

Text des QR-Codes auf Seite 5

Bei der Verbrennung des Gases mit geschlossener Luftzufuhr entsteht Ruß. Ruß glüht in der Flamme orangefarben. Orangefarbene Flammen rußen also.