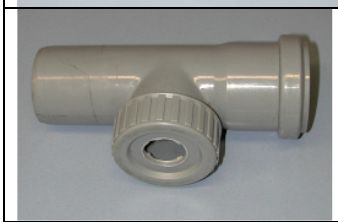
Bauplan für einen Reduktor

(Reduktion von Kupfer(II)-Abfällen mit Eisenwolle)

Im Chemieunterricht fällen große Mengen an stark verdünnten Cu^{2+}-Lösungen an. Weitestgehend stammen sie aus verdünnten Kupfer(II)-sulfat-Lösungen. Entsorgt man sie als Schwermetallsalzlösungen, so sind die Kosten beträchtlich. Preisgünstiger ist es daher, die Reduktion mit Fe-Wolle (Baumarkt) in einem selbst gebauten Reduktor durchzuführen.
Die entstehende Fe^{2+}-Lösung und das anfallende Kupfer können über das Abwasser bzw. den Hausmüll entsorgt werden.
Es bietet sich an, ein Gefäß zur Zwischenlagerung der Cu^{2+}-haltigen Abfälle einzurichten. Ein entsprechende Entsorgungs-Etikett findet man in der Datenbank.

Wichtiger Hinweis:
Keine Oxidationsmittel, wie z.B. gebrauchte Platinen-Ätzlösungen, die Peroxidisulfat-Ionen enthalten, hinzugeben!

Bauteile	**Kommentar**
	Bauteilliste: 1 Stück HT-Rohr , l = 50 cm, d = 10 cm 1 Stück Reduzierstück von 10 cm auf 5 cm 1 Stück T-Rohr mit Ansatz, d = 5 cm 1 Stück Verschlusskappe, d = 5 cm 1 Stück Ablasshahn für Regentonnen
	Die Verschlusskappe des T-Rohres wird aufgebohrt, so dass der Ablasshahn eingeschraubt werden kann (Dichtungen nicht vergessen)
	Das Reduzierstück von 10 cm auf 5 cm Durchmesser Verschlusskappe zum Verschließen der kleineren Öffnung des Reduzierstückes

	HT-Rohr, d = 10 cm
	Zusammengebauter fertiger Reduktor **Funktionsweise:** In das obere weite HT-Rohr wird ein Ballen Fe-Wolle aus dem Baumarkt eingefüllt. Zuvor hat man zweckmäßigerweise etwas Glaswolle als Distanzhalter in das dünnere Ende des Reduzierstückes gegeben. So verhindert man, dass entstehende Cu-Schlämme den Ablasshahn verstopfen. Man gibt die zu entsorgende Cu^{2+}-haltige Abfalllösung in das HT-Rohr und wartet einige Stunden. $Cu^{2+} + Fe \rightarrow Cu + Fe^{2+}$ Nach erfolgter Reduktion lässt man die Fe^{2+}-haltige Lösung ab und gibt sie in das Abwasser. Die Cu-Reste gibt man zum Hausmüll