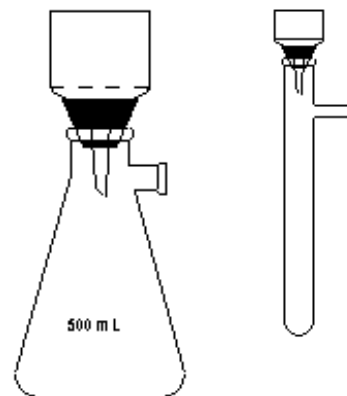


Filtern und Absaugen

Absaugen mit dem Büchnertrichter

Die Apparaturen zum Absaugen sind nebenstehend abgebildet. Für den kleinen Büchnertrichter wird der Saugfinger verwendet. Das ist so eine Art Reagenzglas mit seitlicher Olive. Für die größeren Büchnertrichter nimmt man die Saugflasche. Der seitliche Stutzen an der Flasche ist kein Normschliff, sondern man kann in die Öffnung den zur Pumpe führenden Vakuumschlauch direkt hineinstecken. Ältere Saugflaschen haben statt des Stutzens eine Olive, die aber den Nachteil hat, leichter abzubrechen.

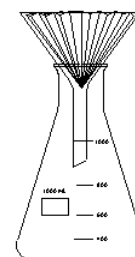


Was kann man beim Absaugen alles falsch machen?

- Fixieren Sie die Saugflasche mit einer Stativklammer! Der schwere Vakuumschlauch reißt Ihnen die Saugflasche sonst mit Sicherheit um!
- Es gibt für jeden Büchnertrichter Filter der passenden Größe. Stopfen Sie keinen zu großen Filter in den Trichter: Er steht dann an den Seiten hoch - und weil das Papier leider nicht so schmiegsam ist, wie Sie sich das wünschen würden, liegt es auf der Lochplatte des Trichters nicht mehr richtig auf. Folge: Der Feststoff, den Sie ja abtrennen wollen, flutscht Ihnen an der Seite vorbei durch den Trichter hindurch. Auch alle Versuche, einen zu großen Filter passend zurechtzuschneiden, enden fast immer mit untauglichen Ergebnissen.
- Die Gummimanschette darf nicht so klein sein, dass sie im Vakuum in die Saugflasche hineingesaugt wird und sie darf nicht so groß sein, dass sie nicht in die Öffnung der Saugflasche passt.

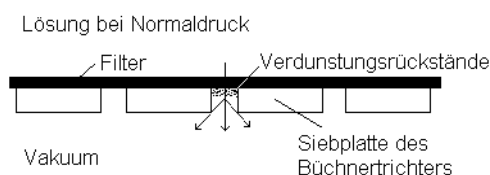
Filtern

Filtriervorgänge sollten Ihnen aus früheren Praktika schon vertraut sein. Im Unterschied zu analytischen Praktika werden in der präparativen organischen Chemie gern Faltenfilter verwendet. Damit wird eine den Filtriervorgang beschleunigende große Oberfläche erzielt. Faltenfilter gibt es fertig gefaltet in mannigfaltigen Größen.



Wann saugen und wann filtern?

Nebenstehendes Bild zeigt einen stark vergrößerten Querschnitt durch einen Büchnertrichter. In der Mitte befindet sich die gelochte Siebplatte, darüber liegt der Filter. Die darüber stehende Lösung, die abgesaugt werden soll, befindet sich bei



Normaldruck, unterhalb des Filters ist planmäßig Vakuum angelegt.

Sie können sich sicher vorstellen, dass ein niedrig siedendes Lösemittel im Vakuum schlagartig verdampft. Das ist sowieso schon mal schlecht, wenn es Ihnen auf das Filtrat ankommt, also wenn Sie z.B. eine Lösung von Trockenmittel abtrennen wollen. Saugen Sie also z.B. eine etherische Lösung ab, ist das Ergebnis eine trockene Saugflasche, die inwendig über und über mit ausgefallenen Rückständen Ihrer Lösung übersät ist. Das hatten Sie sich vorher bestimmt anders vorgestellt. Aber es kann noch schlimmer kommen: Das Saugen sollte ja eigentlich die Geschwindigkeit der Filtration beschleunigen. Das im Vakuum verdampfende Lösemittel hinterlässt seine festen Rückstände aber nicht nur auf der Saugflaschenwand, sondern auch bereits in den Poren der Siebplatte des Büchnertrichters und im Filter, der darauf alsbald verstopfen kann. Was als schnelles Filtrieren begann, kann so innerhalb kurzer Zeit ganz zum Erliegen kommen. Das wollten Sie auch nicht!

Bei niedrig siedenden Lösemitteln - insbesondere bei konzentrierten Lösungen wird also besser bei Normaldruck filtriert. Höher siedende Lösemittel und verdünnte Lösungen kann man hingegen auch absaugen.

Tip

Ist es das Filtrat, was Sie beim Absaugen weiter verwenden wollen, ist es geschickt, statt der Saugflasche einen Kolben mit aufgesetztem geradem Vorstoß zu verwenden. Der Vorstoß ist für solche Zwecke eigentlich nicht vorgesehen und wird hier zweckentfremdet. Aber die Gummimanschette passt i.a. auch perfekt in den NS29-Schliff. Der Vorteil ist, dass Ihre Lösung gleich in einem Rundkolben landet, in dem sie ja in den allermeisten Fällen weiter verarbeitet wird. Sie sparen also das Umfüllen, die damit verbundenen Substanzverluste und das Saubermachenmüssen der Saugflasche.

