

Stundenprotokoll vom Donnerstag, 22. August 2002

Es fehlen: keine

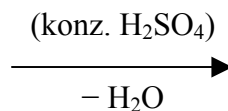
Konzentrierte Schwefelsäure (H_2SO_4) hat drei Wirkungen. Einmal ist es eine Säure und spendet Protonen. Außerdem wirkt sie auch als Oxidationsmittel und kann anderen Molekülen Wasser entziehen.

Schwefelsäure als Katalysator

Wir verwenden hier von der Schwefelsäure nur einen Tropfen, weil sie katalytisch wirkt:

Ein gespendetes Proton geht irgendwo an das Molekül, z.B. an eine Hydroxylgruppe und damit wird ein Wasser abgespalten. Insgesamt wurde mit dieser Reaktion nur ein Hydroxidion dem Molekül entzogen. Im weiteren Verlauf spendet das Molekül ein Proton, so dass dann insgesamt ein Molekül Wasser entzogen wurde und man hat wieder ein Proton in Lösung, welches ursprünglich von der Schwefelsäure (Katalysator) stammte.

Ein Beispiel haben wir auf dem Zettel vom 19.08.02:



Auf dem Reaktionspfeil ist die konzentrierte Schwefelsäure als Katalysator verzeichnet und insgesamt wird den Edukten Wasser entzogen.

Synthese-Versuche

Zettel: „Versuch: Synthese von Phenolphthalein & Fluorescein“

Aufpassen! Phenol darf nicht eingeatmet werden oder auf die Haut gelangen. Die Schwefelsäure darf nicht irgendwo hintropfen.

Durchführung beider Versuche.

VB:

Das selbst hergestellte Phenolphthalein (weißer Niederschlag im Wasser, vgl. Versuchsanleitung) ist im Neutralen und im Sauren farblos, im Alkalischen jedoch zeigt sich die rote Farbe.

Bei der Herstellung muss man sehr darauf aufpassen, dass man die Reagenzien nicht zu stark/lange erhitzt, da sie sonst verkohlen.

Das Fluorescein hat im Neutralen eine gelbliche Farbe, im Alkalischen zeigt sich dann eine gelbgrünliche Fluoreszenz.

Bei der Herstellung gibt es keine großen Unterschiede zur Synthese von Phenolphthalein.

HA: Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Fluorescein und Phenolphthalein mit Hilfe des Buches herausarbeiten.