

Umgang mit Azofarbstoffen in der Schule:

Der Umgang mit Azofarbstoffen mit krebserzeugenden Aminkomponenten ist in der Schule nicht zulässig. Die in der Schule verwendeten Azofarbstoffe (z.B. Methylorange, Methylrot) werden durch chemische Reduktionsmittel bzw. im Körper durch Darmbakterien und Azoreduktasen der Leber reaktiv in nicht krebserzeugende Amine gespalten. Der Umgang mit ihnen ist daher in der Schule zulässig. Die Synthese von Azofarbstoffen ist dann zulässig, wenn hierzu keine krebserzeugenden Substanzen verwendet werden.

Krebserzeugende und erbgutverändernde Stoffe als Reaktionsprodukte in Lehrer- und Schülerexperimenten:

Bei manchen Reaktionen können Spuren krebserzeugender und erbgutverändernder Stoffe entstehen. Beim Arbeiten mit kleinstmöglichen Ansätzen können unter Beachtung der Schutzmaßnahmen folgende Lehrer- und Schülerexperimente durchgeführt werden.

Tabelle 3: Beispiele für Experimente, bei denen krebserzeugende und erbgutverändernde Stoffe in geringen Mengen entstehen können

Experiment	krebserzeugender / erbgutverändernder Stoff	Einstufung	H,S
Nachweis der Ethen-Doppelbindung mit Brom	1,2-Dibromethan	K 2	H
Reaktion von Ethanol mit Schwefelsäure	Diethylsulfat (Nebenprodukt)	K 2 M 2	H
Brennprobe von Polyacrylnitril	Acrylnitril	K 2	H
Brennprobe von PVC	Vinylchlorid (Chlorethen)	K 1	
Kohle-Pyrolyse	Braun- bzw. Steinkohleteer (Benzo[a]pyren als Bezugssubstanz)	K 2 M 2	
Pyrolyse organischer Stoffe	Pyrolyseprodukte aus organischem Material	K 1/2	
Untersuchung von Autoabgasen	Dieselmotor-Emissionen	K 2	
Erläuterungen zu den Abkürzungen K, H und S siehe vorstehende Tabelle 2			

I - 3.8.2 Umweltgefährliche Gefahrstoffe

In Anlehnung an § 15 GefStoffV und die FCKW-Halon-Verbots-Verordnung dürfen an Schulen Tetrachlormethan und 1,1,1-Trichlorethan nur noch in der gymnasialen Oberstufe für Analysezwecke (z.B. als Referenzsubstanz in der Gaschromatographie) verwendet werden.