

Runge-Bilder – Bilder, die sich selber malen

In diesem Experiment wird mit gelösten / gasförmigen Chemikalien auf Chromatographie-Papier "gemalt". Der Versuch wurde hier exemplarisch mit Lösungen von Kupfer(II)-sulfat und Kaliumhexacyanidoferrat(II) ("Gelbes Blutlaugensalz") durchgeführt.

Geräte:

Chromatographiepapier, 2 passende Leisten aus Balsaholz oder anderem weichen Holz, Heftzwecken, Probiergläser/Tropfpipetten oder Tropfflaschen

Chemikalien:

Kupfer(II)-sulfat-Lösung 5-10%ig (C, N)

Kaliumhexacyanidoferrat(II)-Lösung 5-10%ig

Hinweis: Je nach verwendeten Chemikalien sind unterschiedliche Sicherheitshinweise und die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten!

Durchführung:

Ein Bogen Chromatographiepapier wird auf die gewünschte Größe (Durchmesser ca. 15 cm empfohlen) zugeschnitten und auf zwei passende Holzleisten mit Heftzwecken gepinnt. Der Bogen sollte gerade liegen und unten sowie oben völlig frei sein.

Jetzt tropft man Tropfen für Tropfen Kupfersulfat-Lösung ziemlich genau in der Mitte des Bogens auf. Beim Tropfen sollte man die Bildung einer „Pfütze“ vermeiden; also erst den nächsten Tropfen darauf setzen, wenn der vorherige vollständig aufgesaugt wurde. Man beobachtet die Kapillarwirkung des Papiers und hört dann auf weitere Lösung zuzutropfen, wenn der gewünschte Umfang erreicht ist. Im Anschluss lässt man den Bogen trocknen.

Auf dem nun völlig trockenen Bogen erkennt man die blaugrüne Färbung des Kupfersulfats. Nun trägt man tropfenweise Kaliumhexacyanidoferrat(II) ebenfalls ziemlich genau in der Mitte des Papiers auf. Auch hierbei gilt es Pfützen zu vermeiden. Hierbei wird nun eine charakteristische rotbraune Färbung und die konzentrische Ausbreitung und Nuancen der Färbungen durch die Kapillarwirkung des Papiers beobachtet. Ist der gewünschte Umfang erreicht, lässt man das Chromatographie-Papier erneut trocknen. Die Formen variieren dabei je nach Art und Beschaffenheit des Papiers, Tropfgeschwindigkeit und den verwendeten Chemikalien. Damit hat man sein eigenes "Unikat" vollendet.