

Kristalle Züchten

Herstellen von Impfkristallen und Kristallen

Sicherheit:

Chemikalie	Piktogramm	H/P Sätze
Kupfersulfat CuSO_4	<p>Achtung</p>	<p>H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315 Verursacht Hautreizungen H319 Verursacht schwere Augenreizung. H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.</p> <p>P372 Explosionsgefahr bei Brand. P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen P302 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen</p>
Kaliumalaun $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$	Keine GHS-Kennzeichnung	Keine H & P-Sätze
Kaliumhexacyanidoferrat (III) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	Keine GHS-Kennzeichnung	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase
Chrom(III)-Kaliumsulfat $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$	<p>Achtung</p>	<p>H315 Verursacht Hautreizungen H319 Verursacht schwere Augenreizung.</p> <p>P302 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife spülen P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen</p>

Laborgeräte:

Filterpapier, Trichter, flache Glasschale, Heizplatte, Pinzette aus Kunststoff, Handschuhe, Nylonfaden, Holzstäbchen, Bechergläser 250ml, 50 ml

Chemikalien:

dest. Wasser und das jeweilige Salz (je nach Kristall)

Durchführung:

1. Herstellen eines Impfkristalls:

- Soviel Salz (siehe unten) wie möglich in 50 ml ca. 50°C warmen dest. Wasser lösen, ggf. abfiltrieren und in eine flache Kristallierschale geben, wenn es schnell gehen muss Flüssigkeit auf Heizplatte vorsichtig eindampfen, ansonsten mehrere Tage stehen lassen.



- Alternativ kann ein Pfeifenreiniger oder ein Draht umwickelt mit Wolle in die nachfolgenden Lösungen gesetzt werden, oder auch nur ein Wollfaden.
- Impfkristall oder Draht mit Handschuhen an Faden und Holzstäbchen befestigen

2. Kristalle züchten

Kupfersulfat-Kristall (blau)	Alaun-Kristall (transparent)	Kaliumhexacyaninferrat(III) od. (II) (rot bei III, gelb bei II)	Chrom(III)- Kaliumsulfat (lila)
Chemikalien: Impfkristall, <u>75g</u> Kupfersulfat, <u>150mL</u> dest. Wasser	Chemikalien: Impfkristall, <u>25g</u> Alaun, <u>150mL</u> dest. Wasser	Chemikalien: Impfkristall], <u>50g</u> $K_3[Fe(CN)_6]$, <u>100mL</u> dest. Wasser	Chemikalien: Impfkristall, <u>25g</u> $KCr(SO_4)_2$, <u>100mL</u> dest. Wasser
Durchführung:			
Unter Erhitzen wird das Salz im Becherglas gelöst und in ein sauberes BG abfiltrieren/dekantieren			
Die Lösung muss nun 2h unberührt und erschütterungsfrei abkühlen.			
Danach wird in die erkaltete Lösung der Impfkristall so fixiert, dass er weder Boden noch Glaswände berührt			
In 2-3 Tagen ist der Kristall ausgereift. Soll dieser noch größer werden, so wird eine weitere Wachstumslösung hergestellt.			
Erneutes Erwärmen der vorhandenen Lösung auf ca. 50 °C und Zugabe von Salz bis sich nichts mehr löst.			
Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden			
Zur Fixierung kann eine Behandlung mit Haarlack erfolgen			

Entsorgung: Übrig gebliebene Lösungen in den Behälter für anorganische Lösungen.