

Wie kommt das Silber in die Christbaumkugel?

Christbaumkugeln. Etwas das wohl jeder kennt und mit denen viele in der Weihnachtszeit Tannenbäume bei sich zu Hause verzieren und das Weihnachtsfest zu einem der schönsten Feste machen. Christbaumkugeln sind dünne Glaskugeln, die innen mit einer Silberschicht überzogen sind. Aber wie kommt das Silber in die Kugel?

Man verwendet eine Nachweisreaktion für Aldehydgruppen. Die sogenannte Tollensprobe oder auch Silberspiegel-Probe genannt.

Zuerst werden Natronlauge und eine Silber-Nitrat-Lösung zusammengegeben. Anschließend wird konzentrierter Ammoniak hinzugegeben. Daraus entsteht ein gut löslicher Silber-Diammin-Komplex. Zu dieser Lösung kommt eine Aldehyd-Lösung. Bei diesem Schritt werden die Silberkationen der Silber-Nitrat-Lösung zu elementarem Silber reduziert.

Dieses elementare Silber setzt sich dann an der Kugelinnenwand ab und fertig ist die Christbaumkugel. Bei farbigen Kugeln werden diese in transparente oder teiltransparente Lacke gegeben. Durch transparente Lacke erscheint die Kugel matt und bei teiltransparenten Lacken glänzt sie.

Reaktion:

