



Leuchtstifte mit fluoreszierenden Farbstoffen

Vor ungefähr 60 Jahren erfand Günther Schwanhäuser, ein Stiftefabrikant aus Deutschland, den Leuchtstift. Auf diese Idee kam er, weil er Studenten beobachtete, die mit einem farbigen Stift Textstellen anmalten, um diese hervorzuheben, statt wie früher üblich Wörter oder Sätze zu unterstreichen. Die farbigen Stifte überdeckten jedoch die Schrift eher als diese hervorzuheben. Was ist das Geheimnis dieser leuchtenden Farben von Leuchtstiften? Leuchtstiftfarben enthalten fluoreszierende Farbstoffe. Davon gibt es verschiedene. Ihre besonderen Eigenschaften: Sie lösen sich in Wasser und leuchten, wenn sie mit UV-Licht bestrahlt werden. Wie das funktioniert, möchtest du wissen? Diese Farbstoffe nehmen das UV-Licht in sich auf und geben dafür fluoreszierendes Licht ab. Auf diese Weise leuchten sie nun selbst, wie eine Glühbirne! Das Sonnenlicht kann dieses Leuchten bei den Farbstoffen

nicht hervorrufen. Daher kannst du es bei Tageslicht auch nicht sehen!

Fluoreszenzfarbstoffe gibt es nicht nur im Leuchtstift, sondern auch in der Natur. Zum Beispiel in der Rinde von Rosskastanienbäumen. Stellst du einen abgeschnittenen Kastanienzweig in ein Glas mit Wasser, fließt ein Saft, der diesen fluoreszierenden Farbstoff enthält, aus dem Zweig direkt ins Wasser. Der Farbstoff löst sich im Wasser. Bestrahlt du nun das Glas und den Kastanienzweig mit einer UV-Lampe (366 nm), kannst du beobachten wie der Kastanienzweig und das Wasser hellblau leuchten. Du möchtest wissen, warum fluoreszierende Farbstoffe leuchten, wenn diese mit einer UV-Lampe beleuchtet werden? Fluoreszierende Farbstoffe nehmen das UV-Licht in sich auf und geben dafür fluoreszierendes Licht ab. Auf diese Weise leuchten sie nun selbst, wie eine Glühbirne!

Forschungsidee: Recherchiere! Finde weitere fluoreszierende Farbstoffe in der Natur!

Sicherheitshinweis: UV- Lampe nicht auf Haut und Augen richten! UV-Strahlen können Augen und Haut verletzen!

