

- Geräte:**
- Weißblühende Blumen (z.B. Rosen, Tulpen, Schneeglöckchen, Veilchen)
 - 3 Reagenzgläser
 - Fön (oder Ventilator)

- Chemikalien:**
- Rote und blaue Tinte
 - Wasser

- Durchführung:**
- In die drei Reagenzgläser wird Wasser gegeben. Danach werden in eins der Reagenzgläser ein paar Tropfen rote und in ein zweites ein paar Tropfen blaue Tinte gegeben. In das dritte Reagenzglas wird keine Tinte hinzugegeben.
 - Die Pflanzen werden frisch angeschnitten und es wird jeweils ein Stängel mit Blütenblättern in die Reagenzgläser gestellt.
 - Zu Beschleunigung des Versuches werden die Stängel mit einem Fön (Kaltluft) angeblasen (von oben in das Reagenzglas).
 - In regelmäßigen Abständen werden die Pflanzenteile auf Veränderungen hin untersucht.

Beobachtung: Bei den Pflanzen mit dem gefärbten Wasser kann man schon nach kurzer Zeit im Durchlicht die Färbung der Leitbahnen beobachten. Bis die Färbung jedoch an den Blättern richtig auffällig wird, dauert es etwas. Bei der Pflanze im klaren Wasser ist keine Veränderung feststellbar.

Deutung: Der Versuch zeigt, dass das eingefärbte Wasser in einer bestimmten Art und Weise durch die Pflanze fließt, nämlich in Leitbündeln aus Xylem und Phloem im Spross. Im Gegensatz zum Phloem, das hauptsächlich Assimilate (Photosyntheseprodukte) aus den Blättern in der Pflanze verteilt, wird im Xylem Wasser gegen die Schwerkraft aus den Wurzeln in den Spross und die Blätter befördert, wodurch der Farbstoff in diese gelangt und sie sich verfärben. Bei näherer Betrachtung fallen die stärker gefärbten Wasserleitungsbahnen auf.

Hinweise für die Lehrkraft: Den Versuch kann auch ohne einen Ventilator oder Fön durchgeführt werden, aber aufgrund geringerer Verdunstung dauert es deutlich länger, bis der Farbstoff in den Blättern sichtbar ist. Der Versuch sollte in diesem Fall einen Tag vorher angesetzt werden. Ebenfalls kann man auch eine Margerite auf wenige cm kürzen, den verbliebenen Stiel ca. 1 cm weit mittig einschneiden und in ein Reagenzglas mit gefärbtem Wasser stellen (Füllhöhe nicht höher als Einschnitt). Durch den Einschnitt des Stiels kann man mit dem gefärbten Wasser auch das Xylem im Stiel sichtbar machen.