**Weihnachtsstern (*Euphorbia pulcherrima*) -
Lerne mich auf eine neue Art kennen**

**Hintergrund und Ziele**

Der Weihnachtsstern, auch Adventsstern, Christstern oder Poinsettie genannt, ist eine der beliebtesten Pflanzen an Weihnachten. Er wird gerne in der Weihnachtszeit verschenkt und symbolisiert Liebe, Hoffnung und Wohlwollen. Beheimatet ist der Weihnachtsstern in Mittel- und Südamerika. Die Pflanze zählt zu den Wolfsmilchgewächsen und enthält giftigen Milchsaft.

Mit den Experimenten sollen die SuS den Weihnachtsstern auf eine neue Weise entdecken.

Grundschule: Anhand des Weihnachtsstern sollen die SuS die Ansprüche einer Pflanzenart kennen lernen. Welche Bedingungen benötigt der Weihnachtsstern um optimal zu wachsen? Anhand einer kleinen Versuchsreihe können die SuS dies im Klassenzimmer beobachten.

Sekundarstufe: Anhand eines einfachen Experiments mit einem Weihnachtsstern können die SuS den Vorgang der Transpiration nachvollziehen.

Sekundarstufe: Weihnachtsstern als pH-Indikator

**Materialien:**

Bitte beachten: Der Milchsaft der Pflanze ist giftig! Handschuhe tragen und Hände danach gründlich waschen!

**Grundschule:** Minimum 2 oder mehr Weihnachtssternpflanzen, die sich im Vitalzustand und Größe ähnlich sind -  je nachdem wie viele unterschiedliche Versuchsbedingungen durchgeführt werden, Messbecher, Lineal, Wasser

**Sekundarstufe Versuch Transpiration**: 1 Weihnachtsstern, 1 durchsichtige Plastiktüte, Klebeband, 1 Gefäß mit Wasser, sonniger Standort

**Sekundarstufe Versuch pH-Papier:** [Materialliste](https://assets.openscience-files.or.at/_/4d/ae/4dae14c7.pdf)

**Durchführung Grundschule:**

**Entweder werden die Versuchsbedingungen durch die Lehrkraft vorgegeben oder gemeinsam mit den SchülerInnen ausgearbeitet.**

**Beispiel: Es werden 3 Weihnachtssterne an einen sonnigen Platz im Klassenzimmer am Montag aufgestellt. Zu Versuchsbeginn notieren die SchülerInnen das Aussehen und ggf. auch die Größe (mit Lineal ausmessen) der Pflanzen in einer Tabelle (siehe Download-Box). Eine Pflanze wird die ganze Woche lang überhaupt nicht gegossen, eine Pflanze erhält am Montag etwas Wasser (z.B. 20 ml) und eine Pflanze sehr viel Wasser (z.B. 200 ml). Den Rest der Woche werden die Pflanzen sich selbst überlassen. Am Ende der Woche oder eine Woche später erfolgt die Auswertung: Wie sehen die Pflanzen aus? Wie groß sind sie? Wie können wir das erklären? Die Ergebnisse und die Erklärung werden in der Tabelle notiert (siehe Download-Box).**

**Alternativ: Ein Weihnachtsstern wird an einen sonnigen Standort eine Woche lang gestellt. Der andere Weihnachtsstern wird eine Woche lang in einen Schrank gestellt (Dunkelheit).**

**Wichtig; Immer nur eine Versuchsbedingung ändern! Wenn zwei Versuchsbedingungen geändert werden, ist nicht mehr ersichtlich ist, worauf die Pflanze reagiert hat.**

**Durchführung Sekundarstufe Transpiration:**

Die Plastiktüte über den Weihnachtsstern stülpen und mit Klebeband am Topf fest fixieren. Den Weihnachtsstern in ein Gefäß mit etwas Wasser stellen und an einen sonnigen Standort im Klassenzimmer stellen.

Die SchülerInnen sollen am nächsten Tag die Pflanze betrachten und ihre Beobachtungen beschreiben. Anschließend sollen sie für ihre Beobachtungen eine Erklärung formulieren.

Was sollte im Regelfall passieren? Bei genug Sonneneinstrahlung beschlägt die Plastiktüte von innen. Der Beschlag ist kondensiertes Wasser.

Welche Erklärung gibt es dafür? Die Pflanze öffnet ihre Spaltöffnungen für den Gasaustausch, hierbei gelangt Wasserdampf aus der Pflanze, der dann an der Plastiktüte kondensiert. Diesen Vorgang nennt man Transpiration. Die Verdunstung von Wasser über die Blätter.

**Durchführung Sekundarstufe: Weihnachtsstern als pH-Indikator**

Anleitung und Beschreibung [hier](https://assets.openscience-files.or.at/_/4d/ae/4dae14c7.pdf)