

WERKSTATT „MALFARBEN AUS BLÜTEN UND BLÄTTERN“

Dr. Martin de Jong
 Justus-Liebig-Universität Gießen
 Hermann Hoffmann-Akademie,
 Senckenbergstraße 17, 35390 Gießen
 Tel.: 49 641 99 35136
 martin.de.jong@t-online.de

Tipps für Aktionen mit Kindern im Alter von 5 bis 12 Jahren

Seit 15 Jahren bietet die Grüne Schule im Botanischen Garten der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) im Rahmen von Ferienspielen im Sommer dreistündige Werkstatt-Kurse an, in denen 5 bis 12 Jahre alte Kinder aus frischen Pflanzenteilen selbst Farben herstellen und damit malen können.

Dieser Beitrag möchte von den Erfahrungen mit diesen beliebten Kursen berichten und Tipps für den praktischen Ablauf geben. Denkbar sind Veranstaltungen dieser Art sowohl in Botanischen Gärten als auch in größeren Privat-

gärten mit entsprechender Pflanzenvielfalt. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass nur so viele Pflanzenmaterialien entnommen werden, dass für potenzielle Bestäuber noch etwas übrig bleibt. In Gießen finden diese Kurse im Abstand von mindestens drei Tagen statt.

Altersaufteilung der Kurse in Gießen: 5 bis 7 und 8 bis 12 Jahre.

Der zeitliche Ablauf

Nach der Begrüßung wird erklärt, dass jedes Kind eine Malfarbe herstellen kann, beim Sammeln des Frischmaterials wir uns jedoch gegenseitig helfen. Jedes Kind erhält eine Kinderschere und eine Plastikschaale (abwaschbare Suppenteller, Durchmesser ca. 15 cm, Höhe ca. 5 cm).

Dann beginnt die gemeinsame Sammelrunde im Botanischen Garten (am Tag vorher prüfen, welche Arten aktuell genug Material bieten). Bei jeder Pflanze wird kurz erklärt, was und wie viel pro Kind abgeschnitten werden soll, mit dem Ziel: jeweils eine volle Schale an Rohmaterial.

Pflanzenarten, die in Gießen regelmäßig genutzt werden (sortiert nach den wissenschaftlichen Namen):

Art	gesammelte Pflanzenteile	für Farben genutzte Teile	gewonnener Farbton
Färberkamille (<i>Anthemis tinctoria</i>)	Blütenstände	Zungenblüten	Gelb-Orange
Gartenmelde (<i>Atriplex hortensis</i>)	Laubblätter	Laubblätter	Grün
Rote Beete (<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>)	Saft (im Handel erworben)	Saft	intensives Pink
Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>)	Blütenstände	äußere Röhrenblüten	blasses Blau
Dahlie (<i>Dahlia spec.</i>)	Blütenstände	Zungenblüten	helles Gelb-Orange
Ringelblume (<i>Calendula officinalis</i>)	Blütenstände	Zungenblüten	intensives Gelb-Orange

WERKSTATT „MALFARBEN AUS BLÜTEN UND BLÄTTERN“

Mädchenauge (<i>Coreopsis spec.</i>)	Blütenstände	Zungenblüten	Gelb-Orange
<i>Bougainvillea spec.</i>	Blüten mit Hochblättern	Hochblätter	Lila
Prunkwinde (<i>Ipomoea spec.</i>)	Blütenkrone	Blütenkrone	blasses Lila
Wunderblume (<i>Mirabilis jalapa</i>)	Blüten	Kronblätter	intensives Lila
Klatschmohn (<i>Papaver rhoeas</i>)	Blütenkronblätter	Kronblätter	Blau/Lila
Kermesbeere (<i>Phytolacca spec.</i>)	reife Früchte	Früchte	intensives, dunkles Lila
Ballonblume (<i>Platycodon grandiflorus</i>)	Blüten	Blütenkrone	intensives Blau
Schminkbeeren (<i>Rivina spec.</i>)	Beeren	Beeren	je nach Beerenfarbe Gelb, Orange oder Dunkelrot
Kulturren (Rosa, Formen mit dunkel- roten Blütenblättern)	Blüten	Kronblätter	Braun-Rot
Feuer-Salbei (<i>Salvia splendens</i>)	Blüten, möglichst nur Blütenkronen sammeln	Blütenkrone	helles Braun-Rot
Husarenknöpfchen (<i>Sanvitalia procumbens</i>)	Blütenstände	Zungenblüten	Gelb-Orange
Studentenblume (<i>Tagetes spec.</i>)	Blütenstände	Zungenblüten	Orange-Braun
Virginische Dreimas- terblume (<i>Tradescantia virginiana</i>)	Blüten	Kronblätter	Lila
Große Kapuziner- kresse (<i>Tropaeolum majus</i>)	Blüten	Kronblätter	Orange

Da die bisherigen Kurse in den Sommerferien stattfanden, enthält diese Liste ausschließlich Arten, die im Hochsommer blühen, fruchten oder Laubblätter tragen. Wie gut weitere Arten geeignet sind, lässt sich mit einfachen Vorversuchen leicht feststellen. Wichtig ist, dass die gewonnenen, in Wasser gelösten Farbstoffe nicht zu blass sind und die genutzten Pflanzenteile beim Mörsern keine Schleimstoffe freisetzen – dies ist

z.B. bei Stockrosen (*Alcea rosea*) der Fall, was eine Farbgewinnung mittels Abfiltrieren praktisch unmöglich macht.

Wieder zurück am Ort der Farbenwerkstatt werden nun von den Kindern als erstes die farbigen Pflanzenteile durch vorsichtiges Auszupfen vom Rest getrennt, i.d.R. die Kronblätter von grünen Kelch- oder Hüllblättern.



Abb. 1 Zunächst werden die Pflanzenteile verarbeitet, hier Tagetes-Blütenstände – alle Aufnahmen MARTIN DE JONG.

Relativ grobes Material (z.B. Laubblätter oder manche Rosenblätter) sollten vor dem Mörsern mit einer Schere etwas klein geschnitten werden. In Einzelfällen (Kermesbeere – auch gut einzufrieren) kann auch alles Gesammelte direkt weiterverarbeitet werden.

Generell hat es sich bewährt, die Tische in U-Form zu stellen und die Kinder außen sitzen zu lassen, so kann die Kursleitung am besten Hilfestellungen leisten.

Als Nächstes wird ein wenig vom Pflanzenmaterial in einen Mörser gegeben und (wichtig!), zu Beginn sehr wenig Wasser dazugegeben, am besten macht das die Kursleitung. Nachdem noch ca. $\frac{1}{4}$ Teelöffel Sand hinzugefügt wurde (für einen besseren Aufschluss des Materials) kann mit dem Pistill gemörsernt werden. Nach und nach kommt dann das gesamte zu mörsernde Material einer

Art dazu, evtl. kann man etwas Wasser und Sand ergänzen, und nun heißt es solange mörsern, bis ein homogener Brei entstanden ist.



Abb. 2 Verarbeiten von Kapuzinerkressen-Blüten.

Zur Vermeidung von Porzellanbruch sollte man die Kinder bitten, die Pistille immer in ein Gefäß abzulegen, nie lose auf den Tisch. In der Zwischenzeit pro Kind ein leeres Glas (etwa Honigglasgröße) bereitstellen, darauf einen Kaffeefiltertrichter mit einer Filtertüte setzen. Dahinein wird der fertig gemörserte Brei geschüttet und ca. 10–15 Minuten zum Abtropfen stehen gelassen (Gelegenheit für eine Frühstückspause).



Abb. 3 Das Abfiltrieren dauert und lässt Zeit für eine Pause.

Um möglichst viel Farblösung zu erhalten, wird die Filtertüte am Ende vorsichtig ausgedrückt. Dazu nimmt die/der Kursleiter*in die Filtertüte in die Hand und presst sie langsam(!) aus, dabei sollte die Filtertüte nicht platzen.

Von der so gewonnenen wässrigen Farblösung wird nun etwas in einen Deckel (ca. 5 cm Durchmesser, ca. 0,5–1 cm hoch) gegossen, ungefähr so viel, dass der Boden gerade bedeckt ist. Dann wird mit einem kleinen Löffel ca. ¼ Teelöffel Maltodextrin-Pulver zugesetzt und mit einem Pinsel verrührt, bis alles gelöst ist.

In vielen Fällen gelingt es, durch die Zugabe der größtmöglichen Menge an Maltodextrin-Pulver einen besonders intensiven Farbton bei der Malfarbe zu erzielen.



Abb. 4 & 5 Durch die Zugabe von Maltodextrinpulver entsteht die fertige Malfarbe.





Abb. 6 Gelb von Kapuzinerkresse (Blüten) und Rot von Rote Beete (Saft) von Leo, 9 Jahre.

Als zusätzliche, besonders intensive Farbe kann hier auch zugekaufter Rote-Beete-Saft angeboten werden. Um mit einer möglichst breiten Palette an Farbtönen arbeiten zu können, sollten die Kinder Farben untereinander tauschen. Dabei lassen sich auch Versuche mit Mischfarben durchführen, es ist jedoch wichtig, genügend Deckel zum Anrühren der reinen Farbtöne zur Verfügung zu haben.

Maltodextrin ist eine Zuckerform, ein Polysaccharid, das für Spezialernährungen hergestellt und in Apotheken erhältlich ist. Es eignet sich sehr gut, um aus wässrigen Farblösungen mehr oder weniger dickflüssige Malfarben herzustellen, die, auf Papier aufgetragen, relativ schnell trocknen und nach dem vollständigen Abtrocknen eine lackartige Oberfläche aufweisen und nicht mehr klebrig sind.

Wenn alle Farben fertig bearbeitet sind, können die Kinder mit ihnen nach Belieben malen. Wir stellen dafür Malblöcke im DIN-A4-Format zur Verfügung, deren Blätter auf zwei Seiten befestigt sind. Da sich beim Auftragen der wasserhaltigen Farben die Blätter mehr oder weniger stark wellen, hat es sich bewährt, die bemalten Seiten bis zum Abtrocknen auf den Blöcken zu lassen. Daher ist es wichtig, eine ausreichende Menge an Malblöcken vorzuhalten, pro Teilnehmer*in mindestens drei Stück. Ist ein Bild fertig, kennzeichnen die Kinder es mit ihren Namen und legen es auf einen Tisch o.Ä. zum Trocknen, möglichst an einen sonnigen, warmen Ort.



Abb. 7 Die fertigen Bilder sollten länger auf einem gesonderten Trocknungsplatz liegen.

Ganz am Ende der Veranstaltung werden die weitgehend trockenen Bilder dann von den Blöcken abgetrennt. Eventuell noch feuchte Stellen sollte man nicht aufeinanderlegen.

Da sich gerade erst fertiggestellte Bilder schlecht transportieren lassen, ist es günstig, eine Phase zum Trocknen der Bilder am Ende des Kurses einzuplanen. Daher bieten wir in den letzten 30 Minuten des Farbkurses einen thematisch passenden kleinen Versuch an.

Rotkohl-Farbwechselversuch

Dieser vielen aus dem Chemieunterricht bekannte Versuch ist mit einfachen Mitteln zu realisieren und lässt sich, unter Beachtung einiger Gefahrenhinweise, auch gut mit Kindern ab dem Vorschulalter umsetzen. Wir verwenden dazu Rotkohlsaft, den wir selbst hergestellt haben (frisch geschnittenes Rotkraut ca. 15 Minuten kochen); alternativ lässt sich der Saft auch vor dem Kurs vorbereiten oder man kann in Portionen eingefrorenen Saft auftauen.

Vor dem Versuch sollten die Tische gründlich gereinigt werden. Die letzten Bilder kommen in die Trocknung, selbst hergestellte Farben und eventuell Reste von Rote-Beete-Saft werden von den Kindern abgefüllt und verpackt – Gläser aufrecht stellen, gut verschließen, am besten in Plastiktüten – alles, was mit Maltodextrin Kontakt hatte, kommt in die große Spülwanne. Vorbereitet werden muss noch ein großes Glas mit verdünnter Essiglösung (ca. 50 ml Essigessenz auf 1 l Wasser) und ein kleineres Glas mit einer Lösung von Haushaltsnatron (einige Teelöffel auf ca. ½ l Wasser – löst sich schlecht, immer wieder umrühren!).

Zu Beginn des Versuchs bekommt jedes Kind drei Plastikbecher und eine 10-ml-Plastikspritze. In einen der Becher kommt etwas Rotkohlsaft – sollte er sehr konzentriert sein, eventuell vorher etwas verdünnen – bis ca. 3 cm Füllhöhe. Diesen verteilen die Kinder zu ungefähr gleichen Teilen auf alle drei Becher. Dann geht die Kursleitung am Tisch entlang und füllt bei jedem Kind die Spritze zunächst mit der Essiglösung auf. Achtung, klare Ansage an die Kinder: Spritzen immer **in** einen Becher entleeren, auch mit kleinen Resten nicht in der Gegend herumspritzen! Falls sich jemand nicht dran hält, ist er oder sie die Spritze los. Die gesamte Essiglösung langsam in einen Becher geben und den Farbwechsel beobachten. Gleiches Vorgehen mit der Natronlösung, die in einen anderen

Becher gegeben wird. Dann können die Kinder versuchen, den Farbwechsel rückgängig zu machen, indem sie im dritten Becher etwas aus dem ersten und zweiten mischen.

Im weiteren Verlauf dann je nach Bedarf weitere leere Becher dazustellen, noch frischen Rotkohlsaft verteilen und je nach Wunsch Essig- oder Natronlösung in die Spritzen füllen. Wir haben gute Erfahrungen damit gemacht, dass die Kursleitung das durchgehend übernimmt.



Abb. 8 Erstaunliche Farbvielfalt beim Rotkohlfarbwechselversuch.

Reinigen der Gerätschaften

Es hat sich bewährt, am Rand der Farbenwerkstatt neben einem Vorrat an Malblöcken, Pinseln und Anrührdeckeln auch eine große Wanne mit klarem Wasser stehen zu haben, in der zunächst die Mörserutensilien gespült werden können und dann auch die z. T. zuckerhaltigen weiteren Geräte bis zur Reinigung einweichen können.

Mögliche Abwandlungen, besonders mit älteren Kindern

Eine wässrige, hoch konzentrierte Maltodextrinlösung ohne Farbzusatz eignet sich sehr gut für Collagen mit frischen, nicht zu dicken Laubblättern. Dafür frisch gesammelte Laubblätter zunächst auf einer Seite mit der Lösung bestreichen, dann auf ein Malblockblatt legen und nun von oben erneut drüber pinseln, bis die Blätter fest mit dem Papier verbunden sind. Beim Trocknen entzieht das Maltodextrin den Blättern das in ihnen enthaltene Wasser, sodass am Ende alles konserviert ist. Das lässt sich natürlich auch mit gemalten Strukturen kombinieren.



Abb. 9 Platz für Kreativität, hier eine Kombination von gemalter Blüte und frischen Blättern.

Blätter lassen sich auch als Naturstempel verwenden. Dafür große Stempelkissen in verschiedenen Farben mit einem Durchmesser von ca. 15 cm besorgen. Eine Seite von Laubblättern so lange auf ein Stempelkissen drücken, bis auf dem Blatt ausreichend Farbe verteilt ist, dann damit stempeln. Dabei immer Zeitungspapierstücke zu Hilfe nehmen.

Auch die Teile der Asteraceen-Blütenstände, die beim ersten Verarbeitungsschritt übrig geblieben sind, lassen sich sehr gut als kleine Naturstempel verwenden, etwa für Tupfbilder mit verschiedenen Farben.

Eine weitere Variante, die man allerdings am besten draußen macht, sind Spitzbilder mit Zahnbürsten.



Abb. 10 Farbpalette - von oben nach unten Gartenmelde, Kermesbeere, Feuer-Salbei, Prunkwinde, Klatschmohn, Ballonblume, Kapuzinerkresse, Kornblume.

**Materialliste Farbenwerkstatt
(für 10 Teilnehmer*innen):**

- ca. 20 Schalen (Durchmesser ca. 20 cm, waschbar)
- 11 Kinderscheren
- 10 Mörser & Pistill
- 10 Kaffeefiltertrichter (Größe 2)
- 1 Packung Filtertüten
- 10 Gläser, ca. 6–8 cm Durchmesser
- 3 kleine Kannen für Wasser
- 4 kleine Sanddosen mit Deckel
- 4 Gläser mit Maltodextrin-Pulver (aus der Apotheke, ca. 14,00 €/kg)
- Deckelchen (ca. 5–6 cm Durchmesser, 0,5–1 cm hoch)
- Pinsel, diverse Breiten und Qualitäten
- Bleistifte
- Ca. 50 Malblöcke DIN A4, an zwei Seiten fest
- Rote-Beete-Saft
- Diverse Gläser mit Deckel, gut schließend

Von den Kindern mitzubringen:

- Malkittel/altes Hemd
- vier fest verschließbare Gläser
- Trinken und Essen

Zeitstruktur (alles ungefähr):

- 9:00 Uhr: Begrüßung
9:05–9:40 Uhr: Material (Blüten, Blätter) sammeln
9:40–10:00 Uhr: Material bearbeiten
10:00–10:15 Uhr: Abfiltrieren – dabei Frühstückspause
10:15–11:20 Uhr: Malen, etc.
Parallel ab
ca. 11:00 Uhr: Vorbereitung Rotkohl-Versuch (Kleinschneiden, Kochen)
11:20–11:45 Uhr: Rotkohl-Versuch
11:45–12:00 Uhr: Farben abfüllen, Bilder ablösen, aufräumen

Für den Rotkohl-Farben-Versuch:

- ½ Rotkohl (frisch)
- Brettchen
- Messer
- Schüssel
- großes Sieb
- Topf mit Wasser
- Heizplatte
- Kanne, ca. 1 l
- ca. 60 Plastikbecher oder Gläser
- Essigessenz
- Haushaltsnatron (Natriumhydrogencarbonat NaHCO_3 – **keine Natronlauge und kein Natriumhydroxid!**)
- großes Glas, ca. 1 l, für Essiglösung
- Glas, ca. ½ l, für Natronlösung
- 10 Einwegspritzen (10 ml) (Apotheke)