

**Landeshauptstadt
Hannover**



Schulbiologiezentrum

Arbeitshilfe

Biologie mit Zimmerpflanzen (7.23)

Diese Arbeitshilfe wird zurzeit überarbeitet. Die alte Version steht Ihnen hiermit noch vorübergehend zur Verfügung

Herausgeber: Landeshauptstadt Hannover
Schulbiologiezentrum

Titel:

Biologie mit Zimmerpflanzen

Arbeitshilfe Nr. 7.23

3. Auflage März 1987 / 4. Auflage Sept. 1992

Verfasser:

Herausgeber:

Landeshauptstadt Hannover
Schulamt / Schulbiologiezentrum
Leitung: Eberhard Reese
Vinnhorster Weg 2
30419 Hannover
Tel: 0511/ 168- 47665/7
Fax: 0511/ 168- 47352

An den

Betreuungslehrer der Pflanzenlieferungen

Mit der nächsten Materiallieferung aus dem Schulbiologiezentrum erhalten Sie eine Zusammenstellung zum Thema

Biologie mit Zimmerpflanzen

Didaktische und methodische Hinweise

Die heutige Schulwirklichkeit wirkt sich für eine tätige Biologie sehr unfreundlich aus. Obgleich alle Didaktiker gleichermaßen den hohen Wert einer Sachbegegnung hervorheben, geschieht in Wirklichkeit nur wenig. Im Zeitalter der Technik und des Machbaren schrumpft von Jahr zu Jahr mehr der Fundus, über den die Schüler von Haus aus verfügen. Die Notwendigkeit des tätigen Umganges mit der Natur wird von den Naturschützern immer wieder betont, dennoch beherrschen die Techniker das Feld der Öffentlichkeit.

Obgleich der Biologieunterricht unter dem Druck dieser Entwicklung sein Bildungsziel nach der ökologischen Seite hin verschoben hat, geschieht in den Schulen nur wenig. Genaues Hinsehen zeigt, daß die Mehrzahl der Gründe nur äußerlicher Natur ist: Sie liegt im Stundenplan, im Fachlehrersystem, in der Verkehrsgefährdung einer beweglichen Klasse, aber auch in der Überforderung des Klassenlehrers. Die pädagogische Entwicklung neigt heute dazu, operationalisierbare, allgemeine Kenntnisse zu vermitteln. Leicht wird dabei verkannt, daß diese eine Fülle von Einzelkenntnissen voraussetzen. Deshalb scheinen Zimmerpflanzen am Rande zu liegen. Leichter als dieses Material wird man aber doch kein anderes zur Hand haben.

Es muß eingeräumt werden: Dieses Thema ist nur eines von vielen möglichen. Beschäftigt man sich damit in der Schule, muß man es aus pädagogischen Erwägungen heraus tun, nicht wegen des Stoffes "Zimmerpflanzen" oder seiner Neigung zu diesen. Jede pädagogische Erwägung eines Lehrstoffes setzt unbedingt auch fachliche Durchdringung voraus. Didaktische und methodische Fragen ohne fachliche Grundkenntnisse werden zur pädagogischen Spielerei. Praktisch gesprochen: Sollen Trockenpflanzen (Xerophyten) im Unterricht eine Rolle spielen, muß der Lehrer über die Standort- und Pflegebedingungen Bescheid wissen und auch die verschiedenen Formen der Sukkelenz kennen. Der Standpunkt, daß Schüler im Unterricht schon "etwas herausfinden", ist Zeitverschwendung. Erst die fachwissenschaftliche Basis ermöglicht die Überlegung didaktischer Fragen und deren Diskussion.

Was spricht für Zimmerpflanzen in der Schule?

Zimmerpflanzen gehören zu dem botanischen Material, was den Schülern und Lehrern auch heute noch auf Schritt und Tritt begegnet. Sie sind für den Unterricht leicht beweglich, täglich der Beobachtung auch außerhalb der Biologiestunden zugänglich, entstammen den verschiedensten Lebensbereichen, geben für alle Altersstufen Themen her und können leicht selber beschafft werden.

Was spricht gegen die Zimmerpflanzen?

Gegen die Zimmerpflanzen spricht nicht sehr viel. Aus äußerlichen Gründen ist die Pflege an den Wochenenden sehr schwierig, ebenfalls in den Ferien. Die Hausmeister haben eine unterschiedliche Einstellung zu diesem Thema, da doch hin und wieder Arbeit für sie anfällt. Vom biologischen Standpunkt aus sind Zimmerpflanzen mit Zootieren zu vergleichen. Wie diese nicht das volle Leben bieten, so auch nicht die Zimmerpflanzen. Zimmerpflanzenbiologie kann leicht steril werden. Sie stellt zu unreflektiert das Einzelwesen in den Vordergrund, nicht den Zusammenhang und kann die Schüler so ermüden. Deshalb ist ausschließliche Zimmerpflanzenbotanik abzulehnen. In der Oberstufe aller Schulformen ist besonders dann Vorsicht geboten, wenn Zimmerpflanzen zu Versuchszwecken herangezogen werden. Insgesamt aber überwiegen doch die positiven Momente.

Die verschiedenen Altersstufen

Der gesamte naturwissenschaftliche Unterricht befindet sich im Augenblick in einer Umbruchsituation. Viele Traditionen sind in ihrer Fragwürdigkeit erkannt, neue Forschungsgebiete, neue Erkenntnisse drängen in die Schule. Auch die Umorganisation des Unterrichtes und der Schulformen wirken sich aus. Aus dem Trend der Entwicklung und dem Stand der Curriculum-Forschung seien jedoch vorsichtig Hinweise auf die Schuljahrsstufen versucht (vergl. Arbeitsplan des Pädagogischen Zentrums Hannover).

Im ersten Schuljahr steht die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen selber, die schlichte Benennung der Formen vor allem unter dem Gesichtspunkt der sprachlichen Bereicherung im Vordergrund des Unterrichtes. Das Hegen und Pflegen beginnt schon auf dieser Altersstufe.

Im zweiten Schuljahr gewinnt das Prinzip der morphologischen Betrachtung zunehmend an Bedeutung. Über die schlichte Benennung hinaus werden einfache Formenmerkmale der Pflanzen und Tiere herausgearbeitet. Daneben wird erstmals planmäßiges Beobachten erübt, das Hegen und Pflegen bleibt als Unterrichtsprinzip erhalten.

Im dritten Schuljahr widmet sich die Schulbiologie Entwicklungsprozessen, vor allem durch einfache Versuche. Erste Gruppenbildungen werden versucht. Durch einfache Versuche unter Anleitung des Lehrers (Frage stellen, Versuchsanordnung entwickeln, Beobachtungsprotokoll führen und Beziehungen zur Ausgangsfrage herstellen) soll der Schüler den Versuch als wichtige Arbeitsmethode

erkennen. Daneben soll die Fülle der botanischen und zoologischen Erscheinungen durch erste Gruppenbildungen zusammengefaßt werden, so daß die ersten biologischen Oberbegriffe entstehen.

Im vierten Schuljahr richtet sich der Blick auf die verschiedenen Lebensräume. Die Schüler erkennen, daß jedes Einzelwesen im Biotop Gliedcharakter hat und vielfältige Bau- und Funktionsbeziehungen beide miteinander verbinden.

Orientierungsstufe Neben das Orientierungswissen und das Pflegen und Hegen tritt vom 5. Schuljahr an die Arbeit an einem fachlich aufgebauten Biologiekurs. Der Versuch und seine Methodik erhalten erneut Gewicht.

Klassen 7 - 13 Die Bildungstiefe der einzelnen Themen verläuft für die Schulformen unterschiedlich; der Bildungsauftrag der Schulbiologie läßt sich jedoch für alle ähnlich charakterisieren: Der Schüler soll am Ende seiner Schulzeit so viel biologische Kenntnisse und Erkenntnisse gesammelt haben, daß er ein bewußtes Verhältnis zu sich selber (Gesundheitserziehung, Sexualerziehung), zum Partner (Sozialerziehung, Verhaltenskunde) und zur belebten Natur (Ökologie, Naturschutz, Formenvielfalt) hat. Er soll die lebende Welt als etwas Gewordenes und etwas Werdendes begriffen haben und bereit sein, für den Fortbestand unserer Lebensgrundlagen ein Stück Verantwortung mitzutragen.

Wie ohne weiteres einleuchtet, ergeben sich vom 1. - 13. Schuljahr reiche Möglichkeiten, Zimmerpflanzen in den Unterricht einzubeziehen. Dem pflegerischen Moment gesellt sich außer dem der sprachlichen Bereicherung zunächst das morphologische hinzu. Es folgt dann der Versuch der Einordnung in einen größeren Lebenszusammenhang. Daraus ergeben sich im 5. Schuljahr erneut fachbiologische Fragestellungen, und der entropologische Gesichtspunkt wird nachfolgend in größerem Rahmen vertieft und entwickelt.

Selbstverständlich müssen sich die Themen nach den Gegebenheiten jeder einzelnen Schule richten. Trotzdem sei versucht, für drei Altersgruppen (1. - 3. Schuljahr, 4. - 6. Schuljahr und Oberstufe) einige Themen anzugeben.

Vorwiegend Klassen 1 - 3

Wir wollen unsere Klasse schmücken

Unter diesem Thema werden verschiedene Zimmerpflanzen gesammelt, benannt und gepflegt. Das Lernziel bilden die verschiedenen Pflegemaßnahmen.

Unsere Pflanzen sind krank

Unter diesem Thema beschäftigt man sich mit Pflegeschäden an Pflanzen und ihren Schädlingen. Das Lernziel bilden die vorkommenden Schädlinge und ihre Beziehung zu den Pflegemaßnahmen.

Die Bedürfnisse der Zimmerpflanzen

Durch Gegenüberstellung zweier Pflanzen werden verschiedenartige Pflegemaßnahmen erläutert (Beispiel des Lebenssternes). Das Lernziel geben die unterschiedlichen Anpassungserscheinungen an den Standort.

Der Lebenskreislauf einer Pflanze

Besonders geeignet zu diesem Thema sind z. B. Amaryllis und Alpenveilchen. Beide lassen sich einfach bestäuben, bringen willig Früchte hervor und können später verhältnismäßig leicht zum Keimen gebracht werden. Alle Ereignisse, die im Pflanzenleben eine fundamentale Rolle spielen wie Blühen, Fruchten, Keimen und Wachsen lassen sich an ihnen und über einen längeren Zeitraum hinweg gut beobachten. Das Lernziel vertieft die Erfahrung, daß alle Lebensprozesse eine Zeitgestalt haben.

Klassen 4 - 6 (in weiterführenden Schulen bis Klasse 8)

Manche Pflanzen sorgen für doppelte Nachkommenschaft

Es treten solche Pflanzen in den Mittelpunkt der Betrachtung, die sich ungeschlechtlich auf besondere Weise fortpflanzen. Gedacht ist an Zwiebeln und Knollen, Ausläufer wie bei Tradescantia, Grünsilberpflanze, Judenbart (*Saxifraga sarmentosa*), Brutpflanzen wie Bryophyllum und *Asplenium dimorphum*.

Lernziel: Die verschiedenen Methoden vegetativer Fortpflanzung.

Betrachtung einer Einzelpflanze

Hier bieten sich vor allem Pflanzen mit besonderen Anpassungserscheinungen an, die leicht die Verflochtenheit von Pflanze und Umwelt erkennen lassen. Gut ist, wenn diese auch eine Sonderbehandlung in der Pflege nötig machen wie z. B. Kakteen und Bromelien.

Lernziel: Bau- und Funktionszusammenhänge, Gestalt und Lebensraum.

Sammeln von Pflanzen unter verschiedenen Gesichtspunkten

Den Sammeleifer dieser Altersgruppe gilt es für die Schulbiologie zu nutzen. In keinem anderen Alter sind die Kinder so willig dazu. Sie sammeln Kakteen, Pflanzen der Wüste, Begonien, Pflanzen mit bunten Blättern und dergl.. Alles Sammeln sollte aber biologische Kategorien der Oberstufe vorbereiten. Es ist auch möglich, Kletterpflanzen, Pflanzen mit Dornen oder Stacheln und ähnliche Themen zu sammeln, bei denen die facheigene Betrachtungsweise stärker in den Vordergrund tritt.

Lernziel: Ordnung in der Vielfalt.

Schädlinge an Zimmerpflanzen

Vor allem Blattläuse, Schildläuse, aber auch ein Regenwurm im Topf geben Anlaß zu einer Monographie. Wenn man die Absicht zu einem solchen Thema hat, wird es immer leicht sein, Schädlinge zu entdecken.

Lernziel ist nicht so sehr das pflegerische Moment wie die biologisch vertiefte Monographie.

Die Themen der vorigen Gruppe sind auch für diese noch bildungswichtig.

Oberstufen aller Schulformen

Von den Grundbedürfnissen aller Pflanzen

Durch exakte Versuche muß jetzt geklärt werden, welche Bedürfnisse Pflanzen haben. Gemeint sind Versuche zur Atmung, Assimilation und Nährsalzaufnahme. In diesen Themenkreis müßten auch Versuche zur Bodenkunde mit aufgenommen werden. Die Kontrolle durch Erprobung begründeter Pflegemaßnahmen sollte im Vordergrund stehen, ist aber nicht Bedingung. Die Zimmerpflanze wird Objekt, Gegenstand schulbiologischer "Forschung".

Das Lernziel ist gleichzeitig fachlich und methodisch zu sehen (Grundbedürfnisse - Erarbeitung durch Versuche).

Die Züchtung der Zimmerpflanzen

Verschiedene Farbsorten vom Alpenveilchen oder verschiedene Zuchtformen von Chrysanthenen erwecken die Frage nach der Bildsamkeit pflanzlicher Organe. Eigentliche Vererbungsversuche lassen sich mit Zimmerblumen nur schwer durchführen. Man muß schon vom vorhandenen Sortiment ausgehen.

Lernziel: Plastizität des Erbgutes.

Vegetative und generative Vermehrung

Dieses Gebiet ist besonders bildungswichtig für viele Grundeinsichten. Man kann dabei die Methoden der vegetativen Fortpflanzung oder die Stecklingsvermehrung im Auge haben. Gleiche Einsichten lassen sich aber auch gewinnen, indem z. B. vom Fleißigen Lieschen oder Coleus ein Saatsatz herangezogen wird und die Einzelpflanzen vegetativ vermehrt werden. Vom Betrachten her wird an solch einem Beispiel deutlich, wie stark bei der geschlechtlichen Fortpflanzung eine neue Mischung der Erbanlagen erreicht wird und die ungeschlechtliche die in einer Pflanze vorhandenen Erbanlagen einheitlich verbreitet.

Lernziel: Vorgänge der Vererbung

Pflanze und Umwelt oder die Pflanze in ihrem Lebensraum

Der Habitus der Zimmerpflanzen gibt oft Aufschluß über ihre Lebensform. Indem z. B. die Sukkulente als biologischer Typ behandelt werden, können sie helfen, eine biologisch - erdkundliche Vorstellung von Wüsten und Steppen zu gewinnen. Ähnliches gilt für Pflanzen des tropischen Regenwaldes oder der Hochgebirge.

Lernziel: Anpassungsformen, Konvergenzen oder Vegetationsbilder.

Das System der Pflanze

Einige Pflanzenfamilien sind besonders geeignet, in diesen Themenkreis einzuführen. Sind es draußen z. B. die Lippen- und Schmetterlingsblütler, bieten sich in der Klasse Kakteen, Begonien oder Lilien dafür an. Stets ist es leicht, Material zu bekommen und über einen längeren Zeitraum zu erhalten.

Lernziel: Ordnung in der Vielfalt

Planzen im Lebenskampf

In diesen Bereich fallen eine ganze Reihe von Einzelthemen, so z. B. Blätter mit Schlafbewegungen (Maranthen, Oxalis-Arten), Pflanzen mit sensitiven Blättern (Mimose), Pflanzen schützen sich vor Tierfraß (Kakteen, Calla), Anpassungserscheinungen an die Blütenbesucher (Fuchsie, Ceropegien usw.).

Lernziel: Anpassungserscheinungen

Farne

Im Klassenzimmer lassen sich leicht Farne sammeln und bei einiger Sorgfalt aus Sporen vermehren.

Lernziel: Monographie der Farnartigen

Mit diesen Beispielen ist die Thematik keinesfalls erschöpft. Es sollten jedoch nur besonders wichtige Grundsachverhalte des Biologieunterrichtes angesprochen werden.

Im Verlaufe der letzten Jahre konnten in den Botanischen Schulgärten zahlreiche Themen aus diesem Zusammenhang erarbeitet werden. Nachfolgend ist ein Inhaltsverzeichnis all der Arbeitshilfen ausgeführt, die schriftlich und zweitweise vom Material her zur Verfügung stehen.

- 7. 1 Wir treiben Blumenzwiebeln und Blumenknollen
- 7. 3 Einige Grundbegriffe der Morphologie
- 7. 4 Der Frühling erwacht
- 7. 5 Phylogenie einer Familie am Beispiel Zierpfeffer
- 7. 6 Variationsbreite der Buntnessel
- 7. 8 Merkwürdige Bestäubungseinrichtungen bei Seidenpflanzen
- 7.12 Vegetative Fortpflanzung
- 7.14 Mimose
- 7.19 Anpassung an Trockenstandorte - Sukkulente Pflanzen
- 7.21 Sporenpflanzen - Farne
- 7.29 Die Züchtung des Alpenveilchens
- 13. 1 Zusammenfassende Schrift zum Thema:
Biologie mit Zimmerpflanzen

Fachwissenschaftliche Bemerkungen (mit methodischem Anhang)

1. Gummibaum (Ficus elastica)

Bis 25 m hoch werdender Baum aus Ostindien. Die ausgezogene Blattspitze ist eine Träufelspitze, die den Baum als Bewohner des tropischen Regenwaldes kennzeichnet. Der bei Verletzung austretende Milchsaft wird durch Gerinnen zu Kautschuk verarbeitet, jedoch ist unser Zimmergummibaum für die Kautschukgewinnung fast bedeutungslos geworden. Die gärtnerische Vermehrung erfolgt durch einblättrige Stammstücke, die bei 28 - 30 Grad schnell wurzeln und aus dem achselständigen Auge einen neuen Trieb hervorbringen. In tropischen Wäldern wurzelt der Gummibaum auch durch Luftwurzeln aus der Krone des Baumes.

Zur Schulbiologie:

1. Beispiel einer Pflanze aus der Kronenschicht tropischer Regenwälder mit ausgeprägter Träufelspitze
2. Man entferne ein Blatt und lasse beobachten, wie der Milchsaft, der bei einigen zur Kautschukgewinnung genommen wird, hervorquillt.

2. Gummibaum (Ficus benjamina)

Hoher Baum aus Indien, etwa in Form einer Trauerweide wachsend. Wirtschaftlich ohne Bedeutung.

Zur Schulbiologie:

Bei genügend Luftfeuchtigkeit bildet dieser Gummibaum leicht Luftwurzeln.

3. Kletterfeige (Ficus stipulata, heute: F. pumila)

Kleiner Gummibaum aus dem tropischen Regenwald, der die Bäume dicht umspinnt und seine Nahrung aus Baumnischen holt. Er muß entsprechend feucht gehalten werden und wird am besten an Stäben oder Stämmchen gezogen. Häufiges Spritzen ist günstig zum Gedeihen.

Zur Schulbiologie:

Gutes Beispiel, wie auch Gehölze wandlungsfähig sind und als Wurzelkletterer bei genügend Feuchtigkeit leben können.

4. Efeutute (Philodendron scandens)

Sie ist wie die Kriechfeige ein Wurzelkletterer des tropischen Regenwaldes. Zu einer Vegetationseinheit der Pflanze gehören ein Blatt, am Blattknoten mehrere Wurzelanlagen und ein Auge. Die Pflanze wurzelt dort, wo sie genügend Feuchtigkeit und Nahrung findet, kann sich also in ihrer Heimat unter Umständen völlig von der Erdverbindung lösen. Man hält sie warm, gibt ihr einen hellen Stand und läßt sie am besten an einer rauen Unterlage Wurzeln schlagen.

Zur Schulbiologie:

1. Wenn man den Trieb an einer Stelle in Verbindung mit feuchtem Boden bringt, bewurzelt er sich. So ist verhältnismäßig leicht die Lebensweise dieser Pflanze zu verdeutlichen.
2. Man zerschneidet den Trieb in so viele Teile, daß zu jedem ein Stengelstück und ein Blatt gehören und bedeckt diese der Länge nach mit Erde. Bei genügend Licht treibt das Auge bald aus. Dies kann als Beispiel für die Vermehrung von Zimmerpflanzen dienen, aber auch dafür, daß "die Pflanze" im Goetheschen Sinne nur aus Stamm und Blatt besteht und alle anderen Organe davon abgeleitet werden können.

5. Efeu (Hedera helix)

Die einheimische Flora hat nur eine echte Zimmerpflanze hervorgebracht, den Efeu. Er gedeiht am besten seinem natürlichen Standort entsprechend kühl und bei hoher Luftfeuchtigkeit. Zwar verträgt er mehr Schatten als andere Zimmerpflanzen; doch ist er wenigstens im Winter für einen hellen (und kühlen) Fensterplatz dankbar.

Zur Schulbiologie:

1. Der Efeu bildet auf der dem Licht abgewandten Seite des Stammes Wurzeln aus. Läßt man ihn klettern, zeigt er das sehr gut.
2. Als Schattenpflanze ist Efeu besonders lichtempfindlich. Besser als andere Pflanzen bildet er bei unveränderter Lage ein Blattmosaik aus, das allen Blättern den höchstmöglichen Lichtgenuß vermittelt. Dieses Mosaik tritt bei allen Exemplaren besonders in Erscheinung, die zur Dekoration dienen und sehr lange am gleichen Platz stehen.

6. Korbmaranthe (Marantha leuconeura)

Eine Schattenpflanze aus der Bodenschicht des tropischen Regenwaldes mit dünnen, empfindlichen Blättern. Sie wird hell, aber ohne direktes Sonnenlicht kultiviert.

Zur Schulbiologie:

Bei Dunkelheit faltet die Korbmaranthe die Blätter nach oben zusammen. Diese Schlafbewegung verläuft umgekehrt wie die Bewegung z. B. beim Weißklee. Versuche mit einer Verdunkelungskiste führen zu interessanten Ergebnissen.

7. Königswein (Rhoicissus rhomboidea)

Sehr widerstandsfähiger Wein aus Nepal, der gut Trockenheit verträgt. Man darf ihn im Winter nicht zu feucht halten. Direkte Sonne verträgt er nur im Winter gut. Die Vermehrung erfolgt im Frühjahr aus etwas verholzten Stecklingen.

Zur Schulbiologie:

Von besonderem Interesse ist die Blattentfaltung. Die Gebärden, die das Blatt durchläuft, fesseln bei einer Beobachtungsreihe sehr. Darüber hinaus gibt die starke Behaarung Anlaß zum Nachdenken: Das junge Blatt muß im Trockenklima besonders gegen die zerstörerischen Sonnenstrahlen geschützt werden.

8. Kanonierblume (Pilea cadieri)

Heute verbreitete Zimmerpflanze aus den Urwäldern Indochinas. Dort 1938 entdeckt und erst seit 1948 eingeführt, hat sie sich in zehn Jahren einen festen Platz im Zimmerpflanzensortiment erobert. Die weißbunten dünnen Blätter weisen sie als wärmebedürftige Schattenpflanze aus. Im Klassenzimmer gedeiht sie, wenn sie einigermaßen warm und hell steht und des öfteren gesprüht wird.

Zur Schulbiologie:

1. Sie ist ein Beispiel, wie schnell heutzutage auch im Gartenbau eine neuentdeckte Pflanze allgemeine Verbreitung findet.
2. Bei guter Pflege werden im Mai - Juni Blüten gebildet. Hält man die Pflanze trocken und übersprüht sie morgens, öffnen sich schlagartig alle Blüten und schleudern Blütenstaub fort.

9. Asparagus, Zierspargel (Asparagus sprengeri)

Außerordentlich robuste Pflanze aus Natal, von schwer verständlicher Morphologie. Verwandt mit unserem Spargel, benötigt sie viel Licht und Nährstoffe zum Gedeihen.

Zur Schulbiologie:

Der Asparagus verfügt über "Kletterdornen", die durch Einhaken in Kleidungsstücke ihre Aufgabe sehr deutlich zeigen. Die Knollen unter der Erde deutet man als Speicherorgane für Trockenzeiten. Der Asparagus wäre demnach als ein interessantes Beispiel von Halbtrockenpflanzen anzusprechen unter der Themenstellung: Wie der Asparagus zum Licht kommt und Trockenheiten übersteht.

10. Alpenveilchen (Cyclamen persicum)

Hunderttausende von Alpenveilchen werden jährlich herangezogen. Die Wildform ist um das östliche und südliche Mittelmeer zuhause. Ihre Blüten sind kleiner, duften sehr angenehm und sind in der Regel weißlich-rosa. Die Knolle ist auch bei ihr nur unterwärts bewurzelt und verkorkt oben stark. Die Mehrzahl der Standorte liegt in bewaldeten Bergregionen, jedoch auch zwischen Geröll. Die Wildform kann - auch im Topf - über Jahrzehnte leben und blüht von Jahr zu Jahr reicher. Das Alpenveilchen ist vom Standort her als küheleliebender, humuswurzelnder Bewohner der subtropischen Montanstufe anzusprechen, mit Blütezeit im "Winter". Die Fruchtstiele biegen sich übrigens bogig herab und "verstecken" die Samen im Boden.

Obgleich das Alpenveilchen seit fast 300 Jahren bekannt ist, begann die Züchtung erst Ende des vorigen Jahrhunderts. Sie hat inzwischen alle Rottöne und Weiß hervorgebracht, auch verschiedene Haltungen der Blütenblätter, gefranste Formen (Rokoko), gestreifte Formen (Harlekin), gefüllte Formen u.a.. Gelb fehlt im Sortiment. Die Zeichnung der Blätter und der verlorengegangene Duft werden zur Zeit züchterisch bearbeitet.

Für die Kultur werden 9 - 13 Monate ab August benötigt. Dabei vertragen die Pflanzen besonders gut gegen Ende der Kulturzeit Temperaturen um 12 Grad. Je kühler sie gehalten werden, desto länger halten sie. Mehrjährige Kultur ist durchaus für den Liebhaber möglich.

Zur Schulbiologie:

Gut verwendbar für Mikroschnitte (Spaltöffnungen), zur Demonstration eines montanen Humuswurzlers, zum Hinweis auf besondere Formen der Samenverbreitung und zur Beobachtung über einen längeren Zeitraum. Die Bestäubung gelingt relativ leicht.

11. Becherprimel (Primula obconica)

Erst 1879 wurde in China (West-Hupeh) eine Primel gefunden und in Zucht genommen, aus der sich inzwischen ein großes Sortiment entwickelt hat. Der kühle, gut belüftete Heimatstandort bestimmt auch heute noch das Wachstum dieser Primel. Sie hat auf den Blättern zwei Sorten Drüsenhaare, von denen eine Primin enthält, das bei empfindlichen Menschen Ausschlag hervorruft. Die Züchtung priminfreier Primeln ist noch nicht vollständig gelungen. Außer gelb ist im Sortiment die gesamte Farbskala vertreten. Die Pflanzen sind leicht mehrjährig zu halten. Eigene Versuche der Freilandkultivierung haben ergeben, daß die Becherprimel milde Winter bei uns im Freien durchhält.

Zur Schulbiologie:

Die interessanteste Erscheinung ist die Heterostylie, die Verschiedengriffeligkeit. Pflanzen mit kurzem Griffel werden von solchen mit langem Griffel bestäubt. Papillennmuster der Narbe, Pollengröße und Ansatz der Staubgefäße sind aufeinander abgestimmt; die Blütenform wird erblich festgelegt.

12. Fleißiges Lieschen (Impatiens holstii, auch Impatiens walleriana)

Gebirgspflanze des tropischen Afrikas. Dort Halbstrauch. Schon am Ort sehr variabel, bei der Kultivierung (seit 1880) wurde diese Eigenschaft ausgenutzt. Auch Sorten mit roten Blättern sind vorhanden. Im Sommer bei ausreichend Wärme und Schatten auch Wachstum im Freien. Vermehrung durch Samen (viele Formen) und Stecklinge.

Zur Schulbiologie:

Pflanzen verklonen (von einer Pflanze Stecklinge abstecken) und dann verschiedene Standorte im Schulhaus testen (Ökotypen). Versuche zur Saftleitung bevorzugt an weißblütigen Pflanzen durchführen.

13. Usambara-Veilchen (Saintpaulia ionantha)

Benannt nach Walter von Saint-Paul-Illaire, Bezirkshauptmann von Usambara, Ostafrika.

Die Art gedeiht in 30 - 50 Meter über Meereshöhe. Die dickfleischigen Blätter lassen sich in 3 - 4 Wochen bewurzeln. Die Bräunung der Blätter im Zimmer hat ihre Ursache in zu kaltem Gießwasser.

Amerika gilt als Land der Usambara-Veilchen-Liebhaber. Viele Vereine haben sich dort der über 800 Sorten angenommen.

Zur Schulbiologie:

Vermehrung durch Blattstecklinge. Rosettenform, Bestäubungsablauf

14. Immerblühende Begonie (Begonia semperflorens)

Die Begonien stammen vorwiegend aus dem tropischen Regenwald. Sie sind gegen starke Sonnenbestrahlung empfindlich und gedeihen am besten im Halbschatten. Das deutet auf den Standort ihres Heimatgebietes hin, wo sie im Schatten anderer tropischer Gewächse stehen. Erstaunlich ist ihr geringes Samengewicht. Auf 1 g Samen kommen 70 000 Samenkörner. Ein Begoniensamenkorn kann somit selbst in der windarmen Bodenschicht des tropischen Regenwaldes weggeweht werden.

Die Lieferung enthält:

1. Gummibaum (Ficus benjamina)
2. Kletterfeige (Ficus pumila)
3. Efeutute (Philodendron scandens)
4. Efeu (Hedera helix)
5. Korbmaranthe (Marantha leuconeura)
6. Königswein (Rhoicissus rhomboidea)
7. Kanonierblume (Pilea cadieri)
8. Zierspargel (Asparagus densiflorus'Sprengri)
9. Mini - Alpenveilchen (Cyclamen Persicum-Hybriden)
10. Becherprimel (Primula obconica)
11. Fleißiges Lieschen (Impatiens Walleriana-Hybriden)
12. Usambara-Veilchen (Saintpaulia ionantha)
13. Immerblühende Begonie (Begonia semperflorens)

Einige Literatur zum Thema Zimmerpflanzen

1. Encke
Pflanzen für Zimmer und Balkon
Ulmer Verlag, Stuttgart

Ein sehr preiswertes und ausgezeichnetes
Buch für den Anfänger und zur Klassen-
lektüre

2. Kosmos
Was blüht auf Tisch und Fensterbank?

Lexikoncharakter, Angaben in Stichworten,
brauchbar, auch für Klassen

3. H. Seibold
Zimmerpflanzen, mein Hobby
Verlag Schaper, Hannover

Ausgezeichnetes Fachbuch

4. M. Schubert
Wohnen mit Blumen
Bayerischer Landwirtschaftsverlag,
München

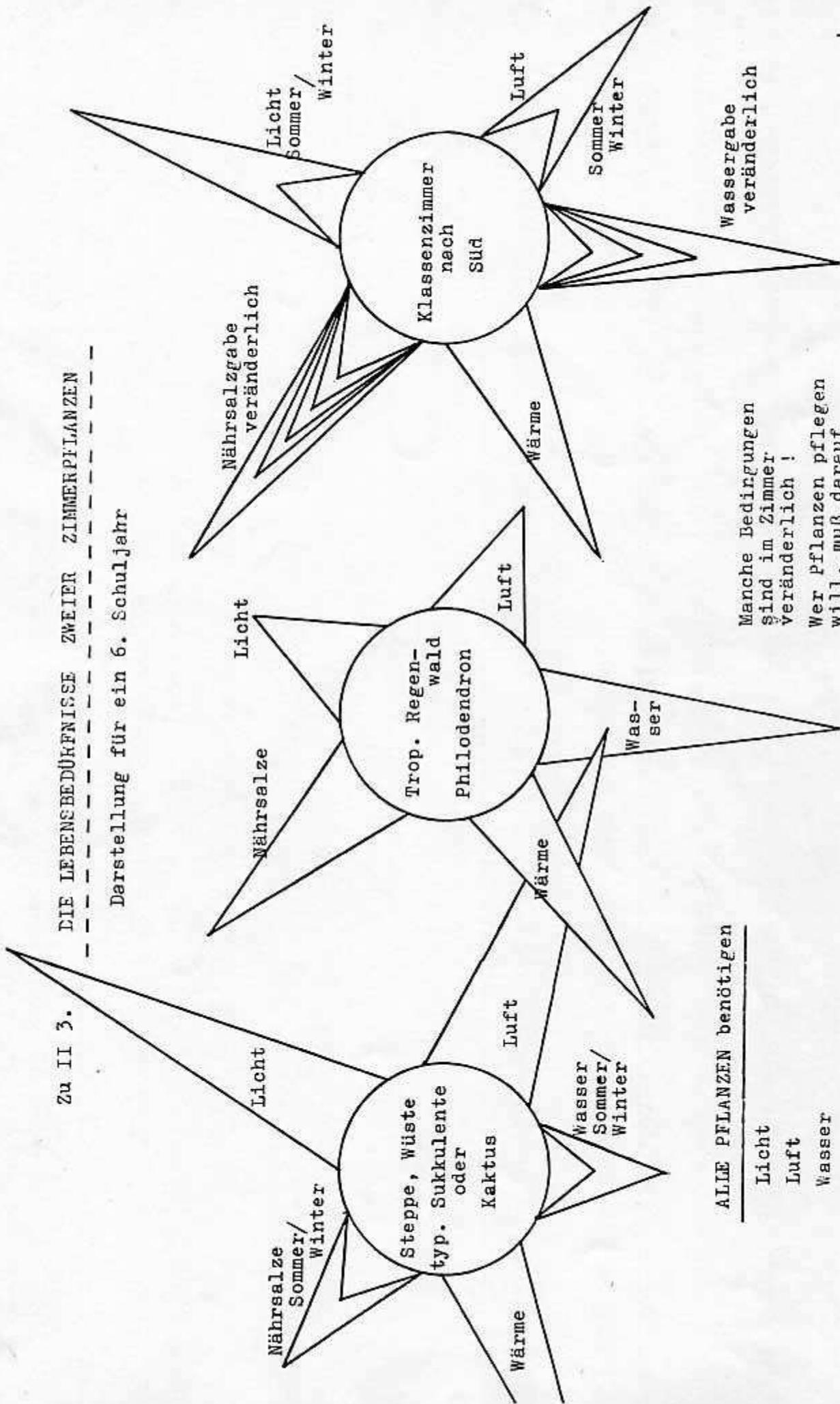
Gibt dem Anfänger in allen Fragen eine
brauchbare Grundlage

gez. G. Winkel
Biologiedirektor

Zu II 3.

DIE LEBENSBEDÜRFNISSE ZWEIER ZIMMERPFLANZEN

Darstellung für ein 6. Schuljahr



ALLE PFLANZEN benötigen

- Licht
- Luft
- Wasser
- Wärme
- Nährsalze

Manche Bedingungen sind im Zimmer veränderlich !
Wer Pflanzen pflegen will, muß darauf achten.