

Niedersächsisches Kultusministerium

## **Materialien**

für den Beruf

**Gärtner/Gärtnerin**

Mai 2000

Herausgeber: Niedersächsisches Kultusministerium  
Schiffgraben 12, 30159 Hannover  
Postfach 1 61, 30001 Hannover

Hannover, Mai 2000  
Nachdruck zulässig

Bezugsadresse: <http://www.nibis.ni.schule.de/haus/dez3>

Durch Richtlinien werden die von der Kultusministerkonferenz (KMK) erarbeiteten Rahmenlehrpläne auf niedersächsische Erfordernisse umgesetzt. Dabei können die bundeseinheitlich festgelegten Lernziele und Lerninhalte der in Niedersachsen bevorzugten Struktur zugeordnet sowie die Zeitangaben für die einzelnen Lerngebiete entsprechend angepasst werden. Die dafür eingerichteten Kommissionen setzen sich aus Lehrkräften des berufsbildenden Schulwesens sowie Vertreterinnen und Vertretern der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen zusammen.

Für die Bildungsgänge und Unterrichtsfächer, für die im Allgemeinen keine KMK-Vorgaben bestehen, werden Rahmenrichtlinien erstellt. In die hierfür eingesetzten Kommissionen werden gemäß Niedersächsischem Schulgesetz außer Lehrkräften des berufsbildenden Schulwesens Vertreterinnen und Vertreter des Landesschulbeirates berufen.

Richtlinien und Rahmenrichtlinien weisen Mindestanforderungen aus und schreiben die Lernziele und Lerninhalte für den Unterricht *verbindlich* vor. Die Zeitrichtwerte sowie die Hinweise zum Unterricht und zur Methodik stellen *Empfehlungen* dar und sind als Anregungen für die Lehrkräfte zu verstehen.

Materialien sind unverbindliche Beispiele als Angebot für die Unterrichtsgestaltung der Lehrkräfte nach den Vorgaben der Richtlinien und Rahmenrichtlinien.

Bei der Erarbeitung dieser Materialien haben folgende Lehrkräfte des berufsbildenden Schulwesens sowie Vertreter der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen mitgewirkt:

Beneker, Gerd-Heinrich, OStR, BBS Nienburg

Bettin, Marina, StR´n, BBS Osnabrück-Haste

Kröger, Harald, StR, BBS II Northeim

Lott, Gabriele, StR´n, Justus-von-Liebig-Schule, Hannover

Lübbecke, Dirk, StR, BBS VI Braunschweig

Schmidtlein, Roland, StR, BBS III Lüneburg (Kommissionsleitung)

Maßmann, Heinz, Bohmte, (Arbeitgebervertreter)

Hartmann, Thomas, Hannover, (Arbeitnehmervertreter)

Berater:

Krüger, Karl, StD, Justus-von-Liebig-Schule, Hannover

Redaktion:

Ingo Fischer

Niedersächsisches Landesinstitut für Fortbildung und Weiterbildung im Schulwesen und Medienpädagogik (NLI), Keßlerstraße 52, 31134 Hildesheim  
Dezernat 3, –Ständige Arbeitsgruppe für die Entwicklung und Erprobung beruflicher Curricula und Materialien (STAG für CUM)–

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Anregungen</b> .....	<b>3</b>
2.1	Anregungen zur Präsentation .....	3
2.2	Anregungen zur Bewertung von Projektarbeit .....	4
<b>3</b>	<b>Die Verwendung von Torf im Gartenbau</b> .....	<b>5</b>
3.1	Ziele und Inhalte .....	5
3.2	Lernorganisationsplan .....	6
3.3	Allgemeine Hinweise für das Unterrichtsvorhaben .....	7
3.4	Verlaufsplanung .....	8
3.5	Erläuterungen zu den einzelnen Unterrichtsphasen .....	10
	Anlagen zum Vorhaben Torf	
	ausgefüllter Gruppen - Zwischenbericht .....	12
	ausgefüllter Arbeits- und Zeitplan .....	13
	Spezielle Informationsstellen und Informationsmaterialien zur Verwendung von Torf im Gartenbau .....	14
<b>4</b>	<b>Pflanzenschädigung durch Dickmaulrüssler</b> .....	<b>15</b>
4.1	Ziele und Inhalte .....	15
4.2	Verlaufsplanung .....	16
4.3	Erläuterungen zu den Unterrichtsphasen .....	16
4.4	Tafelbild .....	18
	Anlagen zum Vorhaben Pflanzenschädigung durch Dickmaulrüssler	
	Beschreibung der betrieblichen Situation .....	19
	Arbeitsaufträge .....	19
	Schülerbewertungsbogen .....	20
<b>5</b>	<b>Planung eines Topfpflanzen- oder Containerquartiers</b> .....	<b>21</b>
5.1	Ziele und Inhalte .....	21
5.2	Allgemeine Hinweise .....	22
5.3	Mind-Map - Beispiel .....	23
5.4	Verlaufsplanung .....	24
5.5	Erläuterungen zu den Unterrichtsphasen .....	26
5.6	Informationen .....	27

## **Anlagen - auch für andere Unterrichtssituationen geeignet**

Nr.

- 1 Kartenabfrage
- 2 Viereckengespräch, Mind-Map, Brainwriting
- 3 Mind-Map zu Mind-Maps
- 4 Blitzlicht
- 5 Hinweise für eine erfolgreiche Gruppenarbeit
- 6 Wie funktioniert Gruppenarbeit?
- 7 Arbeits- und Zeitplan
- 8 Einzel - Zwischenbericht
- 9 Gruppen - Zwischenbericht
- 10 Ein-Punkt-Abfrage
- 11 Schriftliche Zusammenfassung von Gruppenergebnissen
- 12 Bewertung der Gruppenarbeit
- 13 Auswertung von Informationsmaterial
- 14 Informationsbeschaffung durch Erkundungen oder Betriebsbesichtigungen
- 15 Protokoll einer Erkundung
- 16 Informationsstellen
- 17 Grundregeln für Präsentationen
- 18 Gestaltung von Plakaten
- 19 Beispiel einer Visualisierung
- 20 Möglichkeiten der Visualisierung
- 21 Literatur zu Handlungsorientierung und Moderation

# 1 Vorwort

Der Beruf Gärtner/Gärtnerin ist mit Wirkung vom 1. August 1996 neu geordnet worden. Darüber hinaus ist zum 1. August 1998 ein neuer Rahmenlehrplan für das schulische Berufsgrundbildungsjahr –Agrarwirtschaft– in Kraft getreten.

Niedersachsen Regelung

Für neu geordnete Ausbildungsberufe werden in Niedersachsen keine landesspezifischen Richtlinien mehr erarbeitet, sondern die jeweiligen Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz direkt in Kraft gesetzt.

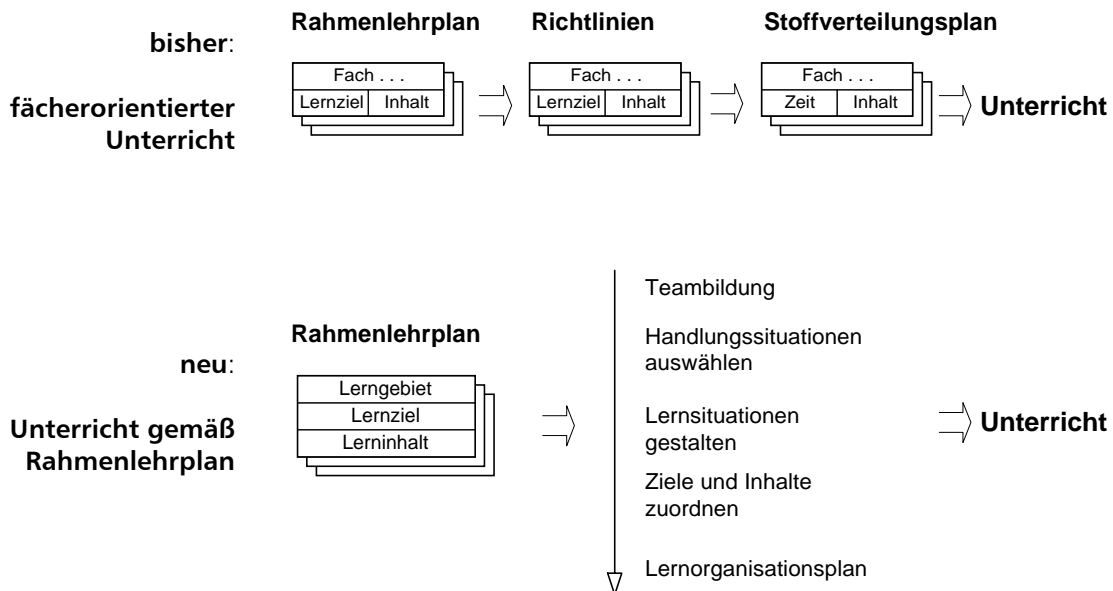
Ziel: Handlungskompetenz

Ziel dieser neu gestalteten Rahmenlehrpläne ist es, den Jugendlichen berufliche Handlungskompetenz zu vermitteln. Diese wird verstanden als Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Die Entwicklung von Handlungskompetenz ist damit nicht eingeeengt auf berufsbezogene Kenntnisse und Fähigkeiten sondern vielmehr als ein Prozess zu verstehen, der im beruflichen Kompetenzerwerb die gesamte Persönlichkeit entwickelt.

Um die Orientierung an beruflichen Handlungen schon in den Rahmenlehrplänen selbst zum Ausdruck zu bringen und deren Umsetzung in handlungsorientierten Unterricht zu erleichtern, sind diese nicht nach Fächern, sondern nach Lerngebieten strukturiert.

Lerngebiete  
Lernfelder

Neuere, nach Lernfeldern strukturierte Rahmenlehrpläne verfolgen diesen Ansatz noch konsequenter. Ob nach Lerngebieten oder nach Lernfeldern strukturiert, beides bedeutet eine Abkehr von der alten Fächerstruktur, deren Inhalte sich ausschließlich wissenschaftlich-systematisch gliedern, hin zu einem didaktisch-methodischen Konzept, das sich an anwendungsorientierten, möglichst komplexen Problemstellungen und Handlungsabläufen aus dem beruflichen Alltag orientiert.



vollständige Handlung

Ein handlungsorientierter Unterricht erfordert, unabhängig von der Struktur der Rahmenlehrpläne, die Lernsituationen so zu gestalten, dass sich in ihnen eine vollständige Handlung, von der Planung bis zur Dokumentation und Kontrolle abbildet. In diesem Sinne können die Materialien auch im Rahmen eines lernfeldorientierten Konzeptes genutzt werden.

Inhaltlich werden dabei produktionstechnische, ökologische, rechtliche, wirtschaftliche, soziale und politische Zusammenhänge verknüpft. Eine enge inhaltliche und zeitliche Abstimmung verlangt im Idealfall Fachtheorie in einer Hand.

keine methodischen Festlegungen

Rahmenlehrpläne enthalten keine methodischen Festlegungen für den Unterricht; die methodische Freiheit der Unterrichtenden wird nicht eingeschränkt.

Grenzen

Grenzen der methodischen Freiheit werden dadurch gesetzt, dass zur Erlangung einzelner Kompetenzen bestimmte Methoden besonders geeignet sind bzw. andere sich ausschließen. Der Einsatz der Unterrichtsmethoden ist daher nicht beliebig. In den Beispielen der Materialien wird versucht, möglichst viele Methoden einzubinden.

Ausgangspunkt und das strukturierende Zentrum eines handlungsorientierten Unterrichts ist eine berufsrelevante Handlungssituation. Aus ihr wird eine mit angemessenen Komplexitäts- und Schwierigkeitsgrad versehene Aufgabenstellung entwickelt. Die Situation und die Methoden der Bearbeitung müssen entsprechend dem Ausbildungsstand so ausgewählt sein, dass die Lernenden

Kriterien für die Gestaltung von Lernsituationen

- den Lernprozess selbstständig und reflektierend mitgestalten können. Eine eigenverantwortliche Schülerselbsttätigkeit und –selbstständigkeit stellt sich besonders dann ein, wenn die Handlungssituation eine ihrem beruflichen Alltag entsprechende Problemsituation darstellt und von ihnen ohne äußere Hilfe erkannt, angenommen und bearbeitet werden kann.
- den Lösungsweg aus der situativen Notwendigkeit und handlungsbezogener Sachlogik entwickeln können; er darf nicht vorgegeben werden.
- ihr Vorwissen bzw. ihre bisherigen Berufserfahrungen einbringen können.
- die Handlungssituation unter möglichst vielen Aspekten betrachten. Nur eine entsprechend komplexe Aufgabenstellung rechtfertigt zudem den gewünschten Planungsaufwand.
- die für die aufgezeigte Handlungssituation notwendigen Schritte planen, durchführen, dokumentieren und bewerten können. Dies ist auch durch das gedankliche Nachvollziehen der Handlungen anderer möglich.
- die Problemlösung in sozialer und sachbezogener Interaktion bewältigen können – dadurch kann ihre Sozialkompetenz gefördert werden!
- die gewonnenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten auf andere Situationen übertragen können. Eine reine Vermittlung zielgerichteten, nur auf die eine Handlungssituation bezogenen Funktionswissens, ist zu vermeiden.

Eine Rückführung auf grundlegende Zusammenhänge bzw. eine systematische Erweiterung kann sowohl handlungsorientiert als auch konventionell erfolgen. Ein systematischer grundlagenbezogener Unterricht kann auch zeitlich vor dem handlungsorientierten Teil sinnvoll sein; er muss sich jedoch in jedem Falle in ein handlungsorientiertes Gesamtkonzept einfügen.

Die Materialien für den Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin in der Berufsschule wollen mit geeigneten Beispielen Umsetzungshilfen geben und anregen eigene Unterrichtsvorhaben zu entwickeln.



## ö2 Anregungen

### 2.1 Anregungen zur Präsentation

Es bieten sich eine Reihe von Möglichkeiten, die Projektarbeit zu präsentieren bzw. sie vorzustellen.

Die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel werden immer umfangreicher, stellen aber auch hohe Anforderungen hinsichtlich des Umgangs mit ihnen. Es geht darum, wesentliche Dinge deutlich und in der Form ansprechend und einprägsam darzustellen.

Zunächst muss klargestellt werden, an wen sich die Präsentation wendet. Ist es die breite Öffentlichkeit, sind es die Mitschülerinnen und Mitschüler oder sind es z. B. die Auszubildenden? Die Sprache muss allgemein verständlich sein, Fachausdrücke sind sparsam zu benutzen.

Für die Präsentation bieten sich verschiedene Formen und Medien an, z. B. Wandzeitungen, Plakate, Collagen, Broschüren, Vortrag, Videofilm, Dia, Toncassette, Folien u. a. m. In jedem Falle ist es hilfreich, verschiedene Sinne anzusprechen (Ohr, Auge, Nase, Tastsinn, ...). Die Darstellung soll abwechslungsreich und fantasievoll sein. Das erreicht man durch einen Wechsel von Farben, Formen und von präsentierenden Personen.

Für die Präsentation eignet sich ein Ort außerhalb der Klasse eher, wenn ein gewisses Interesse vorausgesetzt werden kann. Schließlich geht es auch darum, den eigenen Berufsstand nach außen zu vertreten. Innerhalb einer großen Schule bieten sich Schaukästen oder Schulveranstaltungen an. Besser erscheint es, die Schule bei der Präsentation ganz zu verlassen und als Ort eine Veranstaltung in der Öffentlichkeit zu wählen. In Frage käme z. B. eine Lehrmeistertagung, die Flure einer Dienststelle wie der Landwirtschaftskammer oder ein Betrieb, der zum Projektabschluss besichtigt wird. Eine Einladung an die Presse oder gar andere Medien verstärkt die Außenwirkung.

Die optische Darstellung kann heute mit Hilfe von Computern stark erleichtert werden. Mit Programmen wie Word, Excel oder Powerpoint und Corel Draw sind Texte, Tabellen, Grafiken, Bilder und Töne miteinander verbindbar. Hinweise zur Gestaltung finden sich in den Anlagen 18, 19 und 20.

Bei einem Vortrag sollten sich mehrere Personen abwechselnd beteiligen und einige Grundregeln beachten (Anlage 17). Für die Hand der Mitschülerinnen und Mitschüler ist eine Sammlung der wesentlichen Projektergebnisse als Broschüre/Informationsblatt hilfreich, weil sie ja an unterschiedlichen Teilthemen gearbeitet haben. Sie sollte ein Titelblatt haben und die Seiten sollten nummeriert sein.

Eine Collage wirkt nur gut, wenn sie mehr ist als das Zusammenkleben von ausgeschnittenen Texten und Bildern. Mut und Ideen zum Einflechten auch ungewöhnlicher Materialien (z. B. Werkzeuge, Abfall, Naturprodukte, Vergrößerungen, ...), eigene Zeichnungen und Texte beleben diese Darstellungsform.

Fotos, Dias oder Videoaufzeichnungen können den Fortgang eines Projekts gut dokumentieren. Es ist eine Auswahl zu treffen und der Umfang zu begrenzen.

Beim Herstellen eines Videofilmes braucht man wesentlich mehr Übung als bei der Erstellung einer Tonaufnahme. Farbige Folien können mit einem Tintenstrahldrucker oder einem Farbkopierer hergestellt werden.

## 2.2 Anregungen zur Bewertung von Projektarbeit

Umfassende Leistungsbeurteilung

Lernerfolgskontrollen machen Lernfortschritte und Lerndefizite erkennbar, dienen der Leistungsbewertung und liefern wichtige Hinweise für die weitere Planung und Durchführung des Unterrichts. Hierbei ist neben der Beurteilung des Leistungsergebnisses insbesondere ein intensives Beobachten und Auswerten des gesamten Lernprozesses nötig, wobei das Arbeits- und Sozialverhalten im Mittelpunkt des Interesses steht.

Im Projektunterricht erbringen Schülerinnen und Schüler komplexe Leistungen, die persönliches Engagement, Bereitschaft zur Zusammenarbeit und Kreativität einschließen. Daher sind Bewertungsverfahren anzuwenden, die auch diese Verhaltensweisen bei der Gesamtbewertung berücksichtigen.

Die Leistungsbewertung muss produkt- und prozessorientiert erfolgen. Punktueller Leistungen können bei der Präsentation der Gruppenarbeitsergebnisse und bei der Durchsicht, der von den Gruppen erstellten schriftlichen Informationen für die Mitschülerinnen und Mitschüler, erfasst werden.

Die Leistungsfeststellung im projektorientierten Unterricht erfordert auch eine dynamische und prozessorientierte Sichtweise, die neben der Fachkompetenz der Gruppenmitglieder auch deren Methoden- und Sozialkompetenz erfasst.

Selbsteinschätzung fördern

Um die Urteils- und Kritikfähigkeit der Schülerinnen und Schüler gegenüber ihrem eigenen Handeln zu fördern, sollten sie an den Lernerfolgskontrollen aktiv beteiligt werden. Deshalb sind den Schülerinnen und Schülern die Grundsätze, Kriterien und Verfahren der Lernerfolgskontrollen zu erläutern, ggf. sogar mit ihnen zusammen zu entwickeln. Ganz wesentlich ist neben der Offenheit der Lernerfolgskontrollen, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeit selbst kontrollieren und bewerten.

Noch bevor die Gruppen eigenständig an dem Projekt arbeiten, muss über die Leistungsbewertung gesprochen werden.

In der Anlage 12 wird ein möglicher Bewertungsschlüssel für die Gruppenarbeit gezeigt, den man gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern erarbeiten und anwenden kann. Der Bewertungsschlüssel enthält Angaben für eine Gewichtung der einzelnen Leistungen. Am Ende steht eine Endnote für die Gesamtgruppe.

Individuelle Leistungsbewertung

Um den unterschiedlichen Leistungen der Gruppenmitglieder gerecht zu werden, kann diese Endnote zu unterschiedlichen Einzelbewertungen führen. Besonders wenn bei einem offenen Unterricht die Schülerinnen und Schüler oft nicht beobachtet werden können, besteht die Möglichkeit, die gefundene Endnote mit der Anzahl der Gruppenmitglieder zu multiplizieren und diese Notensumme von der Arbeitsgruppe auf die einzelnen Gruppenmitglieder verteilen zu lassen.

### Beispiel

Die Endnote einer Gruppe ist eine 3. Vier Gruppenmitglieder sind vorhanden. Der Gruppe wird eine 12 zugewiesen. Die Gruppenmitglieder beschließen nun die Verteilung der Noten in der Gruppe. Das Ergebnis könnte sein, dass zwei Mitglieder eine 2 und zwei eine 4 als Note erhalten.

### 3 Die Verwendung von Torf im Gartenbau

#### 3.1 Ziele und Inhalte

<b>Zielgruppe</b>	Grundstufe
<b>Zeitlicher Umfang</b>	18 Unterrichtsstunden zuzüglich einer Exkursion (der zeitliche Rahmen des Unterrichtsvorhabens kann vermindert werden)
<b>Ziele</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln durch die projektorientierte Methode die Bereitschaft und die Fähigkeit, den Naturstoff "Torf" sachgerecht, d. h. unter pflanzenbaulichen und ökologischen Gesichtspunkten einzusetzen.</p> <p>Sie erwerben darüber hinaus die Fähigkeit, die zurzeit in der gärtnerischen Praxis verwendeten Substrate und Substratzuschlagstoffe zu bewerten.</p> <p>Diese Schlüsselqualifikationen versetzen sie bei ihrer zukünftigen gärtnerischen Tätigkeit in die Lage, auch neu auf den Markt kommende Substrate und Substratzuschlagstoffe schnell zu beurteilen und ihren möglichen Einsatz abzuschätzen, um eine im Sinne des Betriebes und der Umwelt vernünftige Entscheidung treffen zu können.</p> <p>Die gewählte Vorgehensweise fördert mehr als es der lehrerzentrierte Unterricht vermag die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz der Schülerinnen und Schüler. In kaum einer anderen Unterrichtsform können die Schüler so gut miteinander kommunizieren und den sozialen Umgang miteinander lernen wie im handlungsorientierten Unterricht.</p> <p>Die Schüler üben die Arbeit in Gruppen, lernen die selbstständige Informationsbeschaffung sowie das Präsentieren von Arbeitsergebnissen. Sie werden somit auf die Arbeit in Teams vorbereitet.</p>
<b>Sachliche Inhalte</b>	<p>Das Unterrichtsvorhaben kann im Einzelnen folgende Themenbereiche umfassen:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Torfentstehung und Moore als Lebensraum für Tiere und Pflanzen</li><li>2. Torfabbau und Rekultivierung der Moore</li><li>3. Eigenschaften von Torf und Ansprüche der Pflanzen</li><li>4. Einsatz von Torf, Torfergänzungs- und Torfersatzstoffen im Gartenbau</li></ol> <p>unter Berücksichtigung von ökonomischen und ökologischen Aspekten.</p>
<b>Lernorganisationsplan</b>	<p>Ein Lernorganisationsplan erfüllt eine Reihe von wichtigen Aufgaben bei der Planung von handlungsorientierten Unterrichtseinheiten. Er dient unter anderem der Festlegung von Lerninhalten, der Verteilung von Aufgaben an die beteiligten Lehrkräfte sowie der Belegung von Räumen.</p> <p>Für dieses Arbeitsthema könnte der Lernorganisationsplan wie folgt aussehen:</p>

### 3.2 Lernorganisationsplan

Beteiligte Fächer	Lerngebiete	Lerninhalte	Lernort *)	Hinweise	Beteiligte Lehrerinnen/Lehrer	U.-stunden	
Fachtheorie	Standortaufnahme, Informationsbeschaffung und -auswertung	Faktorausstattung		Boden-, und Substratproben bereitstellen			
		Information/Kommunikation					
		Rechtsgrundlagen zu Böden					
	Pflanzen und ihre Verwendung	Luft- u. Wasserhaushalt, Substrateigenschaften			Fachbücher/ Fachzeitschriften		
		Natürliche Ökosysteme	Moor				
	Umwelbewusste Kulturführung, Pflege und Baumaßnahmen	Kompostierung, Einbau von Bodenmaterialien	Kompostierungsanlage/ Erdenwerk				
		Eigenschaften von Substratbestandteilen					
		Ökologische Anbaumethoden und ökologische Landschaftsplanungen					
	Betriebsausstattung	Erden u. Substrate für Bau- u. Kulturmaßnahmen, Berechnungen					
	Betriebsorganisation, Vermarktung und Betriebserfolg	Kostenkalkulation					
Deutsch/ Kommunikation		Überwinden von Kommunikationsschwierigkeiten					
		Produktion darstellender Texte					
		Argumentation					
		Erweitern des Sprachvermögens					
Politik	Arbeitswelt – Beruf und Umwelt	Umweltgerechtes Handeln in Schule und Betrieb					
		Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produktionsverfahren					

\*) wenn kein besonderer Lernort ausgewiesen ist, kann der Unterricht im Klassenraum, im Fachpraxisraum oder in der Bibliothek stattfinden

### 3.3 Allgemeine Hinweise für das Unterrichtsvorhaben

**fachlich** Fachliche Fähigkeiten, welche die Schüler mitbringen sollten, um den Unterricht erfolgreich durchführen zu können:

- Grundkenntnisse über die Lebensvorgänge des pflanzlichen Wachstums:  
Atmung, Wasser- und Nährstoffaufnahme
- Zusammensetzung des Bodens
- Ansprüche der Pflanzen an Böden und Substrate
- Grundkenntnisse zum pH-Wert

**methodisch** Vorteilhaft ist, wenn die Schülerinnen und Schüler über Grundkenntnisse in folgenden Fähigkeiten verfügen:

- in Gruppen arbeiten können
- Informationen aus Texten selbstständig beschaffen können
- Arbeitsergebnisse präsentieren können

Da das Unterrichtsvorhaben in der Grundstufe stattfinden soll, ergibt sich für die Lehrerin/den Lehrer das Problem, die Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der für die Durchführung des Unterrichtsvorhabens erforderlichen Fähigkeiten zu beurteilen. Es ist zu empfehlen, sich mit dem Fach Deutsch abzustimmen, so dass parallel oder mit einem gewissen Vorlauf methodische Grundkenntnisse mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet werden können.

**organisatorisch** Vor der Durchführung des Projektes ist Folgendes zu klären:

Zeit: Wann können die Schülergruppen an ihrem Arbeitsthema arbeiten?

Raum: Welche Räume werden benötigt?  
Stehen diese Räume zum benötigten Zeitpunkt zur Verfügung?

Medien/Materialien: Welche Materialien sollte die Lehrerin/der Lehrer zur Verfügung stellen?

Welche Materialien sind von den Schülerinnen und Schülern zu beschaffen?

Welche Kommunikationsmittel der Schule können die Schülerinnen und Schüler benutzen? (Telefon, Fax, Internet, Bibliothek ...).

Welche Kosten werden voraussichtlich entstehen und wie sollen sie verteilt werden?

Abstimmung: Mit welchen Lehrkräften sind Absprachen erforderlich?

Projektabschluss: Wann, wo und wie könnten die Gruppenarbeitsergebnisse präsentiert werden?

Information: Kurzinformation der Ausbildungsbetriebe über das Unterrichtsvorhaben

### 3.4 Verlaufsplanung

	Zeit	Inhalt	Methodische Anmerkungen	Medien/ Materialien
<b>Initiierung</b>	1. Tag	Probenuntersuchung	S. untersuchen die mitgebrachten Materialien durch Fühlen, Riechen und Sehen	beschriftete Gefäße mit Proben von Böden, Substraten und Zuschlagstoffen
		Viereckengespräch	<p>Diskussion der vier Meinungen in vier Kleingruppen</p> <p>S. formulieren sinngemäß: Warum benutzen viele Gärtner Torf, obwohl dadurch vermutlich die Lebensräume vieler Tiere und Pflanzen zerstört werden?</p> <p>S. fragen, ob man bei der Anzucht von Pflanzen auf Torf verzichten kann</p>	<p>4 vorbereitete Karten, die vor Stundenanfang in vier Ecken des Klassenraumes verdeckt gehängt/gelegt werden siehe 3.5</p> <p>Arbeitsthema an Tafel: Kann mein Ausbildungsbetrieb auf Torf verzichten?</p>
<b>Skizzierung</b>		Kartenabfrage	<p>S. erschließen das Thema über eine Kartenabfrage; einleitende Aufgabenstellung dazu: Welche Informationen benötigt ihr, um diese Frage beantworten zu können?</p> <p>Zuordnung zu Oberbegriffen der Kartenabfrage Lehrer/Schülergespräch</p>	Karten, Stifte, Klebeband Lehrerinformation zur Kartenabfrage Anlage 1
<b>Planung</b>		Gruppeneinteilung		
		Vereinbarung von Handlungsergebnissen: - Art der Präsentation - Absprache von Ort, Termin und Adressaten für die Präsentation - Form der Ergebniszusammenfassung		Schülerinformation zur Präsentation Anlagen 17, 18, 19, 20
		Information zur Bewertung der Schülerarbeit		Schülerinformation zur Zusammenfassung von Gruppenergebnissen Anlage 11
		Arbeits- und Zeitplan		Schülerinformation zur Bewertung Anlage 12  Schülerinformation zum Arbeits- und Zeitplan Anlage 7

		Hinweise zur Gruppenarbeit		Schülerinformation zur Gruppenarbeit Anlagen 5, 6
	180 min	Rückblick und Ausblick		
<b>Durchführung</b>	2. Tag	jede Gruppe beschafft, sichtet und wertet Infomaterial aus		Schülerinformation Beschaffung und Auswertung von Infomaterial Anlagen 13, 16
		evtl. Ausgabe von einigen Infomaterialien durch die Lehrkraft		s. S. 14
	180 min	Gruppenzwischenbericht erstellen (evtl. Einzelbericht)		Schülerinformation Einzelzwischenbericht Anlage 8 und Gruppenzwischenbericht Anlage 9
	3. Tag	Erstellung der Präsentationsmaterialien	in Gruppenarbeit	
	180 min	Gruppenzwischenbericht erstellen (evtl. Einzelbericht)	im Klassenverband	
<b>Abschluss</b>	4. Tag	Präsentation und Diskussion der Ergebnisse (je Gruppe 30 Min.) einschl. Bewertung	im Klassenverband	Bewertung der Gruppenarbeit Anlage 12
		Präsentation in der Öffentlichkeit		
	180 min	Vorbereitung der Exkursion		Schülerinformation Betriebsbesichtigung Anlagen 14 und 15
	5. Tag	Exkursion: Moor/Torfabbau und Erdenwerk/Kompostieranlage		
	6. Tag	Diskussion der Ausgangsfragestellung	in Gruppen und anschließend im Klassenverband	
	90 min	Bewertung und Reflexion des Gesamtprojektes		

### 3.5 Erläuterungen zu den einzelnen Unterrichtsphasen

#### Initiierung

Der Einstieg in den handlungsorientierten Unterricht soll lebendig sowie anschaulich sein. Deshalb wird den Schülerinnen und Schülern anhand der mitgebrachten Materialien die Vielfalt der in der Praxis einsetzbaren Böden und Substraten aufgezeigt. Die Schülerinnen und Schüler werden im Verlauf der Probenuntersuchung ermutigt, ihre Vorkenntnisse einzubringen und motiviert, sich mit dem Arbeitsthema zu beschäftigen.

Durch das anschließende Viereckengespräch (Kurzinformation in Anlage 2) wird den Schülerinnen und Schülern deutlich, dass der Einsatz von Torf im Gartenbau nicht unproblematisch ist und hinterfragt werden muss. Mögliche Thesen für die vier Ecken:

- Gute Pflanzenqualitäten lassen sich nur mit Torf erzielen!
- Durch den Torfabbau werden Pflanzen und Tiere vernichtet!
- Wer auf Torf verzichtet, vernichtet Arbeitsplätze!
- Pflanzen, die in torfhaltigen Substraten produziert worden sind, sollte der Verbraucher nicht kaufen!

Die Schülerinnen und Schüler formulieren die Schlüsselfrage:

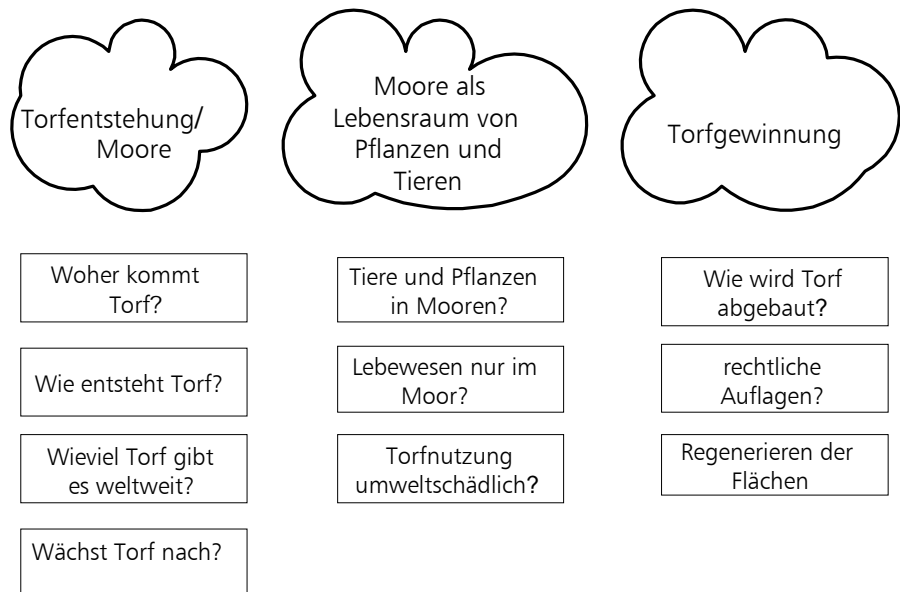
#### Kann mein Ausbildungsbetrieb auf Torf verzichten?

#### Projektskizzierung

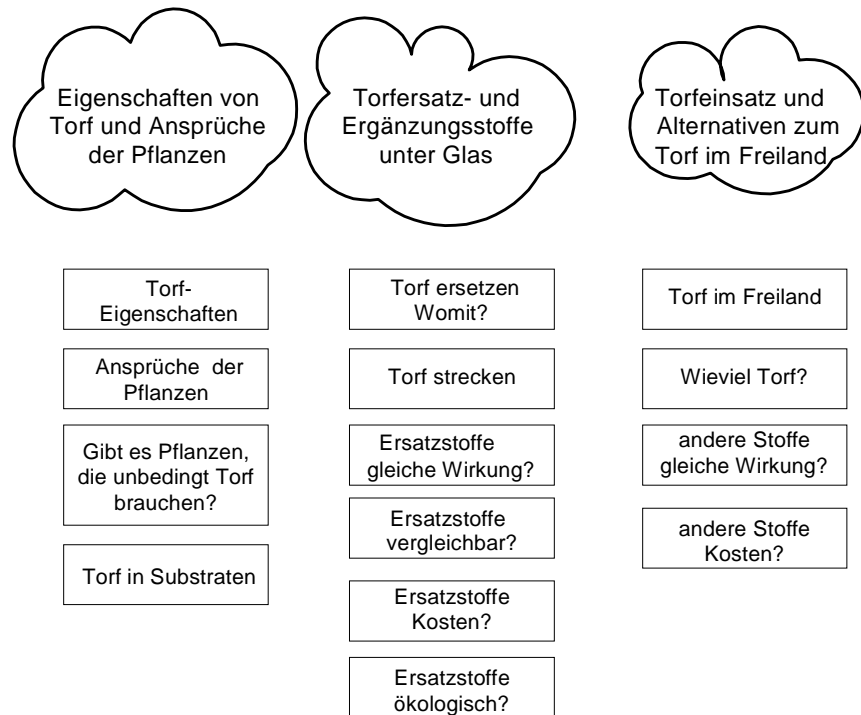
Die Lerninhalte werden von den Schülerinnen und Schülern in Form einer Kartenabfrage selber festgelegt. Die Kartenabfrage schafft die Möglichkeit, sich an der Planung und nicht nur an der Durchführung und Auswertung zu beteiligen.

Für die Unterrichtenden bringt sie die Schwierigkeit mit sich, die Interessen der Schülerinnen und Schüler mit den eigenen Vorstellungen vor dem Hintergrund der Richtlinienvorgaben zu verknüpfen.

Das Ergebnis der Kartenabfrage könnte wie folgt aussehen:







## Planung

Für eine erfolgreiche Unterrichtsdurchführung ist es wichtig, mit den Schülern zu vereinbaren was, wo, wann und von wem als Handlungsgegnis präsentiert werden soll. Sinnvoll ist es, die Ergebnisse nicht nur der Klasse vorzustellen, sondern auch der Öffentlichkeit (anderen Klassen, Eltern, Auszubildenden).

Die eigenständige Informationsbeschaffung durch die Schülerinnen und Schüler in der Grundstufe kann Schwierigkeiten bereiten. Die Benutzung einer Fachbibliothek an der Universität oder Fachhochschule, der Umgang mit dem Internet etc. muss vorbereitet und geübt sein, ist aber derzeit dennoch nicht an jedem Schulstandort durchführbar.

Es ist daher zu prüfen, ob die Lehrerin/der Lehrer nicht einen Teil des Informationsmaterials (Fachbücher, Fachzeitschriften, Kataloge) bereitstellt. Der zeitliche Umfang des Vorhabens würde sich dadurch reduzieren.

Denkbar ist aber auch, den methodischen Teil des Projektes stark auszuweiten, um Fähigkeiten der Informationsbeschaffung intensiv zu üben.

Kann das Unterrichtsvorhaben durchgeführt werden, wenn weniger Zeit zur Verfügung steht?

In diesem Fall würde es sich anbieten, die verschiedenen Torfersatzstoffe arbeitsteilig in Kleingruppen bearbeiten zu lassen und als Handlungsergebnis das Anfertigen eines Plakates über die Torfersatzstoffe zu vereinbaren.

**Gruppen – Zwischenbericht**

Thema: Torfgewinnung

1. Was wurde bisher erledigt?

*Auswertung der bisher vorhandenen Materialien*

2. Welche Probleme sind bisher aufgetreten?

*Firmen haben uns bisher noch kein Arbeitsmaterial zugesandt*

3. Wie konnten die Probleme gelöst werden?

*Bei den Firmen nachfragen*

4. Wie hätten die Probleme vermieden werden können?

5. Was hat uns bisher besonders gefallen?

*Die Zusammenarbeit in der Gruppe. Das Vertrauen, das wir in den Anderen haben. Die Selbstständigkeit, mit der die einzelnen Gruppenmitglieder arbeiten.*

6. Welche Aufgaben stehen als Nächstes an?

*Wenn endlich Arbeitsmaterial von den Firmen kommt, müssen wir es noch auswerten. Texte nach Inhalt zusammenfassen.*

7. Wer erledigt die Aufgaben?

*Alle in der Gruppe. Jeder bekommt einen Themenbereich zum Durcharbeiten.*

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

**Beispiel aus einer Unterrichtserprobung**

**Arbeits- und Zeitplan**

Arbeitsthema: Eigenschaften und Nutzen von Torf

Gruppenmitglieder: Nina, Patrick, Jan, Tatjana

**Welches Ziel wollen wir am Ende unserer Themenbearbeitung erreichen?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Wir gliedern unser Arbeitsthema in folgende Unterthemen:**


Pflanzenansprüche, Moorbeet, pH

Eigenschaften von Torf, Torfersatz

Nutzen in ZPB und BS

Was ist zu tun?	Wer?	Bis wann?	Was wird benötigt?	Erledigt?
Gespräch AG Nutzen ZPB Eigenschaften, pH Vergleiche evtl. BS	Jan		Zeit	
Eigenschaften von Pflanzen Info auswerten	Nina	nächste Woche	Infomaterial Tonpapier, Kleber, Schere	
Torf und seine Verwendung in der Baumschule	Patrick	17.01	Infomaterial	
Eigenschaften von Torf	Tatjana		Stifte	

## Spezielle Informationsstellen und Informationsmaterialien zur Verwendung von Torf im Gartenbau

	<b>Straße</b>	<b>PLZ</b>	<b>Ort</b>	<b>Vorwahl</b>	<b>Telefon</b>
Nieders. Landesamt für Bodenforschung Bodentechn. Institut Bremen	Friedrich-Mißler-Str. 46-48	28211	Bremen	04 21	2 03 46 – 0
Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung	Stilleweg 2	30655	Hannover	05 11	6 43 – 0
Bundesverband Torf- und Humuswirtschaft e.V.	Kirchwender Str. 17	30175	Hannover	05 11	85 38 36
DGMT Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde	Stilleweg 2	30655	Hannover	05 11	6 43 – 22 41
Torfmoor-Museumsdorf Nationalpark Veenpark	Gemeinde Emmen	7884 TR	BARGER COMPASCUUM (Niederl.)	00 31 – 59 13	4 96 31
Torfmuseum des Landkreises Hannover – Kreisvolkshochschule	Schloßstr. 1	31535	Neustadt a. Rbge.	0 50 32	89 90
Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte	Damm 42	26135	Oldenburg	04 41	2 65 72
Moor- und Fehnmuseum	Oldenburger Str. 1	26676	Elisabethfehn	0 44 99	22 22
Moormuseum Moordorf e.V.	Vectorburer Moor 7 a	26624	Südbroomerland	0 49 42	27 34
Moormuseum Berumerfehn	Gemeinde Großheide	26532	Borumerfehn	0 49 36	71 04 + 526
Heimatmuseum Papenburg	Am evangelischen Friedhof	26871	Papenburg	0 49 61	55 40
Fehn- und Schifffahrtmuseum Westrhauderfehn	Reihenstr. 5	26817	Rhauderfehn	0 49 52	8 03 59
Emsland-Moormuseum Groß Hesepe	Geestmmor 6	49744	Geeste – Groß Hesepe	0 59 37	18 66
NIZ „Haus im Moor“	Arkerburger Str. 20	49424	Goldenstedt	0 44 44	27 86
Erden- und Substratwerke					
 CD-ROM Mythos Moor Kreissparkasse Hannover	Aegidientorplatz 1	30159	Hannover	05 11	3 60 00

## 4 Pflanzenschädigung durch Dickmaulrüssler – Diagnose und Beratung

### 4.1 Ziele und Inhalte

<b>Zielgruppe</b>	Fachstufe I Fachstufe II
<b>zeitlicher Umfang</b>	6 Unterrichtsstunden
<b>Ziele</b>	<p>Die Diagnose von erkrankten Pflanzen und die Einleitung geeigneter Bekämpfungsmaßnahmen stellen für Gärtnerinnen und Gärtner aller Fachsparten einen wichtigen Bereich ihrer beruflichen Tätigkeit dar und erfordern ein hohes Maß an Handlungskompetenz.</p> <p>Anhand eines Planspiels wird die Handlungskompetenz der Auszubildenden methodisch gefördert. In diesem Unterrichtsvorhaben lernen die Schülerinnen und Schüler, wie man im Team eine Diagnose einer erkrankten Pflanze durchführt, eine Kundenberatung plant und als Rollenspiel in der Klasse vorführt.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler werden durch diese Unterrichtsmethode zum Nachdenken über Entscheidungsprozesse und über die Kriterien, die diesen Prozessen zu Grunde liegen, angeregt. Das anschließende Beratungsgespräch dient zum einen der kritischen Auseinandersetzung mit den fachlichen Ergebnissen und fördert zudem die Argumentationsfähigkeiten und das Ausdrucksvermögen.</p> <p>Durch das selbstständige Planen, Durchführen, Kontrollieren mit anschließender Präsentation der Arbeitsergebnisse wird die Methodenkompetenz der Schülerinnen und Schüler erweitert.</p>
<b>sachliche Inhalte</b>	<p>Mit dem Unterrichtsvorhaben werden folgende Lerninhalte nach dem Rahmenlehrplan für das 2. Ausbildungsjahr vermittelt.:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fachtheorie Lerngebiet 4: Symptomatik, Wirt-Parasit-Beziehungen, vorbeugende und kurative Maßnahmen Lerngebiet 6: Beratungs- und Verkaufsgespräch</li><li>2. Deutsch-Kommunikation Rollenspezifisches Sprechen, Dialog und Argumentation, berufsbezogene Sachtexte</li><li>3. Politik Umweltgerechtes Handeln in Schule und Betrieb</li></ol>
<b>Voraussetzungen</b>	An fachlichen Voraussetzungen sollten die Schülerinnen und Schüler Grundkenntnisse über die verschiedenen Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes sowie über die Symptomatik und Diagnostik von Krankheiten und Schädlingen mitbringen. Besondere Voraussetzungen methodischer Art sind für das geplante Unterrichtsvorhaben nicht erforderlich.

## 4.2 Verlaufsplanung

	Zeit	Inhalte	Methodische Anmerkungen	Medien/Materialien
<b>Initiierung</b>	5 min		Fallbeispiel zu einem Pflanzenschutzproblem	Fallbeispiel siehe S. 19 Natürliche Objekte mit Schadsymptomen eines Dickmaulrüsselbefalls
<b>Skizzierung und Planung</b>	15 min	Erarbeitung der notwendigen Arbeitsschritte zur Problemlösung  Arbeitsaufträge	Unterrichtsgespräch	Tafel: Raster siehe 4.3  Schriftliche Arbeitsaufträge s. S. 19
<b>Durchführung</b>	70 min	Bildung der Gruppen (ca. 4 Schüler) und Arbeit in den Gruppen	arbeitsgleiche Gruppenarbeit	natürliche Objekte, Schulbücher, Broschüren von Pflanzenschutzfirmen
	90 min	Einige Gruppen führen ein Beratungsgespräch vor, während die Mitschüler das Rollenspiel gemäß dem Bewertungsbogen dokumentieren	Rollenspiel	Bewertungsbogen s. S. 20
<b>Kontrolle und Bewertung</b>	90 min	Diskussion über fachliche Inhalte und kundengerechtes Verhalten  Ergebnissicherung	Unterrichtsgespräch	Tafel
<b>Transfer (Übertragung)</b>		Bekämpfung von Dickmaulrüsslern im eigenen Kulturbestand	Unterrichtsgespräch	

## 4.3 Erläuterungen zu den Unterrichtsphasen

### Voraussetzungen

Der Einstieg in das Unterrichtsvorhaben erfolgt über ein Fallbeispiel, in dem ein Pflanzenschutzproblem dargestellt wird, das von einem Auszubildenden zu lösen ist. Die Arbeitsergebnisse sollen als Beratungsgespräch in einem Rollenspiel präsentiert werden. Für dieses Vorhaben wurde der Dickmaulrüssler ausgewählt. Es ist aber durchaus auch denkbar einen anderen Schädling/Schaderreger auszuwählen oder eine arbeitsteilige Gruppenarbeit mit verschiedenen Schadtieren zum Beispiel aus der Gruppe der Insekten durchzuführen.

Vor der Phase der Durchführung wird mit den Schülerinnen und Schülern ein Raster für die schriftliche Darstellung der Ergebnisse festgelegt und der zeitliche Umfang des Rollenspiels vereinbart.

Das Raster könnte wie folgt aussehen:

Schadsymptome	Schadensursachen	Bekämpfungsmaßnahmen	Empfehlung für einen Privatkunden
---------------	------------------	----------------------	-----------------------------------

**Durchführung  
Kontrolle  
Bewertung**

Bei der Durchführung des Rollenspieles sind verschiedene Varianten mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad für den Darsteller der Auszubildenden bzw. des Auszubildenden möglich:

- die Darsteller stammen aus einer Arbeitsgruppe
- die Darsteller stammen aus verschiedenen Arbeitsgruppe
- verschiedene Kundentypen und –bedürfnisse werden vorgegeben

Anders als im beschriebenen Unterrichtsvorhaben ist es auch möglich, einen Schwerpunkt auf das Beratungsgespräch zu legen und mit den Schülerinnen und Schülern wesentliche Kriterien zur Gesprächsführung auszuarbeiten (dazu siehe auch AID-Heft 3193/1995 „Wie sag` ich`s meinem Kunden?“). Dazu empfiehlt sich auch der Einsatz einer Videokamera.

Für die Ergebnissicherung kann das Fallbeispiel nochmals aufgegriffen und ergänzt werden: Der Betriebsleiter möchte für die Pflanzenschutzzecke seiner Verkaufseinrichtung ein Plakat über Dickmaulrüssler und ihre Bekämpfung von den Auszubildenden gestalten lassen. Eine andere Möglichkeit wäre, einen Handzettel für Privatkunden erstellen zu lassen.

An dieses Unterrichtsvorhaben könnte sich eine unterrichtliche Bearbeitung der rechtlichen Aspekte anschließen, in dem die Lehrkraft zur Diskussion stellt, welche Rechte der Kunde im Fall einer Reklamation hat.

**Schülerinformation als Tafelanschrieb- oder Schülerinformationsblatt:**

**Empfehlungen zur Bekämpfung des Dickmaulrüsslers für Privatkunden**

1. Absammeln der ausgewachsenen Käfer
2. Einsatz von Nematoden

**Bezugsquellen für die Nematoden:**

W. Neudorff GmbH KG  
Sautter und Stepper GmbH  
Urania Agrochem GmbH

**Anwendung der Nematoden:**

Nematoden in Wasser auflösen und über die Gießkanne ausbringen (Substrat nach der Ausbringung gleichmäßig feucht halten (Nematoden nicht bei direkter Sonneneinstrahlung ausbringen)).

**Erfolgskontrolle:**

Dickmaulrüsslerlarven und -puppen verfärben sich dunkel.

## 4.4 Tafelbild

### Pflanzenschädigungen durch Dickmaulrüssler

Schadsymptome	Schadensursachen	Bekämpfungsmaßnahmen
buchtenförmige vom Rand her befreßene Blätter	ca. 1 cm großer, braun-schwarzer <u>Käfer</u> mit gefurchten Flügeldecken, trotzdem flugunfähig, aber sehr mobil, nachtaktiv, in unseren Breiten treten nur weibliche Tiere auf	<u>mechanisch</u> durch Absammeln der Käfer <u>biologisch</u> durch Perlhühner und Fasane <u>chemisch</u> mit Insektiziden wie Tamaron oder Decis fl. im Spritzverfahren
Pflanzen wachsen vermindert, welken und gehen schließlich ein an Taxus, Rhododendron, Cyclamen, Primeln, Azaleen, Astilben, Begonien u. a.	ca. 1 cm große, gelbliche <u>Larven</u> mit dunkler Kopfkapsel, fußlos, bauchwärts gekrümmt, die an Wurzeln und am Wurzelhals fressen	<u>mechanisch</u> durch Absammeln der Larven <u>biologisch</u> mit Nematoden (Heterorabditis megides oder Steinernema carpocapsae); <u>chemisch</u> mit Tamaron im Gießverfahren



Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Beschreibung der betrieblichen Situation

Frau Schulze, eine gute Kundin des Betriebes, bringt ein Gefäß mit einer offensichtlich geschädigten Pflanze mit. Sie möchte eine fachliche Beratung über die Ursache des Schadens und seine Beseitigung.

Unglücklicherweise sind Sie z. Z. allein im Betrieb, weil der Ausbilder zum Großmarkt gefahren ist. Sie bitten Frau Schulz, am späten Vormittag wiederzukommen und bieten ihr an, dann ein Beratungsgespräch durchzuführen.

## Arbeitsaufträge

1. Untersuchen Sie das Pflanzenmaterial und ermitteln Sie die Schadensursache.
2. Informieren Sie sich mit Hilfe der Literatur über mögliche Bekämpfungsmaßnahmen.
3. Halten Sie Ihre Arbeitsergebnisse gemäß dem erarbeiteten Raster schriftlich fest.
4. Bereiten Sie sich auf ein Beratungsgespräch (Rollenspiel) vor, bei dem ein Gruppenmitglied die Kundin bzw. den Kunden spielt und ein anderes Gruppenmitglied die Auszubildende oder den Auszubildenden.

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Schülerbewertungsbogen

<b>Fachliche Inhalte</b>				
Erklärung der Schadensursache (Wurde dem Kunden der Schaden fachlich richtig erklärt?)				
Lösungsvorschlag (Ist die gewählte Lösung des Problems fachlich in Ordnung?)				
Wurde für den Kunden die passende Lösung gefunden?				

<b>Auftreten gegenüber dem Kunden</b>				
z. B. freundlich, offen, geduldig, verständnisvoll, dominant (Wie ist die Auszubildende oder der Auszubildende gegenüber dem Kunden aufgetreten?)				

<b>Informationsfluss</b>				
Vollständigkeit der Erklärungen (Konnten alle Fragen des Kunden beantwortet und alle Einwände und Bedenken aus dem Weg geräumt werden?)				
(Hat der Kunde die Informationen bekommen, die er zur Lösung des Problem benötigt?)				
Verständlichkeit und Anschaulichkeit der gegebenen Informationen (verständlich und anschaulich formuliert?)				

<b>Gesamturteil</b>				
---------------------	--	--	--	--

## 5 Planung eines Topfpflanzen- oder Containerquartiers

Wassersparende Bewässerungseinrichtungen im Freiland

### 5.1 Ziele und Inhalte

<b>Zielgruppe</b>	Fachstufe II	
<b>Zeitlicher Umfang</b>	11 Unterrichtsstunden zuzüglich einer Betriebsbesichtigung	
<b>Ziele</b>	<p>In diesem Unterrichtsvorhaben geht es darum, ein wassersparendes Bewässerungssystem auszuwählen und für ein neu einzurichtendes Topf- oder Containerquartier zu planen.</p> <p>Anders als in den vorangegangenen Ausbildungsjahren ist diese Planungsaufgabe sehr vielschichtig und komplex. Es werden alle Bereiche des Gartenbauunternehmens berührt. Die Bearbeitung erfordert daher eine gute Strukturierung des Themas. Für dieses Unterrichtsvorhaben wurde die Mind-Map-Technik ausgewählt, da die Schülerinnen und Schüler mit dieser Methode komplexe Sachverhalte schnell erschließen können.</p> <p>Ein Mind-Map für das Arbeitsthema könnte wie in 5.3 beschrieben aussehen.</p> <p>Eine vollständige Bearbeitung aller Aspekte des Themas wäre zeitlich sehr umfangreich. Daher bietet es sich an, nur einige Teilbereiche arbeitsteilig oder einen Teilbereich arbeitsgleich von den Schülern planen zu lassen. Beispielhaft wird für dieses Unterrichtsvorhaben eine arbeitsgleiche Gruppenarbeit zum Unterthema: "Wassersparende Bewässerungseinrichtungen im Freiland" vorgestellt.</p> <p>Durch die Planung üben die Schülerinnen und Schüler die Arbeit in Gruppen, lernen Informationen selbstständig zu beschaffen und auszuwerten sowie das Präsentieren von Arbeitsergebnissen.</p>	
<b>Inhalte</b>	Inhalte nach den Rahmenlehrplänen für das 3. Ausbildungsjahr:	
Fachtheorie:	Lerngebiet 1	Umweltrechtliche Auflagen
	Lerngebiet 3	Einrichtung von Containerflächen
	Lerngebiet 4	Bewässerungssysteme Wasserbedarf, -verbrauch und -qualität
	Lerngebiet 5	Wasseraufbereitung und -recycling
	Lerngebiet 6	Kostenberechnungen
Deutsch/ Kommunikation:		Produktion darstellender Texte Argumentation Überwinden von Kommunikationsschwierigkeiten Erweitern des Sprachvermögens
Politik:		Umweltgerechtes Handeln in Schule und Betrieb Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produktionsverfahren

## 5.2 Allgemeine Hinweise

**fachlich** Die Komplexität dieses Unterrichtsvorhabens setzt bei den Schülerinnen und Schülern Einblicke sowohl in die Betriebsabläufe als auch in die Produktionsabläufe voraus (siehe auch Mind-Map).

Für die Planung eines geschlossenen Bewässerungssystems sowie für die Kalkulation der Kosten sollen sich die Schülerinnen und Schüler selbstständig Informationsmaterial beschaffen.

Um das Unterrichtsvorhaben in der angegebenen Zeit bewältigen zu können, müssen sie Kenntnisse über die Abwicklung von Geschäftsvorgängen, insbesondere das Schreiben von Anfragen und über Kosten-Nutzen-Rechnungen besitzen.

**methodisch** Vorteilhaft wäre, wenn die Schülerinnen und Schüler über Grundkenntnisse in folgenden Fähigkeiten verfügen würden:

- in Gruppen arbeiten können
- Informationen aus Texten selbstständig beschaffen können
- Arbeitsergebnisse präsentieren können

**organisatorisch** Vor der Durchführung des Unterrichtsvorhabens ist folgendes zu klären:

Zeit: Wann können die Schülergruppen an ihrem Arbeitsthema arbeiten?

Raum: Welche Räume werden benötigt?  
Stehen diese Räume zum benötigten Zeitpunkt zur Verfügung?

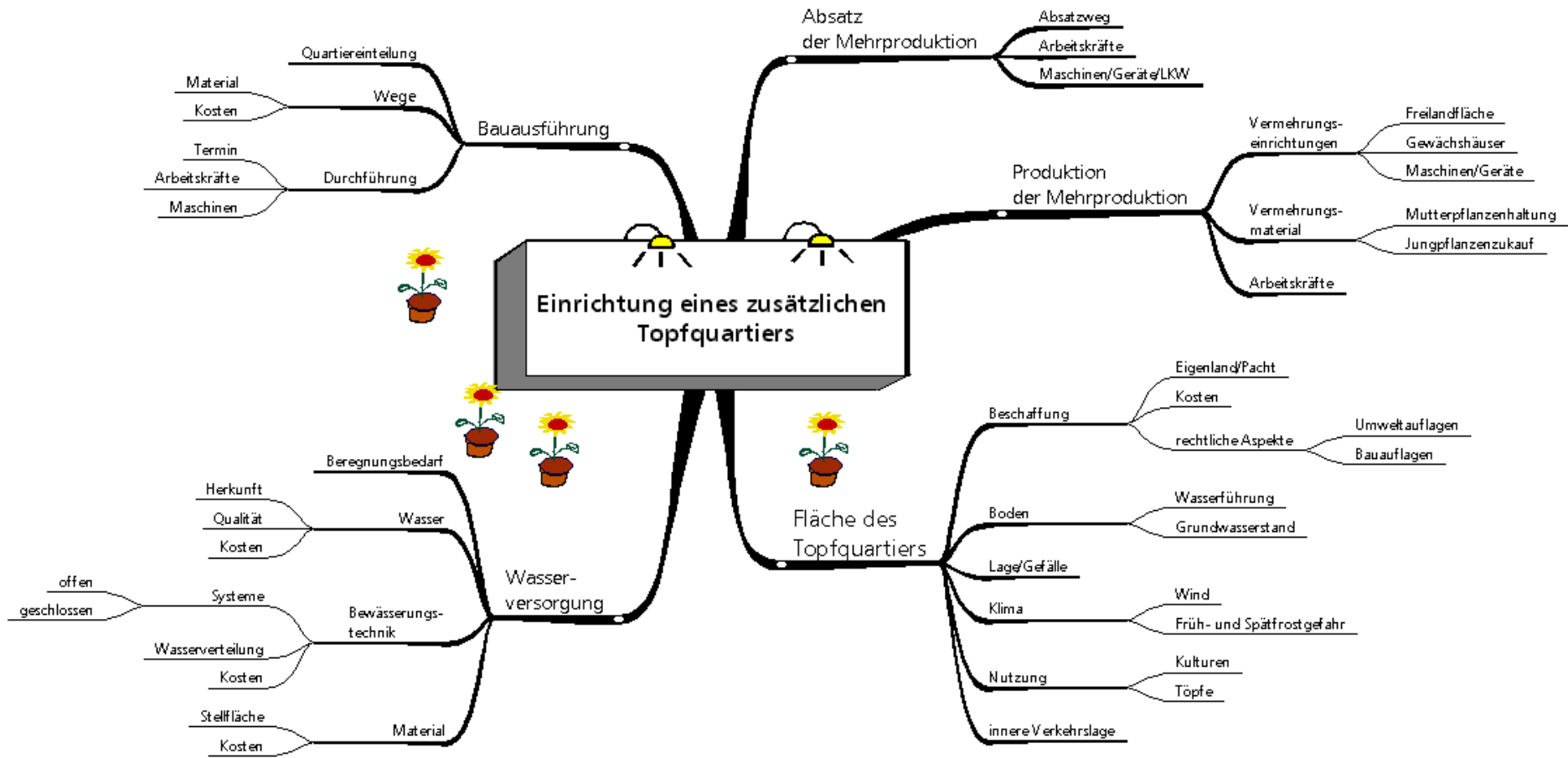
Medien/Materialien: Welche Materialien sollte die Lehrerin bzw. der Lehrer zur Verfügung stellen?  
Welche Materialien sind von den Schülerinnen und Schülern zu beschaffen?  
Welche Kommunikationsmittel der Schule können genutzt werden?(Telefon, Fax, Internet, Bibliothek ...).  
Welche Kosten werden voraussichtlich entstehen und wie sollen sie verteilt werden?

Abstimmung: Mit welchen Lehrkräften sind Absprachen erforderlich?

Projektabschluss: Wann, wo und wie könnten die Gruppenarbeitsergebnisse präsentiert werden?

Information: Kurzinformation der Ausbildungsbetriebe über das Unterrichtsvorhaben

### 5.3 Mind-Map - Beispiel



## 5.4 Verlaufsplanung

	Zeit	Inhalte	Methodische Anmerkungen	Medien/ Materialien
<b>Initiierung</b>	90 min	Schilderung einer betrieblichen Handlungssituation (Erweiterung eines Topfpflanzenquartiers)	Arbeitsauftrag	s. S. 26
		Gruppeneinteilung	durch L. per Zufallsprinzip  Unterrichtsgespräch über die Mind-Map-Technik	TA oder Schülerinformation zur Mind-Map-Technik Anlage 2 und 3
<b>Skizzierung</b>		Erstellung eines Mind-Map in Gruppen	Gruppenarbeit (ca. 30 min)	Papier, Karton, Stifte
		Vorstellung der Gruppenarbeitsergebnisse und Diskussion	Klassenverband	
<b>Planung</b>		Auswahl der Aspekte, die bearbeitet werden sollen	L. und S. begrenzen die Lernsituation, in dem sie bestimmen, welche Aspekte bereits als geklärt gelten sollen, z. B. Fläche, Produktion und Absatz der Mehrproduktion	
		Formulierung des Handlungszieles	L. und S. formulieren die Arbeitsaufgabe, die wie folgt lauten könnte: Planung eines Topfquartiers mit einer wassersparenden Bewässerungstechnik	
		Arbeitsplan		Schülerinformation zum Arbeits- und Zeitplan Anlage 7
	90 min	Absprache über - Art der Ergebnispräsentation - Ort und - Termin der Ergebnisp. Vereinbarung zur - Bewertung der Gruppenarbeit - Ergebniszusammenfassung	Unterrichtsgespräch	Bewertung der Gruppenarbeit Anlage 12  Schülerinformation zur Zusammenfassung von Gruppenergebnissen Anlage 11

	<b>Zeit</b>	<b>Inhalte</b>	<b>Methodische Anmerkungen</b>	<b>Medien/ Materialien</b>
<b>Durchführung</b>		Arbeit in den Gruppen	Gruppenarbeit	Schülerinformation zur Gruppenarbeit Anlage 5 und 6
		Feed-back als Ein-Punkt-Abfrage		Lehrerinformation zur Ein-Punkt-Abfrage Anlage 10
<b>Kontrolle und Bewertung</b>	90 min	Arbeitsgruppen beschaffen, sichten und werten Infomaterialien aus	Gruppenarbeit	Schülerinformation Beschaffung und Auswertung von Infomaterial Anlagen 13 und 16 siehe 5.6
		mündlicher Gruppenzwischenbericht/ Einzelzwischenbericht	Unterrichtsgespräch	Schülerinformation Einzel-Zwischenbericht Anlage 8 und Gruppen-Zwischenbericht Anlage 9
	90 min	Erstellung der Plakate	Gruppenarbeit	Schülerinformation zur Präsentation Anlagen 17, 18, 19 und 20  Karton und Stifte
	90 min	Präsentation, Diskussion und Bewertung Gruppenarbeitsergebnisse (je Gruppe 20 Minuten)  Vorbereitung einer Betriebsbesichtigung		
		Betriebsbesichtigung		Schülerinformation Betriebsbesichtigung Anlagen 14 und 15
	45 min	Auswertung der Betriebsbesichtigung Reflexion des gesamten Vorhabens	Unterrichtsgespräch	

## 5.5 Erläuterungen zu den Unterrichtsphasen

**Initiierung und Skizzierung** Das Unterrichtsvorhaben beginnt mit der Schilderung einer betrieblichen Handlungssituation, der sich ein Arbeitsauftrag anschließt:

Ihr Ausbildungsbetrieb möchte seine Freilandfläche um 0,5 ha erweitern. Die Fläche soll als zusätzliches Topfquartier genutzt werden.

Arbeitsauftrag:

Planen Sie dieses Vorhaben, indem Sie zunächst die betrieblichen Aspekte sammeln, die zur Durchführung des Vorhabens geklärt werden müssen! Fertigen Sie dazu ein Mind-Map an und stellen Sie anschließend Ihr Ergebnis den anderen Gruppen vor.

Alternativ zum geplanten Unterrichtsverlauf wäre es denkbar, das Thema bereits im Vorfeld auf den Aspekt „Wassersparende Bewässerungseinrichtungen im Freiland“ einzugrenzen. Dieses Vorgehen spart auf der einen Seite Zeit, aber die Schüler erhalten auf der anderen Seite keine Einsicht in den Gesamtzusammenhang eines solchen Vorhabens. Auch würde die Anwendung der Methode des Mind-Maps entfallen.

**Planung und Durchführung** In Teilzeitberufsschulklassen, in denen sich die Schülerinnen und Schüler nur einmal wöchentlich sehen, muss damit gerechnet werden, dass die Informationsbeschaffung Schwierigkeiten bereitet, zumal für dieses Vorhaben Informationen benötigt werden, die weder in Schulbüchern noch in anderen üblichen Nachschlagewerken zu finden sind. Eine Sammlung von Fachartikeln zu diesem Thema, die zur Benutzung zur Verfügung gestellt wird, ist eine gute Hilfe, damit das Unterrichtsvorhaben in der geplanten Zeit auch abgeschlossen werden kann. Diesen Fachartikeln können dann auch Adressen von Firmen entnommen werden, von denen die Schülerinnen und Schüler weitere Detailinformationen erhalten können (siehe S. 27).



## 5.6 Informationen

### Informationsstellen

Ausbildungsbetriebe

Hubertus Beutler GmbH, 97340 Marktbreit  
Tel.: 0 93 32 - 5 05 20

Gierhake Maschinenbau, Sandbrink 27, 33332 Gütersloh  
Tel.: 0 52 41 - 3 79 93, Fax: 0 52 41 - 3 35 38

Rathmakers Gartenbautechnik GmbH, Grefrather Straße 45,  
47669 Wachtendonk - Wankum  
Tel.: 0 28 36 - 3 49, Fax: 0 28 36 - 72 58

### Informationsmaterialien

- Schulbücher
- Fachbücher
- Fachzeitschriften

im Unterricht verwendete Artikel:

Bambach, G., Behrens, V. und Baus, O.: Mattenbewässerung, Deutscher Gartenbau 12/1993

Behrens, V.: Geschlossener Wasserkreislauf bei der Gehölzkultur, ZVG Gartenbau Report 10/90

Flubacher, K.: Beispielhaftes Bewässerungssystem, ZVG Gartenbau Report 11/97

Heinrichs, G.: Konzentration auf dem Gelände, Deutscher Gartenbau 42/1997

Helle, M.: Grundwasserschonende Bewässerungssteuerung im gewachsenen Boden, ZVG Gartenbau Report

Ulsamer, P.: Den richtigen Wasserspeicher wählen, ZVG Gartenbau Report 6/96

Zörner, J.: Geschlossener Wasserkreislauf bei der Containerkultur, ZVG Gartenbau Report 10/89

# Anlagen

# Kartenabfrage

## Kurzbeschreibung

- Methode zur Sammlung von Ideen, Fragen, Themen, Lösungsansätzen ...
- geeignet für Gruppen bis zu 25 Personen (bei jeweils 2 - 3 Karten)
- ein oder zwei Moderatorinnen bzw. Moderatoren
- halbkreisförmige Sitzordnung um die Pinnwand sinnvoll

## Durchführung/Ablauf

### ❶ Visualisierung der Frage-/Problemstellung

### ❷ Erläuterung der Grundregeln für die Kartenbeschriftung

- mit Filzstift schreiben
- leserlich (Druckschrift), groß und unter Verwendung von Groß- und Kleinbuchstaben schreiben
- maximal dreizeilig schreiben
- nur einen Gedanken pro Karte notieren

### ❸ Karten austeilen, beschriften lassen und einsammeln

- nur eine Kartenfarbe verwenden
- Karten verdeckt (Schrift nach unten) einsammeln

### ❹ Karten vorlesen und anpinnen

- Moderatorin bzw. Moderator liest Karten vor
- Kommentare sind nur den Kartenverfassern gestattet
- Ordnung der Gedanken/Karten nach Sinneinheiten
- Gruppe entscheidet über die Zuordnung der Karten

### ❺ Überprüfung der Zuordnungen und Bildung von Oberbegriffen

## Viereckengespräch (Stationsgespräch)

An jeder Wand im Klassenraum hängt verdeckt eine provokante These zum Thema Torfeinsatz im Gartenbau.

Die Schülerinnen und Schüler werden über ein Losverfahren (z. B. Spielkartenfarben, Schuhgrößen, Abzählen von 1 bis 4 u. Ä.) in vier Gruppen aufgeteilt und einer These bzw. Ecke des Klassenraumes zugeordnet. Die Schülerinnen und Schüler haben 3 Minuten Zeit die These in der Gruppe zu diskutieren.

Danach wechseln die Gruppen zu den übrigen Thesen im Klassenraum. Anschließend berichten die Gruppen über das Meinungsbild in den Gruppen.

## Mind-Map

Eine gute Möglichkeit Informationen zusammenzufassen ist das Erstellen eines Mind-Map. Dabei werden Inhalte und Informationen in Baumform festgehalten. Als Stamm steht im Mittelpunkt das Thema, die Fragestellung.

Die Hauptäste sind die Schwerpunkte und die Zweige die Einzelheiten.

Mit dieser Methode lassen sich hervorragend Beziehungen und Verflechtungen eines Themas darstellen. Der Stoff wird dabei übersichtlich auf das Wesentliche reduziert.

Ein Beispiel für ein Mind-Map befindet sich in Anlage 15.

## Brainwriting

Schülergruppen erhalten je ein großes Plakat (150 cm x 120 cm), in dessen Mitte ein Schreibimpuls steht, z. B. Wir wenden Torf an, weil ...

Die Gruppenmitglieder schreiben mit einem dicken Filzstift wortlos auf das Plakat, was ihnen zu diesem Impuls in den Sinn kommt.

Erfahrungen und Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler werden auf diese Weise festgehalten und diskutierbar gemacht.

Der Zeitbedarf für dieses „Schreibgespräch“ beträgt 10 – 15 Minuten.

Danach werden die beschrifteten Plakate im Klassenraum ausgehängt und im Rundgang von allen Schülerinnen und Schülern betrachtet und bei Bedarf diskutiert.

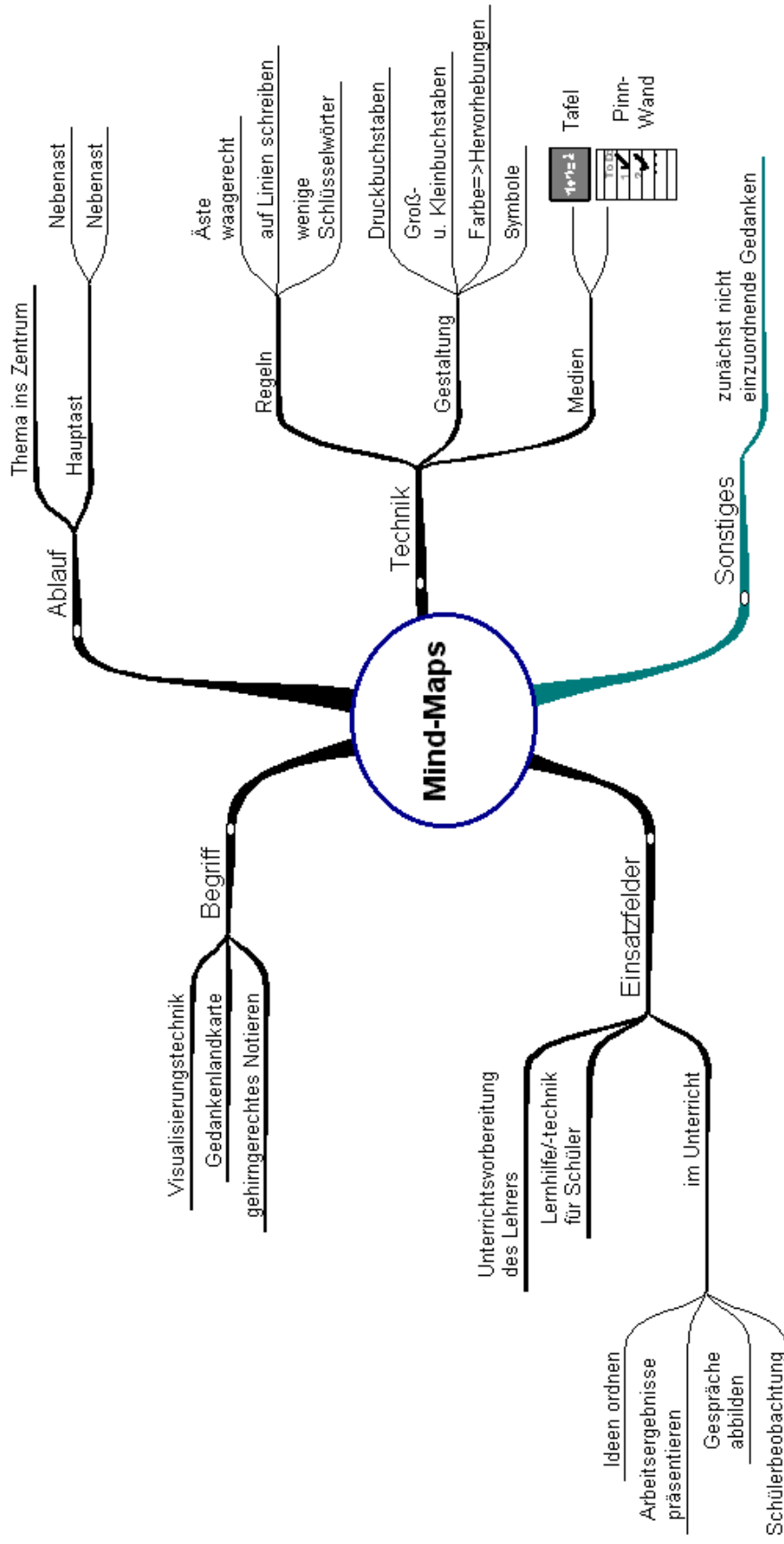
Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Mind-Map zu Mind-Maps



Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Blitzlicht

Jede Schülerin bzw. jeder Schüler erhält Gelegenheit,  
etwas darüber zu sagen,

- ▶▶ wie er bzw. sie sich momentan fühlt
- ▶▶ wie zufrieden er bzw. sie mit dem Ergebnis ist
- ▶▶ wie er bzw. sie die Zusammenarbeit in der Gruppe erlebt hat
- ▶▶ was er bzw. sie vom kommenden Tag erwartet
- ▶▶ ...



## Regeln

- ▶▶ Jeder kann,  
niemand muss sich äußern.
- ▶▶ Zulässig sind nur kurze (Blitzlicht !)  
persönliche Aussagen  
(„ich“, nicht „man“ !).
- ▶▶ Die Beiträge werden weder  
kommentiert noch diskutiert.
- ▶▶ Es spricht jeweils nur eine Person.

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Hinweise für eine erfolgreiche Gruppenarbeit

Diskutieren Sie in Ihrer Arbeitsgruppe die folgenden Hinweise für eine erfolgreiche Gruppenarbeit. Alle Punkte, die Ihnen nicht gefallen, streichen Sie. Bei Bedarf fügen Sie weitere Dinge hinzu. Entscheiden Sie bei jedem Hinweis nach eingehender Diskussion mehrheitlich.

- Die Gruppe kennt keine Herrscher. Jeder erkennt den anderen als gleichwertigen Partner an.
- Jedes Gruppenmitglied ist für das Gruppenergebnis mitverantwortlich.
- Jeder ist gegenüber der Gruppe für die von ihm übernommenen Aufgaben verantwortlich.
- Alle Gruppenmitglieder nehmen am Gespräch teil und äußern sich durch ziel- und aufgabenbezogene Beiträge.
- Jeder darf und soll seine Meinung frei äußern.
- Jeder lässt den gerade Sprechenden ausreden.
- Jedes Gruppenmitglied muss die Meinung des Anderen akzeptieren.
- Geäußerte Kritik muss konstruktiv sein und darf keine persönlichen Angriffe enthalten.
- Gruppenmitglieder, die Lernbedarf haben, werden durch andere Gruppenmitglieder informiert.
- Jeder sollte offen über in der Gruppe auftretende Probleme und Konflikte sprechen.
- Die Gruppen und die Gruppenmitglieder beteiligen sich in einem vorgegebenen Rahmen an der Notenfestlegung.

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Wie funktioniert Gruppenarbeit, und was macht eine gute Gruppe aus?

Alle Schülerinnen und Schüler dieser Klasse sollen sich gleich Gedanken machen, wie die Arbeit in einer Gruppe funktioniert und was eine gute Gruppe ausmacht. Dabei sollen Sie nicht nur darüber sprechen, sondern Sie sollen gleichzeitig Gruppenarbeit ausprobieren.

### Vorgehensweise:

Erledigen Sie zunächst die Einzelarbeit (5 Minuten). Bilden Sie anschließend mit 3 oder 4 Mitschülerinnen und Mitschülern Ihrer Wahl eine Gruppe. Führen Sie danach die Gruppenarbeit wie vorgegeben aus (25 Minuten). Abschließend präsentiert jede Gruppe der ganzen Klasse ihre Vorstellungen von einer „guten Gruppe“ bzw. einer „guten Gruppenarbeit“.

#### 1. Einzelarbeit

Überlegen Sie bitte 5 Merkmale einer guten Gruppe. Schreiben Sie diese stichwortartig auf jeweils einen der ausgeteilten Zettel. Schreiben Sie so groß und sauber, dass man auch aus 3 - 4 m Entfernung Ihre Meinung noch lesen kann.

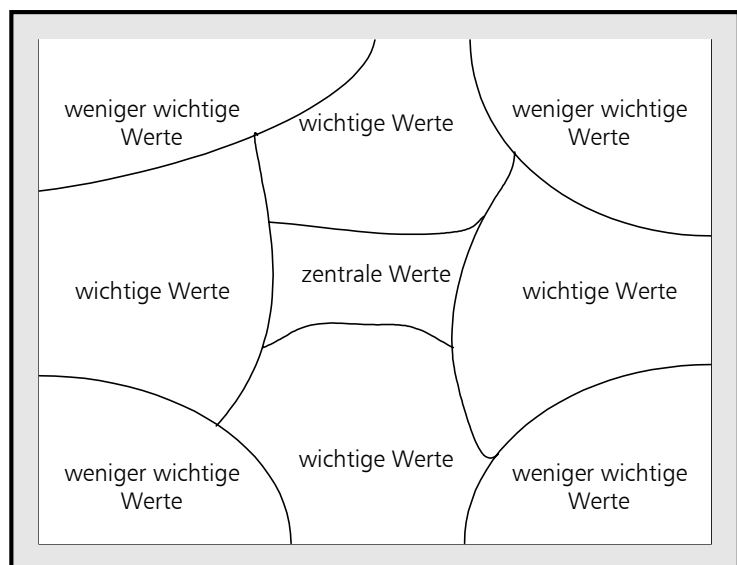
#### 2. Gruppenarbeit

Jedes Gruppenmitglied stellt die ihm wichtig erscheinenden Merkmale den anderen vor. Diskutieren Sie bei Bedarf darüber.

Ordnen Sie anschließend alle Meinungsäußerungen nach ihrer inhaltlichen Nähe. Es sollte jede Meinungsäußerung berücksichtigt werden. Doppelnennungen können aussortiert werden.

Kleben Sie die einzelnen Meinungsäußerungen auf dem bereitgestellten großen Blatt zu einem Schaubild auf. Ordnen Sie die Merkmale nach der Wertigkeit. Es soll auf übersichtliche Weise deutlich werden, was nach der Meinung Ihrer Gruppe für eine „gute Gruppenarbeit“ von zentraler Bedeutung, was wichtig und was weniger wichtig ist.

Das nebenstehende Schaubild ist als Beispiel zu verstehen, wie ein solches Schema aussehen könnte. Jede Gruppe kann ihre eigene Einteilung wählen. Eine ansprechende grafische Gestaltung und Kommentare in dem Schaubild sind erwünscht.



Bereiten Sie abschließend die Präsentation Ihrer Ergebnisse vor.



Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Arbeits- und Zeitplan

Arbeitsthema: \_\_\_\_\_

Gruppenmitglieder: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Welches Ziel wollen wir am Ende unserer Themenbearbeitung erreichen?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Wir gliedern unser Arbeitsthema in folgende Unterthemen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Was ist zu tun?	Wer?	Bis wann?	Was wird benötigt?	Erledigt?

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Einzel – Zwischenbericht

**Thema:** \_\_\_\_\_

1. Sind Sie mit dem Ergebnis der bisherigen Projektarbeit zufrieden? Begründen Sie.

---

---

---

2. Was hat Ihnen bisher besonders gefallen?

Was hätte besser ablaufen können?

---

---

---

3. Sind Sie mit Ihrer Mitarbeit zufrieden?

Konnten Sie Ihre Ideen einbringen?

ja       nein

ja       nein

Begründung:

---

---

4. Wie war die Zusammenarbeit in der Gruppe?

---

---

5. Welche Zensur würden Sie der Gruppe geben für

a) Planung .....

b) Ausführung .....

c) Ergebnis .....

Begründen Sie kurz.

---

---

6. Wie werten Sie insgesamt Ihre eigenen Leistungen? Begründen Sie kurz.

---

---

7. Hätten Sie das Gruppenergebnis verbessern können? Wenn ja, wie?

---

---

8. Sind Sie mit der Zusammenarbeit mit der Lehrkraft zufrieden? Begründen Sie kurz.

---

---

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Gruppen – Zwischenbericht

**Thema:** \_\_\_\_\_

1. Was wurde bisher erledigt?

---

---

---

---

2. Welche Probleme sind bisher aufgetreten?

---

---

---

3. Wie konnten die Probleme gelöst werden?

---

---

---

4. Wie hätten die Probleme vermieden werden können?

---

---

---

5. Was hat uns bisher besonders gefallen?

---

---

---

6. Welche Aufgaben stehen als Nächstes an?

---

---

---

7. Wer erledigt die Aufgaben?

---

---

---

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

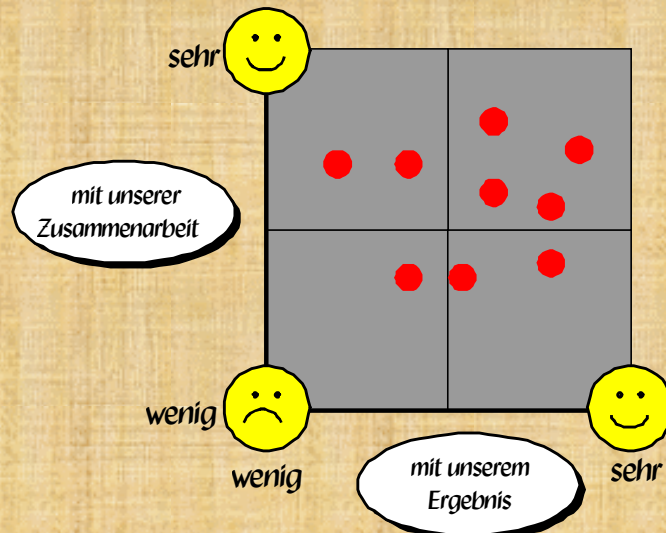
Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Ein-Punkt-Abfrage

Wie zufrieden bin ich ...

Bitte markieren Sie Ihre Einschätzung mit Hilfe eines Punktes  
(Ein-Punkt-Abfrage)



Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Schriftliche Zusammenfassung von Gruppenergebnissen

Erstellen Sie eine schriftliche Zusammenfassung Ihrer Gruppenarbeitsergebnisse. Sie sollten umfassend, dabei aber übersichtlich gegliedert sein, so dass es auch für die Mitglieder anderer Arbeitsgruppen verständlich ist. Beachten Sie die folgenden Punkte:

### **1. Thema:**

Welches Thema haben Sie als Gruppe bearbeitet?

### **2. Gruppenmitglieder:**

Wer hat in der Gruppe mitgearbeitet?

### **3. Inhalt:**

Halten Sie nur die wesentlichen Arbeitsergebnisse fest.

Fügen Sie Tabellen, Abbildungen oder eigene Skizzen und Grafiken ein, um die Sachverhalte, die Sie darstellen möchten, für den Leser so anschaulich wie möglich zu machen.

Kurzum: Fassen Sie die Ergebnisse so zusammen, wie Sie es auch von anderen Gruppen erwarten.

### **4. Anhang:**

Führen Sie zum Schluss die verwendeten Informationsquellen auf.

Geben Sie das Datum an und lassen Sie alle Gruppenmitglieder die Zusammenfassung unterzeichnen.

### **5. Form der Darstellung:**

Schreiben Sie Ihre Texte mit dem Computer oder einer Schreibmaschine und wählen Sie die Schriftgröße 12.

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Bewertung der Gruppenarbeit

**Thema:** \_\_\_\_\_

Bewertung der Planung	10%	--	-	o	+	++
Arbeits- und Zeitplan						
Beschaffung des Informationsmaterials						
Gemeinsame Note						

Bewertung der Arbeit in der Gruppe	30%					
Selbstständigkeit						
Zweckmäßige Arbeitsteilung						
Kommunikationsfähigkeit der Gruppenmitglieder						
Konfliktfähigkeit der Gruppenmitglieder						
Kooperationsfähigkeit der Gruppenmitglieder						
Gemeinsame Note						

Bewertung der Präsentation	30%					
Originalität der Präsentation						
Verständlichkeit der Darstellungen						
Einhaltung von Visualisierungsregeln						
Auftreten der Vortragenden						
Verständlichkeit der Sprache						
Sauberkeit der Darstellungen						
Gemeinsame Note						

Bewertung des erstellten Informationsmaterials	30%					
Vollständigkeit der Inhalte						
Sachliche Richtigkeit						
Verständlichkeit						
Gemeinsame Note						

**Endnote der Gruppe**

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Auswertung von Informationsmaterial

Nach dem Sammeln von Informationen und Informationsmaterialien stellt sich die Frage, wie man mit ihnen umgeht.

1. Gesammelte Materialien kurz sichten um festzustellen, ob sie für das Thema wirklich von Interesse sind.
2. Nach der Auswahl geeigneter Texte muss festgelegt werden,
  - welche Texte
  - von wem
  - bis wannbearbeitet werden sollen.
3. Bei der Erfassung und Auswertung von Texten muss man sich zunächst einen Überblick verschaffen, indem man auf Überschriften, Untertitel und Hervorgehobenes achtet.  
Beim Lesen muss man sich nach kleineren Abschnitten immer wieder die Frage stellen, ob man den Inhalt auch verstanden hat.
4. Wichtige Passagen (Abschnitte) lesen und Notizen machen, z. B. auf Karteikarten.
5. Gliederung erstellen und die Notizen der Karteikarten den Gliederungspunkten zuordnen.  
(Hier können evtl. die Gliederungen der Schul- oder Fachbücher als Vorlage dienen. Damit man sich nicht im Detail verliert, ist es ratsam, zunächst eine einfache Gliederung eines Schulbuches zu wählen; diese kann später verfeinert werden.)
6. Beim Schreiben/Gestalten der Arbeit muss man für sich selbst folgende Fragen beantworten:
  - a) Habe ich den Schwerpunkt des Themas richtig gewählt?
  - b) Wie umfangreich soll die Arbeit werden?
  - c) Wäre es hilfreich, das Thema weiter einzugrenzen?
  - d) Welche Tabellen/Grafiken sind nötig bzw. brauchbar?
  - e) Welche Informationen muss ich den Mitschülerinnen und den Mitschülern als Zusammenfassung an die Hand geben?

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## **Informationsbeschaffung durch Erkundungen oder Betriebsbesichtigungen**

Sie wollen eine Erkundung oder Betriebsbesichtigung durchführen.  
Bereiten Sie in Ihrer Arbeitsgruppe dieses Vorhaben folgendermaßen vor:

1. Legen Sie das Ziel der Erkundung bzw. Betriebsbesichtigung fest.
2. Entwerfen Sie einen Fragebogen und/oder Beobachtungsbogen.
3. Stellen Sie Ihre Arbeitsergebnisse dazu den anderen Gruppen vor.
4. Überarbeiten (wenn Verbesserungen vorzunehmen sind) und vervielfältigen Sie den Fragebogen und/oder Beobachtungsbogen für alle Gruppenmitglieder.
5. Überlegen Sie sich, wie Sie bei der Befragung und Beobachtung vor Ort vorgehen wollen, und notieren Sie Ihr geplantes Vorgehen.
6. Stellen Sie die Ergebnisse im Unterricht dar.



# Protokoll einer Erkundung

Betrieb/Einrichtung: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Gesprächspartner: \_\_\_\_\_

**Thema:** \_\_\_\_\_

Konkrete Frage	Antwort	Beobachtung
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Name: \_\_\_\_\_  
Klasse: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_  
Gruppe: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Informationsstellen

- Niedersächsisches Landwirtschaftsministerium, Calenbergerstraße 2, 30169 Hannover, Tel.: (05 11) 12 00
- Niedersächsisches Umweltministerium, Archivstraße 2, 30169 Hannover, Tel.: (05 11) 12 00
- Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Messeweg 11, 38104 Braunschweig, Tel.: (05 31) 29 95, Fax: (05 31) 2 99 30 00
- Landwirtschaftskammer Hannover, Johannssenstraße 10, 30159 Hannover, Tel.: (05 11) 3 66 50, Fax: 3 66 55 14, <http://www.lwk.hannover.de>
- Landwirtschaftskammer Weser-Ems  
Mars-la-Tour Straße 1 - 13  
26121 Oldenburg
- Landwirtschaftskammer Weser-Ems  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz  
Sedanstr. 4  
26121 Oldenburg
- Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt  
Jägerstr. 23 - 27  
261121 Oldenburg
- LVG Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau, Heisterbergallee 12,  
30453 Hannover,  
Tel.: (05 11) 4 00 50, Fax: (05 11) 4 00 52 00
- LUFA Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, Finkenborner Weg 1 a,  
31787 Hameln, Tel.: (0 51 51) 9 8710, Fax: (0 51 71) 98 71 11
- PSA Pflanzenschutzamt Hannover, Wunstorfer Landstraße 9, 30453 Hannover,  
Tel.: (05 11) 4 00 50, Fax: (05 11) 4 00 51 20
- Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (aid) e. V.,  
Friedrich-Ebert-Straße 3, 53177 Bonn, Tel.: (02 28) 8 49 90, Fax: (02 28) 9 52 69 52,  
<http://www.aid.de>
- Industrieverband Agrar e. V. Referat Information, Karlstraße 21, 60329 Frankfurt,  
Tel.: (0 69) 25 56 12 81, Fax: (0 69) 23 67 02, <http://www.iva.de>
- Zentralverband Gartenbau inklusive der Unterorganisationen, Godesberger Allee 142 - 148,  
53175 Bonn, Tel.: (02 28) 81 00 20, Fax: (02 28) 8 10 02 48
- BUND Landesverband Niedersachsen, Goebenstraße 3 a, 30161 Hannover,  
Tel.: (05 11) 96 56 90, Fax: (05 11) 66 25 36
- Gartenbau-Berufsgenossenschaft, Postfach 10 13 40, 34111 Kassel,  
Tel.: (05 61) 9 28 28 06, Fax: (05 61) 9 28 23 04
- Für die Schule zuständiges Medienzentrum
- Ausbildungsunternehmen
- Naturhistorische Museen
- Bibliotheken
- Internet

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## **Grundregeln für Präsentationen**

*laut sprechen*

*normales Sprechtempo*

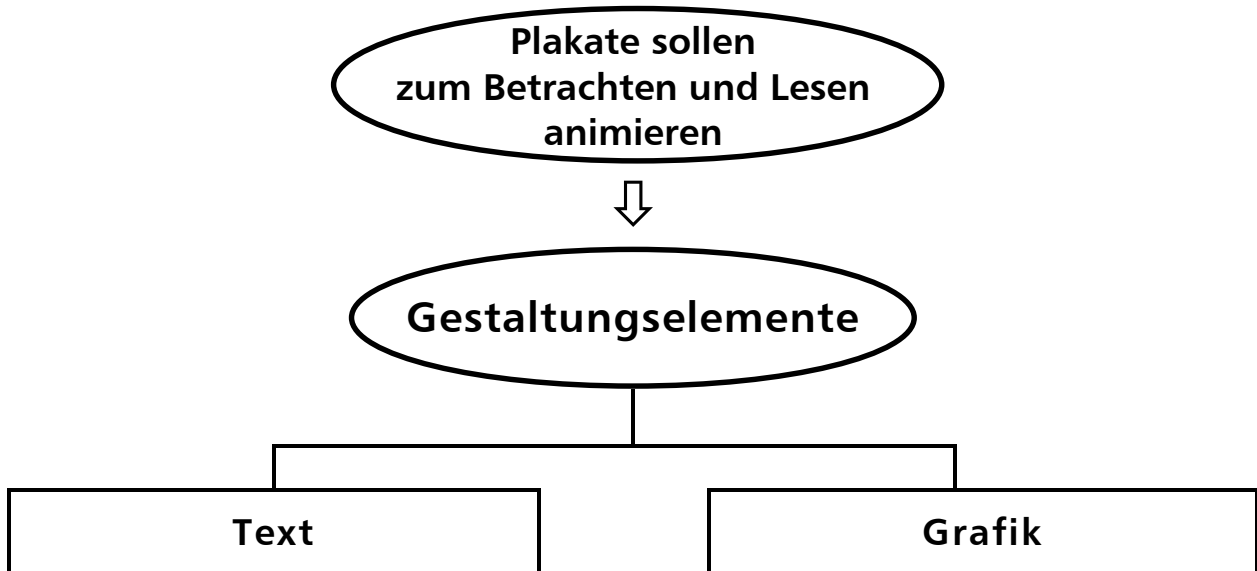
*Pausen machen*

*der Gruppe zuwenden*

*angemessene Gestik*

*Wichtiges visualisieren*

## Gestaltung von Plakaten



⇒ auf Wesentliches beschränken

⇒ kurze, präzise Aussagen

⇒ einfache Formulierungen

⇒ auf gute Lesbarkeit achten

- angemessene Schriftgröße/-art
- Druckschrift
- Groß- und Kleinbuchstaben

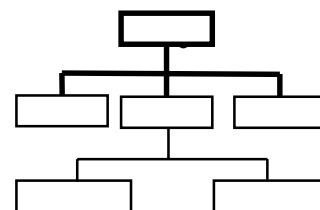
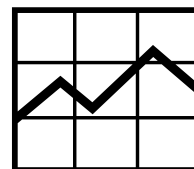
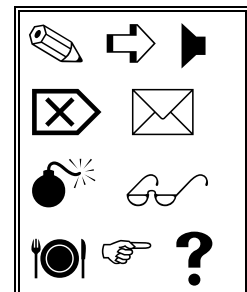
⇒ deutlich gliedern

- Absätze bilden
- Überschriften verwenden
- Blatt übersichtlich aufteilen

⇒ zusätzliche Hervorhebungen

- unterstreichen
- farblich markieren
- rahmen

⇒ Veranschaulichung und/oder Hervorhebung von Informationen, z. B. durch:



Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Beispiel einer Visualisierung



### GESTALTUNG VON PLAKATEN

#### Überschrift

- markant
- zum Lesen animieren
- hervorheben durch
  - Farbe
  - Größe
  - Schriftart
  - Rahmen

#### Text

- nur Wesentliches
- gliedern
- saubere Schrift
- einfache Sätze
- evtl. Hervorhebungen

#### Grafik

- Veranschaulichen und Hervorhebung durch
- Bilder
  - Symbole
  - Diagramme

Name: \_\_\_\_\_

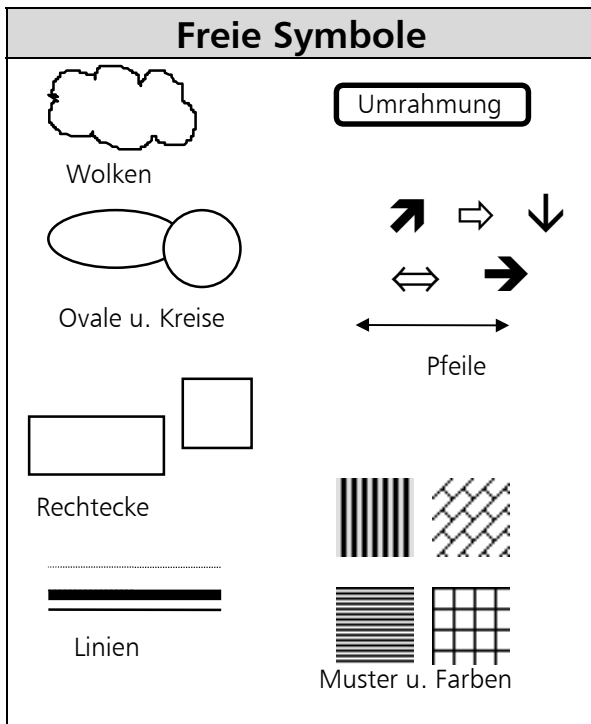
Datum: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Gruppe: \_\_\_\_\_

## Möglichkeiten der Visualisierung

### Freie Symbole



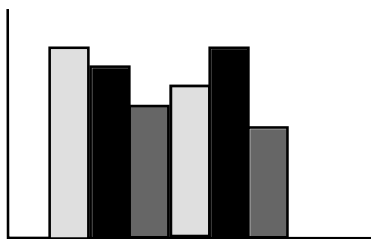
### Piktogramme und Bilder



## Diagramme

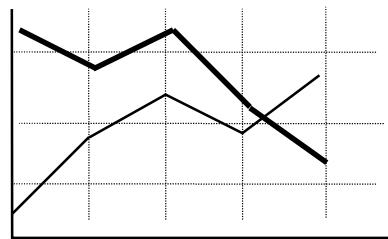
### Säulendiagramm

Vergleich von Veränderungen mehrerer Größen in einem bestimmten Zeitraum



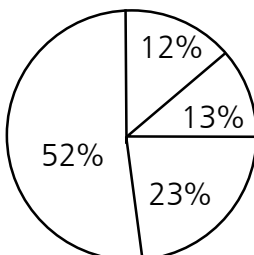
### Kurvendiagramm

Darstellung von Entwicklungen bestimmter Werte in einem bestimmten Zeitraum



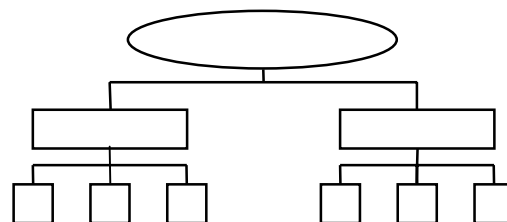
### Kreis-/Tortendiagramm

Vergleich von Teilgrößen mit der Summe aller Teile



### Organigramm

Darstellung von Strukturen u. Abläufen



## Literatur zu Handlungsorientierung und Moderation

- Bugdahl, V.: Kreatives Problemlösen im Unterricht, Frankfurt 1995
- Bundeszentrale für politische Bildung: Methoden in der politischen Bildung – Handlungsorientierung, Schr. Reihe Bd. 304
- Greving, J., Paradies L.: Unterrichts – Einstiege, Berlin 1996
- Gudjons, H.: Neue Tips für besseren Unterricht, 1996
- Gudjons, H.: Handlungsorientiert lehren und lernen, Bad Heilbrunn 1994
- Gugel, G.: Praxis politischer Bildungsarbeit (Methoden und Arbeitshilfen), Verein für Friedenspädagogik Tübingen e.V. 1994 (Bachgasse 22, 72070 Tübingen)
- Hoffmann/Langefeld: Methoden – Mix, Darmstadt 1996
- Kirkhoff, Mogens: Mind Mapping, Bremen 1992
- Klebert, K.: Moderations – Methode, Hamburg 1987
- Klippert, H.: Methodentraining, Weinheim 1994
- Klippert, H.: Kommunikationstraining, Weinheim 1997
- Knoll, J.: Kurs- und Seminarmethoden 1992
- Lenzen, A.: Sozialkompetenz durch Gruppenarbeit, Darmstadt 1997
- Meyer, H.: Unterrichtsmethoden (Bd. I Theorieband, Bd. II Praxisband), Frankfurt
- Nieders. Kultusministerium: Materialien zur Integration von Lerngebieten in der kaufmännischen Berufsausbildung durch die Methode des Projektunterrichts, Hannover 1996
- Nissen, P. Iden, U.: Kurskorrektur Schule - Moderation in der Schule, Hamburg 1995
- Nöthen/Thelen: Bewertung von Projektarbeit, Köln 1996
- Ott, B.: Grundlagen des beruflichen Lernens und Lehrens: Ganzheitliches Lernen in der beruflichen Ausbildung, Berlin 1997
- Schaube, W.: Handlungsorientierung für Praktiker, Darmstadt 1996
- Schaube, W.: Lernkompetenz entwickeln, Darmstadt 1997
- Schulz von Thun, F.: Miteinander reden, Hamburg 1995
- Seifert, J.: Visualisieren, Präsentieren, Moderieren, Bremen 1989
- Stary: Visualisieren, 1997
- Thanhoffer, M.: Kreativ unterrichten, Möglichkeiten ganzheitlichen Lernens, Münster 1994
- Weidenmann B.: Erfolgreiche Kurse und Seminare, Weinheim 1995
- Wohlleben, H. D.: Techniken der Präsentation, Gießen 1988