



gymnasium  
marktoberdorf



# METHODEN

für die 5. und 6. Jahrgangsstufe



## IMPRESSUM

© 2019 by Gymnasium Marktoberdorf

Redaktion: Thorsten Krebs, Claus Strunz

Texte: Arne Böhler, Patricia Bullmer, Stefan Edelmann,  
Albert Gosse, Peter Hoffmann, Markus Ibe,  
Michael Kaufmann, Thorsten Krebs, Florian Königer,  
Claudia Lutzenberger, Martin Manert,  
Ulrich Neumann, Brigitte Schwietz, Tim Stegmann,  
Claus Strunz, Karl-Heinz Ulrich, Andreas Vogler

Layout: Andreas Vogler

Cartoons: Stella Klein

Druck: Schnitzerdruck Print und Media GmbH, 87616 Marktoberdorf



Liebe Schüler,  
liebe Eltern,

Schüler – und auch Eltern – erleben immer, dass das Lernen gar nicht so einfach ist. Denn die Erfahrung zeigt:

**„Auch Lernen will gelernt sein!“**

Deswegen haben Fachlehrer des Gymnasiums Marktoberdorf das vor euch liegende „Methoden-Curriculum“ als Unterstützung für den normalen Fachunterricht entwickelt. Dieser erste Band für die fünften und sechsten Klassen ist Bestandteil einer Reihe, die alle wichtigen Methoden bis zum Ende der 10. Klasse trainiert. Die 15 verschiedenen Bausteine folgen einer stärken- und damit kompetenzorientierten Pädagogik und dem Ziel einer fächerübergreifenden und ganzheitlichen Förderung von Kindern und Jugendlichen.

Die einzelnen Bausteine müssen nicht chronologisch durchgeführt werden, sind jederzeit einsetzbar und eignen sich besonders für alle Klassenlehrer- und Vertretungsstunden. Bis zum Ende der sechsten Klasse sollten alle Methoden besprochen, eingeübt und damit nachhaltig verankert worden sein. Durch dieses Training wird für die Lern- und Arbeitstechniken in den höheren Klassen eine solide Basis erreicht.

Und nun wünschen wir viel Erfolg beim Anwenden und Üben!

Euer Team Methoden-Curriculum



## INHALT

So bereitest du dich gut auf Prüfungen vor	6
Aus Fehlern wird man klug – <i>Stärken- und Schwächen-Analyse</i>	8
Mit Checklisten das regelmäßige Lernen lernen	10
Mit der richtigen Technik gut lernen und arbeiten	11
Vokabeln richtig lernen	12
Texte richtig verstehen – <i>Lesetraining: Vier Schritte zum Textverständnis</i>	14
Richtig recherchieren – <i>Informationssuche und -bewertung</i>	16
Ein informatives Plakat gestalten – <i>Gestaltung und Visualisierung</i>	18
Überzeugende Referate halten	20
Anschaulich und überzeugend präsentieren – <i>Erstellung von Multimedia-Präsentationen</i>	22
Geographische Karten richtig lesen – <i>Arbeit mit Karten in Unter- und Mittelstufe</i>	24
Diagramme verstehen und auswerten	26
Selbstständig Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht	28
Versuche richtig protokollieren	29
Schwierige Texte graphisch veranschaulichen – <i>Concept Map und Mind Map</i>	30



Ein wichtiger Teil der Vorbereitung auf eine Prüfung ist deine **ständige Mitarbeit im Unterricht** und das sorgfältige **Erledigen der Hausaufgaben**. Bereite dich aber darüber hinaus rechtzeitig und gezielt vor.

### Warum soll man sich rechtzeitig vorbereiten?

- Du findest frühzeitig heraus, welchen Stoff du schon sicher beherrschst und worauf du dich noch vorbereiten musst.
- Du wiederholst den Stoff in kleinen Einheiten mehrmals und behältst ihn dann umso besser:

### Übung macht den Meister!

- Die rechtzeitige Vorbereitung gibt dir Sicherheit. So brauchst du keine Angst vor der Prüfung zu haben.

### Eine Woche vor der Prüfung

- Verschaffe dir einen **Überblick** und erstelle spätestens eine Woche vorher einen **Arbeitsplan**.
- Plane für die **Wiederholung** etwa eine Woche ein.
- Teile dir jeden Tag deine Lernzeiten fest ein.
- Wenn dir etwas **unklar** ist, frage bei deiner **Lehrkraft** nach. Lerne in **kleinen Einheiten** und **wiederhole** den Stoff mehrfach.
- **Schreibe Wörter oder Regeln**, die du dir schlecht merken kannst, auf Zettel oder Merkkärtchen und hänge diese an einem Ort auf, an dem du ständig vorbeikommst (z. B. an deiner Zimmertür).

### Nutze andere hilfreiche Lernmethoden

- Lies und lerne am besten laut.
- Höre dir im Fach Englisch die CD zum Lehrbuch an und sprich die Texte nach.
- Schreibe schwierige Vokabeln/Formeln in Mathematik (mehrfach) auf.
- Fertige dir eine Skizze/ Mind Map an.
- Mache passende Übungen zu den Themen, die du wiederholst.
- Schreibe dir einen „Spickzettel“.
- Bespreche den Stoff mit anderen.

### Kurz vor der Prüfung

- **In den letzten Tagen vor der Prüfung** passe besonders gut im Unterricht auf und wende dich an deine Lehrkraft, wenn du dir unsicher bist.
- **Am Tag vor der Prüfung** lerne nichts Neues. Wiederhole aber konzentriert, was du bisher gelernt hast. Arbeite nicht bis zur letzten Minute, sondern entspanne dich.
- **Am Morgen der Prüfung** wiederhole nichts mehr. Du hast dich sorgfältig vorbereitet und musst keine Angst haben.



### Während der schriftlichen Prüfung

- Nun hast du es geschafft und bist froh, dass du mit der Wiederholung rechtzeitig angefangen hast.
- Lies die **Aufgabenstellung** gründlich durch.
- **Beginne** mit der **Aufgabe**, bei der du dich **am sichersten** fühlst. Das beruhigt und du kannst mit einem guten Gefühl an die anderen Aufgaben herangehen.
- Solltest du bei einer **Aufgabe** ein **Problem** haben, bearbeite zunächst die anderen Aufgaben, damit du keine Zeit verlierst.
- Kehre dann **zum Schluss** noch einmal zu der Aufgabe zurück, bei der du dir nicht sicher warst.

### Beispiel: Arbeitsplan für das Fach Englisch

Ich plane 8 Tage für die Vorbereitung ein.	Buch	Grammatik-kapitel	Vokabeln	Workbook	Sonstiges:
1. Tag	S. 8/9	<b>G 1</b>	S. 137 – S. 138	S. 3/4	<b>unregelmäßige Verben</b> (be – dream)  Arbeitsblatt: Simple Past
2. Tag	S. 10/11	<b>G 2</b>	S. 138 (activity) – S. 139 (to ask for)	S.4/5	<b>unregelmäßige. Verben</b> (drink – keep)  Wiederholung Arbeitsblatt: Simple Past
3. Tag usw.	S. 12/13	<b>G 2</b>	S. 139 (question tag) – S. 140 (show)	S. 6/7	<b>unregelmäßige. Verben</b> (know – run)

besprochen am:

Lehrkraft:



Motto: „Nur wer weiß, was er nicht weiß, weiß mehr als der, der nicht weiß, was er nicht weiß.“

### Wie machst du deine Schwächen zu Stärken?

- **Schwächen** zu haben in bestimmten Bereichen ist keine Schande, sondern eine Chance.
- **Unterscheide bitte:** Wo liegen deine **Stärken**, wo liegen deine **Schwächen**? Auf Stärken kannst du stolz sein, doch du brauchst sie nicht oft zu wiederholen.
- **Den gleichen Fehler willst du sicher nie wieder machen!**

Hier findest du einige Tipps, die dir helfen sollen, mit Fehlern gut umzugehen und sie zu vermeiden:

### Wie korrigierst du Fehler aus dem Unterricht und in Hausaufgaben?

- **Fehler brauchen Platz!** Schreibe von vornherein immer so, dass Platz für die Verbesserung ist. Dann fällt dir das Korrigieren leichter.
- **Mache die Fehler sichtbar.** Verwende keinen Tintenkiller, sondern streiche Fehler so an, dass du nachher noch sehen kannst, was falsch war. Am besten, du streichst falsche Wörter oder Sätze sauber durch und schreibst die richtige Lösung in einer anderen Farbe darüber oder daneben. So kannst du bei der Vorbereitung auf die nächste Schulaufgabe sehen, wo die Probleme liegen.
- **Frage nach!** Wenn du nicht verstehst, warum etwas falsch ist, frage deinen Lehrer. Vielleicht ist es ja gar nicht falsch. Wenn doch, verstehst du dann viel besser, warum und machst es beim nächsten Mal richtig.
- **Nutze die korrigierten Hausaufgaben und Schulübungen** für das Lernen zu Hause (vgl. unten die „Fehleranalyse“)
- **Kopiere Übungen** aus dem Arbeitsheft oder Workbook, bevor du sie erledigst. Dann kannst du sie – in zeitlichem Abstand – noch einmal machen und vergleichen, ob es schon besser geht.

### Wie gehst du mit Fehlern in einer Schul- oder Stegreifaufgabe um?

- **Mensch ärgere dich nicht** – oder zumindest nicht zu lange! Ärger über eine schlechte Note und zu viele Fehler ist normal, bringt aber nichts.
- **Schau deinen Fehlern ins Gesicht** und verstecke die Arbeit nicht tief in der Tasche, auch wenn es manchmal kein Vergnügen ist, die roten Korrekturen in deinen Arbeiten zu sehen: **Du lernst aus deinen Fehlern!**
- Damit du nicht beim nächsten Mal die gleichen Fehler wieder machst, schau dir die Fehler genau an und entscheide, um welche Art von Fehler es sich handelt (Das nennt man „**Fehleranalyse**“. Überlege dir, was du tun musst, um diese Art von Fehlern in Zukunft zu vermeiden. Das machen übrigens auch Fußballprofis oder Musiker, um besser zu werden: Sie sehen sich Aufzeichnungen davon an, was – in einem Spiel, beim Training oder in einem Konzert – schiefgelaufen ist. Das macht bestimmt keinen Spaß, muss aber sein. Und dann besprechen sie mit ihrem Trainer oder Lehrer, was sie ändern können).
- **Kopiere die Arbeit**, bevor du sie dem Lehrer zurückgibst. Dann hast du genügend Zeit für die weiteren Schritte.
- **Frage** bei Unklarheiten beim Lehrer nach!



## Wie gehst du bei bestimmten Fehlern in den modernen Fremdsprachen vor?

- **Rechtschreibfehler:** Du hast ein Wort falsch geschrieben. Schreibe es richtig – am besten mehrmals.
- **Vokabelfehler:** Du hast vergessen, wie etwas in der Fremdsprache heißt. Hole das Wort in deiner Lernkartei wieder nach ganz vorne oder lege – wenn dir das zu umständlich ist – eine neue Karte an. Wenn du mit einem Programm wie Phase 6 lernst, geht das genauso.
- **Wortbildungsfehler:** Du hast eine grammatikalische Form (Verbform, Plural eines Nomens oder Adjektivs etc.) falsch gebildet. Behandle es so wie einen Vokabelfehler und lege eine entsprechende Karte an (z. B. Vorderseite: „simple past von go“, Rückseite: „went“). Oft hilft ein Beispielsatz aus dem Buch beim Einprägen.
- **Grammatikfehler:** Du hast Schwierigkeiten mit der gerade im Unterricht behandelten Grammatik. Wiederhole die Übungen im Arbeitsheft und Lehrbuch zu diesem Thema und arbeite das Grammatikkapitel durch. Frage deinen Lehrer, ob er zusätzliche Aufgaben zu einem bestimmten Thema korrigiert. Frage nach, wenn du nicht verstehst, warum etwas falsch ist.
- **Andere Fehler:** In der freien Textproduktion hast du Sätze konstruiert, die so nicht stimmen bzw. die keinen Sinn ergeben. Überlege, was du sagen wolltest und frage den Lehrer, falls er es nicht ohnehin schon richtig darüberschrieben hat. Dann schreibe den richtigen Satz auf und behandle ihn wie eine einzige Vokabel.



besprochen am:

Lehrkraft:



Checkliste: Meine persönliche Lernzeit von..... bis.....

Aufgaben	Soll	1. Woche vom _____ bis _____							2. Woche vom _____ bis _____							3. Woche vom _____ bis _____							4. Woche vom _____ bis _____						
		Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist	Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist	Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist	Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist
Englisch Vokabeln:	5																												
Englisch Grammatik:																													
Englisch Schulauftgabentrainer:	5																												
Französisch Vokabeln:	5																												
Frz. Grammatik:	5																												
Frz. Übungsbuch:	5																												

Aufgaben	Soll	5. Woche vom _____ bis _____							6. Woche vom _____ bis _____							7. Woche vom _____ bis _____							8. Woche vom _____ bis _____						
		Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist	Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist	Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist	Mo 1	Di 2	Mi 3	Do 4	Fr 5		Ist
Englisch Vokabeln:	5																												
Englisch Grammatik:																													
Englisch Schulauftgabentrainer:	5																												
Französisch Vokabeln:	5																												
Frz. Grammatik:	5																												
Frz. Übungsbuch:	5																												

© Lernmethodik Claus Strunz Marktoberdorf – Kempten, 2018

Und so funktioniert's:

- Die „Soll“-Spalte gibt an, wie oft du eine Aufgabe pro Woche erledigen solltest (natürlich kannst du auch mehr machen).
- Während der Woche machst du an dem Tag ein Häkchen (✓), an dem du deine Aufgabe sorgfältig erledigt hast.
- Am Ende der Woche trägst du in der „Ist“-Spalte ein, wie viele Häkchen du geschafft hast: Prima, wenn du so viele geschafft hast, wie in der „Soll“-Spalte angegeben!
- Natürlich kannst du die Aufgaben über die Woche frei verteilen.
- Ein Tag in der Woche hast du auf jeden Fall „frei“!

Viel Erfolg beim Wiederholen!

besprochen am:

Lehrkraft:



- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Einfach anfangen!</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Folge immer dem Grundsatz: Zuerst arbeiten – dann spielen.</li><li>• Die Aufgabe, die dir am unangenehmsten ist, solltest du spätestens an zweiter Stelle erledigen.</li><li>• Kümmere dich immer wieder um einen angenehmen und aufgeräumten Arbeitsplatz.</li></ul>                 |
| <b>Lass dich nicht stören!</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Eine Stunde lang solltest du dich durch niemanden und nichts stören lassen!</li><li>• An deinem Arbeitsplatz wird nur gelernt.</li><li>• Wenn du lernst, dann lernst du und hörst keine CD oder MP3.</li><li>• Du bist nicht auf Facebook oder WhatsApp!</li></ul>                    |
| <b>Regelmäßig lernen!</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lerne nicht zu viel, dafür aber regelmäßig fünf bis sechs Tage die Woche!</li><li>• Lass dich regelmäßig abfragen (z. B. auch durch ein Lernprogramm oder eine Lernkartei)!</li><li>• Teile deine Arbeit geschickt ein. Damit vermeidest du Angst einflößende Arbeitsberge.</li></ul> |
| <b>Mach' mal eine Pause!</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Spätestens nach einer halben Stunde braucht dein Gehirn eine kurze Sauerstoff- und Vitaminszufuhr. Also: Fünf Minuten sich recken und strecken, das Zimmer lüften, Obst essen, Saft trinken.</li></ul>  |
| <b>Sei konzentriert!</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Konzentriere dich eine feste Zeitspanne auf deine Aufgabe. Dabei willst du z. B. eine halbe Stunde an nichts anderes als die Aufgabe denken</li></ul>   |
| <b>Nutze alle Sinne!</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nutze die verschiedenen Lern-Sinne: Schreibe, erkläre, zeichne, lese, höre (eine CD, eine MP3 usw.), bastle!</li><li>• Bewege dich beim Auswendiglernen im Raum!</li></ul>  |
| <b>Sei neugierig!</b>          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Frage dich beim Lernen immer wieder: „Warum ist dies so?“ – „Wo habe ich so etwas Ähnliches schon mal gehört?“</li></ul>  |



80 % aller Fehler in Latein sind letztlich durch Probleme mit Vokabeln verursacht. Vokabellernen ist also sehr wichtig!

Folgende Methoden können dir dabei helfen:

### Lernen von neuen Wörtern mit Vokabelheft:

1. Du musst die neu zu lernenden Vokabeln mindestens einmal ins Vokabelheft schreiben und sie dabei laut sprechen (Du kannst auch flüstern oder schreien).
2. Du kannst dir auch kleine passende Bildchen als Merkhilfe zu den Vokabeln dazu zeichnen.  
*Beispiel: bei (lat.) sol (= Sonne) das o von sol als eine Sonne malen*
3. Je mehr Vokabeln du kennst, desto einfacher wird es, indem du die Bedeutung neuer lat. Wörter von schon gelernten ableitest.  
*Beispiel: cena (Mahlzeit) - cenare (essen)*  
Nutze auch deine Kenntnisse von dt. Lehn-/Fremdwörtern und in Englisch.  
*Beispiele: (lat.) medicus: Arzt - (dt.) Medizin*  
*(lat.) lingua: Zunge, Sprache - (engl.) language: Sprache*
4. Baue dir auch selber ausgedachte Eselsbrücken.  
*Beispiel: (lat.) caput: Kopf - „eine Kappe ist auf meinem caput (Kopf)“*
5. Gönn dir eine Pause, dann prüfe die Vokabeln nochmal ab, indem du die Spalte im Buch/Vokabelheft mit den deutschen Bedeutungen abdeckst.
7. Am Abend / Am nächsten Morgen gehe die Vokabeln erneut kurz durch. Notiere dabei diejenigen Vokabeln, die du immer noch nicht kannst auf einen „Spickzettel“, den du z. B. an deiner Zimmertür anbringst und immer wieder durchliest.
8. Ohne Wiederholung geht gar nichts! („Repetitio est mater studiorum.“)  
Prüfe daher alle gelernten Vokabeln nach einigen Tagen und später immer wieder einmal ab. Sinnvoll sind Wiederholungen in immer größeren Zeitabständen und natürlich vor einer Schulaufgabe.  
Nicht mehr gewusste Vokabeln kannst du dabei am Rand deines Vokabelheftes markieren.

### Lernen von Wörtern mit Vokabelkarten und Karteikasten:

Optimal für das Vokabellernen ist die Arbeit mit einem Karteikasten (oder einem entsprechenden digitalen System). Alle Vokabeln, deren Bedeutungen du dir beim Lernen mit dem Vokabelheft nicht oder nur teilweise merken konntest, kannst du mit Hilfe von Vokabelkarten (VK) und eines VK-Kastens noch gezielter lernen:



### 1. ERARBEITUNGSPHASE: (Dabei alles mehrfach laut sprechen!)

- Schreibe die lat. Grundform des Wortes oben links auf die Vorderseite der VK.
- Schreibe (falls vorhanden) Genitiv bzw. Stammformen - nach rechts eingerückt darunter.
- Schreibe die deutschen Bedeutungen des Wortes auf die Rückseite der VK.
- Stecke die VK in Fach 1 des VK-Kastens.

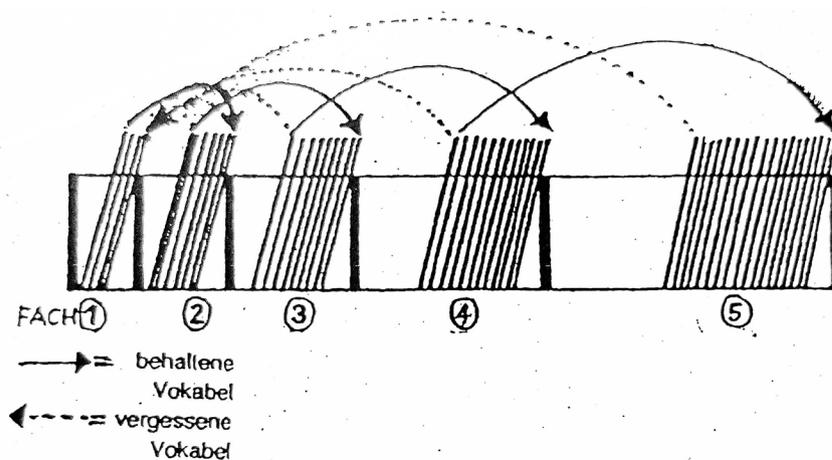
### 2. ERSTE WIEDERHOLUNGSPHASE:

- Ist Fach 1 voll, beginnt das Wiederholen:
- Nimm nacheinander alle VK aus Fach 1 und nenne laut die deutschen Übersetzungen. Nicht lange nachdenken!
- War die Antwort falsch, stecke die VK zurück, hinten ins Fach 1.
- War die Antwort richtig, stecke die VK hinten ins nächste Fach.

### 3. SPÄTERE WIEDERHOLUNGSPHASEN:

- Immer, wenn die Fächer 2 bis 6 voll sind, mache dort etwa 1 cm Platz.
- Gehe dabei vor wie bei der ersten Wiederholungsphase.
- Nicht mehr gewusste VK stecke zurück, hinten ins Fach 1.
- Noch immer gewusste VK stecke ein Fach weiter, hinten an den Stoß.

*Der Vorteil bei diesem System: Du wiederholst gezielt nur die nicht mehr gewussten Vokabeln.*



besprochen am:

Lehrkraft:



Auf den ersten Blick ist Lesen leicht, aber Texte wirklich zu verstehen, gelingt selbst Profis nicht immer auf Anhieb. Man muss sie sich mit Hilfe von geeigneten **Lesetechniken** erschließen. Entscheidend sind dabei das richtige Werkzeug und viel Übung.

Du brauchst dazu einen **Bleistift**, ein **Lineal** und verschiedene **Farben**, um bei jedem der folgenden Schritte **Auffälliges** und **Wichtiges** hervorzuheben, anzumerken oder zu kommentieren. So entwickelst du bald deine **eigene Zeichensprache** (z. B. **Pfeile**, **Umrahmungen**, **Unterstreichungen**, **Frage- und Ausrufezeichen** usw.), um deine Denkprozesse zu veranschaulichen. Mit dieser Methode erhältst du einen durchgearbeiteten Text, dessen Zusammenhänge du viel besser verstehst. Hilfreich sind die vier Schritte nicht nur im Deutschunterricht, sondern überall, wo du mit Texten arbeitest.

Lies den Text einmal ganz durch, bevor du ihn dir bei einem zweiten Lesedurchgang nun abschnittsweise mit Hilfe der folgenden Methode erschließt. Nach dem letzten Abschnitt stellst du Fragen, auf die der Gesamttext Antworten liefert, und fasst den Inhalt des ganzen Textes in eigenen Worten knapp zusammen.





So könnte dein Text nach den Schritten 1 und 2 aussehen

Johann Wolfgang von **Goethe** → Dichter?  
→ Gedicht?

Der **Zauberlehrling**

Gegensatz

Hat der alte Hexenmeister

Sich doch einmal wegbegeben! → weg!  
Lehrling will das ausnutzen

Und nun sollen seine Geister

Auch nach meinem Willen leben.

Seine Wort und Werke

Merkt **ich** und den **Brauch** ?

Und mit Geistesstärke = klug

Tu **ich** Wunder auch.

Das könnte in deinem Kopf vor sich gehen:

Den Namen kenne ich. Das ist ein ganz berühmter deutscher Dichter. Der folgende Text ist also von ihm, dann ist es wohl ein Gedicht oder eine Erzählung.

Titel → Ich sage vorher, dass es im folgenden Text um einen geht, der etwas lernt (ein Lehrling macht nämlich eine Lehre bei einem Meister). Dieser Lehrling lernt wohl das Zaubern.

Meine Vermutung war also richtig. Es gibt einen *Hexenmeister*, bei dem der Lehrling lernt. Der ist schon alt, ich stelle ihn mir mit langem, weißem Bart vor. Der hat sich *wegbegeben*. Das heißt, er ist nicht mehr da. Was der Lehrling allein wohl macht? Mit dem Gedicht hatte ich auch Recht: Es gibt Reime, Verse, Strophen.

Aha. *Seine* bezieht sich auf den Meister und mit *meinem Willen* ist der Lehrling gemeint. Ganz klar: Der Lehrling will die Zeit ohne Meister ausnutzen und selber bestimmen.

Welche *Wort und Werke*? Was sagt und macht denn so ein Zauberer? Das weiß ich doch aus Filmen und Büchern, die ich kenne. Da muss ich nur an Harry Potter denken. Es geht bestimmt und Zaubersprüche und Hexereien. Das hat sich der Lehrling also alles gemerkt. Und den *Brauch*. Was ist damit wohl gemeint? Da muss ich nachfragen, das kapiere ich nicht. Aber im Moment stört das nicht weiter. Ah, mit *ich* ist ganz eindeutig wieder der Lehrling gemeint. Er will nun also selbst Sachen zaubern. Und er spricht von seiner *Geistesstärke*. Damit ist gemeint, dass er einen starken Geist hat. Er hält sich also für sehr klug.

besprochen am:

Lehrkraft:



Jede Reise beginnt mit dem Kofferpacken, also der Überlegung, was man braucht und was nicht.

Beginne jede Informationssuche unbedingt mit der Überlegung, welche Informationen du für die gestellte Aufgabe brauchst!

### Überlege:

- In welchem Fach, in welchem Zusammenhang ist mir diese Aufgabe gestellt?
- Was sind die Methoden des Fachs?
- Welche Inhalte sind in diesem Fach wichtig?
- Welche Informationen wurden für vergleichbare Aufgaben im Buch oder im Unterricht verwendet?

### Bilde Ober- und Unterbegriffe zu Deinem Thema und schreibe sie auf einen Zettel!

#### So findest du deine Suchbegriffe!

- Zu allen Themen kann man Informationen sowohl in Printmedien (Büchern, Zeitungen, Zeitschriften), im Radio und Fernsehen und im Internet finden. Mit Ausnahme der Bücher sind die meisten anderen Medien auch online verfügbar.
- Informationen zu aktuellen Ereignissen suchst du am besten im Internet, für andere Themen sind Sachbücher oft der schnellere, genauere und sichere Weg, denn neben geeigneten gibt es auch sehr viele ungeeignete Seiten im Netz (Datenmüll). Sich da durchzuklicken kostet viel Zeit.

#### 1. Printmedien

- Bücher usw. findest du in der Schulbibliothek (!), der Stadtbücherei, z. T. auch online.
- Bibliotheken sind nach Sachgruppen geordnet, die kann man durchstöbern. Das macht Spaß!
- Bibliotheken haben einen Katalog (= Inhaltsverzeichnis vorhandener Bücher), den erklären dir die Aufsichten.

#### *Beachte bei Büchern:*

- zuerst Titel und Untertitel,
- dann das Inhaltsverzeichnis (oft vorne),
- dann evtl. das alphabetische Register (hinten).

#### 2. Radio und Fernsehen

- Sendungen sind oft in den Mediatheken der Sender verfügbar.
- Interessante Sender kann dir dein Lehrer verraten.



### 3. Internet

Ins Internet kann jeder alles hochladen.  
Die beiden entscheidenden Fragen sind daher:

***Wie suche ich, damit ich nicht eine unübersehbare Menge an Fundstellen angezeigt bekomme?***

Antwort:

Verschaffe dir einen ersten Überblick über dein Thema durch einen Lexikonartikel. Es gibt hervorragende Jugendlexika! Zur Not auch Wikipedia. Aber Vorsicht! Manche Seiten von Wikipedia sind gut, manche aber auch ziemlich schlecht. Verwende dann die von dir nach der oben beschriebenen Methode gefundenen Suchbegriffe. Je genauer die Suchbegriffe, desto besser. Zusammengesetzte Begriffe sind besonders ergiebig.

***Welchen Seiten kann ich trauen?***

Antwort:

Das ist schwierig und hängt vom Thema ab. Gut sind meist offizielle Seiten von Behörden, Universitäten, Zeitungen usw. Schlecht sind offene Foren, Referate-Seiten usw.

*Überlege:*

- Kannst du dem Verfasser der Seite trauen?
- Woher weiß er, was er schreibt?

*Tipp:*

Wenn du eine Internetseite verwendest, speichere immer die komplette Internetadresse und das Datum deines Besuches.



Ein Plakat enthält wichtige Informationen mit Bildern und Texten und soll deinen Mitschülern das Gesagte veranschaulichen und zusammenfassend darstellen. Es kann nach deiner Präsentation auch im Klassenzimmer aufgehängt werden.

### Vorbereitung:

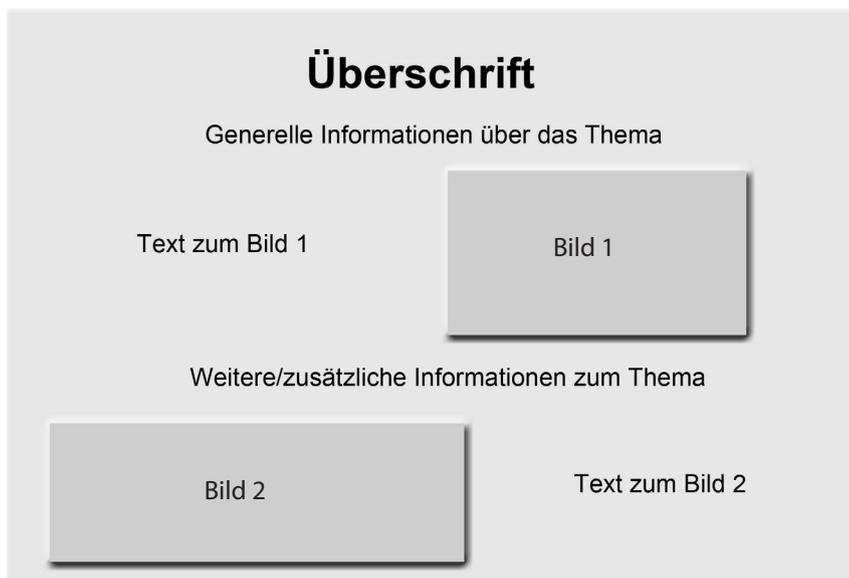
Überlege, welche Informationen aus deinem Vortrag/eurer Gruppenarbeit besonders wichtig und erwähnenswert sind und wie ihr diese möglichst kurz (Stichpunkte oder kurze Sätze) beschreiben könnt.

### Aufbau:

In welcher Reihenfolge sollen die Informationen auf dem Plakat dargestellt werden? Chronologisch oder nach Inhalts-/Gliederungspunkten sortiert?

Welche Bilder könnt ihr auf das Plakat kleben, um die Informationen/die Texte zu veranschaulichen? (z. B. bei Plakaten zu Person => Bilder der Personen, zu Firmen => Firmenlogo, zu Ländern => Flagge, kleine Karte,...)

### Beispiel:



### Wichtig:

- Format DIN A2
- Wenig Text, nur die wichtigsten Informationen
- Stichpunkte, keine Sätze
- Überschrift mit größerer Schrift als der Rest des Textes
- Text muss aus 3 m Entfernung gut lesbar sein
- Bilder: groß genug, dass man aus 3 m Entfernung erkennen kann, was darauf zu sehen ist.

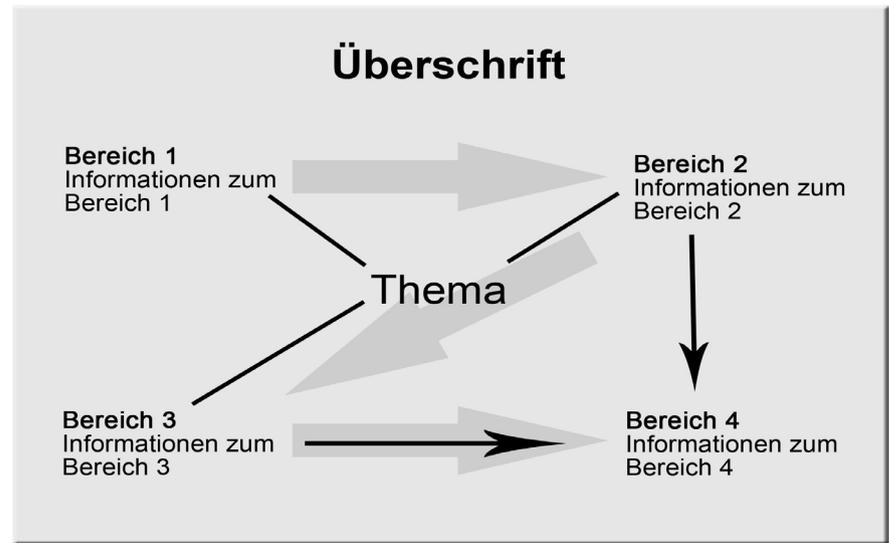
Ein Plakat muss sauber gestaltet, übersichtlich und gut lesbar sein.



Beispiel:

Wenn es sich bei der Themenstellung anbietet, auf verschiedene Bereiche einzugehen, kannst du diese auch wie in einem Cluster auf dem Plakat darstellen. Du kannst dann das Thema des Plakates noch einmal als Überschrift ganz oben schreiben oder sie weglassen, wenn das Thema aus dem zentralen Begriff im Cluster klar erkennbar ist.

Um Verbindungen, Zusammenhänge und Folgen darzustellen, solltest du Linien, Pfeile oder verschiedene Symbole verwenden. Achte aber immer darauf, dass du **nicht zu viele Informationen** auf das Plakat bringst! Es sollten nur die wichtigsten Informationen in kurzer Form darauf enthalten sein.



Graue Pfeile: Blickrichtung des Betrachters

## Sieben goldene Regeln zur Plakatgestaltung:

1. Plakataufteilung planen (am besten fertigst du eine kleine Skizze auf A4 an!)
2. Inhalt: Nur das Wesentliche; in Stichpunkten.
3. Bringe den Inhalt in eine sinnvolle Reihenfolge.
4. Lesbarkeit: Beachte, dass die Schrift groß genug und gut zu lesen ist!
5. Visualisierung: Optische Hervorhebung durch Farben, Bilder (in angemessener Größe)
6. Vernetzungen und Bezüge herstellen: Mit Symbolen, Pfeilen oder Markierungen kannst du Plakat Inhalte verbinden und/oder ordnen.
7. Überprüfe (anhand deiner Skizze) ob die Inhalte deines Plakates übersichtlich angeordnet sind. Kontrolliere auch, ob dein Plakat nicht zu leer oder zu überladen ist.

besprochen am:

Lehrkraft:



**Sich vor eine Gruppe von Menschen zu stellen, um etwas zu präsentieren, fällt nicht jedem leicht. Mit diesen Tricks gelingt es dir!**

## 1. Vorarbeit

- **Kenne dein Thema in- und auswendig**, am besten mehr davon, als du präsentieren möchtest (siehe dazu auch das Kapitel „Richtig recherchieren“ auf Seite 16)
- Schlage die Bedeutung von allen fremden Wörtern nach und bereite dich darauf vor, sie zu erklären.
- Sammle alle wichtigen Punkte/Ideen und schreibe auf, woher sie stammen (z. B. von welcher Internetseite).
- Ordne alles z. B. in einer => (Mindmap siehe Seite 30) oder in sinnvollen Blöcken mit Überschriften. Sie können später deine Gliederung bilden.
- Überlege dir, was du zeigen kannst, damit die Zuhörer deine Informationen noch besser verstehen, z. B. Bilder, Karten, Diagramme, kurze Texte, Filme oder Hörbeispiele.
- Wenn du eine => Multimediapräsentation (siehe Seite 22) vorbereitetest: Achte auf Übersichtlichkeit!

## 2. Aufbau der Präsentation

### A) Einleitung

- Beginne deinen Vortrag mit etwas, das dein Thema für die Zuhörer interessant macht, z. B. mit einem Zitat, einem Bild, einer Karikatur oder einer spannenden Frage.
- Stelle das Thema / das Problem / die Fragestellung vor (evtl. auch deine Gliederung), damit deine Zuhörer wissen, was sie erwartet.

### B) Mittelteil

- Präsentiere die Informationen in sinnvollen Blöcken, zum Beispiel ...
  - ... vom Allgemeinen zum Besonderen.
  - ... vom weniger Wichtigen zum Wichtigsten.
  - ... vom Einfachen zum Schwierigen.

### C) Schluss

- Fasse Kerngedanken des Themas noch einmal kurz zusammen / zeige Lösungen für das Problem auf / beantworte deine spannende Frage aus der Einleitung.

## 3. Übung für den Vortrag

- Schreibe dir die wichtigsten „Stationen“ deines Vortrags auf einen Merktzettel.
- Übe mit ihm so lange, bis du allein mithilfe der Stichpunkte flüssig vortragen kannst.
- Lerne den Vortrag keinesfalls auswendig und lies ihn niemals ab!



#### 4. Am großen Tag

- Begrüße die Zuhörer, sobald es ruhig ist.
- Schau deine Zuhörer an.
- Sprich langsam und deutlich! Es macht nichts aus, wenn du ab und zu kurz über die richtigen Worte nachdenken musst, die Zuhörer brauchen auch Zeit um das Gesagte zu verarbeiten!
- Drücke dich mit einfachen Worten aus. Fremdwörter kennen deine Zuhörer wahrscheinlich nicht. Erkläre sie!
- Bedanke dich am Ende für die Aufmerksamkeit, dann weiß jeder, dass du fertig bist.
- Gib den Zuhörern die Möglichkeit, Fragen zu stellen.

#### CHECKLISTE FÜR MEIN REFERAT

##### Aufbau

- Meine Einleitung macht neugierig auf den Vortrag.
- Ich habe mein Referat logisch aufgebaut, man kann meinen Gedanken folgen.
- Meine Zuhörer lernen durch meine Informationen Neues hinzu.
- Mein Referat ist ideenreich und originell.
- Ich bleibe in jedem Moment beim Thema.
- Mein Vortrag ist weder zu lang noch zu kurz (Vorgabe der Lehrkraft beachten).
- Ich habe einen treffenden Schluss für meinen Vortrag gefunden. Er rundet meinen Vortrag ab.
- Ich kann zusätzliche Fragen zu meinem Thema beantworten.
- Ich habe Material mitgebracht, das mein Referat interessanter macht, z. B.:
  - Powerpoint-Präsentation
  - Plakat (vgl. dazu auch die Gestaltungshinweise auf Seite 18-19)
  - Bilder / Fotos
  - Bücher
  - Landkarten
  - Mitbringsel
  - Zeitungsausschnitte
- Ich habe die Schreibweise aller Fachbegriffe, Namen überprüft.

##### Sprache und Vortragsweise

- Ich spreche deutlich, klar und langsam. Jeder kann mich gut verstehen.
- Meine Sätze sind vollständig.
- Meine Betonung ist abwechslungsreich.
- Ich schaue meine Zuhörer an, habe ein sicheres Auftreten und wirke entspannt.
- Ich klammere mich nicht an meine Notizen, sondern erzähle auch ohne abzulesen.
- Fremdwörter und Fachbegriffe erkläre ich mit eigenen Worten.

besprochen am:

Lehrkraft:



Mithilfe von Multimediapräsentationen kannst du ein Referat mit Grafiken, Bildern, Tonbeispielen, Musik und Filmausschnitten veranschaulichen. Über das Gelingen der Präsentation entscheidet der Vortrag! Multimediapräsentationen werden beispielsweise mit Powerpoint oder LibreOffice erstellt.

### Recherche und Materialsammlung

- Bei Gemeinschaftsreferaten: Wer sucht zu welchem Teilbereich?
- Mögliche Quellen: (Schul-)Bücher, Zeitschriften, Internet, Lexika
- Achte auf zuverlässige Quellen! (siehe dazu auch: „Richtig recherchieren“)
- Lege für digitales Material einen Ordner mit einem sprechenden Namen an, z. B. „referat-frankreich-2018-07-20“.
- Speichere alle Dateien in diesem Ordner, achte dabei wieder auf „sprechende Namen“, z. B. „landkarte-europa.jpg“.
- Notiere die Quellen und das Copyright. Du kannst dafür eine Textdatei anlegen, nenne sie „Quellen“ und speichere sie im gleichen Ordner wie das Material. Für die Datei „landkarte-europa.jpg“ könntest du beispielsweise „landkarte-europa.jpg: <https://de.wikipedia.org/wiki/Europa>“, Stand 2018-07-01“ notieren.
- Sichere den Ordner regelmäßig auf einem zweiten Datenträger, beispielsweise einem USB-Stick oder einer externen Festplatte.

### Sichten und Ordnen

- Triff eine gezielte Auswahl: Was ist wichtig für den Vortrag? Was eignet sich für die Präsentation?
- Ordne Texte und Quellen nach Inhalt.
- Lege eine Gliederung fest!





## Erstellen der Präsentation

- Wähle ein einheitliches Layout. (Siehe dazu auch die Kapitel „Ein informatives Plakat gestalten“, S. 18, und „überzeugende Referate halten“, S. 20)
- Achte beim Layout auf eine gute Lesbarkeit! (Farbkontrast, Schriftgröße). Orientiere dich an den Voreinstellungen deiner Präsentationssoftware.
- Bedenke, dass Hintergrundbilder ablenken. Wenn du eines nimmst, dann muss es zum Thema passen. Bei einem Referat über Frankreich könnte das Hintergrundbild beispielsweise den Umriss von Frankreich oder die Fahne von Frankreich zeigen. Es darf nur wenige Farben enthalten und muss selbst kontrastarm sein, sonst kann sich der Vordergrund nicht davon absetzen. Beim Bild der Fahne von Frankreich müsstest du also zuerst den Kontrast reduzieren.
- Eine einheitliche Einteilung der Folien erreichst du, indem du vorgegebene Seitenlayouts deiner Software verwendest, beispielsweise „Titelfolie“ oder „Titel, Inhalt“. So wird etwa der Folientitel immer an der gleichen Stelle mit gleicher Schrift dargestellt.
- Setze Animationen dosiert und gezielt ein, sie sind kein Selbstzweck.
- Sei sparsam mit Texten! Grafiken, Bilder, Tonbeispiele und Videos veranschaulichen besser.
- Vergiss regelmäßiges Speichern und die Sicherung deiner Präsentation auf einem zweiten Datenträger nicht!
- Beachte die Faustregel: „Ein Gliederungspunkt – eine Folie“.
- Am Anfang stehen Titelfolie und Gliederung, am Ende Zusammenfassung und Quellenangaben.

## Vorbereiten und Organisieren

- Übe den Vortrag, damit du ihn frei, aber nicht auswendig, halten kannst. Achte dabei auch darauf, wie lange er dauert.
- Kopiere die Präsentation auf einen (virenfreien!) Stick und probiere sie an dem Computer aus, an dem du sie halten wirst. Sprich dich dazu mit deiner Lehrkraft ab.
- Bereite dich auch auf mögliche Fragen der Zuhörer vor.

## Der Vortrag

- Sprich frei, langsam sowie laut und deutlich.
- Halte Blickkontakt zu den Zuhörern, nicht zur Präsentation oder zur Technik.
- Überlege dir, welche Informationen dein Handout enthalten soll. Sprich mit deiner Lehrkraft ab, ob du es vor oder nach der Präsentation austeilen sollst.
- Überlege dir bzw. kläre mit deiner Lehrkraft, ob Fragen während des Vortrags zugelassen sind oder nicht.



Karten sind ein typisches Material zur Darstellung geographischer Informationen. Karten weisen einen Raum- und Themenbezug auf und stellen einen kleinen Ausschnitt des Ganzen dar. Dabei ist entweder ein Zustand zu einem konkreten Zeitpunkt abgebildet oder es wird eine Veränderung oder ein Prozess innerhalb eines Zeitraumes veranschaulicht.

### Kartentypen

- Topographische Karten: Darstellung der raumprägenden Elemente wie Höhenlage, Gewässernetz, Städte, Kirchen usw. Sie dienen der Orientierung (Wanderkarte).
- Physische Karten: Sie stellen mit Hilfe von Farbgebung, Schattierungen, Gewässer- sowie Höhenangabe das Relief eines Raumes dar. Meist sind Städte, Grenzen und Infrastruktur (Eisenbahn- und Straßennetz) eingearbeitet. Sie dienen oft als Übersichtskarten, mit denen man sich Lage und Abgrenzung des zu behandelnden Raumes erschließen kann.
- Thematische Karten: Sie stellen spezielle Themen, wie z. B. Bevölkerungsverteilung, Vegetation oder städtische Räume, in den Vordergrund und vernachlässigen andere Inhalte.

### Schnelles Auffinden geeigneter Karten

- Umschlaginnenseite des Atlanten: Übersichtskarte mit Teilräumen
- Systematik des Kartenverzeichnisses am Beginn des Kartenwerkes: Physische Karten (Regionalordnung) – Thematische Karten (Themenordnung)
- Alphabetisches Ortsregister (am Ende des Kartenwerks)
- Alphabetisches Sach(wort)register nach spezifischen Fachbegriffen (am Ende des Kartenwerks)

### Zitieren einer verwendeten Atlaskarte

Atlasname, Titel der Karte, Seite im Atlas, Kartenummer (Inhalt und Autor)

z. B. Diercke, Klimate der Erde, S. 244, Nr. 4 (Effektive Gliederung nach Siegmund/Frankenberger)

### Arbeiten mit Karten in der Unter- und Mittelstufe

Arbeitsschritte bei der Interpretation von Karten:

#### 1. Beschreibe die Karte:

- Erkenne den Kartentyp (z. B. thematische oder physische Karte) und verschaffe dir einen Überblick über die Karte. (Beachte mögliche Quellenangaben.)
- Beschreibe das Thema der Karte mit Hilfe des Kartentitels (Überschrift der Karte, Thema der Karte, Orientierung).
- Ordne den Kartenausschnitt räumlich ein und ermittle die tatsächliche Größe des Kartenausschnitts (Bestimme den Maßstab).
- Erkenne ggf. den gezeigten Zeitraum.
- Stelle fest, ob in der Karte ein Zustand oder eine dynamische Veränderung (z. B. Wanderungsbewegung) dargestellt wird.



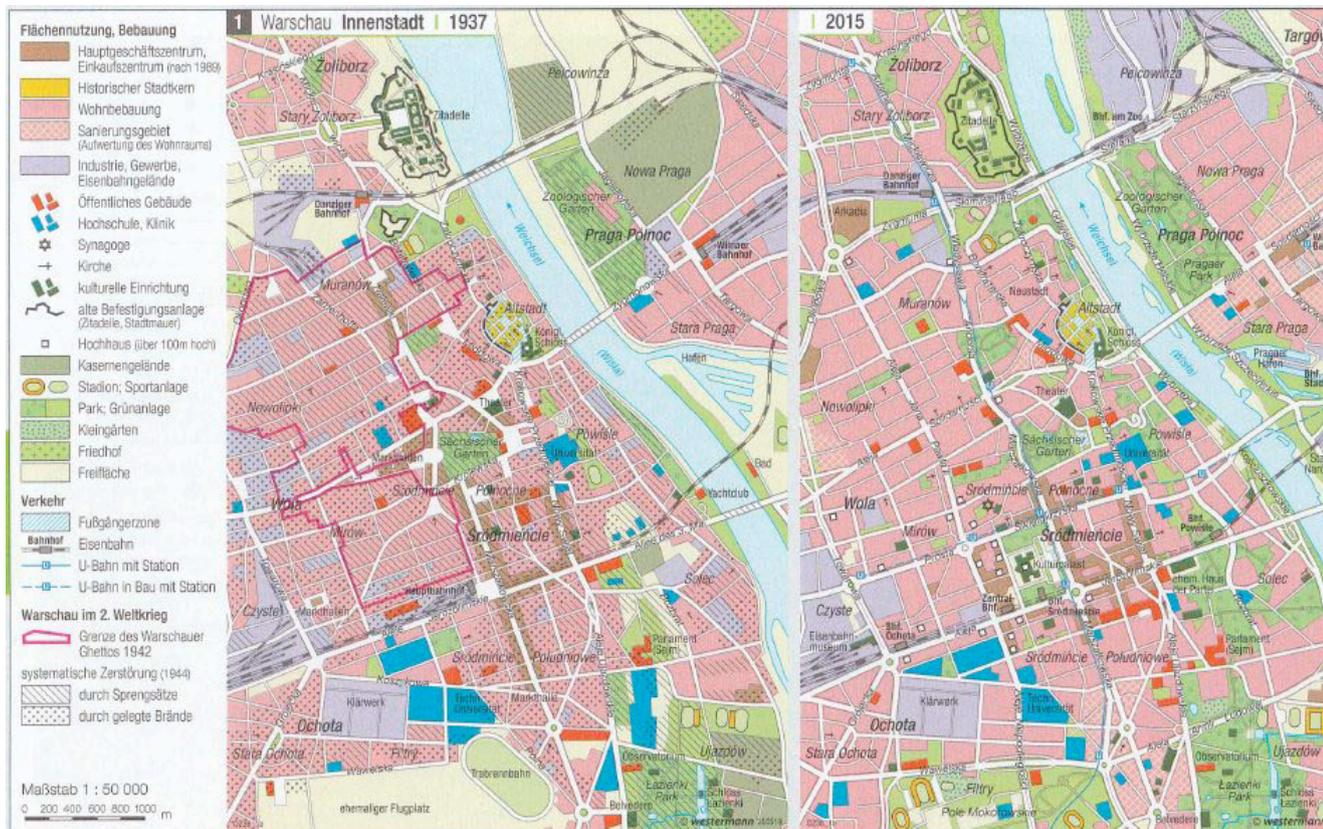
## 2. Analysiere die Karte, d. h. untersuche und erkläre den Karteninhalt:

- Erfasse den Inhalt der Legende (Signaturen, Symbole, Farbgebung, Zwischenüberschrift).
- Beschreibe die Informationen in der Karte, untersuche z. B. die Verteilung der Signaturen in der Karte (Lage und Anzahl) und erfasse die Besonderheiten dieser Karte, z. B. von Teilräumen, die vom Durchschnitt abweichen.
- Beziehe bei der Analyse die wichtigsten Geofaktoren, wie z. B. das Relief, das Klima usw. mit ein.
- Beschreibe ggf. die Veränderungen, die in dynamischen Karten zu erkennen sind.

## 3. Deute die Karteninhalte:

- Bewerte die Karteninformationen in Hinblick auf die Aufgabenstellung und bringe sie mit deinem Wissen in Verbindung.
- Fasse die wichtigsten Aussagen zusammen.

## Beispiel einer thematischen Karte mit Legende:



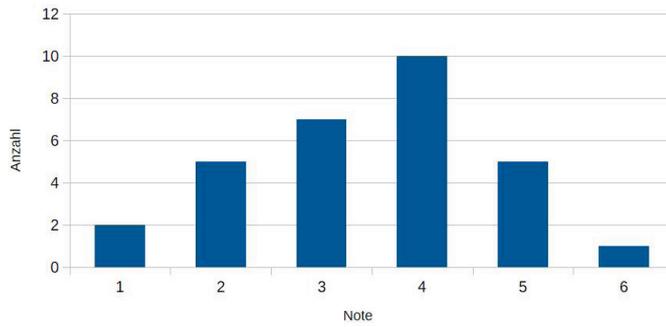
besprochen am:

Lehrkraft:

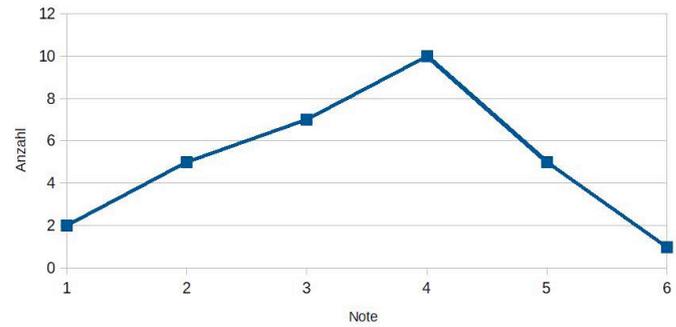


Liegen statistische Daten nur in Tabellenform vor, so sind sie oft nicht sehr anschaulich. Häufig werden statistische Daten daher in Form von Diagrammen dargestellt und visualisiert. Dabei können viele Arten von Diagrammtypen verwendet werden. Die folgenden Diagrammtypen kommen besonders häufig vor.

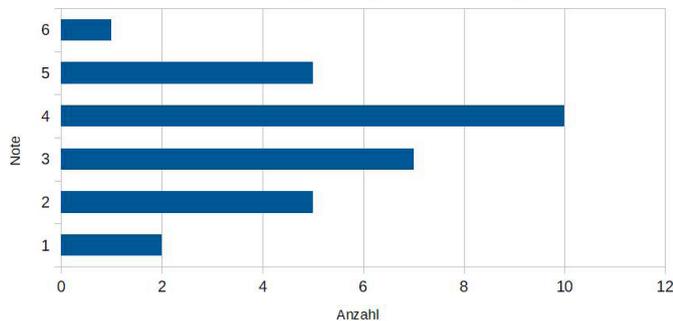
Notenverteilung der 2. Schulaufgabe - Säulendiagramm



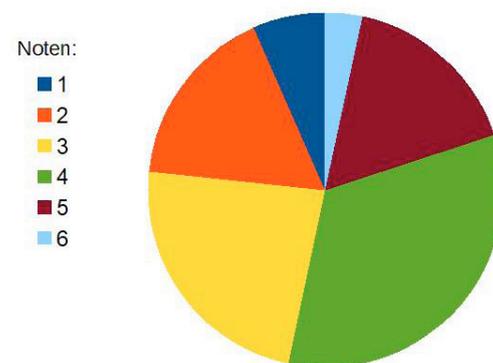
Notenverteilung der 2. Schulaufgabe - Liniendiagramm



Notenverteilung der 2. Schulaufgabe - Balkendiagramm



Notenverteilung der 2. Schulaufgabe - Kreisdiagramm





Um die wichtigen Informationen aus dem Diagramm auslesen und kritisch beurteilen zu können, solltest du folgende Vorgehensweise beachten:

### 1. Beschreibung des Diagramms

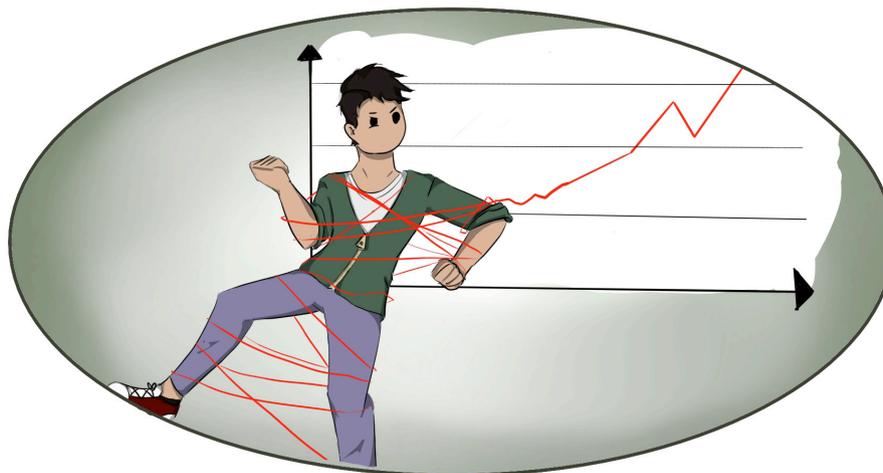
- Lies die Diagrammüberschrift und die Legende genau durch.
- Beachte die Quelle der Daten, ihre Aktualität und den Verfasser.
- Entscheide, welcher Diagrammtyp vorliegt.
- Achte besonders auf die Beschriftung der Achsen und prüfe, ob absolute oder prozentuale Abgaben verwendet werden.

### 2. Auswertung/Erklärung des Diagramms

- Meist lassen sich unmittelbar maximale und minimale Werte ablesen sowie Mittel- und Summenwerte berechnen.
- Stelle Zusammenhänge mit bereits bekannten Informationen her.
- Entscheide, ob die Daten des Diagramms ausreichend sind oder ob weitere Quellen herangezogen werden müssen.
- Untersuche, ob sich Tendenzen und Prognosen erkennen und formulieren lassen.

### 3. Kritische Beurteilung/Bewertung der Daten

- Untersuche die Daten auf Unstimmigkeiten und Mängel in der Darstellung.
- Entscheide, ob durch den verwendete Diagrammtyp und die Darstellung der Daten eine manipulative Absicht des Verfassers erkennbar ist. (Eventuell wurden keine äquidistanten Achsenskalierungen oder nur Achsenausschnitte verwendet.)
- Überprüfe und hinterfrage deine Erkenntnisse noch einmal kritisch.





## Selbstständig Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht

### Zielsetzung:

In den experimentellen Praktika lernst du die Arbeitsweise des Naturwissenschaftlers kennen. Wir stellen dabei gezielte Fragen, die im Experiment von der Natur selbst beantwortet werden. Dabei wird für dich zunächst vermutlich vor allem der praktische Umgang mit Materialien und Geräten ungewohnt sein. Genau das wirst du in den Experimentalstunden erlernen.

### Planung:

Häufig sind unsere Experimente schon so komplex, dass dich eine detaillierte schriftliche Anleitung durch das Experiment führt. Für die eigene Planung von Experimenten solltest du folgende Fragen für dich beantworten:

- Welchen Vorgang oder Zusammenhang möchte ich untersuchen?
- Habe ich bereits eine Vermutung zum Ausgang des Experiments?
- Welche Materialien oder Geräte stehen mir zur Verfügung?
- Wie gestalte ich das Experiment möglichst einfach und überschaubar?
- Wie führe ich das Experiment Schritt für Schritt durch?
- Wie Sorge ich für die nötige Sicherheit beim Experimentieren?
- Wie dokumentiere ich meine Beobachtungen und Ergebnisse?

### *Tipp:*

Ändere innerhalb einer Messreihe immer nur eine Messgröße schrittweise und beobachte, welche Änderungen sich dadurch im Versuchsergebnis ergeben.

### Durchführung:

Die folgenden Hinweise sind für selbstgeplante Experimente ebenso hilfreich wie für Experimente, deren Ablauf durch eine Anleitung der Lehrkraft vorgegeben ist.

- Verschaffe dir einen Überblick über das verwendete Material und die Geräte.
- Räume zur Seite, was du gerade nicht benötigst.
- Erstelle deinen Versuchsaufbau. Achte auf Sicherheit!
- Führe den Versuch durch. Notiere dabei Beobachtungen und Ergebnisse.
- Wiederhole den Versuch, um das Ergebnis zu bestätigen oder um eine Messreihe aufzunehmen.
- Baue dein Experiment wieder ab und räume alle verwendeten Geräte und Materialien wieder sorgfältig auf. Entsorge verbrauchte Chemikalien sachgerecht (Achte auf die Anweisungen deiner Lehrkraft)! Reinige verschmutzte Tische und Geräte.

### *Allgemeine Tipps zur Sicherheit:*

- Beachte die Hinweise deiner Lehrkraft.
- Achte auf einen standsicheren Aufbau des Experiments.
- Verwende Schutzbrille und Handschuhe, wo nötig.
- Bei offenen Flammen und erhitzten Gegenständen besteht Verbrennungsgefahr.
- Stromquellen dürfen für Schülerexperimente maximal 24 V Spannung bereitstellen.
- Arbeite sorgfältig und konzentriert, vermeide Ablenkung.

besprochen am:

Lehrkraft:



Das Versuchsergebnis erhältst du durch sorgfältige Auswertung von Beobachtungen und Messungen in Form eines Versuchsprotokolls, das du vor dem Experiment vorbereitest und während des Experiments führst. Im Folgenden findest du Hinweise zu dessen Erstellung.

### Allgemeine Hinweise:

Das Protokoll soll so geschrieben sein, dass eine außenstehende Person mit deinem Kenntnisstand alle Schritte lückenlos nachvollziehen kann und zur gleichen Beobachtung kommt.

### Form:

- Präsens, neutrale Sprache (z. B. nicht „ich gebe ... hinzu“, sondern „man gibt ... hinzu“)
- Gliederung (kann in Einzelfällen abgewandelt werden):
- Überschrift: Übung Nr...., Thema der Übung als Schlagzeile
- (V) Versuch
  - Materialien und Geräte
  - Chemikalien (falls verwendet)
  - Sicherheitshinweise, Entsorgung von Eduktresten und Produkten  
Falls keine Gefahren bestehen:  
Anmerkung „Es werden keine gefährlichen Stoffe oder Geräte eingesetzt.“
  - Versuchsaufbau (Wortbeschreibung oder/und (beschriftete) Skizze) und Durchführung;  
Falls eine Versuchsanleitung herausgegeben wurde, wird auf diese verwiesen. Abweichungen von der Anleitung müssen im Protokoll vermerkt werden.
- (B) Beobachtung  
Im Idealfall soll deine Beobachtung noch keine Interpretation beinhalten! Beschreibe nur das, was du objektiv gesehen / gehört / gemessen / gerochen hast!
- (E) Erklärung / Auswertung  
Im Fach Chemie ab der 8. Jgst. kannst du Worterklärungen oft durch Reaktionsgleichungen ersetzen.  
Ziehe, wo immer möglich, tiefgehende fachliche Schlussfolgerungen, hinterfrage die Modelle, ziehe deine eigene Erklärung in Zweifel und zeige, dass du weißt, wenn eine Theorie auf wackeligen Füßen steht! Besonders in der Chemie müssen wir manchmal auf unvollständige Modellvorstellungen zurückgreifen.



Wie schaffe ich es, einen schwierigen und schlecht gegliederten Text zu verstehen und mir den Inhalt zu merken?

Sicherlich kennst du das Problem: Du hast einen schwierigen Sachtext mit vielen Fachbegriffen vor dir. Du liest den Text durch und musst am Ende feststellen, dass die vielen Informationen isoliert in deinem Kopf herumschwirren, durcheinander sind und kein schlüssiges Bild ergeben. Hier kann eine **Mind Map** oder eine **Concept Map** für Klarheit sorgen.

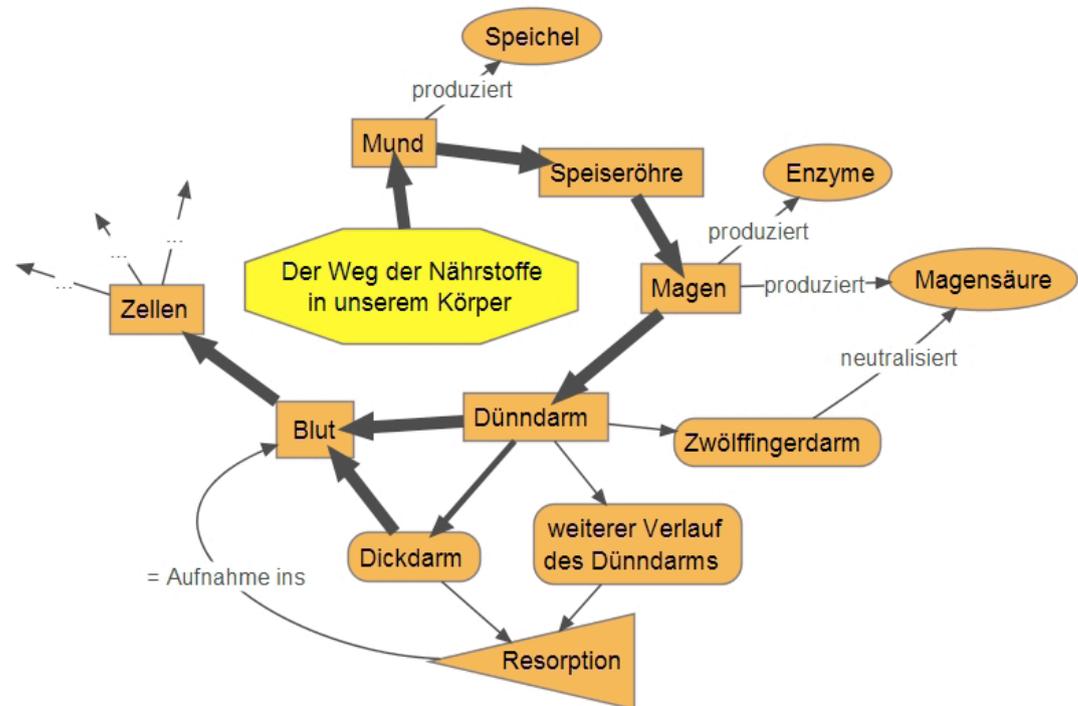
Die Methode kann dir dabei helfen, einen guten Überblick über ein kompliziertes Thema zu bekommen. Von einem guten Überblick kann man sprechen, wenn du verstanden hast, dass die vielen Einzelinformationen ein großes Ganzes ergeben.

### Beispiel einer Concept Map

(erstellt mit dem kostenlosen Programm Visual Understanding Environment VUE)

#### Anleitung zur Concept Map

1. Schreibe das zentrale Thema in die Mitte des Blattes.
2. Ordne wichtige Begriffe (Substantive, Adjektive) um das zentrale Thema herum an.
3. Bilde anschließend Quervernetzungen zwischen den Begriffen, indem du sie durch Pfeile verbindest. Schreibe anschließend Verben oder Präpositionen auf den Pfeil, um die Beziehung zwischen den Begriffen aufzuzeigen.

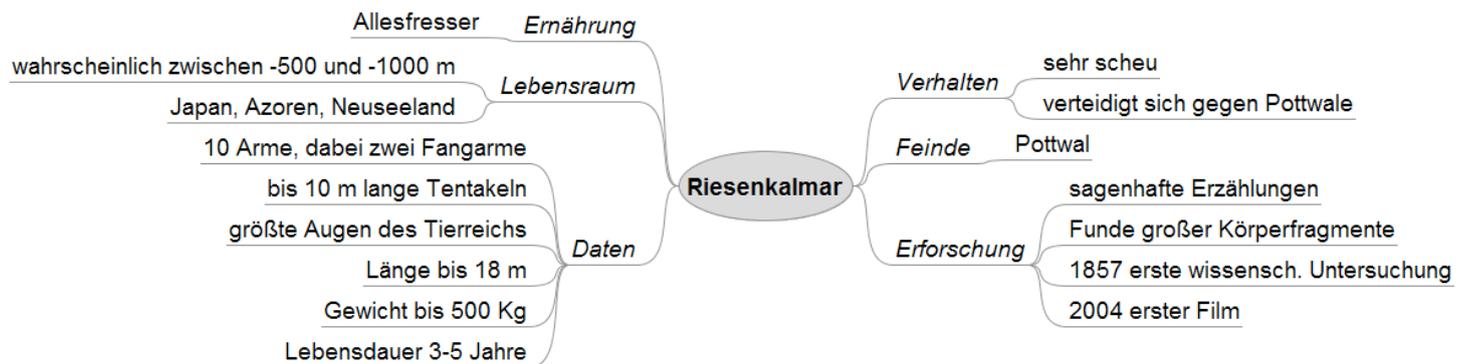




## Anleitung zur Mind Map

1. Thema im Zentrum platzieren
2. Hauptstränge anlegen: Überlege, wie sich ein Thema in verschiedene Teilbereiche untergliedern lässt (z. B. Ursachen, Folgen, Vorteile, Nachteile, verschiedene Arten, besondere Merkmale...)
3. Nebenstränge anlegen: Binde die Informationen an den passenden Hauptstrang an.

**Beispiel einer Mind Map** (erstellt mit dem kostenlosen Programm FreeMind)



## Mind Map oder Concept Map – für welche Methode entscheide ich mich?

### Vorteile der Concept Map:

- Mehr Spielraum für Kreativität durch Farb- und Formgebung
- Zusammenhänge zwischen den Einzelinformationen können besser veranschaulicht werden
- In Powerpoint Präsentationen einsetzbar

### Vorteile der Mind Map:

- Für Infos ohne Quervernetzung (wie hier im Beispiel) evtl. übersichtlicher; bei der Mind Map lässt sich z. B. der zentrale Begriff leichter erkennen als bei der Concept Map.

### Weitere Anwendungsbeispiele:

- Die Methode ist besonders hilfreich, wenn du dir einen Überblick über ein komplexes Themengebiet verschaffen willst. Besonders mit der Concept Map kannst du Zusammenhänge sichtbar machen.
- Die Map ist sehr gut zum Lernen geeignet, da die Inhalte in vernetzter und bildhafter Form dargestellt werden.
- Wenn du die Map für einen Vortrag auf ein großes Plakat schreibst oder mit Powerpoint erstellst, kannst du sie als flexible Gliederung verwenden.

besprochen am:

Lehrkraft:

