

Mein Redekompass

Formulierungshilfen für kleine und große Vorträge



„Das menschliche Gehirn ist eine großartige Sache. Es funktioniert vom Moment der Geburt an – bis zu dem Zeitpunkt, wo du aufstehst, um eine Rede zu halten“

Mark Twain

Im Rahmen der Arbeit in der Bund- und Länderinitiative Bildung durch Sprache und Schrift arbeiteten Lehrerinnen und Lehrern aller Bundesländer im Cluster „Sprachbezogene Unterrichtsentwicklung in der Schule“ mit dem Schwerpunkt „Präsentieren“.

Ziel der Clusterarbeit war es, sich über die Herausbildung der prozessbezogenen Kompetenz des Präsentierens auszutauschen und auf dieser Grundlage Umsetzungsmöglichkeiten für den Unterricht zu diskutieren und didaktische Materialien zu entwickeln. Im Ergebnis entstand der Redekompass, der durch das Projektteam in Sachsen-Anhalt erarbeitet wurde.

Wie entstand die Idee zum Redekompass?

In Unterrichtsbesuchen konnte beobachtet werden, dass sich die Schülerinnen und Schüler zwar sehr gut auf die Inhalte in ihren Vorträgen vorbereiten, es ihnen aber nicht immer leichtfiel, die Reihenfolge innerhalb eines Vortrages zu beachten und die Stichpunkte in klar strukturierten und verständlichen Sätzen wiederzugeben. Aus diesem Grund wurde überlegt, welches Instrument bei der Strukturierung eines Vortrages helfen könnte und welche Redemittel dafür geeignet sind.

Was ist der Redekompass?



Abbildung 1: Vorderansicht des Redekompasses

Der Redekompass¹ hat die Form eines Fächers. Die Fächerblätter werden mit einer Buchbinderschraube zusammengefasst. Wie ein Kompass, der ein Instrument zur Bestim-

mung einer fest vorgegebenen Richtung ist, begleitet der Redekompass Fächerblatt für Fächerblatt die Schülerinnen und Schüler mit Formulierungshilfen.

Zu folgenden Fragen werden

Formulierungshilfen angeboten:

- Wie heißt das **Thema** des Vortrags?
- Wie kann **Interesse** bei den Zuhörerinnen und Zuhörern geweckt werden?
- Wie kann die **Gliederung** aufgebaut werden?
- Wie können die **Übergänge** innerhalb des Vortrags gestaltet werden?
- Mit welchen **Beispielen** können die **Erklärungen** unteretzt werden?
- Welche **Bilder, Grafiken, Fotos** sollen gezeigt werden? Wie können diese erklärt werden?
- Was muss besonders im Vortrag **hervorgehoben** werden? Wie wird der Vortrag kurz **zusammengefasst**?
- Wie fordert man zum **Fragen** auf? Wie **bedankt** man sich am Ende des Vortrags bei den Zuhörenden?

Für welches Fach eignet sich der Redekompass?

Der Redekompass kann in allen Fächern ab dem Schuljahr 4 eingesetzt werden, denn die Herausbildung von Kompetenzen im mündlichen Sprachgebrauch ist nicht nur Aufgabe des Deutschunterrichts:

„Eine Bedingung für das selbstständige Lernen und eine wichtige Voraussetzung zur Teilnahme am gesellschaftlichen Leben sind ausgeprägte Fähigkeiten im Sprechen, Hören, Lesen und Schreiben.

Dazu können und müssen alle Unterrichtsfächer ihren Beitrag leisten. Die Schaffung vielfältiger Möglichkeiten zur Kommunikation im Zusammenhang mit Tätigkeiten, wie Beschreiben, Erklären, Vergleichen, Schlussfolgern, Verallgemeinern und Begründen ist ein wichtiges fächer-

¹ Anlage 1: Der Redekompass

übergreifendes Prinzip. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler immer wieder zum korrekten mündlichen und schriftlichen Sprachgebrauch motiviert und angehalten werden. ...²

Wie kann im Unterricht der Redekompass eingesetzt werden?

Der Redekompass soll die Schülerinnen und Schüler bei der sprachlichen Gestaltung von Vorträgen und Referaten, Beschreibungen von Bildern und Diagrammen, bei Interpretationen, beim Demonstrieren von Experimenten u. v. m. unterstützen.

Der Redekompass gibt mit der Reihenfolge der Fächerblätter eine mögliche Gliederung des Vortrags vor. Er kann Unterstützung für einzelne Schülerinnen und Schüler sein, aber auch für alle Lernenden einer Klasse genutzt werden.

Im Rahmen der schulinternen Planung könnte gemeinsam ein Minicurriculum³ zum Redekompass erstellt werden, in dem ersichtlich ist:

- in welchem Fach und in welchem Schuljahrgang der Redekompass eingeführt wird,
- welche Schwerpunkte des Redekompasses in welcher Klassenstufe thematisiert werden,
- welche Anforderungen die Schülerinnen und Schüler erfüllen müssen,
- wie sich die Anforderungen in den verschiedenen Klassenstufen unterscheiden, welche Bewertungsformen und -kriterien genutzt werden.

Muss jede Schülerin/jeder Schüler einen Redekompass haben?

Nein, manche Kinder arbeiten ohne Redekompass, da deren Wortschatz schon sehr gut ausgeprägt ist. Noch nicht so sprachgeübte Lernende benötigen vielleicht den Redekompass etwas länger. Um diesen Schülerinnen und Schülern einen auf ihre individuellen Schwächen gestalteten Redekompass anzubieten, könnten anfangs die Fächerblätter mit den Sprachübungsschwerpunkten mit einer Büroklammer markiert werden.

Der Redekompass kann auch als Freiarbeitsmaterial durch die Schülerinnen und Schülern genutzt werden. Auf jeden Fall sollte der Redekompass im Rahmen des Methodenunterrichts in den weiterführenden Schulen vorgestellt werden, um allen Lernenden, dieses Unterstützungsinstrument anzubieten.

Woher bekommt man den Redekompass und wie kann man ihn einsetzen?

Der Redekompass ist auf dem Bildungsserver des Bundeslandes Sachsen-Anhalt zum Herunterladen verfügbar.



Nach dem Ausdrucken der Seiten des PDF-Dokumentes könnten diese laminiert und mit einer Rundkopf-Klammer (im Handel auch Musterbeutelklammer benannt) verbunden werden.

Das Verbinden mit der Rundkopf-Klammer hat den Vorteil, dass die Schülerinnen und Schüler nach und nach ihren „individuellen“ Redekompass aufbauen. Sie können Fächerblätter weglassen oder eigene Fächerblätter entwickeln.

Gibt es den Redekompass auch in anderen Sprachen?

Der Redekompass ist auch in englischer Sprache auf dem Bildungsserver herunterladbar. Die Redemittel sind ab dem Schuljahrgang 4 auszugsweise nutzbar.

Mit Hilfe des in deutscher und englischer Sprache gestalteten Redekompasses könnte dieses Unterstützungsinstrument von Schülerinnen und Schülern in einer weiteren Fremdsprache verfasst werden.

Wie kann mit dem Redekompass im Fachunterricht gearbeitet werden?

Im Folgenden wird beschrieben, wie Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht des Schuljahrganges 3 mit dem Redekompass zum Thema „Mathemagie – eine Möglichkeit zur Herausbildung der prozessbezogenen Kompetenzen des Kommunizierens und des Argumentierens“ arbeiteten.

| Kommunizieren und Argumentieren |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • sich zu mathematischen Sachverhalten alltagssprachlich unter Einbeziehung mathematischer Begriffe und Formulierungen austauschen - aus Texten und anderen Darstellungen die für das Lösen von mathematischen Aufgaben erforderlichen Informationen entnehmen und mit eigenen Worten wiedergeben - Äußerungen zu mathematischen Sachverhalten folgen, diese nachvollziehen, einschätzen und hinterfragen - Ideen, Lösungswege, Lösungen sprachlich darstellen und mit anderen darüber diskutieren; Vermutungen aufstellen, Begründungen finden, Argumente nachvollziehen und prüfen - einfache Beschreibungen und Begründungen verständlich – auch schriftlich – darstellen |

Abbildung 2: Prozessbezogene Kompetenzen Fachlehrplan Mathematik der Grundschule

Ausgehend von den im Fachlehrplan Mathematik Grundschule prozessbezogenen Kompetenzen „Kommunizieren und Argumentieren“ wurde nachfolgendes Ziel formuliert:

Die Schülerinnen und Schüler ...sind in der Lage, die Präsentation mathematischer Zaubertricks und deren Lösungsmöglichkeiten durch die schrittweise Umsetzung der Strukturhilfen des Redekompasses ansprechend und verständlich zu gestalten.

Die Aufgaben aus dem Bereich der Mathemagie sind ein sehr motivierendes und handlungsorientiertes Lernangebot, das entdeckendes Lernen ermöglicht und sich im Besonderen zur Herausbildung fachsprachlicher Kompetenzen eignet.

² Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Grundsatzband Sekundarschule. Magdeburg 2012

³ Vorschlag Minicurriculum

Diese *mathematischen* Aufgaben, die vielfältige Lernchancen bieten, sind den Schülerinnen und Schülern aus vorangegangenen Stunden bekannt. „Verborgene“ Rechenregeln und Gesetzmäßigkeiten wurden gemeinsam oder in Gruppen- oder Partnerarbeit entdeckt und den Mitschülerinnen und Mitschülern vorgestellt. Hierbei fiel auf, dass die Kinder zwar den mathematischen Zaubertrick vorführen konnten, es ihnen aber schwerfiel, diesen ihren Mitschülerinnen und Mitschülern verständlich zu erklären.

Ziel war es, dass die Schülerinnen und Schüler:

- den Zaubertrick „Der Würfelturm“ (siehe Anlage 3) strukturiert und nachvollziehbar präsentieren,
- Lösungswege und Lösungen mit Hilfe des Redekompasses sprachlich erklären und
- einfache Beschreibungen und Begründungen verständlich erläutern sollten.

Verlauf der Unterrichtsstunde

Zunächst wurden wiederholend die Informationen zusammengetragen, die bereits der Aufgabenstellung entnommen werden konnten:

| | |
|---|--|
| Welche Materialien braucht man für den Zaubertrick? | Material: · mindestens drei Spielwürfel · Notizzettel · Stift |
| Was soll man tun? | Würfelt mit den drei Würfeln gleichzeitig. Baut aus den Spielwürfeln einen Turm. |
| Was soll berechnet werden? | Wie viele Punkte (Augen) sind insgesamt auf allen sichtbaren Seiten? |
| Warum ist das ein Zaubertrick? | Der Zauberer findet das Ergebnis viel schneller als ihr. |
| Wie heißt der Forscherauftrag? | Findet heraus, warum der Zauberer so schnell sein Ergebnis aufschreiben konnte. |

Situationsbeschreibung

Von folgender Situation wurde ausgegangen:
Die Lernenden kommen am Nachmittag nach Hause oder treffen sich mit Freunden. Eltern oder Freunde fragen nach dem Schulalltag.

Den Kindern wurden zur Beantwortung der Frage verschiedene Redemittel angeboten, die helfen sollten, eine Antwort auf die gestellte Frage zu formulieren.

Die Arbeit mit Redemitteln ist den Kindern bereits aus anderen Unterrichtssequenzen bekannt.

- Heute haben wir im Mathematikunterricht ...
- Wir lernten ...
- Im Mathematikunterricht konnten wir ...
- Unsere Lehrerin/Unser Lehrer hat uns gezeigt ...
- ...

Einsatz von Erklärbildern

Anschließend sollten die Kinder den Zaubertrick „Der Würfelturm“ erklären. Als Unterstützung wurden hierzu Bilder angeboten. Passende Satzanfänge wurden diesen zugeordnet.

Bereits bei der Nutzung der Bilder zum Erklären des Zaubertricks zeigten sich Verbesserungen bei der sprachlichen Darstellung.

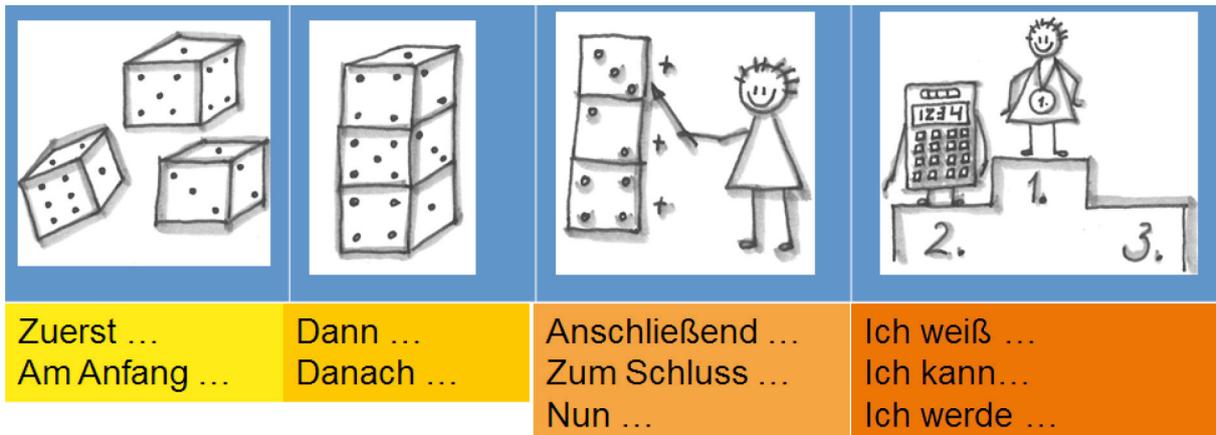


Abbildung 3: Erklärbilder zum Zaubertrick „Der Würfelturm“

Einsatz des Redekompasses

Für die nachfolgende Sequenz erhielten die Schülerinnen und Schüler zum strukturierten Erklären den Redekompass (Anlage 1) und die leere Tabelle (Anlage 4):



| | |
|--|-----------------------|
| Nennen des Themas | |
| Interesse wecken | |
| Offenering des Vortrags | Inhalte/Themen |
| Geste und Übergängen | |
| Erklärungen geben/Beispiele nennen | |
| Wichtiges hervorheben und zusammenfassen | |
| Abchluss Dank und Fragen | |

Abbildung 4: Redekompass und Tabelle

Gemeinsam wurden Fächerblatt für Fächerblatt die Zeilen der Tabelle unter Nutzung des Redekompasses ergänzt. Hierbei war es wichtig, den Schülerinnen und Schülern den Aufbau des Redekompasses und die Arbeit mit diesem zu erklären.

Um die Schülerinnen und Schüler bei der Arbeit sicher zu machen, waren die folgenden Arbeitsanweisungen bei jedem Fächerblatt gleich:

1. Öffne das Fächerblatt
Lies die Überschrift des Fächerblatts.

| | | |
|---|---|-------------------|
| <p>Nennen des Themas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Thema meines Vortrags lautet ... • Ich spreche heute über das Thema ... • In meinem heutigen Vortrag werde ich ... vorstellen. • Heute präsentiere ich das Thema ... • In meinem Vortrag beschäftige ich mich mit dem Thema ... |  | Nennen des Themas |
|---|---|-------------------|

2. Lies nun die verschiedenen Satzanfänge durch.
Wähle einen Satzanfang aus.

| | | |
|---|---|-------------------|
| <p>Nennen des Themas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Thema meines Vortrags lautet ... • Ich spreche heute über das Thema ... • In meinem heutigen Vortrag werde ich ... vorstellen. • Heute präsentiere ich das Thema ... • In meinem Vortrag beschäftige ich mich mit dem Thema ... |  | Nennen des Themas |
|---|---|-------------------|

3. Schreibe diesen Satzanfang in die Tabelle
auf das beschriftete Kästchen.

| | |
|--|--|
| <p><i>In meinem heutigen Vortrag werde ich ... vorstellen.</i></p> | |
|--|--|

4. Ergänze den Inhalt des Satzes im nebenstehenden Feld.
(Eine Lösungsmöglichkeit findet man in Anlage 5.)

| | |
|--|---|
| <p><i>In meinem heutigen Vortrag werde ich ... vorstellen.</i></p> | <p><i>den Zaubertrick „Der Würfelduerm“</i></p> |
|--|---|

Anschließend wurde die rechte Spalte nach jeder Zeile bis zur Mitte der Tabelle durchgeschnitten.

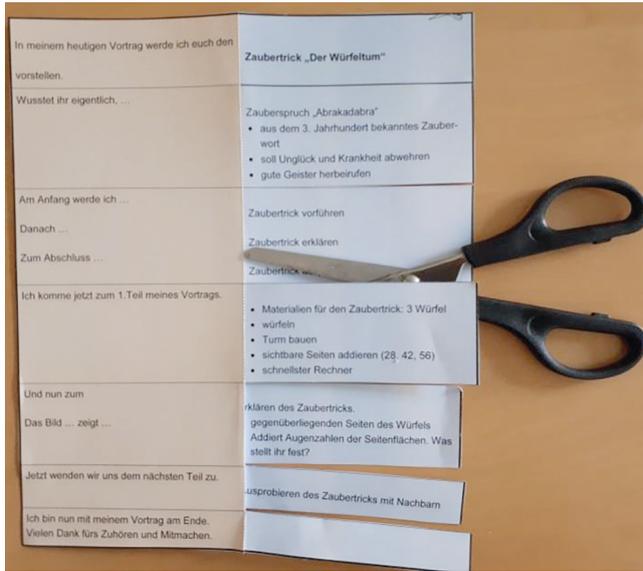


Abbildung 5: Einschneiden der Tabelle

Nun konnte es an das Üben des Vortrages gehen.

- Die Kinder knicken die Streifen der rechten Tabelle um und ergänzten zu den Redemitteln den inhaltlichen Teil, oder
- Die Kinder knicken den linken Teil der Tabelle weg und ergänzten zum Inhalt das Redemittel.

Diese Tabelle wurde nur in der ersten Stunde zur Demonstration der Arbeit mit dem Redekompass genutzt. Später arbeiteten die Kinder nur noch mit dem Redekompass.



Abbildung 6: Kinder der Grundschule „Gebrüder Alstein“ in Haldensleben bei der Arbeit mit dem Redekompass

Anlage 1: Redekompass



TIPP – Vor dem Vortrag

- Zu welchem Thema wirst du sprechen?
- Schreibe den Titel deines Vortrags an die Tafel.
- Lege alle Materialien, einschließlich Spickzettel/Notizen, so bereit, dass du sie ohne langes Suchen findest. Beachte die richtige Reihenfolge.
- Welche Bilder, Tabellen oder andere Materialien möchtest du nutzen?
- Was musst du vorher organisieren (Projektor, Laptop, Kopien ...)?



Vorbereitung

Nennen des Themas

- Das Thema meines Vortrags lautet ...
- Ich spreche heute über das Thema ...
- In meinem heutigen Vortrag werde ich ... vorstellen.
- Heute präsentiere ich das Thema ...
- In meinem Vortrag beschäftige ich mich mit dem Thema ...



Nennen des Themas

Interesse wecken

- Wusstet ihr eigentlich, dass ...
- Habt ihr auch schon darüber nachgedacht, dass ...
- Erstaunt es euch auch, dass ...
- Ist es euch schon aufgefallen, dass ...
- Im täglichen Leben begegnet man diesem Thema ...



Interesse wecken

Erklärungen geben und Beispiele nennen

- Ein Beispiel dafür ist, dass .../Beispiele dafür sind .../Beispielsweise
- Als Beispiel kann man ... nennen ...
- Das möchte ich durch das folgende Beispiel verdeutlichen: ...
- Unter einem/einer ... versteht man ...
- Ein ... ist .../Eine ... ist ...
- Mit ... meine ich ...



Erklärungen/
Beispiele

Bilder, Grafiken, Fotos, ... zeigen

- Das Bild ... zeigt .../gibt Auskunft über ...
- Auf dem Bild ... ist dargestellt ...
- Auf dem Bild ... sieht man, dass ...
- In der Mitte des Bildes .../ganz links/ganz rechts/links außen/rechts außen ...
- Auf dem Bild ... kann man erkennen, dass ...

Tipps: Gib deinen
Zuhörern Zeit, sich
die Bilder in Ruhe
anzusehen.



Bilder, Grafiken,
Fotos

Gliederung des Vortrags

- Mein Vortrag ist folgendermaßen gegliedert ...
- Folgende Punkte werde ich ansprechen ...
- Zunächst beginne ich .../Am Anfang werde ich ...
- Im zweiten Teil meines Vortrags zeige ich ...
- Dann .../Danach .../Anschließend .../Als nächstes ...
- Zum Abschluss/Zuletzt/Abschließend können Fragen gestellt werden.



Gliederung

Gestaltung von Übergängen

- Ich komme jetzt zum nächsten Teil.
- Nun spreche ich über ...
- Jetzt wenden wir uns dem nächsten Teil zu.
- Soweit zu dem .../Und nun zu dem ...
- Damit können wir diesen Punkt abschließen und uns dem nächsten Punkt zuwenden.



Übergänge

Wichtiges hervorheben und zusammenfassen

- Es fällt auf, dass ...
- Bemerkenswert ist, dass ...
- Dieses Thema ist besonders wichtig/interessant, weil ...
- Zusammenfassend kann ich sagen, dass ...
- Ich möchte noch einmal zusammenfassen.



Wichtiges

Abschluss

- Ich bin nun mit meinem Vortrag am Ende.
- Ich komme jetzt zum Schluss.
- Zum Abschluss möchte ich ...
- Abschließend möchte ich noch ...
- Ich möchte meinen Vortrag mit ... beenden.



Abschluss

Dank und Fragen

- Ich möchte mich ganz herzlich für eure Aufmerksamkeit bedanken.
- Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit.
- Vielen Dank fürs Zuhören und Mitmachen.
- Wenn ihr nun noch Fragen habt, werde ich euch diese natürlich gerne beantworten.
- Wir haben noch Zeit für Fragen und Kommentare.



Dank und Fragen

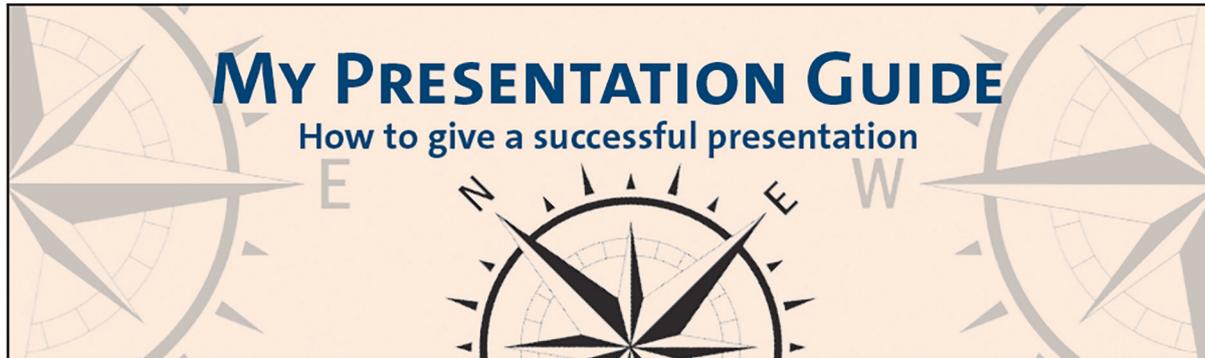
Deine Zuhörer achten besonders darauf, dass ...

- du frei, laut und deutlich sprichst.
- dein Vortrag gegliedert ist.
- du die Inhalte verständlich formulierst.
- du Fachbegriffe verwendest.
- du Bilder, Grafiken und Zeichnungen zur Veranschaulichung nutzt.
- du Fragen der Zuhörer beantworten kannst.



Bewertung

Anlage 2: Redekompass in Englischer Sprache



TIP – Before the presentation

- What topic do you want to talk about?
- Write the title of your presentation on the board.
- Organise all materials (including keyword(s)/other notes) properly so that you can find them easily. Make sure they are in the right order.
- What pictures, charts or other items do you want to use?
- What do you have to organise beforehand (projector, laptop, copies ...)?



Preparation

Name the topic.

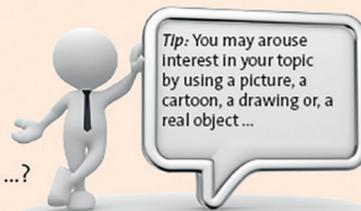
- The topic of my presentation is ...
- Today I want to talk about ...
- In my presentation today I am going to introduce ...
- Today I'll be giving you a presentation on ...
- My presentation looks at / into ... / deals with ... / focuses on ...



Introduction

Spark interest.

- Did you know that ...?
- Have you ever thought about ...?
- Are you also surprised to hear ...?
- Have you ever noticed that ...?
- In everyday life, you often have to deal with this topic ...?



Attention

Structure your presentation.

- My presentation has the following structure ...
- I will talk about the following aspects ...
- First, I will talk about ... / At the beginning, I will talk about ...
- In the second part of my presentation, I will show ...
- Then, ... / Afterwards, ... / Later, ... / Next, ...
- At the end, / Finally, / Later, / Once I'm finished, you can ask questions / there will be time for questions.



Outline

Use transitions to move to the next point.

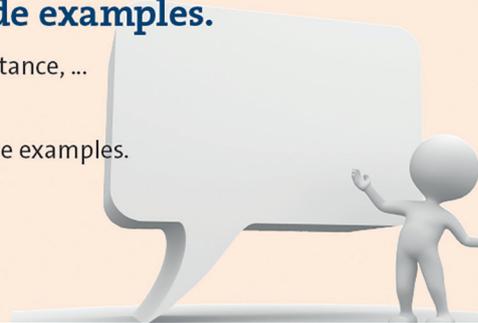
- Now, let's move on to the next part.
- Now, I would like to talk about ...
- Now, we will move on to the next part.
- So much about ... / And now, let's talk about ...
- Let's continue with the next part.



Transitions

Give explanations and provide examples.

- One example is ... / Examples are ... / For instance, ...
- Take, for instance, ...
- I would like to illustrate this point with some examples.
- A/An ... is ...
- By ... I mean ...

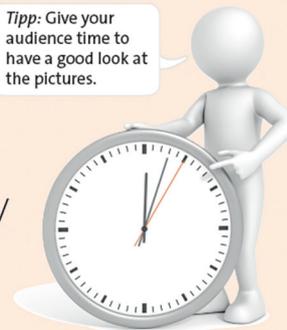


Explanations/
Examples

Show pictures, graphs, photos etc.

- This picture shows ... / gives you an idea of ...
- In this photo, a/an ... is depicted/shown.
- In this picture, you see that ...
- In the middle of the picture / on the far left / on the far right / on the left / on the right ...
- Here you see ...

Tipp: Give your audience time to have a good look at the pictures.



Pictures, graphs,
photos

Highlight key points and provide a summary.

- You should note that ...
- It is remarkable that ...
- This is particularly important / interesting because ...
- Summing up, I can say ...
- Let's sum up.



Key information

How to end your presentation

- Now I have reached the end of my presentation.
- This is where my presentation ends.
- To finish my presentation, I would like to / want to ...
- Before I finish, I would like to / want to ...
- I would like to finish my presentation with ...



Finishing

Thank your audience and encourage them to ask questions.

- I would like to thank you very much for your attention.
- Thank you for your attention.
- Thank you for listening and thank you for your contributions.
- If you have any questions, of course, I will be happy to answer them.
- We still have time for questions or comments.



Thank you and questions

Your presentation will be successful if ...

- you speak freely, loudly and clearly.
- your presentation is well structured.
- you present your content in a comprehensible way.
- you use the correct terminology.
- you use pictures, graphs or drawings to illustrate your points.
- you are able to answer questions.



Assessment

Anlage 3: Minicurriculum

Minicurriculum: Mein Redekompass

| <p>Fragen zur Anregung und Diskussion:</p> <ul style="list-style-type: none"> · In welchem Fach und in welchem Schuljahrgang wird der Redekompass eingeführt? · Welche Schwerpunkte des Redekompasses werden in welcher Klassenstufe/in welchem Fach thematisiert? · Welche Anforderungen müssen die Schülerinnen und Schüler erfüllen, wenn sie „eine Rede halten“? · Wie unterscheiden sich die Anforderungen in den verschiedenen Fächern und Schuljahrgängen? | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------|
| <p>Wann und zu welchem Fächerblatt wird der Redekompass in den einzelnen Fächern eingesetzt?</p> | | | | | |
| Fächerblatt | Fach | Thema | Ziele | Termin verantwortlich | erledigt |
| Nennen des Themas | Bsp. Sachunterricht | Tiere des Waldes | Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> · das Thema des Vortrages eindeutig und im Satz zu benennen, | | <input type="checkbox"/> |
| Interesse wecken | | | <ul style="list-style-type: none"> · mit einem besonderen Fakt das Interesse für das Waldtier zu wecken. | | <input type="checkbox"/> |
| Gliederung des Vortrags | Bsp. Mathematik | Mathematische Zaubertricks | <ul style="list-style-type: none"> · lernen, wie eine Gliederung erstellt wird, · Redemittel zum Darstellen einer Gliederung nutzen | Oktober/2020 Verantwortlich: | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gestaltung von Übergängen | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Erklärungen geben und Beispiele nennen | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Bilder, Grafiken, Fotos, ... zeigen | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Wichtiges hervorheben und zusammenfassen | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Dank und Fragen | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Deine Zuhörer achten besonders darauf, dass ... | | | | | <input type="checkbox"/> |

Anlage 4: Zaubertrick Würfelturm

Der Würfelturm

MA 9

MATERIAL:

- mindestens drei Spielwürfel
- Notizzettel
- Stift



AUFGABE:

Würfelt mit drei Würfeln gleichzeitig. Baut aus den Spielwürfeln einen Turm. Wie viele Punkte (Augen) sind insgesamt auf allen sichtbaren Seiten? Der Zauberer findet das Ergebnis viel schneller als ihr.

FORSCHERAUFTRAG:

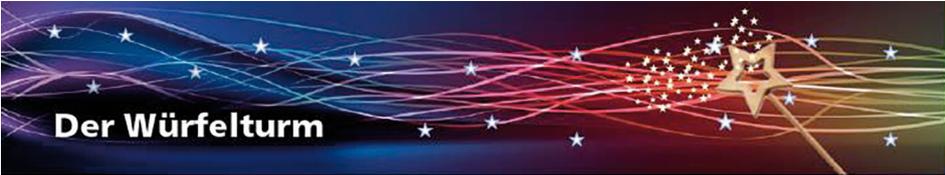
Findet heraus, warum der Zauberer so schnell sein Ergebnis aufschreiben konnte.

Der Würfelturm

MA 9 TIPPS

- 1 Schaut euch die gegenüberliegenden Seiten des Würfels an. Was stellt ihr fest?
- 2 Würfelt mehrmals. Addiert immer nur die Augenzahlen der Seitenflächen. Was stellt ihr fest?
- 3 Vervollständigt nachfolgende Tabelle:

| Augenzahl der Seitenflächen | Augenzahl oben | Gesamtaugenzahl |
|-----------------------------|----------------|-----------------|
| | | |
| | | |



Der Würfelturm

MA 9 LÖSUNG

Die Augenzahl der sichtbaren Flächen ermittelt man, indem man die Anzahl der Würfel mit 14 multipliziert. Dieses ergibt sich daraus, dass die gegenüberliegenden Seiten stets 7 Augenzahlen haben (1 und 6, 2 und 5, 3 und 4).

Am Ende addiert man die Augenzahl, die auf der oberen Fläche sichtbar ist.

FORMEL FÜR KLEINE UND GROSSE RECHENDETEKTIVE:

Anzahl der Würfel \times 14 + Augenzahl der oberen Fläche

Notizen:



Anlage 5: Tabelle zur Arbeit mit dem Redekompass/blanko

| | |
|--|--|
| Nennen des Themas | |
| Interesse wecken | |
| Gliederung des Vortrags | |
| Gestaltung von Übergängen | |
| Erklärungen geben/Beispiele nennen | |
| Wichtiges hervorheben und zusammenfassen | |
| Abschluss Dank und Fragen | |

Anlage 6: Tabelle zur Arbeit mit dem Redekompass/Zaubertrick „Der Würfelturm“



| | |
|--|---|
| In meinem heutigen Vortrag werde ich euch den vorstellen. | Zaubertrick „Der Würfelturm“ |
| Wusstet ihr eigentlich, ... | Zauberspruch „Abrakadabra“ <ul style="list-style-type: none"> • aus dem 3. Jahrhundert bekanntes Zauberwort • soll Unglück und Krankheit abwehren • gute Geister herbeirufen |
| Am Anfang werde ich ... Danach ... Zum Abschluss ... | Zaubertrick vorführen Zaubertrick erklären Zaubertrick ausprobieren |
| Ich komme jetzt zum 1. Teil meines Vortrags. | <ul style="list-style-type: none"> • Materialien für den Zaubertrick: 3 Würfel • würfeln • Turm bauen • sichtbare Seiten addieren (28, 42, 56) • schnellster Rechner |
| Und nun zum Das Bild ... zeigt ... | Erklären des Zaubertricks. <ul style="list-style-type: none"> • gegenüberliegenden Seiten des Würfels • Addiert Augenzahlen der Seitenflächen. Was stellt ihr fest? |
| Jetzt wenden wir uns dem nächsten Teil zu. | Ausprobieren des Zaubertricks mit Nachbarn |
| Ich bin nun mit meinem Vortrag am Ende. Vielen Dank fürs Zuhören und Mitmachen. | |