

Projektauftrag »Wetter« 8ab (2013/2014)

(I) Wetter verstehen



1. Beschreibt und erklärt ein **Wetterelement**.
2. Beschreibt und erklärt eine »klassische« sowie eine moderne **Messmethode** für das Wetterelement.
3. Stellt dar, inwiefern das Wetterelement für den Menschen **nützlich** und inwiefern es **schädlich** sein kann. Beschreibt und erklärt dazu die entsprechenden Auswirkungen des Wetterelements anhand von jeweils einem Beispiel.

(II) Wetter messen



1. Entwerft und konstruiert eine **Wetterstation**.
2. **Messt** die Wetterelemente »Temperatur« und »Windgeschwindigkeit« **zwei Wochen lang** drei Tage lang ein Mal pro Wochentag und **protokolliert** die Messung angemessen.

- Die Station muss zunächst als Skizze entworfen und mit mir besprochen werden.
- Wenn wir uns auf einen Entwurf geeinigt haben, erstellt jedes Gruppenmitglied eine saubere, maßstabsgetreue technische Zeichnung:
 - ein Gruppenmitglied die Gesamtansicht der Station,
 - die übrigen jeweils ein relevantes Detail (z.B. die Befestigung eines der Messgeräte oder Ähnliches).
 - Diese Zeichnungen werden unabhängig von der Gruppennote individuell benotet. Wie man technische Zeichnungen anfertigt, werden wir uns gemeinsam erarbeiten.
- Die beiden Messgeräte bekommt Ihr von mir, die Grundkonstruktion der Wetterstation müsst Ihr selbst entwerfen und bauen.
- Gemäß der internationalen Standards muss 2 m über Grund gemessen werden.
- Die Temperaturmessung muss bei freier Belüftung im Schatten erfolgen. Ihr müsst also sicherstellen, dass es an der Wetterstation eine Vorrichtung zum Beschatten des Thermometers gibt.
- Die Messung der Windgeschwindigkeit darf von den übrigen Vorrichtungen an der Station nicht behindert werden.
- Die Messgeräte müssen so an der Station befestigt sein, dass sie gut halten aber dennoch leicht anzubringen und abzunehmen sind.
- Die Station selbst sollte möglichst leicht zu transportieren sein. Bewertet wird neben der

Funktion auch der effiziente, d.h. bei guter Funktion möglichst sparsame, Umgang mit dem Material.

- Die Messung muss in der Schule erfolgen, weil die Messgeräte nur hier vorhanden sind. Bei mindestens einer der Messungen möchte ich dabei sein. Besprecht daher sinnvolle Messzeiten mit mir.
- Folgende Angaben müssen protokolliert werden:
 - Messort,
 - Zeit, zu der die Messung stattgefunden hat,
 - messenden Person(en)
 - gemessene Werte.
- Erstellt aus den Messwerten mit Hilfe eines Tabellenprogramms (Calc, Excel etc.) eine übersichtliche **Tabelle** sowie ein sinnvolles **Diagramm**, so dass die Daten anschaulich werden und gut nachzuvollziehen sind.
- Fügt alle Daten und Auswertungen zu einem **vollständigen Protokoll** zusammen ([Wie sieht ein korrektes Protokoll aus?](#)). Dieses wird von jeder Gruppe gemeinschaftlich auf einer Wiki-Seite erstellt.

Ergebnisse präsentieren



Stellt alle Ergebnisse aus den Abschnitten I und II auf einem **Präsentationsposter** anschaulich und klar dar.

- Alle Texte müssen in eigenen Worten formuliert sein. Die Quellen der Textinformation sowie der Abbildungen [müssen vollständig angegeben werden](#) (in einem kleinen Kasten am Rand des Posters).
- Das Poster muss komplett digital erstellt werden. Es darf keine handschriftlichen Elemente enthalten. Posterpapier bekommt Ihr von mir. Auf dieses werden die ausgedruckten Texte, Abbildungen etc. aufgeklebt.
- Die **Entwürfe** der Texte werden zunächst auf einer Wiki-Seite gesammelt, so dass ich sie prüfen kann. Wenn Ihr mein OK habt, könnt Ihr die Texte dann umformatieren und für das Poster verwenden.
- Hinweise zu den einzelnen Teilen:
 - **Wetterelement:**
 - Benutzt zur Recherche neben Ressourcen im Web auch die im Werkraum und in der Mediathek vorhandenen Bücher. ([Tipps zum Recherchieren](#))
 - Verwendet auf dem Poster selbst formulierte Texte, Fotos, Diagramme, Zeichnungen etc. ([Wie kann so ein Poster aussehen?](#))
 - **Wettermessung:** Auf dem Poster muss *nicht* das komplette Protokoll gezeigt werden, sondern nur die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse (z.B. die Datentabelle, ein Diagramm mit den Daten, die Deutung der Ergebnisse). Die Ergebnisse können entweder auf dem im Abschnitt I erstellten Poster untergebracht oder – bei Platzmangel – auf einem eigenen Poster dargestellt werden.



Haltet einen **Vortrag**, in dem Ihr die wesentlichen Teile Eurer Arbeit in ca. 5 – 10 min darstellt.

- Der Vortrag muss **frei gehalten** werden, die auf dem Poster vorhandenen Texte dürfen *nicht* einfach wörtlich vorgetragen werden. Vielmehr dient die grobe Struktur des Posters als roter Faden für den Vortrag, die Inhalte des Posters müssen **in eigenen Worten** dargestellt werden.
- Gestaltet den **Gruppenvortrag** so, dass jeder von Euch *ein Mal* am Stück vorträgt. Jeder übernimmt also einen inhaltlich sinnvoll abgegrenzten Abschnitt und übergibt anschließend das Wort an den nächsten Redner Eurer Gruppe.
- **Am Ende des Vortrags** gibt es eine kurze **Fragerunde** (»Kolloquium«), bei dem jedes Gruppenmitglied über alle Aspekte des Vortrags Bescheid wissen muss. Ihr müsst Euch also gegenseitig über die von jedem einzelnen vorbereiteten Teile informieren und ggf. untereinander Fragen klären.

Projektplanung

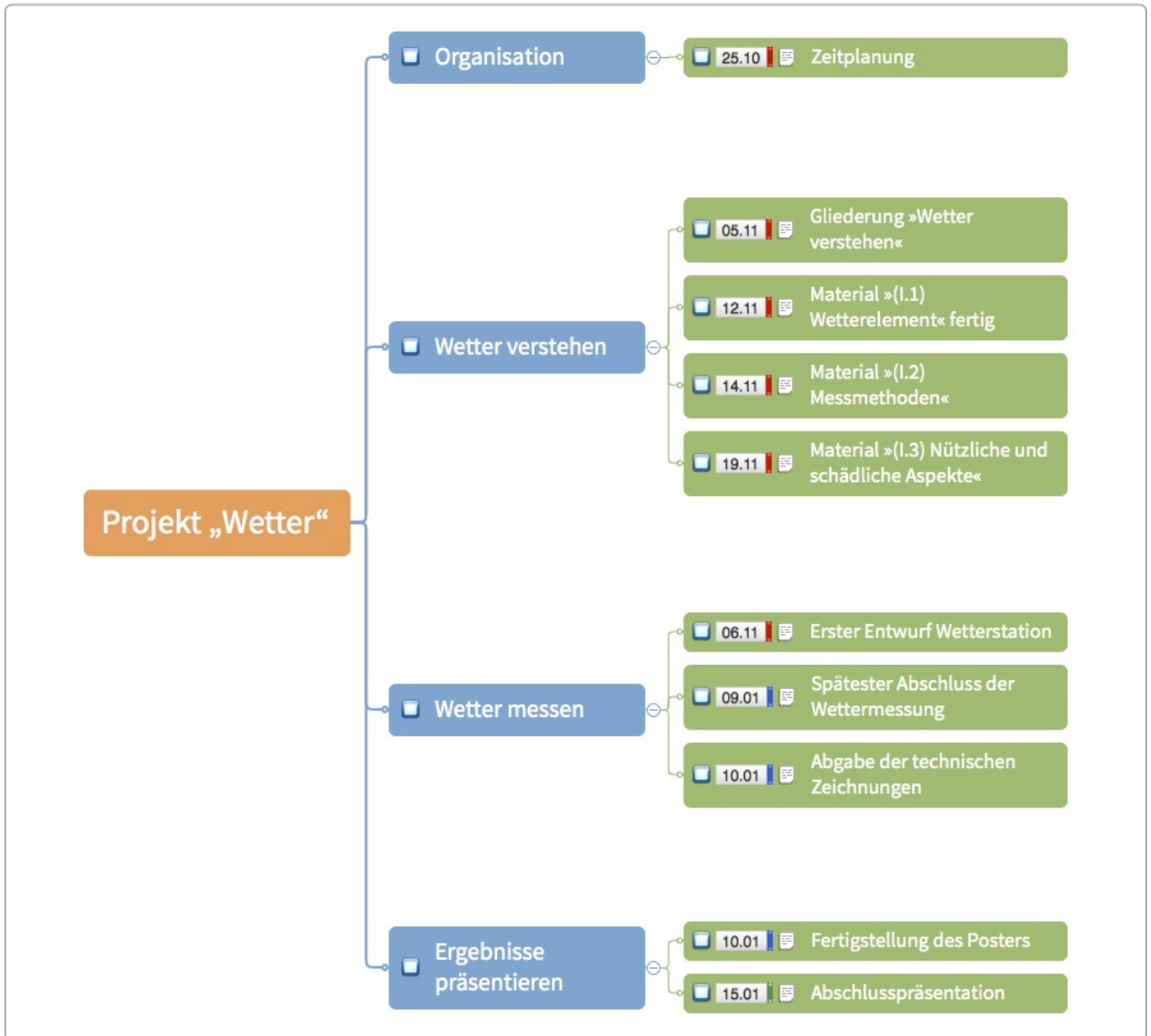
- Erstellt eine grobe **Zeitplanung** (wochenweise bis zum Abgabetermin des Projekts), die angibt, was in welcher Woche bearbeitet werden soll ([Wie kann eine solche Planung aussehen?](#)).
- Die Zeitplanung muss außerdem wichtige »**Meilensteine**« definieren: Das sind wichtige Projektabschnitte, an denen ein Teil des Projekts fertig sein soll (z.B. »Messprotokoll fertig gestellt«). Die Meilensteine müssen ebenfalls in der Zeitplanung erkennbar sein.
- Die Zeitplanung dient der ganzen Gruppe als **Orientierungshilfe**, um stets einen Überblick über die bereits abgeschlossenen und die noch ausstehenden Aufgaben zu haben.
- **Besprecht Euch** zu Beginn jeder Stunde, was für den jeweiligen Tag ansteht, verteilt die Aufgaben und kommt fünf Minuten vor Ende der Stunde wieder zusammen, um die Ergebnisse auszutauschen und die Aufgaben für zu Hause festzulegen. Jede Stunde und die häusliche Arbeit danach muss im Gruppenbereich des Wikis tabellarisch **dokumentiert** werden.

Organisatorische Hinweise

- Geht davon aus, dass wir immer mal wieder Teile von Stunden dazu verwenden, um verschiedene Aspekte Eurer Arbeit zu besprechen oder uns gemeinsam Inhalte zu erarbeiten. Zum Beispiel werde ich Euch immer wieder **Hilfen** an die Hand geben, um die anstehenden Aufgaben zu meistern. Plant also entsprechend weniger Arbeitszeit pro Doppelstunde ein. Wir werden diese Zeit nicht jede Doppelstunde brauchen.
- Am Ende des Projekts werden **die einzelnen Produkte bewertet**. Aus der **Gruppennote** werden für jedes Gruppenmitglied **Einzelnoten** erarbeitet. Diese sind für jeden unterschiedlich und beruhen darauf, welchen Anteil jeder am Erreichen des Gesamtergebnisses hatte (siehe das beispielhafte Vorgehen in dem Dokument [Differenzierte Einschätzung der Projektergebnisse](#)).
- Für alle Texte, Abbildungen etc. müssen die **Quellen vollständig angegeben** werden ([Wie geht das?](#)).

Termine

Error in Plugin iCalEvents: could not read media file webcal://p03-calendarws.icloud.com/ca/subscribe/1/gqyW6ilyB-DhqJua-BIAgYmdBkajswhzehMCF2cuNGYlkb8EdcvUNyKSBGGIU0utxnpBRTuWThIGZlzu6YjUQPI6H3RQzDzqD88pWcxeZD4.



Bewertungskriterien

Vortrag

Inhalt

- Korrektheit
- angemessenes, auf Zuhörer bezogenes fachliches Niveau
- Beherrschung der Fachinhalte
- Kompetenz und Sicherheit bei Rückfragen

Struktur

- Logischer Aufbau

- Klarheit und Nachvollziehbarkeit
- Einführung und Zusammenfassung

Veranschaulichung

- Abbildungen, Visualisierung
- Erklärung von Fachbegriffen
- Eigenständige Formulierungen

Form

- Vortragsweise: Sprechweise und -tempo,
- Verständlichkeit, Blickkontakt
- Motivation und Interesse
- Medien: Qualität der Materialien
- angemessener zeitlicher Umfang

Poster

Hier findest Du eine **Übersicht der Bewertungskriterien**, die ich für verschiedene freie Aufgabenformen anwende.

Du wirst feststellen, dass die **Kriterien** immer in Form von **vier Blöcken** angeordnet sind. Diese füge ich dann in ein Bewertungsraster ein und vergebe **für jeden Block eine bestimmte Anzahl von Verrechnungspunkten**. Aus der Gesamtzahl der Verrechnungspunkte ermittle ich dann die Note.

Außerdem bekommst Du von mir zu jedem Block auch eine kurze Rückmeldung. Darin begründe ich kurz meine Bewertung und gebe Dir Tipps, was Du besser machen kannst.

Das sieht dann zum Beispiel so aus:





4 Blöcke mit Kriterien

Name:		Art der Arbeit:	
Verrechnungspunkte (VP)	0 - 4	Gewichtung	Erläuterung
Inhalt • Korrektheit • angemessenes, auf Zuhörer bezogenes fachliches Niveau • Beherrschung der Fachinhalte • Kompetenz und Sicherheit bei Rückfragen	3	3	
Struktur und Veranschaulichung • Logischer Aufbau • Klarheit und Nachvollziehbarkeit • Einführung und Zusammenfassung • Abbildungen, Visualisierung • Erklärung von Fachbegriffen • Eigenständige Formulierungen	4	1	
Handout • Korrektheit • Verdichtung auf das Wesentliche • Klarheit und Verständlichkeit • Korrekte und vollständige Quellenangaben	4	1	
Form • Vortragsweise: Sprechweise und -tempo • Verständlichkeit, Blickkontakt • Motivation und Interesse • Medien: Qualität der Materialien • angemessener zeitlicher Umfang	3	1	
VP GESAMT	20		Fettdruckte Hinweise begründen eine besondere Abwertung in einem Teilbereich

VP	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+	6	6	6	6	6

NOTE	2
-------------	----------

Beachte, dass der **Block »Inhalt«** **3-fach gewertet** wird. Er **zählt damit genauso viel, wie die anderen drei Blöcke zusammen**.

Die **Bedeutung des Inhalts** kannst Du Dir leicht an einem Beispiel klar machen: Eine Präsentation kann noch so schön gestaltet, noch so gut strukturiert und noch so toll vorgetragen sein – das alles bringt nichts, wenn die Inhalte falsch sind oder nicht zum Thema passen.

Andreas Kalt

Präsentation mit Folien und Handout

Inhalt

- Korrektheit
- angemessenes, auf Zuhörer bezogenes fachliches Niveau
- Beherrschung der Fachinhalte
- Kompetenz und Sicherheit bei Rückfragen

Struktur und Veranschaulichung

- Logischer Aufbau
- Klarheit und Nachvollziehbarkeit
- Einführung und Zusammenfassung
- Abbildungen, Visualisierung
- Erklärung von Fachbegriffen
- Eigenständige Formulierungen

Handout

- Korrektheit
- Verdichtung auf das Wesentliche
- Klarheit und Verständlichkeit
- Korrekte und vollständige Quellenangaben

Form

- Vortragsweise: Sprechweise und -tempo,
- Verständlichkeit, Blickkontakt
- Motivation und Interesse
- Medien: Qualität der Materialien
- angemessener zeitlicher Umfang
- Eigenverantwortlichkeit und Engagement in der Vorbereitung (bei [GFS](#))

Mündlicher Vortrag ohne Handout

Inhalt

- Korrektheit
- angemessenes, auf Zuhörer bezogenes fachliches Niveau
- Beherrschung der Fachinhalte
- Kompetenz und Sicherheit bei Rückfragen

Struktur

- Logischer Aufbau
- Klarheit und Nachvollziehbarkeit
- Einführung und Zusammenfassung

Veranschaulichung

- Abbildungen, Visualisierung
- Erklärung von Fachbegriffen
- Eigenständige Formulierungen

Form

- Vortragsweise: Sprechweise und -tempo,
- Verständlichkeit, Blickkontakt
- Motivation und Interesse
- Medien: Qualität der Materialien

- angemessener zeitlicher Umfang

Erklärvideo

Inhalt

- Fachliche Korrektheit
- angemessenes, auf Zielgruppe bezogenes fachliches Niveau

Struktur

- Logischer Aufbau
- Klarheit und Nachvollziehbarkeit

Veranschaulichung

- Angemessene, durchgehende Visualisierung

Form

- Angemessene Sprechweise und sinnvolles Sprechtempo,
- Angemessene Audio- und Videoqualität,
- Angemessener zeitlicher Umfang

Facharbeit

Inhalt

- Korrektheit
- Fachliches Niveau
- angemessener Umfang

Struktur

- Logischer Aufbau
- Klarheit und Nachvollziehbarkeit
- Einleitung
- Schluss

Veranschaulichung

- Bilder, Tabellen, Karten etc.
- Erklärung von Fachbegriffen
- Eigenständige Formulierungen

Form

- Rechtschreibung und Grammatik
- Titelblatt
- Inhaltsverzeichnis
- Zitate & Quellenangaben
- Gestaltung des Dokuments

Präsentationsposter oder Wiki-Seite

Inhalt

- Korrektheit
- Fachliches Niveau
- angemessener Umfang

Struktur

- Logischer Aufbau
- Klares Layout

Veranschaulichung

- Bilder, Tabellen, Karten, Diagramme etc.
- Erklärung von Fachbegriffen
- Eigenständige Formulierungen

Form

- Rechtschreibung und Grammatik
- Zitate & Quellenangaben
- Gestaltung

Rezension eines Buches

Angaben zur Autorin/zum Autor

- gehen über Listeninformationen hinaus
- haben Bezug zum vorliegenden Buch
- Reflexion über Motive für das vorliegende Buch

Angaben zum Inhalt des Buches

- sind schlüssig und nachvollziehbar
- analysieren und reflektieren den Inhalt
- heben wichtige Aspekte hervor
- gehen auf die Struktur des Buches ein

Persönliches Fazit

- bezieht sich auf vorher formulierte Aspekte
- lässt persönliche Auseinandersetzung mit dem Buch erkennen

Formale Aspekte der Rezension

- sprachlich korrekt formuliert
- sachliche Formulierungen
- klare Struktur
- ggf. verwendete externe Quellen werden genannt

Projektplanung

Inhalt

- Vollständigkeit
- Korrektheit (Zeiträume, Ferien, etc.)

Struktur

- Sinnvoller Aufbau der Teilbereiche
- Klarheit (Abgrenzung der Teilaufgaben zueinander, Aufteilung „Schule“/„Zu Hause“, Meilensteine)

Checkliste

- Vollständigkeit
- Korrektheit

- Sinnvolles Detailniveau

Form

- Rechtschreibung und Grammatik
- Layout
- Einheitliche Formatierung

Handout

Inhalt

- Korrektheit
- Verdichtung auf das Wesentliche

Struktur

- Klarheit der Gliederung
- Nachvollziehbarkeit (auch ohne mündlichen Vortrag)
- Verdichtung auf das Wesentliche

Veranschaulichung

- Verwendung von passenden Abbildungen, Tabellen, Diagrammen (falls sinnvoll)
- Eigenständige Formulierungen
- Erklärung von Fachbegriffen

Form

- Rechtschreibung und Grammatik
- Layout
- Einheitliche Formatierung
- Korrekte und vollständige Quellenangaben

Zwischenpräsentation (Projekte)

Sachkenntnis

Wie gut beherrscht Ihr Euer Thema (z.B. Konstruktion, Hintergrundwissen, Termine, etc.)

Klarheit und Verständlichkeit

Wie gut könnt Ihr Eure Ideen und Euer Vorgehensweise den anderen mitteilen? Kann man nachvollziehen, wie Ihr gearbeitet habt und was Ihr noch plant? Erklärt Ihr wichtige Begriffe und Konzepte?

Reflexion

Wird erkennbar, dass Ihr über Euer Projekt nachdenkt, Euch bewusst seid, welche Kompromisse ihr machen musstet, welche alternativen Lösungswege es geben könnte – oder auch: wie gut Eure Kooperation ist und ob ihr sie verbessern könntet?

Form

Sprecht ihr deutlich, in sinnvollen Sätzen, mit angemessener Körperhaltung?

Fachdiskussion

Inhalt

- Korrektheit
- Fachliches Niveau
- angemessener Umfang

Struktur

- Logischer Aufbau des Textes
- Klarheit der Gliederung
- Nachvollziehbarkeit

Veranschaulichung

- Eigenständige Formulierungen
- Erklärung von Fachbegriffen
- ggf. Bilder, Tabellen, Karten etc.

Form

- Rechtschreibung und Grammatik
- Quellenangaben vollständig und korrekt

Zeitungsdokumentation

Einleitung

- Erläuterung des Themas
- Begründung der Textauswahl
- Persönlicher Zugang

Hauptteil (kommentierte Dokumentation)

- Sinnvolle Textauswahl
- Inhaltliche Zusammenfassung
- Bedeutung der Texte für das Thema

Schluss

- Begründung der Themenwahl
- Persönlicher Lernzuwachs
- Evtl. Offene Fragen

Form

- Rechtschreibung und Grammatik
- Titelblatt
- Zitate & Quellenangaben

Wetterstation

[Kriterien folgen]