Projektauftrag »Wetter« 8a (2012/2013)

Wetter messen

- **Messt die Wetterelemente »Temperatur« und »Windgeschwindigkeit«** zwei Wochen lang ein Mal pro Wochentag (nicht am Wochenende) und zeichnet die Messung angemessen auf (Messgeräte bekommt Ihr von mir). 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 gemacht werden:
  - Messort,
  - Zeit, zu der die Messung stattgefunden hat,
  - messenden Person(en)
  - gemessener Wert.
- 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. Näheres zu Wikis und wie Ihr damit arbeitet, erfahrt Ihr von mir.
- Stellt Eure Messergebnisse zusätzlich auf einem **Präsentationsposter** anschaulich dar. 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).

Wetter verstehen

- Sucht Euch **einen Aspekt des Wetters** aus und arbeitet Euch so in das Thema ein, dass Ihr es selbst versteht und es anderen erklären könnt. Denkbare Themen sind z.B.
  - »Wie entsteht Niederschlag?«,
  - »Was passiert genau in einer Gewitterwolke?«,
  - »Was genau ist Luftfeuchtigkeit?«,
  - »Wie entsteht der Wind und warum bläst er nicht gleichmäßig?«,
  - »Welche Arten von Wolken gibt es und was sind ihre Eigenschaften?«,
  - »Warum bildet sich morgens über einer Wiese manchmal Nebel?«
  - …
- Sprecht Eure Themenvorstellung mit mir ab, bevor Ihr mit der Recherche beginnt. Benutzt zur Recherche neben Ressourcen im Web auch die im Werkraum und in der Mediathek vorhandenen Bücher. (Tipps zum Recherchieren)
- Stellt das gewählte Thema auf einem **Poster** so dar, dass es für Eure Mitschüler verständlich wird. Verwendet dazu selbst formulierte Texte, Fotos, Diagramme, Zeichnungen etc. (Wie kann so ein Poster aussehen?

Wie sich Menschen oder Tiere gegen das Wetter schützen

- Beschreibt und erklärt anhand eines **selbstgebauten Modells** entweder
  - eine **technische Maßnahme** – welcher Art auch immer, mit deren Hilfe sich **Menschen** vor dem Einfluss des Wetters **schützen**
    ODER
  - ein **Verhalten**/ein **Merkmal des Körperbaus**, mit dem sich **ein Tier von dem Wetter schützt**.
- Erklärt die wesentlichen Aspekte des Modells auf einem Poster, so dass jeder Schüler sie verstehen kann. Zur vollständigen Dokumentation gehören:
  - Zeichnungen,
  - evtl. Fotos,
  - Diagramme sowie
  - von Euch selbst verfasste Texte, die das Funktionsprinzip dieser Vorrichtung erklären.
- Das Poster muss außerdem eine kurze **Reflexion** des Modells enthalten, die sich damit beschäftigt, **wo das Modell von der tatsächlichen Situation abweicht** bzw. in welchen Bereichen das Modell die Wirklichkeit vereinfacht darstellt.

Organisatorische Vorbereitungen: Projektplanung

- Erstellt eine grobe **Zeit- und Personalplanung** (wochenweise bis zum Abgabetermin des Projekts), die angibt, was von wem in welcher Woche bearbeitet werden soll. Diese wird – wie alle anderen schriftlichen Arbeiten – im Gruppenbereich des Wikis erstellt.
- 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.
- Außerdem muss deutlich werden, welche Aufgaben in der Schule und welche zu Hause erledigt werden sollen und wer sich um welche Aufgaben kümmern soll.
- Zusätzlich muss eine separate Checkliste erstellt werden, die die einzelnen Aufgaben im Detail auflistet. Während die Zeitplanung der groben Übersicht dient, ermöglicht es die Checkliste, den Überblick über den Bearbeitungsstand *jeder einzelnen Aufgabe* zu behalten.
- Zeitplanung und Checkliste dienen der ganzen Gruppe als Orientierungshilfe, um stets einen Überblick über die bereits abgeschlossenen und die noch ausstehenden Aufgaben zu haben. Die Zeitplanung muss daher im Laufe des Projekts regelmäßig aktualisiert und allen Gruppenmitgliedern ausgeteilt werden
- Hier ein Beispiel, wie eine solche Planung mit Checkliste aussehen kann.

Präsentation der Ergebnisse

- Haltet einen ca. 10-minütigen Vortrag, in dem Ihr die bearbeiteten Projektteile vorstellt und erklärt. Als Visualisierungshilfe für den Vortrag dient das bereits mehrfach erwähnte Poster (Wie kann so ein Poster aussehen?).

Poster

- Alle Texte müssen in eigenen Worten formuliert sein. Die Quellen der Textinformation sowie der

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.
- 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 sie ausgedruckt auf das Poster kleben.
- Folgende **Teile** müssen auf dem Poster dargestellt werden:
- Die **Messung**, dabei möglicherweise aufgetretene Probleme und wie ihr sie gelöst habt und die Messergebnisse inklusive einer einfachen Deutung.
- Das von Euch erklärte **Wetterphänomen**.
- Das **Modell** einschließlich der o.g. Erklärung.

Vortrag

- 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[1)].
- 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.

Modell

- Das Modell muss praktisch vorgeführt und erklärt werden.
- Das Modell muss angemessen komplex sein. Als technische Maßnahme eine Sonnenbrille nachzubauen, wäre zum Beispiel zu einfach und daher nicht angemessen komplex. Das Modell muss sich deutlich von denen der Vorgängergruppen unterscheiden.

Organisatorische Hinweise

- Geht davon aus, dass wir jede Stunde ca. 15 min verwenden, um verschiedene Aspekte Eurer Arbeit zu besprechen. 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 Viertelstunde nicht jede Doppelstunde brauchen, an manchen Tagen aber dafür etwas mehr.
- 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?).
- **Alle schriftlichen Teile**, die nicht für das Poster ausgedruckt werden müssen, werden in Eurem **Gruppenbereich im Wiki** erstellt.

Termine



Was ist bei terminlichen Problemen?

Bewertungskriterien

Modelle

- Korrektheit der Darstellung
- Verständlichkeit des dargestellten Sachverhalts
- Sinnvolle Wahl der Materialien und des Maßstabes
- Sauberkeit der Verarbeitung

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

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
- Saubere Gestaltung des Posters

nwt, projekte, projektauftraege, wetter, unterricht

1)

Ihr könnt Euch das besser vorstellen indem ihr davon ausgeht, dass man die Texte auf dem Poster liest, während man recht nah vor dem Poster steht (Abstand ca. 40 – 60 cm). Eure Zuhörer beim Vortrag werden aber ca. 3 – 4 m davon entfernt stehen und können daher nur größere Überschriften und Abbildungen erkennen. Was in kleinen Textkästen steht, muss also von Euch in eigenen Worten dargestellt werden.