

Darstellung der Ergebnisse der Gruppenarbeit

Die Ergebnisse der Gruppenarbeit sind vorzulegen in Form

1. einer schriftlichen Ausarbeitung: ausgedruckt und digital (möglichst als pdf)
2. einer Posterpräsentation (pdf)

1. SCHRIFTLICHE AUSARBEITUNG

Verbindliche formale Vorgaben

- Verwendung von Silbentrennung, Blocksatz, geeignete Seitenumbrüche
- 1,5-zeilig, Schriftgröße 12
- Druck: sauber und lesbar
- Klemmhefter verwenden, Seiten keinesfalls in Klarsichthüllen verpacken
- Text durch Überschriften und Absätze gliedern
- Seitenzahlen am rechten unteren Rand, alle Seiten mit Ausnahme des Deckblatts und des Titelblatts fortlaufend nummerieren, die Seitenzählung beginnt mit dem Titelblatt

(Die vollständigen Vorgaben für Seminar- und Facharbeiten finden sich unter:

<http://www.gymnasium-sulingen.de/seminarfach/matnat/SeminarundFacharbeit.pdf>.)

- Maximaler Textumfang der Arbeiten:

Schüler pro Gruppe	2	3	4
Seiten	6	8	10

Folgende Aspekte sind zu beachten:

1. **Deckblatt:** Thema, Namen (Ein Deckblatt kann grafisch gestaltet werden.)
2. **Titelblatt:** Bearbeitetes Thema, Inhaltsverzeichnis (Verfasser der einzelnen Kapitel verbindlich angeben), Namen, Abgabedatum.
3. **Einleitung:** Die Einleitung führt zum Thema hin und präzisiert die Fragestellung.
4. **Hauptteil**
fachlicher Rahmen: Begriffsklärungen; Einordnung und Erläuterung der behandelten Fragestellung;
Material und Methoden: Charakterisierung des der Untersuchung zugrunde gelegten Materials; Begründung der getroffenen Auswahl. Umfassende Beschreibung des methodischen Vorgehens und Begründung der Wahl der verwendeten Untersuchungsmethode(n).
Ergebnisse: Darstellung der (experimentellen) Ergebnisse, auch grafische Darstellung von Messwerten
Diskussion: Dieser Abschnitt stellt in vielerlei Hinsicht den zentralen Teil der Arbeit dar. Zunächst muss man hier die aus den Ergebnissen abgeleitete Antwort auf die in der Einleitung formulierte Frage geben. Dazu sind die gewonnenen Ergebnisse zu analysieren, mit Bekanntem zu vergleichen und in ihrer Bedeutung zu bewerten. Die Qualität einer guten Arbeit ergibt sich ganz wesentlich daraus, in welchem Maße der Autor / die Autorin die Fähigkeit dokumentiert, Zusammenhänge zu erkennen und darzustellen.
Die einzelnen Kapitel müssen durch geeignete Übergänge miteinander verbunden werden.
5. **Schluss:** Kurze Zusammenfassung der zentralen Gesichtspunkte, nicht zu knappe eigene Stellungnahme, evtl. Verbesserungsvorschläge. Die Ergebnisse der Experimente und Recherchen des Energieprojektes sollten im Fazit der Ausarbeitungen einen Bezug zu mindestens einem der folgenden Aspekte haben:
 - a. - Versorgungssicherheit
 - b. - Wirtschaftlichkeit
 - c. - Umweltverträglichkeit
6. **Zitate:** Wörtliche **Zitate** sind als solche zu kennzeichnen. Bei wörtlichen Zitaten gibt man die Quelle und die Seitenzahl an {z.B.: "....." [4] S.78}. Bei inhaltlichen Bezügen gibt man nur die Quelle an.
7. **Quellenverzeichnis:** Die zitierten Arbeiten werden in alphabetischer Folge angegeben. Das Zitat enthält jeweils: Autorenname(n), abgekürzte(n) Vornamen, Jahreszahl des Erscheinungsjahres der Arbeit, vollständigen Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel, Band, erste und letzte Seitenzahl der Arbeit und **bei Büchern** Verlag und Erscheinungsort und evtl. die Seitenzahlen von Beiträgen einzelner Autoren:
Bei Verwendung eines Zeitschriftenartikels: Autor (Jahr der Veröffentlichung): Titel des Artikels. in: Name der Zeitschrift. Jahrgang. Seitenangabe. z.B.:
[1] STOLARSKI, R.S. (1988): Das Ozonloch über der Antarktis. in: Spektrum der Wissenschaft 3/88. S.70
Bei Verwendung eines Buchs: Autor (Jahr der Veröffentlichung): Titel des Buchs. Verlag, Erscheinungsort. z.B.:
[2] SCHÖNWIESE, C.-D. (1994): Klima im Wandel. Rowohlt, Reinbek
Bei Internetquellen gibt man an: Name, Vorname (Jahreszahl): Titel, soweit dies möglich ist. Immer ist anzugeben: URL und Datum der Abfrage
z.B.
[3] REISER, O. (2002): DDT – Fluch oder Segen
<http://www.chemie-im-alltag.de/articles/0045/>; Zugriff: 22.09.2009.

2. POSTERPRÄSENTATION

Die Ergebnisse der Gruppenarbeit sollen auf einem digital erstelltem Poster (Größe ca. DIN A 1) präsentiert werden. Das Thema der Gruppenarbeit soll gut zu erkennen sein. Die wesentlichen Informationen liefern sorgfältig ausgewählte und gestaltete Abbildungen, zu denen jeweils ein **kurzer** Text geschrieben wird (Schrift nicht zu klein). Die vorgegebene Postervorlage (Maske) ist zu verwenden. (Abbildungen mit Quellennachweis [sehr kleine Schrift], Tipp: Schriftgröße für Texte am Beamer überprüfen, serifenfreie Schrift) Sollte das Poster die gleichen Fehler wie die Ausarbeitung aufweisen, führt dies zu deutlicher Abwertung.

BEWERTUNGSKRITERIEN FÜR DIE SCHRIFTLICHE AUSARBEITUNG:

Erarbeitung

Experimentelle Fertigkeiten, Selbstständigkeit, Engagement

Form

- Einhaltung der Vorgaben (z.B. Einhaltung der maximalen Seitenzahl))
- Sprachliche Richtigkeit
- Übersichtlichkeit der Darstellung
- Tabellen, Grafiken, Abbildungen
- korrektes Zitieren

Aufbau und Strukturierung

- angemessene Auswahl und Gewichtung verschiedener Aspekte des Themas
- sinnvolle Gliederung

Inhalt

- fachliche Richtigkeit
- schlüssige Argumentation
- Umfang und Komplexität der fachlichen Inhalte

Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Experimente den inhaltlichen Schwerpunkt darstellen. Es muss eindeutig erkennbar sein, welches Gruppenmitglied für welchen Teil der Ausarbeitung verantwortlich ist! (Angaben z.B. im Inhaltsverzeichnis)

Selbstständigkeit

- selbstständige Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten
- ausgewogenes Verhältnis von Zitaten und eigenen Aussagen
- Darstellung und Begründung des eigenen Standpunkts
- Auswahl geeigneter Quellen (ausschließliche Verwendung von WIKIPEDIA reicht nicht aus)



Bei Verwendung von nicht angegebenen Quellen (Plagiat) kann die Arbeit je nach Ausmaß des Täuschungsversuchs mit ungenügend bewertet werden.

Die Gesamtbewertung der Projektarbeit (experimentelle Arbeit, Ausarbeitung, Präsentation am Projekttag) geht zu jeweils 20% in die Endnoten der gewählten Fächer Biologie, Chemie, Physik ein.

Termine:

1	Themenfindung und Themenvergabe	bis Dezember
2	1. Experimentiertag gesamter Jahrgang Raumbedarf: 105, 106, 205, 206, 116, 117, 119	Fr 13.01.17 3.-6. Stunde
3	2. Experimentiertag gesamter Jahrgang Raumbedarf: 105, 106, 205, 206, 116, 117, 119	Mo 16.01.17 1.-4. Stunde
4	Vorlage: vorl. Gliederung, 1 ausgearbeitetes Kapitel, Quellenverzeichnis	Fr 10.02.17
5	Abgabe der Ausarbeitung	Fr 24.02.17
6	Rückgabe der bewerteten Ausarbeitung	Fr 07.04.17
7	Abgabe Poster als PDF beim Fachlehrer	Di 02.05.17
8	Projekttag	Mi 10.05.17

*: Verspätete Abgabe führt zu einer schlechteren Bewertung (pro Tag 1/3 Note).

Anteil an der Gesamtbewertung [%]

praktische Phase:	15	Poster:	15
Ausarbeitung:	50	Projekttag:	20