

# Richtlinien für eine GFS im Fach NwT

## **Klasse 8**

### **Referat:**

Dauer: ca. 15 - 20 Minuten + anschließende Fragen

Themen: Grundsätzliche alle Bereiche aus Naturwissenschaft und Technik, die nicht ausführlich im normalen Fachunterricht behandelt werden

### Bewertung:

- Inhalt:
  - fachlich richtig?
  - sinnvoll ausgewählt?
  - in angemessener Tiefe verstanden?
  - Quellen verlässlich und sauber angegeben?
  
- Präsentation:
  - sinnvolle Gliederung, für den Zuhörer transparent?
  - frei und lebendig in gutem Tempo gesprochen, persönliches Interesse kommuniziert?
  - passender Einstieg, zusammenfassender Schluss?
  - sinnvoller Medieneinsatz? (insbesondere Bilder vorhanden, Schrift lesbar, Ton verständlich, Anschauungsmaterial...)
  
- Ergebnissicherung (Tafelanschrieb oder Handout):
  - alles Wichtige drauf?
  - Rechtschreib- oder Grammatikfehler?
  - Saubere Gliederung, gute Lesbarkeit?
  - Ansprechende Gestaltung (Farbe an der Tafel, Bild auf Handout, ...)?

Gewichtung: Inhalt/Präsentation und Ergebnissicherung = 2/1

# Richtlinien für eine GFS im Fach NwT

---

## **Unterrichtsstunde:**

Dauer: ca. 20 - 40 Minuten + anschließende Fragen

Themen: Themen zu NwT – Fachinhalten des Schuljahres (es kann sich auch um ein Randthema handeln)

## Bewertung:

- Inhalt:
  - fachlich richtig?
  - sinnvoll ausgewählt?
  - in angemessener Tiefe verstanden?
  - sinnvolle Schülerübung (Konzeption)?
  - Quellen verlässlich und sauber angegeben?
  
- Präsentation:
  - sinnvolle Gliederung, nachvollziehbare Überleitungen (roter Faden)?
  - Weitgehend frei in gutem Tempo gesprochen?
  - Gute Interaktion mit den Mitschülern (klare Anweisungen, gute Fragestellungen, verständliche Erklärungen usw.)?
  - sicherer und geordneter Verlauf der Schülerübung, rechtzeitig vorbereitet?
  - motivierender Einstieg, zusammenfassender Schluss?
  - sinnvoller Medieneinsatz? (insbesondere Bilder vorhanden, Schrift lesbar, Ton verständlich, Anschauungsmaterial...)
  
- Ergebnissicherung (Tafelanschrieb oder Handout):
  - alles Wichtige dabei?
  - Rechtschreibfehler?
  - Saubere Gliederung, gute Lesbarkeit?
  - Ansprechende Gestaltung (Farbe an der Tafel, Bild auf Handout, ...)?

Gewichtung: Inhalt/Präsentation und Ergebnissicherung = 2/1

# Richtlinien für eine GFS im Fach NwT

## **Schriftliche Arbeit:**

Umfang: 4 - 6 Seiten Inhalt mit Bildern + anschließendes Kolloquium

### Formale Vorgaben:

- Deckblatt (Titel, Name, Schule, Schuljahr, Datum, evtl. Bild)
- Inhaltsverzeichnis oder Gliederungsübersicht
- Erklärung zur selbstständigen Erstellung der Arbeit
- Üblicher Seitenrand, Schriftgröße 12 pt, Schrifttyp Arial oder New Roman, 1½-facher Zeilenabstand
- Quellen ausreichend (mind. 5) und verlässlich (mind. 2 Printmedien)

Themen: Grundsätzliche alle Bereiche aus Naturwissenschaft und Technik, die nicht ausführlich im normalen Fachunterricht behandelt werden

### Bewertung:

- Inhalt:
  - fachlich richtig?
  - sinnvoll ausgewählt?
  - in angemessener Tiefe verstanden?
- Ausarbeitung:
  - sinnvolle, klare Gliederung?
  - Angemessene Sprache mit nachvollziehbaren Überleitungen?
  - passende Einleitung, Fazit am Schluss?
  - sinnvoller Einbezug von Tabellen, Grafiken, Bildern?
  - Rechtschreib- oder Grammatikfehler?
  - Ansprechende Gestaltung?

Gewichtung: Inhalt/Ausarbeitung = 3/1

# Richtlinien für eine GFS im Fach NwT

## **Praktische Arbeit:**

Umfang: ca. 30 (eigene) Arbeitsstunden inklusive Recherche, Dokumentation, Präsentationsvorbereitung;  
Budget von max. 100 Euro (Eigenmittel; Zustimmung der Eltern erforderlich!);  
Präsentation (5 - 10 Minuten) oder Rücksprache bei Übergabe

## Formale Vorgaben an die Dokumentation:

- Deckblatt (Titel, Name, Schule, Schuljahr, Datum, evtl. Bild)
- Inhaltsverzeichnis oder Gliederungsübersicht
- Erklärung zur selbstständigen Erstellung der Arbeit bzw. Angabe aller beteiligten Helfer (mit Angabe der von ihnen ausgeführten Arbeiten)
- Üblicher Seitenrand, Schriftgröße 12 pt, Schrifttyp Arial oder New Roman, 1½-facher Zeilenabstand
- Textumfang 3 – 10 Seiten
- Rechercheergebnisse als Kopie/Ausdruck im Anhang mit Quellenangabe
- Abgabe in Papierform und elektronisch

Themen: geeignete technische Konstruktionen

## Bewertung:

- Konstruktion:
  - Konstruktion sinnvoll und durchdacht?
  - Funktionalität?
  - Qualität der Ausführung?
  - Optisch ansprechende Gestaltung?
- Präsentation:
  - Nachvollziehbare Arbeitsschritte (Fotos)?
  - Konstruktionsprinzipien verstanden?
  - Problemmanagement transparent?
- Dokumentation:
  - nachvollziehbares Projekttagbuch (wer hat wann wo was gemacht)?
  - Fotos von Arbeitsschritten?
  - saubere Baupläne?
  - Rechtschreib- oder Grammatikfehler?
  - saubere Gliederung, gute Lesbarkeit?
  - Ansprechende Gestaltung?

Gewichtung: Konstruktion/Präsentation/Dokumentation = 3/1/1

# Richtlinien für eine GFS im Fach NwT

---

## **Langzeituntersuchung:**

Umfang: ca. 30 (eigene) Arbeitsstunden inklusive Recherche, Dokumentation, Präsentationsvorbereitung;  
Budget von max. 30 Euro (Eigenmittel; Zustimmung der Eltern erforderlich!);  
Ergebnispräsentation von ca. 5 - 10 Minuten

## Formale Vorgaben an die Dokumentation:

- Deckblatt (Titel, Name, Schule, Schuljahr, Datum, evtl. Bild)
- Inhaltsverzeichnis oder Gliederungsübersicht
- Erklärung zur selbstständigen Erstellung der Arbeit
- Üblicher Seitenrand, Schriftgröße 12 pt, Schrifttyp Arial oder New Roman, 1½-facher Zeilenabstand
- Quellenangabe (mind. 3 Quellen)

Thema: biologische, klimatologische, physikalische oder chemische Phänomene, mit Bezug zum Unterrichtsstoff, über einen längeren Zeitraum (2 Wochen – 3 Monate) hinweg verfolgen und dokumentieren

## Bewertung:

- Untersuchung:
  - Messmethode durchdacht?
  - Zuverlässigkeit der Messungen?
  - Protokollführung zuverlässig?
- Präsentation:
  - Hintergründe verständlich erklärt?
  - Vorgehensweise transparent?
  - Problemmanagement transparent?
  - Sinnvolle Aufarbeitung der Messergebnisse?
  - Einleitung und Fazit?
- Dokumentation:
  - Einleitung: passende Fragestellung?
  - Hintergründe, Vorgehensweise, Ergebnisse, Fazit?
  - Übersichtliche Darstellung der Ergebnisse?
  - Fehleranalyse?
  
  - Rechtschreib- oder Grammatikfehler?
  - saubere Gliederung, gute Lesbarkeit?
  - Ansprechende Gestaltung?
  - Handschriftliche Protokolle im Anhang sind Pflicht!

Gewichtung: Untersuchung / Präsentation / Dokumentation = 2 / 1 / 2

# Richtlinien für eine GFS im Fach NwT

---

## Klasse 9 / 10:

Beim **Referat** verlängert sich die Vortragsdauer auf 20 – 25 Minuten, außerdem wird ein tieferes Verständnis und eine sichererer Vortragsstil erwartet.

Bei der **Unterrichtsstunde** wird zunehmend eine vorausschauende Vorbereitung und eine sichere Präsentation mit guter Interaktion erwartet.

Bei der **schriftlichen Arbeit** erhöht sich der Umfang auf 5 – 7 Seiten, es sollten mindestens 7 verschiedene Quellen, davon mindestens 3 Printmedien, verwendet werden. Auch an Inhalt und Sprache werden höhere Forderungen gestellt.

Bei der **praktischen Arbeit** wird eine Kooperation mit einem außerschulischen Experten empfohlen (kann auch Familienangehöriger sein), dessen Beteiligung aber genau angegeben werden muss. Das maximal zulässige Budget erhöht sich nach Rücksprache mit dem Fachlehrer, wenn für die Übernahme der Kosten ein Sponsor geworben wird. Der eigene Arbeitsumfang soll weiterhin ca. 30 Arbeitsstunden betragen, kann aber (nur nach Rücksprache!) und je nach Erfordernissen aufgestockt werden. Zu Beginn der Arbeit soll ein Zeitplan vorgelegt werden. In der Dokumentation wird mindestens eine technische Zeichnung erwartet.

Die Präsentationszeit kann nach Voranmeldung verlängert werden.

Bei der **Langzeituntersuchung** werden zunehmend fundierte Grundlagen, die über schulisches Wissen hinaus gehen, erwartet. Die Messmethoden sollen reflektiert und optimiert sein (Vorversuche!), die Durchführung vorausschauend geplant und dieser Plan abgegeben werden. Das maximal zulässige Budget erhöht sich auf 50 Euro, bei Eintritt eines Sponsors kann diese Grenze aufgehoben werden. Die Untersuchung soll 3 Wochen – 6 Monate fortgeführt werden. Ein Experten-Interview soll angestrebt werden.