

Seminarfach Naturwissenschaften

Anforderungen 1. Semester: Das Exposee

Wozu?

Ein Leser soll durch das Exposee eine gute Vorstellung bekommen, **was wie** in der Facharbeit behandelt werden wird. Das heißt, es muss aus dem Exposee eindeutig hervorgehen:

Worüber schreibe ich genau?

Dadurch können Probleme früh erkannt, Tipps gegeben und die Facharbeit ggf. „in die richtige Richtung gelenkt“ werden.

Kapitel des Exposees:

- **In den Kopf:** Links Schule, Fach, Lehrer, Rechts eigener Name, Anschrift, Email. Darunter rechtsbündig Datum
- **Titel** der Arbeit (ggf. nur ungefähr bzw. Vorschlag: Dann „Arbeitstitel“ vermerken)
- **Motivation:** Warum ist das Thema überhaupt wichtig?
- **Behandelte Aspekte** / Fragen behandle ich? (Ggf. auch: Was behandle ich nicht?)
- **Material und Methoden:** Wie will ich das Ganze angehen?
- **Auswertung: Wie werte ich die Daten aus und was erwarte ich ungefähr**
- **Mögliche Schwierigkeiten**
- **Literatur:** Welche passende Literatur habe ich schon jetzt gefunden?

Wie muss es aussehen?

→ Unter egd-service.de steht ein Beispiel-Exposee zum Download bereit! So muss es aussehen.

Welchen Schreibstil verwende ich, wie detailliert muss es sein?

Ein...

- fachlich leidlich vorgebildeter,
- einigermaßen intelligenter, aber
- nicht mit dem Thema vertrauter

Leser muss nach dem Lesen eine genaue Vorstellung davon haben,

- was
- warum
- wie

gemacht wird und

- was dabei so ungefähr herauskommen könnte.

Mehr kommt nicht herein (Vor allem keine persönliche Motivation).

Abgabetermin:

16.12. 2020, 13.05 Uhr, gedruckt

Eine verspätete Abgabe führt zu einer Bewertung des Exposees mit 00 Punkten, Ausnahmen nur bei Vorlage eines ärztlichen Attestes (entsprechend der Regelung bei der Facharbeit).

Hinweis: Abgabe am Freitag um 13:06 ist zu spät und führt zu 0 Punkten.

Tipp: Dienstag oder Mittwoch abgeben.

Anforderung Buch:

Es muss bis zu einem durch den SF-Lehrer bekannt gegebenen Termin mindestens **ein selbst recherchiertes und in der Bibliothek ausgeliehenes Buch physisch dem Lehrer vorgelegt werden.**

Nicht ausreichend ist z.B. :

- Nur ausgedruckte Fundstelle im Bibliothekskatalog
- Von Freunden / Eltern o.ä., also privat ausgeliehenes Buch
- Kopien aus einem Buch
- Ausgedruckte Buchausschnitte / Bücher

Wird dies nicht erfüllt, wird diese Teilleistung mit 0 Punkten bewertet.

Formulierung des Exposees:

Textauszug aus einem Handout zu einer Wärmebildkamera:

Aufgabe: Korrigiere den Text:

„Die Funktionsweise der Thermografie basiert auf den physikalischen Gesetzen und den verschiedenen Bauteilen. Zuerst muss ein Gegenstand vorhanden sein, der elektromagnetische Wellen von seiner Oberfläche absendet. Die Strahlung gelangt über eine gewisse Strecke S in das Objektiv der Wärmebildkamera und wird auf den Detektor zentriert. Der Detektor wandelt die empfangende IR-Strahlung in ein elektrisches Signal um. Nach der Bearbeitung des Signals, werden die gewonnenen Daten entschlüsselt und verlassen das Thermopile-Modul. Die Daten werden dem Nutzer über einen Display übertragen, damit er die gewonnenen Informationen, wie die Temperatur und das Wärmebild, auswerten kann. Diesen Prozess nennt man auch Radiometrische Kette.“

Korrektur durch den Lehrer

(nicht vollständig, es gibt noch weitere Kritikpunkte)

„Die Funktionsweise der Thermografie basiert auf den physikalischen
trivial, das geht auch

Z Gesetzen und den verschiedenen Bauteilen | Zuerst muss ein Gegenstand
für einen Staubsauger: Halpige Sprache
vorhanden sein, der elektromagnetische Wellen von seiner Oberfläche
allgemein & unbestimmlich
FS: ausstrahlt * FS *unnötig, nur bei Zeichnung oder Formel sinnvoll*
absendet. Die Strahlung gelangt über eine gewisse Strecke S in das

Objektiv der Wärmebildkamera und wird auf den Detektor zentriert. Der
Genauheit falsch: -> empfangene *fleck: -> „abgebildet“*
 Detektor wandelt die empfangende IR-Strahlung in ein elektrisches

Z Signal um. Nach der Bearbeitung des Signals, werden die gewonnenen
-> Verarbeitung *unnötig*
 Daten entschlüsselt und verlassen das Thermopile-Modul. Die Daten
Sachlich falsch *Sprache: („Daten verlesen...“)*
G werden dem Nutzer über einen Display übertragen, damit er die
Spitzlich halpzig
 gewonnenen Informationen, wie die Temperatur und das Wärmebild,
unnötig *Logisch! Das Wärmebild besteht aus den Temperaturwerten!*
 auswerten kann. Diesen Prozess nennt man auch Radiometrische Kette.“
Unklar, welcher Prozess gemeint ist. *Kaum verwendeter Spezialbegriff, unnötig.*

So wäre es besser formuliert:

Die Funktionsweise der Thermographie ähnelt der einer normalen Kamera für sichtbares Licht. Da jeder Gegenstand abhängig von seiner Temperatur auch Infrarotstrahlung aussendet, wird dieses durch ein geeignetes Objektiv auf ein infrarotempfindliches Sensorarray¹ abgebildet. Die einzelnen Sensoren auf dem Array sind dabei sog. Thermopiles, die entsprechend der einfallenden Infrarotstrahlung ein elektrisches Signal liefern. Die Signale des Sensorarrays werden dann elektronisch aufbereitet und auf ein Display übertragen.

(Ggf. diesen Satz noch hinzufügen: „Auf dem Display werden die unterschiedlichen Temperaturen als Helligkeitsstufen oder in Form sog. „Falschfarben“ als Farbskala dargestellt.“)

[Anm: Eine Skizze mit dem Aufbau der Kamera wäre zusätzlich erforderlich.]

¹ Sensorarray: Anordnung einer meist großen Anzahl (einige Hundert bis Millionen) gleichartiger Sensoren in Zeilen und Spalten. Bekanntestes Beispiel sind Bildsensorarrays in Digitalkameras.