

Fakten und Mythen über die Vorwissenschaftliche Arbeit

VWA-Betreuung (NaWi)

68. Fortbildungswoche für Lehrkräfte aus Physik und Chemie, 27.4.2014
Friedrich Saurer, Gymnasium Hartberg

Fakten und Mythen

Gibt es eine Forschungsfrage?

Forschungsfrage => JA!

- 2012 Verordnung:
Abstract muss Fragestellung und Problemformulierung enthalten
- Oktober 2013 VWA-Homepage:
Der Begriff „Forschungsfrage“
wird durch den Begriff
„Fragestellung“ ersetzt.

«Im Rahmen der schriftlichen Arbeit ist ein Abstract [...] in welchem das Thema, die Fragestellung, ...»

BGBI. II Nr. 174/2012 v. 30.5.2012 §8. (5)

Kann ich einen Schüler
ablehnen?

Kann ich einen Schüler ablehnen?

- keine Angabe in der Verordnung
- Zuordnungssysteme sind möglich
- Das Einvernehmen muss hergestellt werden.
- Betreuungsperson und Schüler unterschreiben eine Einvernehmenserklärung.

«Die Themenfestlegung hat im Einvernehmen zwischen der Betreuerin [...] der vorwissenschaftlichen Arbeit und der Prüfungskandidatin ...»

BGBI. II Nr. 174/2012 v. 30.5.2012 §8. (1)

Wie viele Bücher müssen
verwendet werden?

Wie viele Bücher müssen verwendet werden?

- „unterschiedliche Informationsquellen“
=> mehr als eine!

- keine Angabe, ob
Buch / Internet / ...

«Dafür ist erforderlich, dass unterschiedliche Informationsquellen unter sachgerechter Nutzung ...»

BGBI. II Nr. 174/2012 v. 30.5.2012 §8. (1)

Kann die VWA negativ
beurteilt werden?

Kann die VWA negativ beurteilt werden?

- JA!
- In der Empfehlung zu den Beurteilungskriterien werden für die Beurteilung die Erfüllungsgrade mit dem Kalkül von „überwiegend“ bis „weit über das geforderte Maß hinaus“ genannt.
- Wird das Kalkül überwiegend nicht erreicht, führt dies zu einer negativen Beurteilung.

Muss ein Experiment gemacht
werden?

Muss ein Experiment gemacht werden?

- Nein!
- Reine Literaturarbeit ist möglich (auch im NaWi-Bereich).
- Experiment / Untersuchung führt zu eigenen Ergebnissen => Plagiatsgefahr sinkt!

Sprache der Arbeit

Sprache der Arbeit

- Abstract: Deutsch oder Englisch
- Arbeit:
 - auch in einer anderen lebenden Fremdsprache
 - Diese muss vom Schüler an der Schule besucht worden sein.
 - Einvernehmen mit der Betreuungsperson

BGBl. II Nr. 174/2012 v. 30.5.2012 §8. (5)

BGBl. II Nr. 174/2012 v. 30.5.2012 §8. (4)

Sprache der Arbeit

- Präsentation:
 - in der Sprache der Arbeit
 - Arbeit in einer lebenden Fremdsprache:
Zustimmung aller Kommissionsmitglieder
notwendig

BGBl. II Nr. 174/2012 v. 30.5.2012 §8. (6)

VWA-Betreuung im naturwissenschaftlichen Bereich

Vorwissenschaftliche Arbeit

- Literaturbearbeitung
- produktive Arbeit
 - Experimente
 - Fragebogen
 - Produktvergleich
 - ...



Durchführung der VWA

- selbstständig
- außerhalb der Unterrichtszeit

Problem:
Nutzung des
CH-Saals / Labors?

„Die schriftliche Arbeit ist als selbstständige Arbeit außerhalb der Unterrichtszeit zu bearbeiten ...“

BGBl. II Nr. 174/2012 v. 30.5.2012 §9. (1)

Chemielabor / Physiksaal

Lösungsmöglichkeiten:

- Labornachmittage
 - Eine Betreuungsperson beaufsichtigt CH-Labor, PH-Saal und BU-Saal.
- ungefährliche Experimente zu Hause
- keine experimentelle Arbeit



Nutzung von Schulgeräten

- Thermometer
- pH-Meter
- Wasseruntersuchungskoffer
- Energiemessgeräte
- ...

Nutzung von Schulgeräten

- Anschaffung von Leihgeräten in der Schule
 - durch Sponsoren
 - Gerätespenden von Firmen
 - Elternverein

- Kooperation mit Firmen
 - Leihgeräte von der Firma

„Alternative“ Messgeräte

- Smartphone
 - Helligkeitssensor => Photometrie
 - Mikrofon => Lautstärkenmessung
- Messstreifen
 - pH-Wert
 - Medizinbereich



Beurteilung

40.000 – 60.000 Zeichen

- In einem (sehr geringen, aber) tolerierbaren Ausmaß kann eine Über- bzw. Unterschreitung akzeptiert werden, wenn die Themenstellung und die damit in Verbindung stehende Fragestellung
 - vollständig,
 - konzise,
 - dem Inhalt und den Methoden angemessen und
 - in ihrer Argumentation schlüssigbehandelt wurden:

Beurteilungskriterien für das
Prüfungsgebiet VWA
(11/2013) – Seite 5

Nicht-lineare Texte

- Grafiken
- Statistiken

„ ... entsprechend zu berücksichtigen.“

Beurteilungskriterien für das
Prüfungsgebiet VWA
(11/2013) – Seite 5

Nicht-lineare Texte aus dem Internet

- keine Leistung des Schülers
- werden nicht berücksichtigt



Nicht-lineare Texte des VWA-Erstellers

- eigene Visualisierung von Daten
- erstellte Grafiken von Versuchsaufbauten
- selbst gezeichnete Strukturen
- Fotoprotokolle von Experimenten
(indirekte Möglichkeit, die praktische
Arbeit in den Umfang „einzurechnen“)



Betreuen mit Herz und Hirn



www.VorWissenschaftlicheArbeit.info (www.VWA.me)