

Handreichungen zur Facharbeit Informatik

1. Thema

Über welches Thema soll ich schreiben?

- *Die selbstständige Themenfindung ist Bestandteil der Facharbeit.* Das Thema sollte dich interessieren, idealerweise hast du einen persönlichen Bezug dazu.
- Es sollte überschaubar sein – bei zu umfassenden Themen wird eine tiefer gehende Betrachtung angesichts der zeitlichen und der die Seitenzahl betreffenden Vorgaben schwer möglich sein. Andererseits ist es durchaus erwünscht, wenn die Arbeit Anregungen zu weiterführenden Untersuchungen/Fragestellungen enthält. Die offiziellen Richtlinien und Lehrpläne des Fachs Informatik (NRW, 1999) weisen zudem darauf hin, dass die Facharbeit dazu geeignet ist, sich mit *konkreten Anwendungen in größeren Zusammenhängen* zu beschäftigen. Die Themen können daher *fachspezifisch*, aber in besonderer Weise auch *fächerverbindend* bzw. *fächerübergreifend* angelegt sein.
- Das Thema kann sich an einem der Themenbereiche der Oberstufe orientieren. Ferner findet man in den Richtlinien auch folgende Liste, die das Spektrum möglicher Themenfelder anhand von Beispielen darstellt. **Diese Liste ist nicht als Katalog gedacht, aus dem man sein Thema auswählt (siehe oben)!**
 - Was verändert sich durch die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in der Stadtverwaltung?
 - Eine Firma, Schule u.a. stellt sich vor. Wie erfolgt die Informationsaufbereitung, -darstellung und der Zugriff im Internet?
 - Effizienzuntersuchung am Beispiel verschiedener Lösungsalgorithmen zu einem Problemfeld
 - Untersuchung zur „Gerechtigkeit“ von Mandatsverteilungsverfahren mit dem Rechner
 - Überlegungen zu einem Auskunfts- und Ausleihsystem zur Verwaltung der Schülerbücherei
 - Wie kann der Computer natürlichsprachige Sätze verarbeiten? Analyse und Erzeugung natürlichsprachiger Sätze
 - Strategiespiele – Warum ist der Computer kaum zu schlagen?
 - Verschlüsselung von Nachrichten. Untersuchungen zu einigen Verfahren
 - Kreditkarten, Geldautomaten, Datensicherheit und Kryptologie. Wie sicher ist elektronisches Geld?
 - Alternative Rechnerkonzepte durch neuronale Netze?

- Einen schönen Einblick in die Vielfalt informatischer Anwendungen bietet die Homepage des Informatikjahrs <http://www.informatikjahr.de> unter der Rubrik „Jugend und Schule“. Die Problemstellungen sind so aufbereitet, dass (fast) kein Spezialwissen erforderlich ist.
- Selbstverständlich darf das Thema nicht bereits im Unterricht behandelt worden sein!
- Sprich über mögliche Themen mit deinem betreuenden Fachlehrer. Erst in diesen Gesprächen wird das endgültige Thema vereinbart.

2. Vorbereitung und Materialsammlung

Ich habe ein Thema gefunden. Wie geht es weiter?

- Zu jedem Thema gehört ein *Bearbeitungskonzept*.
 - Wie sieht der zeitliche Rahmen aus?
 - Was muss ich recherchieren?
 - Welche Materialien benötige ich?
 - Welche Literatur/Recherchequellen brauche ich?
 - Sind Experimente und/oder Umfragen geplant?
 - Welchen zeitlichen Umfang benötigen sie und welche Vorbereitungen muss ich dazu treffen?
- Du solltest rechtzeitig mit der Bearbeitung anfangen. Auf den letzten Drücker, eine Woche vor Abgabetermin zusammengeschusterte Arbeiten lässt man lieber gleich bleiben.
- Vorgesehene Experimente oder Umfragen müssen vorausgeplant werden.
- Programmiervorhaben beinhalten neben der eigentlichen Implementierung auch weitere Schritte der Softwareentwicklung, insbesondere eine Analyse der Problemstellung, die ausführliche Dokumentation des Quellcodes und das sorgfältige Testen von Zwischenentwürfen sowie des fertigen Programms.
- Am besten erstellst du zu Anfang einen vorläufigen Zeitplan. Der darf sich im Laufe der Arbeit ruhig ändern. Er dient dir zur Orientierung und hilft, allzu unrealistische Vorhaben auszuschließen. Für Beratungsgespräche ist das auch un-
gemein hilfreich.
- Vereinbare die Beratungstermine bei deinem Fachlehrer und halte sie ein.
- Eine gute Idee ist es, ein *Lerntagebuch* zu führen. Darin dokumentierst du den Prozess deiner Facharbeit. Welche Ideen hattest du? Welche Schritte hast du umgesetzt? Hier finden sich Erfolge ebenso wie Fehlschläge oder verworfene Gedanken.

Wie finde ich Literatur?

- Über die Universitätsbibliotheken der Heinrich-Heine-Universität:
<http://katalog.ub.uni-duesseldorf.de>
Eine Nutzung der UB ist auf Anfrage möglich.
- Neben dem Internet ist eine Recherche in den Stadtbibliotheken empfehlenswert. Ein Benutzerausweis ist nur für die Entleihe aber nicht für das Lesen in den Lesesälen erforderlich.

Das Thema ist selbstständig zu bearbeiten und die Arbeit muss selbstständig verfasst werden. Alle Quellen und Hilfsmittel müssen vollständig und korrekt angegeben werden.

3. Umfang und Form der Arbeit

Wie muss die Arbeit äußerlich aussehen? Welche Vorgaben gibt es hierzu?

- Zu der Arbeit gibt es eine Vorlage, die bereits die allgemeinen Richtlinien berücksichtigt. In diese Vorlage sollte dein eigener Text eingegeben werden. Die Richtlinien und Vorlagen findest du hier:
<http://www.gymnasium-gerresheim.de/GG/index.php?id=200>

4. Bewertungskriterien

Wie wird die Arbeit bewertet? Welche Aspekte sind relevant?

- Aus den Richtlinien (NRW, 1999): Der Fachlehrer korrigiert und bewertet deine Facharbeit. Für die Beurteilung sind u.a. die folgenden Gesichtspunkte einzubeziehen:
 - *Form und Aufbau*, z.B. die äußere Form und sprachliche Korrektheit, richtiges Zitieren, Gliederung und gedankliche Strukturierung.
 - *Inhaltliches Verständnis*, z.B. Erfassen der Aufgabenstellung, Entwicklung einer Lösungsstrategie, Darlegung des Lösungsweges, Formulierung, Diskussion und Bewertung der Ergebnisse.
 - *Methodisches Verständnis*, z.B. Gestaltung des Arbeitsprozesses, Nutzung der Fachsprache, fachliche Methodenwahl und Methodenbewusstsein, Nutzung der Darstellungsmöglichkeiten und Medien.
- Zum Nachweis der Selbstständigkeit der Bearbeitung kann vom Fachlehrer eine Vorstellung der Arbeit in Form eines Referats/Kurzvortrags verlangt werden.
- Neben der eigentlichen Arbeit können Beobachtungen während der Anfertigung der Facharbeit und ein eventuell geführtes Lerntagebuch dazu beitragen, die Leistung richtig einzuschätzen und angemessen zu bewerten.
- Erkennbare Reflexion des Arbeitsprozesses und des erstellten Ergebnisses.

Literatur

NRW, Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes. 1999. Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II - Gymnasium/Gesamtschule in NRW „Informatik“. Frechen : Ritterbach Verlag, 1999.