

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die „Virtuelle Lehrerweiterbildung Informatik in Niedersachsen“ VLIN soll Ihnen helfen, das Fach Informatik entweder ganz neu zu unterrichten oder die Entwicklungen der letzten Jahre in ihrem bestehenden Unterricht zu berücksichtigen. Die VLIN besteht in ihrer neuen Form aus zwei Teilen: einem ersten Jahr, in dem die Qualifikation für Mittelstufenunterricht erworben wird, und einem zweiten, das sich mit der Oberstufeninformatik beschäftigt. Die beiden Teile können natürlich nicht völlig klar getrennt werden. Der zweite Teil sollte möglichst mit der Erweiterungsprüfung an der Universität Göttingen abgeschlossen werden (s.u.).¹ Da unsere Arbeitsbelastungen sehr unterschiedlich sind, können Sie die VLIN „in eigenem Tempo“ absolvieren, sollten aber halbwegs im zeitlichen Rahmen bleiben, da nicht garantiert werden kann, dass es jeweils Anschlusskurse gibt.

Im letzten Jahr hat die Gesellschaft für Informatik (GI) einen ersten in sich geschlossenen Versuch gemacht, Mittelstufeninformatik durch Standards und Kompetenzen zu beschreiben². Unsere Maßnahme entspricht weitgehend diesen Vorstellungen, setzt aber (natürlich) etwas andere Akzente – insbesondere im technischen Bereich.

Inhaltlich vertrete ich eine eher konservative Meinung:

1. Die Rahmenrichtlinien in Niedersachsen und die Bundes EPAs sind so schlecht nicht. Ergänzt werden sie seit einigen Jahren durch die Vorgaben zum Zentralabitur. Wir wählen diese deshalb als eine m. E. tragfähige Grundlage.
2. Bevor man alles anders macht, sollte man erst einmal das Bestehende gut machen.
3. Änderungen sind natürlich erforderlich. Sie müssen aber in einem für alle Beteiligten vertretbaren Tempo erfolgen. Ändert man zu viel zu schnell, dann löst sich die didaktische Diskussion von der Realität – und wird damit irrelevant. Vor allem aber gehen die einheitlichen Standards verloren – was in Zeiten des Zentralabiturs eine Katastrophe wäre.
4. Änderungen an den inhaltlichen Grundlagen der Schulinformatik dürfen m. E. nur selten erforderlich sein. (Für eine der wenigen wirklichen Neuerungen der letzten zwanzig Jahre halte ich die objektorientierte Programmierung OOP.) Änderungen an den Werkzeugen (Programmiersprachen, ...) sind dafür häufiger notwendig, schon weil für die Schülerinnen und Schüler neben den Inhalten natürlich auch die Oberfläche motivierend ist (Kinder sind nun mal so), und ein Wahl(-pflicht-)fach Informatik kann und sollte an diesen Erwartungen unsere Klientel nicht vorbeisehen. Wir werden uns deshalb in der LWB auf langfristig gültige Inhalte beschränken, diese aber mit aktuellen Werkzeugen „bearbeiten“.
5. Für noch dringender als die inhaltliche Vertiefung halte ich eine Verbreiterung der Basis bei den Unterrichtsbeispielen, die m. E. einen möglichst direkten Anwendungsbezug haben sollten. Wir werden uns deshalb im Rahmen unserer (auch zeitlichen) Möglichkeiten bemühen, die Kontakte zur Göttingen Universität zu nutzen, um zu den einzelnen Themenbereichen unterschiedliche, aber gleichwertige Beispiele besonders aus den Naturwissenschaften zu bringen³. Außerdem führen Ihre Semesterarbeiten zu einer umfangreicheren Materialsammlung aus ganz unterschiedlichen Bereichen. Auf diese Weise sollte ein Pool von Unterrichtsbeispielen, Aufgaben, interessanten Links usw. entstehen, von dem wir alle profitieren.

¹ Falls die dafür erforderlichen Mathematikscheine aus dem Studium schon vorliegen. Ein Rechtsanspruch auf die Möglichkeit, die Erweiterungsprüfung über die VLIN abzulegen, besteht nicht!

² Veröffentlicht in LOG IN 146/147 (2007)

³ Das ist allerdings schwieriger geworden, weil die meisten Kurse zeitlich gekürzt wurden.

Die Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an der ganzen VLIN wird zur Abnahme des Abiturs in Informatik berechtigen. Die Inhalte der LWB sind aber auch mit dem Zentrum für Informatik (Prof. Hogrefe, Prof. Waack) abgesprochen und so gewählt, dass parallel eine Prüfung an der Uni-Göttingen erfolgen kann, die zur vollen Lehrbefähigung führt. Die Einzelheiten hierfür können Sie dem entsprechenden Dokument entnehmen.

Jetzt zu den Details des ersten Semesters: In diesem Halbjahr sollen Sie u.a. solide Kenntnisse im Programmieren erwerben – und das ist ein hartes Brot. Sie sollten alle gängigen Fehler mehrfach gemacht haben, denn nur so können Sie später im Unterricht Ihren Schülerinnen und Schülern effizient helfen. Im Unterricht müssen Sie die meisten Schülerfehler auf Anhieb erkennen, damit Sie während der Stunde überhaupt einmal bei allen „herumkommen“. Nur bei den wirklich harten Nüssen können Sie länger verweilen. Es hilft Ihnen also gar nichts, fertige Programme „nachzuvollziehen“. Sie müssen die Schwierigkeiten selbst lösen. Sie können aber natürlich aus anderen Programmen lernen.

Wir haben unsere Beispiele weitgehend unterrichtsbezogen geschrieben. Das hat Vor- und Nachteile. Einerseits sollten Sie die Beispiele ziemlich direkt im Unterricht verwenden können – das wird Ihnen die Arbeit erleichtern. Andererseits tritt natürlich so die Fachsystematik in den Hintergrund, weil einzelne Beispiele ein Thema nicht vollständig umfassen. Sie benötigen deshalb Materialien, die z. B. die Javaprogrammierung systematisch abhandeln. Darin können Sie nachschlagen und Informationen zu Detailproblemen finden, die Sie bei der Arbeit lösen müssen. Es gibt zahlreiche freie Internetquellen und eine Reihe empfehlenswerter Bücher. Vielleicht tauschen Sie Ihre Erfahrungen über deren Stärken und Schwächen einmal aus. Reine Java-Kurse finden Sie frei im Netz in sehr unterschiedlichen Qualitäten. Sehen Sie sich mal um.

Wir haben den Kurs in acht Module unterteilt. Deren Beschreibung finden Sie in dem entsprechenden Dokument. Sie sollten die Materialien durcharbeiten und sich bei Bedarf um zusätzliche Quellen kümmern. Wir haben die Materialien im Rahmen unserer Möglichkeiten für die neue VLIN umgeschrieben. Da wir keine besonderen Kapazitäten dafür bekommen, tun wir, was wir können – und mehr können wir nun mal nicht. Schimpfen Sie also nicht allzu sehr. Zu jedem Modul gibt es zwei Aufgabenblätter sowie die Auflage, eine kurze Unterrichtssequenz zu einem Thema zu konzipieren, das dem Modulthema nahe kommt (s.u.).

Die ersten vier Aufgabenblätter liegen vor. Bitte senden Sie ihre Lösungen – möglichst als ZIP-Archiv gepackt – an mich unter einer meiner Mailadressen, z. B.

emodrow@informatik.uni-goettingen.de

emodrow@gmx.de

Verpacken Sie möglichst das ganze Verzeichnis (mit Unterverzeichnissen), in dem Ihr Projekt gespeichert ist, damit ich Ihre Lösung ggf. einfach starten kann. (Überflüssige Dateien können Sie natürlich vorher löschen.) Herr Beckmann wird sich vorrangig um neue Inhalte kümmern, Herr Bartels um Ihre Betreuung.

Bitte bemühen Sie sich, eine funktionsfähige Kommunikationsstruktur aufzubauen, z. B. indem Sie sich mit Fragen an Herrn Bartels wenden, geeignete Quellen im Internet bekannt geben, gute Bücher empfehlen, schlechte Formulierungen bei den Aufgaben geißeln, das Forum nutzen, ... Die ersten Kursfolgen krankten daran, dass sich viele Teilnehmer/innen ziemlich alleine fühlten. Wenn erst einmal ernsthafter Bedarf an Kommunikation da ist, fehlt meist die Zeit, entsprechende Wege zu finden. Suchen Sie auch Kontakt zu Teilnehmer/innen dieser oder der anderen Kursfolgen in Ihrer Nähe. Wenn Sie erst einmal voll im Geschäft sind, dann brauchen Sie diesen Gedankenaustausch.

Weitere vier Aufgabenblätter, die jeweils für ein Semester gelten, enthalten Aufgaben für das **Informatikpraktikum** entsprechend der PVO. Bitte beachten Sie die dort gemachten Anmerkungen. Lesen Sie auch sorgfältig das Info über den Zusammenhang zwischen VLIN und Erweiterungsstudiengang Informatik. Daraus ergibt sich ziemlich direkt, welche Anforderungen gestellt werden.

Unsere „Stressphasen“ im Schuljahr hängen sehr davon ab, in welchen Altersstufen wir unterrichten. Wir werden uns deshalb bemühen, die Materialien und Aufgaben so früh auszugeben, dass Sie sich Ihre Zeit weitgehend frei einteilen können. Bitte beachten Sie aber, dass wir an die Termine der Universität – z.B. die Semesterzeiten - gebunden sind. Die Bedeutung Ihrer „**Semesterarbeiten**“ ergeben sich aus der Abstimmung mit dem Studiengang (s. die dort vergebenen „Credits“.) Zwei Ihrer Unterrichtsentwürfe entsprechen dabei einer alten Semesterarbeit. Bleiben Sie also im Umfang im Rahmen! Sie sollten diese Arbeiten als Unterrichtsentwurf, ergänzt durch Materialien, produzieren, um die Ergebnisse für alle (nicht nur die derzeitige Gruppe) nutzbar zu machen. Die Ergebnisse kommen unter Ihrem Namen ins Netz.

Noch einmal die Anforderungen an Sie in Kürze:

VLIN-I: Sie bearbeiten pro Semester zwei Module mit je zwei Aufgabenblättern und schreiben jeweils einen Unterrichtsentwurf, der ins Netz gestellt wird. Wenn Sie die ersten vier Module erfolgreich absolviert haben, bekommen Sie vom NILS eine entsprechende Bescheinigung. Fertig.

VLIN-II: Sie bearbeiten die nächsten vier Module wie oben beschrieben. Falls Sie an der Uni geprüft werden möchten, bearbeiten Sie zusätzlich die Aufgaben des Informatikpraktikums. Alle Teilnehmer/innen schreiben nach dem vierten Semester eine Abschlussklausur. Die an der Uni zu prüfenden Teilnehmer/innen werden zusätzlich je eine Stunde in zwei Fächern, die Sie aus dreien wählen können, mündlich geprüft.

Die VLIN soll natürlich Fachinhalte vermitteln. Herr Beckmann, Herr Bartels und ich erhoffen uns aber auch eine intensive Diskussion darüber, weshalb das Fach Informatik in der Schule einen Platz hat, wie es unterrichtet werden soll, welche Ziele erreicht werden können und sollen, ... kurz: eine didaktische Diskussion. Das Fach hat sie bitter nötig. In diesem Sinne hoffe ich, dass wir alle etwas von der VLIN haben werden.

Mit freundlichen Grüßen

Göttingen im Januar 2008

Eckart Modrow