

Impressum

Chefredakteur (V.i.S.d.P.):
StD Dr. Ludger Humbert
Redaktion: StD Christian F. Görlich
& Fachseminare Informatik Hamm und Arnsberg
Layout: Ludger Humbert (Vorlage von Torsten Bronger)
Copyright: Für namentlich gekennzeichnete Artikel übernimmt die Autorin die Verantwortung.


SOME RIGHTS RESERVED

Der Inhalt unterliegt der [Creative Commons License](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de-Lizenz)
by-nc-sa/2.0/de-Lizenz ...
If Fase ... auch im Netz (humbert.in.hagen.de/iffase)
ISSN 1861-0498

If Fase

IF FASE: INFORMATIKFACHSEMINARE HAMM, ARNSBERG

Bildung
Fachseminare
Veranstaltungen
Informatiksysteme
Ausbildungsschulen

If Fase

Nr. 3

HERAUSGEGEBEN VON DER IF FASE-REDAKTION

1. September 2005

Termine



Montag, 19. September 2005

Tag der Schule

9:00 Uhr
Uni Bonn

Veranstaltungstag für
Informatiklehrerinnen im Rahmen der
GI-Jahrestagung
www.informatik2005.de

Mittwoch, 28. September 2005

11. INFOS

9:00 Uhr
TU Dresden

Deutschsprachige Fachtagung für
Informatik und Schule -- das
Tagungsprogramm ist öffentlich
zugänglich.
infos05.de

Freitag, 30. September 2005

NETD@YS NW 2005

24:00 Uhr
Marl - Europäisches Zentrum für
Medienkompetenz

Ende der Anmeldefrist und
Einsendeschluss für alle Beiträge
www.nrw-neueslernen.de/anmeldung

KurzNotiert



Deutsche Bibliothek archiviert If Fase



Logo: Archivserver – Deutsche Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek archiviert die Netzpublikation If Fase. Diese ist nunmehr dauerhaft auf dem Archivserver der Deutschen Bibliothek unter der Webadresse deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=976014254 verfügbar.

If Fase

Informatikfachseminare Hamm Arnsberg

Logo: If Fase

Didaktik der Informatik – Buch bei B. G. Teubner

Die Ankündigung und erste Materialien zu dem neuen Buch „Didaktik der Informatik“ sind öffentlich zugänglich über humbert.in.hagen.de/ddi.



Logo: B. G. Teubner

L^AT_EX – Teil 3: Struktogramme

Struktogramme erstellen – eine einfache Übung, wenn wir wissen, wie es geht ...

In einer Serie von Artikeln in der If Fase wird der Versuch unternommen, nützliche Elemente von L^AT_EX vorzustellen, die erprobt sind und bei der täglichen Arbeit der Informatiklehrerinnen eingesetzt werden.

(von Dr. Ludger Humbert) In den bisherigen Teilen der Artikelserie – Ausgaben 0, 1 und 2: humbert.in.hagen.de/iffase/Archiv – wurden Hinweise zur Installation, grundlegenden Arbeitsweisen, Quellen zu Dokumentationen, die Arbeit mit KOMA-Script, Hinweise auf PSTricks und als stärker inhaltsbezogene Dimension die Erstellung von Arbeitsblättern thematisiert. In dieser Folge wird auf ein Element abgehoben, mit dem eine Informatiklehrerinnen häufig arbeitet: die Erstellung von Struktogrammen.

Unterrichtliches Umfeld

Ob objektorientiert oder imperativ: der Darstellung von Abläufen auf der „niederen“ Ebene (innerhalb von Methoden oder Prozeduren) kommt eine große Bedeutung zu. Jeder der folgenden Schritte trägt zur Lösung des Problems bei und ist zu bearbeiten:

1. Formulierung einer verbalen Lösung
2. Verfeinerung der verbalen Lösung
3. Formalisierung der entwickelten verbalen Lösung
4. Darstellung in programmiersprachenunabhängiger Form
5. Umsetzung in eine Zielsprache

So ist die Benutzung programmiersprachlicher Elemente gerade in den ersten vier Schritten nicht zielführend. Viele der Fehlvorstellungen, die von Schülerinnen erworben werden, entstehen gerade bei diese Schritten.

L^AT_EX – Struktogramme einfach und schnell

Die Arbeit, typografisch hervorragende Dokumente zu erstellen, wird von L^AT_EX bestens bewältigt. Dies ist unstrittig und kann u. a. mit Hilfe der bisher in dieser Serie vorgestellten Elemente leicht belegt werden.

Wie sieht es jedoch mit speziellen Anforderungen aus, die das Leben einer Informatiklehrerinnen gerade im Detail schwer machen?

Darauf kann keine allgemein gültige Antwort gegeben werden, daher werden in dieser und den folgenden Ausgaben Elemente vorstellen, die erfolgreich eingesetzt werden. Dazu gehört u. a. die Erstellung von Struktogrammen. Weitere Elemente sind häufig benutzte grafischen Beschreibungssprachen, wie CRC-Karten, UML (Anwendungsfälle, Klassendiagramme, Sequenzdiagramme), ER-Diagramme, Projektpläne, ...

Aufbau eines L^AT_EX-Dokuments mit Struktogrammen

Die aktuelle Version 8.0f des Pakets Struktogramme wurde am 15. Juni 2005 vom Autor Jobst Hoffmann angekündigt und steht über [ftp://ftp.dante.de/tex-archive/macros/latex/contrib/struktex.zip](http://ftp.dante.de/tex-archive/macros/latex/contrib/struktex.zip) öffentlich zur Verfügung.

In der beigefügten Dokumentation wird der Einsatz des Paketes sehr detailliert (auch auf Deutsch) mit vielen Beispielen dargestellt. Das Paket umfasst viele Möglichkeiten, die hier nicht im Einzelnen dargestellt werden können. Zum grundlegenden Einsatz sind nur wenige Elemente nötig. Die Präambel des L^AT_EX-Dokuments wird um `\usepackage[curves]{struktex}` erweitert. Damit verschiedene Steigungen der schrägen Linie im Zusammenhang mit Verzweigungen ansehnlich gesetzt werden, wird in dem hier dokumentierten Beispiel das Paket `curves` als Parameter angegeben. In das Dokument wird mit der folgenden Konstruktion ein Struktogramm eingefügt.

```
\begin{struktogramm}(Breite,Hoehe)[Überschrift]
...
\end{struktogramm}
```

Angaben für `Hoehe` und `Breite` werden als Millimeterwerte interpretiert. Dabei wird die Höhe ggf. angepasst. Damit bzgl. `Hoehe` eine visuelle Kontrollmöglichkeit besteht, kann mit `\sproofon` und `\sproofoff` die Ausgabe der vier Eckpunkte erreicht werden, die das Ausmaß des Rechtecks verdeutlichen, das durch die angegebene Breite und Höhe eingenommen wird. Im Unterschied zur Norm (DIN 66 261) erlaubt

das Paket auch die Angabe von Deklarationen. Diese Möglichkeit wird hier nicht vertieft. Für die [mögliche] Nutzung sei auf die differenzierte Darstellung im Handbuch, das dem Paket beiliegt, verwiesen.

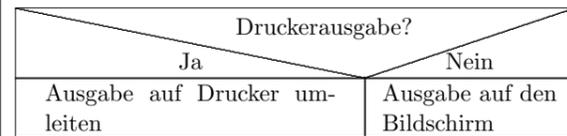
Kontrollstrukturen

Im Folgenden werden ausgewählte Kontrollstrukturen und ihre Umsetzung mit Hilfe von Struktogrammen dokumentiert.

Verzweigung[en]

Um die Möglichkeiten der Verzweigung darzustellen, wird ein einfaches Beispiel dokumentiert:

```
\begin{document}
\begin{struktogramm}(95,30)
\ifthenelse{5}{3}
{Druckerausgabe?}{Ja}{Nein}
\assign{Ausgabe auf Drucker umleiten}
\change
\assign{Ausgabe auf den Bildschirm}
\ifend
\end{struktogramm}
\end{document}
```



Struktogrammbeispiel Verzweigung

Syntax:

```
\ifthenelse[Hoehe]{Links}{Rechts}
{Bedingung}{Text links}{Text rechts}
Unterstruktogramm links
\change
Unterstruktogramm rechts
\ifend
```

Für die Werte von `Links`, `Rechts` gilt: **großer Wert entspricht kleiner Steigung**. Die Werte sind zwischen 1 und 6 zu wählen.

Für die Mehrfachverzweigung existiert ebenfalls ein Struktogrammelement, das nach der folgenden Syntax zu gestalten ist. Ein Wert für `Winkel` ist wie im Fall der Verzweigung anzugeben oder wegzulassen:

```
\case[Hoehe]{Winkel}{Fallzahl}{Bedingung}
{Text erster Fall}
Unterstruktogramm Fall 1
\switch[Position]{Text 2. Fall}
Unterstruktogramm Fall 2
...
\switch[Position]{Text n. Fall}
Unterstruktogramm Fall n
\caseend
```

Zyklus – Wiederholung

Die Gestaltung von Zyklen gestaltet sich recht übersichtlich. Hier wird exemplarisch die Solange-Schleife und ihre Umsetzung vorgestellt.

Syntax:

```
\while[Breite]{Text}Unterstruktogrammwhileend
```

Beispiel:

```
\begin{struktogramm}(50,10)
\while{Datei nicht zu Ende?}
\assign{Zeile aus Datei lesen}
\whileend
\end{struktogramm}
```

Datei nicht zu Ende?

Zeile aus Datei lesen

Struktogrammbeispiel Wiederholung

24. Bundeswettbewerb Informatik – mitmachen

(von Dr. Ludger Humbert) Am **1. September 2005** werden die Aufgaben für die erste Runde des 24. Bundeswettbewerbs Informatik bekanntgegeben: www.bwinf.de Wie in den zurückliegenden Jahren auch, ist die Teilnahme von Gruppen an der ersten Runde erwünscht. Teilnehmen können Jugendliche, die am Tag des Einsendeschlusses der ersten Runde nicht älter als 21 Jahre sind.

7. November 2005 – Einsendeschluss für die 1. Runde Zum zweiten Mal wird eine „Junioraufgabe“ jüngerer Schülerinnen und Schülern den Einstieg in den Wettbewerb erleichtern. Die Anmeldung zum 24. BWINF erfolgt mit der Einsendung von Lösungen oder nach dem Wettbewerbsstart unter www.bwinf.de.



Bundeswettbewerb Informatik – Logo

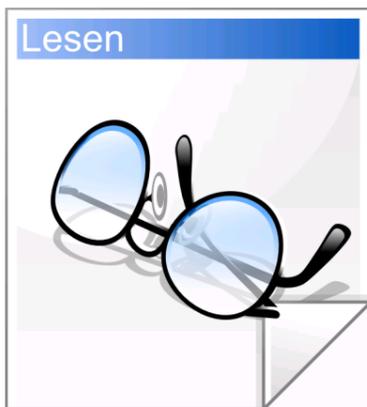
Gesellschaft für Informatik „Was ist Informatik?“

(von Dr. Ludger Humbert) In den letzten Sitzungen hat das GI-Präsidium zwei Positionspapiere verabschiedet. Zum einen ist dies ein Papier zu der Frage „Was ist Informatik?“ Damit wird Informatikerinnen und Informatikern, Fachfremden, Interessierten und Fragenden eine Handreichung gegeben, was die Disziplin Informatik ist, wo sie eingesetzt wird, wie sie wirkt, wie sie sich verändert hat und wie sie sich in der Zukunft entwickeln könnte. Das Papier finden Sie unter www.gi-ev.de/themen/was-ist-informatik als PDF-Dokument zum Herunterladen. Ein weiteres Papier beschäftigt sich mit der Frage der „Patentierung rechnergestützter Erfindungen“ und findet sich im Web unter www.gi-ev.de/themen/geistiges-eigentum/patentierung.



Logo: Gesellschaft für Informatik e. V.

Lesen



Technophil oder technophob?

Studie zur altersspezifischen Konzeptualisierung von Technik

(von Dr. Ludger Humbert) Über das Sekretariat der Walter Eversheim-Stiftung c/o FIR e.V. kann die Studie kostenfrei bezogen werden. Nach einer E-Mail an Astrid.Peters@fir.rwth-aachen.de erhielt ich die Studie als PDF-Dokument. Die Autorinnen sind am Institut für Sprach- und Kommunikationswissenschaft, RWTH Aachen angesiedelt. „Auffallend ist, dass – vor allem SchülerInnen – Technik auf Alltagstechnik, speziell auf Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) reduzieren“ (Seite 1). „Die SchülerInnen bewerten Kommunikations- und Unterhaltungselektronik hinsichtlich ihrer Wichtigkeit höher, die Schüler dagegen Informationstechnologien wie Internet und Computer“ (Seite 13).

Zentralabitur – Vorbereitung – Fortschreibung – Teil 2

Nordrhein-Westfalen

Zentralabitur im Fach Informatik

(von Dr. Ludger Humbert) Wie in der If Fase Nr. 1 (Seite 3) berichtet, fanden im Mai 2005 Veranstaltungen aller Bezirksregierungen zur Vorbereitung des Zentralabiturs statt.

Zur Erinnerung: viele Kolleginnen empfanden es als sehr positiv, dass den Punkten „Modellierung“ und „Netzwerke“ in der überarbeiteten Fassung der für das Zentralabitur notwendigen Voraussetzungen Rechnung getragen wurde. Dadurch wird deutlich, dass eine konzentrierte Aktion, wie sie von der GI-Fachgruppe „Informatische Bildung NW“ www.nw.schule.de/gi koordinierend dokumentiert wird www.schule.informatik.rwth-aachen.de/zentralabitur, einen Einfluss auf den Prozess der Standardisierung nehmen kann.

Ergebnisse der Vorbereitungstreffen vorgelegt

An den Treffen zur Vorbereitung nahmen neben den Fachberaterinnen, den zuständigen Dezernenten der Bezirksregierungen und den Mitgliedern der Gruppe, die das Papier zu den notwendigen Voraussetzungen erstellt haben, auch einige Kolleginnen teil, die an dem o. g. Diskussionsprozess beteiligt waren. Vorbereitend auf diese Sitzungen wurde darüber hinaus angeregt, interessierte Kolleginnen ihre Positionen den teilnehmenden Kolleginnen mitzuteilen. Dieses Angebot

wurde angenommen. Die komplette Diskussion steht über das Archiv der Mailliste der GI-Fachgruppe „Informatische Bildung NW“ zur Verfügung: www.die.informatik.uni-siegen.de/pipermail/gi-fg-informatische-bildung-nrw/2005-May/date.html

Neben einigen Diskussionen über den Rahmen und die Ausgestaltung, die Art der Formulierung der Anforderungen und die Möglichkeit, Aufgaben unabhängig vom konkret durchgeführten Unterricht wurde [zielgerichtet und konstruktiv] an Vorschlägen für beispielhafte Aufgaben gearbeitet.

Die Ergebnisse der Beratungen der Gruppen der einzelnen Bezirksregierungen wurden Ende Mai/Anfang Juni auf einer Sitzung im Landesinstitut für Schule/Qualitätsagentur in Soest soweit verdichtet, dass mit Beginn des Schuljahres 2005/2006 auch für das Zentralabitur Informatik Aufgabenbeispiele zur Verfügung stehen: www.learn-line.nrw.de/angebote/abitur/download. Dort stehen die drei Vorschläge [inf-gk-aufgabe-1.pdf](#), [inf-gk-aufgabe-2.pdf](#), [inf-gk-aufgabe-3.pdf](#) und die oben erwähnten Vorgaben [inf-vorgaben-2007.pdf](#) zur Verfügung.

Wieder sind, wie schon bei der Vorlage der „Notwendigen Voraussetzungen“, die Fachkonferenzen aufgefordert, die Vorschläge zu kommentieren. Bisher findet allerdings keine öffentliche Diskussion statt. Auf Grund der Beschränkung der Implementierung (für die Lehrerlösung!) auf wenige Programmiersprachen

hat sich der Autor dieses Artikels entschlossen, alle Beispiele in **Python** zu implementieren. Nach dem Motto „Code rules“ stellten sich bei den Implementierungen einige bemerkenswerte Dinge heraus: www.die.informatik.uni-siegen.de/pipermail/gi-fg-informatische-bildung-nrw/2005-August/date.html

Ungünstige Datenstruktur

In der Aufgabe 1 wird die Datenstruktur List[e] verwendet. Die Informatikfachliteratur bietet eine Vielzahl an Schnittstellen zu dieser Datenstruktur. Leider wird von den Autoren eine eigene, neue Schnittstelle mit **vierzehn** Methoden gewählt. Diese Schnittstelle macht die Implementierung nicht einfach und die Benutzung erst recht nicht!

Fehler in der erwarteten Lösung

Für den Modellrechner erwarten die Aufgabensteller eine Lösung, die von dem in Python nach Aufgabenbeschreibung erstellten Modellsystem nicht erreicht wurde. Nach einiger Sucharbeit (in der der die Implementierung des Modellrechners vervollständigt und konfigurierbar gemacht wurde) wurde festgestellt, dass der Fehler in der Aufgabenstellung steckt. Der implementierte Modellrechner ist frei beziehbar (siehe nebenstehenden Artikel).

Alle Pythonlösungen (und mehr) zu den Aufgaben finden Sie über www.humbert.in.hagen.de/ddi

Programmieren



Modellierung eines Modellrechners

Im Zusammenhang mit der Vorbereitung zum Zentralabitur wird eine Beispielaufgabe vorgestellt, in der ein einfacher Modellrechner die Grundlage für die Implementierung einfacher Algorithmen auf Maschinenbasis darstellt.

(von Dr. Ludger Humbert) Abgesehen davon, dass die Position zur Nutzung von Modellrechnern für den Informatikunterricht unterschiedlich ausfallen mag, ist es nützlich, von einem Automaten prüfen zu lassen, welche Zwischenergebnisse ein Algorithmus liefert. Der Autor hat den in dem Vorschlag benutzten Modellrechner in **Python** implementiert, so dass die Verfolgung der einzelnen Schritte möglich wird. Zu beziehen ist die Implementierung über: www.humbert.in.hagen.de/ddi/quellcode/IF_GK_AUFGABE_3_LSG_Python.tar.gz

Dr. Ludger Humbert: Informatikkompetenzen für die allgemeine Bildung. Zur Entwicklung der Standards

Vortrag im Studienseminar Hamm – 28. Juni 2005

(von Peer Stechert) Am 28. Juni 2005 lud Dr. Ludger Humbert zu einem Vortrag ins Studienseminar Hamm. Thema war der seit der Tagung Informatik und Schule (INFOS) 2003 einsetzende Standardisierungsprozess – beziehungsweise die beginnende Diskussion um die Notwendigkeit der Entwicklung von Standards für Informatikkompetenzen in der allgemeinen Bildung. Ausgehend von den grundlegenden Begriffen Norm und Standard stellte er das Kompetenzklassenmodell von Puhlmann vor. Anhand von konkreten Beispielen in Form von Test-Items nach dem PISA-Muster wurden die Konsequenzen für den mittleren Bildungsabschluss diskutiert.

Begriffsklärung und Grundlagen

Zu Beginn des Vortrags stellte Herr Humbert den Begriff der Norm als eine (allgemein) gültige Regel vor. Die breite Anwendung einer solchen Norm wird als Standard bezeichnet. Nachdem Normierung in den technischen Gebieten wie der Informatik bereits lange Tradition hat und Dienstleistungen im Rahmen von Qualitätssicherung zunehmend zertifiziert werden, sind nun Bildungsinstitutionen und –inhalte Gegenstand von Normierungsbestrebungen (z. B. ISO 9000 guidelines for education sector).

Herr Humbert stellte die Grundstruktur der Allgemeinbildung nach Jürgen Baumert (Baumert 2002) vor. Darin werden die Modi der Weltbegegnung (Orientierungswissen) dem Erlernen des Beherrschens der Kulturwerkzeuge (Kompetenzen) zugeordnet, d. h. jedem Fach des klassischen Fächerkanons werden zugehörige Kompetenzen wie beispielsweise die Mathematisierungskompetenz zugeordnet. Herr Humbert merkte an, dass die **IT-Kompetenz** in dieser Übersicht angegeben ist, das **Fach Informatik aber fehlt**.

Outputorientierung und Kompetenzklassen

Die Lehrpläne für die Fächer des klassischen Fächerkanons sind Charakteristi-

kum der bisher im Bildungsbereich praktizierten Inputorientierung, d. h. der Festlegung von Bildungsinhalten. Da nach den internationalen Vergleichsstudien die Effektivität solcher Vorab-Festlegung in Frage gestellt wird, kristallisiert sich als Reaktion eine Konzentration auf Outputorientierung heraus. Das heißt, es wird normiert und gemessen, was Schülerinnen und Schüler beispielsweise nach dem mittleren Bildungsabschluss können (müssen) – unabhängig von den unterschiedlichen Lehrplänen.

Dazu bedarf es der Angabe einerseits von Kompetenzstufen zur Differenzierung nach verschiedenen Niveaus und andererseits von Kompetenzklassen zur Charakterisierung der Beschäftigung mit Informatik. Nach Hermann Puhlmann (Puhlmann 2003) existieren folgende drei Kompetenzklassen:

1. Anwendung,
2. Gestaltung,
3. Entscheidung.

Herr Humbert sprach von der informatischen Literalität, also einem Grundbildungskonzept, das Schülerinnen und Schüler zu mündigen Bürgern der Informationsgesellschaft macht. Die objektorientierte Modellierung stellt den zurzeit maßgeblichen Zugang zur Erreichung solcher theoriegeleiteter Handlungskompetenz dar. Bezüglich des Zentralabiturs in NRW stellt sich jedoch z. B. die Frage „Wie kann Modellierung geprüft werden?“

Herr Humbert leitet daraus zwei allgemeinere Fragestellungen ab, die es zu beantworten gilt:

1. Welche Elemente informatischer Bildung können mithilfe konkreter Anforderungen getestet werden?
2. Welche Kompetenzstufen können identifiziert werden?

Insbesondere der letztgenannte Punkt erfordert die gewissenhafte Auswahl eines adäquaten Kompetenzstufenmodells. Ziel ist es, aus den mit Test-Items für unterschiedliche Kompetenzniveaus gemessenen Kompetenzen die Einführung einer

verpflichtenden informatischen Bildung für alle Schülerinnen und Schüler abzuleiten. Fachthemen müssen einer Prüfung als Fundamentale Idee standhalten (Schwill 1993), um Bildungsinhalt des Fachs Informatik zu werden, und zusätzlich Prüfbarkeit der (IT-)Kompetenzen ermöglichen.

Test-Items

Darauf aufbauend präsentierte Herr Humbert Test-Items im Stile der PISA-Items. Die Erfahrung aus dem Fach Mathematik zeigt, dass es nicht ohne Schwierigkeiten möglich ist, Aufgaben zur Lernstandskontrolle trennscharf für die einzelnen Kompetenzbereiche zu formulieren. In einem Test-Item ging es darum, den Lernstand bezüglich grundlegender Strukturmomente wie Klammer- oder Blockstrukturen zu überprüfen. Zu dem Stimulus (siehe Abbildung 1) wurden Aufgaben gestellt, die in ihrer Gesamtheit die oben genannten Kompetenzklassen abdecken.

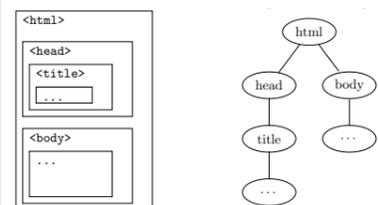


Abbildung 1: Stimulus eines Test-Items zu Klammer- und Blockstrukturen

Konkret wurde gefordert, vorgegebene Textteile eines HTML-Dokumentes an die richtige Stelle in der HTML-Blockstruktur und der Baumstruktur einzuordnen. Außerdem war es Aufgabe zu beschreiben, was die beiden Grafiken verdeutlichen, und die Unterschiede der Grafiken zu erklären. Ziel der Aufgabe war es zu prüfen, ob die Blockdarstellung des HTML-Dokumentes und die atypische Baumstruktur von Lernenden als isomorph erkannt werden und der Baum zur Erreichung einer Linearisierung in der richtigen Weise traversiert wird. Als überfachliche Kompetenz ist das Interpretieren-können grafischer Darstellung überprüfbar.

In einer zweiten Aufgabe zur Software-Ergonomie sollten die Prüflinge ein vorgegebenes Dialogfenster zum Anmelden in ein Informatiksystem beschreiben. Es wurde gefragt, wie die Zeichen zur Eingabe des Benutzernamens und des Passwortes dargestellt werden, was nach Betätigung eines „Abbrechen“-Knopfes geschehen wird und wie die Lernenden den Dialog selbst gestalten würden – also implizit welche (sprachlichen) Fehler bei der Gestaltung des vorgegebenen Dialogfensters gemacht wurden.

Nach der Diskussion der Aufgaben schließt Herr Humbert, dass eine wissenschaftliche Evaluation, wie mit Aufgaben das Erfüllen des Bildungsauftrags des Schulfachs Informatik geprüft werden kann, notwendig ist. Die durch die Informatik vermittelbare Sprachkompetenz, insbesondere das Lesen und Erstellen grafischer Strukturen zur Beschreibung dynamischer Prozesse, geht über die bisher in der PISA-Studie überprüften Elemente der Sprachkompetenz hinaus. Herr Humbert wies auf die Notwendigkeit hin, den Lernstand der Schülerinnen und Schüler der Hauptschule durch Test-Items zu überprüfen, da es um eine allgemeine Bildung geht.

Anschließende Diskussion

In der an den Vortrag anschließenden Diskussion ging es u. a. um den Stellenwert der Medienkompetenz im Fach Informatik an Realschulen. So herrschte weitgehende Einigkeit darüber, dass Medienkompetenz gerade für Lernende wichtig sei (beispielsweise das Erstellen von Präsentationsfolien), die den mittleren Bildungsabschluss anstreben. Kontrovers wurde jedoch diskutiert, inwieweit das Fach Informatik diese Lehraufgaben übernehmen sollte. So sei zu erwarten, dass Schülerinnen und Schüler Präsentationstexte mit allerlei buntem Beiwerk produzieren, da die verbreiteten Büroanwendungen zu komplex geworden sind, um die für den (Informatik-) Unterricht notwendige zielgerichtete Exploration zu gewährleisten. Ist die Diskussion solcher ästhetischer Fragen In-

halt des Schulfachs Informatik? In diesem Zusammenhang wurde dann darüber gesprochen, in welchem Maß durch den Einsatz von Büroanwendungs- und Textverarbeitungssoftware informatische Bildungsziele und Medienkompetenz kombiniert gelehrt werden können (vgl. If Fase Nr. 1 – „Siglinde Voß: Informatikunterricht versus Softwareschulung?“).

Frau Prof. Schubert von der Universität Siegen berichtete anschließend über ihr von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördertes Projekt „Informatikunterricht im digitalen Medienumbruch“, dessen Ziel die Entwicklung von Unterrichtsmodellen, Lernmaterialien und Bildungsstandards für das Fach Informatik bezüglich der Medienkompetenz ist. Bildungsgegenstand sind Strukturen, Kommunikationsbeziehungen und Informationssicherheit im Internet unter Berücksichtigung von Geschlechter-, Berufs- und Kulturspezifika.

Materialien und Literatur

Die Vortragssfolien sind zu finden unter www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/d137022/2005-06-28_Informatikkompetenzen_Standards.pdf. Weitere Publikationen von Herrn Humbert befinden sich unter www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/20959/Publikationsliste.html.

(Puhlmann 2003) Puhlmann, Hermann: Informatische Literalität nach dem PISA-Muster. In: Hubwieser, Peter (Hrsg.): Informatik und Schule – Informatische Fachkonzepte im Unterricht INFOS 2003 – 10. GI-Fachtagung 2003, München. S. 145–154

(Baumert 2002) Baumert, Jürgen: Deutschland im internationalen Bildungsvergleich. In: Killius, Nelson (Hrsg.); Kluge, Jürgen (Hrsg.); Reisch, Linda (Hrsg.): Die Zukunft der Bildung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, Juni 2002. S. 100–150

(Schwill 1993) Schwill, Andreas: Fundamentale Ideen der Informatik. In: Zentralblatt für Didaktik der Mathematik 25 (1993), Nr. 1, S. 20–31