



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)
ISSN 1861-0498

If Fase

IF FASE: INFORMATIKFACHSEMINARE HAMM, ARNSBERG

Bildung
Fachseminare
Veranstaltungen
Informatiksysteme
Ausbildungsschulen

If Fase

Termine



Montag, 3. April 2006

5. Informatiktag NW

9:00 Uhr
Paderborn
Fachseminarexkursion –
platon.upb.de/gitagrnw2006

KurzNotiert



Niedersachsen: Regionale Gruppe von Informatik-lehrerinnen konstituiert

Unter dem Logo



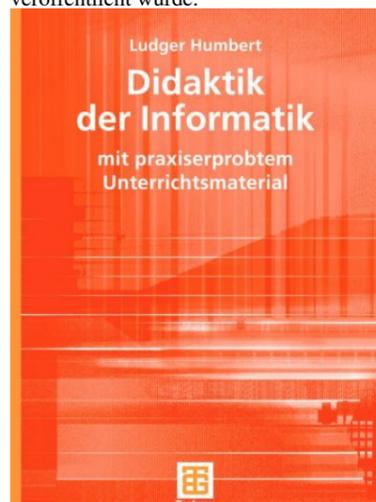
.till hat sich am 16.03.2006 die GI-Fachgruppe der Niedersächsischen Informatiklehrerinnen und -lehrer (GI-nill) gegründet. Ich durfte auf der Veranstaltung einen kleinen Vortrag halten und hoffe, dass damit dieses Vorhaben befördert wurde :-)
www.till-nds.de

Ergebnisse Königstein – Standards

Die diesjährigen 13. Fachdidaktischen Gespräche wurden zu einer Arbeitstagung zu den [Mindest-]Standards Informatischer Bildung. Ergebnisse der arbeitsteiligen Gruppenarbeit – auch gestandene Lehrerinnen und Informatikdidaktikerinnen können das :-)) werden zunächst redaktionell bearbeitet und sollen dann über eine Diskussion in den Landesgruppen der in der GI organisierten Lehrerinnen eine zweite Überarbeitung, damit sie im nächsten Jahr auf der INFOS in Siegen breit öffentlich vorgestellt werden können. Mischen Sie sich ein. Nehmen Sie Einfluss!

Didaktik der Informatik – zweite Auflage in Vorbereitung

Auf Grund der Nachfrage muss für das Didaktikbuch die zweite Auflage vorbereitet werden. Sie soll ab Juni verfügbar sein. Weitere Hinweise finden sich unter: humbert.in.hagen.de/ddi Besonders möchte ich auf die Buchbesprechung von Ira Diethelm hinweisen, die in der c't – Nr. 6 vom 6. März 2006 veröffentlicht wurde.



L^AT_EX – Teil 8: Strichcodes (Barcodes) – Formulare

In einer Reihe von Artikeln in der If Fase werden nützliche Elemente von L^AT_EX vorgestellt, die erprobt sind und bei der täglichen Arbeit der Informatiklehrerin eingesetzt werden.

(von Dr. Ludger Humbert) Bisher wurden in den vorgelegten acht Teilen der Artikelserie – Ausgaben 0 ... 7: humbert.in.hagen.de/iffase/Archiv – Hinweise zur Installation, grundlegenden Arbeitsweisen, Quellen zu Dokumentationen, die Arbeit mit KOMA-Script, Hinweise auf PSTricks und als stärker inhaltsbezogene Elemente die Erstellung von Arbeitsblättern, Struktogrammen, Automatengrafen und einigen Elementen von UML thematisiert.

Unterrichtlicher Kontext

In dieser Ausgabe beschäftigen wir uns mit einer Anforderung, die im Zusammenhang mit dem „projektorientierten“ Informatikunterricht des 11. Jahrgangs auftrat. Seit einiger Zeit beschäftigen sich die Schülerinnen mit informatischen Fragestellungen, die sich um Bücher drehen. Unter diesem Gesichtspunkt wurden zunächst Fachklassen so beschrieben, dass grundlegende Problemstellungen des Bücherkaufs modelliert werden konnten. Später wurde der Problemkontext erweitert, damit eine Darstellung der Abläufe visuell dargestellt werden konnte. In diesem Zusammenhang trat ein Lösungsmuster auf, über das an dieser Stelle bereits berichtet wurde: In der If Fase Ausgabe 5 vom 1. Dezember 2005 wurde in der Rubrik **Programmieren** unter dem Thema *Musterlösungen – Lösungsmuster* das eingesetzte Lösungsmuster inhaltlich vorgestellt.

Buch, ISBN, EAN, Strichcode

ISBN 3-8274-0999-3



ISBN, EAN und Strichcode: Tierzeichnungen in Kürzeln

In der weiteren Arbeit dieses Kurses wurden die eindeutige Kennzeichnung von Büchern durch die ISBN und damit zusammenhängende Fragen, wie die Ermittlung der Prüfziffer einer ISBN, die aus der ISBN erstellte EAN und das dort verwendete Verfahren zur Prüfzifferberechnung bearbeitet. Um den Lebensweltbezug herzustellen, schien es sinnvoll, die Darstellung der EAN in der bekannten Form als Strichcode (Barcode) in die Fragestellung zu integrieren: Nach Sichtung der für L^AT_EX zur Verfügung stehenden Pakete, die eine solche Darstellung ermöglichen, fanden sich drei verschiedene Möglichkeiten:

1. die Fonts barcodes, ean und code128 – Bestandteil von T_EX-Live – Paket *textlive-fonts-extra*
2. Darstellung durch einen besonderen Font (METAFONT) und einen Preprozessor (Paket *barcode2*)
3. Erstellung mittels des Pakets *pst-barcode*

Wir entschieden uns für die Nutzung von *pst-barcode* ([ftp://ftp.dante.de/tex-archive/graphics/pstricks/contrib/pst-barcode](http://ftp.dante.de/tex-archive/graphics/pstricks/contrib/pst-barcode)). Das Paket stellt u. a. die Möglichkeit bereit, die Prüfziffer zu ermitteln.

Erstellen von Strichcodes mit pst-barcode

Die dokumentierte Abbildung wird mit dem folgenden vollständigen Quellcode erzeugt.

```
\documentclass[ngerman]{scrartcl}
\usepackage{pst-barcode}
\begin{document}
\begin{pspicture}(3,1in)
\psbarcode{3-8274-0999-3}{include}{isbn}
\end{pspicture}
\end{document}
```

Zunehmender Einsatz ist nicht zu vermeiden

Nachdem wir begonnen haben, immer mehr Elemente unserer „normalen“ Arbeit qualitativ hochwertig zu setzen, stellt sich zunehmend die Frage, wie diese Qualität auch in weiteren Bereichen erzielt werden kann. Die Ursache liegt auf der Hand: mit dem zunehmenden Einsatz wird die typographische Qualität der Ergebnisse zunehmend zu einem unverzichtbaren Maßstab für die eigenen Erzeugnisse.

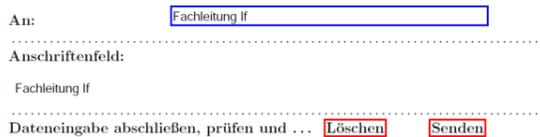
Selbstverständlich werden Arbeitsblätter mit L^AT_EX gesetzt, wie wir bereits in der If Fase – Ausgabe 2 vom 1. Juli 2005 dokumentiert haben.

Die Vorbereitung der Schülerinnen zur Erstellung von Facharbeiten führt dazu, dass der Einsatz von L^AT_EX als Bestandteil des Informatikunterrichts in der Mittelstufe zunimmt.

Effiziente Organisation – Formulare

Ein anderes Einsatzfeld besteht darin, ausfüllbare Formulare (z. B. für kurze, individuelle Lernzielkontrollen oder Befragungen) zu erstellen. Ausschließlich die Ergebnisse (nicht die kompletten Formulare) werden an die Lehrerin geschickt, nachdem die Schülerin das Formular ausgefüllt hat und mit „Senden“ die Ergebnisse als E-Mail-Anhang verschickt.

```
\documentclass[12pt,ngerman]{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[bookmarks=false]{hyperref}
\begin{document}
\begin{Form}[action=mailto:humb@...?subject=...,encoding=html,method=post]
\TextField[width=9cm,name=an,value={Fachleitung If},bordercolor=0 0 1]
{\makebox[4.5cm][l]{\textbf{An:}}}
\dotfill{}
{\makebox[4.5cm][l]{\textbf{Anschriftenfeld:}}} \\\
\makebox[9cm][l]{%
{\TextField[width=9cm,name=an,value={a},bordercolor=1 1 1]}
}
\dotfill{}
{\textbf{Dateneingabe abschließen, prüfen und \dots}} \\\
\Reset{\textbf{L}oschen} \hspace{10mm} \Submit{\textbf{S}enden}
\end{Form}
\end{document}
```



Mit Hilfe von L^AT_EX erstelltes Formular

Zur Sammlung und Nachbereitung der Daten hat der Autor dieses Beitrags ein kleines Pythonskript haspe.homeip.net:8080/cgi-bin/pyblosxom.cgi/python/source/eXtractArco.html geschrieben, das die Daten aus dem E-Mail-Anhang liest und in eine Textdatei schreibt, die wiederum von L^AT_EX weiterverarbeitet werden kann, um so individuelle Antworten erstellen zu können.

Um die Daten in L^AT_EX-Dokumente einfließen zu lassen, ist das Paket *textmerge* entwickelt worden. Damit lassen individuell gestaltete Antworten erstellen.

Mit dem Einsatz eines Aufgabenpools kann darüber hinaus ein individuell gestaltetes *Aufgabenblatt* erzeugt werden. Hinweise dazu finden sich in drei Paketen, die mir bekannt sind. Auf zwei öffentlich zugänglichen Pakete möchte ich hier hinweisen (das dritte fand am Fachbereich Informatik der Universität Dortmund Verwendung – nicht öffentlich zugänglich).

- Nicola Talbot hat Pakete zu administrativen Arbeiten zur Verfügung gestellt, die regelmäßig gepflegt und ergänzt werden: theoval.cmp.uea.ac.uk/~nlct
- D. P. Story beschäftigt sich ausgiebig mit der Erstellung von „interaktiven“ PDF-Dateien mit Hilfe von L^AT_EX und stellt das **AcroTeX eEducation Bundle** zur Verfügung: www.tex.ac.uk/tex-archive/macros/latex/contrib/acrotex.zip

Ein Einsatz der mit diesen Hilfsmitteln zur Verfügung stehenden Vorlagen steht – nach einem Studium der mitgelieferten Beispiele und des Quellcodes – nichts im Weg. Die Ergebnisse sind überzeugend und genügen den Ansprüchen an die typographische Qualität, die bei der Nutzung von L^AT_EX erwartet wird.

Wettbewerb, L^AT_EX

Einstieg Informatik

(von Dr. Ludger Humbert) Nachdem sehr erfolgreichen Wissenschaftsjahr 2005 folgt das Wissenschaftsjahr 2006. Zur Unterstützung der Ideen und zur Verbreitung wurde eine Webseite eingerichtet und inzwischen mit **Hinweisen verbreitungswürdig** gemacht. Empfehlen Sie diese Webseite weiter. einstieg-informatik.de.



Einstieg Informatik – Logo Quelle: www.einstieg-informatik.de 31. März 2006

Damit eine praktische Umsetzung für jüngere(?) Schülerinnen ermöglicht wird, ist auf der Webseite (unter Kompass) der **EI:CODE** veröffentlicht.



Einstieg Informatik – EI:CODE Quelle: www.einstieg-informatik.de 31. März 2006

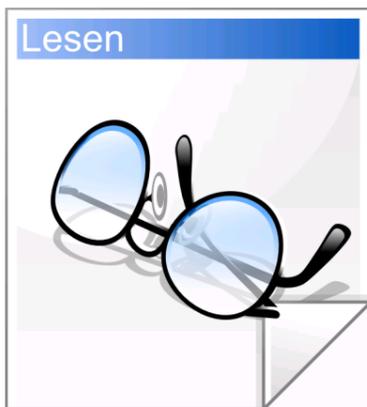
Leider lassen sich die Seiten, da sie mit einem m. E. ungeeigneten Werkzeug erstellt werden, nicht direkt erreichen. Vor allem verfügen sie nicht über einen kurzen, sprechenden URL.

T_EX-Showcase

Gerben Wierda hat unter www.tug.org/texshowcase eine Sammlung von Beispielen zusammengestellt, die verdeutlichen, welche Ergebnisse sich mit L^AT_EX erzeugen lassen. Mir gefällt besonders, dass zu den Beispielen, die aus sehr verschiedenen Bereichen stammen, jeweils auch der Quellcode beigefügt ist. Kennen Sie nicht auch ein Beispiel, das dort eingestellt werden soll?



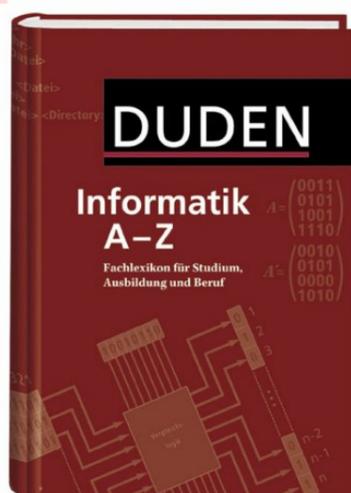
Lesen



(von Dr. Ludger Humbert)

Informatik A-Z. Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf

Die vierte, überarbeitete Auflage des einzig wahren Informatikdudens ist erschienen. Volker Claus und Andreas Schwill haben – nach meiner ersten Durchsicht – wieder ganze Arbeit geleistet. Leider hatte ich noch nicht die Zeit, das Buch in Ruhe zu studieren, gehe aber davon aus, dass sich meine Einschätzung bestätigt.

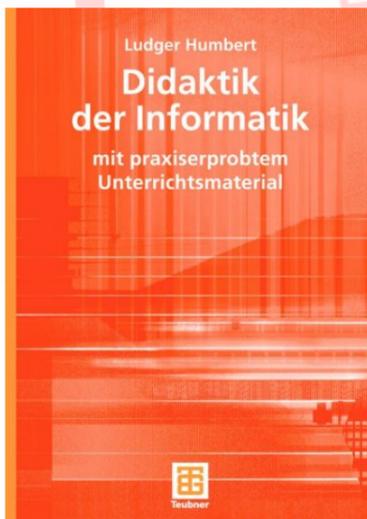


Informatik A-Z

- ISBN: 3-41105234-1
- Quanta Costa: 29,95 Euronen

Didaktik der Informatik

Wie uns heute, kurz vor Redaktionsschluss mitgeteilt wurde, ...



Didaktik der Informatik

Das bekannte Buch – inzwischen auch als **das Standardwerk** gehandelt, muss sofort aus dem Verkehr gezogen werden, da nachgewiesen wurde, dass der Autor gegen etliche Softwarepatente verstoßen hat, indem er in dem Buch Quellcode veröffentlicht hat, der inzwischen geschützt ist und nicht mehr verbreitet werden darf. Wir verweisen auf die entsprechenden EU-Richtlinien zu Softwarepatenten. Darüber hinaus wird vermutet, dass Teile der Lehrpläne der Bundesländer ebenfalls gegen die neuen EU-Richtlinien verstoßen und daher das Zentralabitur in Nordrhein-Westfalen in Informatik gefährdet ist.

Intensivwoche 2006 Informatikfachseminargruppen Arnsberg und Hamm in Sundern

(von Daniel Boettcher und Dr. Constanze Pumpilin) Die diesjährige Intensivwoche Informatik für die „neuen“ Referendare der Seminare Arnsberg und Hamm fand am Städtischen Gymnasium Sundern statt und wurde von den beiden „alten“ Referendaren Ralf Greb und Markus Hufnagel aus dem Jahrgang 2005 bestens vorbereitet.

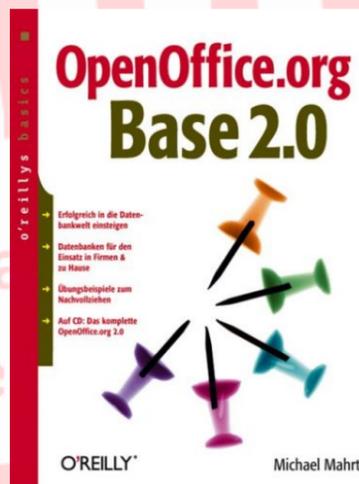


Städtisches Gymnasium Sundern Quelle: www.gymnasium-sundern.de/images/startseite/schule.jpg 31. März 2006

Unterrichtsstunde „Objektorientierte Analyse eines (mit L^AT_EX erstellten) Textdokumentes“

Zunächst hospitierten wir in der Jahrgangsstufe 9 im Wahlfach Informatik eine Unterrichtsstunde. Für diese Lerngruppe sollten wir gemeinsam die Folgestunde vorbereiten und durchführen. R. Greb und M. Hufnagel führten diese Stunde unter dem Thema „Objektorientierte Analyse und Darstellung der Struktur eines gegebenen (mit L^AT_EX erstellten) Textdokumentes“ im „Team Teaching“ durch.

Die Schülerinnen und Schüler analysierten in Gruppenarbeit das vorgelegte L^AT_EX-Dokument und stellten anschließend die gefundenen Strukturen pro Gruppe in einem Objektdiagramm auf einem Poster dar. Die Poster wurden als Ergebnis der Stunde im Informatikraum aufgehängt.



Buch zu OpenOffice Quelle: www.oreilly.de/catalog/oobasger 31. März 2006

Da mit den Schülerinnen und Schülern in vorangegangenen Lerneinheiten bereits die Objektstrukturen von OpenOffice erarbeitet worden waren, konnten sie das bereits Gelernte nun auf die analogen Strukturen in L^AT_EX-Dokumenten anwenden.

Unterrichtsstunden „Wiederholung und Festigung des Klassen- und Objektbegriffes“

Ziel der Lerneinheit

Bei unserer Analyse der von den Schülern und Schülerinnen erstellten Objektdiagramme erkannten wir, dass sie die Begriffe Objekt und Klasse gelernt hatten, jedoch noch Defizite bei der genauen Differenzierung bestanden.

Damit stand das Lernziel für die von uns zu haltende Doppelstunde fest: „Wiederholung und Festigung des Klassen- und Objektbegriffs“.

FernUniversität
Gesamthochschule Kassel
Universitätsrechenzentrum



L^AT_EX — eine Einführung und ein bisschen mehr ...
A.026/0003 © FernUniversität 2000

L^AT_EX — eine Einführung und ein bisschen mehr ... Quelle: www.fernuni-hagen.de/urz/lesecke/A026.html 31. März 2006

Planung der Unterrichtsstunde

Ausgehend von der gestellten Hausaufgabe, das entsprechende Klassendiagramm zu dem L^AT_EX-Dokumente zu erstellen, planten wir folgende Unterrichtsschritte:

- Die Ergebnisse der Hausaufgaben werden ohne Bewertung mit dem Ziel gesammelt, die Notwendigkeit zur Vereinheitlichung von Klassenstrukturen, insbesondere von Attributtypen sichtbar zu machen.
- Anhand der so gewonnenen Ergebnisse wird für eine Klasse gemeinsam mit den Schülern eine einheitliche Notation erarbeitet. Dabei wird der Begriff Attributtyp eingeführt und der Begriff Attribut wiederholt. Anschließend wird das Ergebnis für diese Klasse, analog zu den Objektdiagrammen, auf einem Poster festgehalten.
- In Gruppenarbeit sollen nun die noch fehlenden Klassen aus dem L^AT_EX-Dokument vervollständigt und anschließend auf Postern dargestellt werden.
- Im Anschluss wird die Unterscheidung der Begriffe Objekt und Klasse anhand der Attribute verdeutlicht.

FernUniversität
Gesamthochschule Kassel
Universitätsrechenzentrum



L^AT_EX — Fortgeschrittene Anwendungen
oder: Neues von den Hobbits ...
A.027/9510 © FernUniversität 1995

L^AT_EX — Fortgeschrittene Anwendungen (oder: Neues von den Hobbits) Quelle: www.fernuni-hagen.de/urz/lesecke/A027.html 31. März 2006

- Die in der vorhergegangenen Stunde erstellten, teilweise fehlerhaften, Objektdiagramme sind

noch an der Wand aufgehängt und sollen korrigiert werden. Um die Fehler für die Schülerinnen und Schüler erfahrbar zu machen, wird zunächst ein Objekttrollenspiel durchgeführt und die Beziehungen zwischen den Objekten (Referenzen) verdeutlicht: Einige Schüler übernehmen die Rollen der Objekte (hier Dokument und verschiedene Kapitel) und das ranghöchste Objekt (Dokument) ruft seine zugeordneten Objekte zu sich. Da von den Schülerinnen und Schülern keine einheitlichen Bezeichner verwendet worden sind, ergeben sich Inkonsistenzen, die die Notwendigkeit einheitlicher Bezeichner für Objekte offensichtlich machen.

- Auf dieser Basis werden jetzt die Objektdiagramme aus der letzten Stunde von den Schülerinnen und Schülern in Gruppenarbeit korrigiert. Dabei wird das Gelernte weiter eingeübt und gesichert.

- Zur weiteren Vertiefung werden an der Tafel Objekt- und Klassenkarten vorgegeben und pro Arbeitsgruppe zwei Objekte (Spielzeugsautos) ausgeteilt. Die Schüler und Schülerinnen sollen die Klassen- und Objektkarten von der Tafel ins Heft übernehmen und konkret für die vorliegenden Objekte ausfüllen. Im Anschluss werden die Ergebnisse zusammengetragen.

- Am Ende der Doppelstunde soll von den Schülerinnen und Schülern das Gelernte in einem Satz zusammengefasst werden. Dazu hat jeder Schüler zunächst 30 Sekunden Zeit, sich eine mögliche Formulierung auszu-denken. Danach wird das Ergebnis in einer weiteren Minute mit der Nachbarin ausgetauscht. Zum Abschluss trägt dann eine Schülerin ihr Ergebnis vor. Das Gesagte bleibt unkommentiert und die Stunde ist damit zu Ende.

Da sich die Doppelstunde gut in verschiedene Segmente aufteilen ließ, haben wir an den Übergangsstellen Lehrerwechsel eingeplant. Das erforderte zwar genaue Schnittstellen, auf die man sich auch während des Unterrichts konzentrieren musste, ermöglichte es aber auf der anderen Seite allen Teilnehmerinnen der Intensivphase, aktiv erste Erfahrungen im Unterrichten zu sammeln.



Informatikraum Gymnasium Sundern Quelle: www.gymnasium-sundern.de/rundgang/images/comp1_klein.jpg 31. März 2006

Reflexion, Ausblick

Im Wesentlichen hat unsere Planung gestimmt und die Unterrichtsstunde ist wie gewünscht verlaufen. Insbesondere haben wir bei den Schülern unser angestrebtes Ziel, die differenzierte Unterscheidung von Klassen und Objekten, erreicht.

In der anschließende Unterrichtsreflexion wurde zwar einiges an Anfängerfehlern aufgedeckt, aber die Basis hat gestimmt und daher lautet unser abschließendes Fazit der Tage in Sundern: „Die Woche hat sehr viel Spaß bereitet und macht Lust auf mehr!“

„Stifte und Mäuse“ auf mobilen Systemen



Python, Stifte und Mäuse und mobile Systeme

(von Dr. Ludger Humbert)

Stifte und Mäuse in der Implementierung von Ingo Linkweiler (inklusive der Klasse Sprite) ingo-linkweiler.de/diplom/index.htm ist auf dem Nokia 770 ohne Änderung ablauffähig, wie das Bildschirmfoto eindrucksvoll zeigt.



Nokia 770: Huhnspiel mit Stifte und Mäuse in Python

Auch weitere (nicht nur auf PyGame basierende) Programme mit grafischer Ausgabe laufen im Wesentlichen unverändert, wie unter haspe.homeip.net:8080/cgi-bin/pyblosxom.cgi/bilder/2006/03 und haspe.homeip.net:8080/cgi-bin/pyblosxom.cgi/python/2006-03-09_tompong-on-n770.html dokumentiert wird.

Da für das (oder den?) N770 ein VNC-Server zur Verfügung steht maemo.org/maemowiki/ApplicationCatalog, kann das Gerät auch von einem anderen System aus bedient werden, wie die Videos (siehe haspe.homeip.net:8080/cgi-bin/pyblosxom.cgi/python/2006-03-11_Videos-Python_n770) zeigen.



Nokia 770: VNC-Indikator mit Python

Die weitere Arbeit wird u.a. darin bestehen, die in der Willy-Brandt-Gesamtschule Bergkamen entwickelte Erweiterung um Komponenten zu Stifte und Mäuse für den Einsatz auf mobilen Geräten umzugestalten. Diese basiert zur Zeit noch auf einem Modul, das in dieser Form nicht ohne Schwierigkeiten für mobile Informatiksysteme umgesetzt werden kann. Es bieten sich als erste Ansätze zwei Möglichkeiten an:

- pgu – aktuelle Version 0.10.2: Quelle zeigt Bildschirmfotos – mit der Version 0.10.1 erstellt
- PyGUI – aktuelle Version 1.6.1. Zur Dokumentation sei auf ein Video verwiesen, das den Vergleich zwischen den Ergebnissen auf dem Linux-Desktop und auf dem n770 möglich macht: haspe.homeip.net:8080/cgi-bin/pyblosxom.cgi/python/2006-03-11_Videos-Python_n770

Die Einbindung von pgu in Stifte und Mäuse ist voraussichtlich erheblich einfacher, da pgu auf PyGame basiert, während PyGUI auf PyGtk (für Mac OS X auf Cocoa) aufsetzt.