

Fritz Nestle, Ulm (Ludwigsburg)

**nutzen ... „entsprechend der
Verwendungsnotwendigkeit“**

GDM-Tagung 2005
4. März 2005 in Bielefeld

www.bildungsstandards.de

Fritz Nestle, Ulm

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Das war die Vortragsankündigung:

Der Titel zitiert aus den am 4.12.2003 beschlossenen, verbal formulierten Bildungs-"Standards" der KMK.

Sie machen den Lehrkräften viel unnütze, vermeidbare Arbeit.

Im Vortrag wird gezeigt, wie man Bildungsstandards als interaktive Webseiten mit nicht all zu großem Aufwand (php) selbst erstellen kann.

Damit wird ein Problem der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts elegant gelöst: Die Operationalisierung von Unterrichtszielen.

Die Organisation von Lernen - und "Lehrern" - muss nicht mehr künstlich auf dem Stand gehalten werden, den man bei der Schuhherstellung und in vielen anderen Bereichen schon vor zweihundert Jahren verlassen hat.

www.bildungsstandards.de

Fritz Nestle, Ulm

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Übersicht

Hinführung

„Maße“ für Lernergebnisse

Das Dortmunder Manifest

Programmtypen für überprüfbare Bildungsstandards

Auswahlprogramm

Übungsdatei

Auswertungsdatei

Beispiele

Zum Thema Evaluation

„open source“ als Modell für die Entwicklung von Bildungsstandards

Quellen und Ziele

www.bildungsstandards.de

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Hinführung

Zwischen der Schuhherstellung vor zweihundert Jahren und der Organisation von Unterricht im Jahr 2005 gibt es Analogien: Schuhe wurden damals, Unterricht wird heute noch in handwerklicher Einzelarbeit „hergestellt“.

Der Kunde mußte sich damals „den Schuh anziehen“, wie er vom Schuhmacher gefertigt wurde; Wahlmöglichkeiten hatte er nicht.

Bei den Schuhen wurden zwischenzeitlich allgemein gültige Maße eingeführt und unter anderem dadurch die Produktivität auf das 50-fache gesteigert. Die Auswahl an Schuhen ist riesig, die Qualität in der Regel hervorragend.

Durch Veränderungen, vor allem bei den Kindern, ist die „Produktivität“ des Unterrichts auf ein Drittel gesunken. Kindern bleibt dabei keine Wahl. Die Qualität des Unterrichts ist oft „PISA“.

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

„Maße“ für Lernergebnisse 2

Bei der GDM-Tagung in Dortmund wurde mit dem „[Dortmunder Manifest](#)“ ein Katalog von Anforderungen diskutiert, die man an Bildungsstandards stellen muß. Die wichtigsten sind

- Öffentlichkeit, das heißt, Transparenz
- Zugänglichkeit
- ausreichende Aufgabenbasis
- Möglichkeit der Selbstkontrolle
- Möglichkeit zertifizierbarer Bearbeitungen

Mit einfachen PHP-Programmen lassen sich diese Forderungen erfüllen; im open-source-Verfahren können sie rasch realisiert werden.

Fritz Nestle, Ulm

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Programmtypen 1

- 1 Ein Auswahlprogramm, das zufällig entweder parametrisierbare Aufgaben erzeugt oder solche aus einem Vorrat von Aufgabendateien auswählt.**
- 2 Aufgabendateien**
- 3 Die zugehörigen Auswertungsdateien**

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Programmtypen 1 – Auswahlprogramm muster.php

Die Grundlage ist eine HTML-Datei:

```
<html><head></head><body>Beliebiger Text und/oder Bilder</body></html>
```

Der türkisfarbene Teil wird ergänzt durch **PHP-Kode** und **Infos**:

Beliebiger Text und/oder Bilder

```
<? srand(microtime()*1000000); $zufall = rand(1,20);$dateiname ="mustera"."$zufall"."php"; ?>
```

Beliebiger Text und/oder Bilder

```
<a href=<? echo $dateiname ?>> Start </a>
```

Beliebiger Text und/oder Bilder

Mit diesen Ergänzungen ruft das Auswahlprogramm „muster.php“ beim Klick auf „Start“ zufällig eine der Aufgabendateien „mustera1.php“, ..., „mustera20.php“ auf.

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Programmtypen 2 – Aufgabendatei musteraxx.php

Das Grundgerüst der HTML-Datei wird wie folgt ergänzt

Beliebiger Text und/oder Bilder

```
<? $e01="Antwort01"; ...; $eyy="Antwortyy"; $startzeit = time(); ?>
```

(Die erwarteten Antworten und die Startzeit werden in PHP definiert.)

```
<form action="musterbxx.php" method="post">
```

(Die - noch nicht existierende – Auswertungsdatei wird angegeben; HTML-Formular)

```
<input type = "hidden" name = "startzeit" value =<? echo "$startzeit" ?>>
```

```
<input type = "hidden" name = "e01" value =<? echo "$e01" ?>> ...
```

```
<input type = "hidden" name = "eyy" value =<? echo "$eyy" ?>>
```

(Die Variablenbelegungen werden in das Formular übernommen.)

```
Beliebiger Text und/oder Bilder<input type="text" name="d01" size=10 value="">
```

...

```
Beliebiger Text und/oder Bilder<input type="text" name="dyy" size=10 value="">
```

(So fordert das HTML-Formular die Eingaben d01, ..., dyy an)

```
Beliebiger Text und/oder Bilder<input type="submit" value="Einsenden" ></form>
```

(Mit einem Mausklick auf das Feld „Einsenden“ wird das Formular abgeschickt.)

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Programmtypen 3 – Auswertungsdatei musterbx.php

Beliebiger Text und/oder Bilder `<? extract($_POST); $zeit=time() - $startzeit ; $zr=0; $zf=0; ?>`

(Importerlaubnis und Initialisierung von Variablen für die Auswertung; je nach Installation von PHP auf dem Server leistet „extract“ oder „chmod“ die Importerlaubnis.)

Beliebiger Text und/oder Bilder Die Textinputs `<input type="text" name="di" size=10 value="">` werden ersetzt durch

`<? if ($di==$ei) {echo" $ei"; $zr= $zr+1;}>`

`else { echo" $ei ";$zf=$zf+1;} ?>`

(\$di, i = 1, ..., yy enthält die tatsächliche Einsetzung; \$ei die erwartete. Statt \$ei kann in den Echoanweisungen ein beliebiger anderer Text ausgegeben werden. In \$zr werden erwartete, in \$zf nicht erwartete Einsetzungen gezählt.)

`<p>Du hast <? echo „$zr“ ?> der erwarteten Einsetzungen richtig gefunden. <p>`

(Die Zahl erwarteter Antworten wird ausgegeben.)

`<? $score = round(((2*$zr-$zf) + 1000/$zeit)*($zr/yy))." Punkte";>`

`echo "Arbeitszeit: ".$zeit." Sekunden"; ?><p><?>`

`echo "Ergebnis: ".$score"; ?>`

(Die Arbeitszeit und eine Gesamtpunktzahl werden errechnet und ausgegeben.)

Jede Aufgabendatei musterai.php ruft die zugehörige Auswertungsdatei musterbi.php auf (i = 1, ..., yy).

Fritz Nestle, Ulm

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Beispiele

Im Site www.bildungsstandards.de finden Sie Beispiele für solche Dateien aus Mathematik und anderen Fächern zur Adaptation:

www.bildungsoptionen.de/dilli/rabe.htm

Ein Beispiel aus dem Fach Deutsch

www.bildungsoptionen.de/pisren.html

Eine Pisaaufgabe zur Bearbeitung am Bildschirm

www.bildungsoptionen.de/dilli/015a.htm

Ein KMK-Aufgabenbeispiel zur Bearbeitung am Bildschirm

www.bildungsstandards.de

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Evaluation 1

Bei Aufgaben, die für eine offene Probanden-menge entsprechend dem Dortmunder Manifest angeboten werden, ist eine Evaluation unverzichtbar.

Die üblichen statistischen Evaluationsmethoden nach Lienert oder nach dem Raschmodell sowie deren Verfeinerungen sind dafür nicht brauchbar.

Im einen Fall wird die Normalverteilungshypothese für **Lernergebnisse vorausgesetzt (für **Lernzeiten** gilt sie!), im anderen Fall einparametrische Abhängigkeiten, die nicht gegeben sind. In beiden Fällen liefert die Evaluation fachdidaktisch unsinnige Ergebnisse, wie zum Beispiel bei Einmaleinsaufgaben die Streichung von Einmaleinssätzchen des Typs $x \cdot 0$.**

Es gibt eine einfache Alternative.

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

Evaluation 2

Das Internet erlaubt ein Bewertungsmodell, wie es Ebay für seine Mitglieder praktiziert. Jeder eingeschriebene Nutzer kann jede von ihm bearbeitete oder besichtigte Aufgabe unter verschiedenen Kriterien bewerten.

Die Bewertung kann – wie bei Ebay für Käufer und Verkäufer – auf dem Startschirm jedes Aufgabentyps angegeben werden. Sie ist transparent und demokratisch.

Sie erlaubt dem Lernenden eine eigenständige Wahl der Lernziele durch Aufgabenauswahl.

Die Öffentlichkeit der Aufgaben schafft dem, der sich über den eigenen Lernstand oder den eines anderen Menschen informieren will, eine aussagekräftige, inhaltliche Information im Gegensatz zu Schulnoten, deren Willkür und Inhaltslosigkeit offensichtlich ist.

Fritz Nestle, Ulm

nutzen ... „entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit“

GDM-Tagung 2005 (4. März 2005 in Bielefeld)

„open source“ als Modell für den Aufbau

Die KMK stützt ihre Bildungs-“Standards“ auf die Arbeit einer kleinen, weitgehend anonymen Expertengruppe. Sie sind so abstrakt, dass jeder Lehrer das Rad neu erfinden muss, ein Ergebnis, wie man es bei planwirtschaftlichem Vorgehen – und Denken - nicht anders erwarten kann.

Die open-source-Bewegung hat mit Linux, KDE, Open-Office, ... gezeigt, dass Tausende motivierter Freiwilliger in der Lage sind, hochkomplexe Produkte zu optimieren.

Sollte man nicht den Sachverstand von 500 000 Lehrern entsprechend bündeln für die Entwicklung transparenter und praktikabler, echter Bildungsstandards?

Helfen Sie doch einfach mit!

www.bildungsoptionen.de/lehrer.htm#sch macht's möglich.

www.bildungsstandards.de