

Zur Idee

Titel: eTutor-System

Betreffender Lehrstoff: Jeder Stoff, der zur Lösung eines Problems einen logischen Gedankengang voraussetzt

Hilfsmittel/verwendete Software: Umsetzbar in diversen Programmiersprachen z.B. php

Angestrebtes Hauptziel: Die Unterschiedlichen Niveaus der Studenten sollen ausgeglichen werden, ohne dass sich fortgeschrittene Studenten langweilen; Studenten sollen lernen, wie sie an eine Aufgabe herangehen sollen.

Kurzbeschreibung der Idee:

Gibt ein Student bei einer Aufgabe eine falsche Lösung ein, so greift der eTutor ein und gibt dem Studenten die Möglichkeit, die Aufgabe Schritt für Schritt zu lösen. Hat er keine Lust darauf oder sich nur vertippt kann er den eTutor jederzeit durch Eingabe des richtigen Schlussresultats abbrechen.

Ablaufbeschreibung/genauere Beschreibung:

Ein Student startet eine Moodle-Übung und kriegt eine Aufgabe mitsamt Antwortfeld präsentiert. Für die einen Studenten wird dies kein Problem sein, sie geben die richtige Lösung ein, klicken auf Eingabe und gelangen so zur nächsten Aufgabe.

Andere Studenten jedoch werden nicht wissen, wie man die Aufgabe löst bzw. werden eine falsche Lösungsstrategie anwenden. Geben sie ihr falsches Resultat ins Antwortfeld ein, wird ihnen nicht nur mitgeteilt, dass ihre Lösung falsch ist, sondern unter der Aufgabe erscheint auch noch der eTutor. Hat sich der Student nur vertippt oder hat er plötzlich einen Geistesblitz, so kann er diesen durch Eingabe des richtigen Resultats ins ursprüngliche Antwortfeld jederzeit abbrechen.

Der eTutor führt nun den Studenten Schritt für Schritt mittels der einzelnen Gedankenschritte zur Lösung.

Es bestünde auch die Möglichkeit, dass Studenten, welche die Hilfe des eTutors in Anspruch genommen haben, nicht direkt zur nächsten Aufgabe geleitet werden, sondern zuerst zu Übungsaufgaben, ähnlich der eben gelösten Aufgabe, geführt werden.

Beispiel:

Auf dem Bildschirm des Studenten erscheint die Aufgabe „In 100l Wasser lösen sich 1.872g Calciumfluorid. Bestimmen Sie das Löslichkeitsprodukt.“ Der routinierte Schüler wird zum Taschenrechner greifen und das korrekte Resultat „ $5.5 \cdot 10^{-11} \text{ mol}^3 \cdot \text{l}^{-3}$ “ eingeben.

Wird ein falsches Resultat eingegeben erscheint der eTutor unter der Aufgabe mit der Frage „Wie viele mol/l Calciumfluorid lösen sich in Wasser?“. Diese Aufgabe sollte jeder Student lösen können und er wird als richtige Lösung „ $2.4 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l}$ “ eingeben. Als nächstes wird der Student nach der Summenformel von Calciumfluorid gefragt, als nächstes nach der Konzentration der Calciumionen, dann nach der der Fluoridionen. Mit der Summenformel und der Konzentration des Calciumfluorids in Wasser wird der Student die Frage nach den Konzentrationen der Calciumionen und der Fluoridionen leicht lösen können. Hat er diese erst, wird er leicht selbst zum gesuchten Resultat kommen und auf die Frage „Errechnen Sie nun das Löslichkeitsprodukt von Calciumfluorid aus der Konzentration der Calcium- und Fluoridionen.“ die richtige Lösung geben können.

Studenten, welche die Aufgabe mit Hilfe des eTutors gelöst haben, könnten nach dieser Aufgabe auch noch das Löslichkeitsprodukt von Calciumcarbonat und Bariumjodid errechnen, während andere Studenten gleich zu weiterführenden Aufgaben geleitet werden.

Die Teilschritte des eTutors sind natürlich so zu wählen, dass Sie jeder Student mit seinem Vorwissen lösen kann und dass er nach den lösen der Teilaufgaben leicht zum richtigen Schlussresultat kommt.

Auch sollte der eTutor jederzeit Abbrechbar sein, damit kein Frust aufkommt, wenn man wegen einer falschen Eingabe im eTutor hängen bleibt, obwohl man die richtige Lösung eigentlich längst weiss.