

Online - Lehrerfortbildungsangebot für Mathematiklehrkräfte im 1. Schulhalbjahr 2009/2010 von der TU Darmstadt

Kurzbeschreibung der angebotenen Kurse:

E-Learning-Kurs „Basics: Nachhaltige Vermittlung und permanentes Wachhalten von elementarem Grundkönnen im Mathematikunterricht“

Der Online-Kurs richtet sich an Mathematiklehrkräfte mit Schwerpunkt Sekundarstufe I, bietet aber auch Anregungen für die Sekundarstufe II. Ziel ist es, mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern über ein Schulhalbjahr die Inhalte eines solchen Grundkönnens mit Blickrichtung auf die Bildungsstandards zu erarbeiten und die methodische Umsetzung im eigenen Unterricht zu erproben.

Alle zwei Wochen werden neue Inhalte auf der Lernplattform frei geschaltet (insgesamt 6 Kurseinheiten), die von den Teilnehmenden individuell am Computer bearbeitet werden sollen. Inhalte dieser Module sind:

- Was sind Basics in Mathematik? Warum sind ihre Entwicklung und das Wachhalten so wichtig?
- Wie gelingt es effektiv, Basics bei den Schülerinnen und Schülern zu entwickeln und permanent wach zu halten?

Folgende Ergebnisse werden von den Teilnehmenden im Laufe des Schulhalbjahres erwartet:

- Beteiligung auf der Lernplattform und an der Diskussion zu den Modulfragen
- Einreichen einer selbst entwickelten und erprobten Kopfübung in Verbindung mit einem langfristigen Wiederholungsprogramm für eine selbst gewählte Klassenstufe
- Einreichen eines selbst entwickelten und erprobten Lernprotokolls

Der Zeitaufwand für die Teilnehmenden beträgt 1-2 Stunden pro Woche.

E-Learning-Kurs „Problemlösen und Selbstregulation“

Der Kurs „Problemlösen und Selbstregulation“ richtet sich an Lehrende der Mathematik ab Klasse 5 aller Schulformen. Ziel ist eine Unterstützung der Lehrkräfte bei der Umsetzung eines erprobten Unterrichtskonzeptes zum Problemlösen lernen in Verbindung mit Selbstregulation im eigenen Mathematikunterricht.

Die Online-Phase des Kurses erstreckt sich über zwölf Wochen, in der alle zwei Wochen neue Inhalte auf der Lernplattform zu finden (insgesamt 6 Kurseinheiten) und von den Teilnehmern zu bearbeiten sind. Schwerpunkte sind heuristische Strategien kennen zu lernen, Problemlöse-Aufgaben in den eigenen Mathematikunterricht zu integrieren und die Selbstregulation der Schüler/innen insbesondere über die Hausaufgaben zu fördern.

Folgende Ergebnisse werden von den Teilnehmenden im Laufe des Schulhalbjahres erwartet:

- Entwicklung einer eigenen Problemlöseaufgabe
- Erstellung einer längerfristigen Hausaufgabe mit Selbstregulationselementen

- Entwicklung eines Konzeptes für eine Unterrichtssequenz zum mathematischen Problemlösen und Erprobung im eigenen Unterricht.

Der Zeitaufwand für die Teilnehmenden beträgt 1-2 Stunden pro Woche.

E-Learning-Kurs „Mathematisches Modellieren“

Der Kurs „Mathematisches Modellieren“ richtet sich an Lehrende der Mathematik in der Sekundarstufe 1. Ziel ist die Unterstützung der Lehrkräfte bei der Integration von Modellierungskompetenz in den Mathematikunterricht. Inhaltlich steht das Arbeiten mit anwendungs- und realitätsbezogenen Aufgaben für einen langfristigen Kompetenzaufbau im Mittelpunkt. In diesem Fortbildungskurs können schulelevantes Wissen über das mathematische Modellieren und Kompetenzen zur Förderung des Modellierens bei Schülern im Mathematikunterricht erworben werden. Folgende Ergebnisse werden von den Teilnehmenden im Laufe des Schulhalbjahres erwartet:

- Beurteilung des Kompetenzpotenzials und Variation einer realitätsbezogenen Aufgabe mit Erprobung im eigenen Unterricht
- Planung einer Unterrichtssequenz zur Förderung von Modellierungskompetenzen
- Durchführung und anschließende Reflexion der Unterrichtssequenz (in Klassen 5 - 10)

Der Zeitaufwand für die Teilnehmenden beträgt 1-2 Stunden pro Woche.

E-Learning-Kurse „Computer gestützt Mathematik lehren und lernen“ (zur Auswahl: DGS, EXCEL oder CAS (TI-Nspire))

Nach einer Orientierung über das Lernpotenzial eines Rechnereinsatzes im Mathematikunterricht entwickeln die Teilnehmer/innen ihre Lehrkompetenz für den Einsatz von

- Excel oder
- einer dynamischen Geometrie-Software(DGS) oder
- einem Computeralgebrasystem (CAS)

weiter.

In Online-Kursen über insgesamt 12 Wochen werden alle 2 Wochen Beispiele und Unterrichtsempfehlungen vorgestellt, die dann im eigenen Unterricht angepasst und weiterentwickelt werden sollen.

Die Kurse richten sich besonders an diejenigen Lehrkräfte, die bisher noch keine oder wenig Erfahrung mit Rechnereinsatz im Mathematikunterricht haben. Das Erlernen des Umgangs mit der jeweiligen Software an lehrplanbezogenen Beispielen ist Bestandteil der Kurse. Wer sich für den CAS-Kurs entscheidet, erhält auch eine TI-Nspire-Lizenz und die Möglichkeit, einen Taschencomputer für die 12 Wochen auszuleihen.

Zur erfolgreichen Teilnahme an diesen Kursen wird von den Teilnehmer/innen die Entwicklung und Erprobung eines eigenen rechnergestützten Unterrichtsbausteins erwartet.

Der Zeitaufwand für die Teilnehmenden beträgt 2-3 Stunden pro Woche.