
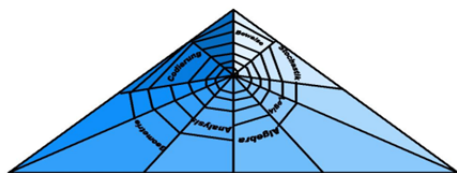


Programm

6. Tagung des  Arbeitskreises
„Vernetzungen im Mathematikunterricht“
am 16./17. Mai 2014
an der **Pädagogischen Hochschule Karlsruhe**



Lehrerfortbildung am 16. Mai 2014

Anmeldung per Mail bis 09. Mai 2014 unter:
thomas.borys@ph-karlsruhe.de



Freitag 16. Mai – Lehrernachmittag

Ort: 76133 Karlsruhe, Bismarckstrasse 10
– Bau II Raum A 220

14:15	Informeller Empfang und Begrüßung durch Dr. Astrid Brinkmann
14:30-15:15	<i>Dr. Michael Bürker</i> Vernetzende Überlegungen zu den Begriffen „Regression - Rekursion - Funktion“ an Hand ausgewählter Beispiele
15:15-15:30	Pause
15:30-16:15	<i>Prof. Dr. Matthias Gercken</i> Untersuchungen zur Bevölkerungsentwicklung mit dem Leslie-Modell
16:15-16:30	Pause
16:30-17:15	<i>Dr. Astrid Brinkmann und Dr. Thomas Borys</i> Mit Maps vernetzend Lernen und Lehren

Abstracts

Dr. Michael Bürker (Universität Freiburg i.R.)

„Vernetzende Überlegungen zu den Begriffen „Regression - Rekursion - Funktion“ an Hand ausgewählter Beispiele“

Die Schülerinnen und Schüler lernen im Zusammenhang mit Daten und Funktionen und deren Anwendungen den Begriff der Regression kennen, wobei der Computer oder grafische Taschenrechner die Hauptarbeit bei der Umsetzung von Daten zu Funktionen leistet. Die Schülerinnen und Schüler benutzen dabei das entsprechende Regressions-Menü für die verschiedensten Funktionen als Black Box, lernen aber kaum den mathematischen Hintergrund kennen (Methode der kleinsten Quadrate). Dieser soll an einem einfachen Beispiel der linearen Regression unter die Lupe genommen werden. Zur Vernetzung von Rekursion und Funktion soll am Beispiel einer Folge mit linearer Rekursionsgleichung die explizite Darstellung durch eine Funktion der Form $x \rightarrow cax + d$ sowie einige der entsprechenden Anwendungen vor allem bei Spar- und Tilgungsprozessen gezeigt werden. Alle genannten Überlegungen können ohne Differentialrechnung durchgeführt werden; daher ist deren Umsetzung im Unterricht am Ende der Mittelstufe möglich, wenn gleich Bezüge zu Differentialgleichungen am Rande mit einfließen.

Prof. Dr. Matthias Gercken (Staatliches Seminar für Didaktik und Lehrerbildung (Gymnasien) Karlsruhe)

„Untersuchungen zur Bevölkerungsentwicklung mit dem Lesli-Modell“

Im Mai 2013 wurden die neuen statistischen amtlichen Einwohnerzahlen Baden-Württembergs, seiner Städte und Gemeinden auf Basis des Zensus 2011 bekannt gegeben. Der nächste Zensus wird im Jahr 2021 stattfinden, bis dahin gelten diese Zahlen zur Fortschreibung der amtlichen Einwohnerzahlen. Da die Einwohnerzahl in Deutschland für Verwaltung und Politik von großer Bedeutung ist, besteht nicht nur Interesse an der gegenwärtigen Einwohnerzahl, sondern auch an Prognosen für die Zukunft.

Im Vortrag wird vorgestellt, wie im Rahmen eines Projekts im Unterricht nach Einführung von Matrizen und dem Lesli-Modell Bevölkerungsprognosen für die Stadt Karlsruhe entwickelt wurden. Von einfachen zu komplexen Modellen wurden Szenarien entwickelt, die einzelne Stadtteile beleuchten und sogar Demographen der städtischen Verwaltung zum Staunen brachten. Ein Ausflug in die Welt von 107x107-Matrizen, der nicht nur Schülerinnen und Schüler fasziniert hat.

Dr. Astrid Brinkmann (Westf. Wilhelms-Univ. Münster) und Dr. Thomas Borys (PH Karlsruhe)

„Mit Maps vernetzend Lernen und Lehren“

Graphische Darstellungen von Vernetzungen wie Mind Maps, Concept Maps und hiervon

abgewandelte Map-Formen eignen sich in besonderer Weise zum strukturierten Lehren und Lernen im Mathematikunterricht. Lässt man Schüler/innen auf klassische Weise Maps zu einem Thema erstellen, können individuell sehr unterschiedliche Darstellungen entstehen. In Unterrichtsprozessen kann es aber der Lehrperson darauf ankommen, dass ganz bestimmte Inhalte mit ihren Vernetzungen betrachtet werden sollen. Für solch eine inhaltliche Eingrenzung stellen wir verschiedene methodische Vorgehensweisen vor und geben Beispiele für den Unterricht an. Des Weiteren eignen sich einige der hier vorgestellten methodischen Vorgehensweisen auch dazu, dass die Schüler/innen in das Arbeiten mit Maps im Mathematikunterricht eingeführt werden.

Anreise

Die Tagung findet am Institut für Mathematik und Informatik der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe statt (Bau II Raum A 220). Anfahrt und Lageplan unter:

<http://www.ph-karlsruhe.de/anschrift/anfahrtswege>



Wer noch am Samstag kommen möchte, ist auch dazu herzlich einladen:

Samstag 17. Mai – Sitzung des Arbeitskreises:

Ort: 76133 Karlsruhe, Bismarckstrasse 10
– Bau II Raum A 220

09:00-9:30	Organisation
09:30-10:15	<i>Prof. Dr. Matthias Brandl</i> Mathematik und Literatur: Narrative Didaktik als Vernetzungsinstrument
10:15-10:30	Pause
10:30-11:15	<i>Prof. Dr. Mutfried Hartmann</i> Variieren und Analogisieren als Werkzeuge eines vernetzenden Mathematikunterrichts
11:15-11:30	Pause
11:30-12:15	Ana Donevska Todorova Connecting Multiple Modes of Description and Thinking of the Concept Dot Product of Vectors in a Dynamic Geometry Environment
12:15-13:00	Diskussionsrunde und Tagungsrückblick