

## Reise durch den Herbst des Mittelalters

Nach den Schrecken der Geschichte werden wir uns in diesem Jahr mit ihrer Schönheit beschäftigen. Wir begeben uns auf eine Reise durch den „Herbst des Mittelalters“ (Johan Huizinga), und diese Reise führt durch ein Land zwischen Mittelalter und Neuzeit, Tradition und Innovation: das Burgund der großen Herzöge.

Während wir im Kursverlauf die wichtigsten Orte der burgundischen Geschichte – Handelsstädte, Kathedralen, Schlachtfelder, Fürstenhöfe – besuchen, betrachten wir Aufstieg und Fall einer Großmacht zwischen Frankreich und Deutschland. Dabei lernen wir einige der schönsten Kunstwerke Europas kennen, nähern uns der faszinierenden Glaubenswelt des Spätmittelalters an, arbeiten mit einer Vielfalt unterschiedlicher Quellentypen und sprechen über die Frage, wann eigentlich „die Deutschen“ und „die Franzosen“ zu eben jenen wurden.

Unser Kursziel wird es sein, sich in einem weiten thematischen Bogen die historischen Zusammenhänge zwischen Mensch, Raum und Kultur zu erschließen. Nicht zuletzt stellen wir uns mit der Frage, ob das 15. Jahrhundert nun tatsächlich der Herbst des Mittelalters war, erneut der Herausforderung historischer Systematisierungen von Zeit und Geschichte.

### KURSLEITUNG

**Dr. Peter Gorzolla**, Historisches Seminar der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt/Main.

**Saskia Quené**, Studentin der Philosophie und Kunstgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin.

## Die Welt der Informatik von Algorithmus bis Zuse

Das schon klischeehafte Zitat von Edsger W. Dijkstra „Informatik hat etwa so viel mit Computern zu tun, wie Astronomie mit Teleskopen“ wird häufig benutzt, um Laien den Inhalt der Wissenschaft Informatik zu verdeutlichen. Darin steckt in der Tat auch viel Wahrheit: Informatik besteht nämlich aus spezifischen Ideen, Methoden und Theorien, die nah mit der Mathematik, Physik und Ingenieurwissenschaften verwandt sind. Vom Transistor über Betriebssysteme bis zum Internet und Robotik: der Ursprung liegt in großen Ideen und nicht in zufällig entstandenen Programmierzeilen.

Im diesjährigen Informatikkurs werden wir einige dieser grundlegenden Ideen erforschen und dabei herausfinden, wie viel Informatik man auch ganz ohne Computer erschaffen kann. Die Konsequenzen und Bedeutung der Informatik für den Alltag werden diskutiert, aber auch der Computer an sich wird nicht zu kurz kommen. Künstliche Intelligenz, Algorithmen, Robotik, Laufzeit, Internet, Video-Bild- und Tonkodierung sind nur einige der Themenbereiche, die wir zusammen erforschen werden.

### KURSLEITUNG

**Dr. Detlef Krömker**, Professor für Informatik (Graphische Datenverarbeitung) an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt/Main.

**Johannes Galatsanos-Dück**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Informatik der TU Darmstadt.

## Ähnlichkeiten in der Physik

Die Physik ist bei weitem nicht so kompliziert, wie es demjenigen erscheint, der sich erstmals mit ihr beschäftigt. Es gibt viele ähnliche Phänomene im Bereich der Mechanik, Optik, Elektrizitätslehre und Thermodynamik. Wir möchten im Kurs zunächst diese besprechen und Sie dann auf die Ähnlichkeiten aufmerksam machen. Das Erkennen der Ähnlichkeiten und der Grundprinzipien, die sie hervorrufen, hilft, die Phänomene der Physik besser einordnen zu können und damit dieses Gebiet besser zu verstehen. Beispiele sind etwa der „Verallgemeinerte Fluss – Strom, Wärmefluss, Flüssigkeitsströmung, Diffusion“ oder „Exponentielle Annäherung – Füllen eines Wasserbehälters, Aufladen eines Kondensators, Erwärmen eines Metalls, Grenzgeschwindigkeit“ oder „Fourier-Optik – was das Klangspektrum der menschlichen Stimme mit dem Auflösungsvermögen eines Mikroskops zu tun hat“.

Um die Physik an praktischen Beispielen unmittelbar erleben zu können, bringen wir einen Lastwagen voller Experimente mit.

Voraussetzung für diesen Kurs ist ein Interesse am Verständnis der Grundlagen vieler physikalischer Phänomene, ferner sollte man der Mathematik nicht feindlich gegenüber stehen.

### KURSLEITUNG

**Dr. Wolf Aßmus**, Professor für Physik an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main. Gerald Kucera-Professur für Materialforschung, Tätigkeit in der Lehrerbildung.

**Dr. Helmar Becker**, Diplomphysiker und Lehrer.

## Strukturen und Lösungswege entdecken im Reich der Graphen

Wie findet das Navi eigentlich den kürzesten Weg? Und wie ermittelt der Postbote die kürzeste Tour zum Verteilen der Briefe? Die Antwort auf diese alltäglichen Fragen führt in ein spannendes und schönes Gebiet der Mathematik, die Graphentheorie, ein Teilgebiet der Kombinatorik. Hier geht es um Graphen, die aus Punkten bestehen (die „Knoten“), von denen manche über Strecken verbunden sind (die „Kanten“).

Die Probleme in der Graphentheorie sind meist leicht formuliert und allgegenwärtig, aber die Lösungen können überraschend vertrackt sein. So ist es beispielsweise erstaunlich schwierig, die kürzeste Rundtour durch alle Knoten eines Graphen zu finden, ein Problem, vor dem ein Paketdienst täglich steht.

Der Kurs widmet sich zum einen allgemeinen Fragen zu Graphen (zum Beispiel, unter welchen Bedingungen man sie in die Ebene einbetten kann) und zum anderen untersuchen wir wichtige Verfahren, die auf graphentheoretischen Einsichten basieren (zum Beispiel Auffinden kürzester Wege).

### KURSLEITUNG

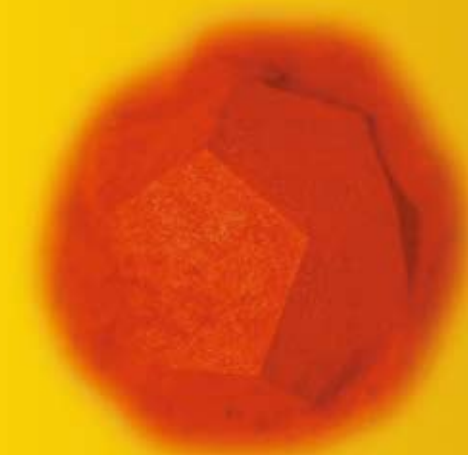
**Dr. Hartwig Bosse**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Informatik und Mathematik der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main.

**Dr. Cynthia Hog-Angeloni**, Akademische Rätin für Mathematik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, nebenberuflich an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main.

# Hessische Schülerakademie

Schulpraktikum  
Lehrerfortbildung

OBERSTUFE



## 29. Juli bis 10. August 2012

veranstaltet von:  
Johann Wolfgang  
Goethe-Universität Frankfurt/M.

Amt für Lehrerbildung

Hessische Heimvolkshochschule  
BURG FÜRSTENECK

Schirmherrin: Frau Kultusministerin Dorothea Henzler

## Wünschen Sie sich eine schulpraktische Veranstaltung, bei der Sie

- sich mit der speziellen Förderung begabter Schülerinnen und Schüler auseinandersetzen?
- fachlich und pädagogisch mit besonders motivierten Schülerinnen und Schülern zusammenarbeiten?
- deutliche Impulse für die noch vor Ihnen liegenden Teile Ihrer Ausbildung erhalten?
- das eigene Unterrichtsfach in einer intensiven sozialen und interdisziplinären Umgebung erleben?

Dann **melden Sie sich an** für die Hessische Schülerakademie 2012, die gegen Ende der Sommerferien (Anreise 29. Juli, 18 Uhr; Abreise 10. August gegen 11 Uhr nach dem Abschlussplenum) stattfindet!

Dies beinhaltet die Mitarbeit bei einem von vier angebotenen Kursen in den Gebieten: **Geschichte, Informatik, Mathematik** und **Physik**, die von jeweils einer/m erfahrenen KursleiterIn sowie einem Team (zukünftiger) LehrerInnen betreut werden. Ebenso nehmen Sie teil an einem **kursübergreifenden musisch-kulturellen Programm** sowie einigen **interdisziplinären Abendveranstaltungen**.

Während des Vorbereitungsseminars kann dies Angebot durch eigene Initiativen mitgestaltet und ergänzt werden. Ein halbtägiger Ausflug sowie Zeiten zur Entspannung und Sammlung runden den Ablauf ab. Am Ende steht eine Präsentation der Akademiearbeit, zu der auch Gäste eingeladen sind. Über die erfolgreiche Teilnahme an der Akademie erhalten Sie eine Praktikumsbescheinigung bzw. ein Zertifikat.

Weitere Informationen bei der Akademieleitung:  
Dr. Cynthia Hog-Angeloni und Prof. Dr. Wolfgang Metzler,  
cyn@math.uni-frankfurt.de

## Teilnahmevoraussetzungen

Angesprochen sind Lehramtskandidaten L3 der ersten und zweiten Ausbildungsphase in Hessen (sowie LehrerInnen), die mindestens eines der vier angebotenen Gebiete als Unterrichtsfach gewählt haben.

Wir erwarten von Ihnen die Teilnahme an einem Vorbereitungsseminar vom 12. bis zum 16.3.2012, bei dem wir für Begabtenförderung

a) allgemeine Fragen, b) fachspezifische Inhalte und c) die konkrete Vorbereitung der Schülerakademie besprechen. Danach führen Sie Korrespondenz mit den SchülerInnen, Materialversand etc. durch, so dass von diesen bereits vor Akademiebeginn Referate ausgearbeitet werden und als Textdokumente zur Verfügung stehen. Referate, Gespräche und Präsenzübungen werden sich während der Akademie abwechseln und insgesamt dokumentiert.

Für die Durchführung unserer zweiwöchigen Akademie bietet die **BURG FÜRSTENECK** räumlich und atmosphärisch ideale Voraussetzungen: Sie liegt in der Nähe der Bischofsstadt Fulda in der Rhön und nahe der ehemaligen deutsch-deutschen Grenze in einer faszinierenden Landschaft, die von der UNESCO zum Biosphärenreservat erklärt wurde. Gegen Ende des 13. Jahrhunderts erbaut, ist sie heute eine „offene Begegnungsstätte zwischen Beständigkeit und Wandel, [ein] Knotenpunkt der Eigeninitiative, Mitwirkung und Wahrnehmung von Chancen“ geworden. Neben den Arbeitsräumen für die Kursarbeit stehen uns für die kursübergreifenden Aktivitäten mehrere Werkstätten sowie eine moderne technische Ausstattung (Theaterbeleuchtung, Internetanschluss usw.) zur Verfügung.

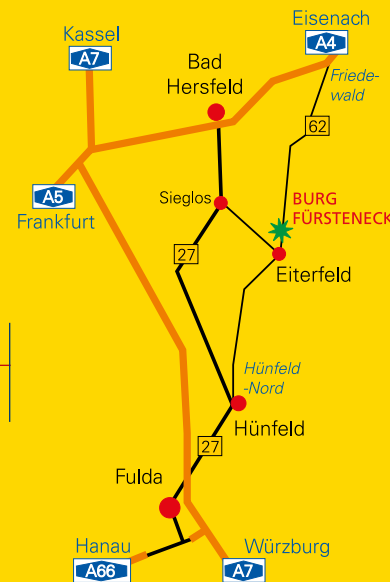


## Anmeldung

Ihre Anmeldung richten Sie bitte an:  
**Dr. Cynthia Hog-Angeloni**  
**Fb Informatik und Mathematik der Univ. Frankfurt**  
**Postfach 111932**  
**D-60054 Frankfurt**  
**E-Mail: cyn@math.uni-frankfurt.de**

Geben Sie dabei bitte den von Ihnen gewünschten Kurs an und schildern Sie Ihren derzeitigen Ausbildungsstand schriftlich mit einigen Sätzen. Nach etwa 3 Wochen erhalten Sie eine Nachricht, ob Sie teilnehmen können. Informationen über das Vorbereitungsseminar werden Ihnen ebenfalls rechtzeitig zugehen.

Unterkunft und Verpflegung auf der Burg sind für Sie mit einer Eigenbeteiligung von 150 € verbunden. Neben dem regulären Essen wird auch vegetarische Kost gereicht.



## Kursübergreifende Angebote

Außer an einem Kurs erwarten wir von Ihnen die Teilnahme an einem kursübergreifenden Programm.

Einer der Schwerpunkte wird der **Akademiechor** sein, der an den ersten beiden Tagen als Plenumsveranstaltung vorgesehen ist.

Weiter besteht die Möglichkeit, dass die Instrumentalisten unter Ihnen **Kammermusik** erarbeiten. Musik ohne Noten kann bei **instrumentaler und vokaler Improvisation** realisiert werden.

Ein nichtmusikalischer Schwerpunkt besteht in der Erarbeitung eines **englischsprachigen Theaterstücks**.

Im **Kontratanz** werden Grundfiguren der ursprünglich aus England stammenden Formationstänze erlernt und mehrere Tänze einstudiert.

Weitere Angebote kommen hinzu.

Sie erhalten von uns einen Fragebogen, dessen Auswertung uns helfen wird, die einzelnen Angebote genauer vorzubereiten.

## LEITUNG

**Ingrid Baumann-Metzler**, Lehrerin und Sängerin.

**Dr. Wolfgang Metzler**, Professor für Mathematik an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main, Dozent für Kurse über **musikalische Improvisation**.

**Willy Petermann**, Physiotherapeut; freiberuflicher Trommellehrer sowie Referent in der **Erwachsenenbildung**, Leitung „Ubuntu-Chor“ Fulda.

**Saskia Quené**, Kontratänzerin und Cellistin, Studentin der Philosophie und Kunstgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Die Akademie wird gefördert von



Hessisches Kultusministerium



**BURG FÜRSTENECK**

Hessische Heimvolkshochschule  
Akademie für berufliche  
und musisch-kulturelle Weiterbildung