



**SOMMERAKADEMIE
"KOGNITIVE MATHEMATIK"
ZU
MATHEMATISCHEN
DENK-, LERN-, LEHRPROZESSEN**

In Haus Ohrbeck bei Osnabrück
Mi, 14. August - Sa, 17. August 2002

IKM
Institut für Kognitive Mathematik
Fachbereich Mathematik / Informatik
Universität Osnabrück
- als Veranstalter -

ZIELGRUPPE

Eingeladen sind Schülerinnen und Schüler der Kursstufe, die sich besonders für die Erforschung mathematischer Denkprozesse und für die spätere berufliche Nutzung dieser Erkenntnisse interessieren. Neben dem Interesse an der Mathematik und guten Leistungen auf diesem Gebiet sollten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Offenheit und Neugier für Ideen und Forschungsinhalte im Bereich der Denkforschung mitbringen.

Diese Sommerakademie ist entstanden auf Grund von Erfahrungen, die das Institut für Kognitive Mathematik mit einem Kurs für seine MINT-Kooperationsschule, dem Ubbo Emmius Gymnasium in Leer, gemacht hat.

INHALT

Die Sommerakademie hat zwei Schwerpunkte:

- Vorlesungen mit Übungen zum Thema "Natur mathematischer Begriffe".
Es wird ein Einblick gegeben in Grundlagenfragen der Mathematik. Im Zentrum stehen insbesondere Fragen der formalen Darstellung von Wissen, welches schon intuitiv, das heißt mit nicht weiter hinterfragten Begriffen, verfügbar ist. Die Prozesse des Definierens und Beweisens werden eingehend beleuchtet.
- Vorlesungen und Experimente zum Thema "Einführung in die Erforschung mathematischen Denkens".
Es wird ein Einblick gegeben in Theorien und Untersuchungen darüber, wie sich Menschen mentale Modelle von mathematischen Problemstellungen machen und diese als Grundlage ihres Denkens benutzen. Es ist die Möglichkeit gegeben, an einschlägigen Denkuntersuchungen teilzunehmen.

Außerdem werden die Studiengänge Lehramt Mathematik und Cognitive Science vorgestellt und gezeigt, inwieweit an der Universität Osnabrück bei diesen Studiengängen das Studium mathematischer Denk- und Lernprozesse eine besondere Rolle spielt.

Während der Sommerakademie soll deutlich werden, dass Fragen zum mathematischen Denken, Lernen und Lehren spannende Forschungsthemen sind, die Schülerinnen und Schüler herausfordern, sich mit ihnen im Studium und Beruf zu beschäftigen. Mit interessierten Jugendlichen aus ganz Deutschland sollen sie aufgespürt, analysiert und diskutiert werden.

ORT UND ZEIT

Die Sommerakademie findet statt in Haus Ohrbeck, einem Tagungshaus in idyllischer Lage in Georgsmarienhütte-Holzhausen bei Osnabrück. Teile des Programms werden in die Universität Osnabrück verlegt.

Ankunft:

Mi, 14. 08. 2002, 17.30 Uhr, Haus Ohrbeck

Abreise:

Sa, 17. 08. 2002, 13.00 Uhr, Haus Ohrbeck

BEWERBUNGSVERFAHREN

BEWERBUNG

Da die Teilnehmerzahl auf etwa 20 begrenzt ist, findet ein Auswahlverfahren statt. Dazu sind folgende Unterlagen beim Institut für Kognitive Mathematik (Adresse siehe unten) einzureichen:

- Kopie des letzten Zeugnisses,
- schriftliche Bewerbung im Umfang von einer Seite, in der das Interesse an der Sommerakademie begründet wird.

Aspekte der Begründung könnten sein:

Was fasziniert mich an der Mathematik?

Warum halte ich die Kenntnis von mathematischen Denkprozessen für wichtig?

Wie möchte ich das in der Sommerakademie erworbene Wissen einsetzen?

BEWERBUNGSSCHLUSS

15. Juni 2002

ZUSAGE

Die Zusage über die Annahme der Bewerbung erfolgt bis zum 1. Juli 2002.

KOSTEN

50 EUR sind für Unterkunft, Vollverpflegung, Materialien und Kursgebühr zu entrichten. Die Fahrtkosten werden bezuschusst.

KORRESPONDENZADRESSE

Institut für Kognitive Mathematik
Fachbereich Mathematik / Informatik
Universität Osnabrück
49069 Osnabrück

Tel.: 0541-969-2514

FAX: 0541-969-2523

email: ikm@mathematik.uni-osnabrueck.de

web: www.ikm.uni-osnabrueck.de

INTERNETADRESSE DER SOMMERAKADEMIE

www.ikm.uni-osnabrueck.de/sommerakademie-kognitive-mathematik.html

PROGRAMM

LEITUNG

Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg

Prof. Dr. Inge Schwank

WEITERE REFERENTEN

Privatdozentin Dr. Christa Kaune

IKM, Gymnasium Bad Iburg

Studiendirektor Dr. Johann Sjuts

Studienseminar Leer, Ubbo Emmius Gymnasium Leer, IKM

Doktoranden und studentische Hilfskräfte des IKM

MITTWOCH, 14. AUGUST 2002

bis 17.30	Ankunft
18.00	Abendessen
19.00	Begrüßung und Einführung in das Programm
19.30	Natur mathematischer Begriffe 1

DONNERSTAG, 15. AUGUST 2002

8.00	Frühstück
9.00-10.00	Natur mathematischer Begriffe 2
10.00-10.45	Arbeit in Gruppen
10.45-11.15	Pause
11.15-12.00	Natur mathematischer Begriffe 3
12.15	Mittagessen
13.30-14.30	Arbeit in Gruppen
14.30-15.00	Kaffeepause
15.00-16.00	Natur mathematischer Begriffe 4
16.00-16.30	Pause
16.30-18.00	Empirische Studien zur mathematischen Kompetenz
18.00	Abendessen
18.45	Abfahrt nach Osnabrück: Besuch im Uni-Keller
22.00	Rückfahrt nach Haus Ohrbeck

Verteilt über den Tag: Für einige der Teilnehmer/innen Möglichkeit zur Teilnahme an einer einstündigen Einzeluntersuchung zur Erforschung mathematischen Denkens.

FREITAG, 16. AUGUST 2002

8.00	Frühstück
8.45	Abfahrt nach Osnabrück: Besuch der Universität Osnabrück
9.30	Begrüßung durch den Dekan des Fachbereichs Mathematik/Informatik

10.00-11.00	Natur mathematischer Begriffe 5
11.00-11.30	Pause
11.30-12.30	Arbeit in Gruppen
12.45	Mittagessen in der Mensa
14.00-15.00	Führung A durch die Universitätsbibliothek / Naturwissenschaften bzw. Möglichkeit an Untersuchungen zum mathematischen Denken teilzunehmen
15.15-16.15	Führung B durch die Universitätsbibliothek / Naturwissenschaften bzw. Möglichkeit an Untersuchungen zum mathematischen Denken teilzunehmen
17.00	Rückfahrt nach Haus Ohrbeck
18.00	Abendessen
19.00-20.30	Funktionales versus prädikatives logisches Denken 1
ab 21.00	Gemütlicher Ausklang im Keller von Haus Ohrbeck
SAMSTAG, 17. AUGUST 2002	
8.00	Frühstück
9.00-9.45	Funktionales versus prädikatives logisches Denken 2
9.45-10.45	Analyse von mathematischen Lernprozessen
10.45-11.15	Pause
11.15-12.00	Gemeinsame Aussprache
12.15	Mittagessen
ab 13.00	Abreise