

Programm der Herbsttagung 2001



Mathematische Gesellschaft in Hamburg
zusammen mit dem
Fachbereich Mathematik der Universität Hamburg

200 Jahre Disquisitiones Arithmeticae oder C.F. Gauß und die Königin der Mathematik

Freitag, 9. November 2001, Hörsaal 1 (Geomatikum)

15.00 - 15.15 Uhr	Begrüßung und Einführung
15.15 - 16.00 Uhr	Menso Folkerts (München) <i>Zum Leben von Gauß</i>
16.15 - 16.45 Uhr	Kaffeepause
16.45 - 17.30 Uhr	Georg Johann Rieger (Hannover) <i>Pythagoräische Tripel und ihre harmonischen Vierten</i>
17.45 - 18.30 Uhr	Peter Ullrich (Gießen) <i>Über das Exemplar der Disquisitiones Arithmeticae aus dem Besitz von Gotthold Eisenstein</i>
ab 18.45	Gelegenheit, Eisensteins Exemplar der <i>Recherches mathématiques</i> zu besichtigen
ca. 19.30 Uhr	Nachsitzung im Hotel "Hafen Hamburg" (Anmeldung erforderlich). Für das Essen wird ein Kostenbeitrag von DM 45,- pro Person erhoben.

Sonnabend, 10. November 2001, Hörsaal 1 (Geomatikum)

9.30 - 10.15 Uhr	Karin Reich (Hamburg) <i>Der Moloch, der Gauß' Zeit verschlang: die Geodäsie</i>
10.30 - 11.30 Uhr	Kaffeepause und Gelegenheit, Eisensteins Exemplar der <i>Recherches mathématiques</i> zu besichtigen
11.30-12.15	Don Zagier (Bonn) <i>Gauß Modulformen und diophantische Gleichungen</i>
15.00	Jürgen W. Koch (Hamburg) <i>Wissenschaftshistorische Führung am Hamburger Hafenrand</i> (Begrenzte Teilnehmerzahl: Anmeldung erforderlich)

Zusammenfassungen der Vorträge

Menso Folkerts

Deutsches Museum, München

Zum Leben von Gauß

Der Vortrag soll einen Überblick über das Leben von Carl Friedrich Gauß geben. Im Mittelpunkt stehen:

- Jugend in Braunschweig; Studium und Promotion in Göttingen bzw. Helmstedt,
- Ruf (1806/07) auf die Professur in Göttingen,
- Gauß als Leiter der Sternwarte in Göttingen,
- Lehr- und organisatorische Tätigkeit an der philosophischen Fakultät,
- Schwerpunkte seiner wissenschaftlichen Tätigkeit: Astronomie, Mathematik, Geodäsie, Physik,
- Gauß als Mensch.

Georg Johann Rieger

Universität Hannover

Pythagoräische Tripel und ihre harmonischen Vierten

Die beiden Ausgangsbegriffe kommen aus der Antike, nämlich Pythagoräische Tripel wie 3,4,5 (mit $3^2+4^2=5^2$) und Doppelverhältnis (= -1, harmonische Lage). Methodisch bewegen wir uns dann in der analytischen Zahlentheorie aus neuerer Zeit (Gleichverteilung mod 1, Exponentialsummen, Diskrepanz). Der Bezug zu Gauß kommt herein als Gaußsche Summen.

Peter Ullrich

Universität Gießen

**Über das Exemplar der *Disquisitiones Arithmeticae*
aus dem Besitz von Gotthold Eisenstein**

Im Besitz des Mathematischen Instituts der Justus-Liebig-Universität zu Gießen befindet sich ein Exemplar der 1807 erschienenen Übersetzung *Recherches arithmétiques der Disquisitiones Arithmeticae* ins Französische. Dieses Buch gehörte einst Gotthold Eisenstein (1823-1852) und ist mit Schreibpapierseiten durchschossen. Auf über 80 dieser Seiten, dem Rand zahlreicher bedruckter Seiten und fast 20 losen Beilagen hat Eisenstein in der Zeit von 1842 bis zu seinem Tod Bemerkungen und auch längere eigene Untersuchungen notiert, zu denen ihn die Beschäftigung mit dem Gaußschen Werk angeregt hatte, etwa zu ternären quadratischen Formen. Über einige dieser Einträge soll im Vortrag berichtet werden. Danach wird es möglich sein, das Buch in Augenschein zu nehmen.

Karin Reich

Universität Hamburg

Der Moloch, der Gauß' Zeit verschlang: die Geodäsie

Dass Gauß sich schon in seinen jungen Jahren für Geodäsie interessierte, verwundert nicht, denn das Vermessungswesen erlebte zu seinen Lebzeiten eine besondere Aufmerksamkeit. Während es sonst meistens das Militär war, das vermessungstechnische Aufgaben übernahm, war mit Gauß einem Universitätsprofessor diese Aufgabe zugefallen. Gauß' Beiträge zur Geodäsie sind mannigfaltig, er beschäftigte sich mit den Instrumenten, der Beobachtungstechnik, den trigonometrischen Berechnungen und der Fehlerrechnung. Doch wie schon im Falle der Astronomie ließ Gauß sich nicht, wie manche seiner Zeitgenossen befürchtet haben mögen, von der Routinetätigkeit hinwegreißen, sondern er nahm seine geodätische Tätigkeit als Anlass für viele neue mathematische Ideen, so über die konforme Abbildung und Differentialgeometrie. Auch seine Überlegungen zu den Grundlagen der Geometrie mögen damit in Zusammenhang gestanden sein. Gauß leistete lediglich die Triangulation, sein Ergebnis war ein besonders genau vermessenes Dreiecksnetz. Doch einer seiner Schüler, nämlich Johann August Papen, gestaltete aus den Daten auch einen Atlas, den "Topographischen Atlas des Königreichs Hannover und Herzogthums Braunschweig?", Hannover 1832-1847.

Don Zagier

Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn

Gauß, Modulformen und diophantische Gleichungen

Die Theorie der Modulformen, die heute zu den wichtigsten Hilfsmethoden der Zahlentheorie gehört, hatte ihre Anfänge in unveröffentlichten Arbeiten von Gauß, die in einem geplanten zweiten Teil der *Disquisitiones Arithmeticae* erscheinen sollten. Die Grundbegriffe dieser Theorie und einige Anwendungen auf diophantische Gleichungen, wie z.B. die Frage nach der Zerlegbarkeit von Zahlen als Summe zweier Kubikzahlen, werden im Vortrag erläutert.

Jürgen W. Koch

Hamburg

Wissenschaftshistorische Führung am Hamburger Hafenrand

An der Königstraße soll zunächst ein Blick auf den im Fußboden eingelassenen "Altonaer Nullmeridian" und auf das Grabmal von Heinrich Christian Schumacher geworfen werden. Ist es trocken, spazieren wir entlang der Palmaille, der Prachtallee des früher dänischen Altona, zu den St.-Pauli-Landungsbrücken (alternativ nehmen wir die S-Bahn). Hier geht es die Treppen zur "Elbhöhe" hinauf, wo J. G. Repsold 1802 seine private Sternwarte errichtete. Von dort reicht der Blick über den Hafen und zu den Geestkanten nördlich und südlich der Elbe. Danach geht es zum Millerntor, dem früheren Altonaer Tor (von dem nur noch ein Torhäuschen vorhanden ist), dem Stadttor Hamburgs in die Vorstadt "Hamburger Berg" (dem späteren St. Pauli) und nach Altona. Dann ist es nur ein kurzes Stück zur Michaeliskirche. Ihr im 18. Jahrhundert von Sonnin errichteter 132 m hoher Turm diente u. a. Gauß und Schumacher als Zentralpunkt für die Vermessungsarbeiten Dänemarks und Hannovers. Ein Aufstieg auf den Turm ist möglich, auch ist ein Blick in den Innenraum der Kirche lohnenswert. Anschließend soll noch ein Blick auf die Krameramtswohnungen geworfen werden, ein rekonstruiertes Ensemble alter Häuser aus dem 17. Jahrhundert. Nach kurzem Abstieg ist der Hafen erreicht; von der neuen Flutschutzmauer aus sieht man die dort verankerten Museumsschiffe.

Treffpunkt: S-Bahn-Station Königstrasse, Bahnsteig, um 15.00 Uhr. Wetterabhängige Änderungen möglich. Die Teilnehmer sollten eine HVV-Tageskarte (DM 8,30) haben. **Anmeldung unbedingt erforderlich bis 27. Oktober 2001 (begrenzte Teilnehmerzahl).**
