

Pressemitteilung

Technische Universität Darmstadt

Jörg Feuck

20.06.2008

<http://idw-online.de/de/news266711>

Buntes aus der Wissenschaft, Personalia, Wissenschaftliche Tagungen
Mathematik, Physik / Astronomie
überregional



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Kolloquium mit Andrew Wiles zum 100sten Jahrestag des Paul Wolfskehl-Preises am 30. Juni

Pierre de Fermat, Paul Wolfskehl, Andrew Wiles und die TU Darmstadt Darmstadt, 20.6.2008. Der für den Beweis der Fermatschen Vermutung weit über die Fachwelt hinaus bekannte Mathematiker Andrew Wiles ist Gast in einem Kolloquium, das der Fachbereich Mathematik der Technischen Universität Darmstadt am Montag, den 30. Juni veranstaltet. Anlass des Kolloquiums ist der 100ste Jahrestag der Auslobung des Wolfskehl-Preises, der Wiles im Jahr 1997 verliehen worden war.

Der Darmstädter Mathematiker Paul Wolfskehl hatte den Preis 1908 für denjenigen ausgeschrieben, dem es zuerst gelingt, einen Beweis für die berühmte, seit 1637 offene, Fermatsche Vermutung zu führen. Für einen vollständigen Beweis wurde ein Preisgeld von 100.000 Mark ausgesetzt - damals ein Vermögen.

Der Reiz an Fermats Vermutung liegt darin, dass das Problem auch für mathematische Laien zugänglich ist, und sich dennoch als extrem schwierig herausgestellt hat. Die als "Fermatsche Vermutung" oder "Fermats letzter Satz" in die Geschichte eingegangene Behauptung besagt, dass es für jede natürliche Zahl n , die größer ist als 2, keine natürlichen Zahlen a , b und c gibt, die die Gleichung $a^n + b^n = c^n$ erfüllen. (Natürliche Zahlen sind alle ganzen positiven Zahlen, also 1, 2, 3, ...)

Die Behauptung ist eine von zahlreichen handschriftlichen Randbemerkungen, die Pierre de Fermat (1607--1665), Jurist und Mathematiker, in seine Ausgabe des Werks Arithmetica des klassischen griechischen Mathematikers Diophant notierte. Zu seiner Behauptung notierte er: "Hierfür habe ich einen wahrhaft wunderbaren Beweis gefunden, doch ist der Rand hier zu schmal, um ihn zu fassen."

Nach Fermats Tod wurde seine kommentierte Ausgabe der Arithmetica durch seinen ältesten Sohn veröffentlicht. In den folgenden Jahren wurden alle Behauptungen, die Fermat in seinen Kommentaren aufstellte, bewiesen oder widerlegt. Bis auf eine Ausnahme: Die Fermatsche Vermutung, die erst über 350 Jahre später von Wiles bewiesen werden konnte.

Im Rahmen des englischsprachigen Wolfskehl-Kolloquiums am 30.6. wird Andrew Wiles, der gegenwärtig Professor für Mathematik in Princeton ist, als Hauptvortragender einen Einblick in seine Arbeit geben. Wiles studierte an den Universitäten Oxford und Cambridge Mathematik. Nach seiner Promotion wurde er Assistenzprofessor in Harvard und nach Aufenthalt in Bonn und am Institute for Advanced Study Professor in Princeton. Weil er knapp über 40 Jahre alt war, als er den Beweis der Fermatschen Vermutung vervollständigte, konnte ihm nicht die Fields-Medaille, die höchste Auszeichnung innerhalb der Mathematik, verliehen werden. Deshalb verlieh ihm die Internationale Mathematische Union zum ersten Mal 1998 eine Silberplakette als außerordentliche Ehrung.

Die Wolfskehl-Familie war eine bekannte Darmstädter Familie, die das Darmstädter Polytechnikum, den Vorläufer der jetzigen TU Darmstadt, vielfältig unterstützt hat. Paul Wolfskehl wurde im Jahr 1856 geboren. Von 1875 bis 1880 studierte

er Medizin. Er erkrankte an Multipler Sklerose, was wohl ein Grund dafür war, dass er im Anschluss nicht als Arzt praktizierte. Stattdessen entschied er sich, seinem Interesse an der Mathematik zu folgen und begann dieses Fach zu studieren. In Berlin hörte er bis 1884 Vorlesungen bei Eduard Kummer über Zahlentheorie, in denen er mit dem Fermatschen Problem vertraut wurde.

Von 1887 bis 1890 hielt Paul Wolfskehl an der TU Darmstadt Vorlesungen über Zahlentheorie. Aufgrund seines sich stetig verschlechternden Gesundheitszustands musste er seine Dozententätigkeit aufgeben. Paul Wolfskehl starb im Jahr 1906. In seinem Testament verfügte er die Stiftung des nach ihm benannten Preises.

Nach der Formulierung des Problems durch Fermat im 17ten Jahrhundert dauerte es über hundert Jahre, bis Leonhard Euler 1753 die Vermutung in den Spezialfällen $n=3$ und $n=4$ beweisen konnte. 1825 bewiesen Dirichlet und Legendre unabhängig voneinander den Fall $n=5$. Ein weiterer Meilenstein war die Arbeit von Eduard Kummer im Jahr 1847.

Weitere Popularität erlangte die Fermatsche Vermutung durch den im Jahre 1908 gestifteten Paul Wolfskehl-Preis. Die Göttinger Akademie der Wissenschaften, die das Preisgeld verwaltete, sah sich von nun an einer Flut von eingesendeten Manuskripten ausgesetzt, die behaupteten, einen Beweis zu erbringen. Allerdings wurden in allen Versuchen Fehler entdeckt.

Ab 1985 wurde die Behauptung durch Arbeiten von Gerhard Frey, Jean-Pierre Serre und Ken Ribet in direkten Zusammenhang mit der so genannten Shimura-Taniyama-Vermutung gebracht und so Fermats Jahrhunderte alte Behauptung in das Zentrum der gegenwärtigen Forschung der Zahlentheorie gerückt.

Der entscheidende Durchbruch gelang schließlich Andrew Wiles 1993, was auch die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit außerhalb der mathematischen Fachwelt auf sich zog. Bei der Überprüfung durch führende Experten wurde jedoch eine Lücke deutlich, die Wiles aber in gemeinsamer Arbeit mit seinem Kollegen Richard Taylor schließen konnte. Die Arbeiten wurden 1995 in einer eigenen Ausgabe der Annals of Mathematics publiziert. Hiermit war die Fermatsche Vermutung bewiesen. Der Wolfskehl-Preis wurde 1997 in Göttingen an Andrew Wiles verliehen.

Die Frage, ob Fermat wirklich einen Beweis seiner Vermutung hatte, wie er in seiner Berühmten Randnotiz behauptete, wird sich vermutlich nie vollständig klären lassen. Vom heutigen Standpunkt aus gilt es jedoch als unwahrscheinlich. Den Beweis von Wiles, der auf sehr tief liegenden Erkenntnissen aus verschiedenen Gebieten der modernen Mathematik basiert, kann Fermat jedenfalls nicht geführt haben.

Pressetermin:

Montag, 30. Juni 2008, Colloquium in honor of Paul Wolfskehl,
Altes Hauptgebäude der TU (S1|03), Hochschulstr. 1, Darmstadt, R. 226

14.00 Uhr Begrüßung durch TU-Präsident Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

14.15 Uhr Prof. Dr. Wulf-Dieter Geyer (Universität Erlangen): "Pierre Fermat and his last Theorem"

15.15 Uhr Prof. Dr. Henri Darmon (McGill Univ./Montreal): "Cycles on Shimura varieties and rational points on elliptic curves"

16.00 Uhr Kaffeepause

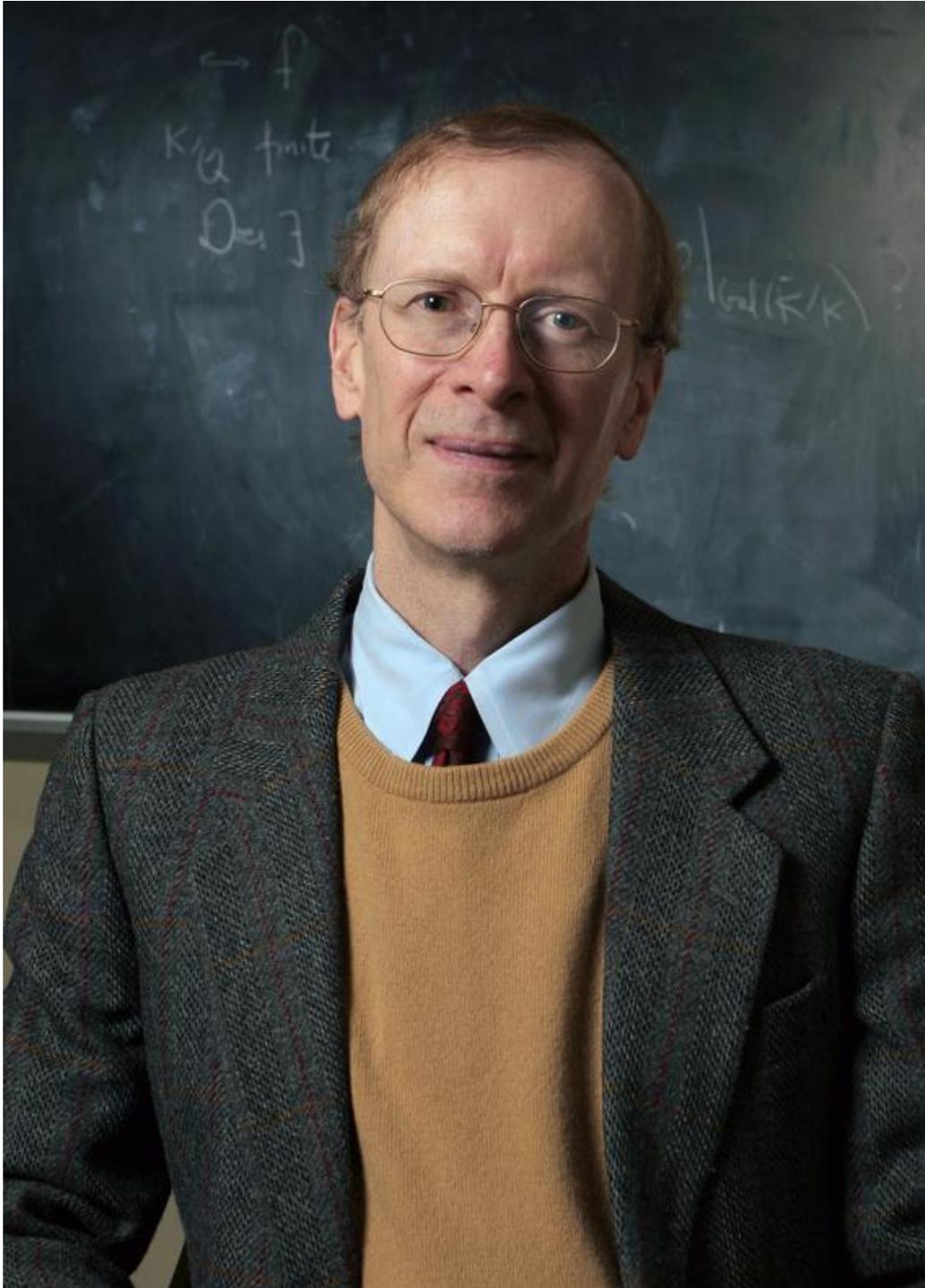
16.45 Uhr Prof. Dr. Ulrich Kohlenbach, Dekan des Fachbereichs Mathematik der TU: "Paul Wolfskehl and his life"

17.00 Uhr Prof. Dr. Andrew Wiles (Princeton): "Fermat's equation"

Im Anschluss ab 18.00 Uhr findet für geladene Gäste ein Empfang statt, zu dem Medienvertreter ebenfalls herzlich willkommen sind

he

URL zur Pressemitteilung: <http://www.mathematik.tu-darmstadt.de/wolfskehl>



Prof. Andrew Wiles, der die Fermatsche Vermutung bewies, ist am 30. Juni Gast an der TU Darmstadt
Bildquelle: Princeton University

