

Allgemeines

Judita Cofman - ein Nachruf

Karel Tschacher



Judita Cofman (1936-2001)

Wenige Tage vor Weihnachten 2001 ist die Erlanger Mathematikdidaktikerin PROF. DR. JUDITA COFMAN unerwartet verstorben. JUDITA COFMAN war im Juli 2001 pensioniert worden. Anschließend hatte sie im ungarischen Debrecen eine neue Lehrtätigkeit übernommen. Leider war es ihr nicht mehr vergönnt, ihre reichhaltigen Ideen und Pläne, vor allem was die internationale Zusammenarbeit von Schülerinnen und Schülern anging, in die Tat umzusetzen.

Vor allem im fränkischen Raum verbinden viele Kolleginnen und Kollegen mit JUDITA COFMAN ein ganz außergewöhnliches Engagement für die Schule. Neben ihren zahlreichen Verpflichtungen als Professorin für Di-

daktik der Mathematik am Mathematischen Institut der Universität Erlangen war es ihr stets ein besonderes Anliegen, die Neugierde von Schülerinnen und Schülern an der Mathematik zu wecken beziehungsweise bereits interessierten, motivierten Schülern die Möglichkeit zu geben, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zu vertiefen und zu erweitern.

In ihrer Erlanger Schaffensphase (ab 1993) richtete sie für interessierte Schüler und Lehrkräfte zusammen mit Studierenden im Rahmen des "Workshops Mathematik" eine gemeinsame Plattform ein, auf der in einer kreativen Atmosphäre intensiv über mathematische Fragestellungen und Lösungsansätze diskutiert werden konnten. Alle Beteiligten, auch die anwesenden Lehrkräfte und Studierenden, empfanden die gemeinsame Arbeit als überaus gewinnbringend und ertragreich.

Für besonders motivierte Schülerinnen und Schüler gründete Frau COFMAN im Sommer 1995 eine Arbeitsgemeinschaft, die sich zum Ziel setzte, "Merkwürdige Zahlenfolgen" zu untersuchen. Die viel bestaunten Ergebnisse wurden auf dem "Junior Mathematical Congress" in Ungarn im Jahre 1996 von den Schülern vorgestellt. Auch im Sommer 1998 begleitete sie Schüler am "Junior Mathematical Congress" in Potsdam. Die Teilnahme an diesen und anderen internationalen Camps für Nachwuchsmathematiker/innen empfand sie immer auch als Beitrag zur Völkerverständigung.

Sie übernahm im Sommer 1999 die wissenschaftliche Leitung der "Ferienakademie Albrecht Dürer für Mathematik" in Nürnberg. Auch diese Veranstaltung wurde unter ihrer Leitung bereits im ersten Jahr ein Erfolg und stellte eine spürbare Bereicherung des regionalen Angebots für mathematisch interessierte Schüler dar. Ihr war es ein großes Anliegen, die Akademie auch nach ihrem Umzug nach Ungarn weiter zu leiten und schrittweise zu internationalisieren.

Neben all den Veranstaltungen hatte sie - getragen von einer zurückhaltenden, einfühlsamen Wesensart - stets ein offenes Ohr für die Anliegen der Schüler, der Studierenden und Kollegen, die mit mathematischen Problemen oder Ideen zu ihr kamen, um ihren Rat zu hören.

Dieses außergewöhnliche und beispielhafte Engagement für die Schule wird in unser aller Erinnerung bleiben.¹

PISA-Folgen: Ein Besuch in Finnland und Schweden

Kristina Reiss

Finnland und Schweden, zwei Länder, die in der internationalen Vergleichsstudie PISA gute und sehr gute Ergebnisse erzielt hatten, waren das Ziel einer Informationsreise, die Bundesbildungsministerin EDELGARD BULMAHN im Mai 2002 durchführte. Begleitet wurde sie von sechs Ministerinnen und Ministern aus SPD-regierten Bundesländern und einer kleinen Gruppe von Experten, zu denen auch die GDM-Vorsitzende KRISTINA REISS gehörte. Die Delegation besuchte in beiden Ländern Schulen, Universitäten und andere Bildungseinrichtungen sowie die Bildungsministerien.

¹ In einem Gedenk-Kolloquium im Mathematischen Institut der Universität Erlangen sprach am 25. Juni 2002 Prof. Dr. Albrecht Beutelbacher (Mathematisches Institut Universität Giessen) über "Das mathematische Lebenswerk von Frau Prof. Dr. Judita Cofman".

Die Erfahrungen aus der Reise sind vielfältig und betreffen ganz verschiedene Ebenen. So zeigte sich zunächst in beiden Ländern, dass den Schulen von Seiten des Staates eine *große Autonomie* zugestanden wird. Es ist selbstverständlich, dass Lehrerinnen und Lehrer von der Schulleitung ausgewählt werden. Auf diese Weise ist leicht möglich, auch spezifische Bedürfnisse einzelner Klassen zu berücksichtigen. Die Autonomie betrifft aber auch den Sachmittelaufwand, der eigenständig von den Schulen verwaltet wird. Vor Ort wird entschieden, welche Lehr- und Lernmaterialien eingesetzt werden, um die gesteckten Ziele zu erfüllen. Diese Ziele sind in ausgesprochen *schlanken Lehrplänen* festgelegt, die den Lernprozess den Schulen überlassen und eher einen gemeinsamen Grundkanon beschreiben. Eine staatliche Kontrolle wird dabei wesentlich durch Vergleichsarbeiten gewährleistet, die in beiden Ländern, wenn auch in unterschiedlichen Organisationsformen, eine wichtige Rolle spielen.

Eine zweite Gemeinsamkeit zwischen den beiden Ländern ist die Betonung des Individuums und des *individuellen Lernprozesses*. Bei jedem Besuch von Schulen in Finnland und Schweden fiel auf, dass die Unterstützung des einzelnen Kindes eine wesentliche Rolle spielt. Es wird sehr darauf geachtet, dass jedes Kind seinen Fähigkeiten entsprechend gefördert und gefordert wird. Dies schließt eine frühzeitige Hinführung zu *selbstständigem Lernen* ein. Ein Aspekt ist dabei auch die Förderung von Kindern, deren Muttersprache nicht Finnisch bzw. Schwedisch ist. Sehr eindrucksvoll war der Besuch in der Förderklasse einer finnischen Grundschule. Nur sechs Kinder aus verschiedenen Nationen lernen hier mit einer finnischen Lehrerin und einem Lehrer aus Somalia, dem Land, aus dem ein großer Teil der Kinder stammt. In dieser Ganztagschule gibt es übrigens keine Klingel, was sicherlich einen Teil der *ruhigen und lockeren Atmosphäre* ausmacht. Darüber hinaus ist das gemeinsame Mittagessen im Klassenzimmer ein Teil des sozialen Lebens, der sicherlich nicht ohne Bedeutung ist. Aber auch in den beiden deutschen Schulen in Helsinki und Stockholm war auffällig, dass die Zufriedenheit mit dem System Schule bei Schülern und Lehrern groß war. Beide Gruppen fühlen sich hier stärker in ihrer Individualität akzeptiert und gefördert, der *Leistungsdruck* wird übereinstimmend als wesentlich geringer als in Deutschland angesehen. "Schule kann gut tun," meinte eine Lehrerin, als sie nach dem Unterschied zwischen einer regulären deutschen Schule und der deutschen Schule in Stockholm befragt wurde.

Fazit: Es war eine interessante und eindrucksvolle Reise, die viele Fragen beantwortet, aber auch viele neue Fragen aufgeworfen hat. Man kann sich daher nur wünschen, dass wir mit den Kolleginnen und Kollegen in den beiden Ländern in einen verstärkten Dialog eintreten.

Ferdinand Lindemann (1852 - 1939)

Rudolf Fritsch, Heiner Steinlein



Ferdinand Lindemann

CARL LOUIS FERDINAND LINDEMANN wurde am 12. April 1852 in Hannover geboren. Er studierte Mathematik in Göttingen und Erlangen, wo er 1873 bei FELIX KLEIN promovierte. 1875 folgte er seinem akademischen Lehrer an die Polytechnische Schule in München, der Vorläuferinstitution der heutigen TU München. Nach Studienaufenthalten in London und Paris und der Habilitation in Würzburg trat LINDEMANN 1877 seine erste Professur in Freiburg an.

Dort gelang ihm im Jahre 1882 eine mathematische Leistung, die ihm schlagartig Welt- und Ruhm einbrachte: Mit dem Nachweis, dass die Kreiszahl π transzendent ist, hatte er die endgültige Antwort für das 2300 Jahre alte Problem der Quadratur des Kreises gefunden, das bekanntlich in der Aufgabe besteht, zu einem Kreis mit vorgegebenem Radius a allein mit Zirkel und Lineal ein flächengleiches Quadrat zu konstruieren, also ein Quadrat mit der Seitenlänge $a\sqrt{\pi}$. Es war schon lange bekannt gewesen, dass dies auf die Frage hinausläuft, ob sich π darstellen lässt als endlicher Ausdruck, in dem nur rationale Zahlen sowie als Operationen die vier Grundrechenarten und das Ziehen von Quadratwurzeln zugelassen sind. Eine derartige Zahl wäre insbesondere algebraisch, d.h. Nullstelle eines Polynoms mit ganzzahligen Koeffizienten. Mit dem Nachweis, dass π transzendent, also eben gerade nicht algebraisch ist, hat LINDEMANN die Unlösbarkeit der Aufgabe der Quadratur des Kreises gezeigt.

Gegenüber Dekanat und Prüfungskanzlei der Mathematischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München findet man das einzige Denkmal, das an einen früheren akademischen Lehrer des Mathematischen Instituts erinnert. Auffällig an der dunkel gefärbten Bronzebüste ist die hellleuchtende markante Nase, blankpoliert von Generationen von Studierenden, die immer wieder ihre Finger daran reiben, weil dies angeblich Glück bringt. Ob dieser Aberglaube beim Lösen von Übungsaufgaben hilft, darf aber bezweifelt werden, wurde doch der Besitzer besagter Nase gerade dafür weltberühmt, dass er die Unlösbarkeit eines sprichwörtlich schweren Problems nachwies.

In seinen späteren Jahren als Mathematikprofessor in Königsberg (1883 bis 1893) und am Münchner Mathematischen Institut (1893 bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1923) ist LINDEMANN zwar nicht mehr mit derart spektakulären Forschungsergebnissen hervorgetreten (er arbeitete u.a. erfolglos am Fermat-Problem), hat sich aber als Doktorvater so überragender Wissenschaftler wie DAVID HILBERT und ARNOLD SOMMERFELD (in Königsberg) sowie z.B. OSKAR PERRON und WILHELM KUTTA (in München) einen Namen gemacht.

Neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit übte FERDINAND LINDEMANN zahlreiche Leitungsfunktionen aus; genannt sei hier nur sein Amt als Rektor der Universität München im akademischen Jahr 1904/05. Beachtenswert ist seine diesbezügliche Antrittsrede über "Lehren und Lernen in der Mathematik" (München 1904). Für seine großen Verdienste erhielt er eine Vielzahl von Auszeichnungen, z.B. auch die Erhebung in den persönlichen Adelsstand.

Anlässlich seines 150. Geburtstages ehrten ihn die Stadt München, vertreten durch die Stadträtin Frau MARIANNE BRUNNER, und das Mathematische Institut durch eine Kranzniederlegung an seinem Grab, an der auch Herr Professor Dr. KARL SEEBACH teilnehmen konnte, der FERDINAND VON LINDEMANN noch persönlich kennengelernt hatte. Wenige Tage später nahm Prof. R. FRITSCH den runden Geburtstag zum Anlass für einen Vortrag im Rahmen des Seniorenstudiums. Zu dieser Veranstaltung konnten auch Nachfahren von FERDINAND VON LINDEMANN begrüßt werden.



Grabstätte auf dem Waldfriedhof München

Wer sich ein wenig für die Geschichte des Münchner Mathematischen Instituts oder der Quadratur des Kreises interessiert, dem sei ein Besuch der Grabstätte LINDEMANN empfohlen: Man findet sie leicht im Gräberfeld 43 im Nordteil des Münchener Waldfriedhofs etwa 100 Meter südlich der Würmtalstraße ziemlich genau auf halber Strecke zwischen Fürstenrieder Straße und Kriegerheimstraße. Der unbearbeitete Fels als Grabstein erinnert an eine schreckliche Verquickung LINDEMANNs mit dem Bergsteigen, kam doch sein einziger Sohn beim Versuch, anderen in Bergnot zu helfen, selbst ums Leben.

Projekt multimedialen Lernumgebung

Peter Bender

Im Rahmen des Kompetenz-Netzwerks 'Universitätsverbund Multimedia' (UVM) fördert das Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen das Projekt

Wirkung einer multimedialen Lernumgebung auf das Mathematiklernen

für die Zeit vom 01.08.2001 bis 31.07.2003 mit insgesamt 177.000 Euro.

Projekt-Leitung:	Prof. Dr. Peter Bender, Universität Paderborn
in Zusammenarbeit mit:	Prof. Dr. Hans-Dieter Rinkens, Universität Paderborn Prof. Dr. Hans-Wolfgang Henn, Universität Dortmund Prof. Dr. Thomas Weth, Universität Nürnberg
Wiss. Mitarbeiterin:	Dorothee Maczey, Universität Paderborn

Neues vom und für den Nachwuchs

Susanne Prediger

Die Initiative der Nachwuchswissenschaftler/innen in der GDM, die auf der GDM-Tagung 2001 gegründet wurde, erfreut sich immer größeren Zulaufs. Durch die Einrichtung des *Emailverteilers* (gepflegt von CHRISTINE BESCHERER, PH Ludwigsburg) und der *Internetseite* des Nachwuchsforums (auf der GDM-Seite zu finden) ist es gelungen, uns untereinander zu vernetzen und Informationen auszutauschen.

Ein Highlight war das *Treffen der Promovierenden und Habilitierenden auf der GDM-Tagung 2002* in Klagenfurt, bei dem uns Frau HEFENDEHL-HEBEKER aus der Perspektive der JMD-Herausgeberin Wissenswertes und Nachdenkenswertes zum wissenschaftlichen Publizieren erläutert hat unter dem Titel „Von der allmählichen Verfertigung der Gedanken beim Schreiben zum wissenschaftlichen Publizieren“. Frau HEFENDEHL hat dem Wunsch der Zuhörenden entsprochen und zugesagt, ihr Vortragsmanuskript schriftlich zur Verfügung zu stellen (bald auf der GDM-Nachwuchsseite im Netz). Das bemerkenswerteste des Treffens: Wir waren ca. 40 Leute, und längst nicht alle da!! Noch nie hatten wir so viele Nachwuchsleute auf einem Fleck ...

Für die kommenden Jahre sind folgende Veranstaltungen vorgesehen (zu allen wird es in Kürze mehr Informationen auf der Nachwuchsseite geben):

- Obwohl der Vorstand zunächst den Zweijahres-Turnus vorgesehen hatte, konnten wir auf Grund der langen Liste von Interessenten erreichen, dass es auch in diesem Jahr ein *Doktorandenseminar* geben wird, und zwar am letzten September-Wochenende (Freitag bis Montag morgen) in Benediktbeuern. Angefragt als Betreuende sind WERNER PESCHEK, LISA HEFENDEHL-HEBEKER, HERMANN MAIER und BERND WOLLRING.
- Im Jahr 2003 soll eine *Summer School* stattfinden, für die in den kommenden Monaten eine Konzeption ausgearbeitet wird.
- Als Fortsetzung des diesjährigen *Doktorandentreffs* in Karlsruhe wird dieses Jahr ein Treff in Nürnberg veranstaltet, auf dem ohne betreuende Professoren unter Gleichgestellten einige Arbeiten intensiv diskutiert werden können.
- Auch für die GDM-Tagung 2003 in Dortmund wird es ein Doktorandentreff mit inhaltlichem Input geben.
- Ein erster Versuch, die Habilitierenden besonders zu vernetzen, soll am Wochenende vor der nächsten GDM-Tagung in Duisburg oder Dortmund gestartet werden mit einem *Workshop*, der sich insbesondere an die *Habilitierenden* richtet, aber für alle offen ist.

Weitere interessante Informationen

Bei der Verteilung des *GDM-Förderpreises* (den dieses Jahr KATJA KRÜGER bekommen hat, herzlichen Glückwunsch!!) gibt es im allgemeinen erstaunlich wenig Bewerbungen. Also: alle, die unter 40 sind und gerade dieses oder voriges oder nächstes Jahr ihre Dissertation abschließen: Nur ran, lasst Euch vorschlagen!! Es winkt ein kleines Preisgeld und viel Ehre ...

Die Herausgeber des *JMD* haben auf Grund des Manuskriptmangels ihren Aufruf zum Einreichen von Manuskripten wiederholt. Um gerade unerfahrene Leute zu ermutigen, auch noch nicht ganz fertige Arbeiten einzureichen und sich bei ihrer Reifung zur *JMD*-Fähigkeit helfen zu lassen, wurde beschlossen, ein *Pre-Review-Verfahren* einzurichten, also Gutachter zu installieren, die sich mit konstruktiven Verbesserungsvorschlägen besonders Zeit für junge Leute nehmen. Wer das möchte, kann ein Manuskript mit einem Hinweis darauf bei den Herausgebern einreichen.

So viel an aktuellen Informationen. Wer mehr wissen möchte, lasse sich auf den Email-Verteiler setzen. Alle Dokormütter und -väter bitte ich, ihre Promovierenden auf diese Initiative aufmerksam zu machen, denn nur so können wir nach und nach die gesamte, erfreulich groß gewordene Zielgruppe erreichen.

Hirnforschung: Tumbe Computerkids

Die Tüftler der europäischen und amerikanischen Luft- und Raumfahrtindustrie finden kaum kreativen Nachwuchs. Die heranwachsende Generation sei für die Hochtechnikbranche wenig zu gebrauchen, klagten Experten kürzlich auf dem Jahrestreffen der amerikanischen *Space Foundation* in Colorado Springs. **Abstraktionsvermögen, Vorstellungskraft, Phantasie und die Gabe zum Querdenken** seien wichtige Fähigkeiten, um Fluggeräte der Zukunft zu entwickeln. Just diese Eigenschaften seien unter den heutigen Kindern und Jugendlichen selten geworden, klagte beispielsweise der Kinderarzt ALBERTO GEISSMAN: "Unsere Untersuchungen zeigen einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Mediennutzung und der Entwicklung des kindlichen Gehirns." Die Nervenzellen von Kindern, die in frühen Jahren viele Stunden vor TV-Mattscheiben und Computermonitoren hockten, würden sich anders verknüpfen. Das Denkkorgan bringe deshalb nicht mehr jene Phantasie und Kreativität hervor, die ein guter Entwicklungsingenieur braucht. Auch der aktive Wortschatz verkümmere offenbar vorm Bildschirm: In den fünfziger Jahren hatte ein 14-jähriger Amerikaner noch 25.000 Worte parat - heute sind es nur noch 10.000. [Aus: DER SPIEGEL, Nr. 21, 18.5.2002, S. 187]

"Gerechte Auslese"

