

M A T H E M A T I K S E M I M A R D E S  
G Y M N A S I U M S S T A R N B E R G B E I D E R  
S I E M E N S A G I N B E R L I N  
V O M 7. B I S 10. M Ä R Z 1984

Dr. Karlhorst Meyer:

Das zweite Mathematikseminar des Gymnasiums Starnberg

Auf Grund der guten Erfahrungen, die wir im Vorjahr mit der Einrichtung eines Mathematikseminars machen konnten, waren alle Beteiligten entschlossen, die Veranstaltung zu wiederholen.

Aus dem vielfältigen Angebot der Mathematik, die am Gymnasium nicht gelehrt und an der Universität nicht mehr - oder noch nicht - gelehrt wird, suchten wir uns die drei folgenden Gebiete aus:

1. Ungleichungen: Wenn auch Analysis, numerische Mathematik und viele andere Gebiete immer wieder Abschätzungen und Ungleichungen gebrauchen, fehlt doch bis heute hierfür eine zusammenhängende Theorie. Schüler und Studenten, also Unerfahrene, wissen oft beim Bearbeiten von Ungleichungen nicht, mit welchen Strategien sie arbeiten können, um erwartete Ziele zu erreichen. Herr G n i l k a , Gymnasium Starnberg, sammelte, ordnete Ungleichungen, um nach Systematik die Lösungsstrategien zu befragen, die sicher mehr als Kochbuchrezepte sind.

2. Immer wieder stellen wir am Gymnasium Starnberg (eine der bayerischen Versuchsschulen für Informatik) fest, daß der angebotene Wahlunterricht in Informatik oft von den guten Mathematikern unter unseren Schülern nicht besucht wird. Da wir überzeugt sind, daß zukünftig kaum mehr ein Mathematiker, Naturwissenschaftler oder Ingenieur am Computer vorbeikommt, versuchte Herr U l i t z k a , Gymnasium Starnberg, im Seminar anhand von Sortieralgorithmen Neulingen am Rechner erste Schritte beizubringen, was auf mehr Begeisterung stieß, als wir zunächst erwarteten.

3. Die Struktur von Kreisen, früher an Universitäten in Deutschland sehr gepflegt, gerät mehr und mehr in Vergessenheit; abgesehen von einigen Grundlagengeometern, die fast nie bis zur Anwendung vorstoßen, beschäftigt sich niemand mit dieser umfassenden Theorie. Andererseits ist diese Theorie mittlerweile von den Grundlagen her so gut ausgebaut, vor allem so gut algebraisiert, daß sie sicher für den Anwender interessant werden könnte. Nur der Anwender weiß in der Regel nicht, was Mathematiker zwischenzeitlich entwickelten.

Dies blieb gewissen Didaktikern, die aus der Grundlagenforschung kommen, nicht verborgen; sie entdeckten deshalb Kreisgeometrie für die Schule. Allerdings sind sie in der Anwendung so unerfahren, daß sie viel Technisches falsch darstellen und interpretieren.

Zum dritten Mal bereits beschäftigte sich das Starnberger Mathematikseminar mit Kreisgeometrie; dieses Mal waren es die Inversionen am Kreis, ein Kapitel, das allerdings bereits so schwierig war, daß eine Vertiefung an einem eigenen Nachmittag hierfür erforderlich sein wird. Wir hoffen, dies im Juni durchführen zu können.

Unsere pädagogischen Beobachtungen vom Vorjahr bestätigten sich erneut. Man vergleiche hierfür "Mathematikinformation" Nr. 11 vom 31.3.1983.

2

Auf Einladung der Siemens AG fand das Seminar diesmal in Berlin statt. Unser aufrichtiger Dank gilt vor allem Herrn Professor Dr. Golling, Herrn Thust (ZPB 62) und Herrn Martini (ZPB 66) der Siemens AG samt deren Mitarbeitern, die uns zum zweiten Mal ein aufwendiges Rahmenprogramm mit interessanten, auch imposanten Besichtigungen bereitstellten. Die Bewirtung war vorzüglich. Darüber hinaus ermöglichte uns erst eine äußerst großzügige Spende der Siemens AG die kostspielige Fahrt nach Berlin, wofür wir uns herzlich bedanken.

Viel Zeit - außer nachts - für das lebendige Berlin blieb uns nicht; doch beschlossen wir alle, bald zurückzukommen, um das Versäumte nachzuholen. Dafür wird uns heute schon der Besuch in Berlin-Siemensstadt unvergessen bleiben, wo sich die Räder weiter drehen, auch wenn ringsum eine Mauer gezogen wurde.

Teilnehmer:

Leitung: Dr. Karlhorst Meyer, Studiendirektor Gymnasium Starnberg  
Herr Martini, ZPB 66, Siemens AG Berlin

Aus Datenschutzgründen können weder die Betreuer der Siemens AG noch die Namen der beteiligten Schülerinnen und Schüler genannt werden.

Statistik der beteiligten 27 Schülerinnen und Schüler:

Jahrgangsstufe	9	10	11	K12	K13
Mädchen	0	0	4	1	2
Buben	4	2	6	5	3

Durchgeführtes Programm:

7. 3. 1984 8.00 Abfahrt Gymnasium Starnberg mit Fa Pavle, Gauting  
17.30 Ankunft am Haus Sonnenland  
18.00 Abendessen  
19.00 - 21.30 Lösen von Wiederholungsaufgaben und Problemen  
21.30 fast vergebliche Suche nach einer Kneipe in  
Siemensstadt
8. 3. 1984 8.00 Frühstück  
9.00 Begrüßung und Information über die Siemens AG Berlin  
durch Herrn Martini,  
anschließend Führung durch das Dynamowerk  
(Herr Gutmann).  
12.00 Mittagessen in der Werkskantine Dynamowerk  
13.00 - 18.00 Mathematikseminar:  
Gnilka: Über Ungleichungen I  
Ulitzka: Sortieralgorithmen  
Dr. Meyer: Spiegelung am Kreis I  
18.30 Abendessen im Haus Sonnenland  
19.30 Aufbruch zum Kurfürstendamm.
9. 3. 1984 8.00 Frühstück  
9.00 Besichtigung des Schaltwerkes (Dr. Crucius)  
12.00 Mittagessen in der Werkskantine des Schaltwerkes  
13.00 - 18.00 Mathematikseminar:  
Dr. Meyer: Komplexe Zahlen II  
Gnilka: Über Ungleichungen II  
Dr. Meyer: Gebrochen lineare Funktionen III  
18.30 Abendessen im Haus Sonnenland  
19.00 - 20.30 Abschlußdiskussion  
20.30 Aufbruch zu einem Stadtbummel.
10. 3. 1984 8.00 Frühstück  
9.00 Beginn der Stadtrundfahrt durch Berlin-West  
(Frau  
12.00 Mittagessen in "Siemenswerder" am Stößensee  
14.00 Abfahrt gen Süden  
23.30 Ankunft am Gymnasium Starnberg