

SCHÖN studieren - (k)ein Problem?

• Für hohe Qualität und Effektivität im Studium Erfahrungen - Erkenntnisse - Ideen • Aktuelle Fragen im Gespräch

Wortmeldungen spezieller Art zu unserer Diskussionsrunde über hohe Qualität und Effektivität des Studiums sind diese Beiträge von vielen, die uns Studentinnen und Studenten übersandten. Sie zeigen, mit welcher Aktivität, wissenschaftlichem Ehrgeiz und politischem Engagement gesellschaftlich wichtige Forschungsaufgaben angepackt werden.



Erkenntnisprozess



Simulation eines Schleifprozesses

Wie ein Jugendobjekt mit Erfolg gekrönt wurde

Im Sommer 1976 traf in unserem Jugendobjekt-Büro für die Anwendung der Mathematik ein Schreiben von der Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen, Bereich Fertigungsprozessgestaltung, ein, mit der Bitte, ein statistisches Problem zu bearbeiten. Bei den an dieser Sektion durchgeführten Schleifversuchen mit Schleifbändern hatte sich die Frage ergeben, ob aus der Charakteristik eines Bandes (feinkörnig oder grobkörnig) ein mathematisches Modell des Bandes und des Oberflächens über ein Werkstück erarbeitet werden kann. Insbesondere sollte versucht werden, mit Hilfe der Monte-Carlo-Methode die Oberfläche eines Bandes zu simulieren.

In der Sektion 14 fertigten sich die Vorstellungen über die notwendigen Arbeiten.

An der Sektion 14 war versucht worden, die Oberfläche eines Schleifbandes durch Anzahl, Lage und Größe der Schleifkörper zu charakterisieren. Als Kornform wurde dabei vereinfacht eine Pyramidenform beziehungsweise eine Quaderform angenommen. Nun lagen zahlreiche Meßreihen vor, die die empirische Verteilung der Kornlänge, -breite und -höhe sowie der Anzahl der Körner pro Bezugsfläche erkennen ließen. Unsere Studenten hatten im ersten Schritt zu prüfen, ob sich die vorliegenden Daten durch eine bekannte Standardverteilung, das heißt durch eine in der mathematischen Statistik häufig verwendete Wahrscheinlichkeitsverteilung, beschreiben lassen.

stücker nach der Bearbeitung, zu bestimmen.

Bei der Aufstellung des Rechnerprogramms waren noch einige Besonderheiten zu beachten. Es mußte der Fall ausgeschlossen werden, daß die simulierte Schleifkörperoberfläche Körner mit sich überschneidender Grundfläche enthielt - was bei einem "richtigen" Schleifband natürlich nicht vorkommen kann. Diese Schwierigkeit bereitete unseren Studenten einiges Kopfzerbrechen, ist jedoch ebenfalls gemeistert worden.

Anerkennung für vorgestelltes Modell

Die beschriebene Simulationaufgabe, die jetzt prinzipiell gelöst und zum größten Teil abgeschlossen ist, wurde im November vorigen Jahres auf dem an der Sektion 07 durchgeführten Kolloquium „Anwendungen der Mathematik in der Praxis“ vorgestellt.

Diese Veranstaltung, auf der noch zwei weitere Aufgaben erläutert wurden, gab den aus zahlreichen Betrieben erschienenen Gästen einen Einblick in die erfolgreiche Arbeit unseres Jugendobjekts. In der sich an die Vorstellung der Aufgabe anschließenden Diskussion ging der Vertreter der Sektion 14, Dipl.-Ing. Knöppler, noch einmal kurz auf die Bedeutung der Problemstellung für die Untersuchungen an seiner Sektion ein und äußerte sich anerkennend über die Bearbeitung der Aufgabe. Die Studenten erklärten, daß sie in ihrer Arbeit auf zahlreiche Probleme gestoßen wären, die erfolgreiche Meisterung ihnen aber fachlich weiterhalf und sie durch die Aufgabe auch einen Einblick in die mathematischen Probleme der Praxis gewannen. Heidrun Seidel, Rainer Vanselow

Die Aufgabe wird gepackt

Diesem Schreiben folgte zunächst ein „Aufnahmegeräch“ zwischen dem Vertreter der Sektion 14, Dipl.-Ing. Knöppler, und der Leitung unseres Jugendobjekts. Hier wurde die grundsätzliche Entscheidung gefällt: Wir übernehmen die Aufgabe.

Dem zum einen handelte es sich um eine interessante, konkret formulierte Problemstellung, und zum anderen war zu erwarten, daß sie von unseren Studenten unter Anleitung eines erfahrenen wissenschaftlichen Mitarbeiters erfolgreich würde bearbeitet werden können.

Als Betreuer der Aufgabe wurde Dr. Neumann gewonnen, als studentische Bearbeiter Wolfgang Schmidt und Rainer Vanselow, beide damals im 3. Studienjahr, sowie der mongolische Student Boldsch Zagany (4. Studienjahr).

Unsere Studenten hatten sich zuerst gründlich mit der Aufgabenstellung auseinandergesetzt. Nach Gesprächen mit den Betreuern sowie einem Besuch

Diese statistische Fragestellung konnte nach einigen entsprechenden Tests positiv beantwortet werden. So erwies sich für die Anzahl der Körner pro Fläche eine Binomialverteilung, für die gemeinsame Verteilung von Länge und Breite der Körner eine zweidimensionale Normalverteilung als geeignete Wahrscheinlichkeitsgesetzte.

Errechnetes Schleifband

Damit war ein mathematisches Modell einer Schleifbandoberfläche aufgestellt, das die Grundlage für weitere Untersuchungen bildete. Die nächste Aufgabe bestand nun darin, entsprechend den ermittelten Wahrscheinlichkeitsverteilungen auf dem Rechner eine Schleifbandoberfläche - also Lage und Gestalt der auf ihr befindlichen Körner - mit Hilfe der Monte-Carlo-Methode zu simulieren. Für dieses „errechnete“ Schleifband war außerdem die Rauhtiefe, ein wesentliches Merkmal der Oberflächenbeschaffenheit des Werk-

Gesundheit durch Arbeitsschutz

Methodisches Vorgehen nach Verfahrensvorschrift erarbeitet

Bei der konsequenten Erfüllung der vom VIII. Parteitag der SED beschlossenen Hauptaufgabe kommt dem Gesundheit-, Arbeits- und Brandschutz eine wesentliche Bedeutung zu. Es gilt, die zwei grundsätzlichen Ziele des Arbeitsschutzes, die Erhaltung der Gesundheit der Werktätigen und die Förderung der menschlichen Leistungsfähigkeit zu realisieren. Dabei muß sich die Aufmerksamkeit immer stärker auf das prospektive Erkennen und Beseitigen von Gefährdungsquellen richten, das heißt Gefährdungsquellen zu beseitigen, bevor erst das Auftreten gesundheitlicher Schäden ihr Vorhandensein ansieht. Unsere Untersuchungen sollten einen Beitrag dazu leisten.

1. Analyse der bisher erfaßten Schädigungen der Werktätigen bei den untersuchten Arbeitstätigkeiten.
2. Analyse der Vorschriften für das arbeitsschutzgerechte Verhalten der Werktätigen
3. Feststellung von Schwerpunkten arbeitsschutzkritischer Beziehungen in der Tätigkeit; Ableitung von Veränderungsmaßnahmen

beitsschutzkritischer Beziehungen wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die sowohl technische als auch organisatorische Veränderungen, verbunden mit einer Erhöhung der Wirksamkeit von Verhaltensforderungen, beinhalten. Dadurch ist es möglich, die Arbeitssicherheit während der Ausführung der untersuchten Arbeitstätigkeiten zu erhöhen.

W. Dimitrows, W. Büschel, Sektion 22

Im richtigen Schrittmaß ...

(Fortsetzung von Seite 1)

sich als richtig erwiesen und zur sichtbaren Belebung der ideologischen Arbeit sowie des Ringens um hohe Verpflichtungen und einem vertieften Meinungsstreit um die Maßstäbe und Anforderungen geführt.

Zugleich wurden aber auch Reserven und Hemmnisse sichtbar. Jetzt gilt es, diese Reserven voll zu erschließen, um die erste Wettbewerbsstufe am 1. Mai erfolgreich mit herausragenden Ergebnissen in der kommunistischen Erziehung und Bildung sowie in der Forschung zu Ehren unserer Republik abzuschließen zu können.

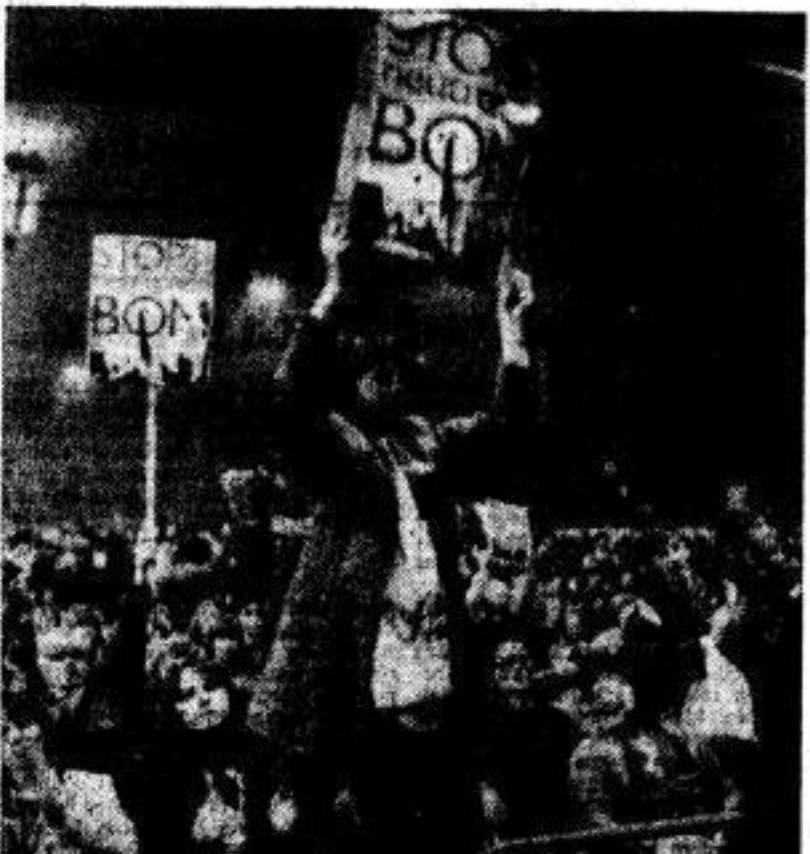
In allen Grundorganisationsgruppen der FDJ sind in Auswertung der Parteikommunikation vom 11. Januar 1978 konkrete Aufgaben zur Erfüllung des „FDJ-Aufgebotes DDR 30“ beschlossen worden. In der gesamten politischen Arbeit des Jugendverbandes geht es jetzt darum, alle Vorhaben unter der Leitlinie: „Unsere Liebe, unser Wissen und unsere Tat unserem sozialistischen Vaterland, der Deutschen Demokratischen Republik“ in hoher Qualität zu verwirklichen.

Die bisherige Auswertung der Rede Erich Honeckers in Seminaren der Parteileitungen, in Mitgliederversammlungen, Dienstbesprechungen der staat-

lichen Leiter sowie in Gewerkschaftsgruppen- und FDJ-Gruppenversammlungen bestätigt, daß die TU-Angehörigen mit großer Verantwortung bemüht sind, Schlußfolgerungen für die eigene Arbeit abzuleiten. In der Kreisparteiorganisation, so wurde im Referat festgestellt, werden große Anstrengungen unternommen, die Festlegungen der Parteikommunikation vom 11. 1. zu verwirklichen.

Die Rolle und Verantwortung der Kommunisten als Kämpfer, Vorbild und Vertrauensmann der Werktätigen ist vor allem in Vorbereitung des 30. Jahrestages der Gründung der DDR umfassender auszugestalten und weiter zu erhöhen. Aus diesem Grunde betonte die Parteikommunikation unter anderem die große Bedeutung eines aktiven innerparteilichen Lebens sowie reger politisch-ideologischer Arbeit.

In der Diskussion legten viele Genossen und Genossinnen vor allem dar, wie sie die Rede Erich Honeckers nutzen und die Parteileitungen sowie die staatlichen Leiter den höheren Maßstäben gerecht werden. Dabei wurden gute Erfahrungen in der kommunistischen Erziehung und der weiteren Formierung der Parteiorganisationen, unter anderem durch die persönlichen Gespräche mit allen Mitgliedern, vermittelt.



Das Vorhaben der USA und führender NATO-Militärs, die Neutronenbombe zu bauen und vor allem in Mittel- und Osteuropa zu stationieren, hat in vielen Ländern die Empörung ausgelöst. Dieses Bild entstand am 19. März 1978 in Amsterdam während der massiven Protestdemonstration der 50 000 anlässlich des Internationalen Forums gegen die Neutronenbombe. Foto: Ackermann

Wissenschaftler der TU gegen USA-Plan

Protestresolution der Träger des Karl-Marx-Ordens, hervorragender Wissenschaftler des Volkes, Nationalpreisträger, Verdienter Techniker und Mitglieder von Akademien der Technischen Universität Dresden:

Wir Wissenschaftler der Technischen Universität Dresden protestieren mit aller Entschiedenheit gegen die menschenfeindlichen Bestrebungen der USA-Regierung, Neutronenbomben herzustellen und diese den NATO-Streitkräften zur Verfügung zu stellen.

Im hundertfünftzigsten Jahr des Bestehens unserer Universität denken wir mit Abscheu an jene sinnlose Vernichtung von unersetzlichen materiellen und ideellen Werten im zweiten Weltkrieg, durch die auch das wissenschaftliche Leben an der Technischen Hochschule völlig zum Erliegen gebracht wurde.

Wir sehen in den Erfolgen der mehr als dreißigjährigen Friedenspolitik der Sozialistischen Einheitspartei und unseres Staates im festen Bündnis mit der Sowjetunion und den anderen Ländern der sozialistischen Gemeinschaft die sichere Garantie, um in Lehre und Forschung auch in Zukunft unseren Beitrag zur Politik der Entspannung zu leisten.

Die Neutronenbombe stellt eine Herausforderung zu erneutem Wettstreit

- | | | |
|--|---|--|
| Professor Werner Albring
Professor Wolfgang Arnold
Professor Werner Berger
Professor Karl-Franz Busch
Professor Werner Brendler
Professor Walter Christfreund
Professor Fritz Deumlich
Professor Eberhard Deutschmann
Professor Norbert Eisner
Professor Hans Frühauf
Professor Dietrich Gerber
Professor Lieselott Herforth
Professor Erwin Herlitz
Professor Eberhard Heidenreich
Professor Heinz Jungnickel | Professor Wolfgang Kroak
Professor Eberhard Kracker
Professor Rudolf Knörer
Professor Karl-Heinz Kleinstück
Professor Berthold Knauer
Professor Gerhard Kühne
Professor Günther Kraft
Professor Fritz Liebscher
Professor Werner Latze
Professor Ernst Ludwig
Professor N. Joachim Lehmann
Professor Klaus Lunze
Professor Karl-Heinz Lander
Professor Wolfgang Mosch
Professor Siegfried Prien | Professor Karl Petzold
Professor Martin Ruhnaw
Professor Günther Rickenstorf
Professor Alfred Rednagel
Professor Rolf Schönfeld
Professor Werner Schott
Professor Kurt Schwabe
Professor Manfred Schubert
Professor Karl Thomas
Professor Horst-Dieter Tschuschner
Professor Richard Thurm
Professor Helmut Trauzettel
Professor Fritz Wegmann
Professor Gerhard Wunsch
Professor Paul Ziesche |
|--|---|--|

dar, die mit dem Streben der Menschen nach Frieden, Wohlstand und Glück unvereinbar ist.

Unser Protest richtet sich gegen jede Form der Verharmlosung der Neutronenbombe. Mit Empörung treten wir der Ansicht entgegen, dieses Massenvernichtungsmittel sei „humaner“ als andere atomare oder konventionelle Waffen.

Wir wenden uns an die Wissenschaftler der NATO-Staaten, sich dem weltweiten Protest gegen den Bau der Neutronenbombe und gegen ihre beabsichtigte Lagerung in Westeuropa anzuschließen.

Wir unterstützen den sowjetischen Vorschlag an die USA-Regierung, beiderseitig auf den Bau der Neutronenbombe zu verzichten, und unterstützen den Appell des Weltfriedensrates gegen die Neutronenbombe.

Wir stimmen mit dem Protest aller fortschrittlichen Kräfte der Welt überein, das Wettrennen zu beenden und entsprechend den Forderungen der Sowjetunion und der anderen sozialistischen Länder die konkreten Schritte der Abrüstung einzuleiten.

Wir fordern die Weiterführung des Entspannungsprozesses, der mit der Absicht auf Forcierung der militärischen Rüstung unvereinbar ist. Der Frieden muß sicherer werden!