**Zeitschrift:** Visionen : Magazin des Vereins der Informatik Studierenden an der ETH Zürich

**Herausgeber:** Verein der Informatik Studierenden an der ETH Zürich

**Band:** 5 (1988)

**Heft:** 3

**Heft**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

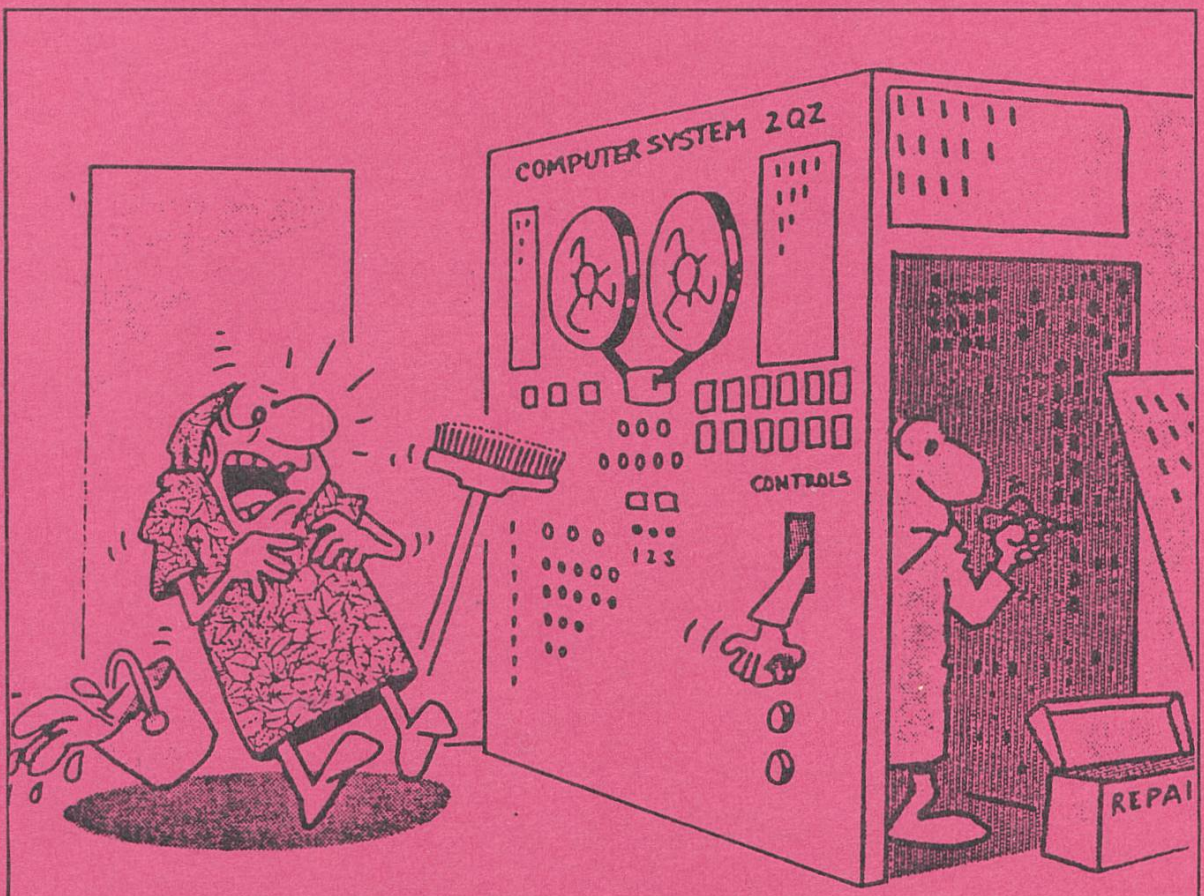
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 10.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# visionen

Herausgegeben vom Verein der Informatikstudenten an der ETH




Alles was Ihr über die neuen Semesterarbeiten wissen wollt.

Fünfter Jahrgang Nummer 3 erscheint am 22.Februar 1988

# Adressen VIS-Vorstand

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Präsident:** | Michael Franz<br>Lindenstrasse 35 | 8008 Zürich | Tel. 47.48.53 |
| **Vordiplome:** | Marcus Capaul<br>Witellikerstr. 20 | 8008 Zürich | Tel. 53.69.90 |
| **Verleger:** | Mathias Friederich<br>Käshaldenstrasse 39 | 8052 Zürich | Tel. 302.59.28 |
| **Redaktor:** | Peter Geiser<br>Freiestrasse 38 | 8092 Zürich | Tel. 251.47.89 |
| **Aktuar:** | Michael Rys<br>In der Looren 51 | 8053 Zürich | Tel. 53.37.25 |
| **Frauengruppe:** | Heike Schmitz<br>Hohfuristrasse 11 | 8180 Bülach | Tel. 861.14.81 |
| **Feste:** | Stefan Stolz<br>Regensbergstrasse 302 | 8050 Zürich | Tel. 312.40.97 |
| **PC-Beratung:** | Oliver Tschichold<br>Sihlfeldstrasse 85 | 8004 Zürich | Tel. 242.39.40 |
| **Quästor:** | Dominique Vorbrodt<br>Thurwiesenstrasse 15 | 8037 Zürich | Tel. 362.19.26 |

## Verein der Informatikstudenten an der ETH Zürich

**Adresse:** Sonneggstrasse 33
ETH-Zentrum SOL G6
8092 Zürich

**Electronic Mail:**

| | |
|---|---|
| EAN: | vis@ifi.ethz.ch |
| CSNET/ARPA: | vis%ifi.ethz.ch@relay.cs.net |
| EARN/BITNET: | VIS@CZETH5A |
| EUNET/uucp: | {uunet,...}!mcvax!ethz!vis |

Das Wintersemester ist nun fast vorüber und eine erste Bilanz der Vereinsaktivitäten in diesem letzten Semester fällt recht positiv aus! Der VIS hat im letzten Semester nicht nur seine Mitgliederzahl vergrössern können, sondern auch durch die verschiedensten Veranstaltungen mehr Mitglieder in seinen Aktivitäten involvieren können, als jemals zuvor. Die Mitgliederzahl bei den Studenten stieg von 603 im SS 87 auf 743 in diesem Semester, der Mitgliederanteil von 85.3 auf 86.1 Prozent der eingeschriebenen Studenten, und mit diesen Zahlen sind wir an der ETH wieder einmal führend. Man beachte auch die vollständige Statistik weiter hinten in diesem Heft.

Ich habe versucht, eine kleine Liste der VIS-Veranstaltungen des letzten Semesters zu erstellen, und dazu die jeweiligen Teilnehmerzahlen angegeben. Das Resultat sieht so aus:

| | | |
|---|---|---|
| Begrüssung der Neueintretenden | 230 | Studenten |
| Begrüssung der Neueintretenden | 20 | Tutoren |
| Exkursion Elektrowatt | 40 | Studenten |
| Exkursion Schweizerische Rückversicherung | 40 | Studenten |
| Exkursion Siemens | 64 | Studenten |
| Exkursion Swissair | 120 | Studenten |
| Exkursion Telekurs | 40 | Studenten |
| Kontaktparty | 300 | Studenten |
| Laserwriter-Benutzer | 100 | Studenten |
| Laufbahnseminar EMS | 80 | Studenten |
| Neue Wege in der Informatik: Informatik-Frauen | 60 | Studenten |
| Neue Wege in der Informatik: Vortrag Baggi | 140 | Studenten |
| Neue Wege in der Informatik: Vortrag Goorhuis | 170 | Studenten |
| VIS Mitgliederversammlung | 50 | Studenten |
| VIS Weihnachtsfest | 80 | Studenten |
| VIS Wettbewerb (stattdessen Nachtessen) | 30 | Studenten |
| Vordiplomsammlungs-Benutzer | 30 | Studenten |
| TOTAL | 1594 | Studenten |

Das bedeutet, dass im letzen Semester jedes Mitglied mehr als zwei Mal mit dem VIS in Kontakt gekommen ist. Dazu haben natürlich alle auch noch fünf Ausgaben der VISIONEN erhalten. Ich möchte allerdings darum bitten, diese Statistik cum grano salis zu geniessen, und verweise in diesem Zusammenhang auf ein Graffito, das lange Zeit im HG G26.3 an der Wandtafel geschrieben stand:

**"Statistics are like bikinis:**
- **what they reveal is suggestive**
- **what they conceal is vital."**

Auf Ende des Semesters treten drei Vorstandsmitglieder zurück: Heike, weil sie ihr Studium beendet hat, und Oliver und Stefan, weil sie zunehmend mit Arbeit überlastet sind und sich in den nächsten Semestern verstärkt auf das Studium konzentrieren wollen. Die drei sind zusammen mit Dominique unsere dienstältesten Vorstandsmitglieder und haben im Laufe ihrer Vorstandszeit sehr viel für den Verein getan. Im Namen des Vereines möchte ich ihnen zum Abschied nochmals grossen Dank aussprechen.

Neu im Vorstand begrüsse ich dafür Sandra, Matthias und Michele und gratuliere Ihnen zu ihrer Wahl. Alle drei haben in den vergangenen Monaten schon einmal in den Vorstand hereingeschnuppert, so dass sie sich sehr schnell in ihren neuen Aufgaben zurechtfinden werden.

Auf der Mitgliederversammlung wurde diesmal völlig überraschend ein weitreichender Beschluss gefasst: Auf Antrag des VSETH-Vorstandes hat der VIS einen Betrag von Fr. 25'000.00 zurückgestellt, um im Bedarfsfalle ein Referendum gegen das neue ETH-Gesetz mitfinanzieren zu können. Dieses Geld kann jederzeit vom VSETH abgerufen werden; die MV hat also ausdrücklich darauf verzichtet, im Verwendungsfalle eine weitere Abstimmung zu verlangen.

Im weiteren wurde mein Antrag unterstützt, eine Liaison mit der Association for Computing Machinery einzugehen, nach Möglichkeit dergestalt, dass der VIS zusätzlich zu seinem Status als autonome Sektion des VSETH auch noch den eines Student Chapter of the ACM erhält. Sobald ACM hier ihren Segen gegeben hat, wird eine ausserordentliche Mitgliederversammlung des VIS über einen Beitritt zu ACM als Student Chapter entscheiden; nach vorsichtigen Schätzungen sollte dies spätestens Anfang Mai soweit sein.

Ich wünsche allen schöne Semesterferien und viel Erfolg bei den Prüfungen, im Praktikum oder beim Militärdienst.

Michael Franz

## Sind denn Frau und Mann gleich ?

Im Rahmen der Vortragsreihe "Neue Wege in der Informatik" organisierte die VIS Frauenkommission eine Veranstaltung zum Thema "Informatik - ein Weg auch für Frauen". Vier Frauen, welche heute im Informatiksektorarbeiten, hielten kurze Referate. In der folgenden Diskussion wurden Probleme im Zusammenhang Frauen - Arbeit - Familie - Erziehung besprochen. Wer diese Veranstaltung verpasst hat und nicht auf einen ausführlichen Bericht in den nächsten Visionen warten kann, ist herzlich eingeladen, am nächsten Do 12.15 - 13.00 zu unserem Treff ins HG F26.5 zu kommen.

## Vorstandsmitglieder gesucht !

Wie Ihr wohl alle noch nicht erfahren habt, hat es im VSETH immer noch freie Vorstandssitze zu vergeben. Es sind Sitze, die abzusitzen nicht allzuschwierig ist. Das heisst konkret, dass jede(r) dem Fachverein zugehörige(n) Student(in) gescheit genug wäre, solch eine Vakanz zu übernehmen. Darum lassen wir als junges und dynamisches Vorstandsteam die Frage nach weiteren, sich für fähig haltenden, gescheiten Köpfen weit in das Plenum hinausschallen, damit wir mit einem angenemen Echo rechnen können. Nun, solche die weder auf ihre Studiums- noch auf ihre Freizeitplanung Einfluss haben, sich alles von den Eltern gefallen lassen, die zum Tiel bis zu Vierzig-Stundenwoche-Ueberlastung wortlos gutfinden, sind eigentlich nicht in der Mehrzahl an der ETH anzufinden, was für uns bedeutet, dass wir nun einer Ueberflutung unserer Telefonlinie 4295 mit interessierten Kandidaten am anderen Ende Herr werden müssen. Die Zeit reicht noch für jeden, um am Delegiertenconvent am 2. Februar 1988 gewählt zu werden. Es bringt neben Einladungen zu lustigen Abenden hauptsächlich auch informative Vorteile, denn im Vorstand erfährt man alles über die Organisation der ETH und des eigenen Studiums und hat zudem Einfluss darauf. Also überlege es Dir nicht zweimal, sondern entscheide Dich sofort, aus Deiner Mündigkeit etwas zu profitieren und uns das zwecks Vorstellund Deiner Persönlichkeit am Wahlkampf des DCs wissen zu lassen. Uebrigens kannst Du uns jederzeit über ein internes Telefon der ETH gratis erreichen. Scheue Dich nicht!

Mit besten Grüssen grüsst Euch der VSETH

# Suchen Sie Informatiker?

# Wir suchen Inserenten!

Ein Inserat in den VISionen?
Auskunft über Tel. 256'46 '95 zwischen 12.15 und 13.00 Uhr,
oder unter
VIS Sonneggstr. 33 SOL G6 8092 Zürich.
Auf eine gute Zusammenarbeit freut sich M. Friederich, Verleger.

## Ergänzung zur Danksagung

In der letzten Ausgabe der VISionen veröffentlichten wir den Dank an die Firmen, die dem Verein der Informatikstudenten an der ETH einen Beitrag zur Finanzierung der Reise zum ACM-Programmierwettbewerb in London zukommen liessen.

Bedauerlicherweise wurden die Spenden der Firmen

**M.O.R Rechenzentrum AG**

**Oerlikon - Bührle Rechenzentrum AG**

in der besagten Liste vergessen. Der Firma Bank Leu AG kommt allerdings nur das Verdienst zu, den Beitrag des Oerlikon - Bührle Rechenzentrums an den VIS weitergeleitet zu haben.

Wir möchten uns bei den betroffenen Unternehmen hiermit in aller Form für diesen Fehler entschuldigen.

Der VIS-Vorstand

CONSULTING ASSOCIATES AG

ist die schweizerische Tochtergesellschaft der holländischen Consulting-Associates-Gruppe.

Wir führen unsere EDV-Projekte in Zürich, Basel und Bern aus und vertreiben Standard-Software-Pakete.

Im Rahmen unserer Expansion suchen wir zur Weiter- bzw. Ausbildung zukünftige

EDV - Spezialisten(innen)
Programmierer(innen)
Analytiker(innen)

in ein junges, aufgestelltes und dynamisches Team von ca. 50 EDV-Profis.

Falls Sie daran interressiert sein sollten, melden Sie sich unter der untenstehenden Telefonnummer. Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

CONSULTING ASSOCIATES AG

Clarastrasse 12, CH-4058 Basel/Schweiz
Telefon 061/33 91 80
Telex 64622, Telefax 061/33 73 43

# Protokoll der VIS-MV des WS 87/88

## 1988-Februar-1, $18^{15}$-$20^{53}$ im StuZ

Anwesend: 8 Mitglieder des VIS-Vorstand und zwischen 42 und 45 weitere VIS-Mitglieder
Abwesend: Michael Rys (Aktuar)

Protokoll: Dominique Vorbrodt

### 1. Begrüßung

Der Präsident Michael Franz begrüsst die Anwesenden.

### 2. Wahl der Stimmenzähler

Als Stimmenzähler werden Eric Jorg und Samuel Zschokke gewählt.

### 3. Wahl Protokollführer

Wegen Abwesenheit des Aktuars Michael Rys führt Dominique Vorbrodt das Protokoll.

### 4. Genehmigung des letzten Protokolls

Das Protokoll der MV vom SS 87 ist in den VISionen Ausgabe 7/87 veröffentlicht worden. Es wird ohne erneutes Verlesen von den Anwesenden einstimmig genehmigt.

### 5. Genehmigung der Traktandenliste

Rico Croci stellt im Namen des VSETH-Vorstandes den Antrag, den Punkt 6 der Traktandenliste (Rechnung und Budget) um den Antrag des VSETH um Rückstellung von sFr. 10000.-- für ein ev. Referendum gegen das ETH-Gesetz zu erweitern.

Der Punkt 13 (Varia) der Traktandenliste soll um den Antrag der Umwandlung der Frauenkommission in ein (Vorstands)-Ressort des VIS erweitert werden.

Die Aenderungen in der Traktandenliste werden mit 41 Ja gegen 1 Nein angenommen.

## 6. Rechnung und Budget, Entlastung des Quästors

Der Quästor Dominique Vorbrodt legt in Form einer Eröffnungs-, einer Schlussbilanz und einer Erfolgsrechnung den Rechnungsbericht des SS 87 vor. Der hohe Bestand des Postchequekontos in der Schlussbilanz wird kritisiert. In Zukunft soll besser darauf geachtet werden, dass die flüssigen Mittel auf dem zinstragenden Bankkonto liegen. Urs Hölzle erkundigt sich, warum die Erfolgsrechnung keinen Bankzinsertrag enthält. Dieser fällt aber Ende Jahr an. Auf die Ausnützung des Bankzins soll vermehrt geachtet werden.

Der Quästor verliest anschliessend den Revisorenbericht von Damian Venetz und David Neuhaus. Die Rechnung wird einstimmig (mit 1 Enthaltung) angenommen und der Quästor entlastet.

In Zusammenhang mit den im KIF-Fonds zweckgebundenen Geldern weist Martin Ziltener auf die zahlreichen Fonds für die verschiedensten Zwecke, die es im VSETH gibt, hin. Er empfiehlt, diese vermehrt auszunutzen.

Budget SS 88: Rico Croci stellt und begründet den Antrag des VSETH um Rückstellung von sFr. 10000.-- für ein ev. zu ergreifendes Referendum gegen das ETH-Gesetz, das die Mitspracherechte der Studenten an der Hochschule noch mehr einschränken würde. Eric Jorg stellt den Antrag um Rückstellung von sFr. 25000.-- für diesen Zweck. Der Antrag zur Bildung von Rückstellungen wird mit 1 Gegenstimme und 1 Enthaltung angenommen. 12 Anwesende stimmen für eine Rückstellung von 10000.--, 31 für einen Betrag von 25000.--. 5 Anwesende stimmen für die Einberufung einer erneuten Mitgliederversammlung zur Freigabe des Betrages, 41 stimmen für eine bedingungslose Freigabe des Betrages durch den Vorstand, wenn das Referendum ergriffen wird.

Das Budget SS 88 wird anschliessend einstimmig genehmigt. Der Präsident Michael Franz stellt den Antrag, den Rechnungsbericht nicht mehr in den VISionen zu veröffentlichen. Der Revisionsbericht soll aber abgedruckt werden. Diesem Antrag wird mit 6 Gegenstimmen und 3 Enthaltungen stattgegeben.

Der Quästor dankt den VIS-Mitarbeitern, die ihm bei der problemlosen Abrechnung geholfen haben.

## 7. Mitteilungen des Vorstands und der Kommissionen

**Michael Franz (Präsident):** In diesem Semester ist, laut Statistik, jedes VIS-Mitglied schon zweimal mit dem VIS in Kontakt gekommen (VISionen nicht eingerechnet). Die Mitgliederzahl ist weiter gestiegen. 86,1% der eingeschriebenen IIC-Studenten sind VIS-Mitglieder.

**Mathias Friederich (Verleger):** Stellt seine Arbeit von. David Neuhaus erkundigt sich, warum die aktuelle VISionen-Ausgabe nur 5 Inserate enthält. Der Verleger begründet dies mit den Ende Jahr ausgelaufenen Daueraufträgen. Er wird sich aber um Erneuerung dieser Aufträge bemühen.

**Stefan Stolz (Kultur, Feste):** Erwähnt den gescheiterten Wettbewerb; den trotzdem angemeldeten Teilnehmern wurde ein Nachtessen spendiert; für das Weihnachtsfest wurden nicht so viele Leute erwartet, wie teilnahmen; Dank an Monique Stoffel und Nadine Gürman für die Hilfe bei der Organisation. Nach der MV steht ein Snack zur Verfügung. Stefan gibt seinen Rücktritt aus dem Vorstand bekannt.

**Oliver Tschichold (Olivetti-Userclub):** Der Olivetti-Userclub war nicht mehr aktiv. Oliver hat eine T-Box für das VIS - Büro organisiert und weitere kleinere Dinge gemacht. Oliver gibt ebenfalls seinen Rücktritt aus dem Vorstand bekannt.

**Peter Geiser (Redaktor):** Stellt seine Arbeit vor. Der Präsident Michael Franz erläutert die Gründe für den probeweisen Druck und Versand der VISionen durch eine Druckerei im Tessin. Er bringt die Schwierigkeiten des VIS beim Erhalt der Adressen vom Rektorat zur Sprache. Martin Ziltener erwähnt, dass der VIS ein Anrecht auf den kostenlosen Erhalt der Adressen seiner Mitglieder vom Rektorat hat. Oliver bittet um Abbruch der Diskussion, die entsteht.

**Heike Schmitz (Frauenkommission):** Erwähnt den wöchentlichen Frauentreff, jeweils am Donnerstag, zu dem alle Interssierten eingeladen sind. Heike weist zudem auf die Veranstaltung vom 2.2.88 hin. Sie gibt Ihren Rücktritt aus dem Vorstand bekannt, da sie ihr Studium abschliesst und schlägt Sandra Sulzberger (3.Semester) als ihre Nachfolgerin vor. Sie verspricht, sich auch nach Aufnahme der beruflichen Tätigkeit weiterhin auch um die Frauengruppe zu kümmern.

**Marcus Capaul (Vordiplome):** Berichtet von seiner Arbeit und seinen Problemen mit dem Kopierapparat.

**Matthias Wiesmeyer (Exkursionen):** Berichtet von den durchgeführten und geplanten Exkursionen. Die Exkursionen dieses Semesters wurden hauptsächlich noch von Michael Franz organisiert.

ty bern 114 Hasler Personalinserat speziell 14.1.88/mp

## Einstein hat auch in Bern begonnen...

Es dürfte für Sie zwar schwierig sein, an seine Leistungen anzuknüpfen, doch unversucht lassen sollten Sie es gleichwohl nicht.
Denn bei uns können Sie sich die Basis für eine Karriere in technischer wie auch führungsmässiger Richtung legen. Wir suchen junge

# El. Ingenieure und Informatiker

die sich in das Gebiet der ISDN-fähigen Kommunikations-Systeme einarbeiten möchten, um sich später z. B. als System-Ingenieur zu profilieren.
Dank unserer Vielseitigkeit können wir Ihnen, je nach Ihren Interessen und individuellen Voraussetzungen, angepasste Einstiegsmöglichkeiten anbieten.

So z. B. als **SW-Entwicklungs-Ingenieur** oder **System-Test-Ingenieur** für
- digitale Amtstelefonzentralen AXE 10
- mobile Autotelefonie MTX
- Steuer- und Überwachungs-System AOM

Ihre Zukunft?

Nach dem erfolgreichen Einsatz als SW-Entwicklungs-Ingenieur stehen vielfältige Einsatzmöglichkeiten offen. Einige Beispiele:
- Produkt-Manager
- System-Ingenieur
- Anlage-Projektleiter Export
- Verkaufs-Ingenieur

Sie sehen, zusammen mit uns können Sie ein schönes Stück vorwärtskommen. Machen Sie den ersten Schritt und rufen Sie uns zwecks Vereinbarung eines Informationstermines an (Hr. E. Streit 031 63 37 92). Wir freuen uns, Ihnen bei dieser Gelegenheit unsere modernen Entwicklungshilfsmittel und unser junges und internationales Ingenieur-Team vorstellen zu dürfen. Hasler AG, Personalabteilung II, Belpstrasse 23, 3000 Bern 14 (Ref.-Nr. OV 5191 S).

**Hasler**

Hasler AG
Ein Unternehmen der **ascom**

**Michele DeLorenzi ("Neue Wege"):** Die Veranstaltungsreihe "Neue Wege in der Informatik" war als Ergänzung zur "ETH-Informatik" gedacht. Das Interesse für die Veranstaltungen ausserordentlich gross.

## 8. Bestätigung der Kommissionen

Die Umwandlung der Frauenkommission in ein Ressort und die ev. Auflösung des Olivetti-Userclubs werden später besprochen. Alle übrigen Kommissionen werden einstimmig bestätigt.

## 9. Ergänzungswahlen in den Vorstand

Als Kandidaten stellen sich vor:

| | |
|---|---|
| Sandra Sulzberger | (3.Semester) |
| Matthias Wiesmeyer | (3.Semester) |
| Michele DeLorenzi | (7.Semester) |

Alle 3 werden einstimmig gewählt.

## 10. Wahl der AK/UK-Vertreter

Oliver stellt die AK/UK vor. Hartmut Adler weist darauf hin, das die Arbeit in diesen Gremien sehr interessant sei.

Als Kandidaten stellen sich zur Verfügung:

| | |
|---|---|
| Nadine Gürman | (7.Semester, bisher) |
| Hartmut Adler | (5.Semester, bisher) |
| Oliver Tschichold | (5.Semester, bisher) |
| Harald Bohne | (3.Semester, bisher) |
| Jens Hofmann | (3.Semester, bisher) |
| Michael Rys | (5.Semester, neu) |
| Erwin Huber | (1.Semester, neu) |
| Monique Stoffel | (1.Semester, neu) |
| Irmgard Thalmann | (7.Semester, neu) |

Da auch ohne ihn genügend Kandidaten vorhanden sind, zieht Hartmut Adler seine Kandidatur aus familiären Gründen zurück. Fredi Schmid stellt den Antrag, dass das übliche Wahlprozedere umgangen und die Kandidaten gemeinsam gewählt werden sollen; sie sollen dann intern bestimmen, wer die

Hauptvertreter bzw. Stellvertreter sind. Diesem Antrag wird mit einer Gegenstimme stattgegeben.

Die Kandidaten werden einstimmig gewählt.

## 11. Wahl der DC-Delegierten

Rico Croci teilt mit, dass Hartmut Adler nicht mehr als DC-Delegierter gewählt werden kann, weil er zu oft unentschuldigt gefehlt hat. Hartmut gibt dies zu.

Als Kandidaten stellen sich zur Verfügung:

Harald Bohne, Richard Gafner, Markus Soland, Martin Ziltener, Marcus Capaul, Markus B., Louis, Samuel Zschokke

Die Kandidaten werden gemeinsam mit 1 Enthaltung gewählt.

## 12. Gründung ACM Student Chapter

Der Präsident Michael Franz weist auf den zu diesem Thema veröffentlichten VISionen - Beitrag hin und erläutert, worum es bei einem ACM-Student-Chapter überhaupt geht.. Im Saal sind 5 ACM-Mitglieder anwesend. Michael schätzt die Zahl der IIIC-Studenten die ACM-Mitglieder sind auf vielleicht 30-40.

Die Anwesenden beschliessen mit 4 Enthaltungen, den Vorstand mit der weiteren Verfolgung der Angelegenheit zu betrauen. Mit 16 Ja gegen 15 Nein wird beschlossen, für die Gründung eines ACM-Chapters eine ausserordentliche Mitgliederversammlung einzuberufen.

## 13. Varia

Auflösung Olivetti-Club:

Oliver berichtet kurz aus der Geschichte des Olivetti-Userclubs. Der erste Olivetti-Berater war damals Urs Hölzle. Später wurde der Club von Bernd Staiger getragen und konzentrierte sich auf Software-Austausch. Nach dem Austritt von Bernd wurden die Aktivitäten eingestellt. Oliver stellt 3 mögliche Alternativen vor:

1. Userclub weiterführen wie bisher

2. Auflösen des Clubs; als Konsequenz müsste der VIS die 2 ihm zur Verfügunggestellten Olivetti-Computer zurückgeben.

3. Erweitern des Userclubs, Wiederaufnahme der Aktivitäten. Hierzu müssten Hard- und Software Investitionen der Grössenordnung sFr. 4000.-- vorgenommen werden.

Michael Franz weist darauf hin, dass mit sFr. 4000.-- auch z.B. eine Harddisk für den Mac gekauft werden könnte. Thomas Stricker stellt den Abänderungsantrag, den Olivetti-Club zu belassen, aber gleichzeitig die Frauenkommission in ein Ressort umzuwandeln. Dieser Punkt wird ohnehin noch zur Sprache kommen.

Der Auflösung des Olivetti-Userclubs wird mit 26 Ja zugestimmt.

Die Umwandlung der Frauenkommission in ein (Vorstands)-Ressort des VIS wird einstimmig angenommen.

Rico Croci wirbt für noch für eine aktive Teilnahme in einem der Gremien im VSETH.

Michael Franz orientiert kurz über das Zustandekommen der Teams, die am ACM-Wettbewerb in London teilgenommen haben.

Die Sitzung wird vom Präsidenten um 20h53 geschlossen.

Der Protokollführer: Dominique Vorbrodt
Der Präsident: Michael Franz

# Rechnungsbericht SS 87

An der MV vom 1.2.88 im StuZ wurde der Rechnungsbericht des VIS der Rechnungsperiode SS 87 in Form einer Eröffnungs-, Schlussbilanz und einer Erfolgsrechnung präsentiert. Gemäss Beschluss der MV wird der exakte Rechnungsbericht nicht mehr veröffentlicht, da sich VIS - Mitglieder jeweils an der MV persönlich über die finanzielle Lage des VIS informieren können.

Der VIS hatte ein geschäftlich reges Sommersemester 87 zu verzeichnen. Der Kontenplan wurde den neuen Bedürfnissen (zweckgebundene Gelder in KIF - Fonds etc.) angepasst. Die KIF in Zürich wurde vom KIFiZ - OK unabhängig abgerechnet und floss somit nicht in die Erfolgsrechnung des VIS ein. Als Hauptumsatzträger des VIS figurieren nach wie vor die Mitgliederbeiträge und die VISionen - Inserate. Die Dienstleistungen des VIS (Kopierservice, Laserprinter, ...) waren selbst-tragend. Erfreulicherweise konnte auch diesmal mit einem positiven Ergebnis abgeschlossen werden. Die Schlussbilanzsumme erreichte 50995,60 sFr., der Umsatz 17282,00 sFr.

Ich danke abschliessend allen VIS - Aktivisten, die mir geholfen haben, die Abrechnung korrekt durchzuführen, im besonderen David Neuhaus und dem KIFiZ - OK, den Festorganisatoren Heike Schmitz und Stefan Stolz sowie Barbara Rieche und dem VISKAS - OK und den Revisoren.

Der Quästor: Dominique Vorbrodt

# Revisorenbericht SS 87

Wir haben die Abrechnung des VIS für das Sommersemester 1987 überprüft und sind zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Bei einem Umsatztotal von Fr. 17´282.-- fehlen Belege im Betrag von Fr. 3.20.

2. 1% des Umsatzes, nämlich Fr. 172.85 wurden dem Solidaritätsfonds für auslän-dische Studenten überwiesen, wie es an der letzten Mitgliederversammlung vorgeschlagen wurde.

3. Durch die KIFiZ, die vom 29.April bis 3.Mai 1987 stattfand, wurde (ohne Absicht!) ein Reingewinn von Fr. 7´074.60 erwirtschaftet. Dieser Betrag wurde dem KIF-Fonds überwiesen mit dem Zweck, die künftigen KIF-Reisen zu finanzieren.

Die Buchhaltung ist übersichtlich und korrekt geführt. Wir empfehlen deshalb der MV, den vorliegenden Bericht für das Sommersemester 87 anzunehmen.

Zürich, den 28.1.88

Die Revisoren:
Damian Venetz und David Neuhaus

## VIS macht hohe Rückstellungen für ein evtl. ETH-Gesetz-Referendum

An seiner letzten MV hat der VIS beschlossen, im Budget 1988 25'000.- zurückzustellen. Diese sollen dem VSETH zur Verfügung stehen, wenn der Verband beschliesst, gegen das neue ETH-Gesetz das Referendum zu ergreifen. Auch der NV (Naturwissenschaftlicher Verein, Abt X) und der VMP (Verein der Mathematiker und Physiker, Abt. IX), sowie der VSETH selbst haben schon erhebliche Summen für diesen Zweck zurückgestellt. Warum das neue ETH-Gesetz für uns so wichtig ist, soll der folgende Artikel aufzeigen.

Vorstand des VSETH
Rico Croci IIIc/5

## Neues ETH-Gesetz: Das fortschrittlichste Hochschulgesetz Europas? oder der neue Weg zur Hochschuldiktatur?

Wie bereits im "ZS" publiziert, stellte der Bundesrat am Freitag, 18. Dezember 87 (letzter Tag vor den Weihnachtsferien), völlig überraschend den Entwurf für ein neues ETH-Gesetz vor. Aufgrund des Inhalts ist im nachhinein verständlich, warum die Studierenden-VertreterInnen in keiner Weise informiert wurden und somit zum Gesetzes-Entwurf auch keine Stellung beziehen konnten: *Nach diesem Entwurf werden die bisher sowieso schon rudimentären Mitspracherechte auf ein lächerliches Minimum reduziert.*
Der Schulrat, der bisher oberstes Organ der ETH ist, soll neu in zwei Teile (inklusiv der damit verbundenen Kompetenzen) getrennt werden: In die Direktion des ETH-Bereichs und den ETH-Rat. Haben die StudentInnen, AssistentInnen und Bediensteten im Schulrat, der bisher Studienpläne, Disziplinarordnungen, Zulassungsbedingungen etc. regelte, je eine beratende Stimme, so haben sie in den beiden neuen Gremien keinerlei Rechte. Die neuen Führungsorgane sollen folgendermassen aussehen:

Direktion des ETH-Bereichs
Mitglieder: Präsident, Vertreter der Forschungsanstalten
Kompetenzen: Erlass von Studienplänen, Zulassungsbedingungen, Disziplinarordnungen, Prüfungsordnungen, entscheidet über Beschwerden gegen Verfügungen der ETH etc.
Mitsprache der StudentInnen: keine

ETH-Rat
Mitglieder: Präsident + acht vom Bundesrat gewählte Mitglieder
Kompetenzen: Richtlinien über die von der Direktion zu befolgende Hochschul- und Geschäftspolitik, Entwicklungspläne, Regelung der Aufgaben, Zusammensetzung und Befugnisse der Schulleitung, der zentralen Organe sowie der Unterrichts- und Forschungseinheiten
Mitsprache der StudentInnen: keine

*Nun soll aber ein neues Gremium geschaffen werden, die*

Versammlung des ETH-Bereichs
Mitglieder: Präsident (= Präsident des ETH-Rates) und VertreterInnen aller Gruppen der Hochschulangehörigen sowie der Forschungsanstalten
Kompetenzen: Keine, ausgenommen beratende Funktion gegenüber dem ETH-Rat via Präsident
Mitsprache der Studenten: Ist nur hier möglich
Die Versammlung tritt mindestens einmal im Semester zusammen!

Wie aus der neuen Führungsorganisation leicht zu erkennen ist, sollen die StudentInnen alle wesentlichen Mitspracherechte verlieren, da fast alle wesentlichen Entscheidungen in der Direktion fallen werden und keine direkte Möglichkeit zur Einflussnahme bestehen wird. Es ist ferner klar, dass auch von einer Mitwirkung im ETH-Rat nicht gesprochen werden kann. Beim näheren Hinsehen entpuppt sich die als zentrales Mitwirkungsinstrument bezeichnete "Versammlung des ETH-Bereichs" als Plaudergremium ohne Einflussmöglichkeiten:

- Die Vertreter haben zwar Rederecht, das Gremium kann aber keine relevanten Beschlüsse fassen.
- Der Präsident des ETH-Rates müsste die Interessen von mindestens zwölf verschiedenen Interessengruppen (vom Vertreter des technischen Personals der EMPA bis zum Professor aus Lausanne) in den ETH-Rat für dessen Entscheidungsfindung einbringen, ein praktisch aussichtsloses Unterfangen.
- Die Versammlung des ETH-Bereichs wird nur durch den Präsidenten des ETH-Rates informiert. Wird dies auch im nötigen Umfang geschehen, wenn er erwarten kann, dass ihm die Meinungen der Betroffenen gegen den Strich gehen?!
- Die Wahlen, Studienpläne, Prüfungsordnungen, die Planung und Aufhebung von Unterrichts- und Forschungseinheiten und die Zulassungsbedingungen sind völlig ausgeklammert.

Da bei der Vorstellung des Gesetzes ausdrücklich darauf hingewiesen worden ist, man werde je nach Betroffenheitsgrad beteiligt, sind wir StudentInnen vom Studium wohl überhaupt nicht betroffen?!!!

Angesichts dieser Fakten kann von einer Verankerung der Mitwirkung wohl kaum gesprochen werde. Es bleibt nur noch die Chance, vor der Verabschiedung des Gesetzes durch das Parlament eine Aenderung der Vorlage erwirken zu können, oder, falls das Gesetz nicht geändert wird, das Referendum zu ergreifen.

VSETH

ty bern 115 Hasler Personalinserat speziell 14.1.88/mp

Wahl = Qual?
Nein = Chance!

Innerhalb unseres Geschäftsbereiches, öffentliche Vermittlung, (digitale Amtstelefonzentralen von Typ AXE 10), unterhält ein kleines Team von Support-Ingenieuren verschiedene Entwicklungsumgebungen (IBM/VM und MVS, VAX/VMS und UNIX) sowie diverse Kleinsysteme.

Infolge Realisierung neuer wichtiger EDV-Projekte suchen wir zusätzliche

**System-Ingenieure**

Sie wählen Ihr Fachgebiet:

- **IBM/VM und MVS**
  Einführung, Anpassung und Unterhalt von Standardapplikationen. Entwicklung und Unterhalt von SW-Werkzeugen.
- **VAX/UNIX**
  Systemmanagement und -programmierung, Usersupport. Einführung, Anpassung und Unterhalt von SW-Werkzeugen.
- **Netzwerke**
  Netzwerkkonzept, Evaluation und Einführung von Netzwerkkomponenten zur Integration aller vorhandenen und zukünftigen Systeme.
- **Arbeitsmethodik/Tools**
  Erfassung von Benützerbedürfnissen, Ausarbeitung von Konzepten, Evaluation von modernsten Tools (z.B. AI) zur Sicherstellung der zukünftigen Arbeitsmethodik.

Wir erwarten

- Grundausbildung oder prakt. Berufserfahrung auf dem Gebiet der Informatik
- Fundierte Kenntnisse in einem der obigen Gebiete
- Fähigkeit, Projektdefinitionen sowie deren Realisierung selbständig ausführen zu können
- Kreativität, Initiative und ausgeprägter Sinn für Zusammenarbeit

Spricht Sie eine dieser vielseitigen und anspruchsvollen Tätigkeiten an? Dann nehmen Sie zwecks Vereinbarung eines Informationstermins mit uns Kontakt auf (Herr E. Streit, 031 63 37 92), oder senden Sie Ihre Bewerbung an Hasler AG, Personalabteilung II, Belpstrasse 23, 3000 Bern 14 (Ref.-Nr. OV 5084 S).

**Hasler**
Hasler AG
Ein Unternehmen der **ascom**

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Ecole polytechnique fédérale de Zurich
Politecnico federale di Zurigo
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Institut für Integrierte Systeme
Integrated Systems Laboratory

## STUDIENARBEITEN IM SS 88

### 1. Einleitung

Grundsätzlich sind Studienarbeiten am Institut für Integrierte Systeme Studenten der Abteilungen IIIB (Elektrotechnik), IIIC (Informatik) und Experimentalphysikern der Abt. IXB zugänglich. Die meisten Themen eignen sich auch als Diplomarbeit.

### 2. Auskunft und Anmeldungen

Interessierte Studenten sind gebeten mit dem jeweiligen Betreuer der Arbeit in Verbindung zu treten.

### 3. Themen

#### 3.1. Simulation von Technologieschritten oder Halbleiterbauelementen

**Programmentwicklung für den Minisupercomputer Alliant FX/8**

Innerhalb eines Softwareprojektes für 3D-Simulation von Halbleiterbauelementen, das auf einem Minisupercomputer Alliant FX/8 realisiert wird, können Teilprobleme aus den Fachbereichen Halbleiterphysik, Numerik, computational geometry, Datenstrukturen oder Graphik untersucht werden. Im Vordergrund der Aufgabe stehen dabei die Vektorisierung und Parallelisierung der Programmalgorithmen damit die Parallelarchitektur des Vektorcomputers optimal ausgenützt wird.
Programmiersprache: FORTRAN-8X
Operating System: UNIX

Sachgebiet: Vektor- und Parallelprogrammierung, Halbleiterphysik, Numerik, Fortran, UNIX
erwünschte Vorkenntnisse: elementare Vorkenntnisse aus dem entsprechenden Fachbereich
ungefähre Anteile: Theorie 20%
Programmentwicklung 40%
Programmbenutzung 20%
Numerik 20%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: A.Aemmer, ETZ J85, 256 53 26

### Implementation von Alternate Block Factorization in ALLIANT-Fortran

Für die gekoppelte Lösung der Halbleitergleichungen stehen verschiedene Vorschläge zur Verfügung. Neben dem Verfahren nach Gauss-Seidel wird das Newton-Verfahren angewendet. Kürzlich haben R. E. Bank und R. K. Smith das **Alternate Block Factorization**-Verfahren vorgeschlagen. Die Aufgabe besteht darin, dieses Verfahren in **Fortran** zu implementieren und in den bereits bestehenden Code eines an unserem Institut entwickelten Programms einzubauen, sowie Testbeispiele auf unserem Minisupercomputer **Alliant** zu lösen. Es wird grosser Wert darauf gelegt, dass der geschriebene Code portierbar (Sun, Vax, Cray, Alliant, Convex, etc), vektorisierbar und parallelisierbar ist (Supercomputer!).

Sachgebiet: Numerik, Supercomputing, Partielle Differentialgleichungen, FORTRAN, UNIX
erwünschte Vorkenntnisse: Grundlagen der Numerik, wenn möglich Fortran
ungefähre Anteile: Theorie 35%
Programmentwicklung 50%
Programmbenutzung 15%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Bürgler Josef, ETZ J81, 256 5496

### Implementierung paralleler und vektorisierender Algorithmen auf modernsten Supercomputern

Im Rahmen des zur Zeit an unserem Institut entwickelten 3D-Simulationspakets sind verschiedene Studienarbeiten zu vergeben. Wegen der grossen Menge zu verarbeitender Daten steht dabei die Erstellung effizienter numerischer und anderer Algorithmen für modernste Architekturen im Vordergrund. Bei diesen auf dem Minisupercomputer Alliant unseres Institutes auszuführenden Arbeiten können Kenntnisse bezüglich Vektorisierung und Parallelisierung von Algorithmen erworben werden.

Sachgebiet: Algorithmik, Supercomputer, Parallelisierung
Erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung
Ungefähre Anteile: Theorie 30%
Programmentwicklung 70%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Paolo Conti und Gernot Heiser, ETZ J86, 256 23 48

### Mausgesteuerter Editor für die Konstruktion dreidimensionaler Körper

Es sind Teile eines Programms zu erstellen, mit dem bequem 3-dimensionale Strukturen interaktiv auf einem graphischen Arbeitsplatzrechner eingegeben werden können. Mit diesem graphischen Editor werden wir anschliessend Input-Daten für unser 3D-Device-Simulationsprogramm erzeugen. Die Grafik basiert auf der objektorientierten Schnittstelle ET++.

Sachgebiet: 3D-Graphik, Benutzerschnittstellen, Computational Geometry
Erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung
Ungefähre Anteile: Theorie 30 %
Programmentwicklung 70 %

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Paolo Conti und Gernot Heiser, ETZ J86, 256 23 48

**Interaktiver, fehlertoleranter Input-Parser**

Zur Zeit entsteht ein Input-Parser für die Eingabe textueller und numerischer Parameter in ein Simulationsprogramm. Der Parser soll durch Einbau einer mausgesteuerten Benutzerschnittstelle, basierend auf X-Windows, um die Möglichkeit komfortabler Eingabe und Korrektur von Parametern erweitert werden.

Sachgebiet: Komfortable Benutzerschnittstellen
Erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung
Ungefähre Anteile: Schnittstellenentwurf 30%
Programmentwicklung 70%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Paolo Conti und Gernot Heiser, ETZ J86, 256 23 48

### 3.2. Programme für automatischen IC-Design

**Netlist Comparator**

Netlist-Comparators vergleichen zwei Netzlisten (Transistor-Netze) und bestimmen, ob sie dieselbe logische Funktion darstellen. Ein erstes Problem besteht darin, Äquivalenzen festzustellen: zwei serielle Gruppen von Transistoren können vertauscht werden, ohne dass sich die logische Funktion ändert. Vorhandene Netlistcomparators erkennen keine oder nur triviale Äquivalenzen. Das zweite Problem sind die Fehlermeldungen: wenn eine einzige Verbindung falsch ist, soll auch nur eine Fehlermeldung ausgegeben werden!

Erwünschte Vorkenntnisse: Gute Programmierkenntnisse.
Ungefähre Anteile: Theorie 30%
Programmentwicklung 70%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: Hansruedi Heeb, ETZ J94, 256 50 53, heeb@ ethz.uucp

**Datenstruktur und Layoutgeneration für Standardzellen-Design**

Eine häufig angewandte Methode beim Entwurf von integrierten Schaltungen ist die Verwendung von vordefinierten Baublöcken, den sogenannten Standardzellen. Dabei sind die Standardzellen in einer Bibliothek abgelegt und werden beim Entwurf plaziert (placement) und verdrahtet (routing). Ein Programm, welches das Plazieren und Verdrahten automatisch durchführt, wird im Rahmen eines Forschungsprojekts entwickelt. Die ausgeschriebene Arbeit besteht nun aus zwei Teilaufgaben innerhalb dieses Projekts:

(1) Es soll eine dynamische Datenstruktur definiert und programmiert werden, in welcher die Layoutdaten eines Standardzellen-Designs abgelegt werden können.

(2) Es ist ein Programm zu schreiben, welches die in der Datenstruktur abgelegten Designdaten in ein CIF-File schreibt. Caltech Intermediate Form (CIF) ist eine Graphiksprache zur Beschreibung der Maskengeometrien von integrierten Schaltungen.

Die Programmierung kann in Pascal, C oder C++ (object oriented) erfolgen. Als Arbeitsumgebung stehen die Sun-Workstations unter UNIX zur Verfügung.

Sachgebiete: Design Automation, Datenstrukturen, formale Sprachen
Erwünschte Vorkenntnisse: Programmierkenntnisse in einer höheren Programmiersprache
Ungefähre Anteile: Theorie 20%
Programmentwicklung 80%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: K. Henggeler, ETZ J 90, 256 54 89

### Automatische Dimensionierung von Transistoren in einer kombinatorischen CMOS Schaltung

Das Problem lässt sich als mathematische Optimierung formulieren. Ein Prototyp Programm unter Verwendung einer mathematischen Library Routine ist bereits vorhanden. Ziel der Aufgabe ist es eine gute Implementation in Pascal, C oder C++ (object oriented) zu erhalten, damit Versuche mit verschiedenen Transistormodellen und grösseren Schaltungen möglich sind. Als Arbeitsumgebung soll eine SUN unter UNIX dienen.

Sachgebiet: Programmieren, Design Automation
Erwünschte Vorkenntnisse: Gute Programmierkentnisse in einer höheren Programmiersprache
Ungefähre Anteile: Theorie 15%
Programmentwicklung 75%
Programmbenutzung 10%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: Lucas Heusler, ETZ J 90, 256 54 89

### Generierung von Namen von Objekten aus einer hierarchischen Datenstruktur.

In einer objektorientierten Datenstruktur, die dynamisch verändert werden kann, ist es notwendig, dass das System Namen selbständig generiert wenn der Benutzer diese nicht vorgibt. Ebenso soll das System bei einer Eingabe eines Namens prüfen ob dieser den Konventionen entspricht und nicht bereits vorhanden ist.

Die Semesterarbeit umfasst die Definition dieser Namenskonventionen für einen Schema- und Blockeditor. Nachher sollen die Methoden für die Namensgenerierung und -prüfung implementiert werden.

Die Arbeit bietet Gelegenheit, sich in objekt-orientiertes Programmieren einzuarbeiten.

Sachgebiet: objekt-orientierte Programmierung, Graphentheorie
Erwünschte Vorkenntnisse: C, C++ oder LISP
Ungefähre Anteile: Theorie 40 %
Programmentwicklung 60 %

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer:

Hanspeter Wachter, ETZ J97, 256 52 43, Electronic Mail: hpw@ ethz.uucp

Rumi Zahir, ETZ J97, 256 52 44, Electronic Mail: rumi@ ethz.uucp

### Optimierung der Schaltgeschwindigkeit von logischen CMOS Schaltungen

Zur integrierten Realisierung einer gegebenen Boolschen Funktion in statischer CMOS Technik gibt es in der Regel mehr als eine Möglichkeit: einzelnes AOI-Gatter, aus mehreren NAND- und NOR-Gattern zusammengesetzte Verknüpfung, Varianten mit und ohne Transmissionsgatter. Ein wichtiges Leistungsmerkmal bildet die benötigte Durchlaufzeit. Allgemein bekannt ist, dass die Schaltverzögerung mit zunehmender Anzahl in Serie geschalteter Transistoren zunimmt. Dagegen fehlen quantitative Angaben darüber, in welchen Situationen eine mehrstufige Lösung einer einstufigen von der Geschwindigkeit her vorzuziehen ist. Ziel dieser Arbeit ist es aufgrund von Berechnungen und/oder Simulationen konkrete Richtlinien für den Schaltungsentwickler zur Verfügung zu stellen.

Sachgebiet: digitale Schaltungstechnik, Schaltungssimulation
Erwünschte Vorkenntnisse: SPICE
Ungefähre Anteile: Theorie 30%
Programmbenutzung 70%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: H. Kaeslin, ETZ J85, 256 53 26

### MUX port from V9 Unix to BSD4.2

MUX is a windowing system for 5620 terminals similar to SUNtools, X-windows and Lilith. A 5620 terminal contains a Bell MAC-32 32-bit processor, 1M memory, a monitor PROM and an RS232 serial interface. MUX is implemented as a real time multi-process operating system. We currently have MUX running on the V9 research version of the Unix operating system on VAX computers. Unfortunately the institute is moving away from V9 Unix to BSD4.2 and we need to make MUX work on BSD4.2.

A port of an earlier version of MUX to BSD4.2 was carried out at the University of Michigan. This port also involved making the real time operating system run on the Atari ST series of computers. We have the source code for this port and have built the hardware needed to make an Atari520/1040 run MUX and shown that it works.

The project involves porting the current version of MUX to BSD4.2 Unix on a VAX using the port from the University of Michigan as a guide and then possibly porting it to a SUN 3, Sequent multi-processor and Alliant vector processor all running versions of BSD4.2.

The student needs an excellent knowledge of the C programming language and a working knowledge of the Unix kernel as the project involves minor kernel modifications.

Sachgebiet: Unix, windowing systems, graphics
Erwünschte Vorkenntnisse: C, Unix, Unix kernel
Ungefähre Anteile:
Programmentwicklung 100%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer:
Peter Beadle, ETZ J93, 256 5246, peter@ iis.uucp
Peter Lamb, ETZ J94, 256 5243, prl@ iis.uucp

### Objekt-Orientierte Datenbank zur Netzlistenverwaltung

Zur Verwaltung von hierarchischen Netzlisten soll eine objekt-orientierte Datenbank implementiert werden. Zusätzlich zu den üblichen Einfüge-, Lösch- und Änderungsoperationen einer Datenbank sollen den Objekten dynamisch neue Datenfelder zugefügt und entfernt werden können.

Sachgebiet: objekt-orientierte Programmierung, Datenbanken
Erwünschte Vorkenntnisse: C oder LISP
Ungefähre Anteile: Theorie 15 %
Programmentwicklung 85 %

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: Rumi Zahir, ETZ J97, 256 52 44, Electronic Mail: rumi@ ethz.uucp

### Objekt-Orientierte Datenbank zur Beschreibung beliebiger Graphen

Auf der Lispmaschine ist mit Flavors ein objekt-orientiertes Werkzeug zur Behandlung allgemeiner Graphen implementiert (Analyse, Traversierung etc.). Ziel dieser Semesterarbeit ist die Konversion der existierenden Software in C++ sowie deren Erweiterung.

Sachgebiet: objekt-orientierte Programmierung, Datenbanken, Graphentheorie
Erwünschte Vorkenntnisse: C und LISP
Ungefähre Anteile: Theorie 20 %
Programmentwicklung 80 %

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer:
Rumi Zahir, ETZ J97, 256 52 44, Electronic Mail: rumi@ ethz.uucp
Hans Peter Wachter, ETZ J97, 256 52 43, Electronic Mail: hpw@ ethz.uucp

Wir sind ein junges, dynamisches Unternehmen, das auf dem Gebiet der fortgeschrittenen Informationstechnologie taetig ist. In enger Zusammenarbeit mit internationalen Firmen und Hochschulen entwickeln wir wissensbasierte Systeme (KI). Fuer die Weiterentwicklung unserer Software suchen wir eine(n) motivierte(n)

dipl. Inf.-Ing. ETH

Wir bieten Ihnen nebst anspruchsvollen Aufgabenstellungen Fortbildungsmoeglichkeiten sowie ein gutes Gehalt.

Suchen Sie eine Taetigkeit, die hohe analytische und abwechslungsreiche Anforderungen an Sie stellt, und arbeiten Sie gerne mit jungen Leuten zusammen?

Dann wuerden wir uns sehr freuen, wenn Sie mit uns unverbindlich Kontakt aufnehmen.

INFORMATA
AG FÜR INFORMATIONS ENGINEERING

Weinbergstrasse 72
CH-8006 Zürich
Telefon 01 / 362 57 77

## GLOBAL ROUTING

Beim IC - Designprozess erfolgt nach dem Floorplanning das Layout-Design (Plazierung, Verdrahtung, Kompaktierung). Hierbei entspricht das Plazieren der Zuordung eines jeden Modules auf einen bestimmten Platz (Bedingung: Die Module dürfen sich nicht überlappen).
Bei dem Verdrahten wird in zwei Schritten vorgegangen. Zuerst versucht man alle Signalmengen den Kanälen, die durch die Plazierung erzeugt wurden, zuzuordnen (global routing). Danach werden bzgl. der Kanäle die zugehörigen Verbindungsebenen generiert (internal routing).
Während der Kompaktierung versucht mann dann, die aus der Plazierung und Verdrahtung resultierenden Geometrien so dicht wie möglich (abhängig von den Technologie-Characteristiken) zusammenzupacken.

Im Rahmen dieses Themenkreises wird folgende Aufgabe angeboten:
Programmieren und Austesten eines Verfahrens zur Verdrahtung (global routing), das auf einer hierarchischen Modellbildung beruht.
An Hand von Beispielen soll die Güte der Lösungen und der Rechenaufwand untersucht werden.

Sachgebiete: Layout-Design, Global Routing
erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung (Modula, C, C++)
ungefähre Anteile:
Theorie 10%
Programmentwicklung 80%
Messungen 10%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe
IXB Einzelarbeit ☜ IIIC Einzelarbeit ☜
IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: Alexander Herrigel, ETZ J92, 256-5246

## PLAZIERUNG

Beim IC - Designprozess erfolgt nach dem Floorplanning das Layout-Design (Plazierung, Verdrahtung, Kompaktierung). Hierbei entspricht das Plazieren der Zuordung eines jeden Modules auf einen bestimmten Platz (Bedingung: Die Module dürfen sich nicht überlappen).
Bei dem Verdrahten wird in zwei Schritten vorgegangen. Zuerst versucht man alle Signalmengen den Kanälen, die durch die Plazierung erzeugt wurden, zuzuordnen. Danach werden bzgl. der Kanäle die zugehörigen Verbindungsebenen generiert.
Während der Kompaktierung versucht mann dann, die aus der Plazierung und Verdrahtung resultierenden Geometrien so dicht wie möglich (abhängig von den Technologie-Characteristiken) zusammenzupacken.

Im Rahmen dieses Themenkreises wird folgende Aufgabe angeboten: Programmieren und Austesten eines neuen Verfahrens zur Plazierung (Makro - Zellen), das auf einem Verfahren der "Sequence Heuristics" beruht.
Bei diesem Verfahren handelt es sich um eine Erweiterung des Simulated Annealing, das in der letzten Zeit stark für CAD - Anwendungen im VLSI - Breich propagiert wurde.
An Hand von Beispielen soll die Güte der Lösungen und der Rechenaufwand untersucht werden.

Sachgebiete: Layout-Design, Plazierung
erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung (Modula, C, C++)
ungefähre Anteile:
Theorie 20%
Programmentwicklung 70%
Messungen 10%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜
IXB Einzelarbeit ☜ IIIC Einzelarbeit ☜
IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Alexander Herrigel, ETZ J92, 256-5246

## KOMPAKTIERUNG

Beim IC - Designprozess erfolgt nach dem Floorplanning das Layout-Design (Plazierung, Verdrahtung, Kompaktierung). Hierbei entspricht das Plazieren der Zuordung eines jeden Modules auf einen bestimmten Platz (Bedingung: Die Module dürfen sich nicht überlappen).
Bei dem Verdrahten wird in zwei Schritten vorgegangen. Zuerst versucht man alle Signalmengen den Kanälen, die durch die Plazierung erzeugt wurden, zuzuordnen. Danach werden bzgl. der Kanäle die zugehörigen Verbindungsebenen generiert.
Während der Kompaktierung versucht mann dann, die aus der Plazierung und Verdrahtung resultierenden Geometrien so dicht wie möglich (abhängig von den Technologie-Characteristiken) zusammenzupacken.

Im Rahmen dieses Themenkreises werden zwei Aufgabe angeboten:

(1) Programmieren und Austesten eines neuen Verfahrens zur Kompaktierung, das auf einer mathematischen Modellbildung beruht. Bzgl. der Implementierung kann eine Grundversion benutzt werden, die für die Plazierung verwendet worden ist.
An Hand von Beispielen soll die Güte der Lösungen und der Rechenaufwand untersucht werden.

Sachgebiete: Layout-Design, Kompaktierung
erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung (Modula, C, Fortran)
ungefähre Anteile:
Theorie 25%
Programmentwicklung 65%
Messungen 10%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe
IXB Einzelarbeit ☜ IIIC Einzelarbeit ☜
IIIC Gruppenarbeit

(2) Erweiterung eines Verfahrens zur Box-Kompaktierung.
Bei diesem Verfahren handelt es sich um eine Methode, die auf der Design Automation Conference 1986 vorgeschlagen wurde. Da das Verfahren in C++ implementiert werden soll, liegt das Schwergewicht dieser Arbeit bei der Programmierung.

Sachgebiete: Layout-Design, Kompaktierung
erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung (Modula, C, C++)
ungefähre Anteile:
Theorie 10%
Programmentwicklung 80%
Messungen 10%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe
IXB Einzelarbeit ☜ IIIC Einzelarbeit ☜
IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: Alexander Herrigel, ETZ J92, 256-5246

## FLOORPLANNING-EDITOR

Im Rahmen des Projektes LOMOT (layout optimization by mathematical optimization techniques) wird folgende Aufgabe angeboten:

Implementieren eines graphischen Interfaces für den Floorplanner.
Hierbei dient als Basis der graphischer Editor ET++, der an der Universität Zürich programmiert wurde. Dieser Editor soll so modifiziert werden, dass er als User-Interface für das Floorplanning benutzt werden kann. Das Schwergewicht dieser Arbeit liegt bei der Programmierung in C++.

Sachgebiete: Floorplanning
erwünschte Vorkenntnisse: Programmiererfahrung (Modula, C, C++)
ungefähre Anteile:
Theorie 10%
Programmentwicklung 80%
Messungen 10%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜
IXB Einzelarbeit ☜ IIIC Einzelarbeit ☜
IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Alexander Herrigel, ETZ J92, 256-5246

**Verteilte Telefondatenbank**

Zum Nachschlagen von Telefonnummern soll eine verteilte Datenbank implementiert werden, die drei unabhängig verwaltete Bereiche (public, local und private) umfasst. Als Implementationsmechanismus soll versuchsweise der "Yellow Pages Network Service" benutzt werden. Die Leistungsfähigkeit der Implementation soll analysiert werden.

Sachgebiet: objekt-orientierte Programmierung, verteilte Datenbanken, Networking
Erwünschte Vorkenntnisse: C, C++
Ungefähre Anteile: Theorie 10 %
Programmentwicklung 70 %
Analyse 20 %

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer:

Rumi Zahir, ETZ J97, 256 52 44, Electronic Mail: rumi@ ethz.uucp

**Applications Program Toolkits for the DEPOS Database System**

DEPOS is a simple yet powerful scheme for transmitting large quantities of object-oriented data between applications programs written in different programming languages, and running on different hardware. It features a compact storage format and ease in implementation. Like Forth, there are only a handful of easy to write lower level routines.

The work proposed involves the implementation of a uniform set of interface functions for the Languages LISP, Pascal, C, Fortran, and Modula-2.

Since the amount of work to be done for each language is relatively small, this work offers the advantage of allowing to gain hands-on experience of the relative merits of different programming languages and environments, and to develop a language-independent appreciation of the meaning of object-oriented programming.

Sachgebiet: Object-Oriented Programmming, Data Structures
Erwünschte Vorkenntnisse: Capacity to Hack, Unternehmensbereitschaft
Ungefähre Anteile: System Specification 20 %
Programming 70 %
Report Writing 30 %

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Charles Buckle ETZ J87 256 52 45

### 3.3. Designprojekte

**IC-Design: Interlace-Noninterlace Video Display Controller**

Die Qualität eines (mit 25/50 Hz flackernden) interlaced Displays (zB. TV) kann erhöht werden durch Zwischenspeicherung der Bilder und anschliessende Wiedergabe ohne Interlace. Mit einem modernen Designwerkzeug (VTI) soll ein IC entwickelt werden, welches diese Funktion erfüllt. Aufeinanderfolgende Teilbilder werden abgespeichert und dann als ganze Bilder mehrmals wiedergegeben, bis ein neues Bild zur Verfügung steht. Mit dieser Methode kann die Wiedergabe-Bildfrequenz in gewissen (von der Anzahl der verwendeten Halbbildspeicher abhängigen) Grenzen frei variert werden. Die zu entwerfende Schaltung soll zur Speicherung externe Memory-Bausteine ansteuern.

Sachgebiete: IC Design, digitale Schaltungstechnik
Ungefähre Anteile: Schaltungstechnik 20%
Designarbeiten 80%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: N.Felber, ETZ J 95, 256 52 42

**IC-Design: Clock-Regeneration aus seriellen Daten eines digitalen Audiolinks**

Für einen Abtastratenwandler für digitale Audiosignale soll aus dem seriellen Eingangs-Datenstrom, der im Biphase-Code vorliegt, der Clock extrahiert werden. Mit einem modernen Designwerkzeug (VTI) soll ein IC entwickelt werden, welches diese Funktion erfüllt. In diesem schaltungstechnisch recht einfachen Projekt soll das Gewicht auf einer möglichst umfassenden Anwendung des Designtools VTI liegen.

Sachgebiete: IC Design, digitale Schaltungstechnik
Ungefähre Anteile: Schaltungstechnik 10%
Designarbeiten 90%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: N.Felber, ETZ J 95, 256 52 42

**An Optical Mouse**

This project involves the design and implementation of an optical mouse built from a linear array of photodiodes and a correlator. Such an optical mouse has the advantage that it has no moving parts and can work on almost any surface. The area/time tradeoffs involved in the design of the correlator will first be investigated using behavioral simulation. The correlator and photo diode arrays will then be implemented in CMOS using a mixture of symbolic and mask level layout.

Throughout the project, emphasis will be placed on using the experimental cell and module generators available in the institute to speed up the layout process. As little hand layout as possible will be done.

Sachgebiet: design, behavioral simulation, layout, architecture
Erwünschte Vorkenntnisse: VTI
Ungefähre Anteile: Theorie 10%
Design 50%
Layout 40%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: Peter Beadle, ETZ J93, 256 5246, peter@ eiger.uucp

**IC-Design: Eigenes Projekt**

Mit dem modernen Designwerkzeug VTI soll eine Schaltung nach eigenem Vorschlag entworfen werden. Die Projekte werden anschliessend integriert und die fertigen IC's stehen zum Test und für Anwendungen zur Verfügung. Beispiele für Projekte: digitale Audiotechnik, Kryptographie, Cellular Automata (zB. Life Spiel), Zellbibliothek, Mouse Controller etc.

Sachgebiete: IC Design, digitale Schaltungstechnik
Ungefähre Anteile: Schaltungstechnik 20%
Designarbeiten 80%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Auskunft: L.Heusler, ETZ J 90, 256 54 89

### 3.4. Entwurf von Hardware

**Programmierbarer Parameter-Messplatz**

Zur Parametermessung auf dem Wafer steht in unserm Testlabor ein Submikron-Prober und ein programmierbarer Parameter Analyzer HP4145B zur Verfügung. Für die Messung von Parametern an Chips müssen oft viele Pads auf definierte logische Zustände gesetzt werden. Aufgabe dieser Semesterarbeit ist die Realisierung eines Hardware-Interfaces an den PC/AT und die Entwicklung von zwei Softwarepaketen. Das erste soll ein benutzerfreundliches (Mouse) Setzen der Logikpegel L,H und Z (high Impedance) aller Pads ermöglichen. Mit dem zweiten Softwarepaket sollen dem Benutzer des Testsystems Subroutinen zum programmieren der Pins zur Verfügung gestellt werden. Mit wirklichen Parametermessungen an Chips ist die Eignung der Software zu demonstrieren.

Sachgebiete: Parametertest, Programmierung in C, PC-Interfaces (digitale Schaltungstechnik)
Ungefähre Anteile: Theorie (Parametertest) 10%
Hardware 20%
Software 50%
Messtechnik 20%

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit ☜
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: N.Felber, ETZ J 95, 256 52 42

**Animation System Development**

While modern-day graphics techniques are capable of producing pictures of high quality, they do not do this very quickly. It takes much longer to produce animations than it does to view them, even though animation sequences may be largely specified in advance.

A hardware and software interface is required between a graphics workstation and a video recorder, so that the workstation may display individual frames, command the video recorder to store them, and then repeat this process, all without manual intervention.

This is ideal for the Electrotechniker competent in both hard- and software. A prototype system exists. Some circuit design and system specification may be required.

Sachgebiet: Elektrotechnik, Animation, Graphics
Erwünschte Vorkenntnisse: Knowledge of hardware, ability to think practically
Ungefähre Anteile: Design 40 %
PCB Construction 40 %
Report Writing 20 %

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit IIIC Gruppenarbeit

Betreuer:
Charles Buckley, ETZ J87, 256 52 45

## 3.5. PROLOG

### Interfacing IISProlog to a database

IISProlog is a Prolog like interpreter which is several orders of magnitude faster. The computational model in which it is based is targeted towards secondary storage. However our interpreter works with virtual memory. Now we want to interface it with a database system.

Sachgebiet: Databases, Artificial Intelligence.

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit IIIB Zweiergruppe IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: M. Nussbaum, ETZ J97, 256 5243

### Parallel Processing of IISProlog

IISProlog is a Prolog like interpreter which is several orders of magnitude faster. It is now our interest to see how this computational model can be parallelized and implemented as an interpreter on a Parallel Machine (A Sequent Computer).

Sachgebiet: Parallel Processing, Artificial Intelligence.

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe ☜ IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit ☜

Betreuer: M. Nussbaum, ETZ J97, 256 5243

### Porting IISProlog to the MAC and the IBM PC

The IISProlog interpreter is running on a SUN. It is written in MODULA2 using OSSI to make it portable. We are now interested in porting this interpreter to a MAC and a PC.

Eignung für Studenten der Abteilungen:
IIIB Einzelarbeit ☜ IIIB Zweiergruppe IXB Einzelarbeit
IIIC Einzelarbeit ☜ IIIC Gruppenarbeit

Betreuer: M. Nussbaum, ETZ J97, 256 5243

# Zum Vortrag von Dr. Denis L. Baggi über "Neue Wege in der Informatik"

Der Vortrag von Herrn Baggi über "Neue Wege in der Informatik" war mit ca. 140 Zuhörern sehr gut besucht. Der GEP-Pavillon war bis auf den letzten Platz besetzt.

Wer dann aber erwartete, dass nun konkrete Vorschläge diskutiert werden, wurde wohl enttäuscht. D.L. Baggi erzählte aus seinen Erfahrungen, wie er die Hochschule als Elektro-Student erlebt hatte. Man lernt einiges, zB. Integrieren, aber man versteht vielleicht nie, was man eigentlich tut. Dem Studenten werden Methoden beigebracht, wie man Aufgaben löst, obwohl er die Ideen, die zu diesen Techniken führen, gar nicht versteht. Später im Berufsleben dann, fügt sich der Ingenieur in eine feste Hirarchie ein und erledigt seine Aufgaben, wie er es gelernt hat. Er erwartet einen konkreten Auftrag, den er mit seinen erworbenen Informatikkenntnissen erledigt.

Will der Ingenieur aber wirklich kreativ tätig sein, genügt es nicht, dass er sich nur im engeren Sinn mit der Informatik beschäftigt, sondern er muss neue Anstösse in Gebieten suchen, die ausserhalb der Informatik stehen. Dort stecken die Impulse, die zu einer kreativen Arbeit führen und neue Möglichkeiten entstehen lassen. Es ghört also zum Informatiker, dass er sich zB. mit Musik beschäftigt, was Herr Baggi am Ende des Vortrags selbst demonstrierte. Der zukünftige Ingenieur muss also in die Zweige der Wissenschaften und Künste vordringen, um Neues schaffen zu können.

In der Diskussion wurde dann bemängelt, dass der Referent überhaupt keinen konkreten Vorschlag gebracht hätte. D.L. Baggi antwortete, dass auch er kein eigentliches Rezept habe, aber dass er eine Möglichkeit sieht, woraus man neue Impulse gewinnen kann. Dann nahm die Diskussion eine amüsante Wendung. Die Abbildung unten enthält den Gegenstand des weiteren Streitgesprächs, wo-bei dem Kenner sofort auffällt, welches Beispiel einer Programmiersprache den deutschsprachigen Entwickler verrät, und welches die Programmiersprache mit der besseren Idee ist.

```
Read(c);
WHILE  c # SPECIAL_CHARACTER  DO
      <loop body>
Read(c)
END

while ( (c=getchar() ) != SPECIAL_CHARACTER)    {
    <loop body>
     }
```

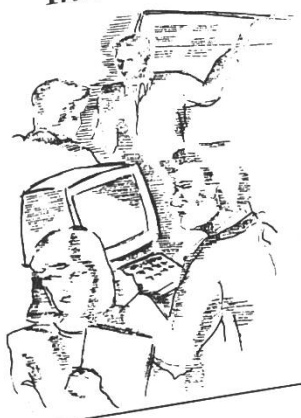
A.Schneider, IIIC/7

# IBM Informatik-Praktikum

Während den Sommerferien bieten wir Studentinnen und Studenten von Schweizer Hochschulen erneut die Möglichkeit, in unserer Firma ein bezahltes Praktikum in der Informationsverarbeitung zu absolvieren.

**Ziele:** Überblick vermitteln über Hardware, Software und Anwendungsmöglichkeiten. Praktischer Einsatz der Informatik.

**Inhalt:**



- **Praktische Tätigkeit in Informatik-Projekten**
- **Verschiedenste Software-Produkte anwenden**
- **Mithilfe bei Organisationsvorschlägen**
- **Aufbau von Präsentationen und Vorführungen für Kundenanlässe**
- **Einsatz des Personal Computers als intelligente Workstation**
- **Ausbildung durch programmierten Unterricht und Literatur**
- **Hands-on Training**
- **Einwöchiges Seminar im August mit Spezialteil Kommunikations- und Persönlichkeitstraining**

**Voraussetzungen:** Mindestens 4 Semester abgeschlossen.

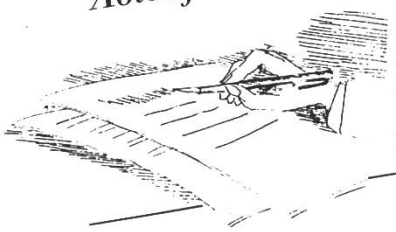
Studienrichtungen: Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik, Informatik, Masch. Ing., El. Ing./BWI, Mathematik.

Englischkenntnisse.

Schweizer, Ausländer mit Niederlassung „C".

Dauer 3 Monate.

**Ablauf:** Anmeldeformular sowie weitere Auskünfte durch die Pesonalabteilung oder eine unserer Niederlassungen.



Auswahl der Praktikanten im März/April, wobei die Studienrichtung sowie allfällige Informatik-Kenntnisse berücksichtigt werden müssen.

**IBM Schweiz**
General Guisan Quai 26, 8022 Zürich
Personalabteilung: Telefon 01/207 21 11, intern 2313

Niederlassungen:
Basel: 061/55 23 33 · Bern 031/66 51 11 · Genf: 022/91 55 55 ·
Lausanne: 021/49 16 11 · Lugano: 091/22 84 05 ·
Luzern: 041/26 01 11 · St. Gallen: 071/21 61 61

IBM

# "Machine learning", "connectionisme" et "réseaux neuraux"

**Résumé de la conférence du cycle "Neue Wege in der Informatik" sur les thèmes "Machine learning", "connectionisme" et "réseaux neuronaux" du 20 Janvier 88 à l'ETH, tenue par Henk Goorhuis, assistant à l'Institut d'Informatique dans le groupe de didactique.**

Le monde de l'informatique a été marqué dans les années 60 par l'algorithmique. Les années 70 ont vu le développement de l'intelligence artificielle, enthousiaste de la récursion dans les structures d'arbre. Puis dans les années 80 apparaît une nouvelle intelligence artificielle se préoccupant de la représentation des connaisances. Enfin viennent avec les années 90, des architectures multi-processeurs fonctionnant en parallèle et rendant possible un certain apprentissage. En se penchant sur les thèmes "Machine Learning", "connectionisme" et "réseaux neuronaux" nous jetons un coup d'œil sur la recherche passionante des années à venir.

Actuellement plusieurs problèmes se posent à la programmation. La flexibilité et la robustesse d'un programme sont peu fiables. Car s'il manque quelques procédures au hasard à un programme, il ne fonctionnera pas seulement un peu moins bien, mais plus du tout. Et ce problème réside dans la nature même du programme.

A propos de la vitesse d'exécution, on remarque aujourd'hui déjà l'avantage des architectures mutiprocesseurs comme la Connection Machine dotée de plus de 65000 processeurs reliés au moins logiquement entre eux, possédant une vitesse d'environ 2 GFlops. Et la firme Thinking Machines Inc. prévoit pour ces prochaines années le million de processeurs et la vitesse de $10^{14}$ ips, qui prendrait 1 mois pour calculer tous les programmes executés jusqu'à ce jour.

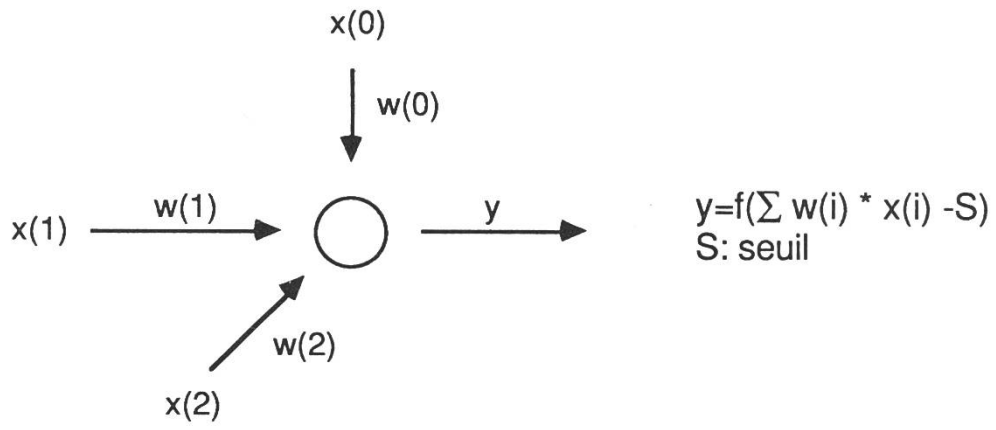
Quant à la réaliation des programmes, il est inutile d'insister sur leur complexité grandissante, on ne citera que l'example du programme du SDI atteignant les 100 millions de lignes.

Enfin l'inconvénient de la séquencialité dans l'exécution d'un programme peut être illustré par un example de la reconnaissance de formes. Le programme séquentiel reconnait une forme beaucoup plus lentement qu'un système travaillant en parallèle comme le système visuel humain.

La solution à tous ces problèmes semble résider dans un concept unique, se nommant différemment suivant son application. C'est le concept de l'apprentissage de la machine, basée sur une architecture de réseaux où le savoir réside

dans le poids des liaisons. C'est le connetionisme, ou PDP (Parallel Distributed Processing), ou encore appelé réseaux neuronaux car apparenté au modèle biologique du cerveau.

Un nœud peut être représenté ainsi:




L'apprentissage se définit primairement comme l'optimisation d'une action pendant son exécution; comme un robot essayant de tenir une barre à la verticale; au début elle tombe, puis grâce à un feedback il change la valeur de certains mouvements et s'améliore.

En général dans un réseau on a deux niveaux de nœuds (ceux d'entrée et ceux de sortie), auxquels peuvent s'ajouter d'autres niveaux intermédiaires. Par example pour la reconnaissance de l'écriture chaque nœud d'entrée est associé à un pixel d'un caractère et chaque nœud de sortie à un caractère. On enregistre dans le système les nœuds de sortie comme devant être activés dans une certaine situation, c'est à dire le nœud de sortie correspondant au "A" pour une certaine combinaison des nœuds d'entrée. Un degré d'erreur est calculé en fonction de la corrélation entre ce but fixé et le comportement effectif du nœud. Ce degré d'erreur permet de changer le poids de la liaison. Ainsi on donne au réseau un "A" déformé et par approximation successive, il reconnait le "A" tel que l'on a enregistré (et non le "B" par exemple!).

Un autre example peut être cité dans le domaine de la prononciation des mots, où le système améliore la prononciation d'une phrase déformée de la même façon que précedemment.

On reconnait par ces examples l'utilité considérable de la réalisation d'une architecture multi-processeurs. Un nœud étant alors un processeur. De plus on peut parler ici d'une robustesse du système, puisque l'amputation de quelques

processeurs au hasard ne conduit pas pour autant à un system-crash, mais seulement à une plus grande lenteur et à une diminution de la qualité de l'apprentissage.

Ces systèmes apprennent par l'exemple et c'est pourquoi, d'un point de vue économique, ils sont d'autant plus intéressants. En effet, la conception d'un système expert déductif classique comprenant le knowledge engineer comme intermédiaire entre l'expert et l'ordinateur, se réduit à la conception d'un système expert inductif où la part de formalisation venant du knowledge engineer n'existe plus.

Pour conclure, le connectionisme semble très bien adapté à la résolution de problèmes difficilement formalisables, tout de même si le formalisme est simple, il est encore raisonnable de laisser tourner un programme classique.

Pendant la discussion suivant la conférence, plusieurs personnes ont cependant laisser apparaitre quelques doutes en ce qui concerne l'application de ces recherches, qui font l'objet du plus grand intérêt de la part de l'armée. La responsabilité de l'informaticien est une fois de plus mise en avant...

Alain Hsiung.

# Zum Artikel für die Zeitschrift OUTPUT

An der Kontaktparty bat mich Herr H. Wittwer, Chefredaktor des OUTPUT, einen kleinen Artikel über unsere Kontaktparty für sein Magazin zu schreiben. Ich habe natürlich hocherfreut eingewilligt, weil wir durch einen Artikel in einer grossen Fachzeitschrift den VIS einem völlig neuen und viel grösserem Personenkreis bekannt machen können. Insbesondere hat Herr Wittwer angeboten, uns eine Nummer im OUTPUT-Service zur Verfügung zu stellen, so dass wir die Adressen etwaiger Interessenten für spätere Kontaktparties, potentieller Abonnenten und Inserenten für die VISIONEN direkt vom OUTPUT-Verlag erhalten und denen eine Probenummer der VISIONEN schicken können.

In der Folge habe ich zum ersten Mal den Unterschied zwischen einer "professionellen" Zeitschrift und einem Studentenblatt, wie den VISIONEN, erkennen müssen: Obwohl mein Artikel namentlich unterzeichnet sein sollte, gibt es für das OUTPUT eine ganze Reihe von Regeln, die beim Verfassen von Beiträgen beachtet sein sollen. So ist z.B. die Verwendung des Wortes "Firma" verpönt; stattdessen schreibt man "Unternehmung". Leider gibt es nicht allzuviele weitere Synonyme, so dass mein Artikel durch diese Einschränkung schon etwas hölzerner wirkte. Im weiteren ist es im OUTPUT nicht erlaubt, in einem Satz einen negativen Sachverhalt auszudrücken. Anstatt zu schreiben "Für Studenten ist keine Anmeldung erforderlich" muss man schreiben "Studenten können ohne Anmeldung erscheinen"! Man lernt eben nie aus. Das Wort "interessiert" hat Goethe nachweislich nur drei Mal verwendet; es sollte daher vermieden werden. Das Wörtchen "ca." hingegen ist veraltet; man verwendet heute "ungefähr". Ihr seht schon: Es ist gar nicht leicht, hier einen dem Charakter der Publikation konformen Ton zu treffen!

Ich habe beim Schreiben und nachfolgendem Redigieren dieses Artikels einiges dazugelernt. Ich hoffe, viele von Euch werden irgendwann auch die Möglichkeit haben, in einer "richtigen" Zeitschrift etwas zu publizieren (womit ich die VISIONEN in keiner Weise abwerten will) und erleben, wie schwierig es ist, sich an ein vorgegebenes redaktionelles Schema zu halten.

Trotz allem finde ich meinen ursprünglichen Artikel vor allen Revisionen immer noch besser als das Endprodukt, das nach der Edition dabei herauskam. Er ist auf der nächsten Seite abgedruckt. Interessierte Leser können mit der redigierten Version in der Märzausgabe des OUTPUT vergleichen.

Michael Franz

# "Informatik-Kontaktparty"

Unter diesem Motto veranstalten die Abteilung IIIC für Informatik der ETH und der Fachverein der Informatikstudenten (VIS) jedes Jahr eine Stellenbörse für angehende ETH-Informatikingenieure in der Mensa der ETH Zürich.

Interessierte Firmen melden sich mittels eines auf dem Abteilungssekretariat IIIC erhältlichen Anmeldebogens ungefähr zwei Monate im voraus an. Auf dem Anmeldebogen beschreiben die Firmen kurz ihre Aktivitäten im Informatikbereich und geben die Anzahl der an der Kontaktparty teilnehmenden Mitarbeiter an. Aufgrund dieser Informationen erstellen das Abteilungssekretariat IIIC und der Verein der Informatikstudenten den Tischplan und eine Broschüre, die an alle Informatikstudenten der ETH versandt wird, und in der die Firmen auf je einer Seite kurz vorgestellt werden.

An der Party selbst erhält jede Firma einen Tisch, an dem sich die Firmenvertreter zu Gesprächen mit Studenten bereithalten. Vielfach legen die Firmen auch umfangreiches Prospektmaterial zur Information aus. Stellwände, Transparente etc. sind hingegen als Werbemittel nicht zugelassen. Üblicherweise entsenden die Firmen sowohl Mitarbeiter derjenigen Anwendungsbereiche, in denen Informatiker gesucht werden, als auch des Personalwesens. So vermögen sie den Studenten ein umfassendes Bild über Tätigkeiten innerhalb des Unternehmens und Beschäftigungsmöglichkeiten zu vermitteln.

Für Studenten ist keinerlei Anmeldung erforderlich; Einlass wird jedoch nur Studenten ab dem 5. Semester gewährt. Die Studenten erhalten am Eingang ein Namensschild und können zwischen den Firmentischen frei zirkulieren und die dort anwesenden Firmenvertreter direkt ansprechen.

Der zeitliche Rahmen der Veranstaltung ist auf drei Stunden beschränkt. Die geführten Gespräche sollen ausdrücklich als erster Kontakt zwischen Arbeitgebern und Studenten dienen, und nicht das Anstellungsgespräch ersetzen. Vielfach führt die Begegnung an der Kontaktparty vorerst zu einem Praktikum im entsprechenden Unternehmen, welches dann aber oftmals in eine längerdauernde Beschäftigung mündet.

Diese neue Methode der Kontaktaufnahme hat bei allen Teilnehmern grossen Zuspruch erhalten, weshalb die Begegnung auch in Zukunft regelmässig einmal jährlich stattfinden wird. Der gewählte formlose Rahmen ermöglicht den Studenten, sich völlig unverbindlich direkt bei den künftigen Vorgesetzten über Arbeitsinhalte und Arbeitsweisen eines Unternehmens zu informieren und Vergleiche anzustellen; dies alles ohne die üblichen Hürden einer schriftlichen Bewerbung. Die Firmen ihrerseits können auf eine vergleichsweise billige Art und Weise eine grosse Anzahl künftiger Ingenieure ansprechen und kennenlernen.

An unserer dritten Kontaktparty, die am 18. Januar 1988 stattfand, nahmen 71 Firmen aus der ganzen Schweiz und ca. 300 Studenten, Diplomanden und Doktoranden teil. Wir möchten durch diesen Bericht weitere Kreise der Öffentlichkeit über die Möglichkeiten einer derartigen Veranstaltung orientieren und hoffen auch in Zukunft auf die rege Teilnahme der Schweizer Unternehmen.

Der Verein der Informatikstudenten gibt eine monatliche Zeitschrift, die *VISIONEN* heraus. Die zur diesjährigen Kontaktparty erschienene Sondernummer und weitere Probeexemplare sind über den OUTPUT-Service gratis erhältlich (solange Vorrat).

Wir sind eine junge, international tätige Firma mit Kunden in einigen umliegenden Ländern (F/I/A/E). Mit der mobilen Infrarot-Datenübertragung eröffnen wir neue Möglichkeiten in der Kommunikation. Entsprechend ist auch die Nachfrage nach unserer Soft- und Hardware.

Wir suchen

**Informatiker/Analytiker**

für die Software-Entwicklung von kundenspezifischen Lösungen auf verschiedenen Maschinen (VAX, IBM, Honeywell, Siemens, Philips, HP, usw.).

Wenn Sie ausgebildeter Informatiker sind und/oder über einige Erfahrung in Analyse und Programmierung verfügen und eine vielseitige Tätigkeit mit kürzeren Auslandaufenthalten suchen, senden Sie Ihre Bewerbung z. Hd. von Herrn dipl. Informatik-Ingenieur ETH A. Hitzig, oder verlangen Sie einfach einige Zusatzinformationen über uns und unsere Leistungen.

IPTA π
SYSTEM AG

Steinhaldenstrasse 3
8954 Geroldswil
Telefon (01) 748 44 11

## Praktikum bei DOW CHEMICAL EUROPE

Nach meinem 6.Semester war ein Praktikum über das ganze obligatorische Pensum von 13 Wochen in den Sommersemesterferien eingeplant. Am 27.Juli 87 begann ich meine Arbeit bei DOW CHEMICAL EUROPE in Horgen. Der in der Schweiz nicht sehr bekannte Name DOW steht für eine der grössten Chemiefirmen der Welt. Das Mutterhaus steht in Midland in den USA und das Hauptquartier für Europa, Afrika und den mittleren Osten in Horgen. Auf diese Firma wurde ich aufmerksam gemacht durch das Abteilungssekretariat und durch Mitstudenten.

Ich wurde der Gruppe 'Computer Services' zugeteilt und betreut durch R. Lensch und Dr. Ann Duenki, Teilnehmern der DOW-Exkursion sicher noch in Erinnerung. Mein Einsatz war für das DOW-EDI Projekt, eine Arbeit die nach vorangegangenen Gesprächen mit mir ausgesucht wurde. Ziel dieses Projektes ist es, auf elektronischem Weg Handelsdokumente mit Geschäftspartnern, vorerst mit anderen Chemiefirmen der internationalen Projektgruppe, auszutauschen.

Es war vorgesehen, dass ich während meines Praktikums auf einem Personal Computer einen Testaufbau erstellen und eine spätere Implementation auf einem Hauptsystem vorbereiten sollte.

Ich hatte zuerst Applikationen für den Anschluss an ein öffentliches Netzwerk (hier X.25) zu testen und in Betrieb zu nehmen und für den Einbau von zusätzlicher Hardware in den PC zu sorgen. Dann begann ich den Test einer Applikation zur Uebersetzung zwischen Dokumenten in User-Formaten und solchen in internationalen Standartformaten (h. EDIFACT). Dass dieses Gebiet der Anwendung noch sehr jung ist, machte sich sehr stark bemerkbar. Die Programme waren unausgereift und ihrer Aufgabe nicht immer gerecht. Ein weiteres Hindernis für das Projekt war, dass die Kommissionen für die Bildung der Message Definitions noch an der Arbeit war, so dass diese laufend verändert wurden. Einen Anschluss des PC an das richtige Grossystem konnte realisiert, aber, weil die vorhandenen Programme dafür nicht ausgelegt waren, nicht automatisiert werden. Die Zeitpläne des Projektes waren bald Revisionsbedürftig. Meine Praktikumszeit, die wegen Militärdienst gekürzt worden wäre, konnte dank meiner Entscheidung für ein Zwischensemester bis Ende Jahr verlängert werden. Trotzdem konnte ich keinen fertigen Testaufbau mehr in Betrieb nehmen, aber diesen für die Uebergabe an meinen Nachfolger vorbereiten. Ich habe während meiner Arbeit ein Programm für den Empfang von Dokumenten und deren Weiterleitung, welches den zeitlichen Ablauf und den Applikationsaufruf steuert, und weitere Hilfsprogramme geschrieben. Damit kam der schöpferische Aspekt nicht zu kurz.

Der Sinn meines Praktikums bei DOW war sehr gut erfüllt. Ich habe erfahren, was für Probleme ein Informatikprojekt bereiten kann. Ich konnte mich im Organisieren und in der Zusammenarbeit üben, nahm an Sitzungen und Kursen teil, hörte und führte Vorträge. Dabei wurde auch mein Informatikwissen vergrössert. Ich war von Beginn weg herzlich aufgenommen und fühlte mich immer wohl in meiner Umgebung. Die Bezahlung richtet sich bei DOW nach Anzahl Semester und bestandenen Prüfungen. Bei mir waren es um Fr. 3000.- pro Monat.

Andi Bomatter, IIIC/7

## Laws of Programming

In der August Ausgabe der Communications of the ACM (1987), stand folgender Artikel von C.A.R. Hoare und acht anderen, mit dem Titel "Laws of Programming".

Eines dieser Gesetzte(4) lautet:

**ABORT U P = ABORT**

wobei ABORT (dort mit einem umgekehrten T bezeichnet) ein Befehl ist, der irgendetwas machen kann ("It places no constraint on the executing machine, which may do anything, or fail to do anything; in particular it may fail to terminate"), und U eine undeterministische Auswahl ist.

Das Gesetz wird dabei folgendermassen erklärt:

> "This law is sometimes known as Murphy's Law, which states, "If it can go wrong it will"; the left-hand side describes a machine that CAN go wrong (or can behave like P), whereas the right-hand side might be taken to describe a machine that WILL go wrong. But the true meaning of the law is actually worse than this: The program ABORT will not always go wrong -- only when it is most disastrous for it to do so! The abundance of empirical evidence for law (4) suggests that it should be taken as the first law of computer programming."

## UPI – Untersuchung des Prüfungserfolges im Fach Informatik

Die Prüfungsergebnisse im 1. und 2. Informatik-Vordiplom an der ETH scheinen für viele Studierende und Dozenten unbefriedigend auszufallen. Wir – ein Team von Arbeitspsychologen von der Universität Bern – sind deshalb vom Institut für Informatik (auf Vorschlag der Unterrichtskommission) beauftragt worden, dieses Problem näher zu untersuchen.

Konkret sollen wir Gründe für die relativ hohen Durchfallquoten erforschen und mögliche Verbesserungsvorschläge erarbeiten. Um diese Ziele zu erreichen, wollen wir im Februar / März eine Reihe von Studierenden sowie die Dozenten im Fach Informatik interviewen. Die Ergebnisse dieser Befragungen werden wir dann in einem Bericht festhalten, und zwar so, dass keine Rückschlüsse auf Einzelpersonen möglich sind. Alle Angaben werden also streng vertraulich behandelt.

Um ein möglichst repräsentatives Bild der Probleme zu erhalten, ist die Auswahl der potentiellen Interviewpartner nach dem Prinzip der Zufallsstichprobe erfolgt. In dieser Zufallsstichprobe sind ca. 40 Studierende aus dem 1., 3. und 5. Semester vertreten. Diese Studierenden wurden von uns bereits um ein ca. 1 – 1 1/2-stündiges Interview gebeten, in dem u.a. Themenbereiche wie die Veranstaltungsqualität, die Studienmotivation und Lerntechnik und die Einschätzung von Studium und Prüfungen zur Sprache kommen.

Nach Abschluss der Untersuchungen (im Frühjahr 1988) werden wir über die wichtigsten Resultate orientieren. Für allfällige Auskünfte stehen wir gerne zur Verfügung.

PD Dr. Norbert Semmer (031 / 65 40 27)
Luzian Ruch, Assistent (031 / 65 40 25)
Georg Hensler, Hilfsassistent (031 / 65 40 22)

(Psychologisches Institut, Universität Bern, Gesellschaftsstr. 49, 3012 Bern)

---

## Stellungnahme des VIS

Die Verantwortlichen der oben vorgestellten Untersuchung haben sich mit Vorstandsvertretern des VIS getroffen und sie über die Untersuchung orientiert.

Wir begrüssen das Vorhaben und unterstützen die verfolgten Ziele. Insbesondere möchten wir allen von uns, die um ein Interview gebeten wurden, die Teilnahme daran sehr empfehlen. Wer auf eine allfällige Interview-Anfrage noch nicht reagiert hat, soll dies also bitte möglichst rasch noch tun.

G.A. 6648 Minusio

Erscheint mindestens 9 mal jährlich

**Wenn unzustellbar, bitte zurück an:**

VIS (Verein der Informatikstudenten)
Sonneggstr. 33
ETH-Zentrum SOL G6
8092 Zürich

Tel. 01 / 256 46 95

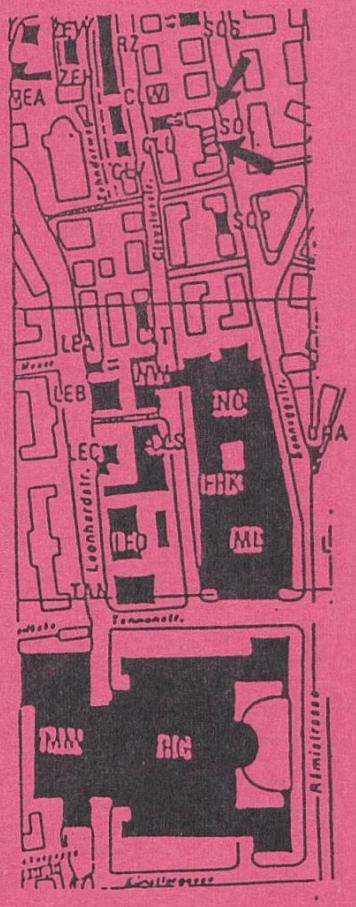
Postcheckkonto 80-32779-3

Präsenzzeit: Mo - Fr: 12.15 - 13.00 h

**Impressum**
Herausgeber: Verein der Informatikstudenten an der ETH Zürich

| | |
|---|---|
| Redaktion und Layout | Peter M. Geiser |
| Verlag / Inserate | Mathias Friederich |
| Druck | Tipografia Cavalli |
| Inseratenpreis / Seite | Fr. 300.- |
| Jahresabonement | Fr. 15.- |

Inhaltsverzeichnis:

3 Der Präsident zu Semesterende
5 Leserbriefe
9 MV-Protokoll
16 Rechnungsbericht
17 Revisorenbericht
18 Der VSETH zum ETH-Gesetz
21 Semesterarbeiten
33 Neue Wege in der Informatik
38 Ein Artikel für OUTPUT
41 Praktikumsbericht
43 Smilemac

Auflage: 1650