

inforum

INFORMATIONsforum des Rechenzentrums der Universität Münster

Nr. 1

Januar 1977

Inhalt

Zur Einführung	1
Ein Informationsforum	2
Plot-Preview	3
Der PL/I Optimizing Compiler	5
Änderung der JCL-Prozeduren	6
Lehrveranstaltungen	7
Leserforum	8
Verbrauchsdaten 1976	9
Führer durch das Rechenzentrum	10

Zur Einführung

Mit diesem inforum versucht das Rechenzentrum, seine Unterstützung für alle Angehörigen der Universität bei der Benutzung der elektronischen Datenverarbeitung weiter auszubauen. Gerade im Hinblick auf den bestehenden Engpaß der apparativen Ausstattung sind alle Mitarbeiter des Rechenzentrums bemüht, zur optimalen Nutzung der vorhandenen Betriebsmittel beizutragen und soweit wie irgend möglich auf die individuellen Schwierigkeiten der Benutzer einzugehen.

Wie immer, wenn verschiedene Disziplinen zusammenarbeiten müssen, kann es zu Mißverständnissen kommen, die auszuräumen oder von vorneherein zu vermeiden inforum beitragen möchte. Darüberhinaus mögen Schwierigkeiten existieren, die im Rechenzentrum nicht bekannt sind oder aber von anderen Benutzern

bereits überwunden wurden. Deshalb würden wir es begrüßen, wenn inforum nicht nur einseitig zum Sprachrohr des Rechenzentrums, sondern auch zum Forum unserer Kunden würde.

Die rasche Entwicklung in den Anwendungen der EDV findet ihr Spiegelbild auch im Rechenzentrum der Universität Münster, und wir hoffen, Sie auf diese Weise schnell auf Entwicklungen und Änderungen aufmerksam machen zu können. Um die gesteckten Ziele zu erreichen, möchten wir alle Benutzer zu einer intensiven Mitarbeit einladen.

H. Werner

Ein Informationsforum

W. Bosse

Das Rechenzentrum der Universität Münster (RUM) versucht auf verschiedene Weise, Sie als Benutzer der Datenverarbeitungsanlage (DVA) anzusprechen. Wichtige Mitteilungen erhalten Sie beispielsweise als hot_news auf der ersten Druckseite Ihrer Jobs, durch Aushänge und Rundschreiben. Umfassende Informationen zum Einsatz der DVA werden im Benutzerhandbuch und in den regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen des Rechenzentrums gegeben. Die Schriftenreihe und Software-Informationen des Rechenzentrums sowie andere Veröffentlichungen vermitteln ebenfalls Kenntnisse für spezielle Anwendungen.

Die Benutzerversammlungen, die Formblätter Anregungen und Fragen an das Rechenzentrum und natürlich die Problem-, Programmier- oder Systemberatung geben Ihnen die Gelegenheit, Ihre Fragen, Wünsche und Anregungen an das Rechenzentrum heranzutragen.

Mit inforum, dessen erste Ausgabe Ihnen heute vorliegt, sollen die bereits vorhandenen Informationsmedien nicht ersetzt, sondern geordnet und ergänzt werden. In diesem Sinne ist es eine Informationsschrift des Rechenzentrums ("info-rum"). Gleichzeitig soll inforum auch ein Forum für alle Benutzer der DVA darstellen ("in-forum"). Anregungen und Fragen von allgemeinem Interesse, die Benutzer an das Rechenzentrum richten, werden im Leserforum behandelt; ebenso können entsprechende, von Benutzern geschriebene Kurzaufsätze veröffentlicht werden.

inforum soll Aktivitäten des Rechenzentrums beschreiben, verfügbare Software vorstellen, wichtige Hinweise zum Einsatz der DVA geben und ein Leserforum enthalten. Wir hoffen, daß Sie unser Vorhaben und speziell diese erste Ausgabe als nützlich ansehen, und wir erwarten Ihren Beitrag zum Leserforum, damit inforum das wird, was es sein soll: ein Informationsforum.

Plot-Preview

E. Sturm

Seit Oktober bietet das Rechenzentrum durch PLOT-PREVIEW eine Möglichkeit, Plots auf einem Bildschirmgerät zu betrachten. Nachdem die Aufwendungen für Plotterpapier in den letzten Jahren in Höhen gestiegen sind, von denen man sich als Benutzer keine Vorstellungen macht, wurden Überlegungen zur Verringerung dieser Kosten angestellt. Ein Ansatzpunkt war die große Anzahl der Testläufe, die meist bis zur endgültigen Erstellung eines Plots gebraucht werden. Zum anderen schien die Plottergenauigkeit nicht bei jeder Zeichnung erforderlich zu sein. Zur Übernahme dieser Aufgaben wurde ein TEKTRONIX-4015-Speicherbildgerät mit angeschlossener Hardcopy-Einheit angeschafft. Dadurch wird es möglich, die Testphase auf dem Bildschirm vorwegzunehmen und Zeichnungen mit geringeren Ansprüchen an die Genauigkeit durch das Kopiergerät (die Kopie entspricht dem Bild auf der Speicherröhre) erstellen zu lassen. Als weiterer Vorteil ergibt sich durch diese Konzeption eine geringere Turnaround-Zeit.

Am Rechenzentrum ist bisher erst ein Teil des PLOT-PREVIEW-Projekts realisiert worden. Der heutige Stand ist gekennzeichnet durch eine gewisse Zweigleisigkeit: Bei Programmen, die unter den "großen" Compilern laufen, bleibt vorläufig alles beim alten - der erzeugte Output kann nur auf dem CIL-Plotter gezeichnet werden - wohingegen die mit WATFIV und PL/C erzeugten Bilder nur auf dem TEKTRONIX-Bildschirm (im Zusatzmaschinenraum) betrachtet werden können. Der Grund hierfür liegt in der Einführung eines maschinenunabhängigen Bildcodes (in der zentralen PLOT-Datei), der es ermöglicht, Bilder auf beliebigen Geräten erstellen zu können. Dieser neue Bildcode wird zunächst nur bei Benutzung der Batch-Compiler erzeugt und nur vom PLOT-PREVIEW-Programm in die richtigen Bilder umgesetzt. Wegen der bei PL/C und WATFIV beschränkten Speichergröße kann allerdings bisher nur die in der Plotter-Broschüre des Rechenzentrums beschriebene Grundsoftware verwendet werden, von den Routinen zum Zeichnen von Kurven und Achsenkreuzen wird nur eine gekürzte Version von PKURVE in absehbarer Zeit zu benutzen sein.

Vorläufig ist der Zusatzmaschinenraum (hinter dem Locherraum) täglich von 12.00 bis 16.00 Uhr für PLOT-PREVIEW geöffnet. Da das PLOT-PREVIEW-Programm bereits vom Operator gestartet ist, genügt es, zur Aktivierung irgendein Zeichen auf der zum Bildschirm gehörenden Tastatur einzugeben und die RETURN-Taste zu drücken. Alles weitere ergibt sich dann aus einem Dialog, den das Programm mit dem Benutzer führt. Gefragt wird nach der Nummer, die das Bild bei der Erzeugung erhalten hat und nach dem Namen des Jobs. Man antwortet, indem man die entsprechenden Angaben eintippt und die RETURN-Taste drückt. An Stellen des Dialogs, wo nur Entscheidungen des Benutzers über das weitere Vorgehen erforderlich sind, werden vom PLOT-PREVIEW-Programm mehrere beschriftete Kästchen zur Auswahl vorgelegt. Diese Auswahl trifft man, indem man den sogenannten Cursor (ein blinkendes Symbol, das die Stelle markiert, an der das nächste einzugebende Zeichen erscheint) mit der Leertaste in das

gewünschte Feld bewegt und die RETURN-Taste drückt. Hat man die RETURN-Taste noch nicht gedrückt, lassen sich Tippfehler dadurch korrigieren, daß man den Cursor mit der BACKSPACE-Taste bis zur fehlerhaften Stelle zurücksetzt und von dort an neu eingibt.

Bei PLOT-PREVIEW gibt es grundsätzlich zwei Formen, in denen der Dialog geführt werden kann: knapp und ausführlich. Ergeben sich in der knappen Version Verständnisschwierigkeiten, so kann man durch Eintippen eines Fragezeichens bzw. Wahl des entsprechenden Kästchens auf den ausführlichen Dialog umschalten. Ist auch dann noch etwas unklar, hat man durch das Fragezeichen die Möglichkeit, sich eine Einführung in PLOT-PREVIEW anzuschauen. Es ist geplant, die jeweils neueste Version dieser Einführung an die Tür des Zusatzmaschinenraums zu heften.

Bei der Benutzung von PLOT-PREVIEW ist folgendes noch zu beachten: Von jedem Bild darf höchstens eine Kopie gemacht werden, denn es ist nicht nur billiger, für weitere Kopien ein normales Kopiergerät zu benutzen, auch der Kontrast läßt sich auf diese Weise erhöhen. Außerdem darf kein Bild länger als 5 Minuten auf dem Bildschirm sichtbar sein, da sonst die Speicherfähigkeit der Bildröhre beeinträchtigt wird. - Falls keine weiteren Bilder betrachtet werden sollen, muß das Programm durch Auswahl der vorgeschlagenen Möglichkeit ENDE deaktiviert werden.

An dieser Stelle soll noch kurz darauf hingewiesen werden, daß sich das TEKTRONIX-Gerät auch interaktiv programmieren läßt. Das bedeutet, der Benutzer kann beliebig eingreifen und den weiteren Ablauf des Programms beeinflussen, während dieses im Rechner aktiv ist. Ein Beispiel hierfür ist das PLOT-PREVIEW-Programm selbst. Zur Unterstützung einer solchen Programmierung steht einmal die von der Firma TEKTRONIX mitgelieferte Software PLOT-10 (für FORTRAN) und zum anderen das am Rechenzentrum für PLOT-PREVIEW entwickelte Programmpaket CPLOT (PL/I Optimizing Compiler) zur Verfügung.

Als nächster Schritt in der Entwicklung von PLOT-PREVIEW ist eine einheitliche Organisation für alle Compiler und alle Geräte angestrebt. Außerdem soll die Möglichkeit geschaffen werden, am TEKTRONIX-Gerät Bildausschnitte zu wählen und diese dann in beliebiger Größe vom Plotter zeichnen zu lassen.

Der PL/I Optimizing Compiler

H. Meyer

Mit dem PL/I Optimizing Compiler steht ein PL/I-Übersetzer zur Verfügung, der zum einen PL/I-Programme in effizienten Objekt-Code umsetzt und zum anderen einen weiterentwickelten PL/I-Dialekt akzeptiert, wobei einerseits Beschränkungen bei einzelnen Sprachelementen aufgehoben und andererseits Modifikationen oder Neuerungen in die Sprachdefinition aufgenommen wurden. (Die implementierte PL/I-Sprache ist der Broschüre: "OS PL/I Checkout and Optimizing Compilers: Language Reference Manual", IBM-Form No. GC33-0009 zu entnehmen.)

Dieser Artikel soll hauptsächlich Änderungen in der Sprache gegenüber dem PL/I (F)-Compiler aufführen, um damit Hinweise für die Umstellung der bestehenden Programme für den PL/I (F)-Compiler auf die Übersetzung mit dem PL/I Optimizing Compiler zu geben.

1. Unterprogramme und Funktionen

Eine Reihe von Änderungen betreffen die Benutzung von Unterprogrammen und Funktionen:

- So werden die Bedingungen beim Aufruf eines Unterprogramms (in einer CALL-Anweisung oder in der CALL-Option eines INITIAL-Attributes) oder einer Funktion (durch eine Funktionsreferenz in einem Ausdruck) für interne Unterprogramme bzw. Funktionen vom Optimizing Compiler direkt aus den Angaben in der PROCEDURE- oder ENTRY-Anweisung genommen, eine explizite Vereinbarung von internen ENTRY-Konstanten wird vom Übersetzer zurückgewiesen; "BUILT-IN"-Unterprogramme und -Funktionen werden nicht mehr durch ihre Namen, sondern nur noch auf Grund ihres Auftretens in Aufrufen identifiziert; Funktionen, die im Kontext nicht identifiziert werden können, da sie z.B. keine Parameterliste besitzen, müssen ausdrücklich vereinbart werden. Die "BUILT-IN"-Funktionen ohne Parameter sind: DATAFIELD, DATE, EMPTY, NULL, ONCHAR, ONCODE, ONCOUNT, ONFILE, ONKEY, ONLOC, ONSOURCE, TIME; Funktionsreferenzen können mit einer leeren Parameterliste "()" angegeben werden, um eine Identifikation im Kontext zu ermöglichen.

Da sämtliche durch einen entsprechenden Kontext vereinbarten Unterprogramme und Funktionen das Attribut BUILTIN erhalten, ist es notwendig, Namen externer Unterprogramme und Funktionen ausdrücklich zu vereinbaren, dabei müssen auch die für einen Aufruf bedeutungsvollen Bedingungen durch ein ENTRY- bzw. RETURNS-Attribut angegeben werden.

- Die Verwendung des GENERIC-Attributes ist geändert.
- Bei den folgenden "BUILT-IN"-Funktionen sind geänderte Definitionen zu beachten:
ADDR (Argument muß zusammenhängend (CONNECTED) sein und darf nicht im Innern anderer Variablen beginnen)

- NULL0 (ist nicht mehr implementiert; Wirkung wird durch NULL
 hervorgerufen)
 ONCOUNT, ONKEY (vgl. Literatur)
 PROD, SUM (ohne Konvertierung akzeptierte Argumente sind jetzt
 Felder mit dem Typ FLOAT oder FIXED)
 ROUND, TRANSLATE (vgl. Literatur)
 SUBSTR (ergibt grundsätzlich einen String fester Länge)
 UNSPEC (bei Strings mit dem Attribut VARYING repräsentieren
 die 16 vorderen Bits die aktuelle Länge des Strings).
- Die folgenden "BUILT-IN"-Unterprogramme für das Sortieren und
 das Setzen eines Return-Codes ersetzen entsprechende
 Einrichtungen des PL/I (F)-Compilers:
 Sort/Merge: PLISRTA, PLISRTB, PLISRTC, PLISRTD
 Return-Code: PLIRETC

2. ENVIRONMENT-Attribut

Die alten Angaben über Recordformat, Recordlänge und
 Blocklänge (F(b), F(b,r), U(b), V(b), V(b,r), VBS(b,r),
 VS(b,r)) werden durch separate Spezifikationen für das
 Recordformat (F, FB, U, V, VB, VBS, VS), für die Recordlänge
 (RECSIZE(r)) und für die Blocklänge (BLKSIZE(b)) ersetzt.
 (wird fortgesetzt)

Änderung der JCL-Prozeduren

J. Ebert

Es ist beabsichtigt, am Freitag, dem 25.2.77, während der
 Systemwartung eine Neuorganisation der Prozeduren-Bibliotheken
 durchzuführen. Dabei werden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der TYPE-Parameter wird wieder aus den FORTRAN-IV-Prozeduren
 entfernt. Es werden nur noch der FORTRAN-G1- und der FORTRAN-
 H-Ext-Compiler unterstützt. (Sollten wichtige Gründe für eine
 Weiterbenutzung der alten Compiler vorliegen, so wird
 gebeten, dies der Systemgruppe mitzuteilen.)
- b) Für den FORTRAN-H-Ext-Compiler werden auch Plot-Prozeduren
 zur Verfügung gestellt.
- c) Die mit XALGW und die mit ZALGW beginnenden Prozeduren für
 ALGOLW und die PLO-D-Prozeduren werden entfernt.

Lehrveranstaltungen

W. Bosse

In der vorlesungsfreien Zeit am Ende des WS 1976/77 werden vom Rechenzentrum wieder einige ganztägige Intensivkurse durchgeführt, in denen Stoffvermittlung und Übungen integriert sind. Diese Veranstaltungen sollen durch intensive Betreuung eigene Programmierübungen der Teilnehmer fördern. Das bedingt eine Begrenzung der Teilnehmerzahl der einzelnen Veranstaltungen. Interessenten werden deshalb gebeten, sich in der Zeit

vom 1. bis 18.2.1977

bei H. Mecke im Dispatch des Rechenzentrums (Raum 07) in die Anmelde Listen einzutragen.

Für alle nachfolgend beschriebenen Lehrveranstaltungen sind Vorkenntnisse in der Programmierung nicht erforderlich.

24.2. - 11.3.1977: FORTRAN IV

FORTRAN IV ist eine einfache, aus verhältnismäßig wenigen Sprachelementen bestehende und schnell zu erlernende Programmiersprache, die sich zur Bearbeitung numerischer Probleme insbesondere aus dem naturwissenschaftlichen Bereich eignet.

Dozenten: Bestehorn, Pudlitz, Steinhausen
Vorl.-Nr.: 220016, 220020, 220035
Hörsäle: M2, M3, M4
Beginn: 24.2.1977 um 9 Uhr c.t. im M2

28.2. - 11.3.1977: ALGOL W

Der angenehm systematische Aufbau der Programmiersprache ALGOL W erleichtert das Erlernen von Methoden und Techniken des strukturierten Programmierens; die Sprache eignet sich neben der Bearbeitung numerischer Probleme auch für Fragestellungen der Informatik.

Dozent: Eickenscheidt
Vorl.-Nr.: 220073
Hörsaal: M6
Beginn: 28.2.1977 um 9 Uhr c.t. im M6

14.3. - 1.4.1977: PL/I

PL/I ist eine Programmiersprache mit vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten. Sie gestattet sowohl die Behandlung numerischer Probleme als auch die Manipulation von Texten und Datenstrukturen. Umfangreiche Ein- und Ausgabemöglichkeiten erlauben außerdem eine effektive Bearbeitung großer Datenmengen.

Dozenten: Kisker, Neukäter, Stenzel
Vorl.-Nr.: 220040, 220054, 220069
Hörsäle: M3, M4, M5
Beginn: 14.3.1977 um 9 Uhr c.t. im M3

14.3.--25.3.1977: Statistische Methoden und Datenanalyse
mit dem SPSS

Das SPSS - Statistical Package for the Social Sciences - stellt eine Programmsammlung der gebräuchlichen univariaten und multivariaten statistischen Methoden dar. Für die Einführung in die Handhabung dieses Systems und in die zugrundeliegenden statistischen Verfahren sind Kenntnisse auf dem Gebiet der Statistik nützlich.

Dozenten: Steinhausen, Zörkendörfer
Vorl.-Nr.: 220130
Hörsaal: M6
Beginn: 14.3.1977 um 9 Uhr c.t. im M6

Die Teilnehmer der Kurse werden gebeten, diese im SS 1977 zu belegen. Dies ist neben der bestandenen Abschlußklausur Voraussetzung für die Aushändigung eines Scheines über die erfolgreiche Teilnahme.

Eine Beratung zum Lehrangebot des Rechenzentrums und insbesondere zu den hier angekündigten Veranstaltungen erfolgt in der Zeit

vom 7. bis 18.2.1977

durch W. Bosse (Tel.: 490-2476).

Leserforum

W. Bosse

Damit inforum wirklich zu einem Informationsforum wird, sollen in jeder Ausgabe allgemein interessierende Anregungen und Fragen der Benutzer zum Betrieb und zu den Lehrveranstaltungen des Rechenzentrums, zum Einsatz der DVA etc. in diesem Leserforum behandelt werden.

Adressieren Sie Ihren Beitrag zum Leserforum bitte an die
Redaktion inforum
Rechenzentrum der Universität
Roxeler Str. 60
4400 Münster

oder verwenden Sie das an der Job-Eingabe erhältliche Formblatt Anregungen und Fragen an das Rechenzentrum, welches Sie ausgefüllt in den Briefkasten am Haupteingang des Rechenzentrums einwerfen können.

Wir bitten um eine rege Beteiligung für die folgenden Ausgaben (Redaktionsschluß der nächsten Ausgabe: 31.3.1977).

Verbrauchsdaten_1976

J. Ebert, W. Schafmann

	HASP- JOBS	BATCH- JOBS	PLOT- JOBS	SEITEN- ZAHL	GESTANZTE KARTEN	CPU- ZEIT

FB 1	1601	34	0	22131	36285	65:33:21
FB 2	941	6	0	19201	10306	27:10:40
FB 3	22	1	0	552	1827	0:08:42
FB 4	21556	654	416	276436	491112	436:29:58
FB 5	757	211	35	6446	9448	10:03:35
FB 6	12944	304	68	294728	121220	253:36:33
FB 7	875	16	0	9418	32059	15:39:05
FB 8	5321	347	293	66806	161087	100:52:05
FB 9	1252	39	0	16338	17934	15:12:45
FB 10	1442	78	10	31067	30989	35:04:33
FB 11	316	2	1	7360	1209	3:12:09
FB 12	714	29	0	14859	2481	24:29:43
FB 13	595	194	0	6542	8965	8:08:47
FB 15	4684	1002	39	48090	55861	113:56:01
FB 16	31579	1056	2093	385988	784907	965:45:15
FB 17	15190	1150	1643	167751	437218	494:50:13
FB 18	1666	195	24	18924	42808	35:38:29
FB 19	4464	610	354	55082	76004	99:37:59
IFL	1190	288	45	14047	33404	14:41:55
RZ	20232	2683	166	253970	289725	315:49:03
ZUV	8909	15	2	631425	196132	240:13:38
KURSE	31172	30613	93	164361	87538	

Führer_durch_das_RechenzentrumRechenanlage_und_Systemsoftware:

Das Rechenzentrum der Universität betreibt eine Rechenanlage IBM System /360 mit den folgenden Komponenten:

- * Zentraleinheit (IBM 2050 I00)
- * Hauptspeicher (512 KBytes + 1024 KBytes LCS)
- * (16+2) Magnetplattenlaufwerke
(max. Speicherkapazität: je 29 MioBytes,
Übertragungsrate: 312000 Bytes/sec)
- * 6 Magnetbandlaufwerke (9 Spuren, 1600/800 bpi,
Übertragungsrate: 320000 Bytes/sec)
- * 2 Kartenleser * 1 Lochstreifenleser * 2 Kartenstanzer
- * 3 Schnelldrucker * 1 Konsolldrucker * 8 Bildschirmgeräte
- * 1 Datenfernverarbeitungssteuereinheit (IBM 3705 A01)
- * 5 Stapelverarbeitungsterminals * 18 Dialogterminals

Als Betriebssystem wird das IBM System /360 Operating System eingesetzt:

- * OS-MVT (Release 21.8) * HASP II (Version 3.1)
- * CRJE * APL/360 * IMS
- * Sprachübersetzer: ALGOLW, FORTRAN IV, PL/I
- * Testübersetzer: ALGOLW, WATFIV, PL/C, SPASM, SPITBOL

Einrichtungen_und_Zeiten:

* Job-Eingabe

im Rechenzentrum	mo,mi,do	8.00-22.00
	di,fr	12.00-22.00
	sa	8.00-12.00

RJE	mo,mi,do	8.00-24.00
	di,fr	12.00-24.00
	sa	8.00-12.00

* Dialogsysteme

CRJE	mo,mi,do	9.00-16.00
	di,fr	12.00-16.00

APL/360	mo-fr	16.15-19.00
---------	-------	-------------

* Ausgabefächer, Locher, Benutzerräume	mo-fr	7.30-22.00
	sa	8.00-12.00

* Anmeldung, Informationen (Roxeler Str. 60, Raum 07 oder 101)	mo-fr	10.00-12.00
---	-------	-------------

* Bibliothek (Informatik, Systemliteratur) (Hitlerstr. 27, II.)	di,do	14.00-17.00
---	-------	-------------

* Beratung:

Programmierberatung (Roxeler Str. 60, Raum 06)	mo,mi,do mo-fr	10.00-12.00 14.00-17.00
Problemlberatung (Hittorfstr. 24, siehe Aushang)	mo,do,fr	10.00-11.00
Systemberatung (Hittorfstr. 27, II. - III.)	mo-fr	9.00-11.00
Magnetbänder (Roxeler Str. 60, Raum 112)	mo-fr	13.30-17.00

IMPRESSUMRedaktion inforum

W. Bosse (Tel.: 490-2476)
J. Ebert (Tel.: 490-2607)
P. Lommel (Tel.: 490-2686)
R. Schmitt (Tel.: 490-2475)

Rechenzentrum der Universität
Roxeler Str. 60
4400 Münster

Auflage dieser Ausgabe: 500
Redaktionsschluß der nächsten Ausgabe: 31.3.1977

Lieber Leser,

die erste Ausgabe von inforum hat eine Auflage von 500 Exemplaren. Es ist für uns jedoch schwierig, den genauen Bedarf abzuschätzen. Wir bitten Sie deshalb, falls Sie Interesse an einem (weiteren) Bezug von inforum haben, den unteren Abschnitt dieser Seite auszufüllen und ihn bis zum 31.3.1977 an uns zurückzusenden. Sie werden dann in den Verteiler für die nächsten Ausgaben aufgenommen.

Eine Übersendung von inforum erfolgt nur dann, wenn ein entsprechender Antrag eingegangen ist.

Vielen Dank!

Münster, im Januar 1977

Für die Redaktion
P. Lommel

An die
Redaktion inforum
Rechenzentrum der Universität
Roxeler Str. 60
4400 Münster

Bitte senden Sie mir die nächsten Ausgaben von inforum.

Meine Anschrift: Name: -----

(innerhalb der Fachbereich: ___ Institut: -----
Universität)

Straße: -----

Telefon: -----

(außerhalb, nur Straße: -----
in begründeten
Einzelfällen) Ort: -----

.
(Unterschrift)