

# Hyper-G

ÖSTERREICH ÜBERNIMMT TECHNISCHE FÜHRUNGSROLLE BEI INTERNET UND WWW

## Bericht des IICM

Hyper-G, ein in Graz entwickeltes System für die effizientere Verwendung von Internet, baut auf dem heute weitverbreiteten WWW („World Wide Web“) auf, bietet aber über WWW hinausgehend entscheidende Vorteile. Die stürmische Akzeptanz von Hyper-G hat zur Gründung eines internationalen Konsortiums (HGC, Hyper-G Consortium) geführt, das Hyper-G Aktivitäten weltweit koordinieren wird. Das Konsortium mit zur Zeit ca. 20 teilnehmenden Organisationen aus Europa, USA, Australien, Neuseeland und Asien steht unter der Leitung von o.Univ.Prof.Dr. Bruno Buchberger vom RISC (Research Institute for Symbolic Computation) an der Universität Linz. Die Gründung des Konsortiums wurde am 25. September 95 von den Professoren Buchberger (Linz) und Maurer (Graz) anlässlich der von der EU Kommission gesponserten Tagung „Multimedia Inhalt für die Informationsgesellschaft“, 25./26. September 1995 in Linz, gemeinsam bekanntgegeben. Das Konsortium geht davon aus, daß Hyper-G für groß (WWW-) Anwendungen am Internet eine unverzichtbare Hilfe sein wird. Mit dieser zur Zeit modernsten Internet-Softwaretechnologie leistet Österreich einen wesentlichen Beitrag zur Stabilisierung der Informationsautobahnen, der nun auf europäischer Ebene, aber auch weltweit aufzugreifen sein wird.

Linz/Graz 25.9.1995

Prof.Dr.B. Buchberger, Universität Linz Prof.Dr.H. Maurer, Technische Universität Graz

## HINTERGRUNDINFORMATION

### Das Hyper-G Konsortium (HGC)

#### 1. Ausgangslage

Hyper-G ist das erste Web System der zweiten Generation. Es unterstützt alle Funktionen von WWW, geht aber über die Fähigkeiten von WWW in vielen Punkten hinaus. Einige der wichtigsten Eigenschaften sind:

- Für die Anbieter von Informationen und Diensten unterstützt Hyper-G eine Palette von Datenverwaltungsaufgaben und Strukturierungsmethoden, wie sie für große Datenmengen unabdingbar sind (z.B. hierarchische Informationsstrukturierung, garantierte Link-Konsistenz und ausgeklügelte Zugriffskontrollmechanismen)
- Für Benutzer bietet Hyper-G mächtige Suchverfahren und Navigationshilfen, die man benötigt, um Informationen in einem großen Datenraum zu finden und bearbeiten zu können (z.B. Werkzeuge für die Visualisierung von „Informationslandschaften“)
- Für Anbieter und Benutzer gestattet Hyper-G die Maßschneiderung, die Personalisierung und die Annotierung von Daten; es unterstützt strukturierte Diskussionen (z.B. asynchrones Computer Conferencing) und kooperative Tätigkeiten.
- Hyper-G bietet mächtige Clients, die voll WWW kompatibel sind, die aber viele zusätzliche Möglichkeiten haben, insbesondere im Bereich Navigation, Datenlokalisierung und Datenpflege in großen Hyper-G Web Systemen; umgekehrt kann jeder gängige WWW-Client (NetScape, Mosaic, ...) für Hyper-G verwendet werden: der Hyper-G Server bietet auch dann ein Spektrum neuer Möglichkeiten (z.B. Mehrsprachigkeit, mächtige Suchanfragen, u.v.m).
- Hyper-G gestattet das Arbeiten mit vielen Datentypen zusätzlich zu HTML (wie z.B. PostScript, VRML, MPEG, usw.), wobei in allen Fällen volle Hyperlinkfähigkeiten zur Verfügung stehen.

#### 2. Geschichte

Hyper-G wurde von einem Team von Forschern und Entwicklern an der Technischen Universität Graz und am JOANNEUM RESEARCH in Österreich entwickelt. Die Unterstützung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung spielte dabei eine genauso wesentliche Rolle wie die Beiträge von Forschern aus aller Welt. Hyper-G basiert auf den frühen Ideen von Ted Nelson, auf Untersuchungen am MIT und der Brown Universität und hat wesentlich von Beiträgen Ben Shneidermans,

dem Gopher Team and der Universität Minnesota, dem WWW Team am CERN und von Ideen und Arbeiten Ivan Tomeks und vieler anderer Wissenschaftler profitiert.

Nachdem Mitte 1994 die ersten Versionen von Hyper-G freigegeben wurden, hat sich die Anzahl der Personen und Organisationen, die sich für Hyper-G interessieren, die Hyper-G benutzen oder die auf der Basis von Hyper-G weitere Entwicklungen durchführen, ständig vergrößert in einem Ausmaß, daß es unmöglich geworden ist, alle wichtigen Arbeiten anzuführen. Dennoch seien einige Beispiele besonders erwähnt: die Tätigkeiten an der Universität Auckland; die Entwicklungen von Ed Fox an der Virginia Tech, die Rückmeldung vom ersten, sehr großen Benutzer, der European Space Agency (ESA) und deren Softwarepartner (vor allem Intecs und Siemens PSE), die Beiträge von Dieter Fellner in Bonn und Thomas Ottmann in Freiburg, die Verwendung von Hyper-G für das größte Museum Neuseelands (MONZ) und für Verlagshäuser wie Springer oder Addison-Wesley, oder das Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik in Berlin, dessen Tätigkeiten u.a. zum ersten deutschen Buch über Hyper-G geführt haben: „Hyper-G: Das Internet-Informationssystem der 2. Generation“ (W. Dalitz, G. Heyer), dpunkt Verlag Heidelberg (1995), ISBN 3-920993-14-4.

Diese wachsende Anzahl von Organisationen und Personen, die sich mit der Weiterentwicklung von Hyper-G beschäftigen, hat es notwendig gemacht, die Weiterentwicklung von Hyper-G stärker zu koordinieren. Dies ist das Ziel des Hyper-G Konsortiums.

#### 3. Funktion

Das Hauptziel des Hyper-G Konsortiums ist die Koordination der weiteren Entwicklung von Hyper-G und von Systemen, die auf Hyper-G aufbauen. Organisationen, die in diesem Umfeld tätig sind oder beabsichtigen, tätig zu werden, sind herzlich eingeladen und gut beraten, dem Hyper-G Konsortium beizutreten.

Das Hyper-G Konsortium (HGC) wird von o.Univ.Prof.Dr. Bruno Buchberger vom RISC, dem Research Institute for Symbolic Computation an der Universität Linz, Österreich, geleitet. Das HGC hat Mitglieder und Sponsoren.

Sponsoren des HGC unterstützen die Grundidee des HGC sowohl in materieller wie in immaterieller Form. Sponsoren verhandeln über ihren Beitrag zum HGC auf einer individuellen Basis. Sponsoren werden als solche bei allen sich bietenden Gelegenheiten angeführt und erhalten zweimal jährlich einen detaillierten Bericht über Hyper-G und das HGC.

Mitglieder vertreten jene Organisationen, die an der Richtung der Weiterentwicklung von Hyper-G interessiert sind, die selbst Hyper-G weiterentwickeln oder die Hyper-G als Basis oder als Hilfsinstrument für andere Projekte oder Entwicklungen einsetzen. Mitglieder bezahlen, beginnend mit 1996, einen jährlichen Beitrag wie folgt: gemeinnützige Organisationen US \$ 500,-, alle anderen US \$ 5.000,-. Mitglieder ziehen eine Reihe von Vorteilen aus ihrer Mitgliedschaft:

- sie schlagen Ergänzungen von Hyper-G vor und setzen Prioritäten, was zukünftige Entwicklungen von Hyper-G anbelangt; dies geschieht sowohl elektronisch als auch anlässlich der beiden HGC Treffen, die jedes Jahr stattfinden und bei denen HGC-Mitglieder keine Registrationsgebühr bezahlen;
- sie haben direkten Zugang zu aller Software (inkl. Quellcode und Dokumentation), die vom HGC verwaltet wird; Software kann für diese Zwecke beim HGC eingereicht werden; sie wird dann evaluiert und bei Approbation dem Bestand der HGC Software hinzugefügt;
- der Zugang zur HGC Software beinhaltet das Recht, alle Software innerhalb der Organisation eines Mitglieds kostenlos einzusetzen und diese Software gegebenenfalls zu ändern oder zu erweitern; jede so verwendete bzw. entstandene Software muß als abgeleitet von HGC Software gekennzeichnet sein; es ist unbedingt zu beachten, daß hingegen bei jeder kommerziellen Nutzung von HGC Software oder Teilen davon alle Rechte mit dem Urheber der Software

zu verhandeln sind, d.h. mit dem Mitglied (oder den Mitgliedern), das (bzw. die) jene Software in das HGC eingebracht haben, bzw. mit dem HGC selbst, falls dieses (z.B. auf Grund finanzieller Förderung, s.u.) selbst die Rechte an gewissen Softwareteilen besitzt;

- Mitglieder, die Software zum HGC beitragen, profitieren von der Sichtbarkeit und der Qualitätsprüfung, die solche Software durch das HGC erfährt; der Grundstock der HGC Software besteht aus dem Hyper-G Server, den Web Clients Amadeus (Windows) und Harmony (X-Windows) und dem VRWeb, dem neuen VRML Browser für 3D Szenen („Virtual Reality“);
- bei den beiden jährlichen Treffen des HGC (im Normalfall eines in Europa, das zweite außerhalb Europas) werden HGC Mitglieder von bevorstehenden Entwicklungen informiert, tauschen Pläne und Erfahrungen aus und helfen bei der Setzung von Prioritäten;
- nach jedem HGC Treffen erhalten alle HGC Mitglieder eine umfassende Dokumentation über Aktivitäten seit dem letzten Treffen und über zukünftige Entwicklungen;
- das HGC organisiert mindestens einmal jährlich einen Intensivkurs über Hyper-G; HGC Mitglieder sind von der Registrationsgebühr befreit; der erste Kurs fand am 6./7. Oktober 95 in Graz statt, siehe <http://www.iicm.tu-graz.ac.at/Chgworkshop>;
- HGC Mitglieder können um finanzielle Unterstützung für Forschung und Entwicklung bei Hyper-G-nahen Themen ansuchen; das Einkommen des HGC aus Mitgliedsbeiträgen und Beiträgen der Sponsoren wird für solche Aufgaben verwendet, abgesehen von den Mitteln, die für die HGC Administration erforderlich sind.

#### 4. Kontaktadressen und Veranstaltungen

##### Hyper-G Konsortium

RISC, Universität Linz o.Univ.Prof.Dr. Bruno Buchberger

Wenn im www die Seite eines Informationsanbieters gelöscht wird auch nur ihren Platz verändert, hängen alle Verweise zu dieser Seite „in der Luft“. Nicht so bei Hyper-G: Es gibt Verweise in beiden Richtungen. Der Unterschied entspricht etwa jenem zwischen einfach- und doppelt verketteten Listen. Aber das ist nicht der einzige Vorteil, von Hyper-G, ganz abgesehen davon, daß man mit Hyper-G-Browsern auch die bestehenden WWW-Angebote konsumieren kann. Wer sich näher informieren will, sollte einmal folgendes Seitenangebot besuchen:

<http://hyperg.iicm.tu-graz.ac.at/>



##### HGC Sekretär

Dr. Tudor Jebelean [hgc@hgc.org](mailto:hgc@hgc.org)  
 Fax: 0043/7236/3231-30

##### Erstes HGC Treffen

Mittwoch, 13. Dezember 95 am RISC (Hagenberg bei Linz, Österreich)

##### Zweites HGC Treffen

Samstag, 22. Juni 96 an der Universität von Minnesota (Minneapolis, USA)

#### 5. Mitglieder und Sponsoren

##### Mitglieder

California State University Long Beach (USA) Glass Wings (Australien) Intecs (Italien) Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Berlin (Deutschland) Sapporo Hyperlab (Japan) Technische Universität Graz (Österreich) Technische Universität Paderborn (Deutschland) Technische Universität Prag (Tschechische Republik) UCLA (USA) UNIMAS (Malaysien) Universität Auckland (Neuseeland) Universität Bonn (Deutschland) Universität Dortmund (Deutschland) Universität Freiburg (Deutschland) Universität Linz (Linz) Universität Minnesota, Minneapolis (USA).

##### Sponsoren

Academic Press (Grossbritannien) Addison-Wesley (Deutschland) Boeing (USA) Daimler-Benz (Deutschland) dpunkt Verlag (Deutschland) Medienhaus Styria (Österreich) Project Xanadu (Japan) SONY (Österreich) Springer-Verlag (Deutschland) WIFI-IIC (Österreich) Xanadu Australia (Australien)

Professor Dr.Dr.h.c. Hermann MAURER IICM (Institute f.Information Processing and Computer Supported Media) Graz University of Technology, A-8010 Graz/Austria, Europe  
 fax: (0043)(316) 82 43 94, email:[hmaurer@iicm.tu-graz.ac.at](mailto:hmaurer@iicm.tu-graz.ac.at),  
 ph. 873-5612 Homepage: <http://hyperg.iicm.tu-graz.ac.at/Cmaurer>

Für weitergehende Experimente eignet sich ein Download des mehrere Megabyte großen Viewers für Windows/Windows95 und Windows-NT: AMADEUS. Man findet ihn bei:

<ftp://iicm.tu-graz.ac.at/pub/Hyper-G/Amadeus>

Sie finden auf diesem Server auch viele andere Dokumente, Hyper-G betreffend, z.B. auch ein Tool zum Erstellen und Rückkonvertieren (!) von Hyper-G-Seiten mit WinWord. Die Erstellung und Modifikation einer Hyper-G-Dokuments ist also keine Einbahnstraße, man kann daraus wieder das ursprüngliche WinWord-Dokument ableiten.

