

China und das Internet

Manfred F. Romich

Along with rapid economic development in China the INTERNET is being used more and more as a convenient way of communication. Since 1988 different, independent networks have been established by universities, research institutions and, more recently, by post and telecommunication agencies and even commercial units. Most of these networks have their own direct or indirect access to the global INTERNET. Because of this decentralized structure of networks the Chinese government has decided to launch the CERNET project. The goal of this project is to establish centralized management and enforce the further development of the Chinese INTERNET in a more planned way. By the year 2000 all Chinese universities, research facilities as well as the primary and secondary schools should be connected to CERNET. Access to the global INTERNET is to be reduced to 1 - 3 centrally controlled links.

To manage and further control INTERNET access the Chinese government has recently issued certain INTERNET regulations. China will restrict the use of the network on the one hand by administrative means and on the other by high connection fees. With the support of a leading American software company China is working on software to control the use of the INTERNET by making access to certain INTERNET sites technically impossible.

As, however, China considers the INTERNET an economic necessity today the network will continue to grow at an even faster rate and more and more Chinese users will be able to use the INTERNET to get the information they need.

Today all INTERNET services are offered in China and can be accessed by users from all over the world. Different references and important INTERNET addresses (URLs) of Chinese servers are listed in the second part of this article. China related URLs of servers located outside the People's Republic are also given.

Zur Geschichte des Internet

Vor mehr als 25 Jahren wurde der Grundstein zu dem heute weltumspannenden Netzwerk "Internet" gelegt. Dieses auch als Information Highway bezeichnete Netzwerk war anfangs dem militärischen Bereich vorbehalten und öffnete sich nur langsam akademischen Einrichtungen in den USA.

Das Internet ist ein elektronisches Mail- und Informationssystem, das heute staatliche Institutionen, militärische Bereiche, Universitäten und kommerzielle Unternehmen miteinander verbindet. Dabei ist das Internet kein einzelnes Netzwerk, sondern der gut koordinierte Zusammenschluß unterschiedlicher Netzwerke und Rechner. Es gibt also keinen zentral organisierten Netzwerkdienst, sondern viele kleinere und größere Netzwerke, die miteinander verbunden sind.

1969 schuf das US-Verteidigungsministerium das ARPANET. Einem bestimmten Kreis von Forschungsgruppen sollte Hard- und Software zur Verfügung gestellt werden, ohne sie für jeden Bereich anschaffen zu müssen. Verschiedene Ressourcen sollten verfügbar sein, unabhängig vom Ort der Nutzung, nur verbunden durch ein Netz. Dieses Netzwerk sollte außerdem ein höchstes Maß an Betriebssicherheit bekommen; es sollte in der Lage sein zu funktionieren, auch wenn Teile ausfielen. So wurde die Idee vom Netzwerk der Netze geboren, dem späteren Internet.

In den 70er Jahren wurden weitere Netzwerke aufgebaut, u.a. BITNET und USENET, in den 80er Jahren folgte das NSFNET, in dem Universitäten und Forschergruppen Verbindung zu den modernsten Großrechnern erhielten. 1990 stellten einige dieser ersten Netze ihren Dienst wieder ein, andere fanden sich unter dem Dach des NSFNET zusammen. In kürzester Zeit kamen dann aber neue Netzwerkdienste hinzu. Es entstand ein schnell wachsendes Netz unterschiedlicher Netzwerke: das INTERNET, ein dezentrales Netzwerk ohne zentrale Verwaltung und Aufsicht, ein Netz der Netze.

Seit Anfang 1993 wurde das Internet so richtig populär. Neben Regierungsinstitutionen, dem Militär und Universitätseinrichtungen fanden sich schnell auch kommerzielle Netzanbieter. Die Anzahl der Hosts und angeschlossenen Netzwerke verdoppelte sich innerhalb eines Jahres.

Heute haben sich die meisten deutschen Universitätsinstitute über ihre Rechenzentren die Anbindung an das Internet geschaffen. Und viele private Computer-Nutzer finden über kommerzielle Provider den Zugang zum Internet. Somit wird heute eine beispiellose Möglichkeit eröffnet, sich Informationen aus aller Welt zu besorgen, sie auf seinen eigenen PC zu laden und dort weiter zu verarbeiten. Aber nicht nur die Informationsbeschaffung spielt eine wesentliche Rolle im Internet, sondern auch die Kommunikationen der User untereinander. Dies geschieht auf sehr unterschiedliche Weise und reicht von der wissenschaftlichen Diskussion bis zu einer Art Kaffeeklatsch in einem der virtuellen Cafés des Cyberspace.

Chinas Einstieg ins Internet

Mit der wirtschaftlichen Öffnung des Landes und der dadurch initiierten ökonomischen Entwicklung Chinas ist der Bedarf an schneller und verlässlicher Information und Kommunikation sowohl mit dem Ausland als auch im Inland selbst erheblich gestiegen. Die Schaffung einer umfassenden, schnellen Informationsinfrastruktur stand daher auch im Mittelpunkt der Bemühungen der chinesischen Regierung, das Land für die internationale Kooperation bereit zu machen.

An erster Stelle des Bemühens stand der Ausbau des wenig entwickelten Telefonnetzes und dessen Anschluß an den internationalen Selbstwählferndienst. Die vorhandenen Telefonleitungen wurden in den vergangenen Jahren auf über 10 Millionen ausgebaut. Dabei setzte man verstärkt auf neue Technologien. Zwei verschiedene Telekommunikationsnetze sind aufgebaut worden: Das China Public Packet Switching Data Network (CHINAPAC) verbindet derzeit 688 Städte und ca. 60.000 Terminals miteinander. Die China Public Digital Data Network Verbindungen (DDN) wurden zuerst in 26 Provinzhauptstädten eingeführt und von dort bis in kleinere Städte ausgeweitet. In den Küstengebieten Jiangsus, Fujians und Guangdong soll heute bereits nahezu jede Stadt ans DDN angeschlossen sein. Ein landesweites Glasfaserkabelnetz ist so gut wie fertig; Satellitenverbindungen sind bereits im ganzen Land möglich. Dieses so ausgebaute Telefon- und Kommunikationsnetz war die Grundvoraussetzung für den Einstieg Chinas ins Internet.

Bereits 1988 war das China Academic Network (CANET) eingerichtet worden, das eine e-mail Verbindung mittels X.25 Technologie über einen gateway an der Universität Karlsruhe bereitstellte. 1990 wurde dann das China Research Network (CRN) gegründet, das ebenfalls über einen X.25 link verfügte.

Im Jahr 1989 begann das erste Hochgeschwindigkeits-Netzwerk-Projekt der National Computing & Networking Facilities of China (NCFC) mit finanzieller Unterstützung der Staatlichen Planungskommission und ausgestattet mit Weltbankkrediten seine Arbeit. Aufgabe des Projektes war der Aufbau eines Supercomputers und die Schaffung von drei Universitätsnetzen: China Academy of Science Network (CASnet), Tsinghua University Network (TUNet) und Peking University Network (PUNet). Diese drei Universitätsnetzwerke sollten miteinander verbunden werden, um die vorhandenen Ressourcen in einem high speed Netzwerk gemeinsam nutzen zu können. Das Projekt war der Chinesischen Akademie der Wissenschaften zugeordnet. Der Aufbau dieser drei unabhängigen Netze wurde 1992 abgeschlossen. 1994 wurde eine 64Kbps Satellitenverbindung aufgebaut, über die alle drei Netze einen Internet-Anschluß erhielten.

Die erste direkte Internet-Verbindung wurde allerdings vom Institute of High Energy Physics der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (IHEP) hergestellt. Ebenfalls mit einer 64Kbps Leitung, die von AT&T gemietet worden war, wurde das IHEP mit dem Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) an der Stanford University verbunden. Durch diese Verbindung sollte die Kooperation zwischen beiden Einrichtungen auf dem Gebiet der Hochenergiephysik vereinfacht und intensiviert werden. Gleichzeitig wurden e-mail Accounts für Wissenschaftler der National Science Foundation of China (NSFC) bereitgestellt.

Im März 1994 wurden dem IHEP formal die volle Anbindung ans Internet gestattet und alle TCP/IP Möglichkeiten eröffnet. Im Juli wurde die Verbindung in die USA von Satellitenbetrieb auf Seekabel umgestellt. Sie erfolgt fortan über das National Laboratory for High Energy Physics in Tsukuba (Japan) zum ESnet (USA).

Die Nachfrage nach einem Internet-Zugang wurde in China immer lauter, und so begann die Akademie an einer solchen Anbindung der vorhandenen Netzwerke zu arbeiten, sobald das NCFC-Backbone 1993 fertig geworden war. Im Mai 1994 wurde eine 64Kbps Satellitenverbindung (via Sprint international router) zum NSFNET gelegt. NCFC bekam die nationale Domain-Bezeichnung CN. Durch diese Maßnahmen erhielten die User von CASnet, PUNet und TUNet einen vollwertigen Internet Zugang.

Als dritte Einrichtung in der Volksrepublik China erhielt die Beijing University of Chemical Technology (BUCT) einen Internet-Zugang. Dabei wurde sie sowohl in technischer wie in finanzieller Hinsicht vom Tokyo Institute of Technology in Japan unterstützt. Am 20.9.1994 wurde das Universitätsnetz Mitglied der Internet-Familie über eine MCI 64Kbps Satellitenleitung der Beijing Telecommunication Administration. Der Anschluß erfolgte über das Consortium of Asian Research and Education Network und JVNCnet (John von Neumann Center Network).

Das CERNET

In China gab es keine einheitliche Herangehensweise an das Problem Internet-Anbindung. Jede Einheit trachtete nach einem eigenen direkten Internet-Zugang. Diese dezentrale Entwicklung ließ im Dezember 1993 die Entscheidung für das Projekt *China Education and Research Network (CERNET)* fallen. Mit CERNET sollte der Versuch unternommen werden, ein einheitliches landesweites Netzwerk aufzubauen, das die Internet-Anbindung regelt. Als Teil des *Projektes 211* werden die Finanzen für dieses Projekt von der chinesischen Regierung bereit gestellt; das Projektmanagement liegt bei der zentralen Staatlichen Erziehungskommission. Wesentliche Aufgabe von CERNET ist die Verbindung aller Universitäten und Institute sowie darüber hinaus auch der Mittel- und Grundschulen und anderer Erziehungseinrichtungen bis Ende des Jahrhunderts.

CERNET ist an der Qinghua Universität in Beijing angesiedelt und stellt ein landesweites Netzwerk dar, das acht regionale Netzwerke verbindet. Das Backbone dieses Netzes bilden die Schlüsseluniversitäten des Landes, die untereinander über CHINAPAC (X.25) verbunden sind. Die Verbindungen dieses Netzes gehen vorwiegend über NCFC (Qinghua und Beijing Universität sind Mitglieder von NCFC) und wurden im Mai 1995 auf Sprint 128Kbps Leitungen geschaltet. Weitere Anbindungen existieren in Nanjing und Guangzhou (über Hongkong).

Das CERNET-Projekt umfaßt zwei Phasen: Während der ersten Phase (1994-1995) wurden ein nationales Netzwerkzentrum und acht regionale Netzwerkknoten aufgebaut. Insgesamt wurden 100 Universitäten verbunden. In der zweiten Phase (1996-2000) sollen alle Universitäten Chinas (1.075) sowie tausende von Mittel- und Grundschulen sowie andere Bildungs- und Forschungseinrichtungen vernetzt werden. Weiter sollen die Datenübertragungsrate wesentlich erhöht und neue Technologien implementiert werden, um die bereits sichtbar werdenden Engpässe zu vermeiden bzw. abzubauen. Außerdem sollen neue Anwendungsbereiche erschlossen werden.

CERNET spielt in der Internet-Anbindung Chinas die zentrale Rolle. Es gehört heute zu den am schnellsten vorangetriebenen Projekten Chinas. Zukünftig sollen nur noch 1-3 Übergänge ins globale Internet, jeder mit einer Übertragungsrate größer als 64 Kbps, zur Verfügung gestellt werden.

Dem CERNET steht ein Administration Board vor, dem Verantwortliche der Regierung angehören. Einem Technical Board obliegt die Planung, Durchführung und das Updating des Netzwerkes. Das von CERNET geschaffene National Network Center ist verantwortlich für den Auf- bzw. Ausbau des Backbone sowie für Management, Operation und Unterhalt des Netzes. Die regionalen Knoten verbinden dann über ihre Dienste die Universitäten und andere Einrichtungen miteinander. Die Basis von CERNET bilden die Universitätsnetze, die die Übergänge zu den Usern herstellen.

China treibt den Ausbau des landesweiten Netzes stetig voran. Mit diesem Ausbau soll der weitere Ausbau der Universitätsnetze gefördert werden. Anders als in anderen Ländern soll in China also zuerst ein nationales Netz weiter ausgebaut werden, um darüber die dezentralen Netze zu fördern. China nennt dies zentralisierte Planung und dezentralisierte Umsetzung. Mit Sicherheit hat diese Vorgehensweise auch damit

zu tun, daß dezentrale Netzwerke und ihre direkte Anbindung ans Internet weniger durchschaubar und kontrollierbar sind als zentrale Einrichtungen.

Wie bereits erwähnt besteht das CERNET aus einem nationalen Netzwerkzentrum und acht regionalen Netzwerkzentren sowie einigen Universitätszentren. Zu diesen Zentren zählen:

<i>Covering</i>	<i>Location</i>	<i>University Name</i>
National	Beijing	Tsinghua University
Regional	Beijing	Peking University
Regional	Beijing	University of Post & Telecommunication
Regional	Chengdu	University of Electronic Science & Technology
Regional	Guangzhou	South China University of Technology
Regional	Wuhan	Huazhong University of Technology
Regional	Shanghai	Shanghai Jiaotong University
Regional	Xi'an	Xi'an Jiaotong University
Regional	Nanjing	Southeastern University
Regional	Shenyang	Northeastern University

Vor allem über die Universitätsnetze soll Studierenden und Mitarbeitern der Anschluß an das globale Internet ermöglicht werden. CERNET will helfen, das Internet sowohl in der Ausbildung als auch in Wissenschaft und Forschung sowie für die wirtschaftliche Entwicklung Chinas zu nutzen.¹ Heute hält CERNET die folgenden globalen Dienste vor:

- **ftp://ftp.cernet.edu.cn**
- **gopher://gopher.cernet.edu.cn**
- **http://www.cernet.edu.cn**
- **telnet:lib00.tsinghua.edu.cn** (login name: public) [Tsinghua University Library Chinese and English Catalog]
- **listserv:iic-1@cernet.edu.cn** (Internet in China discussion group)
- **listserv:chisa-cm@chisa.edu.cn** (China's Scholars Abroad Chinese Magazine)

Die weitere Arbeit von CERNET, für die bereits Gelder bewilligt sind, umfaßt folgende Gebiete:

1. Eine chinesische Netzwerkumgebung, einschließlich chinesischer e-mail- und Informationsbeschaffungssysteme für unterschiedliche Rechnerplattformen, soll entwickelt werden.

Im Internet werden derzeit noch unterschiedliche Codierungssysteme für die chinesischen Schriftzeichen verwendet. In der Volksrepublik wird das GB-System gebraucht, in Taiwan und Hongkong dagegen der BIG5-Code. Daneben gibt es noch einige weitere Codierungssysteme. Um den globalen Austausch von chinesisch-sprachigen Informationen zu vereinfachen, wurde eine Expertengruppe ein-

¹ Ausführliche Hinweise finden sich unter <http://www.cernet.edu.cn>.

- gesetzt, in der auch CERNET vertreten ist. Diese Gruppe soll einen Chinese Information Exchange Standard erarbeiten.
2. Durch CERNET sollen neue Informationsanbieter unterstützt werden. Inhaltlich geht es hier vor allem um Informationsbereitstellung zu folgenden Bereichen: Chinesische Geschichte, Geographie, Kultur (z.B. Peking Oper), die Drei Schluchten, chinesische Briefmarken, traditionelle Medizin.
 3. CERNET wird die Entwicklung von Multimedia-Applikationen vorantreiben und
 4. Bibliotheksprojekte und Bildungsangebote erarbeiten.

CERNET soll u.a. ein Informations- und Service System ALINet (Academic Library and Information Network) aufbauen. Dieses ALINet ist ebenfalls Teil des Projektes 211 und soll die wissenschaftlichen Informationmöglichkeiten sowie Bibliotheksdienste verbessern.

Nanjing war die erste Stadt der Volksrepublik, die mit dem Internet verbunden wurde. Das Nanjing International Internet, ein Schlüsselprojekt der städtischen Wissenschafts- und Technologieentwicklung wurde am 6. April 1995 eröffnet. In seiner ersten Phase stellte es vor allem e-mail Verbindungen zur Verfügung. Ab Juni wurden weitere Dienste angeboten.

Das DDN Netz wird weiter ausgebaut. Als landesweites Daten-Übermittlungsnetzwerk wird es vom Post- und Fernmeldeministerium unterhalten und bildet die technische Voraussetzung für weitere Internet-Möglichkeiten. Das Ministerium unterzeichnete mit Sprint ein Abkommen über zusätzliche direkte Leitungen.

ChinaNet ist ein kommerzielles Unternehmen des Post- und Fernmeldeministeriums. Das Netzwerk ist der erste kommerzielle Übergang zum Internet. Das Angebot kommerzieller Dienste in China nur wenige Monate nach dem vollen Internet-Anschluß machte China besonders stolz: 25 Jahre habe das Internet bis zu seiner Kommerzialisierung gebraucht, und gleich zu Beginn dieser Phase sei China mit dabei! Das Netz stellt die Verbindung mit über 600 Städten her.

Im Neunten Fünfjahresplan sind acht Informationsprojekte mit höchster Priorität ausgewiesen:

- Nation-wide public economic information processing network (Golden Bridge Project),
- Foreign trade information sources network (Golden Customs Project),
- Electronic monetary and modern payment system (Golden Card Project),
- Electronic taxation system (Golden Taxation Project),
- Industrial production and circulation information network (Golden Enterprises Project),²
- Agricultural comprehensive management and service information system (Golden Agriculture Project),
- Chinese education and scientific research computer network and human resource project (Golden Intellectual Project),

2 Das "Golden Enterprises Project" soll die 360.000 staatlichen Industrieunternehmen sowie 8,6 Mio. andere Industrie- und Handelsfirmen mit Regierungsbüros verbinden.

– National economic micro-policy making support system (Golden Policy Project). Die meisten dieser Projekte werden das Internet als Kommunikationscarrier benutzen.

In China existieren derzeit weitere Netzwerke mit Anbindung zum Internet. So gründet sich das ChinaNet auf die NCFC. Einige ausgewählte Leitungen sind an regionale Netzwerke der Abteilungen der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und an Abteilungen der Regierung vermietet worden. Hier eine Liste der Netzwerke, die mit der NCFC verbunden sind:³

- CASnet (Chinese Academy of Science Network),
- PUnet (Peking University Network),
- TUnet (Tsinghua University Network),
- CAnet (Chinese Academic Network),
- CRNet (China Research Network),
- IHEPnet (Institute of High Energy Physics of CAS),
- SSTC (State Science and Technology Commission Network),
- CERNet (Chinese Ecosystem Research Network),
- USTCnet (University of Science & Technology of China Campus Network),
- NFCwan (National Flood Control Wide Area Network),
- MEFnet (China National Research Center for Marine Environment Forecast),
- BSTISnet (Beijing Science & Technology Information Society),
- IMnet (Institute of Microbiology of CAS),
- Shanghai Regional Network,
- Wuhan Regional Network.

Von der NSFC werden vier Netzwerk-Anwendungsprojekte finanziert:

- Super-computing sharing, undertaken by CAS,
- Chinese e-mail and multi-media software, undertaken by TU,
- Course-ware sharing, undertaken by PU,
- APTLIN (Academy of Science, Peking University and Tsinghua University Library & Information Network), undertaken by the three libraries.

Vor kurzem ist das China Medical Information Network ins Netz gegangen. Das Netzwerkzentrum ist mit dem Internet über das Beijing Telegraph Bureau verbunden und umfaßt alle medizinischen Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstitute Chinas. CompuNet (<http://www.ihw.co.cn>), ein weiteres Netzwerk, hatte nach nur sechsmonatiger Tätigkeit bereits 2.000 zahlende User registriert.

Das *Time Magazine* berichtete am 22.4.1996, daß ca. 40.000 Chinesen über einen online-Zugang verfügen. Berichte im Internet besagen, daß Ende 1995 mehr als 10.000 Computer-Netzwerkknoten mit dem Internet verbunden waren und damit für mehr als 100.000 User einen Internet-Zugang schafften.

3 Weitere Einzelheiten zu diesen Netzwerken können Sie im Internet unter <http://www.cnc.ac.cn> finden.

Die Entwicklung des Internet in China

In den zwölf Monaten von Mai 1994 bis Mai 1995 war in China ein wahres Internet-Fieber zu bemerken. Die Verbreitung von Personal Computern hatte zuvor bereits zugenommen. Der Wert der PC-Gesamtverkäufe belief sich 1995 auf 61,5 Mrd. Yuan Renminbi (RMB), was einen Zuwachs von 51% gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Die Nachfrage nach Internet-Zugängen ist in gleichem Maße emporgeschneit. Immer mehr Dienste und Anwendungen wurden von lokalen Netzwerken angeboten, und mehr und mehr Internet-Zugänge wurden bereitgestellt. Seine e-mail-Anschrift auf der Visitenkarte zu vermerken, gehörte bald schon selbst in der Provinz zum guten Ton.

Im April 1995 hatte China seine endgültige breitgefächerte Anbindung ans Internet vollzogen. Praktisch unbegrenzte Informationsmöglichkeiten sind dadurch eröffnet worden. Während einer dreimonatigen Erprobungsphase sind potentielle Nutzer aufgefordert worden, das Internet nach Belieben auszuprobieren.

Im Juni 1995 wurde die Zahl der User bereits auf 2000 geschätzt. Zahllose Anfragen belegten das große Interesse an dieser Technologie. Gleichzeitig entstanden aber ernste Bedenken gegen diese Art der Informationsbeschaffung. Die Xinhua-Nachrichtenagentur meldete am 22.6.1995, als souveräner Staat müsse China die Kontrolle über die Informationen verstärken. Man wisse aber um die Komplexität der Technologie, die beim Internet verwendet würde.

Fachleute sind der Meinung, daß es praktisch unmöglich sei, Internet-Nutzer zu kontrollieren. Aktivitäten im Netz könnten nicht überwacht werden. Ingenieure des Beijinger Telegraphenamtes meinten zwar, man werde spezielle Daten vor einer Nutzung herausfiltern. Ausländische Experten bezweifeln jedoch, daß China dazu technisch in der Lage sei. Die Problematik der Nutzung ist ja auch in Deutschland nicht unbekannt. Das Sperren einzelner Newsgroups wegen abzulehnender Inhalte (z.B. Pornographie, Nazi-Propaganda) ist in Deutschland durch die kommerziellen Provider (z.B. CompuServe) praktiziert worden - mit wenig Erfolg. Die Struktur des Internet ist es gerade, die es erlaubt, Sperrungen zu umgehen, sich Informationen auch über Umwege zu erschließen. Eine politische Kontrolle des Internet dürfte also zum gegenwärtigen Zeitpunkt erhebliche Probleme bereiten. Dennoch sucht China weiter nach einer Lösung des Problems: Im Februar 1996 hat die Regierung die „Bestimmungen über die Kontrolle des Internet“ erlassen. Dieses Dokument umfaßt 17 Artikel und bezweckt laut Art.1, die Kontrolle über das Internet zu verstärken und die gesunde Entwicklung des internationalen Informationsaustausches über Computer zu gewährleisten.

Der dezentrale und nahezu chaotisch anmutende Aufbau von unterschiedlichen, z.T. verschachtelten Internetverbindungen einer ganzen Reihe von Einheiten hat die Furcht der chinesischen Regierung vor unkontrollierten Informationsmöglichkeiten seit 1995 stetig steigen lassen. So zielt die neue Verordnung vor allem auch auf eine einheitliche Gesamtplanung der Internet-Entwicklung in China, die in zentrale staatliche Hände gelegt werden soll. Dies soll dadurch erreicht werden, daß die internationalen Leitungen nur noch über das öffentliche Telekommunikationsnetz des Ministeriums für Post und Telekommunikation geschaltet werden dürfen. Keiner Einheit

ist zukünftig erlaubt, eigene Leitungen einzurichten oder andere Leitungen für den internationalen Internet-Zugang zu nutzen (Art.6).

Alle, Einzelpersonen, Organisationen oder Einheiten, sollen die Anbindung ans Internet über Interface-Netzwerke realisieren. Sie setzen die Zustimmung und Registrierung durch diese Netzwerke voraus. Ein zentrales Zentrum für Netzwerkkontrolle soll die Kontrolle über alle Einheiten mit internationalen Leitungen verstärken.

Das Internet dürfe nicht für illegale oder kriminelle Aktivitäten genutzt werden sowie für Aktivitäten, „die der staatlichen Sicherheit schaden oder Staatsgeheimnisse betreffen“. Informationen, die die Ordnung der Gesellschaft beeinträchtigen, dürfen nicht produziert, eingesehen, kopiert oder verbreitet werden (Art.13). Verstöße werden mit Strafen von bis zu 15.000,- Yuan RMB geahndet.

China will mit diesen Mitteln den freien Informationsfluß einschränken. Dies soll vor allem über die Kontrolle der Nutzer umgesetzt werden. Diese benötigen fortan eine Genehmigung und müssen sich registrieren lassen. Dies gilt auch für alle bereits aktiven Nutzer: Ihnen werden 30 Tage Zeit gegeben, um sich bei den Sicherheitsbehörden auf Kreis- oder Bezirksebene zu melden. Die Regierung will ihr Informationsmonopol bewahren, nicht zuletzt weil sie fürchtet, daß chinesische Dissidenten ihre Informationen ins Internet einspeisen und so in China verbreiten könnten.

Technisch ist eine Kontrolle des Internet-User immer noch unmöglich. Es bleibt also nur der Weg über die Registrierung und die hohen Gebühren. Zu Beginn des Jahres beliefen sich diese auf 600,- Yuan RMB für 40 Benutzerstunden im Monat bzw. 100,- Yuan RMB für 6 Stunden.

China weiß jedoch, daß solche Maßnahmen sicherlich nicht ausreichen werden, um ein Eindringen von unliebsamen Informationen zu verhindern. Aus diesem Grund arbeiten EDV-Experten an Möglichkeiten, Informationen vor der Nutzung aus dem Netz herauszufiltern. Hilfe erhalten die chinesischen Experten in ihrem Bemühen durch die bekannte amerikanischen Software-Firma Sun Microsystems.

Die chinesischen Internet-Dienste

Obwohl das chinesische Netz noch nicht sehr lange die volle Internet Anbindung hat, werden jedoch eine Vielzahl von unterschiedlichen Diensten angeboten:

E-MAIL

Technische Vorbemerkung: e-mail ist sicherlich die Basis-Anwendung im Internet. Sie erlaubt den Austausch von "elektronischer Post", also von Dateien, die Informationen enthalten. Aber nicht nur die Kommunikation zwischen zwei Rechnern ist möglich. Über sogenannte Diskussionslisten werden Foren bereitgehalten, in denen zu vorher definierten Themenbereichen jeder mit eigenen Beiträgen teilnehmen kann. Die Beiträge werden dann allen Teilnehmern der Diskussionsliste automatisch als e-mail zugestellt. So findet ein breiter Gedankenaustausch statt, der weit über das einfache Schreiben von "Briefen" zwischen zwei Korrespondenzpartnern hinausgeht.

Mit dem Basisdienst der e-mail, der elektronischen Post, begann auch in China das Internet Zeitalter. Diesen Dienst konnte man schon nach kurzer Anlaufphase in allen Universitäten nutzen. Dabei wurde der Dienst nicht nur auf dem Campus zur Verfügung gestellt, sondern es wurde auch die Möglichkeit geschaffen, externe User aufzunehmen. So soll das IHEP mehr als 500, CNC mehr als 300 und CERNET mehr als 100 auswärtige User haben. Allerdings ist die absolute Zahl der User immer noch recht niedrig, bedingt durch die hohen Preise des Dienstes. Bei CNC der CAS betragen die Gebühren 1995 für Einzelpersonen z.B.:

- Registrierung 1.100 Yuan RMB,
- Anwahl des Servers 25 Yuan RMB pro Stunde;
- daneben fallen für auswärtige User noch die hohen Telefongebühren (Stadt- oder Ferngespräche) an. Usern auf dem Campus wird der e-mail Service seit einiger Zeit allerdings kostenlos zur Verfügung gestellt.

TELNET

Technische Vorbemerkung: Telnets erlaubt den interaktiven Zugang zu einem beliebigen Rechner eines Netzwerkes. Die vorgehaltenen System-, Programm- und Dateiressourcen können genutzt werden. Der eigene Rechner verhält sich dabei wie ein Terminal: alle Eingaben werden an den Netzwerkrechner übertragen und von diesem abgearbeitet. Nach Ausführung der Befehle wird das Ergebnis zurückgesandt. Über Telnets-Verbindungen können verschiedene Internet-Services angesteuert werden (z.B. IRC, WAIS). Jeder Anwender hat die Möglichkeit, sich von jedem beliebigen Rechner zu bedienen, wenn ihm Zugriff gewährt wird. Für die Login-Prozedur wird daher auch ein Passwort benötigt.

Über Telnets wird vor allem der Zugang zu chinesischen Bibliotheken ermöglicht. Weitere wissenschaftliche Datenbestände sollen noch zugänglich gemacht werden. Die wichtigsten Telnets-Adressen sind:

The Library of the Chinese Academy of Science		
telnet://apt.las.ac.cn (126.20.100.1)		
login:	for Chinese: opac	for English: guest
password:	opac	hello01
Peking University Library (162.159.140.2)		
telnet://pul2.lib.pku.edu.cn		
login:	pulros	
password:	(no password needed)	
Tsinghua University Library (166.111.78.6)		
telnet://lib00.tsinghua.edu.cn		
login:	public	
password:	(no password needed)	

There are **019292** guests to this site since March 19,1996



復旦大學
FDU

WEB



WHAT IS NEW ?



Please telnet to bbs.fudan.sh.cn as bbs in your Chinese environment!!
Click here for the latest Movie!!!



Baynetworks Training

Fudan Networks Training Center

Query this server: Option

Welcome to Fudan University

- About Fudan
- Administrative
- Academic
- Libraries

Networks in Fudan,Shanghai,China...

- Fudan University Campus Network
- Shanghai Science & Technology Network
- Shanghai Education & Research Network
- Eastern China Education & Research Network
- China Education & Research Network
- Chinanet Shanghai ,Beijing

Exploring Internet...

- Chinese,American,Canadian Universities
- SoftWares//Games//Music//Sports
- The McKinley Internet Directory
- The Yahoo Internet Directory
- The Netscape Internet Directory
- The Infoseek Internet Directory

There are **019292** guests to this site since March 19,1996

Please send your comments to:webmaster@www.fudan.sh.cn

This server is under construction !!!!!

Current time in Shanghai: **3:37 PM** **06-04-96**

FTP und ARCHIE

Technische Vorbemerkung: Das *File-Transfer-Protokoll (FTP)* dient dem Austausch von Dateien zwischen zwei Rechnern und um Datenbestände auf einem fremden Rechner zu verwalten. Zum Funktionsumfang zählen das Senden, Empfangen, Löschen, Umbenennen von Dateien. Sogenannte FTP-Server halten weltweit ungeheure Datenmengen bereit, so daß die Suche nach bestimmten Daten das eigentliche Problem darstellt. Die FTP-Server stellen diese Daten via "*anonymous ftp*" jedermann zu Verfügung. Um das Auffinden der richtigen Dateien zu ermöglichen und sich durch die ca. zweieinhalb Millionen Dateien auf über 1300 Rechnern weltweit durcharbeiten zu können, hat das Rechenzentrum der McGill-Universität in Kanada das sogenannte *Archie*-System entwickelt. Archie besteht aus einem zentralen Register. In diesem Register sind alle Dateien erfaßt, die in den FTP-Servern abgelegt sind. In einer Datenbank werden zusätzlich Beschreibungen zu den Dateien gespeichert. Über Programme auf den FTP-Rechnern werden die Dateien monatlich nach Änderungen durchforstet und den Archie-Rechnern mitgeteilt. Alle Archie-Rechner halten den gleichen Index vor und sind für jeden über Telnet oder e-mail ansprechbar.⁴

Anonymous Login ist auf mehreren FTP-Servern in China möglich (IHEP, CNC, CERNET, PUnet, BUCTnet). Von diesen Rechnern können sehr unterschiedliche Files und auch Shareware Programme geladen werden. Nur CNC und CERNET betreiben Archie-Server. Sie verfügen zwar nur über geringe Ressourcen, lassen sich aber dennoch von außen nutzen.

USENET

Verschiedene Dienste werden von IHEP und anderen angeboten. CERNET hat einen neuen news service eröffnet (**NEWS://news.cernet.edu.cn**) sowie Mailinglist Services und ein öffentliches Diskussionsforum namens "iic-l (Internet in China)", das sich der Entwicklung und dem Aufbau des Internet, speziell des CERNET, widmet. Im "iic-l" Forum gibt es zahlreiche Hinweise über Probleme und Perspektiven beim Aufbau des Internet in China. Nach Auskunft von CERNET sollen über 250 User an dieser Diskussionsliste mitarbeiten, leider die meisten von Ihnen aus dem Ausland. Wer "iic-l" abonnieren möchte, kann dies tun, indem ein e-mail an **listserv@cernet.edu.cn** geschickt wird.

GOPHER

Gopher service provider gibt es in China nur wenige, genannt seien hier kurz die von IHEP und PUnet.

WORLDWIDEWEB (WWW)

Technische Vorbemerkung: Das WorldWideWeb ist ein auf Hypertext basierendes Informationssystem. Jedes Wort in einem Hypertext-Dokument kann eine Verknüpfung zu einem anderen Dokument darstellen. Durch bloßes Anklicken eines Wortes mit einer solchen Verknüpfung öffnet der User das neue Dokument, das sich auf einem anderen Rechner befinden kann. Dieses neue Dokument kann wiederum

4 In Deutschland sei hier genannt: archie.th-darmstadt.de.

Hypertextverknüpfungen zu anderen Dokumenten auf anderen Rechnern enthalten. Diese Verknüpfungen nennt man auch Links. Mit dieser einfachen Technik, bei der ein User nicht einmal wissen muß, auf welchem Rechner sich sein gerade geöffnetes Dokument befindet, zählt das WWW zu den benutzerfreundlichsten Diensten des Internet.

Das WorldWideWeb ist auch in China der interessanteste Internet-Dienst. Wie in anderen Ländern erfreut sich dieser Dienst insbesondere wegen seiner leichten Bedienung über Windows-Software sowie wegen der vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten größter Beliebtheit. Die Hypertextverknüpfungen des WWW geben darüber hinaus die Möglichkeit, durch das Netz zu "surfen", von einer Information zur nächsten zu springen. Dies macht das Medium WWW nicht nur interessant, sondern eröffnet neue Möglichkeiten der Informationsgewinnung. Die Verknüpfungen von Internet-Seiten im WWW auf chinesischen Servern mit solchen auf amerikanischen, australischen und anderen Rechnern (und auch in umgekehrter Richtung) lassen erahnen, was *globale Informationsinfrastruktur* bedeuten kann.

In den folgenden Listen finden Sie die Adressen (URLs) der chinesischen Web-Server. Die meisten von ihnen bieten auf der Homepage die Wahl von chinesischem oder englischem Text an (einzugeben bei der Anwahl jeweils **http://** gefolgt von den in der Tabelle angegebenen Zeichenfolgen):

Beijing	www.cernet.edu.cn	www.cernic.net
	www.chisa.edu.cn	www.bimp.pku.edu.cn
	www.pku.edu.cn	www.tsinghua.edu.cn
	www.buct.edu.cn	www.cnc.ac.cn
	lsec.cc.ac.cn	www.ia.ac.cn
	www.icm.ac.cn	www.math.ac.cn
	sun.im.ac.cn	www.sti.ac.cn
	panda.ioz.ac.cn	jet.ncic1.ac.cn
	www.ihep.ac.cn	goldapple.ihep.ac.cn
	globalnet.ihep.ac.cn	pump.kw.ac.cn
	ccc.kw.ac.cn	www.ceic.go.cn
	phei.ceic.go.cn	www.bta.net.cn
Tianjin	www.nankai.edu.cn	www.tju.edu.cn
Shengyang	www.synet.edu.cn	
Xi'an	www.xanet.edu.cn	
Nanjing	www.njnet.edu.cn	www.neu.edu.cn
Shanghai	www.fudan.sh.cn	www.sta.net.cn
Wuhan	www.whnet.edu.cn	
Guangzhou	www.gznet.edu.cn	www.scut.edu.cn
Hangzhou	info.zjpta.net.cn	

Wie überall befindet sich das Internet auch in China in einem ständigen Wandel, genauer gesagt in einem überaus raschen Expansionsprozeß. Die obige Liste kann also keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Zwei weitere Web-Server dürften mittlerweile in Shanghai und Beijing unter den URLs <http://info.bta.net.cn> und <http://info.sta.net.cn> erreichbar sein.

Die sogenannten Homepages der chinesischen Web-Server lassen sich in drei Kategorien einteilen:

- China Homepage,
- Network Homepage,
- Institution (or Project) Homepage.

Die Homepages haben nur sehr begrenzten und kaum aussagekräftigen Inhalt. Auch werden sie nur unregelmäßig aktualisiert. Sicherlich ist dies auch auf zu geringe Ressourcen zurückzuführen, insbesondere auch auf wenig geschultes Personal. Außerdem ist der Aufbau der Seiten oft recht langsam. So hat IHEP an der University of Tennessee at Knoxville einen Mirror-Server eingerichtet, der schneller arbeitet als der Originalrechner in China. Darüber hinaus werden weitere chinesische Rechner in den USA "gespiegelt". Durch diese Mirror-Rechner wird auch ein anderes Problem teilweise beseitigt, das zu einem wahren Nervenstress führen kann: Einige der chinesischen Server-Rechner werden nur in den ordentlichen Bürozeiten in Betrieb genommen, nachts und an Sonn- und Feiertagen hingegen abgestellt. Einige der Dienste sind also von Europa aus nur eingeschränkt erreichbar.

ELEKTRONISCHE MAGAZINE

China's Scholars Abroad Chinese Magazine (Chisa-cm) ist wohl die erste chinesische Zeitschrift, die über das Internet vertrieben wird. Am 12. Januar 1995 startete das Magazin mit wöchentlichen Ausgaben. Jeder kann diese Zeitschrift beziehen, indem er eine e-mail an listserv@chisa.edu.cn schickt oder sie über ftp (<ftp://chisa.edu.cn/pub/chisa-cm/1995>) oder über den gopher (<gopher://gopher.chisa.edu.cn>) herunterlädt. Sie finden das Magazin aber auch im World Wide Web: <http://www.chisa.edu.cn>

Perspektiven

In China wird heute davon ausgegangen, daß die dezentralen Bemühungen um das Internet dazu geführt haben, daß das Netzwerk nur langsam und unkoordiniert ausgebaut werden konnte. Dies soll sich in Zukunft ändern. Kooperationen und Koordination sollen durch das State Information Coordinative Committee sichergestellt werden, das auch für eine einheitliche Planung des weiteren Ausbaus sorgen soll. Die vorhandenen Netzwerke sollen erweitert werden: ChinaNet soll mehr regionale Netze verbinden sowie die Verbindungsgeschwindigkeit erhöhen.

Der chinesische Staat umreißt die möglichen Anwendungsbereiche für die Datenautobahn Internet konkret so:

1. Unterschiede im Erziehungswesen zwischen städtischen und ländlichen Gebieten können überwunden werden.

2. Für technisches Personal können Lehrmaterialien herausgegeben und online bereit gehalten werden.
3. Im medizinischen Bereich können z.B. Konsultationen zwischen Dorfarzt und Internist in der Stadt stattfinden, Informationen ausgetauscht und Röntgenbilder online diskutiert werden.
4. Unabhängig vom Wohnort können neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

Der kommerzielle Ausbau des Netzes wird aber ebenfalls angestrebt. Unternehmen sollen über das Netz werben, Reiseinformationen sollen angeboten, Stadtinfos abgerufen werden können, aber auch der Einkauf von zuhause steht als Zukunftsvision an. Als erster größerer kommerzieller Online-Dienst-Anbieter ist Shanghai On-Line gegründet worden. Das Projekt kostet über 10 Mio. US\$ und wird von der Shanghai Post and Telecom finanziert.

Eines wird in all diesen Ausbauprojekten deutlich: Der Information Highway soll in China in allererster Linie dem wirtschaftlichen Aufbau des Landes dienen. China ist bereit, sich verstärkt in die Internet-Gemeinde einzubringen, weil es sich darüber wirtschaftliche Vorteile erhofft. Innerhalb des Landes scheint China das Internet insbesondere auch als einen Grundbaustein für die Entwicklung der Forschungs- und Bildungseinrichtungen anzusehen.

Globale Informationsverknüpfungen, elektronische Publikationen, sekundenschnelle Informationsübermittlungen - das alles wird nicht nur die Art zu arbeiten, zu lernen und zu leben verändern, sondern darüber hinaus auch das Denken internationalisieren. Für China stehen mit den Internet-Zugängen neue Möglichkeiten und Perspektiven ins Haus, die - bei aller Forcierung der Netzwerkprojekte durch die chinesische Regierung - von dieser auch skeptisch gesehen werden: Der freie Zugang zu weltweiten Informationsquellen eröffnet Kommunikationsmöglichkeiten und Chancen, wie es sie vorher in China nicht gegeben hat. Dies beunruhigt die Regierung und hat auch zu ersten Gegenmaßnahmen geführt (siehe oben).

Technisch ist eine Überwachung der Internet-User derzeit wohl noch unmöglich. Eine Registrierung der Nutzer durch die Büros der Regierung läßt die User aber jetzt schon nicht mehr in einer Anonymität. Der weitere Ausbau, die Vision millionenfacher Zugänge zum Netz, die unzähligen Möglichkeiten und Verknüpfungen lassen eine Überwachung zu einem nahezu unlösbaren Problem werden.

Das Internet als weltweiter Informationspool dürfte auch in China neue Realitäten schaffen, wenn sich nicht zwei Dinge als hinderlich erweisen:

1. In den letzten Monaten ist das Internet immer stärker kommerzialisiert worden, was - wie die explodierenden Teilnehmerzahlen auch - zu einer (technischen) Überbeanspruchung beigetragen hat und den Daten-Highway heute schon oft zu einer Kriechspur werden läßt.
2. Ein großes Problem ist sicherlich die Sprache: die meisten Internet-Seiten werden natürlich in Englisch publiziert. Viele der internationalen Nachrichten sind daher nicht für jeden chinesischen User verständlich. Andererseits werden in China die meisten Seiten in Chinesisch ins Netz gestellt, was weltweit den Windows gewohnten User nicht nur wegen der Sprache, sondern schon wegen der Bildschirmdarstellung Kopfschmerzen bereiten sollte. Windowsaufsätze, DOS- und

OS/2-Viewer für chinesische Internet-Seiten sind also ein absolutes Muß für den, der sich im chinesischen Teil des Internet umsehen will.

Wissenschaft und Internet

Welche Möglichkeiten bietet nun das Internet für den Asien- bzw. China-Wissenschaftler?

Die Bandbreite möglicher Nutzungen ist recht groß. Sie reicht von grundlegender und aktueller Informationsbeschaffung über Recherchen in Bibliotheken, Durchstöbern der Nachrichtendienste (z.B. Xinhua), Schaffen von Kontakten zu chinesischen Kollegen und verschiedenen Institutionen der Chinaforschung, Nutzung von Virtual Libraries bis hin zu einigen China-relevanten Diskussionsforen.

Zuerst einmal sollte man unterscheiden zwischen Nutzung des chinesischen Internet und Internet-Servern mit China-relevanten Angeboten.

Wichtige Adressen (URLs) für umfangreiche Recherchen im chinesischen Internet sind bereits weiter oben genannt worden. Wenn auch die Einstiege über einige dieser Homepages wenig erwarten lassen, so wird doch über die weiteren Links auf den chinesischen Rechnern eine unabsehbare Informationsmenge erschlossen. Von den wichtigsten Seiten finden sich auch englischsprachige Versionen auf den chinesischen Servern. Diese eignen sich hervorragend für einen ersten Besuch, falls noch keine spezielle Software für chinesisch-sprachige Web-Seiten vorhanden ist. Um chinesische Seiten lesen zu können, sollte man sich zuerst über das Internet mit einem entsprechenden Viewer versorgen. Freie oder sehr kostengünstige Viewer-Software sowie auch chinesische Textverarbeitungen für unterschiedliche Rechner-systeme (DOS, Windows, OS/2, Unix) können als *anonymous ftp* vom CND-(China News Digest-)Rechner heruntergeladen werden (Unterverzeichnis /pub/software). Ein Hypertext-Index findet sich unter der URL: <http://www.cnd.org/software/>

Zu den interessantesten China-Angeboten im Internet zählen Server in den USA und Australien. In Australien sollten Sie sich auf jeden Fall einmal den Server der Australian National University (ANU) ansehen (<http://coombs.anu.edu.au/>). Auf den ANU Social Sciences Servern befinden sich Links zu Asian Studies (/WWWVL-AsianStudies.html) sowie in die WorldWideWeb Virtual Library of Asian Studies, in der Sie auch eine Online Chinese Library finden (/WWWVLPages/AsianPages/ChineseLibr.html). Ein *What's New... Newsletter* informiert über aktuelle Ereignisse im Asien-relevanten Teil des Internet.

Von den amerikanischen Rechnern sei hier der des East Asian Studies Center of Indiana University genannt (<http://www.easc.indiana.edu/aas>), von dem Sie auch die Informationen der Association for Asian Studies abrufen können.

Die Homepage des Committee on East Asian Libraries hat die URL <http://darkwing.uoregon.edu/~felsing/ceal/welcome.html> Hier finden Sie auch Links zu vielen anderen Internet-Ressourcen und -Bibliotheken.

In den USA werden von etlichen Rechnern China-Seiten angeboten. Hinzu kommen viele z.T. auch private Web-Seiten von chinesischen Studenten und Wissenschaftlern, die sich in den USA aufhalten. Unter den amerikanischen Servern ist sicherlich

der des China News Digest (CND) besonders hervorzuheben, der ein umfassendes Angebot in Englisch und Chinesisch bietet und über hervorragende Links zu anderen Rechnern verfügt. Seine URL lautet: <http://www.cnd.org/> Über diesen Rechner ist auch das erste umfassende (nicht in China publizierte) chinesische Magazin *Hua Xia Wen Zhai* im Internet zu beziehen. Er erscheint jeden Freitag. Erlaubt sei auch noch der Hinweis auf das CND-Projekt zur Schaffung eines virtuellen Museums der Kulturrevolution im Internet. Für dieses Projekt sollen auch Multimedia-Möglichkeiten ausgeschöpft werden.

Links führen von verschiedenen Rechnern immer wieder nach Hongkong. Dort läßt sich die Homepage der Chinese University of Hongkong unter <http://www.cuhk.hk/> anwählen.

Einen europäischen Einstieg ins WordWideWeb mit China-Anbindung bietet der Server des International Institute for Asian Studies in Leiden (<http://iias.leidenuniv.nl>). Dort finden Sie neben allgemeinen Informationen über das Institut auch eine elektronische Version des *Newsletters*, Informationen über Konferenzen, Seminare sowie Stellenangebote. Demnächst soll auch der Zugang zu einer Datenbank *Asian Studies in Europe* möglich sein.

Deutschsprachige China-Informationen sind im Internet weniger zu finden, werden aber noch in diesem Sommer auf dem Server der RWTH bereitgestellt. Den Einstieg finden Sie über die Homepage der Arbeitsgruppe China-Forschung (<http://www.rwth-aachen.de/acf/>). Darüber hinaus sind Informationen über deutsch-chinesische Forschungsprojekte (auf technisch-naturwissenschaftlichen Gebieten) über die Homepage des Arbeitskreises Nord-Süd abrufbar (<http://www.rwth-aachen/ans/>).

Wer sich sehr umfassend über China-relevante Angebote im Internet informieren will, sollte dies über einen der Suchdienste tun (z.B. <http://lycos.cs.cmu.edu>, <http://www.yahoo.com/> oder Webcrawler). Doch Vorsicht: Eine genaue Angabe der Suchkriterien ist wichtig, um nicht von einer schier unendlichen Informationsflut überschwemmt zu werden. Die Eingabe des Suchwortes "China" führte schon vor Monaten zu über 8.000 Einträgen.

Das Internet stellt auch für China-Wissenschaftler eine neue Dimension der Informationsbeschaffung dar, die sich zwar als nutzbringend erweisen kann, deren Problem jedoch in der Herausfilterung wirklich nutzbringender Informationen liegt. Die fortschreitende Kommerzialisierung des Internet dürfte diese Probleme noch erhöhen und allgemeine Suchwerkzeuge weniger interessant werden lassen. Wichtiger werden mithin die Links auf schon bekannten China-Seiten, die Hypertextverknüpfungen zwischen Universitätsrechnern in den verschiedenen Ländern. Die Anbindung Chinas ans Internet hat ihre Vorteile vor allem in den Recherche-Möglichkeiten in chinesischen Bibliotheken sowie in der schnellen Kommunikation per e-mail.

Noch ein weitere Dienst mit seinen Möglichkeiten sei hier erwähnt. Viele Mailing Listen befassen sich auch mit China-Themen. Um in eine mailing list aufgenommen zu werden, senden Sie ein e-mail an: listserv@listserv.net und schreiben als Text: subscribe „listname“ „yourname“ („listname“ ersetzen Sie durch den Namen der

mailing list und „yourname“ durch Ihren Namen). Eine kleine Auswahl sei hier genannt:

listname	e-mail-Adresse	
ccman-l	ccman-l@uga.bitnet	(CND Chinese Magazine Network)
china	China@pucc.bitnet	(China Studies List)
china-nn	china-nn@asuacad.bitnet	(China News Digest - Global News)
china-nt	china-nt@uga.bitnet	(China Net)
chinanet	chinanet@tamvm1.tamu.edu	(Chinanet: Networking in China)
cnd-ep	cnd-ep@iubvm.bitnet	(China News Digest - Europe/Pacific)
gci-l	gci-l@dearn.bitnet	(Chinese Student Group in Germany)

Die folgenden mailing lists abonnieren Sie, indem Sie die Nachricht: subscribe „listname“ „yourname“ an die listname-Adresse (e-mail-Adresse) schicken:

listname	e-mail-Adresse	
ccnet-l	listserv@uga.bitnet	(Chinese Computing Network)
china-t	china-t@uminn1.bitnet	(Teachers of Chinese Languages)
eastasia	listserv@univscvm.bitnet	(Japan, China, North and South Korea, Taiwan, Hongkong)
wcssss	wcssss@asuacad.bitnet	(Washington Center for Chinese Studies)

Abschließend eine Anmerkung in eigener Sache: Die Arbeitsgruppe China-Forschung an der RWTH Aachen wird die Entwicklung des Internet in China in Kooperation mit anderen Einrichtungen weiter verfolgen und darüber auf den Web-Seiten der Arbeitsgruppe ständig berichten. (Der Server arbeitet z.Z. noch im Probetrieb, wird aber ab August seinen vollen Service aufnehmen.)

Für die Arbeitsgruppe ist natürlich interessant, welche Erfahrungen China-Wissenschaftler bei der Nutzung des Internet gemacht haben. Daher unsere Bitte: Senden Sie uns ihre Erfahrungen, Probleme und Anmerkungen. Am besten per e-mail an: agchina@aol.com oder an: romich@rwth-aachen.de

Literatur:

China State Statistics Bureau: *China Development Report 1993*, Beijing: China Statistics Press, 1994
 Hajer, Hans / Kolbeck, Rainer: *Internet*, München 1994
 Nolden, Mathias: *Das World Wide Web im Internet*, Düsseldorf 1995

Internet-Quellen:

Li Xing / Wu Jianping / Liang Youneng: Connecting China Education Community to the Internet - The China Education and Research Network Project
 CINET-L Newsletter, Special Chinese Issue, No.2, March 18, 1996
 What's New in WWW Asian Studies, Online Newsletter (verschiedene Ausgaben)
 The Cernet Structure
 Asian Studies: Online Chinese Libraries, Asian Studies WWW Virtual Library, Australian National University, 4.7.1995
 Automation Division, Peking University Library
 The Tsinghua University Library Homepage 25.3.1996
 Tsinghua University Computer and Information Center (23.4.1996)
 sowie die im Text genannten URLs mit ihren Links.