

Interview mit Professor Dr.-Ing. Werner Zorn,
Hasso Plattner Institut an der Universität Potsdam

Das Internet und die Politik hinter der Chinesischen Firewall



Eine besondere Verbindung zwischen der Universität Karlsruhe und China im Jahre 1987 gilt heute als Ursprung des chinesischen Internet. Professor Dr.-Ing. Werner Zorn, seinerzeit federführend an der Einrichtung der ersten E-Mail-Verbindung Chinas beteiligt und Kenner der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung Chinas, erläutert im Gespräch mit IT-SICHERHEIT die Zusammenhänge zwischen politisch-kulturellen, wirtschaftlichen und technischen Fortschritten in einem Land, das vielen Europäern bis heute ein großes Rätsel ist.

ITS: In China scheinen sich die Ereignisse geradezu zu überschlagen. Aktuell erlebt das Land, in dem alles Mögliche machbar erschien, einen Börsencrash, der auch die

Grenzen der Möglichkeiten der Regierung aufzeigt. Sehen Sie einen neuen politischen Trend an Chinas Horizont?

Professor Zorn: China hat seit der Öffnungszeit in den frühen 80er Jahren die Strategie vertreten, das 'Gute' hineinzulassen und das 'Schlechte' – bildhaft 'die Fliegen' - zu vertreiben. In 'China regieren', einer Sammlung von Ansprachen und Schriften des Präsidenten Xi Jinping von 2012 bis 2014, ist dies als positive Leitlinie der Politik überschrieben mit 'Der Wunsch des Volkes nach einem schönen Leben als Ziel unserer Arbeit'. Während zu Beginn der Deng Xiaoping-Ära in den 80ern der 10.000 Yuan Bauer als Wohlstandsziel auf dem

Land proklamiert wurde, sind die Ziele heute: 'Unser Volk liebt das Leben und hofft auf bessere Bildung, sicherere Arbeitsverhältnisse, befriedigendere Einkommen, verlässlichere soziale Absicherung, medizinische Versorgung auf höherem Niveau, angenehmere Wohnverhältnisse und eine schöne Umwelt. Es wünscht seinen Kindern eine schöne Kindheit und später ein besseres Berufs- und Privatleben.' – denen jedermann uneingeschränkt zustimmen dürfte.

Nur: Wer in China mit den politischen Vorgaben und Randbedingungen zur Erreichung dieser Ziele nicht übereinstimmt und zum Beispiel Meinungsfreiheit in unserem Sinn verlangt oder in Anspruch nimmt, hat mit Repressalien zu rechnen.

ITS: Sie sind, um zum Thema unseres Interviews zu kommen, in der chinesischen Internet Community ein sehr angesehener Wissenschaftler, da Sie im Jahre 1987 mit Ihrem damaligen Team an der Universität Karlsruhe die erste E-Mail Verbindung Chinas aufgebaut haben. Welche Pionierleistung stand dahinter?

Professor Zorn: Das Projekt samt Vorlauf fand zu einer Zeit statt, als sich die öffentlichen Kommunikationsdienste zwischen China und Deutschland auf extrem teure, handvermittelte Telefongespräche und Telegramme beschränkten und China als kommunistisches Land den CoCom-Restriktionen eines stark eingeschränkten Technologie-Transfers unterworfen war, wozu insbesondere das Embargo für Hightech-Produkte inklusive freiem E-Mail-Verkehr gehörte.

Zur Überwindung dieser Schwierigkeiten waren die Neuimplementierung der US-amerikanischen CSNET-Software (Computer Science Network) auf Siemens BS2000-Rechenanlagen, die Durchschaltung eines sicheren und preiswerten X.25-Dienstes zwischen China und Deutschland, Vorort-Tests und HW/SW-Anpassungen zur Herstellung der Kompatibilität zwischen den CSNET-Relays in Beijing und Karlsruhe und schließlich die Einholung der NSF-Zustimmung zum Betrieb des E-Mail-Dienstes erforderlich, was sich insgesamt über einen Zeitraum von drei Jahren hinzog, also von 1985 bis 1987. All dies geschah in Abstimmung mit den US-amerikanischen Freunden und Kollegen, ohne deren Unterstützung das Projekt niemals zum Erfolg gekommen wäre.

Ein glücklicher Umstand wollte es, dass für die Zustimmung zum chinesischen E-Mail-Dienst 1987 und zur vollen Internet-Konnektivität 1994 bei der NSF der gleiche Entscheider, nämlich Dr. Stephen Wolff zuständig war, so dass dessen Reaktion auf die chinesische Anfrage 1994 lautete: 'Don't worry – no problem. You will be connected to the Internet.' Daher wird die Karlsruher China-Connection 1987 inzwischen als der Ursprung des chinesischen Internet angesehen und unter den zehn wichtigsten internationalen Kooperationsprojekten in der 65-jährigen Geschichte der Volksrepublik China aufgeführt.

ITS: Ihre Vita mit der Liste Ihrer Ehrungen ist beeindruckend, der Bundespräsident verlieh Ihnen im Jahre 2006 das Bundesverdienstkreuz, Sie wurden in die 'Internet Hall of Fame' aufgenommen und Ihre E-Mail-Adresse zorn@germany schrieb Internet-Geschichte. Haben Sie denn Ihr Geheimrezept für diese Erfolge?

Professor Zorn: Geheimrezept Nein, aber eine ganz einfache Strategie, sich nämlich auf dem Feld technischer Innovationen und insbesondere IT-Diensten nicht an langfristigen politischen Vorgaben zu orientieren, sondern an dem Feedback der Anwender, welches kurzfristig feststellbar ist.

In den frühen Jahren der Netzentwicklung von 1982 bis 1988, in welchen insbesondere in Deutschland die Politik 'ohne Plan B' auf den Erfolg der ISO/OSI-Protokolle (International Standard Organisation/ Open Systems Interconnection) und nicht auf die TCP/IP setzte, waren die Erfahrungen samt Nutzer-Akzeptanz unserer Karlsruher E-Mail-Dienste 1984 und später auch der vollen Internet-Dienste 1989 spontan dermaßen positiv, dass wir diese weiter ausgebaut haben, ohne auf die Einsatzfähigkeit der parallel entwickelten OSI-Dienste zu warten. Je weiter die Schere zwischen diesen beiden Entwicklungen auseinander ging, umso mehr wurde sichtbar, dass sich das Internet gegenüber OSI durchsetzen würde. In dieser Einschätzung habe ich mich – auch in meiner Rolle als Admin-C für die CSNET-Domäne 'germany' – für die Propagierung der Internet-Dienste hierzulande eingesetzt, wodurch mir dann später dann auch ehrenvolle Anerkennung zuteilwurde.

ITS: China hat sich ja seit den 80er Jahren auf dem Gebiet der Informationstechnolo-

gie rasant weiter entwickelt. Wir konnten es deutlich auf der diesjährigen CeBIT in Hannover sehen, wo China mit 600 Ausstellern vertreten war. Sie gelten als ein intimer Kenner der chinesischen Entwicklung. Wie positionieren Sie heute die chinesische IT-Industrie?

Professor Zorn: Nach der zuvor geschilderten Frühphase ist der Beginn des chinesischen Internet mit US-Direktanschluss und vollen Internet-Diensten auf den 20.04.1994 zu datieren. Mit diesem Tag begann die atemberaubende Entwicklung des Internet in China, welches mit heute ca. 650 Millionen Internet-Nutzern zahlenmäßig weltweit auf dem 1. Platz steht. Gleichwohl gibt sich die chinesische Staatsführung damit nicht zufrieden, wie unter 'China zu einer Internetmacht aufbauen' in 'China regieren' nachzulesen ist:

Die Volksrepublik konnte erstaunliche Erfolge in der Internetentwicklung sowie der Anwendung von Informationstechnologie verbuchen. Zahlreiche chinesische Haushalte haben mittlerweile Zugang zum Internet und die Volksrepublik zählt die meisten Internetuser weltweit. Trotzdem sollten wir uns der Tatsache bewusst sein, dass unser Land in Sachen Internetinnovation im weltweiten Vergleich noch immer hinterherhinkt. Im Bereich Internet-Nutzung zwischen einzelnen Regionen sowie ist die Kluft zwischen Stadt und Land innerhalb der Volksrepublik weiterhin groß, und auch was die Pro-Kopf-Bandbreite angeht, kann China noch immer nicht mit dem fortgeschrittenen Weltniveau mithalten. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Engpässe, die China bei der Entwicklung seines Internets überwinden muss, noch immer hervorstechen. ...

Ohne die Internetsicherheit können wir auch die nationale Sicherheit nicht garantieren; ohne Informationstechnologie ist auch keine Modernisierung möglich, ...

Um China zu einer Internetmacht aufzubauen, sollten wir all unsere Fachkräfte bündeln und sie zu einer Kraft mit politischer Integrität, Spit-

zenexpertise und vorzüglichem Arbeitsstil ausbilden. ‚Es ist einfach, eine eintausend Mann starke Armee zusammenzubringen, aber schwierig, auch nur einen fähigen General zu finden.‘ Wir sollen global renommierte Wissenschaftler, führende Köpfe im Bereich der IT-Wissenschaft und – Technologie, herausragende Ingenieure und hoch qualifizierte Innovationsteams ausbilden.

ITS: Nach unserer Wahrnehmung findet in China die weltweit stärkste Kontrolle des Internet statt, Medien sprechen von der ‚Großen Chinesischen Firewall‘, die China von außen und von innen abschottet.

Professor Zorn: China unterhält als größte Internet-User-Community mit CNNIC als größter nationaler Registry enge Beziehungen zur Internet Society und seinen Gremien und arbeitet in ICANN intensiv mit. Ein sichtbares Zeichen für diese guten Beziehungen ist die Aufnahme von Madame Hu

Qiheng, langjährige Präsidentin der Internet Society von China und Professor Qian Hualin, ehemals Chefentwickler und Admin-C des chinesischen Internet in die Internet Hall of Fame 2013 und 2014.

Dass die chinesischen Nutzer das intermittierende Abschalten von Außenverbindungen ebenso wie die Unzugänglichkeit von Diensten wie Google oder bestimmten Sites massiv stört, stellt zumindest sicher, dass das Thema als Problem auch dem Cyberspace Minister gegenüber ‚auf dem Tisch‘ bleibt mit der Chance, mit diesem zusammen auch einvernehmlich gelöst zu werden.

ITS: Gehören chinesische Firmen wie Baidu, Huawei, Alibaba, Tencent oder Xiaomi schon zur Weltspitze?

Professor Zorn: Ohne Zweifel, ja. Das Kürzel BAT – Baidu, Alibaba, Tencent steht für die chinesische ICT-Branche, die auf der CeBIT 2015 für das Partnerland China mit 600 Firmen vertreten war. Diese Unternehmen haben es verstanden, sich in dem riesi-

gen chinesischen Markt mit einer rasanten Geschwindigkeit zu entwickeln und dies nicht nur durch Nachbau, sondern insbesondere mit eigenen Innovationen, womit sie auf dem Weltmarkt sehr schnell wettbewerbsfähig wurden. Dies entspricht der politischen Leitlinie, welche der Xi Jinping in ‚China regieren‘ so formuliert:

Wir dürfen unsere Zukunft nicht immer mit der Vergangenheit der anderen dekorieren. Wir dürfen nicht auf die Forschungsergebnisse anderer Länder angewiesen sein, um unser eigenes Forschungsniveau zu erhöhen, schon gar nicht wissenschaftlich-technisch von anderen abhängig sein und ihnen hinterherhinken. Wir haben keine andere Wahl, als den Weg der selbständigen Innovation zu gehen.

Wie erfolgreich sie damit auch in Deutschland sind, zeigen beispielsweise kürzlich erschienene Pressemeldungen wie ‚Deutsche Telekom kauft Netzwerkkomponenten von



Huawei' und 'Deutsche Bahn plant den Einkauf von Hochgeschwindigkeitszügen in China'.

ITS: Deutschland ist neben USA der wichtigste Handelspartner von China. Das Herz der IT-Welt schlägt allerdings nicht in Deutschland sondern in Silicon Valley und China. Deutschland spielt nach Meinung des BITKOM in der digitalen Leistungsfähigkeit nur im Mittelfeld. Droht Deutschland die Rolle des Juniorpartners zu versinken?

Professor Zorn: Im ICT-Bereich haben deutsche Firmen, von SAP und einigen Technologielieferanten abgesehen, auf dem Weltmarkt keine führende Rolle mehr als Anbieter, sondern mehr als Abnehmer. Überall dort, wo ICT-Technologien in alle anderen technischen Branchen (Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Anlagentechnik, Logistik, erneuerbare Energien, Umwelt etc.) Einzug hält, kann Deutschland sehr wohl auch in Partnerschaft mit China seine führende Rolle verteidigen und ausbauen.

China selbst sieht großen eigenen Aktionsbedarf im Bereich von eigenen Innovationen, wozu man in [Xi2014] unter 'Übergang zur innovationsgetriebenen Entwicklung' folgende strategischen Aussagen findet:

Seit der Einführung der Reform- und Öffnungspolitik hat die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung Chinas große Fortschritte gemacht. China ist heute die zweitgrößte Wirtschaftsmacht der Welt. Gleichzeitig sollte uns aber auch klar sein, dass unser Wachstum zwar groß im Umfang, aber nicht, aber nicht stark ist, und unser Wachstum schnell, aber nicht von hoher Qualität ist.

Gegenwärtig beträgt die Bevölkerungszahl in den entwickelten Ländern etwa eine Milliarde Menschen. Unser Land hat allein schon 1,3 Milliarden Menschen. Mit Chinas Mo-

dernisierung können doppelt so viele Menschen in entwickelten Volkswirtschaften leben wie heute. Wenn wir unser Land erfolgreich modernisiert haben, bedeutet dies also mehr als eine Verdopplung der Bevölkerung der entwickelten Wirtschaften. Wenn wir dann in Produktion und Haushalten so viel Energie verbrauchen wie die Menschen in den entwickelten Ländern heute, werden die vorhandenen Energieressourcen der Erde bei weitem nicht ausreichen! Der Weg scheint in eine Sackgasse zu führen. Wie finden wir den neuen Weg?

Die Antwort lautet: Durch wissenschaftlich-technische Innovation. Wir müssen die ressourcen- und investitions-getriebene in eine innovationsgetriebene Entwicklung beschleunigt umwandeln. Die Grundlage für die Umsetzung der Innovationsgetriebenen Entwicklung ist die Verstärkung der selbstständigen Innovationsfähigkeit. Historische Chancen haben immer etwas Flüchtliges. Wir begegnen derzeit einer wichtigen Gelegenheit zur Förderung der wirtschaftliche-technischen Innovation. Wir dürfen sie nicht verpassen, sondern müssen fest zupacken.

ITS: Nach Einschätzungen der IT-Branche drohen Deutschland und Europa den Anschluss an Asien und Amerika zu verlieren. Unsere Industrie verlangt einen 'Neustart in die digitale Welt' Das wirtschaftliche Potential von China ist enorm. Was müssen wir in Deutschland tun, damit wir auf Augenhöhe verbleiben?

Professor Zorn: Deutsche Unternehmen und deutsche Ingenieure haben in China ein hohes, aus früheren Zeiten sogar ein legendäres Ansehen. Dieses gilt es zu bewahren und vor allem nicht zu verspielen. BER und die Abschaffung des Dipl.-Ing. als akademischen Grad im Zuge der Bologna-Akkredi-

tionierung sind Beispiele für katastrophale Fehlentwicklungen, noch dazu mit weltweiter Sichtbarkeit. Um auf gleicher Augenhöhe zu bleiben, muss man die Entwicklungen in China im Blick haben und vor allem klären, in welchen Bereichen man mit dem chinesischen Entwicklungstempo Schritt halten kann und in welchen nicht.

Am 02.07.2015 fand im Rahmen des Deutschlandbesuchs von Cyberspace Minister Lu Wei zusammen mit führenden Vertretern chinesischer ICT-Unternehmen in Berlin der 'Sino-German Internet Industry Roundtable' statt, in welchem unter anderem die beiderseitigen Strategien zum Thema 'Industrie 4.0' beziehungsweise 'Internet plus' in China diskutiert wurden. Hierbei ergab sich, dass bisher offensichtlich noch keine offiziellen Aktivitäten zur Vereinheitlichung dieser künftigen Industriestandards in Gang gesetzt sind. Angesichts der engen Verzahnung deutsch-chinesischer Industrieunternehmen längs der gesamten Erzeugerkette dürfte hier also dringender Handlungsbedarf bestehen.

Insgesamt tut sich also auch im Hinblick auf 'Industrie 4.0' ein weites Feld von Kooperationsmöglichkeiten auf – mit großen Potenzialen im Weltmarkt.

ITS: Wir können uns mit Chinas Wirtschaft nicht befassen, ohne ein Blick auf die politische Ebene zu werfen: Dem Betrachter erscheinen die Parolen der politischen Führung im Vergleich zum Handeln der Wirtschaft widersprüchlich zu sein. Die politische Führung führt derzeit eine ideologische Offensive, wie wir sie seit Maos Zeiten nicht gekannt haben. Chinas Universitäten verbannen westliche Werte. Die Wirtschaft handelt aber eher, wie wir es im Kapitalismus gewohnt sind. Haben Sie eine Erklärung für diesen Widerspruch?

Professor Zorn: Dass Chinas Universitäten westliche Werte verbannen, kann ich mir so pauschal nicht vorstellen. China als Ganzes lässt sich am einfachsten mit einer AG vergleichen – mit dem Präsidenten als Vorstandsvorsitzendem, der Partei als Aufsichtsrat und dem Volk von 1,3 Milliarden Chinesen als Mitarbeiter und gleichzeitig deren Kunden. Unternehmensziel der China AG ist: 'Der Wunsch des Volkes nach einem schönen Leben als Ziel unserer Arbeit'.



Für Abonnenten ist dieser Artikel auch digital auf www.datakontext.com verfügbar

Würde man das Modell der China AG in umgekehrter Form auf Deutschland übertragen, in dem deutsche Wirtschaft nach Art der Arbeitsweise von Regierung und Parlament geleitet würden, so dürften unsere Unternehmen das nur kurze Zeit überleben.

Zur Frage, wie sich der chinesische Turbokapitalismus US-amerikanischer Prägung mit der kommunistischen Ideologie und mit der Verfassung der Volksrepublik China verträgt, findet sich eine Erklärung in 'China regieren' unter 'Sichtbare und unsichtbare Hand', in welcher das Verhältnis zwischen Markt und Regierung in der Verfassung neu definiert wurde:

Auf dem 3. Plenum des XVIII ZK der KP Chinas (09.-12.11.2013) wurde die 'grundlegende Funktion' des Marktes bei der Ressourcenverteilung hin zur 'entscheidenden Funktion' korrigiert. Obwohl nur ein Wort geändert wurde, ist die Funktion des Marktes damit neu definiert. Die entscheidende Rolle des Marktes und die Funktionen des Marktes stehen nicht im Widerspruch zueinander, sie bilden stattdessen eine organische Einheit.

Ein Beispiel des ideologischen Pragmatismus, wie er jetzt in China herrscht. Andererseits muss die chinesische Regierung auch erkennen, dass den Einflussmöglichkeiten des Staates in einem kapitalistischen Umfeld begrenzt sind, wie der derzeitige Kursverfall an den chinesischen Börsen zeigt.

ITS: Sehr konkret ist die Regierung Chinas mit den neuen Sicherheitsgesetzen geworden. Mit dem Cybersicherheitsgesetz will die chinesische Führung unter Xi Jinping die Zivilgesellschaft regelrecht in den Würgegriff nehmen und Regierung samt lokalen Behörden sollen bei 'gesellschaftlichen Zwischenfällen' zum Beispiel das Recht haben, das Internet abzuschalten. Ziel dieser Gesetze sei 'die nationale Souveränität im Internet und die nationale Sicherheit' zu bewahren und die Verbreitung 'schädlicher Information' zu verhindern. Sehen Sie in

diesen Gesetzesvorhaben eine Zementierung der Zensur?

Professor Zorn: Jeder Staat hat seine eigene Strategie, mit der er meint, seine Interessen und die seiner Bürger vor interner und externer Bedrohung bestmöglich zu schützen. Dass darüber, was legal oder legitim ist, heftig gestritten werden kann, erleben wir seit geraumer Zeit auch hierzulande. Soweit das Internet zu Angriffen genutzt wird, kann dieses gleichermaßen der Vorbereitung und Durchführung von Attacken dienen wie dem Aufspüren und Dingfestmachen möglicher Angreifer. Insofern ist das Abschalten des Internet oder Installieren von Zugangssperren zu einzelnen Servern keine Option, zumal dies nur zeitweise erfolgen kann und stets Umgehungsmöglichkeiten existieren.

Interessanter ist die Frage, ob sich China im globalen Internet isoliert, wie sich zum Beispiel aus der Sperrung der Google-Nutzung in China folgern ließe. Meine letzten Eindrücke von der 'World Internet Conference' vom 19.-21.11.2014 in Wuzhen/China lassen demgegenüber auch eine andere Einschätzung zu. Vielmehr war es dort so, dass in den Sessions 'Countering Cyber Terrorism with Enhanced International Cooperation', 'Security and Cooperation in Cyberspace' und 'Reform into the Future – Building Internet Governance Ecosystem' Sicherheitsexperten unter anderem aus USA, Israel, Russland und China in großer Offenheit ihre jeweiligen Sichten darstellten und zur Gefahrenabwehr internationale Kooperationen für zwingend erforderlich hielten.

ITS: Könnte China technologisch und politisch bedeutender werden als die EU und sogar die Führungsrolle der USA bedrohen?

Professor Zorn: Aus den Gesamteindrücken der letzten neun Monate mit drei China-Aufenthalten habe ich die Einschätzung gewonnen, dass China mit ihren ICT-Firmen weltweit die einzige Nation ist, welche in der Lage ist, der Vormachtstellung der US Internet-Giganten Amazon, Cisco, Ebay, Facebook, Google etc. erfolgreich entgegen-

zutreten. Dabei kommen China außer der Qualifikation ihrer Ingenieure, Manager und Kaufleute zwei Gegebenheiten zugute:

- günstigste Bedingungen für schnelles evolutionäres Wachstum im riesigen heimischen Markt und
- internationale Wettbewerbsfähigkeit bei beträchtlichem Schutz des heimischen Marktes vor ausländischer Konkurrenz allein schon aufgrund der Sprachbarriere.

ITS: Sie sind 2001 als Professor an das Hasso-Plattner-Institut nach Potsdam gegangen. Könnten Sie etwas über das HPI und Ihre jetzige Tätigkeit dort erzählen?

Professor Zorn: Nach seiner Gründung im Jahr 1998 und der Aufnahme des Lehrbetriebs mit dem Bachelor-Studiengang: 'Software Systemtechnik' in 1999 entsprach die 1. Phase bis 2004 dem Aufbau und der Konsolidierung von Lehre und Forschung mit 80 Bachelor – und 40 Masterstudenten pro Jahrgang, acht Professoren und 40 wissenschaftlichen Mitarbeitern ähnlich einer klassischen Informatikfakultät. Seit 2005 entwickelte sich um die Keimzelle HPI herum eine Vielfalt von Einrichtungen und Aktivitäten wie das Forschungskolleg 'HPI Research School', die interdisziplinäre 'Design Thinking School' in Partnerschaft mit Stanford, die Startup-Förderinitiative 'HPV – Hasso-Plattner Ventures', das 'Future SOC Lab' für Spitzenforschung und mittlerweile drei HPI-Außenstellen in Kapstadt/Südafrika, Haifa/Israel und Nanjing/China mit engen Kontakten zu jeweiligen lokalen Universitäten.

Ich selbst erfreue mich eines Emeritus-Status am HPI, in welchem ich mich unter anderem mit der Master-Vorlesung 'IT-Fallstudien – was wir aus gescheiterten Projekten lernen können' in der Lehre nützlich mache.

ITS: Wir danken Ihnen für das Gespräch!

Das Interview führten Faatin Hegazi und Jan von Knop.

Quellen:

Xi Jinping: „China regieren“, Verlag für fremdsprachige Literatur GmbH, Beijing, 2014