



Eine-Welt-Presse

Nord-Süd-Zeitung der Deutschen Gesellschaft für die Vereinten Nationen (DGVN)

Nr. 1 / 2010 | 27. Jahrgang | ISSN 1614-5437



Foto: Trevor Samsom / Weltbank

China produziert die meisten Computer auf der Welt, Indien die dazu passende Software. Die „digitale Revolution“ hat längst den Süden der Welt erreicht, auch den afrikanischen Kontinent. Ganz selbstverständlich gehören Handytelefonate zum Alltag in vielen afrikanischen Dörfern. Zwischen 2003 und 2008 hat sich die Zahl der Mobiltelefon-Verträge in Afrika um 550 Prozent erhöht und steigt rasch weiter. Jeder dritte Afrikaner hat inzwischen Zugang zu einem Mobiltelefon, und der Mobilfunk-Sektor des Kontinents zählt mehr als 100.000 Beschäftigte. Das ist nur ein Beispiel dafür, wie die Revolution mit Bits und Bytes auch „das letzte Dorf“ erreicht.

Frank Kürschner-Pelkmann

Noch kostet ein Internetanschluss in Nairobi oder Dar es Salaam ein Mehrfaches von dem in Europa und dies bei weit niedrigeren Einkommen. Aber mehr Konkurrenz und bessere Technik lassen die Preise rasch sinken. Die Verfügbarkeit von Informationstechnologie wie PCs und vor allem Handys verändert den Alltag von Milliarden Menschen in aller Welt. Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung hat inzwischen Zugang zu diesen Möglichkeiten der Kommunikation. Mussten viele Menschen bisher viele Kilometer laufen oder mit dem Bus fahren, um einen Geschäftspartner, einen Arzt oder einen Verwandten zu erreichen, genügt heute ein kurzer Anruf mit dem Handy. Das spart Zeit, kann wirtschaftlichen Erfolg bringen und Leben retten. Erfreulich auch,

dass inzwischen eine große Zahl von Kindern in Afrika, Asien und Lateinamerika mit PCs und Laptops aufwächst und so Anschluss an eine globale Kommunikationswelt findet.

Vielfältige entwicklungspolitische Impulse

Die zunehmende Verfügbarkeit dieser Technologien erleichtert es, diese gezielt für die Gesundheitsaufklärung, die Landwirtschaftsberatung und andere entwicklungspolitische Aufgaben zu nutzen. Dabei hat es sich erwiesen, dass solche Initiativen besonders wirksam sind, wenn die Informationsverbreitung über elektronische Medien verknüpft wird mit persönlicher Beratung und Gesprächsangeboten. Große Vorteile bieten die neuen Technologien auch für die Entwicklungsplanung und die Durchführung von Entwicklungsprojekten.

Beträchtliche entwicklungspolitische Impulse gehen vor allem in Asien davon aus, dass die Produktion von Informations- und Kommunikationstechnologie immer stärker in Ländern erfolgt, in denen die Löhne niedriger sind als in Europa und Nordamerika. Ebenso werden die Software-Entwicklung und viele Dienstleistungsbetriebe wie Call-Center in den Süden der Welt verlagert. Das schafft vor allem in Städten wie Bangalore in Indien große Wachstumsimpulse, auch wenn nur ein Teil der Bevölkerung davon profitiert. Beunruhigend sind aber die schlechten Arbeitsbedingungen in vielen Fabriken in China und Call-Centern in Indien. Dennoch lässt sich nicht übersehen, dass die Ausweitung der IT-Wirtschaft vor allem in Asien zu höherem Wirtschaftswachstum und zu beträchtlichen Exporterlösen beiträgt.

Trotz solcher Erfolge gibt es in Afrika und in anderen Regionen im Süden der Welt weiterhin eine große „digitale Kluft“. UN-Generalsekretär Ban Ki-moon betonte im Vorwort zu dem Bericht „Information Economy Report 2009“, dass „der Weg immer noch lang ist, bis wir behaupten können, dass sich die ‚digitale Kluft‘ signifikant vermindert hat“. Diese Kluft besteht zwischen Ländern in einer Region, zwischen Landesteilen, zwischen Männern und Frauen, zwischen wirtschaftlich dynamischen Geschäftsleuten und „abgehängten“ Konkurrenten und auch zwischen gebildeten Schichten und denen, die nicht Englisch verstehen, denn mehr als zwei Drittel aller Websites erfordern Englischkenntnisse. Und wer nie gelernt hat zu lesen und zu schreiben, ist ganz verloren in der digitalen Welt.

Engagement der Vereinten Nationen

„Ein besserer Zugang kann dazu führen, dass größere Erfolge auf dem Weg zur Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele möglich sind.“ Dies betonte UN-Generalsekretär Ban Ki-moon im Mai 2010 mit Blick auf die Verbreitung von Informations- und

Kommunikationstechnologien. Die Millenniums-Entwicklungsziele wurden im Jahre 2000 von Regierungschefs aus aller Welt in New York verabschiedet. Bis 2015 soll zum Beispiel der Anteil der Armen und Hungernden an der Weltbevölkerung halbiert werden, und es gibt ambitionierte Ziele zur Verbesserung der Gesundheits- und Bildungssituation in armen Ländern. Die Vereinten Nationen setzen sich daher vehement für eine Informationsgesellschaft für alle ein.

Verschiedene UN-Organisationen und -Programme arbeiten daran, dass moderne Informations- und Kommunikationstechnologien genutzt werden, um die wirtschaftliche und soziale Situation des armen Teils der Weltbevölkerung zu verbessern. Der erste Schritt ist, dass diese Technologien für alle verfügbar sind. UN-Generalsekretär Ban Ki-moon sagt deshalb: „Die Vereinten Nationen sind entschlossen sicherzustellen, dass Menschen überall auf der Welt einen gleichwertigen Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologien haben.“

Fortsetzung auf Seite 2

SEITE 2	SEITE 3	SEITE 4	SEITE 5	SEITE 6	SEITE 7	SEITE 8
Digitale Technologien – Motor der Entwicklung	Mobiltelefone und ländliche Entwicklung	„Mobile Revolution“ mit Handy und Billigcomputer	Die Breitband-Kluft stoppt Entwicklung	Die indische IT-Welt – Arbeitsteilung Nord/Süd	„Freie Software“-Republik Brasilien	Vereinte Nationen und Informationsgesellschaft

Wer nicht erreichbar ist, bleibt außen vor

Digitale Technologien als Motor von Entwicklung – und Ursache wachsender Unterschiede

Klaus Boldt

Digitale Technologien werden immer wichtiger für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Organisationen und ganzen Volkswirtschaften. In führenden Industrienationen verfügen mehr als zwei Drittel der Einwohner über einen Internetanschluss, in den Entwicklungsländern durchschnittlich aber nur jeder Zehnte und in den am wenigsten entwickelten Ländern nur jeder Hundertste. Die vermehrte Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien soll diese digitale Kluft schmälern, könnte aber auch die ökonomische Ungleichheit innerhalb der armen Länder vergrößern.

Das Internet ist die erste Technologie, die die Entwicklungsländer nicht als „Dritte Welt“-Technologie erreicht. Früher waren es häufig veraltete Fabriken und Industrieanlagen, die in den entwickelten Ländern ausgemustert und nach Afrika, Asien oder Lateinamerika verschifft wurden. Sieht man von den Investitionskosten in Netze und Breitband-Verbindungen sowie Computer-Hardware ab, stehen alle notwendigen Internet-Anwendungen kostenlos in derselben Qualität zur Verfügung, die Provider und Nutzer in den Industriestaaten und den Schwellenländern haben. Webserver, Datenbanken, Browser, E-Mail-Programme, Office-Anwendungen, Netzwerkprogramme und andere Tools – all das ist als „Free and Open Source Software“ zu bekommen. Kostenlose „Content Management Systeme“ erlauben auch ohne Programmierkenntnisse eine bequeme Aktualisierung von Inhalten auf Websites und Blogs.

In vielen afrikanischen Ländern existiert heute schon eine lebendige Software-Szene, deren Mitglieder ihren Teil zur internationalen Netzkultur beitragen. Von Ägypten bis Südafrika sind Wissenschaftler und Experten von Nichtregierungsorganisationen international vernetzt. Sie können sich dank der modernen und vergleichsweise billigen Kommunikationsmittel erstmals Gehör in ihrer internationalen „Community“ verschaffen. Per Massen-SMS steuern Nichtregierungsorganisationen politische Kampagnen. Durch SMS, E-Mail oder ein Web-Interface wurden bei Ushahidi (www.ushahidi.com) Informationen über aktuelle Konfliktherde im Osten der Demokratischen Republik Kongo gesammelt, gebündelt und visualisiert. Die Software wurde von Experten aus Kenia, Ghana, Südafrika, Malawi, den Niederlanden und den USA programmiert. Sie zeigt auf einer Karte die eingegangenen Meldungen an, etwa über Ansammlungen intern Vertriebener. Hilfsorganisationen können so gezielt reagieren. Auch nach dem Erdbeben in Haiti war Ushahidi mit einem Web-Interface hilfreich, das Flüchtlinge, medizinische Notfälle oder Schäden an der Infrastruktur visualisierte.

Geld verdienen mit dem Mobiltelefon Schätzungsweise 1,5 Milliarden Menschen in Entwicklungsländern verfügen über ein Mobiltelefon und können lesen und schreiben. Doch viele haben keine Arbeit und leben von weniger als drei US-Dollar pro Tag. Diese Umstände macht sich ein Unternehmen zunutze, das von Nathan Eagle, einem Forscher am „Massachusetts



In Call-Centern wie hier in Thailand finden viele junge Frauen eine Anstellung. Die Internationale Arbeitsorganisation ILO engagiert sich für gute Ausbildung und Arbeitsbedingungen. Foto: Crozet M./ILO

Institute of Technology“ gegründet wurde. „txteagle“ vermittelt per SMS Miniaufträge an die Handy-Nutzer: Der Mobiltelefon-Hersteller Nokia lässt zum Beispiel Begriffe wie „Adressbuch“ in die lokale kenianische Sprache Giriama übersetzen oder eine Spracherkennungssoftware in der Sprache Luo entwickeln.

Eagle geht davon aus, dass die Englisch sprechenden Mobilfunknutzer in Entwicklungsländern täglich 250 Millionen freie Arbeitsstunden zur Verfügung hätten – wenn sie denn Aufträge bekämen. Mit der schnellen Erledigung kleiner textbasierter Aufgaben könnten viele von ihnen ihr Einkommen von drei Dollar pro Tag auf drei Dollar pro Stunde steigern. Die Auftraggeber könnten durch die Auslagerung von Aufgaben in ländliche Regionen in Ländern des Südens beträchtliche Kosten sparen. Nathan Eagle schätzt, dass Unternehmen für das Outsourcing von Arbeiten wie Übersetzungen, die Transkription von Gebrauchsanleitungen oder die Beschreibung von Ersatzteilen für Verkaufsbroschüren weltweit jährlich mehr als 100 Milliarden Dollar ausgeben.

Derartige Anwendungen moderner Informationstechnologie im Entwicklungskontext sind aber die Ausnahme. Die UN-Konferenz über Handel und Entwicklung (UNCTAD) warnte wiederholt vor negativen Folgen, falls die Entwicklungsländer technologisch noch weiter hinter den Industriestaaten zurückbleiben – beispielsweise beim elektronischen Handel. Einige Oasen moderner Informations- und Kommunikationstechnologie reichen nicht aus, die digitale Kluft zu schließen.

Die indische Softwareschmiede Bangalore ist mittlerweile eines der weltweit wichtigsten IT-Zentren. „To bangalore“ ist sogar zu

einem eigenen Begriff geworden – für die digitale Verlagerung von Software-Programmierung oder Telekommunikations-Dienstleistungen in eine andere Weltregion.

Die digitale Revolution schafft neue Chancen

Die indischen Programmierer arbeiten am unteren Ende der internationalen Lohnskala, gehören in ihrer Heimat aber zu den Spitzenverdienern. Die indische Schriftstellerin Arundhati Roy spricht von „höchst privilegierten Gebieten innerhalb eines Meeres von Verzweiflung und Armut“. Droht die digitale Revolution die Einkommens- und Chancenklüfte im Süden also weiter zu verschlimmern? Ein Handy signalisiert Erreichbarkeit und gibt vielen Menschen in den Ländern des Südens damit zumindest die Möglichkeit, Angebote für Gelegenheitsarbeiten oder Aufträge entgegennehmen zu können. Wer nicht erreichbar ist, bleibt außen vor. Wer als Bauer im ländlichen Afrika die Marktpreise per Mobiltelefon oder Internet abfragen kann, ist zweifellos im Vorteil. Das gilt auch für den städtischen Slumbewohner, der dank Mobiltelefon erstmals bargeldlose Geldgeschäfte tätigen kann. Bisher räumte ihm keine Bank ein Konto ein. Ein Mobiltelefon erleichtert den Zugang zu Arbeit und den Kontakt zu Familie und Freunden. Wer keines besitzt, kennt jemanden, der es billig vermietet. Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien werden die Welt weder retten noch sie ungerechter machen – sie beschleunigen und verdichten Prozesse, die ohnehin stattfinden.

Klaus Boldt ist entwicklungspolitischer Fachjournalist in Berlin. Er betreibt das Internetportal *Entwicklungspolitik Online* (www.epo.de).



Manjith hat an einem Kurs für die Wartung und Reparatur von Computern teilgenommen, der von der Internationalen Arbeitsorganisation ILO gefördert wurde. Anschließend hat er eine Anstellung in einer indischen Firma gefunden. Foto: Kuty V./ILO

Fortsetzung von Seite 1

Aber es reicht nicht, die Geräte aufzustellen und anzuschließen. Die UN-Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation FAO fördert deshalb die Nutzung der Technologien für eine Beratung von Bauernfamilien und für eine bessere Vermarktung. So wird in manchen Ländern eine Landwirtschaftsberatung per Handy angeboten. Die UN-Organisation für Bildung, Wissenschaft und Kultur UNESCO berät bei der Nutzung von PCs in Schulen. Eine Hilfe dabei sind

einfache Computer, die nur 100 oder 150 Dollar kosten. Die Weltgesundheitsorganisation WHO hilft zum Beispiel Ländern wie Äthiopien, die Gesundheitsinformationen in verschiedenen lokalen Sprachen über das Internet zugänglich zu machen. Die Internationale Arbeitsorganisation ILO setzt sich für bessere Arbeitsbedingungen in der IT-Branche und für einen besseren Zugang von Frauen zu diesem Arbeitsfeld ein. Die Verfügbarkeit moderner Informations-

und Kommunikationstechnologien garantiert noch keine wirtschaftliche und soziale Entwicklung. Aber ihr Fehlen verurteilt Menschen dazu, auch in Zukunft von den dynamischen Prozessen in Wirtschaft und Gesellschaft ausgeschlossen zu bleiben. Ohne moderne Technik verlieren ganze Länder die Chance, aktiv in die Weltwirtschaft einbezogen zu werden. Dass überall an den afrikanischen Küsten Glasfaserkabel verlegt werden, ist deshalb kein Luxus,

sondern die Voraussetzung dafür, dass die schnelle Breitband-Kommunikation auch in Afrika zur Selbstverständlichkeit wird. Afrika kann so wirtschaftlich endlich zu einem „global player“ werden. In diesem Prozess wird es darauf ankommen, dass die ökonomische und soziale Kluft zwischen Arm und Reich nicht weiter wächst, sondern alle profitieren – und das ist eine sehr viel schwierigere Aufgabe als die Verlegung von Kabeln in Ozeanen.

Ugandas Griff zum Telefon

Mobiltelefone in ländlichen Regionen – ein Entwicklungsmotor?

Andreas Mandler

Binnen weniger Jahre hat Uganda einen beispiellosen Boom von Mobiltelefonen erlebt. Aber Informationstechnik allein fördert die wirtschaftliche und soziale Entwicklung noch nicht. Es kommt darauf an, sie mit Inhalten zu verknüpfen, die für die Bevölkerung nützlich sind. Auch dafür zeichnen sich in dem ostafrikanischen Land interessante Perspektiven ab.

Ocen Dickens, Schweinezüchter im nördlichen Lira-Distrikt, ist zufrieden mit dem „Google Trader Uganda“. Fünf seiner zehn Schweine hat er in wenigen Tagen über diesen Internetdienst verkauft, und nun wartet er auf weitere Kunden. Die Website zeigt ein Foto seiner Tiere, zusammen mit dem Preis und der Nummer seines Mobiltelefons. Ocen Dickens züchtet Schweine und pflanzt Mais. Der Schritt ins Internet ist neu für ihn, der Griff zum Telefon allerdings nicht. „Viele Käufer rufen an und kommen vorbei. Oder Schulen bestellen bei mir, und ich liefere ihnen.“ „Google Trader“ sammelt Nachrichten im SMS-Format, d.h. 160 Zeichen, auf seiner Website und sendet sie an andere Nutzer. Ocen Dickens konnte ein Foto hochladen, weil er einen Partner mit Internetanschluss in der Stadt hat. Mobiltelefone sind bei vielen ugandischen Landwirten im Einsatz. Seit einigen Jahren laufen mit Erfolg regionale Projekte, die auf die Bedürfnisse der ländlichen Bevölkerung abzielen. So gibt es eine ganze Reihe von Informationsdiensten, die mittels SMS versuchen, abgeschiedene ländliche Regionen zu erreichen. Es bestehen Netzwerke speziell für Frauen und Vermarktungsservices wie „Google Trader“, Gesundheitsinformationsdienste, lokale Wettervorhersagen oder spezielle landwirtschaftliche Beratung.

Mit dem Telefon zum kommerziellen Erfolg

Uganda ist einer der am schnellsten wachsenden Märkte für Telekommunikation weltweit. In den vergangenen Jahren ist die Zahl der Teilnehmer am Mobilfunknetz rasant auf über zehn Millionen Nutzer gestiegen, ein Drittel der Einwohner. Inzwischen existieren mehr als 10.000 „Village Phones“ in Ugandas Dörfern, das sind Kioske, die wie eine erweiterte Telefonzelle funktionieren. Die Möglichkeit zu telefonieren und erreichbar zu sein, kommt auch bei Kleinbauern gut an, sind doch zeitnahe Informationen und Kommunikationsmöglich-



Eine Frau im ländlichen Uganda nutzt die Angebote von AppLab. Dazu gehören zum Beispiel SMS-Informationen zu Wetter, Gesundheit und Landwirtschaftsberatung, die per Handy abrufbar sind. Foto: Grameen Foundation

keiten immer wichtiger für die Vermarktung ihrer Erzeugnisse in regionalen oder erst recht globalen Vermarktungsketten. Für viele Kleinbauern ist die Telefonverbindung der Einstieg in die kommerzielle Landwirtschaft. „Mobiles“ sind ursprünglich ein Phänomen der Städte, wo sie geradezu einen eigenen Lebensstil in Gang gesetzt haben. Viele Nutzer operieren mit mehreren SIM-Karten, um von den jeweils günstigsten Tarifen während des Tages zu profitieren. Etwas von diesem Lebensstil schwappt auch auf das Land über. Zwischen 30 und 50 Prozent der ugandischen Landbevölkerung besitzt bereits ein Mobiltelefon. Diese Dynamik versuchen halbkommerzielle Großprojekte wie „AppLab Uganda“, welches auch den „Google Trader“ verantwortet, für sich zu nutzen. AppLab

wurde gemeinsam von der Grameen Foundation, dem Netzbetreiber MTN Uganda und Google gegründet, um in die Breite zu wirken und eine hohe Zahl von Nutzern anzusprechen. Die verschiedenen AppLab-Dienste (Beratung, Handel, Gesundheit, Wetter) via SMS sollen sich über die SMS-Kosten refinanzieren. Um beispielsweise ein Angebot oder eine Nachfrage im „Google Trader“ zu platzieren, werden doppelte SMS-Gebühren fällig.

Analphabeten werden in die Informationsströme einbezogen

Allerdings ergeben sich aus dem weit verbreiteten Analphabetismus der ländlichen Bevölkerung, insbesondere der Frauen, Probleme. Meist sind es die Frauen, die das Gros der landwirtschaftlichen Produktion leisten und sich um die Vermarktung kümmern. Ihre Integration und Partizipation in Informationsströme soll durch gemischte Strategien erreicht werden, in denen Telefone eine Komponente bilden. So verlegen sich viele Projekte inzwischen darauf, Netzwerke lokaler Ansprechpartner aufzubauen. Die Fragen von Landwirtinnen und Landwirten werden via Telefon an Spezialisten weitergeleitet. Diese antworten dann per Rückruf. Die Grameen Foundation und ihre Partner sehen ihr Engagement als Mittel der wirtschaftlichen Ent-

wicklung. Dieser Brückenschlag ist auch deshalb von Belang, weil Englisch zwar die ugandische Amtssprache ist, faktisch jedoch etwa 40 verschiedene Sprachen im Land gesprochen werden. Die meisten ländlichen Haushalte besitzen ein Radio. Deshalb gehen lokale ugandische Organisationen wie Brosdi oder Celac noch einen Schritt weiter und versuchen eine Verbindung zwischen Telefondiensten und Lokalmedien herzustellen. Das Ziel ist es – neben Beratung – der ländlichen Bevölkerung die Chancen, die in der Informations- und Kommunikationstechnologie stecken, zu erklären. Die Organisationen verfolgen deshalb den Ansatz, lokale Informationen über die ganze Bandbreite von Telefon, Internet und Radio bereitzustellen. Dazu bedienen sie sich lokaler Einrichtungen der Gemeinde oder Telecenter, in denen sie Computerkurse und Schulungen anbieten.

Gleichzeitig bauen sie auf ein Netz von Kontaktpersonen mit Telefonen in den Dörfern. Anfragen aus den Dörfern werden über das Radio beantwortet, im Internet gespeichert und via SMS versandt. Ländliche Telecenter sind dabei wichtige Knotenpunkte. Auch AppLab setzt nicht allein auf Technik. Gegenwärtig werden „Community knowledge workers“ zu lokalen Ansprechpartnern ausgebildet, die direkt auf die Dienste von AppLab zugreifen. Die bereits vorhandene Struktur der Village Phones spielt dabei eine wichtige Rolle.

Für Ugandas ländliche Bevölkerung wirkt sich das Entstehen eines inhaltlichen Kontextes rund um das Telefon mit Angeboten und Dienstleistung positiv aus, etwa indem die lokale Nachfrage angeregt wird und mehr Transparenz im Handel herrscht. Längst werden die vorhandenen Lücken der Infrastruktur überbrückt, zum Beispiel die fehlende Stromversorgung mittels Solartechnik und Autobatterien. Dadurch können die Einkommensmöglichkeiten der ländlichen Bevölkerung diversifiziert oder andere Märkte und Händler erreicht werden. Das trägt zur wirtschaftlichen Dynamik in Ugandas ländlichen Gebieten bei. Es wäre zu wünschen, dass die neuen Kommunikationsmöglichkeiten nicht allein die wirtschaftliche, sondern auch die soziale Entwicklung fördern, indem sie etwa für mehr Bildungschancen und Handlungsspielräume für Frauen sorgen.

Andreas Mandler forscht an der Universität Modena und Reggio Emilia/Italien zum Wissensaustausch von Landwirten in Zentralasien und arbeitet als Gutachter im Bereich ländliche Entwicklung.

Glossar

Breitband-Internetzugang

Im Vergleich zum Telefonmodem zeichnet sich dieser Zugang durch eine hohe Datenübertragungsrate (Breitband) aus. Hierfür haben sich vor allem Glasfaserverbindungen bewährt. Aber auch per Kupfertelefonleitungen mit DSL-Technik oder Satelliten ist die Übertragung möglich.

Digitale Kluft

Diese Kluft besteht zwischen wirtschaftlich reichen und wirtschaftlich armen Ländern, aber auch innerhalb von Gesellschaften. Die Kluft kommt darin zum Ausdruck, dass ein Teil der Bevölkerung Zugang zu neuester Informations- und Kommunikationstechnologie einschließlich einem schnellen Zugang zum Internet hat, während andere von dieser digitalen Welt vollkommen ausgeschlossen sind.

Freie Software

Unter „Free Software“ wird eine Software verstanden, die der Urheber freigibt, sie ohne Beschränkung zu nutzen, zu verändern und weiterzuverbreiten. Hierzu muss der Quellcode frei zugänglich sein. „Free Software“ kann im Gegensatz zu „Freeware“ auch verkauft werden. Da aber auch die meiste „Freie Software“ kostenlos ist, wird „free“ von vielen mit kostenlos gleichgesetzt.

Hardware

Zur Hardware gehören Computer (mit Prozessoren, Arbeitsspeicher, Festplatte etc.) sowie Peripheriegeräte wie Bildschirm, Drucker, Tastatur und Maus. Die Computer-Hardware kann nur genutzt werden, wenn zusätzlich eine Software vorhanden ist.

Open Access

Bei diesem Konzept des „offenen Zugangs“ geht es darum, dass Informationen (z.B. von Archiven) über das Internet öffentlich kostenfrei zugänglich sein sollen. Damit können zum Beispiel wissenschaftliche Beiträge auch von Menschen genutzt werden, die teure Fachzeitschriften nicht bezahlen können.

Software

Dies sind Programme und dazugehörige Daten, die die Nutzung der Computer-Hardware ermöglichen, zum Beispiel Betriebssysteme und Programme zu Textverarbeitung, Tabellenkalkulationen oder zum Versenden und Empfangen von E-Mails.

Web 2.0

2004 entstand dieser Begriff, mit dem der Übergang zu einer neuen Generation von Internet-Techniken, -Diensten und -Nutzungsmöglichkeiten beschrieben wird. Das Internet ist so stärker „sozial“ geworden und eröffnet Millionen Menschen Möglichkeiten zur aktiven Mitwirkung und zu neuen Formen der Interaktion. Beispiele sind Wikipedia, Blogs, Web-Tagebücher und Facebook. Häufig wird inzwischen von „Social Media“ gesprochen.

Zusammenstellung:
Frank Kürschner-Pelkmann

Weltweite Entwicklung der Telekommunikationsanschlüsse

(pro 100 Einwohner)



Quelle: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

„Mobile Revolution“ mit Billigcomputer und Handy

Erfahrungen mit neuen Informationstechnologien im Süden der Welt

Bärbel Röben

Die digitale Kluft zwischen Nord und Süd schrumpft, ist aber noch lange nicht überwunden. Zu diesem Schluss kommen verschiedene UN-Organisationen. Festnetztelefonnetze stagnieren weltweit. Eine extreme digitale Kluft besteht weiterhin bei der Breitband-Technologie. Aber Handys sind vor allem in Ländern des Südens der Renner, und auch die Zahl der Internetanschlüsse steigt. Ist die Überwindung der digitalen Kluft also nur noch eine Frage der Zeit?

„Ein Laptop für jedes Kind!“ – so lautet der Slogan einer Bildungsinitiative, die 2005 der US-amerikanische Informatikprofessor Nicholas Negroponte angestoßen hat. Auch Schülerinnen und Schüler in wirtschaftlich ärmeren Ländern sollen mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien vertraut werden. Das südamerikanische Uruguay war das erste Land, das die von Negroponte und seinem Team entwickelten 100-Dollar-Laptops orderte. Die Software ist kindgerecht gestaltet, ersetzt Text zum größten Teil durch Symbole und hilft auch beim Erlernen von Lesen und Schreiben. Die Regierung Uruguays hat zwischen 2007 und 2009 zunächst Grundschüler und ihre Lehrer mit den Laptops ausgestattet. Dieses Jahr folgt die Sekundarstufe. 70 Prozent der Kinder kommen aus einkommensschwachen Familien, die bisher keinen Computer besaßen. Oft werden auch die Eltern animiert, sich mit Internet und Laptop zu befassen.

Fallende Preise und neue Chancen

Weltweit habe die Verbreitung von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) trotz der Wirtschaftskrise zugenommen, heißt es im jüngsten Bericht der Internationalen Fernmeldeunion ITU. Ein Grund für die rasche ICT-Verbreitung sind fallende Preise. Für viele arme Länder sind allerdings die Kosten für den Aufbau einer Breitband-Infrastruktur trotz deutlich sinkender Preise bisher kaum erschwinglich.

Das Mobiltelefon ist der Motor für das Wachstum im Informations- und Kommunikationssektor – vor allem in Entwicklungsländern. Dort hatte 2009 jeder Zweite Zugang zu einem Handy. Die Handels- und Entwicklungskonferenz der Vereinten Nationen (UNCTAD) spricht in ihrem „Information Economy Report 2009“ von einer „mobilen Revolution“, mit der eines der Ziele des Welt-

informationsgipfels 2005 vorzeitig erreicht worden sei: Laut Aktionsplan sollte bis 2015 mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung Zugang zu neuen Informationstechnologien haben.

Den größten Handyboom erlebte Afrika. Da Telefonieren mit dem Handy preiswerter ist als die Internetnutzung und man dafür nicht lesen und schreiben können muss, verbreitet sich der Mobilfunk rasanter als das Web. Die größten Handymärkte im Süden sind China und Indien. Bei der Internetnutzung gibt es immer noch große Unterschiede: In den Industrieländern ist mehr als die Hälfte der Bevölkerung online, in den Entwicklungsländern sind es nur 15 Prozent. Am größten ist die digitale Kluft aber bei der Breitbandnutzung.

Informations- und Kommunikationstechnologie als Entwicklungsinstrument

Wie Internet und Computer für die Demokratisierung eines Landes eingesetzt werden können, zeigt das Projekt „Investigativen Journalismus mit Informationstechnologien stärken“, das die UNESCO (Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur) in Kolumbien unterstützt. In dem



Der wasserdichte und stoßfeste XO-Laptop wirkt zunächst wie ein Spiel-Computer, kann aber viel mehr: Er soll Kindern in Entwicklungsländern das Lernen per Computer ermöglichen und sie so an der Wissensgesellschaft teilhaben lassen. Damit der Laptop auch an Orten ohne Stromanschluss nutzbar ist, lässt er sich per Jojo oder Handkurbel aufladen. Foto: OLPC

Landes brauchen. In dem Projekt werden 18 kolumbianische Journalistinnen und Journalisten im Umgang mit Computer und Internet ausgebildet. Sie lernen in Workshops und später via Online-Forum, öffentliche Archive ihrer Stadt für die Recherche zu nutzen und die Ergebnisse in Datenbanken zusammenzutragen.

Regierungen in Entwicklungsländern können den Aufbau der Infrastruktur stimulieren, indem sie zum Beispiel Steuern für IT-Unternehmen senken, heißt es im UNCTAD-Bericht. Durch

Bedenkt man, dass viele Unternehmen in Entwicklungsländern das Internet bisher vor allem für den E-Mail-Verkehr und kaum als Marketinginstrument oder für finanzielle Transaktionen nutzen, dann sind eine intensive Schulung der Anwender und eine bessere Kenntnis der Geräte notwendig. Wichtig ist die Anpassung der Technologien an die Verhältnisse in den Ländern des Südens. Hier engagieren sich auch multinationale IT-Unternehmen. IBM beteiligt sich zum Beispiel an Forschungen zum sprachbasierten Internet, das Menschen, die nicht lesen und schreiben können, die Webnutzung ermöglicht. SAP entwickelt technische Lösungen zur Übertragung etwa einer medizinischen Datenbank über Handy.

„Informationsgesellschaft für alle“

„Wir müssen noch einen langen Weg gehen, bevor wir die digitale Kluft so weit überwunden haben, dass wir eine Informationsgesellschaft für alle erreichen können“, so UN-Generalsekretär Ban Ki-moon im Vorwort zum UNCTAD-Bericht. Wie viele Stolpersteine auf diesem Weg liegen, zeigt sich an der zivilgesellschaftlichen Open Source-Bewegung, die Software als frei zugängliches Gut für alle produziert. Tatsächlich ziehen inzwischen die ohnehin wirtschaftlich Mächtigen großen Nutzen daraus. Nicht umsonst engagieren sich IT-Unternehmen wie IBM, SUN oder Novell finanziell sehr stark im Open Source-Bereich.

Die Überwindung der digitalen Kluft scheint technisch möglich zu sein, wie die „mobile Revolution“ zeigt. Doch das politisch-ökonomische Machtgefälle zwischen Nord und Süd, Reich und Arm, das sich in der digitalen Kluft widerspiegelt, wird wohl noch lange eine „Informationsgesellschaft für alle“ verhindern.

.....
Dr. Bärbel Röben lebt als freie Journalistin und Medienwissenschaftlerin in Attendorn/Sauerland.
.....



Für Exhildah Odemu in einem Dorf in Sambia ist es inzwischen ganz selbstverständlich, mit dem Handy zu telefonieren – eine digitale Revolution im Dorf. Foto: IRIN Photo

südamerikanischen Land werden Menschen- und Bürgerrechte durch bewaffnete Konflikte zwischen Militär, Guerilla und Paramilitär seit über 40 Jahren verletzt. Investigativer Journalismus ist deshalb wichtig, um die Bürger mit den Informationen zu versorgen, die sie für eine politische Teilhabe an der Entwicklung ihres

Wettbewerbsförderung würden vernünftige Preise gesichert. In wirtschaftlich weniger attraktiven, entlegenen Gebieten sollte man öffentliche Internetzugänge und Telezentren einrichten. Außerdem müssten rechtliche Regelungen zum Umgang mit geistigem Eigentum und Privatdaten getroffen werden.

Breitband

Das Handy boomt z... sich heute im ungle...

Petko Draganov

Informations- und Kommunikationstechnologien (ICTs) haben viele neue Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen und können im Kampf gegen die Armut potenziell viel bewirken. Ihr Nutzen ist beträchtlich und eindeutig nachweisbar. Weltbankstudien machen deutlich, dass bei einer Ausweitung des schnellen Breitband-Zugangs in Entwicklungsländern um zehn Prozent ein zusätzliches Wirtschaftswachstum von 1,4 Prozent ausgelöst wird.

Aus dem „Information Economic Report 2009“ des UN-Programms UNCTAD (Handels- und Entwicklungskonferenz der Vereinten Nationen) geht hervor, dass sich der Zugang zu ICTs in Entwicklungsländern deutlich ausweitet, wobei die Nutzung von Mobiltelefonen besonders rasch wächst und ICT-Dienste inzwischen weit besser zugänglich sind. Aber während sich die Kluft bei grundlegenden Informations- und Kommunikationstechnologien wie Festnetz- und Mobiltelefonen zwischen entwickelten und weniger entwickelten Ländern vermindert hat, bleibt sie beim Breitband-Zugang groß. 40 Prozent aller Festnetztelefon-Kunden lebten Ende 2008 in Entwicklungsländern, das waren immerhin 400 Millionen Kunden. Aber während in entwickelten Ländern 24 von 100 Einwohnern einen Breitband-Zugang haben, sind es in Entwicklungsländern nur 2,8. Und diese Kluft wächst sogar noch, weil der Zugang in Industrieländern mehr als vier Mal so rasch wächst wie in Entwicklungsländern.

Innerhalb der Entwicklungsregionen im Süden der Welt ist der Breitband-Zugang sehr ungleich verteilt. In Asien zum Beispiel leben mehr als 80 Prozent der Breitband-Nutzer in Indien, China und Vietnam. Von den weltweit 400 Millionen Breitband-Nutzern lebte Ende 2008 nur ein Prozent in Afrika. Sehr auffällig ist zudem, dass 80 Prozent dieser afrikanischen Nutzer in nur fünf Ländern leben – Algerien, Ägypten, Marokko, Südafrika und Tunesien. Insgesamt hat Afrika weniger Breitband-Nutzer als Australien, obwohl die Bevölkerung Afrikas mehr als 40 Mal so groß ist.

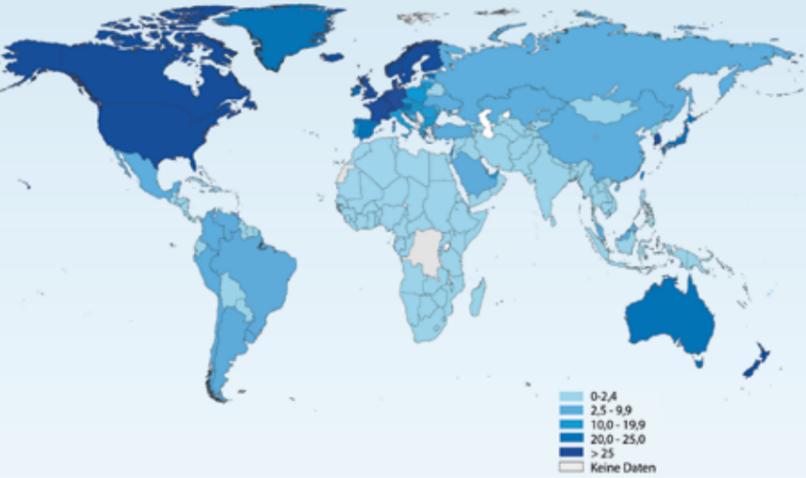
Es bestehen weiterhin viele Hindernisse für eine flächendeckende Nutzung des Internets in Entwicklungsländern und dies besonders außerhalb der großen Städte. UNCTAD hat herausge-

Digitale Kluft stoppt Entwicklung

zwar in armen Ländern – doch die digitale Kluft zeigt
einen Zugang zum Breitband-Internet

Breitband-Internetanschlüsse: Globale Spaltung

Breitband-Teilnehmer pro 100 Einwohner, 2008



In den letzten fünf Jahren ist die Anzahl der angeschlossenen Breitband-Teilnehmer um mehr als das Dreifache gewachsen, von ungefähr 150 Millionen im Jahr 2004 auf fast 500 Millionen Ende 2009.

In Afrika kommt jedoch nur ein Breitband-Anschluss auf 1.000 Einwohner, wohingegen in Europa auf 1.000 Einwohner 200 Anschlüsse kommen.

2008 überholte China die USA als größten Breitband-Markt der Welt. Ende 2008 gab es in China 6,2 Breitband-Anschlüsse pro 100 Einwohner. Das ist der höchste Wert aller low oder lower-middle-income Ökonomien im asiatischen und pazifischen Raum.

Quelle: *The World in 2009, ICT Facts and Figures, International Telecommunication Union*

funden, dass eine Kombination von schlechter Telekommunikations-Infrastruktur, geringer Bevölkerungsdichte auf dem Land, unzureichender Regulierung und hohen Gebühren die großflächige Einführung von Breitband-Netzen behindert. Verbraucherinnen und Verbraucher in Ländern mit hohem Einkommen zahlen im Durchschnitt nur zwei Prozent ihres monatlichen Einkommens dafür, einen Breitband-Zugang zu nutzen. Demgegenüber sind in Entwicklungsländern und besonders in Afrika die Gebühren für einen Breitband-Zugang mehr als neun Mal so hoch wie die durchschnittlichen monatlichen Einkommen.

Breitband-Kommunikation als Motor von Entwicklung

Die digitale Kluft nimmt dadurch eine neue Dimension an, dass sich die Kluft beim Breitband-Internetzugang vergrößert. Die Kluft zeigt sich immer weniger in Ungleichheiten bei der „Quantität“ und hinsichtlich des „Zugangs“ – die Kluft betrifft nun stärker die Bereiche „Qualität“ und „Kapazität“. *Kurz gefasst: Die digitale Kluft wird zunehmend eine Breitband-Kluft.* Diese Kluft stellt ein gravierendes Handicap für Entwicklungsländer dar. Ein Breitband-Zugang ist unerlässlich für die Verwendung der neuesten Dienste, die über das Internet zugänglich sind. Viele Anwendungsmöglichkeiten funktionieren nicht ohne Breitband-Zugang. Hat man diesen Zugang, lassen sich viele soziale und ökonomische Entwicklungsziele besser erreichen. Er kann zum Instru-

ment auf Gebieten wie Bildung, Informationszugang, Geschäftswelt und Gesundheitsversorgung werden. Und er kann es Ländern ermöglichen, sehr viel effektiver an der globalen digitalen Ökonomie teilzuhaben.

Neue Forschungsergebnisse zeigen zum Beispiel, dass Unternehmen den Breitband-Zugang nutzen können, um ihre Geschäftsbeziehungen sehr stark auszuweiten. Auch haben solche Unternehmen tendenziell eine deutlich höhere Arbeitsproduktivität. Wenn dieser Zugang aber fehlt, werden die Möglichkeiten von Unternehmen und anderen Nutzern stark eingeschränkt, von den Vorteilen moderner ICT zu profitieren. Die Frage des Breitband-Zugangs verdient daher große Aufmerksamkeit in Hinblick auf sein Potenzial, komplexe elektronische Geschäftsaktivitäten zu betreiben, die Wettbewerbsfähigkeit von Firmen auf globalen Märkten zu verbessern und wirtschaftliches Wachstum anzukurbeln. Die Verbesserung des Breitband-Zugangs und die Bereitstellung bezahlbarer und hoch entwickelter ICT-Dienste für die ganze Bevölkerung ist eine der wichtigsten Herausforderungen der nächsten Jahre.

Drahtlose Verbindungen als Alternative?

Da viele Entwicklungsländer nicht über gut entwickelte Festnetz-Telekommunikationsverbindungen verfügen, könnte die Nutzung von drahtlosen Breitband-Netzwerken eine attraktive Option darstellen, um die digitale Kluft zu überwinden. So könnte es den

Entwicklungsländern gelingen, den Anschluss an die Breitband-„Informationsgesellschaft“ zu schaffen. Es muss deshalb drahtlosen Technologien wie der „dritten Generation“ (3G) der Mobiltelefone mehr Beachtung geschenkt werden, in der Hoffnung, dass sie helfen können, die abgrundtiefe Breitband-Kluft zu überwinden. In Brasilien zum Beispiel ist der drahtlose Breitband-Zugang bereits in manchen Gebieten die schnellste Breitband-Möglichkeit.

Insgesamt betrachtet haben sich aber die Hoffnungen, die in die drahtlose Breitband-Kommunikation gesetzt werden, noch nicht erfüllt. Abgesehen von einigen Erfolgsgeschichten wie Südafrika gibt es wenig Belege dafür, dass das drahtlose Breitband signifikante Auswirkungen auf die flächendeckende Ausweitung des Internet-Zugangs in Entwicklungsländern hat. Tatsächlich ist es so, dass viele Entwicklungsländer bei der zweiten Generation

der mobilen Kommunikation stecken geblieben sind und erst noch die Chancen ergreifen müssen, die durch den Sprung zu 3G eröffnet werden.

Vor diesem Hintergrund bleibt noch viel zu tun, bevor wir von einer Informationsgesellschaft sprechen können, in die alle einbezogen sind. UNCTAD hat im letzten Jahrzehnt viel unternommen, um die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien für Entwicklungsaufgaben zu fördern. So wurde Entwicklungsländern dabei geholfen, ihre Statistiken zu verbessern, Regierungen und andere Beteiligte wurden über relevante Trends und Entwicklungen auf dem ICT-Gebiet informiert, nationale politische Programme wurden evaluiert und es wurde daran mitgewirkt, bessere gesetzliche Grundlagen und einen besseren Regulierungsrahmen zu schaffen. UNCTAD und andere UN-Einrichtungen, die auf diesem Gebiet arbeiten, sind über-

zeugt, dass die Verwirklichung der Zielsetzungen, wie sie beim Weltgipfel für die Informationsgesellschaft (2005) und durch die Millenniums-Entwicklungsziele formuliert wurden, ganz entscheidend davon abhängt, dass wirkliche Partnerschaften, Zusammenarbeit und Solidarität unter allen Beteiligten entstehen. Aber die Zeit wird knapp, und die Herausforderungen sind groß. Für die Armutsbekämpfung braucht es weitere Innovationen und einen bezahlbaren und verlässlichen ICT-Zugang. Ressourcen müssen mobilisiert und die richtige Politik betrieben werden, um ein sich selbst tragendes Wachstum und Gleichheit miteinander zu verbinden. Für all dies beinhaltet die Breitband-Technologie große Verheißungen.

Petko Draganov ist stellvertretender UNCTAD-Generalsekretär. Übersetzung aus dem Englischen: Frank Kürschner-Pelkmann

„Demokratische Basiskommunikation“ – mehr als ein Schlagwort

Mediennetzwerke in Entwicklungsländern

Ohne persönliches Engagement geht es nicht. Das ist die Erkenntnis von sozialen Bewegungen, die moderne Kommunikationstechnologien nutzen, um Netzwerke aufzubauen. Engagement plus Technik können aber, so die Erfahrungen im Süden der Welt, den Menschen vor Ort eine Stimme geben.

Ory Okolloh war stolz. Noch nie hatten so viele Kenianer ihre Stimme abgegeben wie bei den Präsidentschaftswahlen 2007. Doch die Ernüchterung folgte rasch, als die Wahlkommission am 30. Dezember ein offensichtlich gefälschtes Ergebnis bekannt gab und noch am gleichen Tag der bisherige Präsident Kibaki erneut vereidigt wurde. Die darauf folgenden Auseinandersetzungen führten zu über tausend Todesopfern im ganzen Land. Kenianischen Fernsehsendern wurde untersagt, live über die Ereignisse zu berichten. Also berichteten Bürgerjournalistinnen und -journalisten über die Geschehnisse, auch Ory Okolloh mit ihrem populären Blog „Kenyan Pundit“.

Ory ging noch einen Schritt weiter: Um die Konflikte zu lokalisieren und zu dokumentieren, schlug sie vor, die Ausschreitungen wie bei Google Maps zu kartografieren. Innerhalb einer Woche war „Ushahidi.com“ (das Swahili-Wort für „Zeugnis“) online. Die Grundidee: Bürgerinnen und Bürger berichten per SMS oder E-Mail von aktuellen Vorfällen, die Redaktion vergleicht die Angaben mit anderen Quellen und macht die Informationen auf einer interaktiven Website zugänglich. Die Zusammenführung der Berichte und Informationen von Einzelpersonen, das so genannte „Crowdsourcing“, ergab so ein plastisches Gesamtbild der Konflikte. Mittlerweile wurde die Open-Source-Software auch in anderen Ländern und Kontexten genutzt, zum Beispiel in Südafrika, um fremdenfeindliche Übergriffe zu dokumentieren.

Auch in Brasilien bilden sich aktive Mediennetzwerke. Für Jesse Barbosa fängt Demokratie mit einer Kommu-

nikation unter Gleichberechtigten an. Denn die ist auch heute noch in Piauí keine Selbstverständlichkeit. Noch immer herrschen im ärmsten Bundesstaat Brasiliens halbfeudale Verhältnisse. „Radio Pioneira“ in Piauí Hauptstadt Teresina klagt die Missstände an und lässt Zivilgesellschaft, Parteien und Bürger zu Wort kommen. Der populäre Mittelwellensender wurde so zum Vorbild für andere Radiostationen. Jesse Barbosa trägt als Redakteur bei Radio Pioneira dazu bei.

Vor allem treibt er die Vernetzung mit anderen Radiosendern voran. Netzwerke nennen sich in Brasilien die Zusammenschlüsse von Fernseh- oder Radiosendern, die das Mantelprogramm einer Sendezentrale in großen Teilen übernehmen. Jesse Barbosa hingegen versteht unter Vernetzung die gemeinsame Produktion und den Programmaustausch gleichberechtigter Partnerstationen. Also richtete er 2007 die Internetplattform „sistemairadio“ ein, die interessierte Sender zur Liveübertragung aus verschiedenen Orten wie auch als Programmpool nutzen können. So ist das arme Piauí in Sachen Vernetzung und Kooperation den Sendern in den reicheren südlichen Staaten Brasiliens weit voraus. Praktisch zudem: Die Kosten für die Internetplattform sind minimal.

Ory Okolloh und Jesse Barbosa – zwei Menschen, die die Vernetzungsmöglichkeiten des Internets gezielt zur Stärkung demokratischer Basiskommunikation einsetzen. Entscheidend für den Erfolg ist jedoch nicht nur die Technologie. Vernetzung lebt vom persönlichen Engagement aller Beteiligten. Ory hatte die Idee zu „Ushahidi“ aufgegriffen, und umgesetzt wurde sie von ihren Kollegen. Jesse sagt: „Es gibt auch viele Internet-Plattformen, die wenig genutzt werden. Unsere funktioniert, weil sich verschiedene Menschen aus Fleisch und Blut für gemeinsame Ziele engagieren.“

Christoph Dietz von der Medienconsulting Catholic Media Council (CAMECO) betreut u.a. die Mailingliste des „Forums Medien und Entwicklung“ (FoME).

»INSELN DER EXZELLENZ«

Christina Kamp

Indiens Volkswirtschaft verzeichnet sogar in Krisenzeiten ein rasantes Wachstum. In der Informationsbranche gehört das Land mittlerweile zur Weltspitze. Der Informationstechnologie-Sektor in Indien bietet direkte Beschäftigung für bald zwei Millionen Menschen. Die Anzahl der indirekt geschaffenen Arbeitsplätze wird noch einmal etwa doppelt so hoch geschätzt. 2008 erwirtschaftete Indien mit dem Export von IT-Dienstleistungen 43,3 Milliarden US-Dollar Devisen.



Teebude für Bauarbeiter am Rande eines Softwareparks in Pune. Wenn der Bau fertig ist, haben die Arbeiter keinen Zugang zur High-Tech-Welt.

Bei der Auslagerung von Unternehmensaufgaben (Outsourcing) kommt es vor allem auf niedrige Kosten an. Hierbei ist Indien für Unternehmen ein attraktives Investitionsziel. In dem Billiglohnland belaufen sich die Lohnkosten auf etwa ein Zehntel dessen, was im westlichen Ausland gezahlt würde, wenngleich mit steigender Tendenz. Doch es gibt Länder, die noch billiger sind. Konkurrenten wie China, Vietnam oder Kambodscha haben gerade in Krisenzeiten zunehmend bessere Karten. Indien profitiert jedoch weiter von seinem guten Ruf und setzt



Baustelle für einen Software-Park in Pune. Tagelöhnerinnen bewegen im Eingangsbereich des Glaspalastes große Steine mit der Hand.

auf Spezialisierung, auf Diversifizierung entlang der Wertschöpfungskette in Bereichen wie Beratung, Produktentwicklung und Forschung & Entwicklung sowie auf Innovationen wie „Green IT“. Zudem hat das Land einen riesigen einheimischen Markt, der ebenfalls rasant wächst. Vom Erfolg des Exportsektors profitiert auch die einheimische IT-Branche. Denn durch die Zusammenarbeit mit ausländischen Kunden findet ein Wissenstransfer von den reichen Nationen nach Indien statt. Das Land verfügt über einen riesigen Pool Englisch sprechender junger IT-Talente. Jedes Jahr machen in Indien rund 60.000 junge Leute einen Hochschulabschluss als Ingenieure oder Computerexperten. Hinzu kommen die vielen Inder im Ausland, insbesondere in den USA, die enge Geschäftskontakte in ihre Heimat pflegen. Für viele von ihnen wurde inzwischen die Rückkehr nach Indien attraktiv, und sie haben wesentlich dazu beigetragen, dass die indische IT-Wirtschaft den Kinderschuhen entwachsen ist. Heute

konkurrieren indische Firmen wie TCS, Infosys und Wipro mit Top-Unternehmen wie IBM.

Große Disparitäten bleiben bestehen

Doch trotz der enormen wirtschaftlichen Fortschritte seit der Liberalisierung Anfang der 1990er Jahre ist Indien noch immer das Land mit der größten Anzahl armer Menschen. Mehr als 80 Prozent der Bevölkerung leben von weniger als 2,50 US-Dollar pro Tag. Etwa ein Fünftel der Inder ist unterernährt, mehr als ein Drittel kann nicht lesen und schreiben, die Lebenserwartung liegt bei nur 63 Jahren. Der Index für menschliche Entwicklung (HDI), den das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen UNDP ermittelt, verweist Indien auf Rang 134 von 182

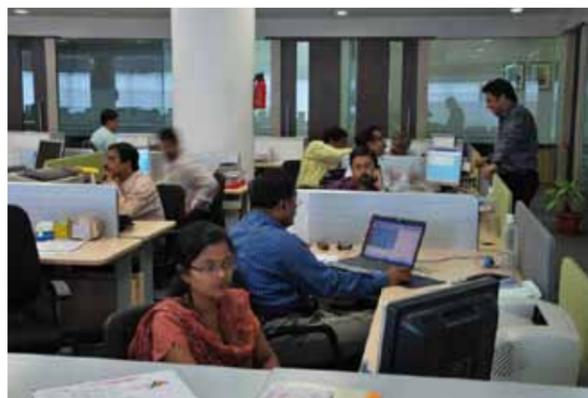


Vor einem neuen Software-Komplex in der Industriestadt Pune. Nur die Riksha erzählt dem Betrachter, dass dies ein Bild aus Indien ist.

Staaten. Hinter den Durchschnittszahlen verbergen sich große wirtschaftliche und soziale Unterschiede innerhalb der Gesellschaft, zwischen Stadt und Land sowie zwischen einzelnen Bundesstaaten.

Der IT-Boom bringt vor allem Vorteile für die städtische Mittelschicht in Metropolen wie Bangalore oder Hyderabad. 95 Prozent der Exporterlöse des Landes entfallen auf nur sieben Städte. Nun sollen weitere 43 Standorte zu IT- und Outsourcing-Zentren ausgebaut werden.

Da die Software-Industrie vor allem auf Leistung setzt,



In der indischen Software-Branche haben auch Frauen die Chance zu einem beruflichen Aufstieg und arbeiten als Entwicklerinnen.

verlieren traditionelle gesellschaftliche Unterschiede aufgrund von Religion, Geschlecht oder Kaste an Bedeutung. Call Center-Jobs bieten auch jungen indischen Frauen gute Chancen und deutlich höhere Gehälter als traditionelle Beschäftigungsfelder.

Ländliche Regionen profitieren allerdings kaum vom IT-Boom, und die Kluft zwischen Stadt und Land wächst weiter. Auch kann eine erfolgreiche IT-Exportwirtschaft die „digitale Kluft“ innerhalb des Landes nicht automatisch verringern. Viele Millionen Menschen in Indien haben keinen Zugang zu modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, geschweige denn zu den damit verbundenen Arbeitsplätzen.

Technologie-Parks und Sonderwirtschaftszonen

Die indische Regierung misst dem IT-Sektor hohe Priorität bei und bietet eine ganze Reihe von Anreizen, um ihn weiter zu fördern. Dazu gehören so genannte Software-

Technologie-Parks und Sonderwirtschaftszonen, die auf die Geschäftsinteressen großer Konzerne zugeschnitten sind. Abgeschottet von der Umgebung, in der weiterhin Armut herrscht, entstehen sogenannte „Inseln der Exzellenz“. Sie bieten der Elite eine Infrastruktur auf Weltklasse-Niveau, verbunden mit den Annehmlichkeiten eines gehobenen Lebensstils und diversen Freizeitangeboten, die auf die neue Konsumentenschicht ausgerichtet sind.

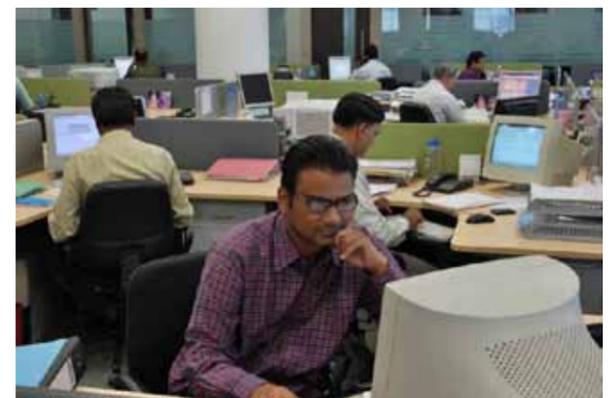
In den Sonderwirtschaftszonen gilt eine großzügige Wirtschafts- und Steuergesetzgebung. Es werden Subventionen gewährt, die die Lücken in der Staatskasse vergrößern und auch von der indischen Zentralbank nicht gutgeheißen werden. Die Planungskommission und sogar Experten des Internationalen Währungsfonds haben darauf hin-



Vor einem Softwarepark bietet ein Kleinhändler Zigaretten und Betelnusszubereitungen (Paan) für die jungen Computerspezialisten an.

gewiesen, dass dem Staat durch Sonderwirtschaftszonen dringend benötigte Steuereinnahmen entgehen. Steuerergünstigungen, die den Staat seiner öffentlichen Einnahmen für Entwicklungszwecke berauben, wo die Wirtschaft voll bezahlen könnte, seien unvernünftig und ungerecht, meinen auch indische Nichtregierungsorganisationen. Dem IT-Sektor wird eine exzellente Infrastruktur zur Verfügung gestellt, während zehntausende indische Dörfer noch nicht einmal einen Stromanschluss haben.

Nicht selten bedeuten Sonderwirtschaftszonen eine



Indische Software-Entwickler haben weltweit einen hervorragenden Ruf. Jedes Jahr kommen mehrere Zehntausend junge Akademiker hinzu.

Fotos: Rainer Hörig

verkappte Enteignung der ansässigen Bevölkerung. Sie ermöglichen Großunternehmen den leichten Zugriff auf Land, einschließlich fruchtbarer, landwirtschaftlich genutzter Flächen. Die politischen Handlungskonzepte zur Umsiedlung betroffener Bauern seien unzureichend, so die Kritik, die auch auf Erfahrungen mit anderen umstrittenen Umsiedlungsprojekten im Zusammenhang mit Staudämmen oder industrieller Entwicklung beruht. Landlose Tagelöhner gehen ohnehin leer aus. Menschen, die durch die Ausweisung von IT-Enklaven ihre Lebensgrundlage verlieren, finden in solchen Projekten in der Regel keine alternative Beschäftigung. Nach wie vor ist es nur ein kleiner Teil der Bevölkerung, der vom IT-Boom profitiert, und dies zuweilen auf Kosten der Armen.

Christina Kamp ist freie Journalistin und Übersetzerin mit Schwerpunkt Tourismus und Entwicklung.

„Freie Software“-Republik Brasilien

Die Geschichte der Verwendung kostenloser Software



Schüler einer staatlichen Grundschule in Rio de Janeiro arbeiten an ihren einfachen Computern. Preiswerte Geräte und Freie Software eröffnen Millionen Schülerinnen und Schülern den Zugang zur digitalen Welt. Foto: Anja Kessler/epd-bild

Fernanda Weiden

Brasilien ist weltweit ein Vorbild für die Unterstützung von Freier Software durch zahlreiche Regierungseinrichtungen. Von Computer-Betriebssystemen über Textverarbeitungs- bis hin zu Buchhaltungsprogrammen – kostenlose und frei zugängliche Software ist in Brasilien nicht nur ein Plan oder eine gute Absicht. Es ist zu einer Realität geworden, ein integraler Bestandteil des Lebens vieler Menschen innerhalb und außerhalb des staatlichen Bereichs.

1999 hat die Regierung von Rio Grande do Sul, des südlichsten Bundesstaates des Landes, die Entscheidung für Freiheit und Unabhängigkeit getroffen. Sie hat beschlossen, für die Informationstechnologie-Infrastruktur des Bundesstaates Freie Software einzuführen. Dabei wurden zwar einige Fehler gemacht, aber die gewichtige Entscheidung hat dennoch die Geschichte der IT-Industrie in Brasilien grundlegend verändert. Die Regierung des Bundesstaates hat sich dadurch große Verdienste erworben, dass sie ein Gesetz einführte, durch das der Freien Software in Regierungseinrichtungen eine bevorzugte Stellung eingeräumt wurde. Außerdem werden regelmäßig die Konferenzen „Internationales Freie Software Forum“ durchgeführt, die größten Treffen, die ich auf diesem Gebiet jemals erlebt habe.

Die Konferenzen wurden mithilfe lokaler Initiativen initiiert und zunächst für einige Jahre von der Regierung des Bundesstaates gefördert. Im Laufe der Zeit haben die

Initiativen das Vorhaben ganz von der Regierung übernommen, eine sehr gesunde Entwicklung. Das Forum wird jetzt von einer Nichtregierungsorganisation durchgeführt, deren Mitglieder über das ganze Land verteilt leben. Abgesehen von dem Exekutivsekretär oder der Exekutivsekretärin und einer befristet beschäftigten Person wird die gesamte Konferenz ehrenamtlich organisiert. Ich selbst bin seit sieben Jahren Mitglied dieser Gruppe und helfe nun auch von Europa aus dem Programmausschuss bei seiner Arbeit.

In diesem Jahr wird die Konferenz bereits zum elften Mal durchgeführt und findet viel Beachtung bei allen, die sich mit Freier Software beschäftigen, darunter sozialen Bewegungen, Regierungsstellen, Industrie und individuellen Nutzern. Das Forum hat den Gedanken einer Freien Software wach gehalten, sodass Präsident Lula nach seiner Wahl diese Initiative aufnehmen und Freie Software in den Regierungseinrichtungen des ganzen Landes einführen konnte – ein Arbeitsbereich, in dem heute viele Freie Software-Aktivistinnen und -Aktivisten beschäftigt sind.

Regierung und Parlament werden überzeugt

Ende 2003 unternahm die neue brasilianische Regierung einen ersten wichtigen Schritt auf dem Gebiet der IT-Infrastruktur und organisierte die „Erste Woche der Freien Software des Senats“. Mitglieder sozialer Bewegungen erhielten die Möglichkeit, den Parlamentsabgeordneten die Vorteile der Freien Software vorzustellen, damit sich dieser Gedanke in ihren Köpfen festsetzte. Außerdem wurden einige Freie Software-Aktivistinnen und -Aktivisten eingeladen, den strategischen Plan der Regierungen für die Einführung von Freier Software mit zu formulieren.

Zahlreiche Ministerien und Regierungseinrichtungen begannen damit, zur Verwendung von Freier Software überzugehen. Die IT-Industrie musste sich anpassen und begann damit, Freie Software-Produkte anzubieten. Es lässt sich zweifellos sagen, dass all dies die Ausrichtung der IT-Industrie in Brasilien grundlegend verändert hat. 2003 stellte die Regierung 60 Prozent der gesamten geschäftlichen IT-Nachfrage des Landes. IBM eröffnete damals ein Entwicklungsbüro für Freie Software in Brasilien, das

„Linux Technology Center“, in dem inzwischen mehr als 50 Personen beschäftigt werden.

Abgesehen davon, dass Freie Software in Regierungseinrichtungen eingeführt wurde, entstanden auch verschiedene Projekte, die dabei helfen, Freie Software zu den Menschen vor Ort zu bringen. Ich selbst schätze vor allem zwei dieser Projekte: „Kulturpunkte“ des Kulturministeriums und „Computer für alle“ des Ministeriums für Wissenschaft und Technologie.

anschließend, wie die neue Technologie genutzt werden kann. Inzwischen gibt es mehr als 650 „Kulturpunkte“, verteilt über das ganze Land. Sie ermöglichen es den lokalen Gemeinschaften, ihre Abhängigkeit von den Mainstream-Kulturprodukten abzubauen und selbst zu Medienakteuren in ihrer Region zu werden. „Kulturpunkte“-Programme wurden zunächst von einer Gruppe von Hackern entwickelt und dann vom Kulturministerium übernommen. Das ist meiner Meinung nach der Grund, dass das Programm überall im Land von den lokalen Gemeinschaften so positiv aufgenommen worden ist.

Computer für 20 Euro im Monat

Das andere Programm, „Computer für alle“, ist ein Projekt, das Computerherstellern Steuervergünstigungen offeriert, die PCs mit Freier Software auf den Markt bringen. 26 Anwendungsbereiche müssen in dem Softwarepaket enthalten sein. Es ist möglich, solche Computer für monatliche Raten von umgerechnet 20 Euro zu erwerben. Dieses Programm hat die IT-Industrie dazu veranlasst, mehr Freie Software zu entwickeln und dafür auch ein Support-System für die Nutzerinnen und Nutzer aufzubauen. Inzwischen sind etwa 18 Hersteller an diesem Programm beteiligt.

Heute ist die Mitwirkung der Regierung an Treffen der Freien Software-Gemeinschaft keine überraschende Nachricht mehr. Im letzten Jahr hat Präsident Lula eine Ansprache beim „Internationalen Freie Software Forum“ gehalten und damit erneut das Engagement der Regierung für diese IT-Politik zum Ausdruck gebracht. 2010 finden Präsidentschaftswahlen in Brasilien



Etwa 100 Dollar kosten die preiswerten Computer für Schulen in Brasilien. Dank Freier Software ist es diesen Schülern möglich, mit unterschiedlichen Programmen zu arbeiten und so einen Platz in der immer stärker digitalisierten Arbeitswelt zu finden. Foto: Anja Kessler/epd-bild

„Kulturpunkte“ – eine brasilianische Erfolgsgeschichte

„Kulturpunkte“ (im Portugiesischen „Pontos de Cultura“) ist ein Programm, mit dem das Ziel verfolgt wird, die kulturellen Aktivitäten lokaler Gemeinschaften im Lande zu stärken. Typischerweise entwickelt eine in der lokalen Bevölkerung verankerte Nichtregierungsorganisation ein Projekt mit kulturellen Inhalten und baut dann eine Partnerschaft mit dem Ministerium auf, um das Vorhaben finanziert zu bekommen. Von einem Teil der empfangenen Gelder wird Ausrüstung für multimediale Produktionen gekauft, und auf diesen Geräten wird dann Freie Software installiert.

Die Programmkoordination vermittelt den Mitgliedern der lokalen Gemeinschaften

statt, und es bleibt abzuwarten, ob dieses Engagement den Präsidentenwechsel überdauern wird. Brasilien hat sich ohne Zweifel einen Namen in der Geschichte der Freien Software gemacht, und ich hoffe, dass die Freie Software weiterhin ein Teil der brasilianischen Geschichte bleiben wird. Wir können der neuen Regierung nur die richtigen Fragen stellen und hoffen, dass sie die richtigen Antworten darauf geben wird.

Fernanda Weiden ist Brasilianerin und seit vielen Jahren „Free Software“-Aktivistin. Sie ist Vizepräsidentin der „Free Software Foundation Europe“ und arbeitet für Google in der Schweiz. Übersetzung des Beitrags aus dem Englischen: Frank Kürschner-Pelkmann



Am 10. „Internationalen Freie Software Forum“ in Brasilien nahm auch Präsident Lula (2.v.r.) teil. Foto: Diego Plentz

Orientierung im globalen virtuellen Raum

Vereinte Nationen und Informationsgesellschaft

Wolfgang Kleinwächter

Wie einst die „industrielle Revolution“ verändert die „Informationsrevolution“ fundamental die Art und Weise, wie wir leben, arbeiten und uns austauschen, wie Politik, Wirtschaft und Gesellschaft organisiert wird. Das Internet durchdringt nicht nur alle Bereiche des Lebens, es kennt auch weder Ländergrenzen noch „Machtzentren“. Das Internet ist ein dezentralisierter Mechanismus, in dem viele staatliche wie nichtstaatliche Partner auf verschiedenen Ebenen mannigfaltig miteinander verbunden sind.

Um auf diese Entwicklung zu reagieren, beschloss die UN-Vollversammlung 2001, einen UN-Weltgipfel zur Informationsgesellschaft (WSIS) zu veranstalten. Der erste WSIS-Gipfel fand 2003 in Genf, der zweite 2005 in Tunis statt. Herausgekommen sind dabei u.a. eine Deklaration über Grundprinzipien zur Informationsgesellschaft, ein Aktionsplan zur Überwindung der digitalen Spaltung bis zum Jahr 2015 und eine Agenda zur Entwicklung und Verwaltung des Internets.

Mit dem WSIS betrat die UN Neuland. Die durch das Internet entstandenen virtuellen Räume des Cyberspace sind für die internationale Staatengemeinschaft noch weitgehend eine „terra incognita“ – ein unbekanntes Terrain. Das grenzenlose Internet fordert das auf dem Prinzip der nationalen Souveränität

beruhende System der zwischenstaatlichen Beziehungen grundlegend heraus. Neue Formen des Zusammenwirkens verschiedener Interessengruppen – Regierungen, Privatwirtschaft, Zivilgesellschaft und technische Community – müssen entwickelt werden, will man den Chancen und Risiken des Informationszeitalters gerecht werden.

Zivilgesellschaft wird gleichberechtigt beteiligt

Insofern war es nur logisch, dass erstmals für einen UN-Gipfel beim WSIS nicht nur Regierungen, sondern auch die Privatwirtschaft, die Zivilgesellschaft und die technische Community – die Entwickler, Anbieter und Nutzer von Internet-Anwendungen – als gleichberechtigte Teilnehmer in den Politikentwicklungsprozess einbezogen wurden.

Besonders signifikant wurde dies bei der Diskussion darüber, wie das Internet globalpolitisch organisiert werden sollte. China wollte das Internet unter die Kon-



Das UN-Entwicklungsprogramm UNDP hat in Turkmenistan den Aufbau eines Computer-Ausbildungszentrums gefördert. Die jungen Frauen in Balkanabat haben nur mit Computerkenntnissen eine Chance, eine Anstellung in einem Büro oder in der staatlichen Verwaltung zu finden. Foto: IRIN Photo

trolle einer zwischenstaatlichen UN-Organisation stellen. Die USA plädierten dafür, es dem privaten Sektor zu überlassen. Die EU war für eine Art Privat-Public-Partnership, also eine Zusammenarbeit von privaten und öffentlichen Akteuren, während die Entwicklungsländer vor allem für den Aufbau von Internet-Infrastrukturen in ihren Ländern kämpften, um die digitale Spaltung zu überwinden.

Der Kompromiss war, das Internet als einen „Multilayer Multiplayer Mechanismus“ zu begreifen, der nur durch das Zusammenwirken aller beteiligter Interessengruppen gemanagt werden kann. Eine neue zentrale zwischenstaatliche Organisation wurde nicht geschaffen, wohl aber ein vom UN-Generalsekretär einberufenes „Internet Governance Forum“ (IGF). Es ist eine hochrangige globale Diskussionsplattform für alle beteiligten Interessengruppen, die zwar keine eigene Entscheidungskompetenz hat, aber helfen soll, politische Antworten für die neuen globalen Herausforderungen des Internets zu finden.

Ein „Clearinghouse“ mit vielen Themen

Das IGF fand erstmals 2006 in Athen statt. Seither hat es sich als „Clearinghouse“ profiliert, als eine Art globales Forum, wo Minister, Parlamentarier, Unternehmensführer, technische Experten und die Zivilgesellschaft miteinander über eine offene Liste aktueller Fragen diskutieren. Dazu gehören unter anderem:

- die Gewährleistung der Meinungsäußerungsfreiheit und Privatsphäre im Internet, Schutz geistiger Eigentumsrechte im virtuellen Raum,
- Garantie von Sicherheit, Stabilität, Offenheit, Vielfalt und Robustheit des Netzes, Erweiterung des Zugangs zum Internet und Aufbau von Infrastrukturen – vor allem auch im mobilen Bereich in Entwicklungsländern,
- Kampf gegen Cyberkriminalität und -terroristen und Kinderpornografie im Netz,
- Konsequenzen von Web 2.0 und den sozialen Netzwerken.

Das IGF hat mittlerweile den Beweis angetreten, dass diese Form des Multistakeholder-Dialogs funktioniert. Eine von den Zwängen einer schnellen Entscheidungsfindung befreite Diskussion hat eine neue Offenheit, Ehrlichkeit und Direktheit in die Debatte gebracht, die es bei diplomatischen Konferenzen sonst nicht gibt. Insofern ist das IGF tatsächlich eine Innovation für eine neue Diplomatie im 21. Jahrhundert, die möglicherweise auch in anderen Poli-

tikbereichen Schule machen kann. Daher hat UN-Generalsekretär Ban Ki-moon vorgeschlagen, das 2010 auslaufende IGF-Mandat um fünf Jahre zu verlängern.

Die Gestaltung der Informationsgesellschaft

Die WSIS-Prinzipiendeklaration hat neben Richtlinien für die inhaltliche Ausgestaltung des Internets (Internet-Governance) einen breiten Rahmen für die Informationsgesellschaft abgesteckt. Als wichtiges Ziel wird formuliert, eine „auf den Menschen zentrierte, alle Beteiligten einbeziehende und entwicklungsorientierte Informationsgesellschaft zu gestalten“. In dieser Informationsgesellschaft soll „jedermann Informationen und Wissen schaffen, erlangen, nutzen und teilen“ können. So soll es Individuen und Gesellschaften ermöglicht werden, „eine nachhaltige Entwicklung zu fördern und eine hohe Lebensqualität zu gewährleisten, die auf den Prinzipien der Charta der Vereinten Nationen und der Universellen Erklärung der Menschenrechte“ basiert. Diese Zielsetzung hat einen klaren und stabilen politisch-rechtlichen Rahmen gesetzt, der gut geeignet ist, als Kompass für den weiteren

Weg ins Informationszeitalter zu dienen. Der WSIS-Aktionsplan umfasst knapp 20 verschiedene Handlungsfelder zu Themen wie Infrastrukturentwicklung, Ausbildung, Massenmedien, Kulturentwicklung, eGovernment, eGesundheit, eHandel usw. Für die einzelnen Aktionslinien sind einzelne UN-Fachorganisationen zuständig. 2010 fand in Genf nun erstmals ein „WSIS-Forum“ statt, bei dem die Aktionslinien bilanziert wurden. Das Forum soll in Zukunft ergänzend zum IGF jährlich stattfinden und in eine größere Überprüfungs-konferenz im Jahr 2015 münden. Dabei werden die WSIS-Ziele mit denen der UN-Entwicklungsdekade enger verknüpft, deren Erreichen auch auf das Jahr 2015 terminiert ist.

.....
Wolfgang Kleinwächter ist Professor für Internet-Politik und Regulierung an der Universität Aarhus, Persönlicher Berater des Vorsitzenden des IGF und Mitglied des Beratungsausschusses der „Global Alliance for ICT and Development“.
.....

Literaturhinweise und Internet-Tipps

Online-Veröffentlichungen

Website des WSIS-Forum 2010 (zahlreiche Dokumente und Berichte)
www.itu.int/wsis/implementation/2010/forum/geneva/publications.html

„Digitale Welten“ Themenschwerpunkt der Zeitschrift „iz3w“, Informationen und ein Beitrag hier zu finden:
www.schattenblick.de/infopool/medien/altern/iz3w-2011.html

Olga Drossou/Stefan Krempf/Andreas Poltermann: Die wunderbare Wissensvermehrung, Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert, Heise Zeitschriften

Verlag, Hannover 2006, 192 Seiten, hier online lesbar:
www.wissensgesellschaft.org/themen/wissensoekonomie/OpenInnovation.pdf
Walter Grassmuck: Freie Software, Zwischen Privat- und Gemeineigentum, Bundeszentrale für politische Bildung, Berlin 2004, 440 Seiten, weitere Informationen: <http://freie-software.bpb.de/>

UN-Organisationen und -Programme

International Commuting Service (der Vereinten Nationen) www.unicc.org

ILO – International Labour Organization www.ilo.org

ITU – International Telecommunication Union www.itu.int

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development www.unctad.info/en/Science-and-Technology-for-Development--StDev

UNDP – United Nations Development Programme www.undp.org

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization www.unesco.org

WIPO – World Intellectual Property Organization www.wipo.int

WTO – World Trade Organization www.wto.org

Internationale Debatte

Bundeszentrale für politische Bildung, Thema Medien www.bpb.de/themen/W112G1,0,0,Medien.html

Development Gateway (Aid Information Development Systems) www.developmentgateway.org

Forum Medien und Entwicklung (FoME) <http://listi.jpberlin.de/mailman/listinfo/fome>

Free Software Foundation Europe (auf Deutsch) <http://germany.fsf.org/index.de.html>

Germanwatch („make IT fair“) www.germanwatch.org/

Software Livre Brasil (Englisch) <http://softwarelivre.org>

World Association for Christian Communication www.waccglobal.org

EINE-WELT-PRESSE

DIE NORD-SÜD-ZEITUNG
Sie sind am Bezug der EINE-WELT-PRESSE oder an bereits erschienenen Ausgaben interessiert?
Auf Anfrage senden wir Exemplare gerne zu – auch größere Stückzahlen für die Bildungsarbeit.

I M P R E S S U M

Herausgeber
Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V.
Zimmerstraße 26/27
D-10969 Berlin
Telefon (0 30) 25 93 75 - 0
Telefax (0 30) 25 93 75 29
E-Mail info@dgvn.de
Web www.dgvn.de

Verantwortlich
Dr. Beate Wagner, Generalsekretärin

Redaktion
Frank Kürschner-Pelkmann,
Ulrich Keller



Die EINE-WELT-PRESSE erscheint in der Regel einmal jährlich und befasst sich jeweils mit einem thematischen Schwerpunkt. Die Publikation wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) gefördert.
ISSN 1614-5437

klimaneutral