



Leitungsgremium der Fachgruppe *Informatik und Dritte Welt*

Sprecher

Nazir Peroz

E-Mail

nazir@cs.tu-berlin.de

Stellvertretender Sprecher

René Herlitz

herlitz@cs.tu-berlin.de

Editor Newsletter

Nazir Peroz

nazir@cs.tu-berlin.de

Ansprechpartner

Sprecher der Fachgruppe

Dr. Nazir Peroz
Technische Universität Berlin
Fakultät IV – Elektrotechnik und Informatik
Franklinstr. 28 / 29
10587 Berlin
Tel.: 030 / 314-27897

Stellvertretender Sprecher

René Herlitz
Tel.: 030 / 6950 68 07

Mailingliste der Fachgruppe

gi-i3w@flp.tu-berlin.de
Anmeldung über flp-gi3w-request@lists.tu-berlin.de mit Betreff „subscribe“

Homepage der Fachgruppe

<http://www.informatikunddrittwelt.de/>

Ansprechpartner für Homepage und Mailingliste

Ralph B. Magnus
Tel.: 030 / 314-73218

Herausgeber

Fachgruppe *Informatik und Dritte Welt* der Gesellschaft für Informatik e.V.

Auflage

150 Exemplare

Druck

Copy King
Unter den Eichen 57
12203 Berlin
www.copyking.de

Liebe Leserin, lieber Leser,

in der diesjährigen Ausgabe unseres Newsletters Nr. 23 möchte ich Ihnen zunächst die Ergebnisse unseres Workshops vom 30. September 2010 an der TU Berlin präsentieren.

Im Workshop berichtete Frau Dagmar Boedicker von den Erfahrungen ihrer Reise nach Mexiko auf den Spuren des 10-jährigen Jubiläums der Einführung von Linux an dortigen Schulen. Des Weiteren stellte Herr Ralph Magnus die Auswertung der Lehre für das Master-Studium in Computer Science für afghanische Dozenten an der TU Berlin vor. Ferner berichtete Herr Nils Jensen von der Lernplattform LON-CAPA. Die ausführlichen Berichte von Frau Boedicker und Herrn Jensen finden sich in diesem Newsletter wieder.

In weiteren Artikeln präsentiert Herr Daniel Tippmann den Zwischenstand des Projekts zum Aufbau von IT-Strukturen im Bereich der Höheren Bildung im Irak. Frau Melanie Stilz gibt Einblick in das wenig verbreitete Fachgebiet *Development Communication*. Mit der Frage wie die Disziplin des Software Engineerings ausgerichtet sein müsste, um den Bedürfnissen von Entwicklungsländern gerecht zu werden, beschäftigt sich der Artikel von Herrn Ralph Magnus. In Österreich dreht sich beim Thema IT in der Entwicklungszusammenarbeit alles um das Netzwerk ICT4D.at, welches Herr Florian Sturm in dieser Ausgabe vorstellt.

Im Anschluss an den oben genannten Workshop fand unsere diesjährige Fachgruppensitzung statt. Über die aktuellen Entwicklungen rund um die Fachgruppe berichtet Herr René Herlitz, der zukünftig den Posten von Herrn Uwe Afemann als stellvertretender Sprecher der Fachgruppe übernehmen wird.

An dieser Stelle möchte ich mich noch einmal ganz herzlich bei Herrn Uwe Afemann für seine langjährige Arbeit in der Fachgruppe bedanken. Ohne sein starkes Engagement wäre es nicht möglich gewesen die Fachgruppe in schwierigen Zeiten am Leben zu halten und wir wünschen ihm alles Gute und dass er uns weiterhin als aktives Mitglied unserer Fachgruppe bereichert.

Den Abschluss dieser Ausgabe bildet der Bericht über die weiteren Aktivitäten der Fachgruppe im Jahr 2010.

Über Stellungnahmen und Kommentare freuen wir uns.

Nazir Peroz

Inhalt

Grußwort <i>Nazir Peroz</i>	5
10 Jahre Linux an mexikanischen Schulen <i>Dagmar Boedicker</i>	9
Das weltweite Lern-Netzwerk LON-CAPA <i>Nils Jensen</i>	15
Aufbau von IT-Strukturen im Bereich Höhere Bildung im Irak <i>Daniel Tippmann</i>	19
Medien, Technik und Entwicklung – 50 Jahre „Modernisierung“ <i>Melanie Stilz</i>	25
Ansatz zur nachhaltigen Etablierung der Software Engineering Disziplin in Entwicklungsländern <i>Ralph B. Magnus</i>	33
ICT4D.at – Das österreichische Netzwerk für IKT in der Entwicklungszusammenarbeit <i>Florian Sturm</i>	43
Aktuelles aus der Fachgruppe <i>René Herlitz</i>	45
Aktivitäten der Fachgruppe 2010 <i>Nazir Peroz / René Herlitz</i>	49

10 Jahre Linux an mexikanischen Schulen

Dagmar Boedicker

1998/99 machte ein Plan die Runde in der Opensource-Gemeinde: Mexiko wollte an allen Schulen Linux einführen. Das Projekt hieß Red Escolar Libre und sollte die klammen Staatskassen entlasten¹. Schließlich ist Mexiko ein großes Land, an seinen damals etwa 120.000 Schulen der Stufen Primaria und Secundaria² hätte es sich erheblich bemerkbar gemacht, wenn für einen Server und sechs Desktops die Lizenzgebühren für Server und Desktops entfallen wären. Es wurde nichts aus dem Plan. Fast nichts. Laut Wired (2001)³ hat Red Escolar Computer in 4.500 Schulen installiert, von denen aber weniger als 20 GNU/Linux-Rechner sind. Wer Microsofts heftiges Werben um die Stadt München erlebt hat, als diese sich zwischen Linux und Microsoft entscheiden sollte, der ahnt warum.

Ich habe mit Arturo Espinosa Aldama gesprochen, er war die wichtigste, wenn auch nicht die einzige Person bei der Entwicklung einer Linux-Distribution für die Schulen 1999/2000. Hier ein Bild von ihm mit der Zeitschrift Revista Red Escolar, die allen Schulen des Red Escolar vermitteln sollte, dass es eine Linux-CD gab, einsatzbereit, einfach zu nutzen, mit allen wesentlichen Funktionen für den Bedarf der Schulen. Arturo hatte einen Beitrag für die Zeitschrift geschrieben, der von der Redaktion akzeptiert, geprüft und redigiert worden



Abbildung 1: (a) Arturo Espinosa Aldama. (b) Titelbild der Zeitschrift, die nie erschien.

¹„Eine Microsoft-Lösung hätte das Land 124 Millionen Dollar gekostet.“ Volker Grassmuck: Freie Software zwischen Privat- und Gemeineigentum, S. 323. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn, 2002

²Primarias (Grundschulen) umfassen in Mexiko die Altersstufen 6 bis 12, Secundarias die Altersstufen 13 bis 15 Jahre.

³<http://www.wired.com/science/discoveries/news/2001/08/45737> (abgerufen am 28.5.2010).

war.

Abbildung 1(b) zeigt das Titelbild der Zeitschrift. Es ist ein Sammlerstück, denn so erschien die Hochglanz-Zeitschrift nie. Alle Exemplare, bereits gedruckt, wurden eingestampft. Und es erschien ein neues Heft – ohne Arturos Beitrag.

Arturo war damals (und ist heute) ein tüchtiger Entwickler. Nur war er damals eben 24 Jahre alt, heute ist er 33 und reichlich enttäuscht. Er will nie wieder für die nationale autonome Universität (UNAM) oder die Regierung arbeiten. Dabei sei die Gefahr zu groß, dass die eigenen Anstrengungen im Sand verlaufen.

Das Umfeld

Red Escolar ist ein Bundesprojekt, vielleicht vergleichbar mit unserem Schulen ans Netz. Es war schon vor 1998 gegründet worden und wurde von den einzelnen Bundesstaaten unterschiedlich umgesetzt. Mit Hilfe der Technik sollte es die Bildung verbessern, alle Schulen der Primaria und Secundaria konnten sich bewerben. Sie sollten die Computer und das Internet nutzen können, didaktisches Material wurde spezifisch für die einzelnen Fächer entwickelt. Außerdem sollten sie Zugang zu Email und Webrecherche erhalten, externe Tutoren und ein Telestudium gehören dazu. Wenn die Schulen ein Modem haben wollten, mussten sie die Internet- und Telefonkosten zahlen, einen Raum und Wartungspersonal bereitstellen. Aus finanziellen Gründen konnten oder wollten manche Schulen nicht mitmachen. In anderen übernahmen interessierte Lehrer Aufgaben, in manchen Schulen halfen die Eltern mit. Zuständig für Red Escolar war und ist das ILCE (Instituto Latinoamericano de la Comision Educativa). Jedes Fach trat mit seiner eigenen Didaktik an, es war also eher ein didaktisches als ein technologisches Projekt.

Red Escolar hatte Arturo kontaktiert, weil MS-Windows 95 und 98 sich nicht besonders für die Internet-Verbindung eigneten. Sein damaliger Chef, José Chacón, war sicher, dass alle Schulen Linux erhalten sollten und würden, das war das Versprechen, das Arturo überzeugte. Chacón und Arturo machten sich zu zweit daran, eine Linux-Distribution zu entwickeln, die dann die staatlichen Techniker von Red Escolar einrichten sollten. Vorgesehen waren Internet-Server für jeden der Bundesstaaten sowie eine private Mailadresse für jeden Schüler.

Das Produkt

In diesem Umfeld sollten nun die Linux-Desktops und -Server die teuren Microsoft-Produkte ersetzen. Es war klar, dass die Schulen weder personell noch materiell die Ressourcen für eine individuelle Installation stellen konnten. Aber vielleicht würden sie mit einem Distributions-Päckchen klar kommen, das von einem seiner Entwickler installiert würde? Die 31 Vereinigten Mexikanischen Staaten (ohne Mexiko-Stadt) umfassen

eine Fläche von fast zwei Millionen Quadratkilometern, da waren viele und lange Reisen absehbar. Und ein Personalbedarf, der auch nicht aus dem Ärmel zu schütteln war.

Das Entwicklungsteam hatte damit zunächst nichts zu tun, es arbeitete weiter und es gab beachtliche Ergebnisse. Arturo übersetzte sogar die damalige Netscape-Oberfläche ins Spanische. (Die Screenshots sind etwas verzerrt, weil ich sie aus der Zeitschrift fotografiert habe.)

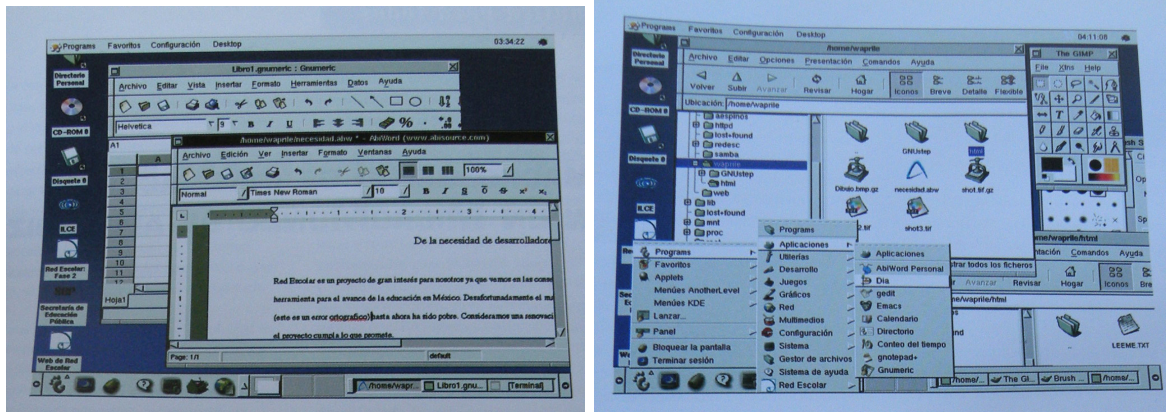


Abbildung 2: Screenshots der Linux-Distribution

Die Sensation

Alle Welt erfährt von dem Projekt, denn Arturo kontaktiert die Linux-Gemeinde und teilt ihr die Pläne mit. Er erfährt viel Zuspruch, alle ermutigen ihn, Slashdot publiziert einen Artikel über das Projekt, dann Wired. Gute Tipps oder gar konkrete Hilfsangebote und Unterstützung von der Community hat Arturo aber nicht bekommen. Discovery Channel Latino macht Aufnahmen mit ihm. Er reist in die ganze Welt, um von diesem erstaunlichen Projekt zu erzählen. Er referiert auf Linux-Konferenzen in Brasilien und anderen Ländern, die Erwartungen an den beispielhaften Einsatz steigen.

Die Stolpersteine

Mexiko hat 2000 laut Volkszählung knapp 100 Millionen Einwohner (heute sind es etwa 110), es gab etwa 120.000 Schulen der Grund- und Sekundärstufe in den 31 Bundesstaaten. In jedem Staat gibt es ein für die Bildung zuständiges Ministerium. Sie alle wollten besucht werden, die technischen und personellen Voraussetzungen an den Schulen waren zu untersuchen.

Das Team für Red Escolar Libre besteht damals aus zwei Personen, Arturo und seinem damaligen Chef, José Chacón. Chacón wird entlassen, aus Gründen, die nichts mit dem

Projekt zu tun haben. Später kommt Luis Miguel Ibarra ins Team, sie sind immer noch nur zu zweit. Anträge, die Gruppe aufzustocken, haben keinen Erfolg. Als klar wird, dass jeder Schüler eine eigene Mailadresse haben soll, gibt es Kritik, das eigene Postfach für jede/n wird untersagt. Es gibt keine Projektleitung, keine Vorgesetzten, die die Schwierigkeiten eskalieren und aus dem Weg räumen könnten.

Arturo arbeitet für die UNAM, die fachliche Zuständigkeit liegt aber beim Träger des Red Escolar, dem ILCE. Ein hohes Tier dort ist der Mathematiker Dr. Victor Guerra Ortiz, der neben diesem Posten auch die IT-Abteilung DGSCA (Dirección General de Servicios de Cómputo Académico) der größten mexikanischen Universität, der UNAM, leitet und beim sich damals neu strukturierenden Wahlinstitut⁴ IFE (Instituto Federal Electoral) einen dritten Posten hat.

Das öffentliche Interesse am Projekt kommt in der oberen Ebene der Beteiligten nicht gut an. Chacón ist nicht mehr da, Arturos neue Chefin versucht, den Aufwand gering zu halten und das Medienecho zu dämpfen. Sie setzt Arturo unter Druck, nicht mehr mit Medien über das Thema zu sprechen. Sie will ihn nicht zu einer Konferenz nach Indien reisen lassen, auf der er über das Projekt referieren soll, erst auf Intervention der Veranstalter darf er dann doch, wenn auch nur kürzere Zeit als geplant.

Das bittere Ende

Arturos Arbeit wird jedoch geschätzt. Guerra weist ihn an, das Design abzuschließen und die Installations-CD fertigzustellen. Er bietet ihm aber auch eine Stelle beim IFE an – in der Entwicklung für die Software der Hochrechnungen. Arturo lehnt ab, er ist zu engagiert in seiner Arbeit, will sie fertigstellen und das Projekt in den Bundesstaaten starten.

Arturo soll im nächsten Schritt alle staatlichen Vertreter der Bildungshierarchie kennen lernen und mit ihnen die weiteren Pläne absprechen. Er lernt Teresa Ruiz Ramirez kennen, die Chefredakteurin der Zeitschrift Revista Red Escolar, die alle Schulen im Red Escolar erhalten. Auf diesem Weg könnte er alle beteiligten Schulen erreichen und ihr Interesse wecken. Er bietet Teresa einen Artikel über die Vorteile von Linux an, damit die Schulen eine bessere Entscheidungsgrundlage haben. Arturo ist sicher, dass das kostenlose Angebot gut ankommen wird. Womit er nicht rechnet, ist dass der Generaldirektor des ILCE den Artikel lesen und etwas gegen die Veröffentlichung haben würde. Das teure Hochglanz-Magazin wird eingestampft und ohne Arturos Beitrag neu gedruckt. Arturo versteht das Signal und kündigt. Zwar hat ihm nie jemand gesagt, er solle nicht weiter am Projekt arbeiten, aber nach dem aufreibenden Hindernislauf war ihm klar, dass der politische Wille fehlte, mit Linux zu arbeiten. Das Linux-Team sollte lediglich Microsoft unter Druck setzen seine Preise zu reduzieren.

⁴Das IFE spielte eine wichtige Rolle im Transitionsprozess Mexikos. Es organisierte auch den Wahlprozess, der die über 70jährige Herrschaft der Partei der Institutionalisierten Revolution (PRI) beendete.

Wie man sich so fühlt

Arturo ist sehr frustriert. Er hatte mit viel Engagement, Freude und Zeit an diesem Projekt gearbeitet, es hatte ihn begeistert. Es hat ihm auch Einblicke geliefert, die er vielleicht lieber nicht bekommen hätte. Hätte er heute zu entscheiden, würde er sich mit einem derartigen Projekt wahrscheinlich selbstständig machen und die Installation und Wartung in den einzelnen Bundesstaaten anbieten. Schließlich war die Entwicklung eine Opensource-Arbeit. Im Team haben sie GNOME 1.2 als Desktop vorgesehen, eine Floppy war für NFS-Installationen auf der CD integriert. Er hat neben Design und Programmierung auch Oberflächen gestaltet und übersetzt. Seine Arbeit an Netscape ist in die Opensource-Gemeinde eingeflossen. Er ist sicher, dass es Kooperationen mit der Community gegeben hätte, wenn das Projekt sich hätte etablieren können.

Er hält die föderalen Regierungsprogramme für schlecht verwaltet, und eine besonders bittere Pille sind für ihn die Folgen der Präsidentschaftswahlen:

In der staatlichen Politik wird alle sechs Jahre alles neu angestrichen. Jede Partei modelt die Programme um, verschiebt die Mittel, definiert die Ziele und die Bedingungen neu. Zwischen den Projekten herrscht Konkurrenzkampf. Im Vordergrund steht nicht der Dienst an der Gesellschaft.

Ein paar Fakten zur Person von Arturo Espinosa Aldama

Arturo ist Informatiker, 33 Jahre alt, ledig, und sein Hobby ist es Paraglider zu fliegen. Während des Studentenstreiks 1999⁵ hat er für das UNAM-Radio Technik- und Technikfolgensendungen zu Informatik und OSI produziert. Der Name des Senders war Kehuelga (Que huelga, Was für ein Streik, in Anspielung an den beliebten Musiksender Kebuena). Das hat er 57 Wochen lang mit je einer Ausstrahlung pro Woche gemacht. Die Sendungen befassten sich sowohl mit Problemen der Informatik als auch mit gesellschaftlichen Folgen der Technik. Kehuelga wurde gehackt, heute sind die Archive zerstört. Weil auch immer weniger Studis mitgewirkt haben, wurde die Sendung eingestellt.

Arturo betrachtet das Bewusstsein für Technikfolgen in seiner Heimat als sehr unterentwickelt. Der technische Fachjournalismus, vor allem in den audiovisuellen Medien, sei wenig qualifiziert:

⁵Der einjährige Studierendenstreik an der UNAM hatte das Ziel, die Gebührenfreiheit des Studiums zu erhalten und es zu demokratisieren. Er stemmte sich der neoliberalen Welle im Bildungsbereich entgegen, nach der ein privates Unternehmen (Ceneval) das Studium evaluieren sollte und Daten von den Studierenden erhob, die Rückschlüsse auf deren Herkunft und soziale Verhältnisse zuließen. Viele Studierende befürchteten, dass auf dieser Basis ein Aussortieren von jungen Leuten aus armen Familien möglich werden würde. Heftiger Gegenwind aus Politik und Medien sowie die Spaltung der Studis und der fehlende Rückhalt im akademischen Mittelbau und bei den Professoren verhinderten eine Solidarisierung in der allgemeinen Öffentlichkeit.

Meist bekommen die Journalisten ein paar Seiten von der Marketing-Abteilung der großen Hersteller, die sie dann bearbeiten und veröffentlichen, aber manchmal laden sie auch einfach nur einen Marketing-Beauftragten ein, der dann das neueste Produkt im Interview vorstellt.

Text und Fotos: Dagmar Boedicker

Das weltweite Lern-Netzwerk LON-CAPA

Nils Jensen

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fakultät Informatik, Wolfenbüttel

Die Gemeinde um das *LearningOnline Network with CAPA*, kurz LON-CAPA genannt, ist ein weltweites Netzwerk von ProfessorInnen und LehrerInnen zum freien Tausch von Lernmaterial. Das Netzwerk ist seit 1992 aktiv. Es bedient sich eines in vielen Forschungsprojekten entwickelten, dezentralen, quelloffenen Web-Portals. Lehrende der derzeit 130 Mitglieds-Institutionen nutzen LON-CAPA in ihrer täglichen Lehre für Übungen, formative Assessments und Prüfungen vor allem den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Folgende Vorteile ergeben sich gegenüber anderen Systemen:

- Lehrende erarbeiten weltweit, dezentral Aufgaben und stellen sie einander zur Verfügung
- Tausende Aufgaben in mehreren Landessprachen sind vorgespeichert
- LON-CAPA bewertet die von den Studierenden eingegebenen Lösungen automatisch
- LON-CAPA randomisiert die Aufgaben und schützt dadurch vor Plagiaten

Im Artikel sollen die ersten Erfahrungen im Umgang mit LON-CAPA geschildert und ein Aspekt der weiteren Planung für das System offengelegt werden.

Erfahrungsbericht

Der Autor des Artikels nutzt LON-CAPA seit Mitte 2010 zur Betreuung Fernstudierender in den Bachelor-Studiengängen Medieninformatik und Wirtschaftsinformatik. Dort wird das System in den Fächern Algebra und Grundlagen der Mathematik des ersten Semesters eingesetzt (Abbildung 1).

Setup Ein lokal ansässiger LON-CAPA-Administrator:

- Gibt Zugriff auf das System

LON-CAPA Beispiel für Matrix mit bestimmten Rang nennen

https://vita.sonia.de/res/fhwf/riegler/Mathematik/Lineare%20Algebra/

Nils Jensen (Kurs-Koordinator) VFH - Lineare Algebra / Grundlagen der Mathematik WS2010/2011

Hauptmenü | Inhaltsverzeichnis | Kursinhalt einrichten | Gruppen

Kursrolle wechseln...

Inhaltsverzeichnis » ... » Matrizen » Beispiel für Matrix mit

Funktionen Manuelle Bewertung Parametereinstellungen

Geben Sie ein Beispiel für eine 3×3 -Matrix mit Rang = 3.

$\begin{pmatrix} -3 & 9 & 3 \\ 8 & 5 & 6 \\ 2 & -5 & 3 \end{pmatrix}$ ist ein Beispiel für eine Matrix vom Rang = 3

Korrekt! Die als richtig hinterlegte Antwort wird oben angezeigt.
Ihre Nachweis-Nr. ist 154-9369

Bisherige Antworten

Diskussionsbeitrag abschicken Feedback geben

Activated Editfields

Abbildung 1: Übungsaufgabe in LON-CAPA

- Legt neue Kurse an
- Vergibt Kurs-Koordinator-Rechte an Lehrende

Recherche Als Koordinator erhält man die Möglichkeiten, in der weltweiten Datenbank nach Übungsaufgaben anhand von damit assoziierten Metadaten zu recherchieren. Weiterhin kann man komplette Kurse kopieren, sofern der Besitzer des Kurses dies gestattet. Der Autor des Artikels hat letzteren Weg beschritten, da ein für seine Zwecke konzipierter Kurs bereits existierte. Dadurch ist die Einstiegshürde in das System niedrig gehalten.

Eingliederung Der Koordinator stellt im nächsten Schritt die Übungsaufgaben des Kurses in Form von Verzeichnis-Inhalten zusammen, bzw. strukturiert diese bei bestehenden Kursen nach eigenem Ermessen um.

Parametrisierung Der vorletzte Schritt besteht im Parametrisieren der Aufgaben mittels Metadaten, z. B.:

- Sichtbarkeit
- Fälligkeitsdatum
- Antwort-Sichtbarkeits-Datum
- Anzahl der Fehlversuche

-
- Feedback

Das Parametrisieren bestimmt die Konfiguration der Aufgabe und damit ihre Funktionsweise für Studierende. Der Koordinator kann mehrere Aufgaben gleichzeitig mit denselben Parametrisierungen versehen.

Einladung und Fortschrittskontrolle Zuletzt definiert der Koordinator, welche Nutzer LON-CAPAs seinem Kurs als Studierende beitreten dürfen. Zahlreiche Kommunikations-Möglichkeiten (Chat, Email, Schwarzes Brett) ermöglichen es Studierenden, sich bei komplexen Aufgaben zu beraten. Die Randomisierung der Aufgaben garantiert, dass Studierende nur Lösungswege und keine Ergebnisse teilen können. Umfassende statistische Auswertungen geben dem Lehrenden Mittel zur Fortschrittskontrolle und -Bewertung.

Ausblick

LON-CAPA soll im Bereich der Informatik-Ausbildung weiter gestärkt werden. Es muss dafür um Komponenten zum Stellen von Programmier-Aufgaben ergänzt werden. Das Hauptaugenmerk soll auf der Verzahnung mit bestehenden quelloffenen Komponenten liegen.

Das Projekt LON-CAPA kann auf zahlreiche aktive Unterstützer bauen, dazu zählen Initiator Prof. Dr. Gerd Kortemeyer, Michigan State University, und in Deutschland Prof. Dr. Peter Riegler, Ostfalia Hochschule, Wolfenbüttel.

Infos zum Beitritt Ihrer Institution zu LON-CAPA gibt es auf www.lon-capa.org.

Danksagung

Dank an Prof. Dr. Peter Riegler für Anregungen und die Durchsicht des Artikels.

Aufbau von IT-Strukturen im Bereich Höhere Bildung im Irak

Daniel Tippmann

Technische Universität Berlin

Zentrum für internationale und interkulturelle Kommunikation

Das Zentrum für internationale und interkulturelle Kommunikation (ZiiK) der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) ist seit 2009 mit Unterstützung des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes (DAAD) aktiv am Wiederaufbau der IT-Strukturen im Bereich höhere Bildung im Irak beteiligt (s. Newsletter Nr. 22 der Fachgruppe Informatik und Dritte Welt). Nun geht das Projekt ins dritte Jahr. Der vorliegende Artikel gibt einen Überblick über die bisherigen und kommenden Aktivitäten sowie die erreichten Ziele.

Administratoren-Ausbildung

Wie im letzten Newsletter berichtet, fand im September 2009 eine IT-Konferenz zum Thema „IT in the field of Higher Education in Iraq“ an der TU Berlin statt, an der Vertreter von zehn Irakischen Universitäten teilnahmen. Eines der Ergebnisse war, dass Iraq nicht nur einen großen Bedarf an IT-Fachexpertise und IT-Dozenten hat, sondern auch gravierende Defizite im Bereich IT-Infrastruktur bestehen. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse wurde von April bis November 2010 ein Ausbildungsprogramm für Irakische IT-Administratoren durchgeführt, zu dem 13 Teilnehmer aus dem Irak eingeladen wurden. Nach ihrer Rückkehr sollen diese aktiv den Auf- und Ausbau der IT-Infrastruktur an ihren Heimatuniversitäten vorantreiben. Inhalte des Trainings waren Grundlagen und Schwerpunktthemen der System- und Netzwerkadministration, aber auch „Soft Skills“ zur Vorbereitung der Teilnehmer auf ihre künftige Verantwortung an den IT-Centern ihrer Universitäten.

Die Ausbildungsprogramme des ZiiK sind i.d.R. auf den Einsatz von Open-Source-Software ausgerichtet¹. Insofern konzentrierte sich die Ausbildung der Irakischen Admi-

¹Zur Rolle von Open Source bei der IT-Versorgung in ärmeren Ländern – und hier vorrangig im öffentlichen Sektor – sei hier einleitend empfohlen: V. v. Reijswoud/A. de Jager: „Free and Open Source Software for Development“, Polimetrica 2008

nistratoren auf den Einsatz von Linux in einem Universitätsnetzwerk. Konkret wurde am ZiiK ein technisches Konzept zum Betrieb eines Rechnerzentrums an einer Universität entwickelt, das zentrale Netzwerkdienste wie Web- und Mailserver und einen PC-Pool mit Internetverbindung bereit stellt, Benutzer zentral authentifiziert, Daten redundant bereit hält und regelmäßig sichert und eine Schnittstelle für die spätere Anbindung von Verwaltungs- bzw. Fakultätsnetzen an das Campusnetz bildet.

Alle Dienste sind in virtualisierten Umgebungen realisiert, um eine gute Skalierbarkeit, Energieeffizienz und Flexibilität zu gewährleisten. Linux kommt nicht nur als Server-, sondern auch als Desktop-Betriebssystem zum Einsatz. Um die Ausführung von Windows-Programmen zu ermöglichen, steht ein Windows-Terminalserver bereit, der als Remote-Desktop transparent auf den Clients eingebunden werden kann.

Auf der Grundlage dieses Gesamtkonzepts wurde die Gruppe unterrichtet, damit ein eigenständiger, unabhängiger und nachhaltiger technischer Betrieb eines solchen Rechnerzentrums vor Ort an den Irakischen Universitäten möglich wird. Hinzu kamen Unterrichtseinheiten in Organisation und Management. Die Teilnehmer haben die Aufgabe, sich nach ihrer Rückkehr für den Auf- bzw. Ausbau entsprechender Strukturen stark zu machen. Die IT-Center sollen aber auch als Kompetenzzentren fungieren, die Aus- und Weiterbildung sowie Beratung in IT-Fragen innerhalb der Universität für deren Angehörige, aber auch nach außen anbieten soll.

Die 13 Teilnehmerinnen und Teilnehmer stammen von 13 verschiedenen Irakischen Universitäten, die mindestens einen Bachelor-Abschluss in einem technik-nahen Fach besitzen und nicht älter als 30 Jahre alt waren. Das Spektrum der Vorbildung und der Grundlagenkenntnisse war dadurch relativ breit gefächert. Vor allem die Universitäten im Norden des Landes (Region Kurdistan) und in Bagdad sind im nationalen Vergleich gut ausgestattet und bieten eine gute und qualifizierte Ausbildung an. Die Unterschiede konnten aber durch eine behutsame Förderung und intensive Betreuung während der Ausbildung ausgeglichen werden, sodass am Ende alle Teilnehmer die Abschlussprüfung bestanden. Außerdem fand über den gesamten Zeitraum eine kulturelle und soziale Betreuung durch Kulturbetreuer statt, die ein Wochenend- und Freizeitprogramm anboten und in alltäglichen Fragen und Problemen den Teilnehmern zur Seite standen.

Die Gruppe aus diesem Jahr ist mittlerweile an ihre Heimatuniversitäten zurück gekehrt. Einige von ihnen wurden sogleich mit verantwortungsvollen Aufgaben betraut, z.B. als Infrastruktur-Verantwortliche oder leitende Dozenten der IT-Center, anderen wurde die Leitung über Arbeitsgruppen zum Ausbau der IT-Versorgung übergeben. Insofern kann die erste Runde des Ausbildungsprogramms durchaus als Erfolg gewertet werden.

Die IT-Landschaft im Irak ist wie in vielen vergleichbaren Regionen völlig von proprietärer Software (i.d.R. Microsoft-Produkte) dominiert. Dies hat verschiedene Gründe; z.B. wird kommerzielle Software wegen fehlender Gesetze zu geistigem Eigentum im großen Stil kopiert und für niedrigste Preise illegal vertrieben. Ein wichtiges Argument für Open Source, die niedrigen Beschaffungskosten, wird dadurch ausgehebelt², außer-

²Wenngleich diese „Basar-Lösung“ nicht als nachhaltig bezeichnet werden kann. Sobald ein Copyright nach westlichem Vorbild im Irak flächendeckend durchgesetzt wird, entsteht entweder ein massives Legalitätsproblem oder hohe Ausgaben für Lizenzierungskosten werden fällig.

dem konzentriert sich der Vertrieb von Software mangels flächendeckender Breitband-Internetverbindungen auf physikalische Medien; die freie Verfügbarkeit von bzw. die aktive Beteiligung an Open-Source-Projekten via Internet ist dadurch erheblich eingeschränkt.

Von daher stehen die Teilnehmer der diesjährigen Gruppe vor keiner leichten Aufgabe mit dem Einsatz von Open-Source-Software und offenen Standards, vor allem auch, da pro Universität jeweils nur ein Vertreter in Berlin ausgebildet wurde. Nach dem zweiten Durchgang mit der nächsten Gruppe 2011 wird sich dies jedoch ändern.

Im November 2010 fand an der Salahaddin-Universität in Erbil das Auswahlseminar für die zweite Gruppe statt, die ab April 2011 an der TU Berlin ausgebildet wird. Jede der 15 teilnehmenden Universitäten wurde hierzu aufgefordert, jeweils drei Kandidaten nach Erbil zu schicken. Wie bei der Auswahl für die erste Runde 2010 wurden die Kenntnisse der Kandidaten im Bereich Grundlagen der Informatik, Mathematik, Linux-Administration sowie Englisch geprüft. Hierzu wurde zu jedem Themenblock eine zweistündige Klausur durchgeführt. Außerdem wurde mit jedem Kandidaten ein eingehendes Gespräch geführt, um einen Einblick in die Motivation und spezifischen Erwartungen zu bekommen und auch die Kommunikationsfähigkeiten und soziale Kompetenzen einzuschätzen. Immerhin konnten auch fünf Frauen für die Gruppe (insgesamt 15 Teilnehmer) nominiert werden.

2. IT-Konferenz: Developing a Curriculum für Computer Science

Vom 27. bis 29. September 2010 fand an der TU Berlin die zweite IT-Konferenz zum Thema „Developing a Curriculum für Computer Science“ statt. Geladen waren neben Vertretern von 14 Irakischen Universitäten und der TU Berlin der Irakische Botschafter in Berlin sowie Vertreter des Auswärtigen Amts und des DAAD.

Die Irakische Gesellschaft hat einen enormen Bedarf an hochqualifiziertem Fachpersonal in allen Bereichen der IT. Um diesen Bedarf nachhaltig zu stillen, sind vor allem spezielle Ausbildungsprogramme (Master- bzw. PhD-Programme) nötig, wofür zunächst die nötigen akademischen Strukturen geschaffen bzw. ausgebaut werden müssen. Thema dieser Konferenz war deshalb, all jene Faktoren, die die akademische Forschung, Lehre und Anwendung beeinflussen, zu ermitteln und zu diskutieren. Dazu gehören die Errichtung neuer Fakultäten und Studiengänge und vor allem die Entwicklung eines landesweiten, einheitlichen Curriculums für Informatik wobei vor allem die Situation im Irak in Bezug auf den Arbeitsmarkt, die verfügbaren Ressourcen und des gesellschaftlichen Bedarfs berücksichtigt werden müssen.

Der erste Teil der Konferenz bestand aus einer Vorstellung und Diskussion der Situation an den Irakischen Hochschulen im Bereich Informatik, zu der deren Vertreter wichtige Beiträge lieferten: Themengebiete waren Zulassungsverfahren, Studien- und Prüfungsordnungen sowie Rechte und Pflichten von Dozenten und Studierenden. Anschließend wurde die Situation an der TU Berlin präsentiert. Von Deutscher Seite gab es Vorträge

über die theoretischen und praktischen Grundlagen zur Curriculumsentwicklung und es wurde eine Online-Plattform zur Koordination internationaler akademischer Zusammenarbeit, die von Studierenden am ZiiK entwickelt wird, vorgestellt. Ausgehend auf den Ergebnissen dieser drei Tage sollen die Irakischen Universitäten nun mit der Zusammenstellung konkreter Informationen und Anforderungen beginnen, die als Basis für die Entwicklung eines IT-Curriculums für das Land dienen werden.

Erste Deutsch-Irakische Netzwerkkonferenz

Das Irak-Projekt des ZiiK ist eines von insgesamt fünf Projekten im Rahmen des „Hochschulpartnerschaftsprogramms Irak“ des DAAD mit dem langfristigen gemeinsamen Ziel, eine „Deutsch-Irakische Universität“ aufzubauen. Vom 28. November bis 1. Dezember 2010 fand in Erbil nun eine erste Deutsch-Irakische Konferenz statt, an der neben den vier beteiligten Deutschen Universitäten – TU Dortmund (Raum- und Landschaftsplanung), Universität Erlangen-Nürnberg (Wirtschaftswissenschaften), TU Bergakademie Freiberg (Geologie und Maschinenbau), TU Berlin (IT) – auch die Irakischen Partneruniversitäten beteiligt waren (Salahaddin-Universität Erbil, TU Bagdad, die Universitäten Bagdad, Al-Mustansiriya, Sulaymania, Diyala, Basra, Dohuk, Babylon sowie das Erbil Technical College of Engineering). Thema der Konferenz war „Resource Management im Wiederaufbau Iraks“.

Ziel der Konferenz war die Vernetzung der Partnerschaftsprojekte untereinander, als auch die Stärkung der Bindung zu den Irakischen Partneruniversitäten. Zunächst stellten sich die fünf Projekte vor, anschließend wurden verschiedene Vorträge von den Deutschen und Irakischen Wissenschaftlern zum Thema „Resource Management“ gehalten. Unser Beitrag versuchte, einen Überblick über die nötigen Elemente zum Aufbau von nachhaltigen und funktionalen IT-Ressourcen im Bereich höherer Bildung zu liefern, basierend auf den vier Säulen IT-Infrastruktur, IT-Ausbildung, IT-Management und Finanzierung. Gastvorträge im Rahmen unseres Panels kamen von der TU Bagdad zur Lage und zum Ausbau der Irakischen Rechnerzentren und IT-Versorgungssysteme, von der Salahaddin-Universität Erbil zum Thema „Modernisierung der Verwaltung“ sowie von der Universität Sulaymania zum Thema „Verantwortlichkeiten und Anforderungen an Human Resources an den Irakischen Universitäten,,“.

Ausblick

Neben dem Administratoren-Training, das 2011 mit den 15 ausgewählten neuen Teilnehmern in die zweite Runde geht, findet im September nächsten Jahres die nunmehr dritte IT-Konferenz zum Thema „Entwicklung eines nationalen IT-Curriculums für den Irak“ an der TU Berlin statt. Hierzu werden wieder Vertreter von den Irakischen Universitäten erwartet. Geplant ist ferner, mittelfristig ein Master-Sonderprogramm für Irakische

Studierende anzubieten, mit dem Informatik-Dozenten für die Irakischen Universitäten ausgebildet werden. Somit sollen zum einen infrastrukturelle Maßnahmen realisiert werden, Konzepte für die Durchführung der akademischen Informatikausbildung im Irak sowie kurzfristig Ausbildungsprogramme realisiert werden, um dem akuten Mangel an IT-Dozenten an den Irakischen Universitäten entgegenzuwirken und damit nachhaltig IT-Expertise im Land zu schaffen.

Medien, Technik und Entwicklung – 50 Jahre „Modernisierung“

Melanie Stilz

Dublin City University

Zum Einstieg ein Einschätzungsversuch – ich bitte folgenden Abschnitt zu lesen und sich die anschließenden Fragen zu überlegen.

[...] **X** has never been used to its full capacity in support of economic development. It may be financially impossible to use it in this way. But still the possibility is tantalizing: What is the full power and vividness if **X** teaching were to be used to help the schools develop a country's new educational pattern? What if the full persuasive and instructional power of **X** were to be used in support of community development and the modernization of farming? Where would the break-even point come? Where would the saving in rate of change catch up with the increased cost?

1. Wofür steht **X**?
 - (a) Fernsehen
 - (b) PC
 - (c) Mobiltelefon
2. Aus welchem Jahr stammt dieser Abschnitt?
 - (a) 1964
 - (b) 1984
 - (c) 2004
3. Seit der Veröffentlichung dieses Textes, hat **X** folgendes erreicht:
 - (a) Millionen von Kindern lesen gelernt
 - (b) Millionen von Bauern reich gemacht
 - (c) Sich bei seinen Einsatz in Entwicklungsländern mehrfach bezahlt gemacht
 - (d) Nichts davon

Der Autor des Abschnitts ist Wilbur SCHRAMM. Das Zitat ist seinem Buch *Mass Media and National Development: The Role of Information in the Developing Countries* entnommen und heute, fast 50 Jahre später ist fest zu stellen, dass diese Hoffnungen nicht erfüllt wurden. Sicherlich hat das Fernsehen – um das es hier natürlich geht – geringfügige Erfolge zu verbuchen im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit, jedoch hat es weder in der Bildung, noch in der Landwirtschaft oder der Armutsbekämpfung zu einem grundlegenden Wandel geführt. Die Idee zu diesem Vergleich stammt leicht abgeändert von Kentaro Toyama und zeigt meiner Meinung nach sehr anschaulich wie wenig sich die Argumentation in diesem Bereich offenbar weiter entwickelt hat, oder zumindest wie leicht ein doch immerhin fast 50 Jahre alter Text sich unbemerkt recyceln ließe.

Die richtigen Antworten lauten übrigens 1(a), 2(a) und 3(d).

Im folgenden möchte ich eine kurze Einführung in die Anfänge der „Development Communication“ in den 1950er und 60er Jahren geben, ein Forschungsbereich der im deutschsprachigen Raum kaum bekannt ist, und aus dessen Erfahrungen der in den letzten Jahren stetig wachsende Bereich „Information and Communication Technologies and Development“ (ICTD) meiner Meinung nach gut täte (und es in vielen Bereich auch tut) zu profitieren.

Development

After fifty years of development, including a number of years of critical development scholarship, we still have no better grasp of how to theorize or understand the reality of Asia, Africa, or Latin America in a way that leads to significant or lasting improvement.

ESCOBAR (2000, S. 165)

Der Begriff „Entwicklung“ suggeriert eine eindeutige Richtung an welcher sich die ärmeren Länder orientieren können, mehr noch scheint die Definition von „Millenium Entwicklungszielen“ der Vereinten Nationen (UN) ein klares Ziel zu setzen was zu erreichen sei (UNDP 2000). Aber Vorstellungen und Theorien über „Entwicklung“ haben sich im Laufe der Zeit immer wieder verändert und damit auch die damit verbundenen Entwicklungsziele und Vorgehensweisen. Eines der grundlegenden Werkzeuge zur Unterstützung von „Entwicklungshilfe“¹ wurde lange Zeit in den Massenmedien gesehen. Aus den Erfahrungen von Medieneinsatz zu Propagandazwecken, wo der Einfluss von Massenmedien auf Gesinnung und Verhalten einzelner erstmals erfolgreich ausgenutzt wurde, entwickelte sich in den 1950er Jahren im englischsprachigen Raum der Bereich „Development Communications“ als eine Strategie zur Entwicklungshilfe durch westliche Institutionen. Massenmedien wurden als viel versprechendes Instrument angesehen um Menschen zu manipulieren und damit auch ihr Verhalten zu beeinflussen. Und das in verhältnismäßig kurzer Zeit (MELKOTE 2003, S. 131). Development Communication

¹Die deutsche Übersetzung „Entwicklungshilfe“ entspricht am ehesten der in den 1950er bis 1970er Jahren vorherrschenden Vorstellung von dem allgemeineren Begriff „Development“.

widmet sich im allgemeinen der Kommunikation als Mittel zu gesellschaftlichen Veränderungen, die konkreten Ziele hängen dabei unter anderem von den bereits erwähnten unterschiedlichen Vorstellung von „Entwicklung“ ab.

In den nächsten Abschnitten möchte ich kurz das in den 1950er und 60er Jahren vorherrschende Konzept der „Modernisierung“ und das damit verbundene so genannte „Dominante Paradigma“ aus dem Bereich der Development Communication erläutern, das auch nach 50 Jahren kritischer Rezeption noch oder wieder in den aktuellen Debatten um den Einsatz von Informationstechnologien als Entwicklungsmotor wieder zu finden ist.

Modernisierung

The urge to develop economically and socially usually comes from seeing how the well-developed countries or the most fortunate people live.

SCHRAMM (1964, S. 42)

Die Begriffe „Modernisierung“ und „Entwicklung“ ersetzen nach dem Zweiten Weltkrieg als neues Vokabular schnell die in Misskredit geratenen älteren Konzepte Kolonialisierung, Verwestlichung oder Christianisierung. Wobei Walter Rostow auch 1960 die Kolonialisierung noch als eine (positive) Form der Modernisierung bezeichnete, deren Ziel es war:

[...] initially not to execute a major objective of national policy, nor even to exclude a rival economic power, but to fill a vacuum: that is to organize a traditional society incapable of self-organization (or unwilling to organize itself) for modern export activity including production for export.

ROSTOW (1960, S. 109)

Mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges, der Unabhängigkeit einer wachsenden Anzahl von Kolonien und Präsident Trumans Ambitionen aus dem wachsenden Weltmarkt Kapital zu ziehen sowie auf die „kommunistische Bedrohung“ mit Demokratieförderung zu reagieren, wuchs Amerikas Rolle als eine der größten, wenn nicht sogar die dominierende politische und wirtschaftliche Macht (MELKOTE und STEEVES 2001, S. 51; WILLIS 2005, S. 37; SPARKS 2007, S. 9). Modernisierung wurde gleichgesetzt mit der Förderung und Unterstützung einer kapitalistischen wirtschaftlichen Entwicklung in den Entwicklungsländern und internationale Hilfe vom globalen Norden an den globalen Süden waren Teil politischer Maßnahmen.

Der Glaube dass soziale und wirtschaftliche Prozesse universell reproduzierbar seien allein durch die Weitergabe technischen Know-hows von den Entwickelten- an die Entwicklungsländer, wurde in erster Linie durch den Erfolg des Marschall Plans beim Wiederaufbau Europas bestärkt.

„Modernisierung“ wurde zum operativen Artefakt des abstrakten Konzepts „Entwicklung“, politisch und wirtschaftlich auf liberalen Ansätzen basierend. Das Verständnis von Entwicklung war eng verbunden mit der Annahme dass Wachstum, genauer gesagt

wirtschaftliches Wachstum, der Hauptindikator für Entwicklung sei (ALHASSAN 2004, S. 36). Sowie dass Erfolge „objektiv“ anhand quantitativ messbarer Indikatoren wie dem Bruttosozialprodukt, dem Bruttoinlandsprodukt sowie dem Pro-Kopfeinkommen abgelesen werden können. Das Konzept von „Modernisierung“ entwickelte sich in erster Linie aus den Wirtschaftstheorien (siehe Walt Rostow) sowie aus den Theorien zur Soziokulturellen Evolution (siehe Daniel Lerner) und wurde charakterisiert durch zahlreiche bipolare Zuschreibungen wie traditionell / modern, lokal / global, religiös / säkular, etc. Beeinflusst durch die Erfahrungen in Nordamerika und Europa seit dem 19. Jahrhundert wurden die Wurzeln von Armut primär in traditionellen Lebensweisen gesehen und nicht in wirtschaftlichen Defiziten. Diese Sicht auf Entwicklung setzt die Definition einer „modernen Nation“ mit den westlichen industrialisierten Nationen gleich und zwar in Bezug auf alle gesellschaftlichen Bereiche inklusive politischer und wirtschaftlicher Führung und Institutionen, der Einstellung gegenüber Technologien und Wissenschaften sowie kultureller Gepflogenheiten (MELKOTE 2003, S. 131).

Wirtschaftliche Entwicklung galt als unvereinbar mit der Aufrechterhaltung eines traditionellen Lebensstils wie er in den Entwicklungsländern gesehen wurde. Ein Bruch mit selbigem in Form einer radikalen Umorientierung die alle sozialen, kulturellen und religiösen Institutionen und Gewohnheiten und damit die psychologische Gesinnung erfassen müsse, wurde als Grundvoraussetzung für wirtschaftlichen Fortschritt angesehen (SADIE 1960, S. 302).

Eines der deutlichsten Beispiele dafür was unter „Modernisierungstheorien“ verstanden wurde war Walt Rostows „Take-off“ oder „Stufen des Wachstums“ („stages of growths“) Modell. Rostow beschreibt in seinem einflussreichen Werk „The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto“ dass es möglich sei

to identify all societies in their economic dimensions as lying within one of five categories (ROSTOW 1960, S. 4).

Und obwohl er nicht explizit über „Entwicklung“ im Sinne der Entwicklungshilfe spricht und sich vorwiegend auf wirtschaftliche Faktoren konzentriert, macht er doch eindeutige Unterscheidungen zwischen „mehr entwickelt“ und „weniger entwickelt“. Er beschreibt einen linearen Entwicklungsweg von „traditionellen Gesellschaften“, den „Vorbedingungen des Take-off“, über den Zustand des „Take-off“, der „Entwicklung zur Reife“ bis hin zur finalen Stufe, dem „Zeitalter des Massenkonsums“. Traditionelle Lebensart wird hierbei bereits als Hindernis gesehen die „Vorbedingungen des Take-offs“ zu erreichen. Des weiteren betont Rostow dass vorwiegend landwirtschaftlich geprägte Gesellschaften den Wandel in eine von Industrie, Kommunikation, Handel und Dienstleistungen dominierte Gesellschaft vollziehen müssen (ROSTOW 1960, S. 18f).

Die Regierungen der meisten Industrieländer, sowie multilaterale Organisationen wie die Welt Bank oder der Internationale Währungsfond, waren zu dieser Zeit überzeugt dass der effektivste Weg zum Erreichen von „Entwicklung“ durch Abwandlungen des keynesianischen Modells seien, basierend auf staatlichen Interventionen auf nationaler und ausländischer Unterstützung auf internationaler Ebene. Es wurde allgemein davon ausgegangen dass eine Steigerung der Produktion und des Konsums von Gütern und Dienstleistungen den Kern von Entwicklung darstellte und dass eine gerechtere Vertei-

lung von Einkommen und Chancen im Laufe der Zeit „durchsickern“ würden (BELTRÁN 1976, S. 19).

Development Communication

Das Verständnis von Massenmedien sowohl als Maßstab für Entwicklung als auch als Mittel zur Durchsetzung der bereits beschriebenen Modernisierung geht zurück auf die wegweisenden Arbeiten von Daniel LERNER (1958) und Wilbur SCHRAMM (1964) und deren so genanntes „Dominantes Paradigma“ das besonderen Einfluss auf die Entstehung der Development Communication hatte. Sowohl Lerner als auch Schramm waren der Überzeugung dass Massenmedien in den Entwicklungsländern zu „Entwicklung“ führen würden sofern die Menschen in diesen Ländern durch diese Medien mit der „modernisierten“ Welt und westlicher Kultur in Kontakt kämen; und dass diese in der Folge Verhalten und Lebensweisen des Westens lernen und adaptieren würden. Wie auch in anderen Bereichen der Entwicklungshilfe dienten die Modernisierungstheorien als epistemologische Grundlage der frühen Theorien der Development Communication (MELKOTE 2003, S. 131) die sich aus der US-amerikanischen Propagandaforschung entwickelt hatte. Hier ist auch der Ursprung der Überzeugung von dem Potential der Massenmedien zu finden, eine maßgebliche Rolle bei der Förderung einer „modernen Haltung“ spielen zu können, untrennbar verbunden mit der Vorstellung dass diese Modernisierung die grundlegende Bedingung für jeglichen sozialen Wandel darstellt (Sparks: 2007:3). Eigenständige Identifikation von Problemen und Lösungsansätzen wurden den Bevölkerungen der „zu entwickelnden“ Länder hierbei aberkannt.

[The] task of the mass media of information and the „new media“ of education is to speed and ease the long, slow, social transformation required for economic development and [...] to speed the task of mobilizing human resources behind national effort.

SCHRAMM (1964a, S. 27)

Den einflussreichen Konzepten von Entwicklungstheoretikern wie Walt Rostow folgend, glaubten auch die frühen Vertreter der Development Communication an ein lineares Stufenmodell der Entwicklung. Ausgelöst durch die mediale Zuführung neuer Ideen und Informationen, so die Vorstellung, findet eine graduelle Veränderung von Haltung und Verhalten statt. Daniel Lerner hatte in den 1950er Jahren in großem Umfang Forschungen im Mittleren Osten betrieben um den Zusammenhang zwischen Massenmedien und (wirtschaftlicher) Entwicklung zu untersuchen. Er sah Modernisierung als einen primär kommunikativen Prozess an, von mündlicher Kommunikation in traditionellen Gesellschaften zu vermittelten Kommunikationssystemen in modernen Gesellschaften. Vorbedingung für die Modernisierung traditioneller Gesellschaften war für Lerner jedoch die Fähigkeit zur Empathie, sich selbst in andere Lebenssituationen hinein versetzen zu können (Lerner: 1958:50). Diese Empathie als Grundlage zur Modernisierung geht von der Bereitschaft aus gute Imitatoren moderner Gesellschaften zu werden und macht somit ein erfolgreiches Marketing zur Hauptaufgabe der Entwicklungshilfe, das den Men-

schen „Modernität“ schmackhaft macht. Die Modernisierung von Entwicklungsländern hing nach Lerner's Vorstellung davon ab den Charakter der dort lebenden Menschen auf individueller Ebene zu verändern (MELKOTE 2003, S. 131).

Wilbur Schramm, ebenfalls als Pionier der Development Communication bezeichnet, sah in den Massenmedien vor allem drei Funktionen: ein Klima zu schaffen das Veränderung fördert – ähnlich Lerner's Grundlage der Empathie – durch die Möglichkeit viele Menschen zu erreichen als Multiplikator von Informationen zu dienen sowie ein Gefühl von „Nationalität“ (nation-ness) her zu stellen indem die selbe Botschaft an alle gesellschaftlichen Bereiche gesendet wird (SCHRAMM 1964a, S. 27ff). Unter Schramm verbreiteten sich die Kommunikationswissenschaften weltweit, in Entwicklungsländern in Asien, dem Mittleren Osten sowie Latein Amerika. Er sah das Potential von Kommunikation in der Entwicklung von Entwicklungsländern eine entscheidende Rolle zu spielen, konzentriert auf die praktische Anwendung von Massenmedien zur Förderung von wirtschaftlicher Entwicklung und sozialem Wandel. Schramms Fokus lag dabei in der Nutzung von Lehrmedien und er erklärte einen engen Zusammenhang zwischen der Entwicklung von Kommunikation, Wirtschaftswachstum, Bildung und Urbanisierung.

Zeitgleich mit Schramm und Lerner stellte Everett Rogers sein Modell der „Diffusion von Innovationen“ vor. Er argumentierte dass allein durch Kommunikation Entwicklung herbei geführt werden kann, unabhängig von wirtschaftlichen und politischen Bedingungen, durch die Diffusion von Innovationen. Sein Schwerpunkt lag hierbei auf den kommunikativen Effekten: dem Vermögen von Medienbotschaften und Meinungsführern das Wissen über neue Praktiken und Ideen ein zu bringen und andere davon zu überzeugen die vorgestellten Innovationen zu übernehmen. In seinen ersten Veröffentlichungen zum Modell der Diffusion von Innovationen vertrat er einen zentral geleiteten „top-down“ Ansatz. Da er Modernisierung in erster Linie als kommunikativen Prozess ansah hieß ein Scheitern der Modernisierung in seinen Augen ein Scheitern der Kommunikationsprozesse (ROGERS 1969, S. 42f).

Kommunikation spielte, wie hier gezeigt, eine wesentliche Rolle unter dem Dominanten Paradigma durch ihr Potential vermittelte Erfahrungen durch Massenmedien zu transportieren. In der Realität jedoch zeigte sich schnell dass es nicht ausreichte von der „Moderne“ und ihren Vorzügen zu wissen um Menschen auch davon zu überzeugen sich „modern“ zu verhalten: die primäre und deutlichste Kritik am Dominanten Paradigma war schlicht dass es nicht funktionierte (SPARKS 2007, S. 39f). Sozialer Wandel wurde als die Summe individuellen Wandels gesehen, die Tatsache dass einige Aspekte einer vorherrschenden Sozialstruktur jedoch die Möglichkeit des Einzelnen sich zu verändern stark einschränkten wurde nicht anerkannt. Das Konzept einer „Moderne“ mag in einigen Entwickelten Ländern Erfolg gehabt haben, bewies aber nicht universell anwendbar zu sein. In den frühen 70er Jahren verstärkte sich die Kritik an der „Modernisierung“ und es entstanden zahlreiche Alternativansätze auf die hier nicht näher eingegangen werden soll.

Ohne nun konkrete Ansätze und Einflüsse aus dem Bereich der ICTD zu behandeln zu haben möchte ich abschließend doch die Frage zur Diskussion stellen wie sehr ICT's heute eventuell analog zu den Massenmedien vor 50 Jahren als “an icon for modern

development“ (HEEKS 1999, S. 15) gesehen werden und welche Lehren der vergangenen Jahrzehnte damit aus angrenzenden Forschungsbereichen wie den Kommunikationswissenschaften gezogen werden können.

Literatur

ALHASSAN, AMIN (2004) *Development Communication Policy and Economic Fundamentalism in Ghana*. PhD, University of Tampere.

BELTRÁN, L. R. (1976). *Alien premises, objects, and methods in Latin American communication research*. In: ROGERS, EVERETT M., Hrsg., *Communication and Development – Critical Perspectives*, S. 15–42. Sage Publications.

ESCOBAR, ARTURO (2000). *Place, Power and Networks in Globalization and Postdevelopment*. In: WILKINS, K. G., Hrsg., *Redeveloping Communication for Social Change*, S. 163–174. Rowman & Littlefield.

HEEKS, R. (1999). *Information and Communication Technologies, Poverty and Development*. Development Informatics Working Paper 5. Institute for Development Policy and Management, University of Manchester.

LERNER, DANIEL (1958). *The Passing of Traditional Society: Modernizing the Middle East*. The Free Press.

MELKOTE, SRINIVAS (2003). *Theories of Development Communication*. In: MODY, BELLA, Hrsg., *International and development communication: a 21st-century perspective*, Kap. 8, S. 129–146. Sage Publications.

MELKOTE, S. R. und STEEVES, H. S. (2001). *Communication for development in the Third World*. Sage Publications, New Delhi.

ROGERS, EVERETT M. (1969). *Modernization among peasants: The impact of communication*. Rinehart & Winston, New York.

ROSTOW, W. W. (1960). *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. Cambridge University Press.

SADIE, J. L. (1960). *The Social Anthropology of Economic Underdevelopment*. The Economic Journal, 70(278):294–303.

SCHRAMM, W. (1964). *Mass Media and National Development*. Stanford University.

SCHRAMM, W. (1964a). *The role of information in National Development*. Stanford University Press.

SPARKS, COLIN (2007). *Globalization, Development and the Mass Media*. Sage, Bangalore.

THOMPSON, MARK (2004). *Discourse, 'Development' & the 'Digital Divide': ICT & the World Bank*. Review of African Political Economy, 31(99):103–123.

UNDP (2000). *United Nations, Millennium Development Goals*. Internet: <http://www.mdgmonitor.org> [5. Dezember 2008].

UNESCO (2005). *Towards Knowledge Societies*.

WILLIS, KATIE (2005). *Theories and Practices of Development*. Routledge, London.

Ansatz zur nachhaltigen Etablierung der Software Engineering Disziplin in Entwicklungsländern

Ralph B. Magnus

Technische Universität Berlin

Zentrum für internationale und interkulturelle Kommunikation

ICT for Development (ICT4D)

Der Begriff ICT4D steht für geografisch unabhängige Bemühungen, der sogenannten digitalen Kluft¹ zwischen Industrie- und Entwicklungsländern (EL) langfristig entgegenzutreten und ein weiteres Auseinanderklaffen nachhaltig zu verhindern.

Dabei geht es um die Erschließung des direkten sowie indirekten Nutzens, der durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) innerhalb der Gesellschaft geschaffen werden kann. Berücksichtigt werden zudem die Auswirkungen auf die verschiedensten Sektoren in Forschung und Entwicklung sowie auf sozioökonomische Felder, die ebenfalls indirekt von einem IKT-Einsatz profitieren können.

Zu diesen Feldern gehören unter anderem auch die Aus- und Weiterbildung, der Beruf und Lebensunterhalt und damit auch die daraus hervorgehenden individuellen Verhältnisse. Nahezu alle Aspekte des täglichen Lebens können in irgendeiner Art und Weise zumindest indirekt in den Zusammenhang mit dem potentiellen Einsatz von IKT gestellt werden. Im Allgemeinen erhofft man sich eine Steigerung der Effizienz in den betroffenen Feldern, eine mess- und vorhersehbare Qualität entwickelter Produkte, eine Automatisierung langwieriger und monotoner Aufgaben, einen schonenden und nachhaltigen Umgang mit vorhandenen Ressourcen oder einfach einen erhöhten Komfort.

Ziel von ICT4D-Maßnahmen ist es also, das Potential der IKT zu erschließen und für

¹Digitale Kluft (engl. digital gap) bezeichnet die ungleiche Verteilung hinsichtlich des Zuganges zu (digitalen) Informations- und Kommunikationstechnologien und einen damit verbundenen Chancenunterschied, der sich nicht zuletzt in gesellschaftlichen Auswirkungen wiederfindet. Hauptsächlich wird der Begriff zur Beschreibung der ITK-Situation in Entwicklungsländern im direkten Vergleich zu Industrieländern herangezogen.

den industriellen (Forschung und Entwicklung) und sozioökonomischen Fortschritt im Kontext von Entwicklungsländern nutzbar zu machen.

Diese Bemühungen können nun die verschiedensten Ausprägungen besitzen. Der Aufbau intelligenterer, IKT-gestützter Infrastrukturen bei Versorgern, in der Produktion und im Handel gehören ebenso dazu, wie die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften, die in der Lage sind, eben diese Infrastrukturen zu warten, zu erweitern oder sogar selbst zu entwickeln. Gerade letzteres kann für ganze Generationen eine neue und erfolgversprechende Perspektive bedeuten und den lokalen Markt bereichsübergreifend entscheidend und nachhaltig stärken. Wichtig ist zu erkennen, dass beide Ausprägungen ohne die jeweils andere langfristig nicht im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung implementiert werden können.

Zur Motivation sei hier exemplarisch eine aktuell evaluierte Situation in Afrika angeführt. Nach Ermittlungen der Europäischen Kommission werden jährlich rund vier Milliarden US-Dollar für die Finanzierung externer Experten aufgebracht um Infrastrukturen – wie die eben beschriebenen – aufzubauen und anschließend zu warten. Eine Summe, die rund 35 % des offiziellen Umfangs der jährlichen Entwicklungshilfe für Afrika ausmacht.

Eine solche Situation innerhalb hauptsächlich infrastruktureller Maßnahmen lässt weder auf ein nachhaltiges Handeln, noch auf einen bewussten Umgang mit vorhandenen Ressourcen schließen, noch können signifikante positive Auswirkungen auf sozioökonomische Aspekte erwartet werden.



Abbildung 1: Digitale Kluft (stark abstrahiert)

Die ICT4D bezogenen Maßnahmen müssen also genau auf das Gegenteil abzielen. Auch sie erfordern zwar, besonders zu Beginn, die Investition in externe Fachkräfte, führen langfristig aber zu einer unabhängigen und nachhaltigen, von Aus- und Weiterbildung geprägten dynamischen Entwicklung, deren Auswirkungen sich nicht nur auf einen einzelnen Sektor oder Aspekt begrenzen lassen, sondern sich vielmehr über nahezu alle gesellschaftlichen Aspekte erstrecken.

Der Begriff ICT4D lässt sich nicht einfach auf einzelne losgelöste Phrasen wie zum

Beispiel „Auf- und Ausbau von Infrastrukturen“, „Aus- und Weiterbildung von Fachkräften“ oder „Effizienzsteigerung in der Fertigung“ abbilden. Vielmehr geht es darum, mit Hilfe der IKT einen Mehrwert für die verschiedensten Anwendungsfelder und nicht zuletzt für die Gesellschaft im Allgemeinen zu schaffen.

In diesem Artikel geht es nun darum, ein Konzept mit dem Ziel zu formulieren bzw. initial anzureißen, das Potential des Software Engineering als Teilaspekt innerhalb von ICT4D-Prozessen genau zu diesem Zweck zu aktivieren. Der Fokus liegt dabei auf der Identifizierung von Methoden, Werkzeugen und Prozessen, die es anschließend zu adaptieren gilt, auf der Beschreibung einer geeigneten Qualitätsinfrastruktur bezüglich der Software Engineering Entwicklungsprozesse und der damit verbundenen Produkte im Kontext von Entwicklungsländern sowie der Evaluation der erwarteten Ergebnisse und Auswirkungen auf die verschiedenen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aspekte.

Software Engineering im ICT4D-Kontext erschließen

Software Engineering (SE) als Entwicklungsdisziplin bietet ein großes Potential sowohl innerhalb der Forschung, der Produktentwicklung als auch der Serviceleistung. Dieses Potential wird von Ländern, die das Informationszeitalter initiiert und entscheidend geprägt haben und von denen, die den Geist der Zeit rechtzeitig erkannt haben – und zudem die entsprechenden Möglichkeiten hatten – bereits intensiv genutzt. Dort, wo diese Technologie und daraus resultierende Produkte bereits den Weg in den Alltag gefunden haben, sind deren Auswirkungen auf fast alle Aspekte und Bereiche des täglichen Lebens nicht mehr wegzudenken.

Dieses Potential nun für Länder nutzbar zu machen, die es nicht geschafft haben, aus eigener Kraft den Anschluss an die Informationsgesellschaft zu finden – aus welchen Gründen auch immer – ist nicht trivial. Denn das Potential kann sich nur dann entwickeln, wenn der Transfer des Software Engineering und der damit verbundenen Entwicklungsprozesse und eingesetzten Werkzeuge auf fruchtbaren Boden trifft. Voraussetzung ist also ein Umfeld, das bereit und in der Lage ist, diese Technologien aufzunehmen, zu adaptieren und weiter zu entwickeln.

Ein Technologietransfer in ein Umfeld, das die für eine spezifische Adaption notwendigen Voraussetzungen nicht oder nur unzureichend erfüllt, ist ein Unterfangen ohne solide Basis und wird aller Wahrscheinlichkeit nach nicht von Nachhaltigkeit geprägt sein. Der Transfer einer Technologie muss also immer mit einem vorausgehenden Sicherstellen der benötigten Vorbedingungen verbunden sein. Zur Förderung der Nachhaltigkeit sollte das Schaffen und Sicherstellen dieser geeigneten Voraussetzungen mehr den Charakter eines schrittweisen Technologie-Erlernens und Begreifens, denn den eines reinen technischen Transfers haben. Dieser Prozess sollte sich dabei auch nicht nur ausschließlich auf die auszubildenden Fachkräfte konzentrieren, sondern ebenso auf verschiedene gesellschaftliche Aspekte, die letztendlich ausschlaggebend sind für den Erfolg und die Nachhaltigkeit des gesamten Vorhabens.

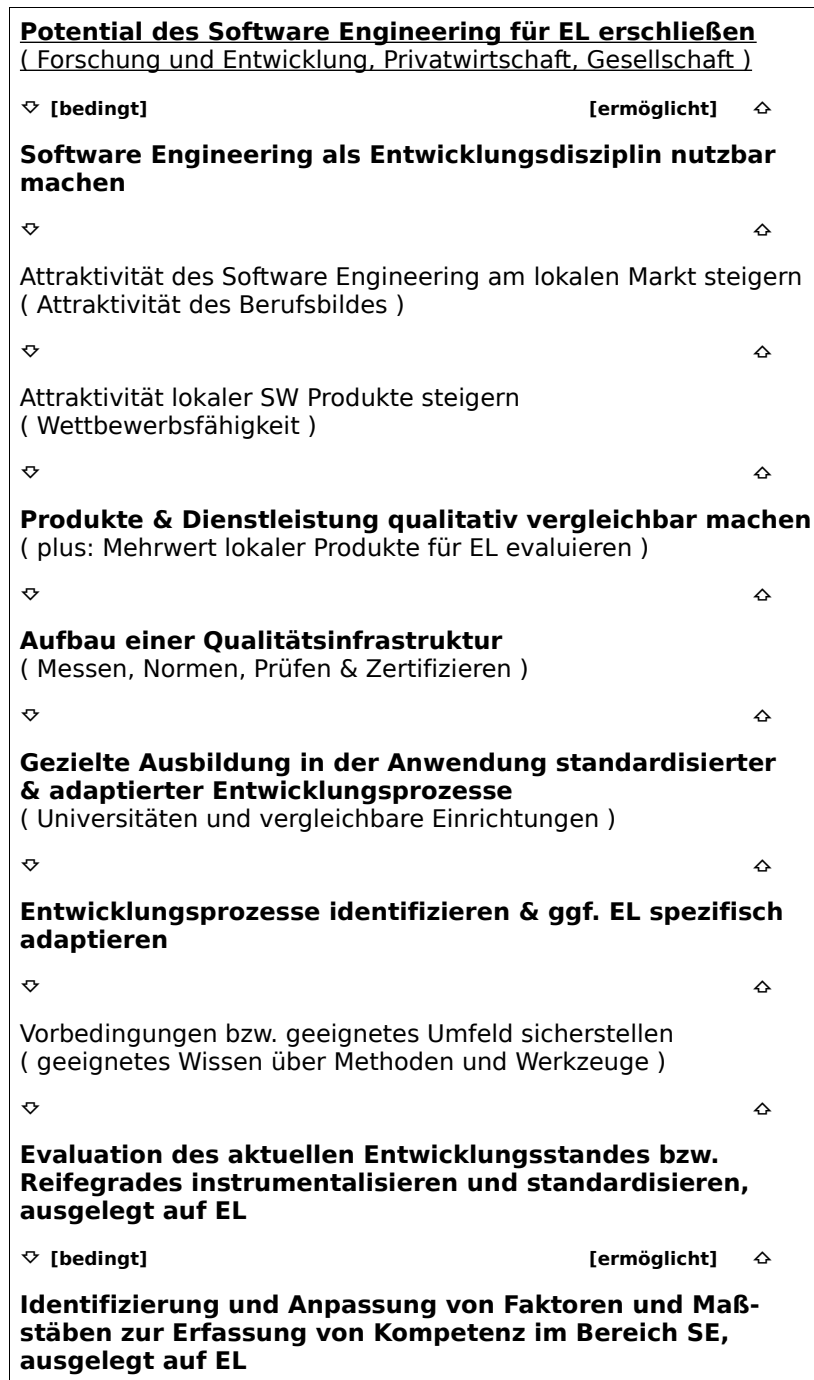


Abbildung 2: Motivationskette (Activity-Chain).

Neben der bereits oben beschriebenen Problematik von ausschließlich infrastrukturellen Maßnahmen existiert noch das entsprechende Gegenstück, welches exemplarisch an der momentanen Situation in Afghanistan² deutlich wird. Ausgebildete Fachkräfte im Bereich Software Engineering sehen ihre berufliche Möglichkeiten in diesem Gebiet eher

²Dieses Aussage stützt sich vorrangig auf persönlich geführte Gespräche mit Repräsentanten der ersten Generationen von ausgebildeten Software-Entwicklern in Afghanistan.

als sehr schwierig an. Ihr Wissen würde nicht ausreichend geschätzt werden. Vielmehr fehle ein generelles Bewusstsein über die konkrete Funktionalität eines Software Engineers sowie über die damit verbundenen Möglichkeiten. Das Potential und der damit verbundene Mehrwert für eine nachhaltige bereichsübergreifende Entwicklung sei bisher noch nicht erkannt. Entsprechend wird das Berufsbild des Entwicklers momentan noch als unattraktiv und ohne große Perspektiven wahrgenommen. So ist es auch nicht verwunderlich, dass den wenigen Fachkräfte, die bisher ausgebildet wurden, Angebote aus dem Ausland sehr attraktiv erscheinen. Diese Tatsache wirkt einer nachhaltigen Förderung der Entwicklung natürlich stark entgegen. Genau an dieser Problematik muss angesetzt werden.

Die Abbildungen 3, 4 und 5 versuchen diese Problematiken zu visualisieren und zugleich den Ansatz, den dieser Artikel anreißt darzustellen.

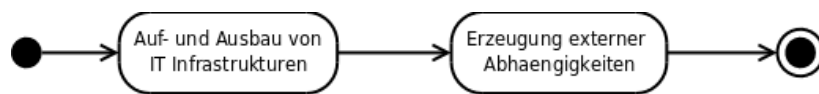


Abbildung 3: Ausschließlich infrastrukturelle Maßnahmen erzeugen externe Abhängigkeiten.

Basierend auf diesem Artikel sollten weiterführende Arbeiten das Ziel verfolgen, ein geeignetes Modell zu entwickeln, um die in Entwicklungsländern bereits vorhandene Kompetenz und den Entwicklungsfortschritt im Bereich des Software Engineering und damit verbundener Entwicklungsprozesse zu evaluieren, messbar zu machen und zudem eine Methode zu finden, diese in geeigneter Weise auf- bzw. auszubauen. Hierfür sollte ein methodisches Vorgehen für den schrittweisen und kontextsensitiven Technologietransfer ausgewählter und zu adaptierender Entwicklungsprozesse unter Berücksichtigung lokaler Voraussetzungen erarbeitet werden.

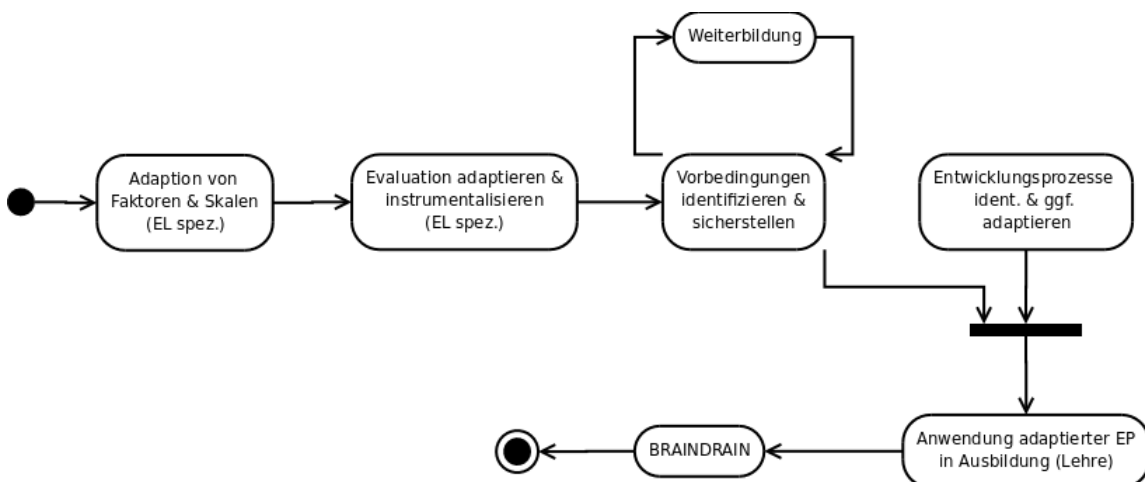


Abbildung 4: Ausbildung ohne Sicherstellung eines geeigneten Umfeldes.

Zur Evaluierung des Entwicklungsstandes einer Organisation oder einer Gruppe bezüglich der Softwaretechnik gibt es bereits geeignete Werkzeuge. Die Maßstäbe die dabei angewendet werden, scheinen allerdings hinsichtlich ihrer Gültigkeit für die hier zunächst exemplarisch betrachteten Entwicklungsländer zumindest überdacht werden zu

müssen. Während in den meisten Industrieländer grundlegende technische, infrastrukturelle sowie personelle Voraussetzungen als gegeben hingenommen werden, fehlt es in vielen Entwicklungsländern aber gerade an dieser Basis, um eine nachhaltigen Entwicklung innerhalb der verschiedensten Bereiche erfolgreich initiieren zu können.

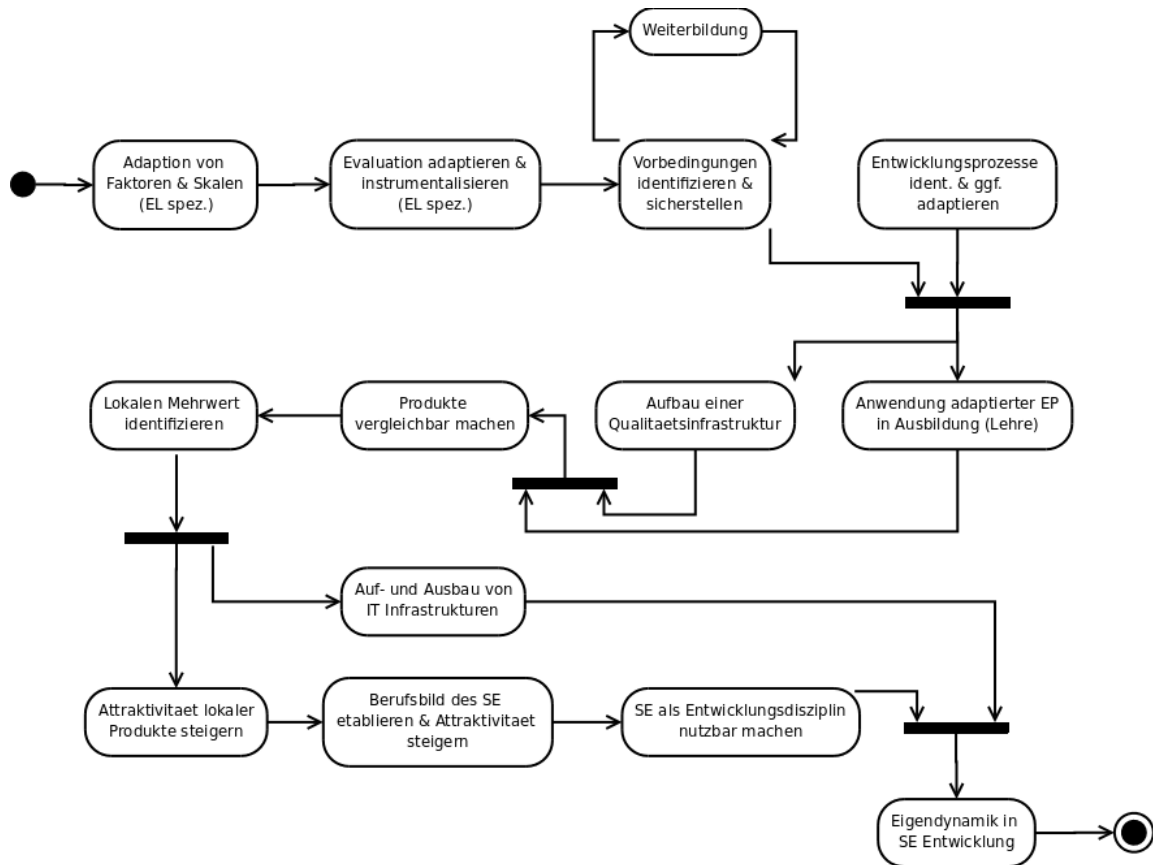


Abbildung 5: Nachhaltige Erschließung einer Technologie (hier SE).

Das Sicherstellen einer geeigneten Umgebung für den Transfer einer Technologie in ein Entwicklungsland darf sich daher nicht an Maßstäben oder Tabellen orientieren, die die vorhandenen Gegebenheiten aus der Perspektive entwickelter Industrienationen betrachten. Vielmehr müssen die einfließenden Parameter sowie die Skala zu deren Bewertung neu justiert werden, um nicht wichtige relevante Aspekte vollständig auszublenken.

Hinzu kommt die spezifische Problematik, dass das Software Engineering, die zu adaptierenden Entwicklungsprozesse und zum Teil auch die verwendeten Werkzeuge meist sehr abstrakte Technologien darstellen, die sich im Vergleich zu manch herkömmlichen „greifbaren“ Technologien eher schwer vermitteln lassen. Ein weiterer Grund, die Erfüllung geeigneter Vorbereitungen für den Transfer einer solchen abstrakten Technologie verbindlich zu definieren, da damit auch eine anschließende Vermittlung erleichtert wird.

Schon hier lässt sich erkennen, dass sich das Erschließen des Potentials nicht über die Umsetzung einer einzelnen Maßnahme erzielen lässt. Vielmehr ist ein Zusammenspiel

sich gegenseitig bedingender Maßnahmen notwendig, die in einem „bottom-up“ Prozess zum gemeinsamen Ziel führen.

Die Tabelle in Abbildung 2 auf Seite 36 motiviert diese Thematik und stellt die bidirektionalen Abhängigkeiten zwischen den einzelnen identifizierten Maßnahmen dar, die letztendlich zum Erreichen des gesetzten Zieles führen sollen. Zudem hebt sie die Anteile der Motivation hervor, mit denen sich dieser Artikel und folgende Arbeiten vorrangig auseinander setzen werden, bzw. innerhalb derer neue Erkenntnisse, Methoden und Werkzeuge entwickelt werden sollten.

Dabei bleibt das oberste Ziel stets, das Potential des Software Engineering bezüglich der verschiedenen Aspekte (Ausbildung, Forschung und Entwicklung, Wirtschaft und Gesellschaft) für Entwicklungsländer nutzbar zu machen.

So kann innerhalb dieses Teilaspektes der IKT-Entwicklung (Software Engineering) mittelfristig eine Eigendynamik erzeugt werden, die sich – wie in Industrieländern bereits geschehen – auch auf die Entwicklung in anderen Sektoren auswirken wird. Eine lokale Identifikation sowie Adaption und eigenständige Weiterentwicklung transferierter Technologien des Software Engineering können so auf langfristige Sicht auch dazu beitragen, die bereits entstandene digitale Kluft zwischen Entwicklungs- und Industrieländern zumindest in seiner Ausweitung einzuschränken, wenn nicht sogar Schritt für Schritt abzubauen.

Erwartete Ergebnisse

Auf Basis der gegebenen Motivation sollte sich ein weiters Vorgehen größtenteils an der Kette der interagierenden identifizierten Maßnahmen (im Folgenden „Activity-Chain“) orientieren und diese „bottom-up“ iterieren. Bevor dies geschehen kann muss diese jedoch noch genauer evaluiert und motiviert werden, hinsichtlich der Vollständigkeit, der internen Abhängigkeiten und der Korrektheit. Gilt die Activity-Chain als gesichert, können die Elemente identifiziert werden, die innerhalb folgender Arbeiten detaillierter betrachtet bzw. erarbeitet werden können. Die Activity-Chain selbst wird hierbei nicht als ein statisches Produkt angesehen, sondern wird im Zuge der Entwicklung weitere Iterationen der Verfeinerung und Anpassung durchlaufen.

Bisher lässt sich jedoch schon eine Tendenz absehen, dass der Fokus weiterer Betrachtungen auf den folgenden Maßnahmen und den damit verbundenen Aktivitäten liegen wird:

1. Identifizierung und Anpassung von Faktoren und Maßstäben zur Erfassung von Kompetenz im Bereich SE, ausgelegt auf Entwicklungsländer.
2. Evaluation des aktuellen SE Entwicklungsstandes instrumentalisieren und standardisieren, ausgelegt auf Entwicklungsländer.
3. Software Engineering Entwicklungsprozesse identifizieren und ggf. adaptieren.

4. Strategie zur gezielten Ausbildung in der Anwendung standardisierter Entwicklungsprozesse.
5. Strategie zum Aufbau einer Qualitätsinfrastruktur.

Zudem müssen all diese Aspekte in den Kontext der gesamten Activity-Chain gesetzt werden, um die gegenseitigen Auswirkungen, Abhängigkeiten und Schnittstellen beschreiben und die einzelnen Ergebnisse stets gegen das gemeinsame Ziel evaluieren zu können.

Abschließend sollte aus all den einzelnen Ergebnissen, die aus diesem Artikel und weiterführenden Abhandlungen gewonnen werden, wieder ein Gesamtbild bezüglich der Erfüllung des gemeinsamen Ziels „Enabling the potential of SE for Development“ gezeichnet werden. Ist dieses Ziel auf diesem Wege erreichbar, welche Chancen ergeben sich, mit welchen Problemen muss man rechnen und welche gesellschaftlichen Auswirkungen können nun tatsächlich erwartet werden?

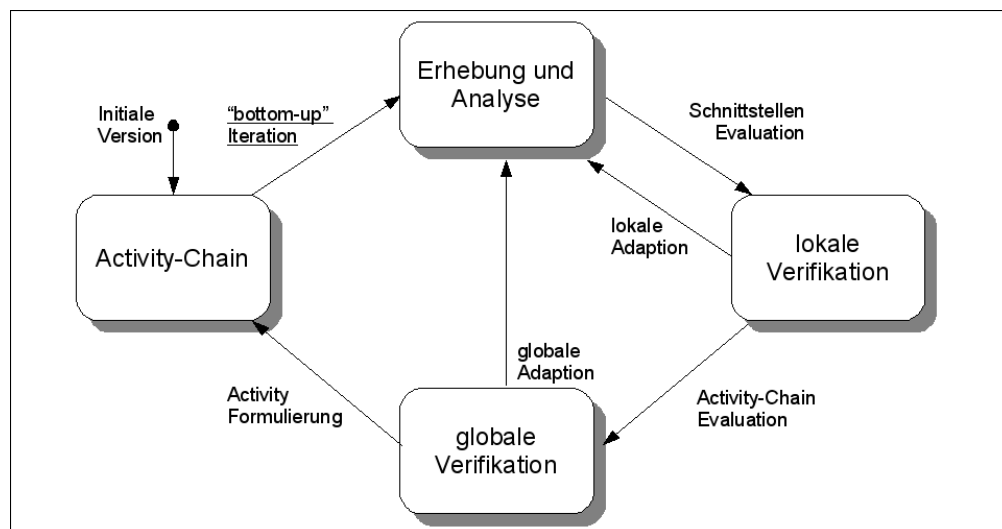


Abbildung 6: Activity-Chain, Iteratives Vorgehen.

Zu den erwarteten Ergebnissen gehören:

1. An Entwicklungsländer angepasste Liste von identifizierbaren Faktoren, die die Kompetenz im Bereich SE beeinflussen bzw. wiedergeben.
2. An Entwicklungsländer angepasste Maßstäbe bezüglich Messung und Gewichtung der identifizierten Faktoren.
3. Entwurf eines methodischen standardisierten Vorgehens zur Evaluation des aktuellen Entwicklungsstandes innerhalb des SE, orientiert am Capability Maturity Model Integration (CMMI) Verfahren und ähnlicher Modelle zur Erfassung eines Reifegrades.
4. Liste identifizierter SE Entwicklungsprozesse, die (wg. 1–3) nicht ohne weiteres transferiert werden können, da sie eine entwicklungslandspezifische Adaption voraussetzen.

-
5. Formulierung der notwendigen Prozess-Adaptionen inkl. passender Fallstudien.
 6. Formulierung einer Strategie zur Durchführung einer adaptierten und möglichst nachhaltigen SE Ausbildung innerhalb der höheren Bildung, die auf den Ergebnissen von (1–5) und persönlichen Erfahrungen in diesem Bereich beruht.
 7. Formulierung einer Strategie zum Aufbau einer SE bezogenen Qualitätsinfrastruktur zur Sicherstellung einer vergleichbaren Qualität lokaler Produkte. Evaluierung des Mehrwerts lokaler Produkte.

Die Ergebnisse (1–5) werden hierbei eine höhere Priorität zugewiesen bekommen, da sich diese direkt gegenseitig bedingen und zudem die Basis repräsentieren, auf der die gesamte Activity-Chain aufbaut. Alle Ergebnisse, aber im Besonderen die Ergebnisse (6–7), erfordern eine enge Kooperation mit Partnern aus Entwicklungsländern und sind somit auch von einer erfolgreichen Initialisierung einer solchen wissenschaftlichen Kooperation abhängig.

Können diese genannten Teilziele erreicht und erfolgreich implementiert werden, so ist das langfristige Ziel, das Potential des Software Engineering für Entwicklungsländer zu erschließen (in Forschung und Entwicklung, Privatwirtschaft und individuell) in greifbare Nähe gerückt und dessen Umsetzung kann auf einer soliden Basis aufbauen.

ICT4D.at

Das österreichische Netzwerk für IKT in der Entwicklungszusammenarbeit

Florian Sturm

Im April 2008 gründeten Martin Konzett, Martin Tomitsch und Florian Sturm, drei Informatik- und Wirtschaftsinformatik Studenten der Universität und Technischen Universität Wien den Verein ICT4D.at – das österreichische Netzwerk für Informations- und Kommunikationstechnologien in der Entwicklungszusammenarbeit. Nach zweieinhalb Jahren sind die inzwischen über zehn internationalen Mitglieder in verschiedenen Projekten engagiert und weit über Österreich hinaus tätig.

ICT4D.at glaubt an die Möglichkeiten der Selbstermächtigung („empowerment“), die moderne Technologien bieten. Mittels Internet und Mobiltelefon ist es für viele Menschen erstmals möglich, über weite Distanzen zu kommunizieren, sowie Information über verschiedenste Themen kostenfrei abzurufen. Dies stellt eine substanzielle Veränderung der Lebensbedingungen aller Menschen, vor Allem Menschen in weniger entwickelten Gebieten dar. Der Schwerpunkt des Vereins ICT4D.at liegt daher einerseits auf der Förderung lokaler Kapazitäten (Bildung, Ausbildung, Information) vor Ort, andererseits in der Bewusstseinsbildung und dem kulturellen und wissenschaftlichen Austausch mit der westlichen Welt, insbesondere Österreich. Zur Verbreitung seiner Ideen setzt ICT4D.at auf Bildung, Forschung, Medien, Open Source und Kunst.

Projekte des Vereins:

- 2009 wurde gemeinsam mit der schwedischen Organisation UZI der Creative-Commons lizenzierte Film „Hello Africa“, zum Thema Mobiltelefonie auf Sansibar, gedreht, produziert und in verschiedenen Ländern gezeigt – kürzlich im Modernen Museum Barcelona. Mehr Information und Trailer: [http://wiki.ict4d.at/Hello_Africa](http://wiki.ict4d.at>Hello_Africa).
- Seit Juli 2009 gibt ICT4D.at mittels des Projekts „Zanzicode“ (<http://zanzicode.com>) in Sansibar, Tansania 12 motivierten und talentierten SchülerInnen aus sozial benachteiligten Schichten pro Semester kostenfreie Ausbildung im Bereich der Web-Programmierung. Dies ermöglicht den AbsolventInnen eine erfolgreiche berufliche Zukunft vor Ort als EntwicklerInnen für Web-Applikationen, und trägt zur Stärkung einer lokalen IT-Community bei. Das Projekt wird von der österreichischen Agentur für Entwicklungszusammenarbeit (ADA – <http://www.entwicklung.at>) unterstützt.

- Über den Blog auf <http://ict4d.at/blog/> werden Information und Berichte von Konferenzen zum Thema ICT4D gesammelt. Seit April 2009 bietet ICT4D.at in diesem Rahmen online Betreuung von Events und Seminaren im Kontext von ICT4D für die Abteilung „eDevelopment Thematic Group“ der Weltbank an.
- Durch Teilnahme an weltweiten Konferenzen wurden und werden Kontakte zu bedeutenden WissenschaftlerInnen, akademischen Institutionen und supranationalen Organisationen im Kontext des Forschungsfelds ICT4D geknüpft. Auf der diesjährigen Konferenz ICTD2010 ist ICT4D.at offizieller Medienpartner.

Weiters ist derzeit eine eigene Fernsehserie zum Thema ICT4D namens „addICT“ geplant, die im Laufe des Jahres 2011 im österreichischen Fernsehen ausgestrahlt werden soll und auch im Internet veröffentlicht wird. Weiters wird das oben erwähnte Projekt „Zanzicode“ um eine wirtschaftliche Komponente erweitert, die es einigen Absolventen ermöglichen soll, vor Ort in Sansibar ein Unternehmen zu gründen und dadurch finanziell unabhängig zu werden.

ICT4D.at sieht sich als Pionier der Verbindung von Informations- und Kommunikationstechnologien mit Entwicklungszusammenarbeit in Österreich und will durch seine Arbeit die beiden Themengebiete enger in Verbindung bringen – zu beider Nutzen. Organisationen aus beiden Sektoren sind daher willkommene Partner.

Bei Interesse an Mitarbeit, Unterstützung oder einfach mehr Information gibt ICT4D.at über die Email-Adresse office@ict4d.at gerne Auskunft.

Aktuelles aus der Fachgruppe

René Herlitz

Webpräsenz

Die Fachgruppe „Informatik und Dritte Welt“ verfügt nun wieder über einen aktuellen Internetauftritt. Dieser ist momentan über die Seiten der GI oder direkt über <http://www.informatikunddrittwelt.de/> zu erreichen.

Die Inhalte der alten Homepage, die von Uwe Afemann betreut wurde, wurden von Melanie Stilz, Ralph B. Magnus und mir in ein neues Design überführt. Über Anregungen und Kommentare zum neuen Web-Auftritt der Fachgruppe freuen wir uns.

Mailingliste

Lange gewünscht war die Wiedereinrichtung einer Mailingliste für die Fachgruppe, um sich über aktuelle Entwicklungen auszutauschen. Über den Webauftritt können sich alle Fachgruppenmitglieder nun für unsere neue Mailingliste anmelden. Alternativ schicken Sie eine E-Mail mit dem Stichwort *subscribe* im Betreff oder Nachrichtentext an flp-gi3w-request@lists.tu-berlin.de. Diese Mailingliste wird ebenfalls von Ralph B. Magnus betreut.

Namensdiskussion

Auf unserer letzten Fachgruppensitzung am 30. September in Berlin wurde erneut die Diskussion über den Namen der Fachgruppe angestoßen. Im Folgenden möchte ich den bisherigen Stand der Diskussion darlegen.

Ausgangssituation

Die Fachgruppe wurde 1983 gegründet. Zu dieser Zeit – noch während des Kalten Krieges – war der Begriff „Dritte Welt“ noch weit verbreitet. Als in den 1990er Jahren der Begriff in den meisten Organisationen und Veröffentlichungen langsam durch den Begriff „Entwicklungsländer“ ersetzt wurde, kam auch innerhalb der Fachgruppe die Diskussion auf, ob der Name auf „Informatik und Entwicklungsländer“ geändert werden sollte. Zu dieser Zeit hatte man sich aus mehreren Gründen dagegen entschieden: Einerseits ist der Begriff „Entwicklungsländer“ auch problematisch und nicht unumstritten, da durch ihn suggeriert wird es gäbe eine lineare Entwicklung und man könne unterscheiden zwischen Ländern, die bereits „entwickelt“ sind und solchen die dieses Stadium erst erreichen müssen. Andererseits war auch damals schon davon auszugehen, dass sich auch dieser Begriff nicht lange halten wird und er wieder durch einen neuen ersetzt werden würde und man dann bei jedem Begriffswechsel die Fachgruppe umbenennen müsste. So wird aktuell auch der Begriff „Entwicklungsländer“ immer seltener verwendet. Man umschreibt die gemeinten Ländergruppen eher mit „Länder des Südens“, „der globale Süden“ oder „ärmere Länder“. Von diesen Begriffen – die wiederum jeder für sich umstritten sind – hat sich bis jetzt keiner übergreifend durchsetzen können.

Gründe für eine Namensänderung

Die Fachgruppe entschied sich damals den Namen beizubehalten und damit auch bewusst zu provozieren, indem man nicht bei jedem neuen – und letztlich nur umschreibenden – Begriff auf den Zug aufspringt. Inzwischen ist der Begriff „Dritte Welt“ jedoch auf eine Weise überholt, dass man sich praktisch mit jeder Nennung des Fachgruppennamens für diesen rechtfertigen muss. Bei einer Vorstellung der Fachgruppe passiert es immer öfter, dass Außenstehende sofort eine Diskussion über den Namen beginnen, ohne dass es um die eigentliche inhaltliche Arbeit der Fachgruppe geht.

Letztlich wollen wir durch eine Änderung des Namens auch nach außen hin zeigen, dass sich die Fachgruppe weiter bewegt. Eine Teilnahme an öffentlichen Diskussionen rund um Themen wie Globalisierungsprozesse und Entwicklungszusammenarbeit wird durch den derzeitigen Namen erschwert.

Namensvorschläge

Vor und während der Fachgruppensitzung Ende September wurde viel über mögliche Namen für die Fachgruppe diskutiert. Dabei kann man folgende Positionen festhalten:

Begriff der Entwicklung Der Begriff der Entwicklung ist an sich geeignet zu beschreiben worum es uns in der Fachgruppe geht. Die Informatik kann zur sozio-kulturellen, ökologischen und ökonomischen Entwicklung einer Gesellschaft bei-

tragen. Lediglich durch den Zusatz „-länder“ wird suggeriert, dass dies in einigen Teilen der Welt nötig und in anderen schon geschehen ist. Leider ist der Begriff „Entwicklung“ innerhalb der Informatik schon anders belegt und eine Informatikerin oder ein Informatiker denkt zunächst an Software-Entwicklung und nicht an gesellschaftliche Entwicklung, wenn der Begriff fällt.

Geographische Abgrenzung Eine geographische Abgrenzung muss nicht direkt im Fachgruppennamen enthalten sein. Die Fachgruppe beschäftigt sich viel mit dem Thema, dass Informationstechnologien oft nur an die infrastrukturellen, klimatischen und kulturellen Bedingungen der sogenannten „Industrieländer“ angepasst sind. Aber letztlich geht es darum, dass IT-Lösungen grundsätzlich an die Bedingungen am Einsatzort angepasst sein müssen. Diese Bedingungen sind jedoch weltweit unterschiedlich.

Entwicklungszusammenarbeit Ein Vorschlag war es, der derzeitig überwiegenden inhaltlichen Arbeit der Fachgruppe gerecht zu werden, indem sie in „Informatik und Entwicklungszusammenarbeit“ umbenannt wird. Dies würde die Thematik aber stark eingrenzen und sonstige gesellschaftliche Entwicklungen durch die Nutzung von Informationstechnologien außer acht lassen.

Zwischenergebnis

Das Ergebnis der Diskussion war, dass der international am häufigsten verwendete Begriff „ICT for Development“ bzw. „ICT and Development“ sehr geeignet ist. Auf Informatik umgedichtet und auf deutsch übersetzt klingt „Informatik für die Entwicklung“ etwas holprig. „Informatik und Entwicklung“ ist im Kontext des Fachbereichs Informatik und Gesellschaft zu verstehen. „Informatik und gesellschaftliche Entwicklung“ wäre noch eindeutiger. Jedoch führt hier die Einordnung in die GI-Strukturen zu einer doppelten Dreifachverwendung von Begriffen: „Fachgruppe Informatik und gesellschaftliche Entwicklung des Fachbereichs Informatik und Gesellschaft der Gesellschaft für Informatik e.V.“

Da die Fachgruppe sehr häufig international agiert und der Name oft auf englisch verwendet wird, wurde letztendlich der Begriff „Informatik und Entwicklung“ bzw. „Computer Science and Development“¹ favorisiert. Eine Umbenennung ist allerdings noch nicht erfolgt, da hierzu erst einmal die Meinung der übrigen Fachgruppenmitglieder eingeholt werden soll.

Sie sind herzlich dazu eingeladen Ihre Meinung zu einer Umbenennung und den Vorschlägen über unsere neue interne Mailingliste zu veröffentlichen. Für eine Umbenennung werden dann alle Mitglieder zu einer (außerordentlichen) Fachgruppensitzung eingeladen. Bei einer Abstimmung werden dann selbstverständlich auch alle schriftlich abgegeben Stimmen von Mitgliedern, die an der Sitzung nicht teilnehmen können, berücksichtigt.

¹Bereits in den letzten Jahren trug unser Newsletter stets den Untertitel „Specialist Group Computer Science and Development“

Aktivitäten der Fachgruppe 2010

Nazir Peroz / René Herlitz

Herausgabe

- Nazir Peroz: Information Technology Center at Herat University (ITCH), History and Construction, 2010.
- Nazir Peroz: Strategieentwicklung für bestimmte Entwicklungsländer im Bereich Informationstechnologie. Berlin: Pro Business Verlag, 2010.
- Nazir Peroz: Graduation event for Afghan graduates of the master's program in computer science at the TU Berlin, Juni 2010.
- Nazir Peroz: Information Technology for Higher Education in Afghanistan, Conference Report, Oktober 2010.

Konferenzen

- „Developing a Curriculum for Computer Science for Iraq Universities“, 27. - 29. September 2010, TU Berlin.
- Internationale Konferenz: „IT im Bereich Höhere Bildung für Afghanistan - Teil VI.“ 9.-11. Oktober 2010, Ministerium für Höhere Bildung, Kabul.
- Workshop: „Informatik in Projekten der Entwicklungszusammenarbeit“ 29. September 2010, TU Berlin.

Aktivitäten

März

- Abschluss des Sonder-Masterprogramms für 25 Informatik-DozentInnen aus Afghanistan

Mai

- Förderung der Forschungsreise von Dagmar Boedicker nach Mexiko zum Thema „10 Jahre Linux an Schulen in Mexiko“

September

- René Herlitz: Teilnahme am ICT4D Symposium des IPID-Netzwerkes in Barcelona
- Fachgruppenwahl mit Sprecherwahl:
Sprecher: Dr. Nazir Peroz
Stellv. Sprecher: René Herlitz
Finanzbeauftragter: Ralph B. Magnus

November

- Abschluss der Ausbildung von 13 IT-AdministratorInnen aus 13 verschiedenen Universitäten im Irak

Betreuung von Abschlussarbeiten zum Thema Informatik und Entwicklungsländer

- „National ICT Policy for Higher Education in Afghanistan“ Obaidullah Rashed, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
- „Developing a nationwide IT curriculum system for Afghanistan“ Hamid Rahman Mohmand, Masterarbeit, TU Berlin / Herat University
- „A Strategy to localize Open Source Software to Pashto in example of Open Office“ Haji-Gul Wahaj, Masterarbeit, TU Berlin / Nangarhar University
- „A Concept for establishing a Computer Science Faculty at Balkh University“ Naweed Rahmani, Masterarbeit, TU Berlin / Balkh University
- „An Online Encyclopedia for scientific terms in Dari-Persian and Pashto“ Seema Azimi, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul Politechnic University
- „A Concept for an IT Center at Kandahar University“ Abdul Sattar Kakar, Masterarbeit, TU Berlin / Kandahar University
- „Improving maintainability of J2EE applications by applying AOP paradigm“ Masterarbeit, TU Berlin / Abdul Saeed Ahmadi
- „Sustainable Power Concept for servers in IT Centers at Afghan Universities“ Abdul Rahman Vakili, Masterarbeit, TU Berlin / Herat University

-
- „Sustainable Network and Bandwidth Management for Afghan Universities“ Sayed Jahed Hussini, Masterarbeit, TU Berlin / Balkh University
 - „Sustainable Backup Solutions for Higher Education in Afghanistan“ Maria Sawaby, Masterarbeit, TU Berlin / Herat University
 - „Concept for a sustainable Email System at Afghan Universities“ Ahmad Zia Sharifi, Masterarbeit, TU Berlin / Nangarhar University
 - „Concept for an University Finance Management System“ Mohammad Ismail Khattab, Masterarbeit, TU Berlin / Nangarhar University
 - „Concept for a Patient Emergency and Management System“ Mohammad Shafi Tokhi, Masterarbeit, TU Berlin / Herat University
 - „Transforming a paper-based Library System to digital in Example of Herat University“ Abdul Rahman Sherzad, Masterarbeit, TU Berlin / Herat University
 - „Information Management System for lecturer profiles in the Ministry of Higher Education of Afghanistan“ Ibrahim Shahristani, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „Interoperability Tests With the Quagga Open Source Router“ Mohammad Mussadiq Jalalzai, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „Concept for an adapted School Management System“ Humaira Akhtari, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul Polytechnic University
 - „Benefits of Open Source Based School Management System for Afghan schools“ Freshta Popalyar, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „Concept to improve computerised post-examination processes of Concours“ Mariam Farda, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „Concept to improve University Entrance Exam (Concours)“ Baseer Ahmad Baheer, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „A Management System for university entry examination questions in Afghanistan“ Ogai Ahmadi, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „A System to support the transformation to Credit Point Grading at Afghan Universities“ Zoia Sahab, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „Concept of Timetable and Resource Management System for Afghan Universities“ Noor Mohammad Atapoor, Masterarbeit, TU Berlin / Kabul University
 - „Developing a System to manage Student Records at Herat University“ Fereshteh Forough, Masterarbeit, TU Berlin / Herat University
 - „An Ontology-Based Expert Finding Platform to Support Developing Countries“ Mitra Zare-Toori, Diplomarbeit, TU Berlin