

September 2003

Interkulturelle Handlungskompetenz für Wirtschaftsinformatiker

Edda Pulst

FH Gelsenkirchen, Edda.Pulst@fh-gelsenkirchen.de

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2003>

Recommended Citation

Pulst, Edda, "Interkulturelle Handlungskompetenz für Wirtschaftsinformatiker" (2003). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2003*. 83.
<http://aisel.aisnet.org/wi2003/83>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2003 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

In: Uhr, Wolfgang, Esswein, Werner & Schoop, Eric (Hg.) 2003. *Wirtschaftsinformatik 2003: Medien - Märkte - Mobilität*, 2 Bde. Heidelberg: Physica-Verlag

ISBN: 3-7908-0111-9 (Band 1)

ISBN: 3-7908-0116-X (Band 2)

© Physica-Verlag Heidelberg 2003

Interkulturelle Handlungskompetenz für Wirtschaftsinformatiker

Edda Pulst

FH Gelsenkirchen

Zusammenfassung: Wirtschaftsinformatiker können dazu beitragen, die digitale Kluft zwischen reichen und armen Ländern zu überbrücken. Es reicht nicht aus, das Know-How eines Industrielandes originalverpackt in ein Drittweltland zu exportieren und auf günstige Wirkung für alle Beteiligten zu hoffen. Vielmehr sind die speziellen Bedürfnisse eines Entwicklungslandes mit den Interessen des Industrielandes und den vielfältigen Möglichkeiten moderner IT unter einen Hut zu bringen. Vorgestellt wird ein Konzept, bei dem aus einer Machbarkeitsstudie in Kombination mit einem „Wirkungskreislauf“ praxistaugliche Lösungsalternativen hervorgehen. Basis ist das bewährte BIFOA-Modell „Forschung durch Entwicklung“, erweitert um die interkulturelle Komponente. Am Beispiel Nepal wird gezeigt, wie aktuelle IT-Lösungen mit Hilfe von Business Intelligence, Wissensmanagement und touristische Internetdienstleistungen entwickelt wurden, die in der Randlage und hierzulande wirtschaftlich genutzt werden können. Die Arbeit vor Ort zeigte, wie wichtig es für die Hochschule ist, neben fachlichen Fähigkeiten auch die interkulturelle Handlungskompetenz der Wirtschaftsinformatiker bewusst zu entwickeln.

Schlüsselworte: Methodik, Wirkungskreislauf, interkulturell, Entwicklungsland, Business Intelligence, Wissensmanagement, E-Learning

1 Globalisierung und digitale Kluft

Etablierte IT-Standorte verlieren derzeit an Bedeutung, es entwickeln sich, verteilt über den Globus, neue Orte für Hardwareproduktion und Softwareservice, die durchaus in Schwellen- und Entwicklungsländern liegen können. Ursache dafür ist die weltweite Vernetzung, die den Prozess der Globalisierung erst möglich gemacht hat [Stig2002, S. 15ff].

Trotz dieser Verschiebungen haben sich die Lebensbedingungen in den unterentwickelten Ländern kaum zu deren Gunsten verändert, im Gegenteil, das Wohlstandsgefälle zwischen reichen und armen Ländern ist eher größer geworden.

Dafür gibt es unterschiedliche Gründe:

- *Geografisch* befinden sich die reichen Länder im Gegensatz zu vielen armen in eher gemäßigten Klimazonen.
- *Wirtschaftlich* stehen die westlichen Industriestaaten im Zentrum des Handels: Wir finden Wohlstandsgesellschaften, stabile Währungen und weitgehend funktionierende Rechts- und Wirtschaftsordnungen. Ganz anders verhält es sich mit Entwicklungsländern. Hier können oft nicht einmal die menschlichen Grundbedürfnisse befriedigt werden. Mangel ist an der Tagesordnung, politisch instabile Verhältnisse und Strukturen bremsen den Fortschritt.
- Auch im Hinblick auf *Technik* und *Infrastruktur* finden wir in den Industrieländern überwiegend günstige Voraussetzungen vor: Eine nahezu perfekte, flächendeckende Kommunikationsinfrastruktur steht zur Verfügung, lückenlose Energieversorgung ist gewährleistet. Es bestehen Zugriffsmöglichkeiten auf Neuentwicklungen, Lehr- und Lernvoraussetzungen sind gegeben. All das fehlt häufig in den Entwicklungsländern oder ist zumindest nur ansatzweise vorhanden. Zwar kann man heute davon ausgehen, dass die großen Städte der Entwicklungsländer am Netz sind, innerhalb dieser Länder besteht aber allein hinsichtlich der Kommunikationsinfrastruktur in vielen Fällen ein beachtliches Gefälle.

In einer **Machbarkeitsstudie** geht es darum, eben diese, für das Entwicklungsland charakteristischen geografischen, wirtschaftlichen und technisch-infrastrukturellen Gegebenheiten zu erkennen und vor Ort festzustellen, inwieweit IT schon etabliert worden ist.

Besteht Netzanbindung, diese herzustellen kann Satellitenkommunikation wertvolle Dienste leisten, besteht die Chance, an das IT-Know-How der reichen Staaten zu kommen und mit der Entwicklung von Standardsoftware und diversen IT-Dienstleistungen neue Arbeitsplätze zu schaffen. Zusätzlich können IT-Lösungen der neuesten Generation, wie Business Intelligence und Wissensmanagement, Data Warehouse, Groupware, E-Learning und Kollaboration - zumindest partiell - zum Einsatz kommen.

Die Studien in Nepal haben gezeigt, dass gerade Institute, aber auch Banken, Hochschulen und Filialen europäisch-amerikanischer Firmen derartige Werkzeuge mit Erfolg verwenden und somit die weitere Verbreitung von Informationstechnik bewirken.

Zwischen dem renommierten ICIMOD-Institut und der FH besteht seit Jahren eine enge Kooperation. Immerhin forscht ICIMOD in vielen Bereichen, dazu gehören demoskopische Untersuchungen, aber auch Untersuchungen von Umweltbedingungen und Folgewirkungen von Technik und Tourismus. Für das zur UNO gehörende Institut wurden Problemstellungen analysiert und in den Wirkungskreislauf eingespeist. An dessen Ende standen konkret Business Intelligence-Lösungen für Tourismusplanung und Knowledge Management-Applikationen für Umweltpro-

jekte. Als *Nebenprodukt* wurden in einem buddhistischen Kloster auf 4000m Höhe Internetdienstleistungen für Touristen entwickelt und vermarktet.

Der Wirtschaftsinformatiker, der Informationstechnik in Entwicklungsländern in enger Zusammenarbeit mit den einheimischen Anwendern einsetzen will, muss das Anderssein der Randlagenkultur in seine Überlegungen einbeziehen. Er muss Methoden finden, die es ihm ermöglichen, die unterschiedlichen Arbeitskulturen miteinander zu verbinden [Rose99, S. 1195ff]. Das Bedrohende des Fremdartigen muss durchbrochen und durch eine Einstellung ersetzt werden, die den Wert kulturell unterschiedlicher Perspektiven anerkennt. Ganz bewusst sollten die Arbeitspraktiken unterschiedlicher Kulturen gemischt werden, damit *fremd und anders* zum Vorteil beider durch *gemeinsam* ersetzt wird. Je größer aber der Fremdheitsgrad zwischen den potenziellen Dialogpartnern ist, desto schwieriger wird sicherlich die Annäherung sein: Sprachbarrieren, Vorurteile, Unwissenheiten und Ängste stehen im Wege. Aber gerade die Kenntnis der Mentalität der Menschen ist ein wichtiger Faktor, den man nicht vernachlässigen darf.

Deshalb wird mit dem vorgestellten Ansatz die Forderung verknüpft, in genau diese uns fernen Länder zu gehen und sich mit den Menschen und Situationen vor Ort zu befassen. Es geht darum, Status und Entwicklungstendenzen in der Randlage zu erkennen und zu skizzieren, die durch unmittelbare Begegnung mit dem Fremden zustande gekommen sind.

Angestrebt wird eine konstruktive Zusammenarbeit mit einem Entwicklungsland.

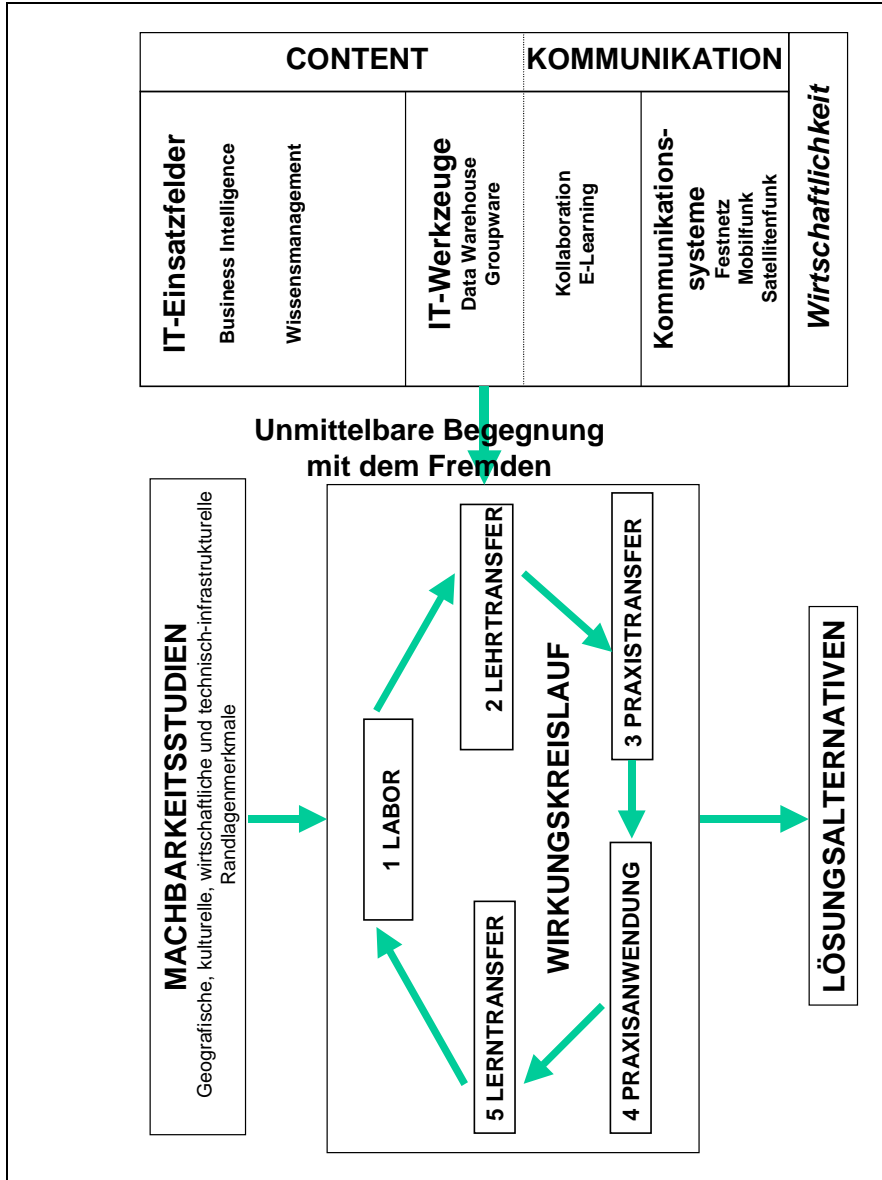


Abbildung 1: Von der Machbarkeitsstudie zu IT - Lösungen für Randlagen

2 Machbarkeitsstudie - Beispiel Nepal

Gerade in Nepal, dessen besondere Randlagencharakteristiken in der Folge einer näheren Betrachtung unterzogen werden, wurde mit der klassischen Entwicklungshilfe häufig schlechte Erfahrungen gemacht.

Diese nämlich war dadurch geprägt, dass technische Errungenschaften, die hierzulande als fortschrittlich galten, mit den besten Absichten in das Entwicklungsland verpflanzt wurden. Die Hoffnung, dass das, was hier gut ist, auch anderswo von Vorteil sein muss, erfüllte sich in vielen Fällen nicht.

Auch IT, die es einem Entwicklungsland erlaubt, mit überschaubarem Aufwand Anschluss an die Moderne zu finden, kann nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen implementiert werden. Ohne Strom, Kabel und ein Mindestmaß an Anwendungskennntnissen geht es nicht.

Nepal, eines der ärmsten Länder der Welt, ist ein überwiegend gebirgiges Land, in den tiefen Tälern toben reißende Flüsse. Das erschwert den Bau von Straßen ebenso wie die Verlegung von Kabeln für Energieversorgung und Kommunikation.

Als Religion dominiert der Hinduismus. Damit spielt immer noch das in unserem Kulturkreis unbekanntes Kastenwesen eine große Rolle, und die Vielzahl der Feste diktieren einen uns fremden Arbeitsrhythmus. Die meisten Menschen sind in der Landwirtschaft, die nur mäßige Erträge hervorbringt, tätig. Die Industrie beschränkt sich weitgehend auf die Verarbeitung landwirtschaftlicher Güter. Eine hohe Analphabetenrate bremst nach wie vor jeden Fortschritt.

IT beschränkt sich im wesentlichen auf die Hauptstadt Kathmandu, das über eine beachtliche Dichte an Internet-Cafés verfügt. Auf 25 Millionen Einwohner insgesamt kommen ungefähr 100.000 Internetnutzer in 10 Städten. Ein Dutzend Provider arbeitet auf Basis von 64kilobit-Mietleitungen, die Daten werden von Kathmandu nach Singapur oder Bombay weitergeleitet. Es ist geplant, das staatliche Monopol für die Datenübertragung schnellstmöglich aufzuheben, damit via Satellitenkommunikation direkt an die Auslandspartner übertragen werden kann. Der größte Provider, Mercantile, versucht mit *CyberLearning*, 150 Schulen ans Netz zu bringen. In der Everest-Region, auf einer Höhe von 3.500 m, wird das dortige Internet-Café vorwiegend von Touristen genutzt, die E-Mails in die Heimat schicken.

Dies alles größtenteils vor Ort festzustellen, dazu dient die Machbarkeitsstudie. Im Kern geht es darum, geographische, kulturelle, wirtschaftliche und technisch infrastrukturelle Merkmale systematisch zu registrieren und mit Focus auf einen möglichen IT-Einsatz auszuwerten.

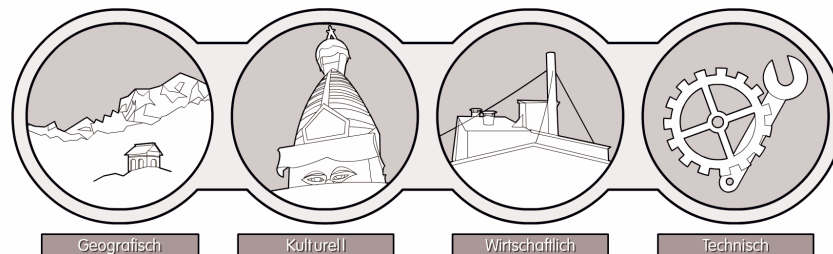


Abbildung 2: Merkmale einer Machbarkeitsstudie

IT-Fragestellungen konzentrierten sich auf die Bereiche Tourismus und Umwelt ICIMOD¹, das von der UNESCO gegründete Forschungsinstitut, arbeitet mit 150 Wissenschaftlern an der nachhaltigen Umweltentwicklung in der Hindu-Kush-Himalaya-Region. Das Institut ist GIS-Competence-Center für die Region von Pakistan bis Myanmar und beeinflusst mit seiner IT-Abteilung die Schlüsselposition für die gesamte IT-Entwicklung in Nepal.

Um Naturressourcen parallel zur Tourismusentwicklung nachhaltiger planen zu können, war ICIMOD an verlässlichen Entscheidungsvorlagen auf Basis seiner quantitativen GIS-Daten interessiert.

Zusätzlich wurde nach sinnvollen Alternativen für die Bearbeitung und Ordnung der umfangreichen qualitativen Informationen, die als Dokumente, Berichte, Fotos, Filme etc. vorliegen, gesucht.

Vom buddhistischen Kloster Tengboche, auf 4000 m Höhe gelegen, wurde eine weitere Fragestellung für den Wirkungskreislauf artikuliert:

Für die 40.000 ausländischen Touristen, die jährlich den Platz mit Blick auf den Mount Everest passieren, sollten Internet-Dienstleistungen angeboten werden, die zur Verbesserung der Einnahmesituation des Klosters beitragen könnten. In der Tat bestand auch seitens der Touristen die Nachfrage, Fotos vor dem höchsten Berg der Welt sofort elektronisch in die Heimatländer zu versenden.

Die Systematik der Machbarkeitstudie gewährleistet, dass die spezifischen Besonderheiten eines Landes die Hauptkriterien für Auswahl und Einsatz der modernen Informationstechnologie bilden. So legitim das Eigeninteresse des Industrielandes auch ist, es darf nicht dominieren, und der Ist-Stand der vorgefundenen Situationen, auch wenn dieser stark von den eigenen Wertvorstellungen abweicht, ist zu respektieren.

¹ International Centre for Integrated Mountain Development

3 Der Wirkungskreislauf

Ausgewählte, aus dem aus der Machbarkeitsstudie hervorgegangene IT-Fragestellungen, durchlaufen den **Wirkungskreislauf**. Dieser besteht aus fünf Elementen, die jedes für sich wiederum Forschungs- und Tätigkeitsfeld sind. Im Verbund gesehen stellen sie ein Konzept dar, an dem die Hochschule, deren Praxispartner und Vertreter des Entwicklungslandes gleichermaßen beteiligt sind.

Im Kern geht es darum, ein in der Praxis erkanntes Problem der Forschung zuzuführen. Hier werden Lösungen erarbeitet, die wiederum dort getestet werden, wo sie entstanden sind, nämlich in der Praxis. In diesem Wechselspiel zwischen Praxisanwendung und Forschungsarbeit gelangen letztlich Prototypen zur Marktreife.

Der wissenschaftliche Ansatz, aus dem das Konzept *Wirkungskreislauf* hervorgegangen ist, heißt *Forschung durch Entwicklung*. BIFOA² hat mit diesem Prinzip Jahrzehnte erfolgreich gearbeitet.

Was erreicht werden soll, ist die Entwicklung von maßgeschneiderten, wirtschaftlich realisierbaren Lösungsalternativen.

Bleiben wir [PuFi2003, S. 15ff] im Entwicklungsland Nepal und lassen ein typisches Anwendungsbeispiel das Modell Wirkungskreislauf durchlaufen:

ICIMOD mit Sitz in Katmandu, forscht in vielen Wissenschaftsbereichen in der gesamten Himalaya-Region. So wird unter anderem auch die Entwicklung des Energieverbrauchs in der hochsensiblen Hochgebirgslandschaft um den Mount Everest untersucht.

Das Problem: Zunehmender Tourismus lässt den Verbrauch von Brennholz, der meist einzigen Energiequelle, sprunghaft ansteigen. Um den Verbrauch der Ressource nachhaltiger planen zu können, wird eine Vielzahl von Daten benötigt, die MENRIS, die IT-Abteilung von ICIMOD, üblicherweise in relationalen Datenbanken speichert. Hinzu kommt die Vielzahl von zunächst ungeordneten Berichten, Protokollen und Fotos. Weil Projekte häufig miteinander verzahnt sind, wird nach einer Lösung gesucht, die es erlaubt, die große Menge der Erhebungsdaten aus der Feldforschung zu verdichten und aussagefähiger zu machen. Da das Know-How von Wissenschaftlern eines Projekts auch übergreifend in anderen Projekten benötigt wird, ist darüber nachzudenken, wie Wissensträger, -inhalte und -orte softwaretechnisch miteinander verzahnt werden können.

3.1 Labor: Informationstechnisches Experimentieren

Die Entwicklungsarbeit beginnt im **Labor**. Der Begriff Labor steht für Experimentieren mit unterschiedlichen Hard- und Softwareversionen sowie deren Anwendungsmöglichkeiten.

² Betriebswirtschaftliches Institut für Organisation und Automation der Universität zu Köln

Für das beschriebene Beispiel wurden Antworten auf folgende Fragen gesucht:

1. Mit welchem System können die Lücken der Kommunikationsinfrastruktur in Nepal geschlossen werden?
2. Ist ein Data Warehouse geeignet, die operativen Daten zu einem einheitlichen Datenpool zusammenzufassen, um später entscheidungsrelevante Informationen herauszufiltern?
3. Können Groupware-Anwendungen helfen, Berichte, Protokolle und Fotos zu erfassen, zu strukturieren und ortsunabhängig zur Verfügung zu stellen?

Bei der Arbeit in der *Experimentierstube* lernen die Studierenden den Umgang mit einem komplexen Kommunikationssystem in Kombination mit IT-Werkzeugen, die für einen ganz bestimmten Zweck angepasst werden mussten. Bei diesem ersten Anlauf zeigte sich, dass schnelles Verständnis neuer Sachverhalte und Inhalte, aber auch die Fähigkeit, sich in Probleme hineinzudenken, wichtiger sind als Detailkenntnisse im technischen Bereich. Das Lernen am konkreten Objekt ist gleichzeitig der Einstieg in die Lösung der Probleme.

Für Frage 1 wurde im Labor eine mobile ISDN-Satellitenkommunikationsanlage experimentell in Kombination mit PC und diversen Endgeräten auf Herz und Nieren geprüft: Dazu gehörte die reibungslose Satellitenverbindung über geostationäre Satelliten genau so wie der Versand von Digitalfotos und der Test eines mobilen Videokonferenzsystems. Neben dem technischen Funktionieren waren genaue Aussagen zu den Kosten der Datenübertragung zu machen.

Um eine Antwort auf Frage 2 zu finden (Data Warehouse) wurden ein Microsoft SQL Server installiert und konfiguriert, eine Datenbank entworfen, Testdaten erstellt und in das kleine Data Warehouse geladen. Mit Hilfe eines Kriterienkatalogs wurden Aussagen für das Laden von Geodaten, wie sie bei ICIMOD üblich sind, gemacht.

Für Frage 3 wurde DOMINO/Notes als Plattform getestet: Es wurden die wesentlichen Bausteine einer Notes-Datenbank für den Wissenschaftsbetrieb erstellt: Masken, Felder, Ansichten, Ordner, Agenten - das gängige Repertoire für Lösungen mit DOMINO/Notes.

3.2 Lehrtransfer: Wissen für den konkreten praktischen Fall

Lehrtransfer bedeutet, im hier skizzierten Zusammenhang, die Umsetzung vermuteter Zusammenhänge zwischen Kommunikationssystemen, IT-Werkzeugen und -Einsatzfeldern, in konkrete Lernziele für Hochschulen und betriebliche Ausbildungssituationen [Pu97, S. 167ff].

Das dreistufige Ausbildungskonzept, das hier als eine von vielen Möglichkeiten vorgestellt wird, ist einfach und überschaubar. Es hat sich in der Hochschule und in der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Praxispartnern bestens bewährt. Zunächst werden grundlegende Fakten vermittelt, die in der Folge zu einem tiefe-

ren Verständnis von IT-Einsatzfeldern führen sollen. Am Ende steht IT-Wissen, das, weil auf ein konkretes Ziel hin erarbeitet, auch als Entwurf für die Arbeit in der Randlage, in diesem Fall für Nepal, gelten kann. Methodische Prinzipien, wie vom Leichten zum Schweren, vom Bekannten zum Unbekannten, sind berücksichtigt. Auch steigert sich die Komplexität der Lernziele innerhalb des zur Verfügung stehenden Zeitrahmens. Das alles geschieht im *Schonraum Hörsaal*.

Stufe eins	Faktenvermittlung
Stufe zwei	Arbeiten am Modell
Stufe drei	Entwurf von Anwendungsmustern

Abbildung 3: Dreistufiges Ausbildungskonzept

Problemlösungskompetenz im hier verstandenen Sinne, die Schritt für Schritt erarbeitet werden muss, kommt am besten durch ganzheitliches Lernen zustande. Ganzheitlichkeit steht in krassem Gegensatz zu der in vielen Wissenschaftsbereichen vorherrschenden Differenzierungs- und Aufspaltungstendenz [Serv91, S. 89]. Im Modell Wirkungskreislauf wird jedoch sowohl beim Lehrtransfer als auch später im Lerntransfer die ganzheitliche Art des Erfahrungslernens anderen Methoden vorgezogen. Authentische, durch praktisches Tun gemachte, Erfahrungen stehen gleichwertig neben den Wahrnehmungen, die allein mit dem Verstand erfasst wurden, das ist vereinfacht unter Erfahrungslernen zu verstehen.

3.3 Praxistransfer: Bewertung in der Industriepraxis

Praxistransfer führt Problemstellungen aus dem Schonraum Hochschule in Situationen, die denen der Randlage am nächsten kommen.

Im *Praxistransfer* wird das im Labor Erprobte und im *Lehrtransfer* Gelernte in und mit der Praxis angewendet und bewertet. Denn nur im ständigen Dialog mit der betrieblichen Praxis kann jenes Wissen, das zur Lösung eines Problems in der Randlage benötigt wird, am besten und schnellsten entstehen. Überdies gehört der fortlaufende Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Hochschule und Betrieben, mit Fokus auf Anwendungsorientierung, auch zum Wesen der Wirtschaftsinformatik.

Die Wissensumsetzung kann man durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie erreichen, die allerdings gewissen Standards genügen muss. Wichtig bei Kooperationen sind neben vertrauensvollem Umgang und Kontinuität nachfolgende Bedingungen [PuFi2003, S. 35ff]:

- Der Verbund aus Hochschule und Firmenpartner muss fest etabliert sein.

- Es sind nur solche Unternehmen einzubeziehen, die selbst Erfahrungen mit den IT-Werkzeugen haben, die später in der Randlage zum Einsatz gebracht werden sollen.
- Es kommen nur international operierende „Best-in-class-Unternehmen“ als Partner in Frage, da es sich meist um neuartige und innovative Problemstellungen handelt. Nur sie verfügen über das erforderliche Spektrum an Einsatzfeldern, die es für die Randlage zu überprüfen gilt.

Der Praxispartner selbst muss mindestens eines der nachfolgenden Kriterien erfüllen:

- Expertise im Bereich Kommunikationssysteme
- Groupware und Kommunikations-Werkzeuge erfolgreich im Einsatz
- Knowledge Management bereits über die Erprobungsphase hinaus
- Erfahrungen im Bereich Data Warehouse
- Vorerfahrungen mit Portalen
- Praktische Erfahrungen mit E-Learning-Produkten

Es ist Aufgabe der Hochschule und ihrer Praxispartner, Technik und Systeme in geeigneten Testreihen zur Einsatzreife zu bringen.

Die bereits im Labor installierte Gesamtkonfiguration aus einer mobilen ISDN-Satellitenanlage inkl. der dazugehörigen Energieversorgungskomponenten, musste in einer Extremlage, die der Randlagsituation am nächsten kam, praktisch erprobt werden. Praxispartner waren die Firma NERA (Marktführer im Bereich mobile Satellitenkommunikation) und einige mit Netzwerkmanagement befasste mittelständische Betriebe.

Ausgehend vom konkreten ermittelten wurden ebenfalls die in Frage kommenden IT-Werkzeuge und IT-Einsatzfelder auf universelle Tauglichkeit hin überprüft. Dies geschah in Zusammenarbeit mit IBM und der Firma Henkel KGaA.

Genannte Praxispartner konnten die unter Extrembedingungen in der Schweiz gewonnenen Erfahrungen zur Verbesserung ihrer eigenen Produkte nutzen.

Erst aus dem *Praxistransfer* - dem Übertrag der Problemstellungen aus der Lehre in die Praxis - resultiert das Wissen, das nötig ist, ein für Randlagen taugliches Produkt zu entwickeln.

3.4 Praxisanwendung: Vor-Ort-Montage in der Randlage

Praxisanwendung ist die endgültige *vor-Ort-Montage* eines IT-Anwendungssystems in der Randlage. Das in den vorangegangenen Phasen des *Wirkungskreislaufes* Entstandene und Erprobte wird direkt in der Randlage praktiziert. Dabei entsteht neues Wissen und zwar weitaus mehr, als im bloßen Einsatz in einem

Industrieland möglich wäre. Dieser Mehrwert an Wissen und Erfahrung kommt bei der Installation des Anwendungssystems vor Ort auch durch Konfrontation mit der anderen Kultur zustande.

Im Projekt Nepal 2001 wurden IT-Werkzeuge für das Wissensmanagement von ICIMOD zur Anwendung gebracht [Pu2001, S. 9ff]. Eines der Teams im schwer zugänglichen Hinku-Valley verwendete für den Abruf und die Auswertung von Geodaten den mobilen NWC + PC mit folgender Software: Vordefinierte Beispieldatenbanken in DOMINO/Notes für die Ablage und den Austausch von Berichten. Eine ähnliche Anwendung wurde für das Wissenschaftszentrum am Kloster Tengboche im Nachbartal Solo Khumbhu installiert. Damit war zusätzlich die Möglichkeit für touristische Dienstleistungen geschaffen, um das Budget des bedeutenden buddhistischen Klosters aufzubessern.

Die in den drei vorangegangenen Phasen des Wirkungskreislaufes entwickelten und getesteten Anwendungssysteme konnten nun ihre Tauglichkeit unter Beweis stellen.



Abbildung 4: Internet-Dienstleistungen für Touristen am Kloster Tengboche

3.5 Lerntransfer: Weitergabe des interkulturellen IT-Wissens

Beim Einsatz eines Systems in der Randlage werden ganz zwangsläufig positive und negative Erfahrungen gemacht. Wenn man sich nun noch einmal vor Augen

hält, wie dieses aufgeführte System im Modell *Wirkungskreislauf* zur Anwendungsreife gelangt ist, wird klar, dass diese Erfahrungen von besonderem Wert sind. In dem auf Basis von *Vor-Ort-Studien* entstandenen *maßgeschneiderten Produkt* steckt allein schon beachtliches Know-How; beim echten Einsatz in der Praxisanwendung kommt noch einmal ein Mehrwert an Wissen und Erfahrung hinzu. Die Konsequenz aus dieser Erkenntnis lautet: Das wertvolle Erfahrungswissen ist festzuhalten und so aufzubereiten, dass es für vergleichbare Anwendungen von Hochschullehrern, Studierenden, Entwicklungspraktikern und Randlagenpartnern gleichermaßen genutzt werden kann. Es macht durchaus Sinn, Studierende in diesen Prozess des Festhaltens und Aufbereitens einzubinden, denn schließlich waren sie, mit Ausnahme des Einsatzes des Systems in der Randlage, an dessen Entwicklung in unterschiedlichster Form beteiligt. Bei der *Machbarkeitsstudie* und bei der Anwendung vor Ort, wo die Studierenden nicht beteiligt werden konnten, ist der Lehrer gefordert. Seine Aufgabe in diesem Zusammenhang ist, Methoden zu finden, die geeignet sind, diese Lücken wenigstens notdürftig zu schließen.

- Im Fall Machbarkeitsstudie eignen sich Bilder, Filme, Vorträge, Literatur, Internetrecherchen sowie verschiedene CD-ROMs, um einen annähernd realitätsnahen Eindruck von der Randlage zu vermitteln
- Im Fall der Anwendung vor Ort, an der die Studierenden nur im Idealfall teilnehmen können, besteht die Möglichkeit, mit Hilfe eines elektronischen Teamraums bei den Endanwendern in Nepal entsprechendes Erfahrungswissen abzufragen. Letzteres kann nur deshalb geschehen, weil vor der virtuellen eine persönliche Begegnung stattgefunden hat.

Mit dem Kollaborations-Werkzeug *Quickplace* wird ein Teamraum aufgesetzt, der Themen- und Begegnungsräume (Personen- und Länderinformationen) enthält. Der Themenraum eröffnet die Möglichkeit, asynchron mit den Nepalesen beispielsweise über die Lösung *Business Intelligence* zu diskutieren. Eine Videokonferenz mit *Sametime*, bei der auch andere Randlagenpartner einbezogen werden, bringt die Studierenden und die Randlagenpartner auch noch visuell zusammen. Über *Shared Application* wird demonstriert, dass die Geografischen Informationssysteme in die vorgeschlagene Business-Intelligence-Lösung SAP BW integrierbar sind.

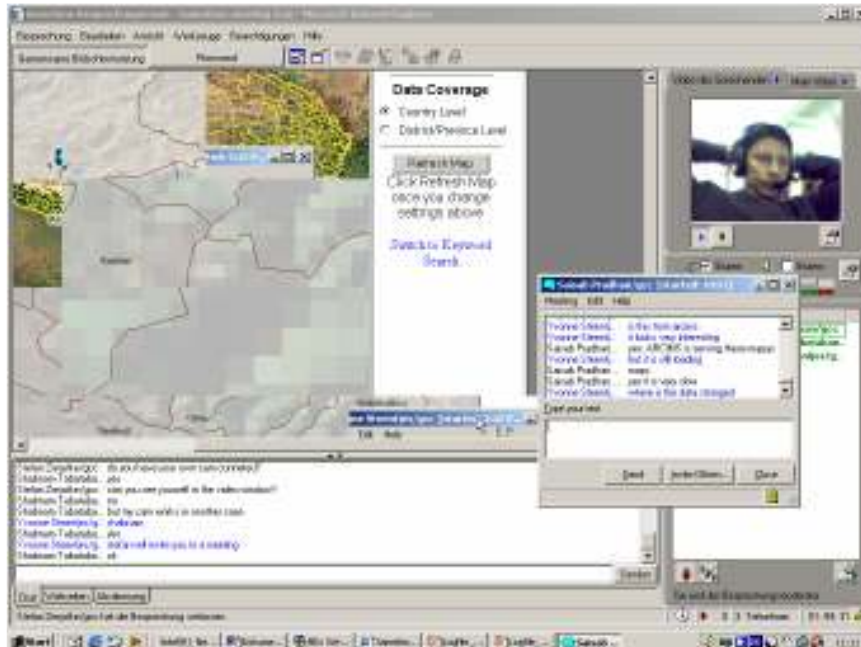


Abbildung 5: *Shared Application* für GIS und SAP BW mit Nepal und Iran

Die methodische Ideallösung für den Lerntransfer wäre natürlich ein Projekt mit Studierenden im Entwicklungsland. Ein solches entsprechend vor- und nachbereitetes Projekt über den Zeitraum von 1-2 Wochen ermöglicht, idealtypisch Studieninhalte zusammenzufassen und die bislang geleistete Arbeit mit dem Konzept *Wirkungskreislauf* noch transparenter zu machen: So können die behandelten Studienschwerpunkte, die identisch sind mit den Input-Faktoren des Wirkungskreislaufes

- IT-Werkzeuge
- IT-Einsatzfelder
- Kommunikationssysteme,

in der Praxis der Randlage begutachtet werden. Ein solches Studienprojekt bietet darüber hinaus zumindest die Chance, Phänomene, die bislang Gegenstand theoretischer Erörterungen waren, als durchaus praxisrelevant zu erfahren. Von diesen Phänomenen werden nachfolgend zwei dargestellt:

1. Der lernpsychologische Begriff **Transfer**, der im Kern die Fähigkeit beschreibt, das im *Schonraum Studium* Gelernte in neuen, unbekannt, aber ähnlichen Situationen anzuwenden. Das ist nach aller Erfahrung am ehesten der Fall, wenn über das, was gelernt werden soll, nicht nur geredet wird, sondern auch tatsächlich im Lernprozess umgesetzt wird. Es ist eine Sache, über

Kooperation zu diskutieren, zu kooperieren ist eine andere. Über Sinn und Notwendigkeit interkultureller Aktivitäten zu spekulieren ist etwas ganz anderes als interkulturell tätig zu sein. Ein IT-Werkzeug zu kennen, ist eine gänzlich andere Qualität als ein Werkzeug, prall gefüllt mit komplizierten Inhalten, in einer Randlagensituation anzuwenden.

Experimente von Katona [Alt1973, S. 109ff] zum Transfer zeigten folgendes:

- Eine Gruppe, der in sinnvollen Schritten die Lösung eines Problems demonstriert wurde, zeigt den meisten „Transfer“ auf neue Aufgaben.
- Die Gruppe, der ein Lösungsprinzip nur sprachlich formuliert mitgeteilt wurde, konnte es nur in geringen Ausmaß auf neue Probleme anwenden.
- Keinen Transfer zeigte die Untersuchungsgruppe, der eine Lösung in unzusammenhängenden Schritten vorgemacht wurde.

Das Untersuchungsergebnis spricht erstens für die Wichtigkeit geeigneter Lernmethoden, zweitens für Kontinuität im Studienverlauf.

2. Im zweiten Beispiel geht es um die These, dass Sekundärkommunikation nur unter der Voraussetzung funktioniert, dass zuvor Primärkommunikation stattgefunden hat. Mit anderen Worten, wer *störungsfrei* elektronisch mit Menschen eines fremden Kulturkreises kommunizieren will, muss seinen Gesprächspartner persönlich kennen. Spätestens während seines Auslandsaufenthaltes kann der Studierende diese These verifizieren.

Die Theorie hierzu liefert die Kommunikationswissenschaft [Watz74, S. 50ff]. Unklarheiten auf der Beziehungsebene sind in den meisten Fällen die Ursache für Störungen auf der Inhaltsebene, die bei extremen Störungen den Inhaltsaspekt sogar fast bedeutungslos werden lassen. Dieses Axiom ist durchaus übertragbar auf Beziehungen zwischen Gruppen, Ländern und Kulturen.

- Die Wichtigkeit von „Beziehung definieren“ ist ein wesentliches Argument dafür, weshalb direkte Kontaktaufnahme durch nichts zu ersetzen ist, will man den Grundstock für eine funktionierende Zusammenarbeit mit Menschen einer anderen Kultur legen.
- Die Beobachtung des Trends, zu dem sich eine Kommunikation hinentwickelt hat, kann helfen, diese zu verstehen und die Ursachen von eventuellen Fehlentwicklungen zu erkennen. Das schafft die Möglichkeit, diese zu korrigieren.

Als weitere positive Aspekte sind zu nennen:

- Die Fragestellungen aus der Machbarkeitsstudie sind für die Teilnehmer vor Ort genau so nachvollziehbar wie die Ergebnisse aus den verschiedenen Stationen des Wirkungskreislaufes.
- Theoretisch erarbeitete Thesen für interkulturelle Zusammenarbeit können auf ihre Richtigkeit hin überprüft werden.

- Der Fremdheitsgrad wird als Realität erfahren und fordert pragmatisches Verhalten, das, weil als Ausnahmesituation erlebt, nachhaltig wirkt – ein hoher, positiver Transfer.

Es wird deutlich, dass Kompetenz für interkulturelle IT-Arbeit am besten in der ständigen Auseinandersetzung mit der Anwendungstechnik und, genau so wichtig, den kulturellen Rahmenbedingungen stattfindet.

4 Ableitung und Bewertung von Lösungsalternativen

IT, das ist für unterentwickelte Länder eine Chance, über alle politischen und geografischen Grenzen hinweg zunächst einmal am Weltgeschehen teilzunehmen. Ausgehend von der anfänglichen Fragestellung, wie IT in Randlagen von Entwicklungsländern sinnvoll zum Einsatz kommen kann, sind nach Feststellung der tatsächlichen Zustände und Bedürfnisse vor Ort Probleme und Aufgaben klar definiert. Im Wechselspiel von Theorie und Praxis, Forschung und Lehre, den Kernbestandteilen des Modells *Wirkungskreislauf*, werden wirtschaftliche Möglichkeiten entwickelt und getestet. Am Ende stehen technisch machbare, für die Randlage akzeptable und sozial verträgliche Lösungen.



Abbildung 6: Der Weg zur Lösung

Für Nepals spezielle Bedürfnisse wurden eine Reihe von IT-Lösungsalternativen entwickelt [PuFi2003, S. 57ff]:

- Bei einer Armutsrate von 38% und basierend auf der Tatsache, dass fast die Hälfte der Männer und drei Viertel der Frauen weder lesen noch schreiben können, ist IT in der einfachsten Form als Unterricht-unterstützendes Hilfsmittel von Bedeutung. Der Rundfunk erreicht die Meisten, ein schon wesentlich geringerer Teil der Bevölkerung hat Zugang zum Fernsehen. Weil sich beide Medien gleichermaßen zur Unterstützung des Unterrichts eignen, sollen sie mehr als bisher genutzt werden. Auch einfachste PCs der älteren Generation in Kombination mit Schwarz-Weiss-Druckern könnten eine Einfachlösung sein, um eine andere Lücke wenigstens notdürftig zu schließen: Das Fehlen von

Bibliotheken und einfachen Nachschlagewerken. Die TU Berlin hat hervorragende Lernsoftware für den Schriftsprachenerwerb als CBT entwickelt, die allerdings nur mit einem leistungsfähigen PC der neueren Generation verwendet werden kann. Beide Lösungsansätze erfordern auf der IT-Seite weder PC-Netzwerke noch Internetanbindung, einziges Problem ist die Stromversorgung.

- Technisch anspruchsvoll sind die Lösungen für das Wissenschaftszentrum in Tengboche. Hinzu kommen hardwareseitig mobile Satellitenanlagen in Frage mit entsprechenden PCs und Server. Softwareseitig geht es darum, Untersuchungsergebnisse in Form von Dokumenten, Filmen, Fotos in einer Datenbank abzulegen und diese von den Kollegen beurteilen und ergänzen zu lassen. Sinnvoll sind Standard-Werkzeuge, die keinen großen Programmier- und Pflegeaufwand erfordern. Quickplace bietet einen elektronischen Teamraum. Mit Sametime kann man Videokonferenzen über das Internet durchführen, bei denen per Shared application gemeinschaftlich an Untersuchungsergebnisse gearbeitet werden kann. Für spezielle Wissenschaftsdisziplinen in Tengboche werden jeweils eigene Räume mit separaten Zugriffsmöglichkeiten erstellt. In diesen werden die Dokumente zur Diskussion abgelegt. Die Räume bieten die Möglichkeit, elektronische Bibliotheken zu erstellen und gewähren so Einblick in die Fachliteratur, die in den Heimatländern der Wissenschaftler gepflegt und aktualisiert wird. Der Vorteil dieser Software liegt darin, dass keine ständige Online-Verbindung erforderlich ist; die Wissenschaftler können offline arbeiten und zu wirtschaftlich günstigen Übertragungszeiten ihren Bestand aktualisieren. In einer weiteren Ausbaustufe sind DOMINO/Notes-Datenbanken vorzusehen. Über einfache Eingabemasken können die qualitativen Untersuchungsergebnisse aufbereitet werden und Workflows mit den Wissenschaftlern weltweit stattfinden. Die zentralen Datenbanken sollten jeweils im Heimatland erstellt worden sein.
- Das gleiche gilt für die Softwarelösungen für ICIMOD, das mit einer wahren Datenflut und der Vielfalt von Dokumenten fertig werden muss, die von den vielen, meist mobilen, Forschungsteams in die Zentrale geliefert werden. Auch gilt es, die Kommunikations- und Koordinationsprobleme in den Griff zu bekommen. Hinsichtlich Software sind für die IT-Abteilung des Instituts Business Intelligence und Wissensmanagement von besonderem Interesse. Mit Business Intelligence kann die Aussagefähigkeit der vorhandenen Daten beachtlich erweitert werden; Wissensmanagement könnte helfen, Daten, Dokumente und Berichte zu ordnen. Es wird der Einsatz von SAP BW in der neuesten Version *inkl. Web Application Designer* empfohlen. Die Berichte könnten der gesamten Region und anderen UNO-Institutionen weltweit zur Verfügung gestellt werden. Im Tourismus könnten umfassendere Detailanalysen und Entscheidungsvorlagen auf eine einheitliche Datenbasis gestellt werden. Die eigenen GIS-Systeme würden durch die SAP BW-Data Warehouse-Lösung entlastet.

Um noch einmal den Zusammenhang zwischen geografischen, kulturellen, wirtschaftlichen und technischen Gegebenheiten eines Landes, wie sie in einer Machbarkeitsstudie ermittelt werden, und dem Wirkungskreislauf, in dem ein System zur Anwendungsreife gelangt, aufzuzeigen - ein flüchtiger Blick in den Iran [Pu2002, S. 2ff]:

Wenig fruchtbare Küstenlandschaft, viel karge Gebirge und überwiegend Wüste, so kann grob die Geografie beschrieben werden. Die Regeln des Koran bestimmen den Alltag des islamischen Gottesstaates, in dem die Ayatollahs und Mullahs regieren. Die Wirtschaft trägt Züge einer Planwirtschaft. Nach Liberalisierung des Bildungssystems platzen höhere Schulen und die Universitäten aus allen Nähten. Die Regierung setzt, um diese Bildungseinrichtungen zu entlasten, auf E-Learning. Wer hier mit IT unterstützen will, muss viel Toleranz und ein fundiertes E-Learning-Know-How mitbringen.

5 Ausblick

Als die heutigen sogenannten Drittweltländer noch Kolonien der industriell entwickelten Staaten waren, bezeichnete man die spärlichen Mittel, die in die unterentwickelten Regionen flossen, als Entwicklungshilfe [Fink2003, S. 5ff]. Auch nachdem man die Länder oft erst nach heftigen militärischen Auseinandersetzungen schlecht vorbereitet in die politische Unabhängigkeit entlassen hat, war Entwicklungshilfe ein gängiger Begriff. Später sprach man von Hilfe zur Selbsthilfe. Nicht sehr ermutigend, was aus diesen Zuwendungen entstanden ist. Nach wie vor bedürfen die armen Länder dieser Welt der Unterstützung durch die Reichen. Mit dem andauernden Prozess der Globalisierung keimte Hoffnung auf, dass sich die Situation der armen Länder deutlich verbessern könnte. Aber immer noch gehören die Entwicklungsländer zu den Verlierern. Damit zum Wohlstandsgefälle nicht noch eine „digitale Kluft“ entsteht, ist es angebracht, über Unterstützung hinaus Drittweltländern Zusammenarbeit auf dem Gebiet IT anzubieten. Damit dies eine Erfolgsgeschichte wird, ist interkulturelle Handlungskompetenz der Beteiligten eine grundlegende Voraussetzung. Machbarkeitsstudien vor Ort, deren Ergebnisse das Modell Wirkungskreislauf durchlaufen, mit dem Ziel für Entwicklungsländer wirtschaftliche und sozial verträgliche Lösungsalternativen zu entwickeln, ist eine Möglichkeit, die Fähigkeit zum Handeln zu verbessern.

Literatur

[Alt1973] Alt-Stutterheim, u.a. Unterrichtspraxis und Lerntheorie. München 1973.

[Fink2003].Finkbeiner, T.: Entwicklungstendenzen Südchina. Bislang unveröffentlichtes Arbeitspapier. Rosenheim 2003.

-
- [Pu2001] Pulst, E.: Mobile satellitengestützte IT-Dienstleistungen in Nepal 2001. Bislang unveröffentlichter Ergebnisbericht. Juli 1001.
- [Pu2002] Pulst, E.: Machbarkeitsstudie Iran 2002. Bislang unveröffentlichter Ergebnisbericht. Juli 2002.
- [Pu97, S. 167ff] Pulst, E. : Kompetenzprofile für die Einführung telekooperativer Technik. In: Nippa/Scharfenberg: Implementierungsmanagement. Über die Kunst, Reengineeringkonzepte erfolgreich umzusetzen. Wiesbaden 1997, S. 167-185.
- [PuFi2003] Pulst, E.; Finkbeiner, T.: Digitale Brücken. Eul-Verlag. Lohmar, Köln 2003.
- [Rose99]. Rosenzweig, P.M. et al.: Interkulturelles Management und Leadership. In: AMOS Tuck School of Business et al.: Mastering Global Business. S. 189-197. Stuttgart 1999.
- [Serv91, S. 89] Servatius, H.G.: Vom strategischen Management zur evolutionären Führung. Stuttgart. 1991.
- [Stig2002]. Stiglitz, J.: Die Schatten der Globalisierung. Berlin 2002.
- [Watz74] Watzlawick, P. et al.: Menschliche Kommunikation. Bern et al. 1974.