



SOZIO-TECHNISCHE SYSTEME ZUR UNTERSTÜTZUNG DES WISSENSTRANSFERS VON DIASPORA-EXPERTEN ZU STUDENTEN IN AFRIKANISCHEN BILDUNGSEINRICHTUNGEN

Ringvorlesung Entwicklungspolitik XX
12.05.2011

Dr. Erick Gankam Tambo
Head of ICT4Development
@ Cooperative Systems

Fernuniversität in Hagen - Germany

Erick.tambo@fernuni-hagen.de

GLIEDERUNG

- Über Mich
- Background - Motivation und Problemstellung
- Lösungsansatz
- Anforderungen
- Stand der Forschung
- Konzeptuelle Lösung
- Zusammenfassung /Ausblick

Lehr- und Lernsystemen für Entwicklungsländer.

- Technisch gestützte Wissensvermittlung im informellen Bildungskontext
- Open Content, Digitale Bibliotheken und Open Educational Resources (OER)

Systeme zur Unterstützung des Nord-Süd Wissenstransfers

- IKT im Kontext der Migration und Entwicklung
- Sozio-technische Unterstützung der Entwicklungszusammenarbeit

Angepasste Technologien

- Open Source Technologien, endogene/angepasste Systeme und lokale Innovationen
- Digital Divide, E-Inklusion und E-Partizipation

African Good Governance Network (AGGN)

- Förderung der akademischen Zusammenarbeit zwischen Afrika und Deutschland
- Afrikanische Akademiker mit Bezug zu Deutschland
- Gefördert von BMZ und betreut von DAAD
- Förderung von zukünftige Führungskräfte in Afrika im Bereich guter Regierungsführung
- Seit 2008 Mitglied und derzeit Vorsitzender

Verein Kamerunischer Ingenieur und Informatiker (VKII)

- Leiter die Arbeitsgruppe Informations- und Kommunikationstechnologien
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat

GLIEDERUNG

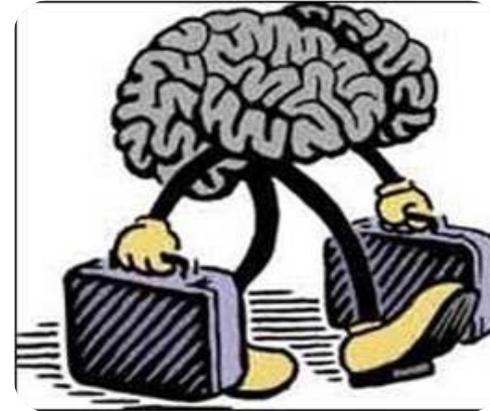
- Über Mich
- Background – Problemstellung und Motivation
- Lösungsansatz
- Anforderungen
- Stand der Forschung
- Konzeptuelle Lösung
- Zusammenfassung /Ausblick

BACKGROUND

- Afrika verliert jährlich seit 1990 ca. 20 000 Experte [OIM, 2010]
- Über 300, 000 Experten leben außerhalb Afrika
- Ethiopien verlor ca. 75% seine Fachexperten zwischen 1980-1991
- Es gibt mehr Ärzte aus Malawi in Manchester als in Malawi
- Über 21,000 Ärzte aus Nigeria arbeiten in USA
- Über 3,000 Fachkräfte verlassen jährlich Kenya
- Zwischen 70 und 90 % der Absolventen von Hochschulen in Simbabwe arbeiten in Ausland
- Um den Expertenmangel verursacht durch Brain Drain zu decken, stellt Afrika über 150, 000 Expatriates (westliche Fachkräfte) die ca. 4 Milliarden \$ kosten [Shinn, 2010]

BACKGROUND – PROBLEMSTELLUNG (1)

○ Globalisierung und „Braindrain“-Effekt



Kapazitätsmängel besonders in Hochschuleinrichtungen

- Betreuung
- Steigende Anzahl von Absolventen - steigende Migration

BACKGROUND – PROBLEMSTELLUNG (2)

○ Sozialer Kontext in Afrika südlich der Sahara

Infrastrukturelle Mängel

- Telekommunikation
- Energieversorgung
- Internet

Lebensstandard

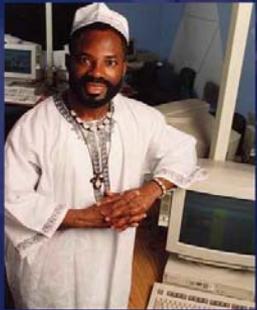
- Internetkosten
- „Billige“ Hardware



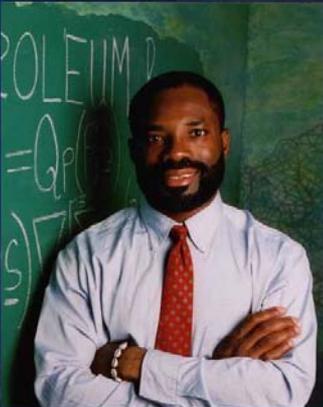
MOTIVATION - DIASPORA-EXPERTEN

- Hochqualifizierte „Bildungsmigranten“
- Hochmotiviert einen Beitrag zur Entwicklung Afrikas zu leisten

Performed one of the world's fastest computational records  Nigeria



Philip EMEAGWALI
Supercomputer and Internet pioneer

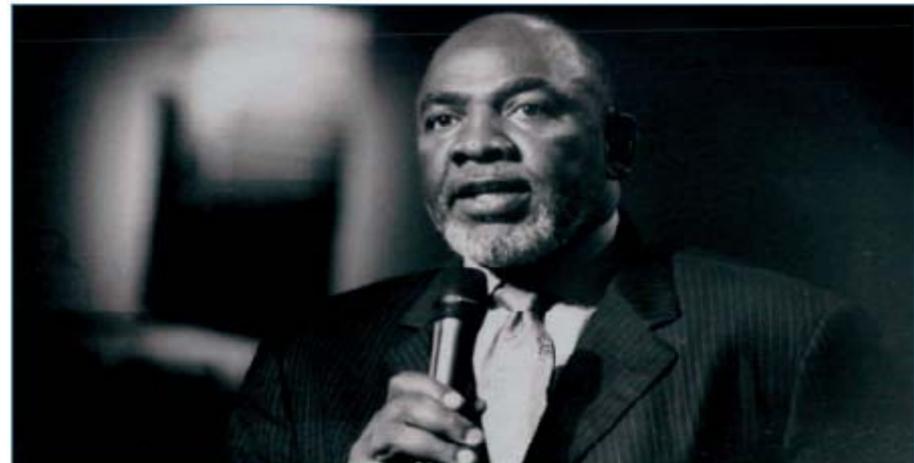


Philip was among the millions of refugees who fled persecution during the Biafran war of 1967 in Nigeria that left one million people dead. He was conscripted into the Biafran army at age 14 and migrated to USA at age 19. In 1989, against the backdrop of racial discrimination in the US, Philip proved skeptics wrong by programming all 65,536 processors in a supercomputer to perform the world's fastest computation of 3.1 billion calculations per second.

“..being a refugee during the Biafran war made me street smart. It equipped me with a greater sense of determination and vision.”

 UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
Prizing support from Cambridge Science Festival. Special thanks to Centre of African Studies, University of Cambridge.

Pictures courtesy of © emeagwali.com



Check Diarra s'engage pour la formation des jeunes en Afrique. Il a fondé l'Université numérique francophone mondiale [UNFM] et la Fondation Pathfinder pour l'Education et le Développement

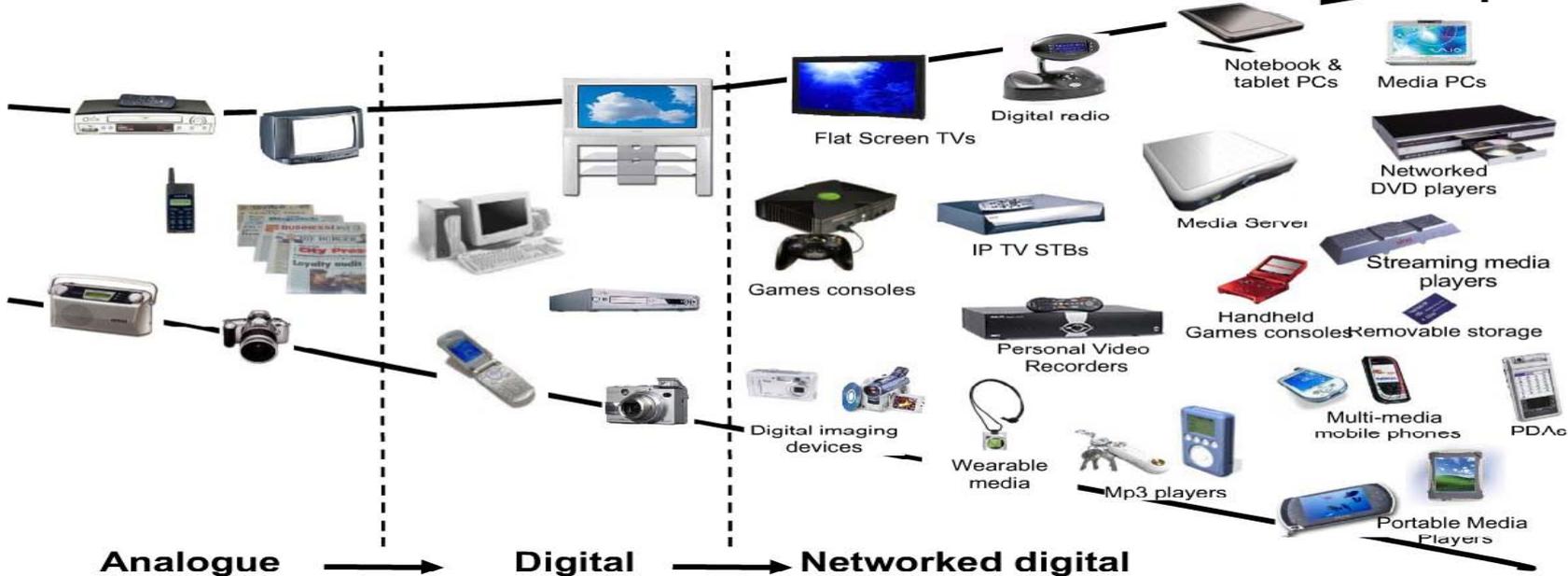
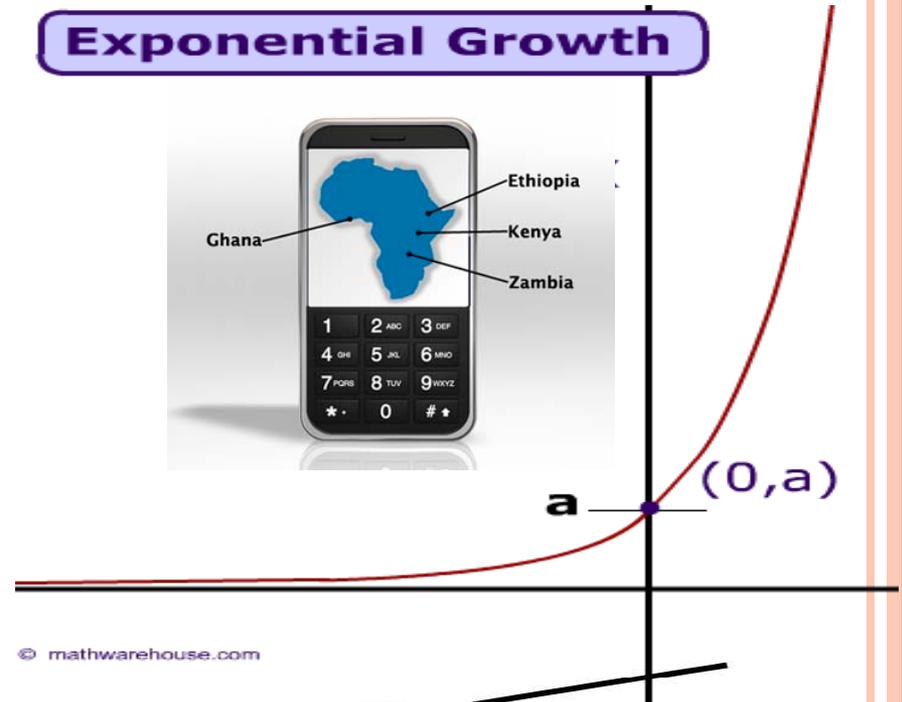


African Good Governance Network (AGGN) is a network of African academics related to Germany which promote the Idea of Good Governance and contribute to further the process of democratization in Africa

MOTIVATION – IKT

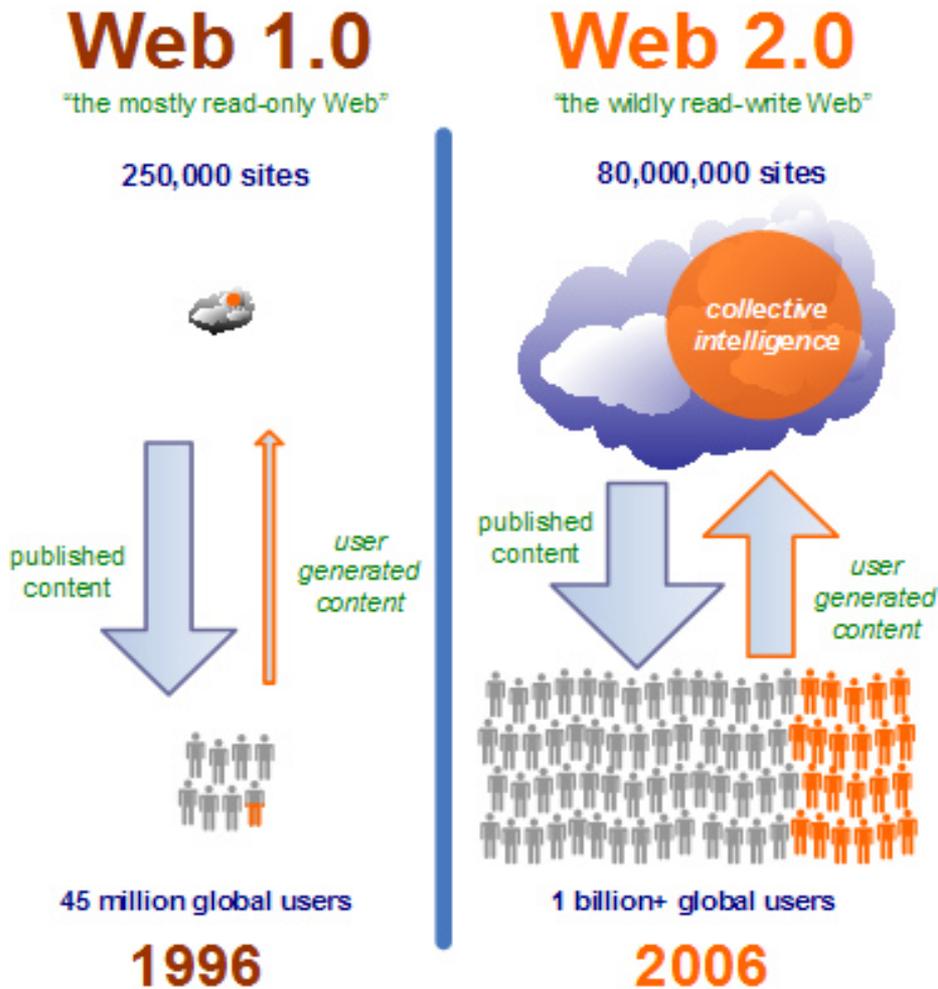
- Neue Möglichkeiten durch die Entwicklung der (IKT)
 - Mobile Kommunikation in Afrika
 - Zugang zu „billiger“ Hardware

Exponential Growth



MOTIVATION – IKT (2)

- Entwicklung von Internet WEB 1.0 -> WEB 2.0
 - Neue Interaktionsmöglichkeiten zwischen Afrika und die Diaspora



[P2]



[P3]

MOTIVATION – BETEILIGTEN

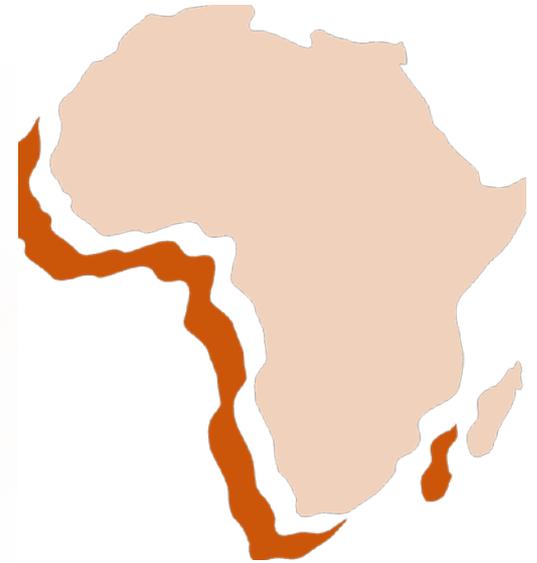
- WIN - WIN - WIN - ...
 - Experten in der Diaspora
 - Nationale und regionale Institutionen in Herkunftsländern (Afrika)
 - Ministerium für Migration, Wirtschaft, Arbeit, etc.
 - African Union, SADC, ECOWAS
 - Etc.
 - Nationale und regionale Institutionen im Einwanderungsland
 - Ministerien (BAMF, BMZ, BMBF, AA, etc.)
 - Institutionen (GIZ, DAAD, etc)
 - Etc
 - Internationale Organisationen
 - IOM, European Union, UNESCO, etc.
 - Zivilgesellschaft und NGO
 - Think Thanks und Forschungseinrichtungen
 - Etc.



GLIEDERUNG

- Über Mich
- Background - Motivation und Problemstellung
- Lösungsansatz
- Anforderungen
- Stand der Forschung
- Konzeptuelle Lösung
- Zusammenfassung /Ausblick

LÖSUNGSANSATZ



These



Sozio- Technische Systeme

Wissenstransfer-Lösung von Nord nach Süd

Ziel

Einbindung der Diaspora zur Verbesserung der Qualität der Lehre

Lösung

Virtuelles Seminar

Herausforderung

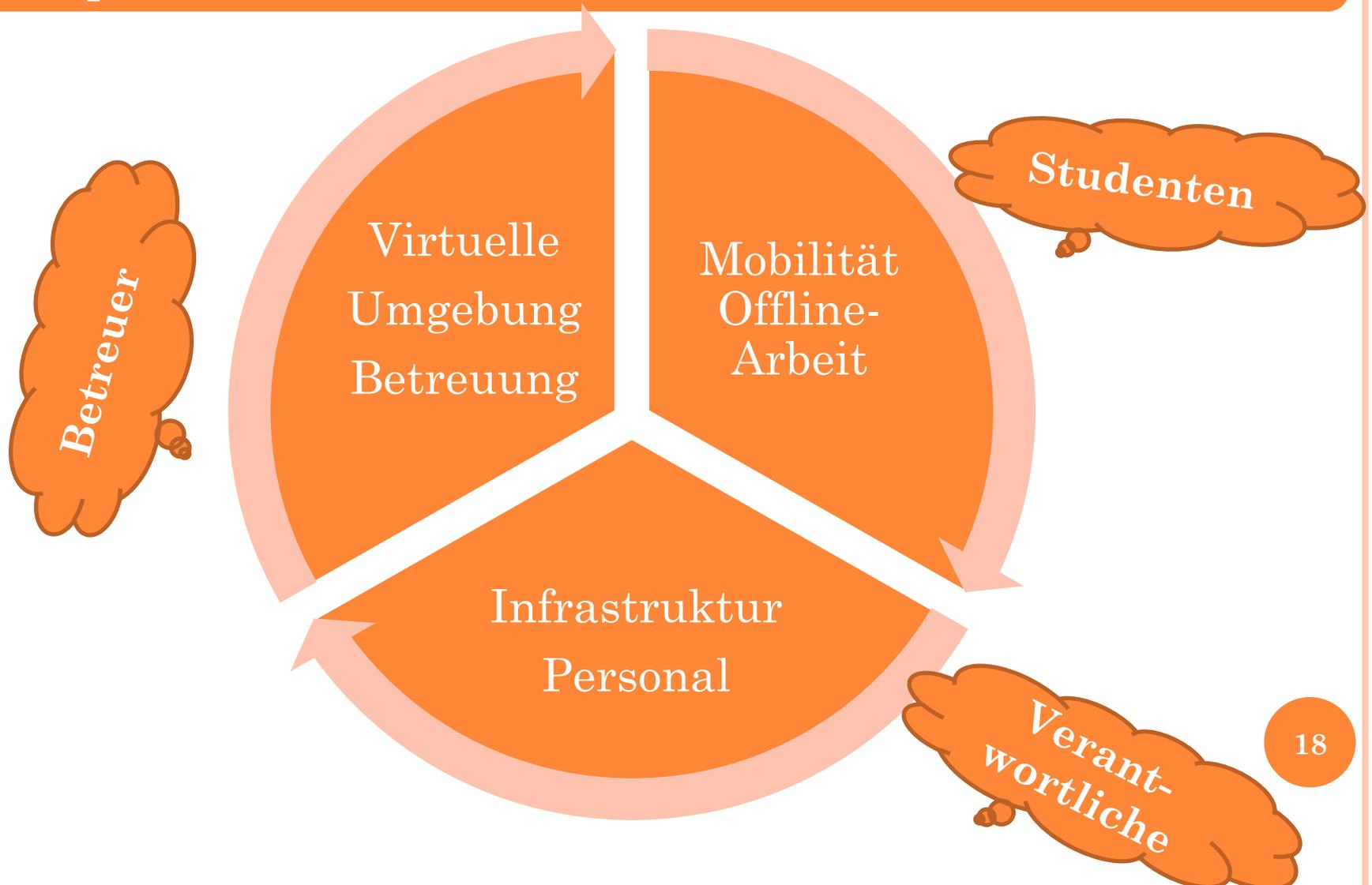
Berücksichtigung des sozio-technischen Kontextes in Kamerun

GLIEDERUNG

- Über Mich
- Background - Motivation und Problemstellung
- Lösungsansatz
- Anforderungen
- Stand der Forschung
- Konzeptuelle Lösung
- Zusammenfassung /Ausblick

ANFORDERUNGEN

Anforderungen von den Beteiligten in Afrika am Beispiel Kamerun



GLIEDERUNG

- Über Mich
- Background - Motivation und Problemstellung
- Lösungsansatz
- Anforderungen an die Lösung
- **Stand der Forschung**
- Konzeptuelle Lösung
- Zusammenfassung /Ausblick

Anforderungen

- Einbindung Diaspora Experten
- Unterstützung der Beteiligten (Didaktik, Prozess)
- Angepasste Lernumgebung
 - Didaktik
 - Infrastruktur
 - Gewohnte Tools (Experte)
 - Mobilität und Offline Arbeit

Stand der Forschung

- Keine adäquate technische Unterstützung
- Kooperationskripte
- LMS
 - eDidaktik
 - Ressourcenhungrig
 - Speichern und Update

GLIEDERUNG

- Über Mich
- Background - Motivation und Problemstellung
- Lösungsansatz
- Anforderungen
- Stand der Forschung
- Konzeptuelle Lösung
 - Didaktischen Modell
 - Prozessmodell
 - Architektur des technischen Systems
- Zusammenfassung /Ausblick

LÖSUNG - KNOWLEDGE TRANSFER / ELEARNING

- MIDA (Migration pour le Developement en Afrique)
 - Mobilitätsprogramme für Fachexperten der Diaspora
 - Burundi, DR Kongo, Rwanda
- Framework für die Betreuung von Studenten in Afrikanischen Bildungseinrichtungen durch Diaspora Experten
- Blended Learning Seminar
 - Eigenständige und vollständige didaktische Einheit orientiert am Seminarmodell in Deutschland
 - Studenten organisiert in Gruppen am Campus im Gegensatz zum Modell der FernUni Hagen
 - Verteilte Betreuer (Diaspora Experte), verantwortlich für den Wissenstransfer
 - Lokale Betreuer, verantwortlich für organisatorische Angelegenheiten am Campus

Komponenten des didaktischen Modells

- Kommunikation, Interaktion, Evaluierung, Partizipation, Betreuung, Motivation, etc.

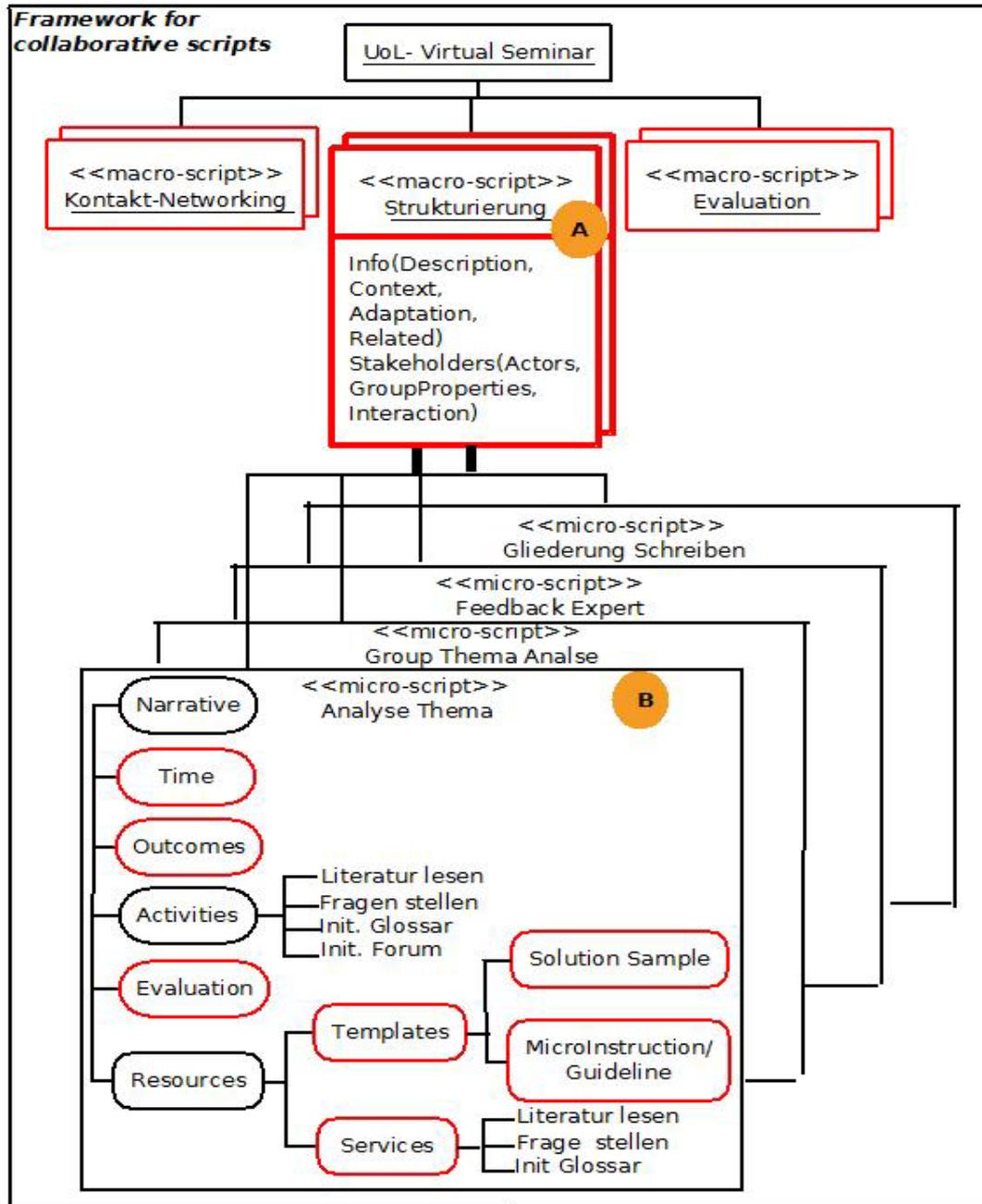
Ansätze

- Asynchrone Interaktion zwischen verteilten Experten und Akteuren am Campus
- Intra- und Intergruppenregulierung und Kontrolle (Peer Review) unterstützt durch vordefinierte Anweisungen
- Bereitstellung von didaktischen Vorlagen für die Beteiligten (Anleitungen, Musterlösungen, etc.)
- Evaluation auf Basis von Studentenberichten
- **Standardisierung und Formalisierung der Prozesse**

KONZEPTUELLE LÖSUNG - PROZESSMODELL

- Instruktionsdesign: systematisches Vorgehen bei der Entwicklung, dem Einsatz und der Evaluation von computerunterstützten Lernangeboten
- Script: Spezifikation von Lehr-Lernsequenzen in einem didaktischen Szenario
- Spezifikation
 - IMS LD
 - Simple Sequencing
 - Etc.

KONZEPTUELLE LÖSUNG - PROZESSMODELL



Learning Desing (IMS LD) of the UoL - Virtual Seminar

Metadata
 Environment
 Instructional sequences
 Resources
 ...

KONZEPTUELLE LÖSUNG - ARCHITEKTUR DES TECHNISCHEN SYSTEMS (EIGENSCHAFTEN)

Personal Learning Environment (PLE)

- Verteilte Umgebung: Auswahl und Zusammenstellung von Diensten
- “Leichte” Anwendungen bzw. Widgets für Dienste

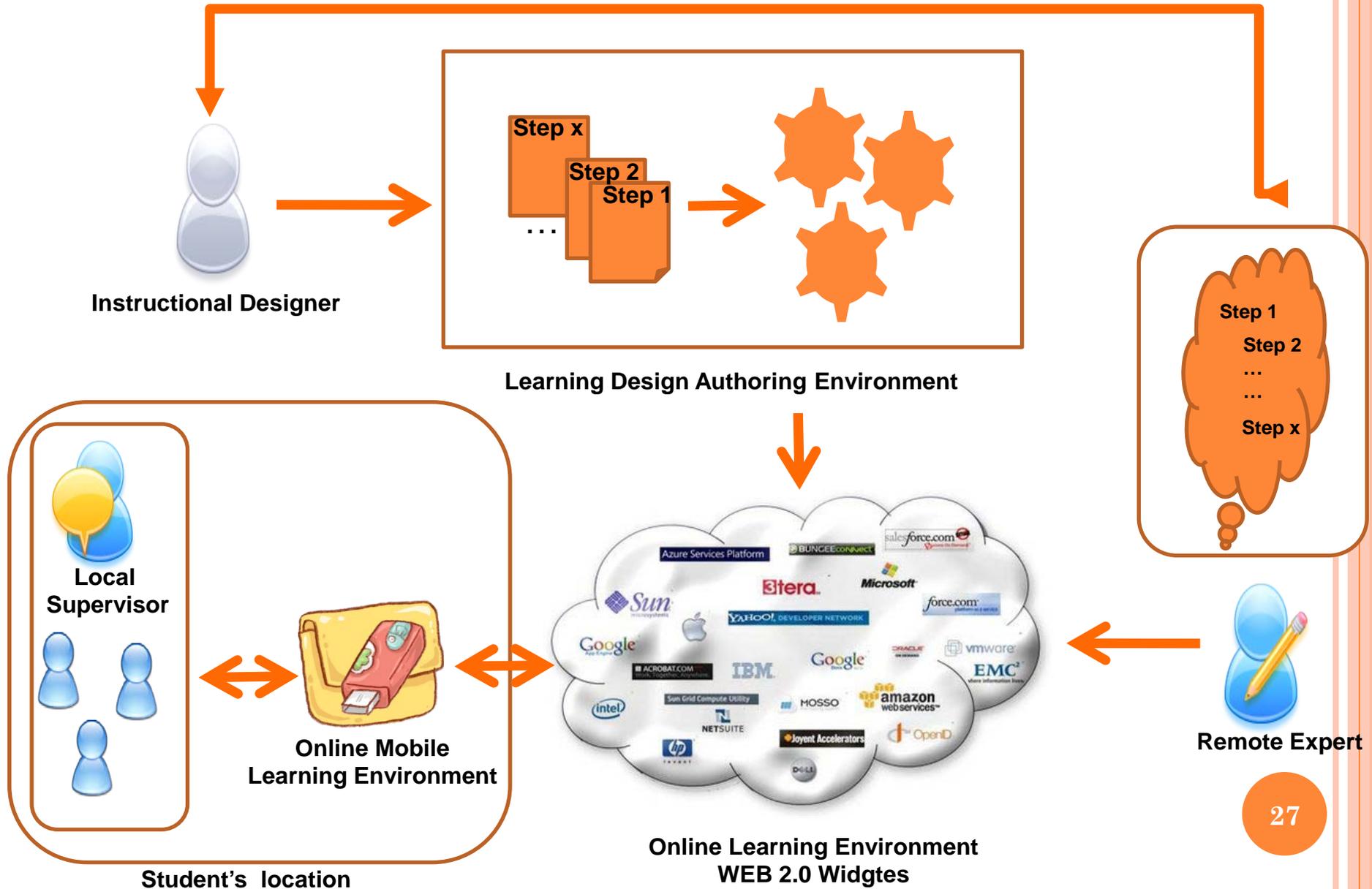
Script + PLE = Script Based PLE

- Prozessorientiert: Spezifikation der Instruktionsprozesse
- Benutzerzentriert : Zusammenstellung der Dienste bzw. der Umgebung (Online Widgets) von Benutzern

Rich Mobile Learning Environment

- Flexibilität bzw. Mobilität der Benutzer
- Offline Arbeit (Desktop Widgets)

VIRTUAL SEMINAR - PROZESS



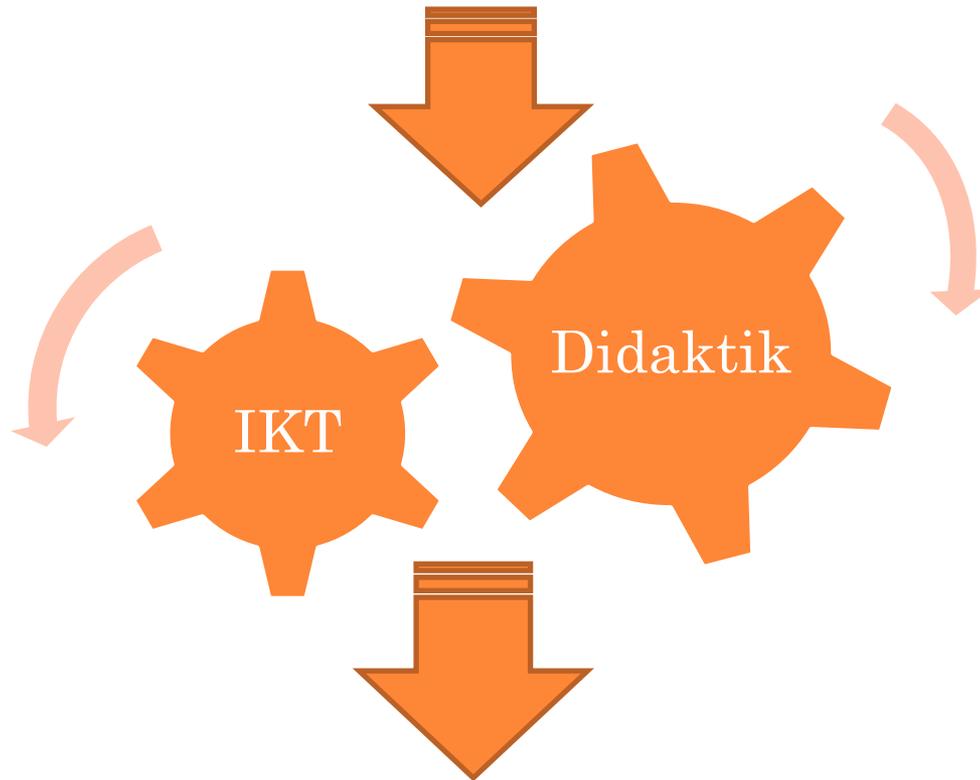
ZUSAMMENFASSUNG

Soziales Netzwerk

Betreuungsanfrage
Hochschulen (Afrika)



Profile
Diaspora - Experten



Wissenstransfer-Lösung von Nord nach Süd

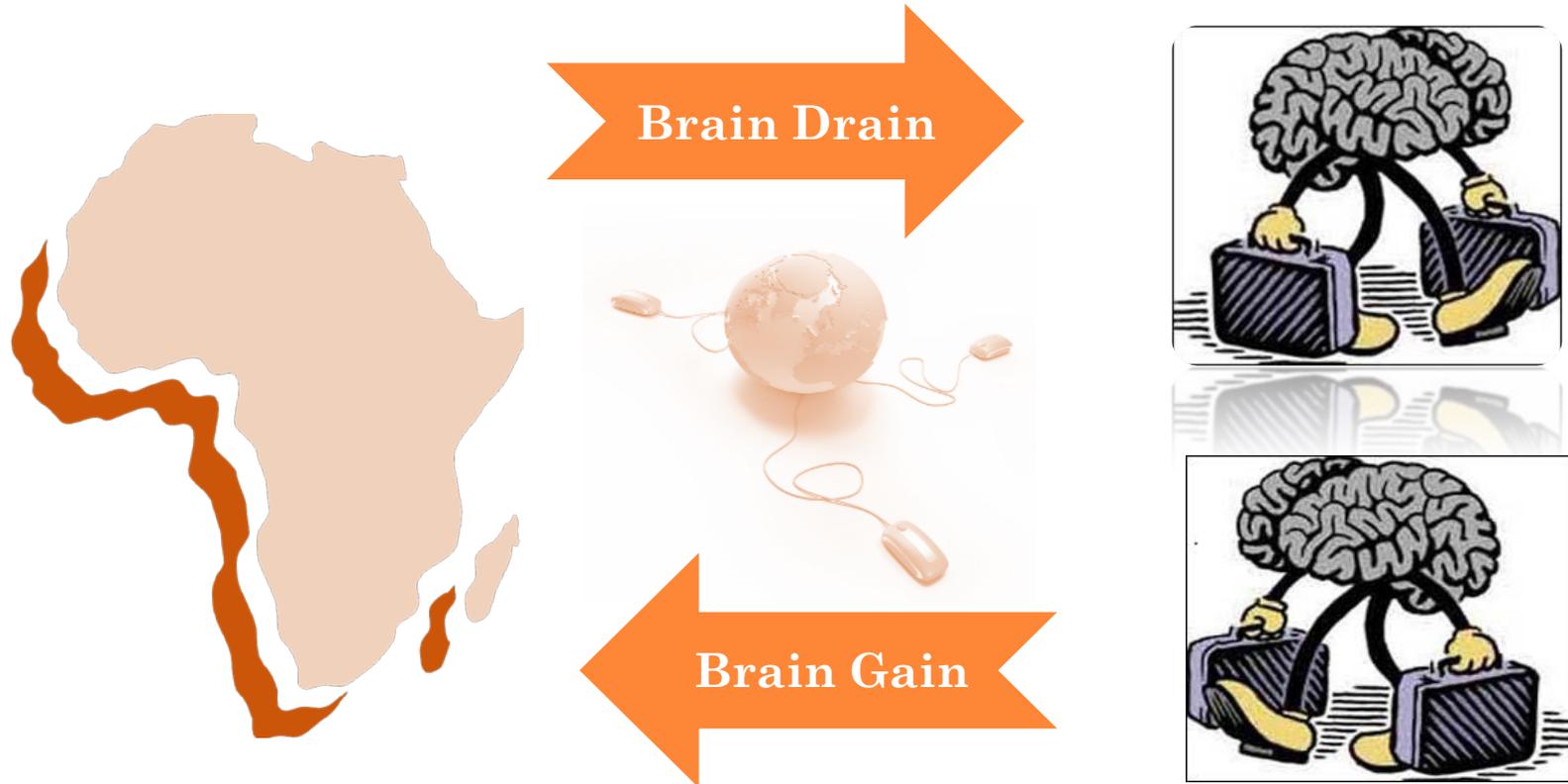
GLIEDERUNG

- Über Mich
- Background - Motivation und Problemstellung
- Lösungsansatz
- Anforderungen
- Stand der Forschung
- Konzeptuelle Lösung
 - Didaktischen Modell
 - Prozessmodell
 - Architektur des technischen Systems
- Zusammenfassung /Ausblick

ZUSAMMENFASSUNG / AUSBLICK...



IKT bzw. eLearning stellt ein großes Potential zur Minderung der negativen Effekten der Brain Drain dar



Systematische
Forschung

Sensibilisierung
IT Potential

Digital Divide

SOZIO-TECHNISCHE SYSTEME ZUR UNTERSTÜTZUNG DES WISSENSTRANSFERS VON DIASPORA-EXPERTEN ZU STUDENTEN IN AFRIKANISCHEN BILDUNGSEINRICHTUNGEN

Ringvorlesung Entwicklungspolitik XX

12.05.2011

31
Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Dr. Erick Gankam Tambo

Head of ICT4Development

@ Cooperative Systems

Fernuniversität in Hagen - Germany

Erick.tambo@fernuni-hagen.de

LITERATURES / RELATED LINKS

- [IOM, 2010] International Organization for Migration. <http://www.iom.org>
- [Shinn, 2010] African Migration and Brain Drain: <http://sites.google.com/site/davidhshinn/Home/african-migration-and-the-brain-drain>
- [Tambo, 2010] Erick Gankam Tambo. A Framework for virtual Seminar in Cameroon. Dissertation Fernuniversität in Hagen. <http://deposit.fernuni-hagen.de/2718/>
- [World Bank, 2010] World Bank Officials Engage African Diaspora in Development Efforts. <http://go.worldbank.org/VL2MO5CIN0>
- [P2] Epic. E-Learning. online learning and Blended solution http://www.epic.co.uk/content/news/may_07/Lite_Paper_Learning_communities.pdf
- [P3] What is WEB 2.0, <http://widgets-gadgets.com/2006/10/what-is-web-20.html>