
European Mainframe Academy

Technisches Konzept

Version 1.2 vom 26.7.2007

Wolfram Greis, TPS DATA AG
wolfram.greis@tps-data

Volker Falch, IT Akademie Bayern
falch@it-akademie-bayern.de

Inhalt

1. Einführung.....	2
2. Hintergrund.....	2
3. Ziel.....	3
4. Massnahme.....	3
5. Umsetzung	6
6. Zertifizierung.....	10
7. Voraussetzungen und wirtschaftliche Bedingungen	10
8. Kontaktadressen	10

1. Einführung

Dieses Konzept ist eine Gemeinschaftsarbeit zwischen TPS DATA AG Zürich/Karlsruhe (technische und inhaltliche Verantwortung) und der IT Akademie Bayern (organisatorische Verantwortung und methodische Beratung). Die fachliche und wissenschaftliche Begleitung des Konzeptes wie auch der Umsetzung ist durch die Mitarbeit von Professor Dr. Ing. Wilhelm Spruth gewährleistet.

2. Hintergrund

2.1. Die Wissenskrise (Skill Crisis) im Mainframe Umfeld weltweit

Mehrere Studien in den USA und in Europa – beispielsweise von der META Group¹ – haben ergeben, dass mehr als die Hälfte aller Mainframe-Spezialisten bereits älter als 50 Jahre sind. Ebenso hat eine Online-Umfrage² im Jahr 1995 ergeben, dass Mainframe-Spezialisten sich bereits seit über 25 Jahren mit der Materie Mainframe beschäftigen. Beide Umfragen sind neben diversen anderen³ eindrucksvolle Hinweise auf eine Wissenskrise, die den Bereich Mainframe kurz- bis mittelfristig treffen wird. Die Experten, die sich jahrzehntelang mit dem Mainframe beschäftigt haben, werden in einem relativ kurzen Zeitfenster in den Ruhestand eintreten. Der zu erwartende Nachwuchs in diesem sehr Know-how-intensiven Bereich steht jedoch nicht oder nur in sehr geringem Umfang zur Verfügung. Dies resultiert unter anderem aus der Tatsache, dass an den Universitäten, Fachhochschulen und in anderen IT-Ausbildungsorganisationen die Mainframe-Themen von den Lehrplänen verschwunden sind. Die im letzten Jahrzehnt vorherrschende Meinung, Mainframes würden im Zuge des Voranschreitens der Informationstechnologie neuen Entwicklungen weichen, sind widerlegt (s.u.). Erste Ansätze, den Themenkreis wieder um den Bereich der Mainframes zu erweitern sind sehr zaghaf und noch sehr jung. Da jedoch weder Lehrkräfte in ausreichender Form zur Verfügung stehen, noch die finanziellen Ressourcen für eine rasche Umsetzung vorhanden sind, ist die Nachhaltigkeit dieser Ansätze wie der berühmte „Tropfen auf den heißen Stein“, also nicht gegeben.

2.2. Die Renaissance der Mainframes

Zwar wurde in der Vergangenheit immer wieder das Ende der Mainframes vorausgesagt, der Blick in die Rechenzentren von heute zeigt jedoch ein anderes Bild. Nach wie vor sind die Grossrechner die Stützen der Informationstechnologie und bilden das Rückgrat der von der Informationstechnologie gesteuerten Geschäftsprozesse. Mainframes setzen nach wie vor die Standards für Sicherheit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Die Unterstützung neuer Technologien wie Java und in diesem Zusammenhang vor allem die Java Enterprise Edition (Java EE) sowie der parallele und integrierte Betrieb von Linux zusammen mit dem klassischen Mainframe-Betriebssystem MVS auf dem gleichen physischen Rechner sorgen dafür, dass bestehende Anwendungen und neueste E-Business Technologien zusammengebracht werden.

¹ META Group, 2002

² Search390, 1995, www.search390.com

³ www.esj.com, www.dmreview.com, www.afcom.com

Auch die Unterstützung von SOA (Service Oriented Architecture) und Web Services ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen. Diese Entwicklungen zeigen deutlich, dass der vorausgesagte Untergang der Mainframes ausgeschlossen ist, sich sogar gegenteilig dazu der Trend abzeichnet, Mainframes weiterhin in die neuesten Entwicklungen in der Informationstechnologie verstärkt einzubeziehen. Die Renaissance der Mainframes ist bereits in vollem Gange. Die notwendigen Personalressourcen im Expertenbereich stehen jedoch in einem sehr schlechten Verhältnis zu diesem Trend.

Damit die Mainframe-Technologie auch zukünftig erfolgreich eingesetzt und den Anforderungen des Marktes gerecht werden kann, müssen die künftigen Spezialisten in diesem Bereich bereits heute ausgebildet werden. Sollten die heute noch tätigen Mainframe-Experten den Arbeitsmarkt in den Ruhestand verlassen⁴, kann der Markt bei gleich bleibender Ausbildungspolitik im Mainframe-Bereich die Nachfrage nach Personalressourcen nicht bedienen. Je nach Einsatzgebiet dauert es vier bis fünf Jahre, bis die Qualifikation eines Neulings auf diesem Gebiet ausreicht, um wirtschaftlich produktiv eingesetzt werden zu können. Das Ziel einer neuen Ausbildungspolitik im Mainframe-Bereich muss es darum sein, dieser entstehenden Wissenskrise vehement entgegen zu wirken und ihre negative Auswirkungen von vorneherein zu minimieren oder gar zu verhindern.

3. Ziel

Sicherung des bestehenden KnowHows im Bereich Mainframe-Technologie und zeitgleich Sicherung einer zeitnahen, hochqualifizierten und bedarfsorientierten Ausbildung von Experten auf dem Gebiet dieser Informationstechnologie.

4. Massnahme

Die Gründung einer European Mainframe Academy (EMA) dient der konkreten Zielerreichung und ist mit einer im ersten Schritt deutschsprachigen Ausrichtung auf die Bedürfnisse des Marktes exakt zugeschnitten. Die Weiterentwicklung der Idee auf internationaler Ebene ist die konsequente Umsetzung der Massnahme im globalen Zusammenhang.

Im Folgenden werden die Grundlagen für die Entstehung einer EMA und deren detaillierte Umsetzung erläutert.

4.1. Lernkonzept – Blended Learning

Erfahrung aus erfolgreicher Lehrtätigkeit (IT Akademie Bayern, TPS DATA) zeigen, dass es eines neuen Lernkonzeptes bedarf, um einerseits der gestiegenen Erwartungen an die Vermittlung von Lerninhalten gerecht zu werden und um andererseits die technologischen Möglichkeiten in diesem technologieorientierten medialen und personellen Umfeld erfolgreich und zeitgerecht zu nutzen. Der Einsatz von Ressourcen, personell wie finanziell, stellt im Bereich globaler Kostentransparenz und Wirtschaftlichkeit ergänzend dazu eine Anforderung an ein ausgewogenes Lernkonzept dar.

⁴ siehe Studie META Group ...

Die konsequente Antwort auf diese vielschichtigen Anforderungen ergibt sich aus der Kombination bereits bestehender Lernformen: Blended Learning vereint die Vorteile der klassischen Ausbildung in Präsenzphasen und die des hochentwickelten E-Learnings in Distanzphasen.

In den Präsenzphasen, die gerade zu Beginn einer jeden Ausbildung bzw. eines Ausbildungsabschnittes verstärkt durchgeführt werden (siehe Kick-off Workshop), wird die soziale Grundlage für eine erfolgreiche Durchführung der Ausbildung an sich und des Blended Learning-Konzeptes im speziellen gelegt. Ohne die sozialen Kontakte innerhalb der Gruppe lassen sich die geplanten Vorgehensweisen in den Distanzphasen des E-Learnings nur bedingt anwenden. Die kommunikativen Grundlagen müssen geschaffen werden, damit die Phasen des kollaborativen Lernens, die ausserhalb der Präsenzphasen stattfinden, erfolgreich ein- und umgesetzt werden können. Gleichzeitig können damit in der direkten Folge die Ausbildungssequenzen im Klassen- oder Gruppenverbund auf ein wirtschaftliches Mass beschränkt und auf wirklich wichtige Themen des Curriculums fokussiert werden. Darüber hinaus lassen sich spezielle Lehrinhalte schwer für das selbstständige Erlernen auf E-Learning Basis aufbereiten.

In den Distanzphasen der Ausbildung werden Inhalte vermittelt, die der Lernende selbstständig, also in selbstbestimmtem Lerntempo, in räumlich und zeitlich selbst gewählter Dimension erlernt. Es ist vor allem die Individualisierung der Lerninhalte, die es dem Lernenden ermöglicht, Lerninhalte, abgesehen von Gruppenaufgaben, selbst zu wählen, zu vertiefen oder gegebenenfalls zu überspringen. Damit wird eine Verantwortung in die Hände des Auszubildenden gelegt, die im System des Blended Learning stark zur Erhöhung der Motivation beiträgt. Aus- oder Weiterbildung kann also zeitgleich mit der Ausübung des Berufes stattfinden und wird durch ein forciertes Mentoring (siehe Teletutoring und Mentoring) verantwortungsvoll begleitet. Die technologischen Möglichkeiten, die besonders im IT Bereich den dort Beschäftigten zur Verfügung stehen, liefern die Grundlage für ein sinnvolles und kommunikatives E-Learning. Kommunikationskanäle wie e-Mail, Chat oder Foren, wie auch das virtuelle Klassenzimmer sind die Basis für einen ständigen Austausch mit Dozenten, Tutoren oder Mitgliedern des Klassen- oder Gruppenverbandes. Das Bereitstellen von Unterlagen zu speziellen Lehrinhalten kann nach direkter Absprache (synchron/asynchron) erfolgen, also On Demand zum Download in den Foren bereitgestellt werden. Individualisierungsgrad und Aktualität der Ausbildung erreichen hiermit eine aussergewöhnliche Qualität.

Die Kombination beider Lehrformen vereint also die Vorteile bei gleichzeitiger Minimierung der Nachteile. Die Qualifizierungsangebote können damit flächendeckend für viele Standorte auch bei geringer Gruppen- oder Klassengrösse greifen, das zeitlich und räumlich verteilte Lernen spart Reisekosten und Zeit und ermöglicht dem Lernenden, für seinen Arbeitgeber die meiste Zeit produktiv tätig sein zu können.

4.2. Teletutoring und Mentoring

Qualifizierte Betreuung der Lernenden muss besonders während der Distanzphasen gewährleistet sein. Teletutoren, die auch klassische Dozenten während der Präsenzphasen in einer Person sein können, begleiten den Auszubildenden während der selbstständigen Lernphasen und sind ständige Ansprechpartner für alle

aufkommenden Fragen und Probleme. Die Anforderungen an einen Teletutor unterscheiden sich von denen eines klassischen Dozenten. Teletutoren müssen die modernen Kommunikationsmittel professionell einsetzen, um damit nicht zuletzt die Interaktivität zu gewährleisten, die die persönliche Motivation des Lernenden und damit den Lernerfolg drastisch beeinflussen. Nachfragen und Diskussionen, z.B. bei Gruppenaufgaben, werden durch entsprechende Kommunikationsstrukturen wie e-Mails, Chats, Foren oder dem Virtuellen Klassenzimmer ermöglicht. Dabei liegt wiederum ein besonderes Augenmerk auf die Selbstverwaltung des Einzelnen: Es ist sowohl die klassische synchrone Face-to-Face Kommunikation möglich, als auch die asynchrone, bei der der Einzelne den Zeitpunkt der Kommunikation selbst bestimmt und somit den grösstmöglichen Freiraum nutzt.

Teletutoren beraten bei der Bearbeitung von Lerneinheiten und Lernproblemen, moderieren im Virtuellen Klassenzimmer, stellen notwendige Informationen zum Download bereit, steuern und beurteilen die Bearbeitung von Teamaufgaben und sind Korrektoren bei Prüfungsaufgaben. Selbstverständlich gibt der Tutor geeignetes Feedback und ist auch persönlicher Ansprechpartner und Schnittstelle zum entsprechenden Mentor des Lernenden.

Das Hauptaugenmerk liegt auf der Steuerungsfunktion gegenüber dem Lernenden. Rein passives E-Learning führt erfahrungsgemäss nicht zum gewünschten Erfolg. Der Teletutor ist verantwortlich für die Initiierung der Interaktionen zwischen dem Einzelnen, seiner Gruppe und dem Klassenverband. Er achtet auf die Einhaltung der Regeln und ist in der Lage, entsprechend frühzeitig gegenzusteuern.

Mit der Unterstützung eines persönlichen Mentors des Auszubildenden vor Ort, lassen sich aufkommende Schwierigkeiten auf seiten der Lerninhalte wie auch auf systemischer und persönlicher Seite zeitnah erkennen und Lösungen auf kurzem Wege finden. Die Einbeziehung eines Dritten im Ausbildungsunternehmen schafft nicht zuletzt ein weiteres Glied

4.3. Interaktives und kooperatives Lernen

In der Verbindung der unterschiedlichen Lehrkonzepte zum Blended Learning ist es vor allem die asynchrone Kommunikation, die grösstmöglichen Freiraum gewährt. Um diesen Freiraum zu nutzen und gleichzeitig die Zielsetzung der Ausbildung in einem wirtschaftlich gesehen kurzem Zeitraum zu gewährleisten, bietet sich besonders das Mittel der Gruppenarbeit an. Unter der Voraussetzung einer zwar distanzierten (E-Learning-Phase) aber engagierten Teilnahme des Lernenden, lassen sich Lehrinhalte aussergewöhnlich gut im Gruppenzusammenhang vertiefen. Bei für asynchrone Kommunikation entsprechend aufgearbeiteten Problemstellungen ist es die Auseinandersetzung mit der Thematik und den Teammitgliedern einer Lerngruppe, die die flexible Anwendung des Erlernten in unterschiedlichem Kontext unterstützt. Ebenso ist das kooperativ erarbeitete Lernziel ein starker Motivationsfaktor für das einzelne Mitglied wie auch für die gesamte Gruppe.

Wie für beide Lernkonzepte Grundvoraussetzung ist der Garant für den Erfolg die Interaktivität, die jedoch entsprechend der Phasen und Problemstellungen getrennt von Zeit und Raum stattfinden kann.

4.4. Zielgruppe

Die Ausbildung ist berufsbegleitend ausgelegt und erfordert durchschnittlich (abhängig von den Vorkenntnissen der Auszubildenden und der eigenen Lerngeschwindigkeit) einen zeitlichen Aufwand von 8 bis 16 Stunden pro Woche.

Die Auszubildenden sind idealerweise aus Unternehmen, die selbst einen Mainframe im Hause haben, jedoch eine direkte Arbeit am und mit dem Grossrechner noch nicht gegeben war/ist. Die Grundlage sollte der bereits erlernte Umgang mit anderen Server-Betriebssystemen wie UNIX/Linux, AS/400 oder Windows sein, zumindest jedoch der Umgang mit anderen Betriebssystemen an sich. Ebenso sollten geeignete Teilnehmer der Ausbildung mit der Programmierlogik vertraut sein und idealerweise schon selbst Programme oder Skripts geschrieben haben.

5. Umsetzung

5.1. Lerninhalte

Die Ausbildung wird auf einen zweijährigen Zeitabschnitt festgelegt. Das Curriculum umfasst einen Themenkatalog, der sowohl feste Bestandteile als auch fakultative Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten beinhaltet. Die vorgeschriebenen festen Bestandteile sind gleichzeitig die Grundlage für eine Zertifizierung der Ausbildung, die europaweit, resp. weltweit den Standard für die Sicherung des Know-Hows im Mainframe-Bereich zukünftig darstellen wird.

Die folgende Aufstellung zeigt einen Überblick über die festen Bestandteile des Lehrplanes, der jedoch einer detaillierten Ausarbeitung zu gegebenem Zeitpunkt bedarf. Die festgelegten Schwerpunkte „Anwendungsentwicklung“ und „Systemtechnik“, sowie deren Vertiefung im fakultativen Bereich sind noch auszuarbeiten. Beide Ausbildungswege sind zu 75 % identisch.

Die geplanten Lerninhalte:

- Kick Off
- Die neue Rolle des Mainframes
 - "Weg vom Green Screen"
 - Die Mainframe-Welt besteht NICHT aus JCL
 - Die 3270 Schnittstelle
- z/OS Basics
 - z/OS Einführung
 - Umgang mit TSO, ISPF und (JCL)
 - Tools und Utilities
 - Security Intro (RACF, LDAP, SSL etc.)
 - Virtualisierung
- z/OS Application Development
 - Einführung in COBOL
 - Objektorientierte Programmierung und Java
- DB/DC

- Einführung in die Datenbank-Technologie
- DB2 / IMS/DB
- Umgang mit SQL
- Einführung in Transaktionssysteme
- Programmierung von Transaktionen
- WebSphere MQ
- Mainframe Modernisierung
 - Einführung
 - CORBA
 - SOA
 - Enterprise Service Bus (ESB)
 - Business Process Execution Language (BPEL)
 - Orchestrierung
- Applikations-Modernisierung
 - WebSphere Developer for z (WDz)
 - UNIX System Services
 - Java und Java EE
 - WebSphere AS
 - SOA und Web Services
 - WebSphere ESB / BPS
 - Orchestrierung
 - Monitoring (TEM, ITCAM)
- z/OS System Programming
 - Installation / Maintenance
 - Assembler Basics
 - Connectivity des z/OS
 - JES2 Grundlagen
 - TCP/IP Grundlagen (E-Learning)
 - TCP/IP Konfiguration unter z/OS
 - Workload Manager
 - Security Vertiefung (RACF / Consul / LDAP etc.)
 - Systems Management
 - Storage Management
 - Sysplex / GDPS
 - Tivoli Suite
 - Problem Determination
 - Monitoring (SMF, RMF, Omegamon)

- Virtualisierung
 - Virtualisierung mit LPARs und mit z/VM
 - Einsatzszenarien
- Linux auf dem Mainframe
 - Linux Introduction
 - Virtualisierung von Linux (LPARs vs. z/VM)
 - Linux Clonen mit z/VM
 - Merkmale von Linux auf dem Mainframe

5.2. Tutoren/Lernbegleitung

Die zweijährige Ausbildung wird während der gesamten Zeit von zwei Tutoren begleitet, wobei einer den anwendungsspezifischen Teil, der andere den systemspezifischen Bereich abdeckt. Die Tutoren sind anerkannte Experten auf ihrem Gebiet und sind im pädagogisch-didaktischen Bereich gesondert geschult. Gleichzeitig beherrschen die Tutoren bereits aus ihrer Lehrerfahrung heraus die Kommunikationsinstrumente, die im Besonderen für das Konzept des Blended Learnings in Präsenz- und Distanzphasen unerlässlich sind.

Um Spezialfragen in besonders know-How intensiven Bereichen befriedigend beantworten zu können, greifen die Tutoren auf einen Expertenpool zurück, der sämtliche Fragen und entstehende Herausforderung abzudecken in der Lage ist.

Die Benennung eines persönlichen Mentors innerhalb des Unternehmens der Auszubildenden wird unterstützt.

5.3. Lernkontrolle

Selbstprüfung in den Phasen des E-Learnings auf elektronischem Wege (automatisches Feedback richtig/falsch) gewährleisten dem Auszubildenden wie auch den persönlichen Ansprechpartnern (Teletutor/Mentor), den Lernerfolg beurteilen zu können. Eingereichte Arbeiten werden korrigiert und zur Rücksprache dem Auszubildenden vorgelegt. Nicht erfasste Lehrinhalte werden so erkannt und können im Rücklauf erneut dargelegt und vertieft werden.

Bei Prüfungen erfolgt im Gegensatz zu den Selbsttests eine Fremdevaluation in vorgegebenen Zeitfenstern. Die elektronische Überprüfung der Einhaltung von vorgegebenem Zeitfenster und gegebenenfalls entsprechenden Rahmenbedingungen müssen durch den Lernserver erfolgen.

5.4. Präsenzphase/Distanzphase

Durchschnittlich einmal pro Monat findet ein Präsenzworkshop unterschiedlicher Dauer (1-5 Tage) statt. Das Ziel dieser Workshops ist die Vermittlung von Lehrinhalt, der nicht per E-Learning erarbeitet werden kann und die Sicherung und Vertiefung des in der E-Learningphase angeeigneten Wissens. Neben der Wissensvermittlung ist es vor allem der Aufbau des sozialen Netzes und die Vertiefung der persönlichen Kontakte, die den Erfolg des Lernkonzeptes Blended Learning in Bezug auf das kooperative Lernen und die eigene Motivation ausmachen. Deshalb wird auf Lehr- und Lernmethoden fokussiert, die die Kommunikation zwischen den Teilnehmern

fördern und auf Erwachsenenbildung abgezielt sind (z.B. entsprechend der Sandwich-Methodik von Prof. Dr. Wilhelm Wahl⁵).

Der E-Learningphase kommt somit das zeitlich grössere Gewicht zu. Die Unterstützung dieser Phase durch die geeigneten Kommunikationswege und deren erfolgreiche Anwendung muss gewährleistet sein. Sie wird durch die Einrichtung einer Lernplattform mit folgenden Komponenten erreicht:

- Forum zum Informationsaustausch
Das Forum stellt ein asynchrones Kommunikationsmittel dar, das Diskussionen zu bestimmten Themen ermöglicht und die Funktion eines „Schwarzen Bretts“ hat. Auch häufig gestellte Fragen sollen gesammelt und hinterlegt werden.
- E-Mail Plattform
Auch das Mittel e-Mail ist eine asynchrone Form der Kommunikation – die Antwort auf eine Anfrage erfolgt in der Regel zeitversetzt. Das Medium ist sehr effizient und in der Regel bekannt. Virtuelle Lernpartnerschaften werden vorwiegend durch diesen Kommunikationskanal unterstützt. Sowohl für Newsletter, das Curriculum oder Organisatorisches betreffend, ist das Medium geeignet.
- Chats
Chats stellen synchrone Unterhaltungen im virtuellen Raum dar. Teilnehmer und Dozenten haben die Möglichkeit, sich ohne Zeitverzug auszutauschen. Die Einrichtung mehrerer themenbezogener Chaträume parallel bietet ein individuell angepasstes Spektrum für die Vertiefung der Lerninhalte. Besonders für Gruppenaufgaben bietet sich dieses Medium an. Über den Teletutor als Moderator wird die Unterhaltung gelenkt und gegebenenfalls die Teilnehmer zur aktiven Teilnahme am „Gespräch“ motiviert.
- Virtuelles Klassenzimmer
Beim Teleteaching wird ein Lernmodul synchron über das Internet zugänglich gemacht. Es hat damit die Funktion eines ergänzenden Präsenzworkshops. Wichtig ist hierbei die Sicherstellung der Rückkanäle (Wortmeldungen als mitlaufende Textnachrichten, Feedback Anforderungen) um das Ausblenden der nonverbalen Kommunikation aufzufangen. Im Gegensatz zu normalen Lerneinheiten liegt der Fokus im virtuellen Klassenzimmer vermehrt auf Reflexionen im Rahmen von Diskussionen zur Erlangung eines tieferen Verständnisses des Lernstoffes.
- Bibliotheken /Downloadbereich und Verweise bestehend aus
 - CBTs und sonstigen Materialien
 - Tutorials und Material der Universität Leipzig
 - Tutorials und Lernmaterial der TPS Data
 - Tutorials und Lernmaterial von IBM

⁵ Prof. Dr. Wahl, Lernumgebungen erfolgreich gestalten, Bad Heilbrunn 2006
<http://www.ph-weingarten.de/de/personenverzeichnis/w/wahl-diethelm.php>

Mit Up-/Downloads wird der Austausch von Materialien zwischen Dozenten und Teilnehmern wie auch zwischen Teilnehmern selbst ermöglicht. Die Auszubildenden werden darüber hinaus angeregt, eigenes Material zu sammeln, zu erstellen und anderen Teilnehmern zur Verfügung zu stellen.

Mit diesen Komponenten wird erreicht, dass sich der Teilnehmer intensiv mit der Thematik auseinandersetzt und gleichzeitig die Vertiefung des Lernstoffes gesichert ist. Ebenso regt diese Praxis den kommunikativen Austausch zwischen den Teilnehmern an, die zur Verfügung gestelltes Material anwenden und damit prüfen können. Eine Sicherung des Lernerfolges mit steigender Motivation ist der unweigerliche Effekt.

5.5. Kick-off Workshop

Gestartet wird die Ausbildung mit einem Präsenzworkshop der besonderen Form. Hierbei werden die Grundlagen des Lernkonzeptes an die Teilnehmer vermittelt. Es ist von grosser Bedeutung, dass die Auszubildenden sich ihrer Eigenverantwortung während der Ausbildungszeit bewusst sind. Ohne die aktive Teilnahme in Präsenz- wie auch Distanzlerneinheiten und die intensive Nutzung der zur Verfügung gestellten Kommunikationsmittel ist der Erfolg der Ausbildung in Frage gestellt. Während des Workshops lernen die Teilnehmer nicht nur die Gruppe im Gesamten kennen, sondern machen sich mit allen Werkzeugen des E-Learnings vertraut. Die entstehende Vertrauensbasis innerhalb der Gruppe oder Lerngruppen bildet die Grundlage einer effektiven Kommunikation und trägt zur Netzwerkbildung auch gegenüber Dozenten und Teletutoren bei.

6. Zertifizierung

Um auch zukünftig die qualitative Sicherheit in der Ausbildung von Mainframe-Spezialisten zu gewährleisten, strebt die European Mainframe Academy eine europäische, gegebenenfalls internationale Anerkennung Ihrer Ausbildungsmassstäbe an. Das bedeutet, dass mit dem Abschluss der Ausbildung an der EMA ein Zertifikat verliehen wird, das als allgemeingültiger Standard in der Ausbildung im Mainframe-Bereich gilt und den Fortbestand hochqualifizierter Fachkräfte sichert.

7. Voraussetzungen und wirtschaftliche Bedingungen

Der Aufbau der European Mainframe Academy kann nur mit der Unterstützung der direkt und indirekt Beteiligten des Mainframe-Umfeldes wie Hersteller, Anwender und Lehreinrichtungen erfolgreich umgesetzt werden. Dabei ist es sowohl die konzeptionelle und beratende Unterstützung als auch die finanzielle Mitwirkung, die den Erfolg sicherstellt. Es ist angedacht, aus den Fördermitgliedern der EMA einen Steuerungsausschuss zu bilden, die die Umsetzung des Konzeptes überwacht und begleitet.

8. Kontaktadressen

TPS DATA AG Zürich

Wolfram Greis

TPS DATA AG

Badenerstrasse 812
CH 8048 Zürich
Tel.: +41-79-340 64 52
EMail: wolfram.greis@tps-data.com

IT Akademie Bayern

Volker Falch
Proviantbachstrasse 30
86153 Augsburg
Tel.: +49-821-56756-10
Email: falch@it-akademie-bayern.de

Professor Dr. Ing. Wilhem G. Spruth

Universität Leipzig, Fakultät für Mathematik und Informatik
Johannisgasse 26
04103 Leipzig
Tel.: +49-0341-97-32211
Email: spruth@informatik.uni-leipzig.de

IBM

Andreas Hermelink
Pascalstrasse 100
70569 Stuttgart
Tel.: +49-711-785 2235
EMail: ahermeli@de.ibm.com