

Vereinbarung

zwischen der

Ruhr-Universität Bochum,

der

Technischen Universität Dortmund

und der

Universität Duisburg-Essen

über

Schwerpunktbildungen und übergreifende IT-Dienste für die UAMR

Präambel

Die Universitätsallianz Metropole Ruhr (UAMR) wurde am 12.03.2007 durch die Rektoren der drei Ruhrgebiets-Universitäten gegründet. Die UAMR will in einer kooperativen Form die Leistungen der drei Partner stärken und gezielt ausbauen sowie gemeinsame Forschungs- und Lehrschwerpunkte weiterentwickeln.

Die drei Universitäten, die Ruhr-Universität Bochum, die Universität Duisburg-Essen und die Technische Universität Dortmund beabsichtigen den Betrieb für einzelne Dienste im IT-Bereich zu bündeln und zu stärken und diese UAMR übergreifend bereit zu stellen. Erklärte Ziele sind die Entlastung der anderen Partner in den Schwerpunktfeldern sowie eine Verbesserung der dort angebotenen IT-Dienste. Strategische Beschaffungen und übergreifende IT-Dienste im Rahmen der UAMR werden gemeinsam im bestehenden Arbeitskreis der UAMR-IT koordiniert.

Es werden drei Zentren in der UAMR aufgebaut:

§ 1 Das UAMR-Zentrum für verteiltes Datenmanagement und Datensicherung

Im Bereich der IT-Infrastruktur wird sich die Universität Duisburg-Essen schwerpunktmäßig auf dem Gebiet Backup einbringen und im Rahmen der UAMR ein Zentrum für verteiltes Datenmanagement und Datensicherung aufbauen. Dabei ist der Backup-Dienst eine Basisdienstleistung für die Bereiche Forschung, Lehre und Verwaltung. Die Archivierung bietet eine langfristige, sichere Ablage elektronischer Daten auf technischer Basis entsprechend der DFG Empfehlung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis.

Das UAMR-Zentrum für verteiltes Datenmanagement und Datensicherung wird die für den Backup- und Archivdienst an den Hochschulen der UAMR eingesetzten Kapazitäten bündeln. Daraus ergeben sich folgende Synergien:

- Die Bündelung der Personalkapazitäten ergibt ein hinreichend großes, hochqualifiziertes Team.
- Durch die gemeinsame Nutzung der Kapazitäten des Backup- und Archivdienstes ist die Katastrophenfallabsicherung der Backup-/Archivserver und der besonders zu sichernden Archivdaten möglich.
- Das Angebot des Backup- und Archivdienstes wird konsolidiert.
- Die gemeinsamen Ressourcen der UAMR für den Backup- und Archivdienst bieten die Möglichkeit, eine höhere und bedarfsgerechte Servicequalität für die beteiligten Hochschulen anzubieten.

Ein detailliertes Konzept für den Aufbau des UAMR-Zentrums und den Betrieb der UAMR übergreifenden Ressourcen findet sich im Anhang 1 „UAMR-Zentrum für verteiltes Datenmanagement und Datensicherung“.

§ 2 Das UAMR-Zentrum zum Betrieb von Hochleistungsrechnern und Grid

Die TU Dortmund wird das Housing und den Betrieb von Hochleistungsrechnern, sowie das Housing und den Betrieb von Grid-Ressourcen als Dienstleistung für die UAMR weiterentwickeln und stärken.

Hierzu wird vereinbart, für das Housing von Hochleistungsrechnern bzw. Grid-Ressourcen anteilig die Rechenzentrumsinfrastruktur am Standort Dortmund allen drei Allianzpartnern zur Verfügung zu stellen. Unter Housing wird hier die Bereitstellung von geeigneter Stellfläche, Klimatisierung und Stromversorgung in einer Rechenzentrums Umgebung verstanden.

Desweiteren wird vereinbart, dass nach Absprache auch der Betrieb der im Housing am Standort Dortmund befindlichen Hochleistungsrechner bzw. Grid-Ressourcen erfolgen kann.

Das „D-Grid Ressourcen Zentrum Ruhr“ (DGRZR) wurde im Vorgriff auf die Schwerpunktbildung bereits für die Allianz in Betrieb genommen.

Ein detailliertes Konzept für den Aufbau des UAMR-Zentrums findet sich im Anhang 2 „UAMR-Zentrum für den Betrieb von Hochleistungsrechnern und Grid“.

§ 3 Das UAMR-Zentrum für Virtualisierung

Die Ruhr-Universität Bochum wird virtualisierte Serverinfrastrukturen für die UAMR weiterentwickeln und stärken. Hierzu zählen

- Einrichtung, Betrieb und Systemwartung,
- Bereitstellung virtueller Server,
- Beratung im Umfeld des Betriebs der Basisinfrastruktur sowie der virtuellen Server.

Eine Virtualisierung von Serverinfrastruktur auf gleicher Softwarebasis findet bereits an allen drei Hochschulen statt und kann somit deutlich verbessert werden.

Ein detailliertes Konzept für den Aufbau des UAMR-Zentrums findet sich im Anhang 3 „UAMR- Zentrum Virtualisierung“.

§ 4 Übergreifende Infrastruktur

Für eine effiziente Nutzung der durch die Zentren angebotenen Dienste in der UAMR wird eine redundante und hinreichend performante Netzinfrastruktur vorausgesetzt. Diese Infrastruktur wird durch den Ruhrbackbone, die Standleitungsverbindung zwischen den drei Partnerhochschulen, gegeben. Ein gemeinsam nutzbares Helpdesksystem wird schrittweise erarbeitet.

§ 5 Ressourcen

Die personellen Aufwendungen für die drei Zentren sind über die drei Universitätsstandorte ausgeglichen.

§ 6 In-Kraft-Treten, Änderung und Kündigung der Vereinbarung

Die Vereinbarung tritt am mit Datum der Unterzeichnung in Kraft. Sie wird auf unbestimmte Zeit abgeschlossen.

Änderungen und Ergänzungen der Vereinbarung bedürfen der Schriftform. Das Schriftformerfordernis kann nur schriftlich aufgehoben werden. Sollte eine Bestimmung dieser Vereinbarung unwirksam sein oder werden, berührt dies nicht die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen der Vereinbarung. Die Vertragspartner werden die unwirksame Bestimmung rückwirkend durch eine wirksame ersetzen, die deren Sinn und Zweck möglichst nahe kommt. Entsprechendes gilt im Falle einer ungewollten Lücke.

Die Vereinbarung kann mit einer Frist von sechs Monaten zum Ende des folgenden Kalenderjahres in schriftlicher Form gekündigt werden. Eine Kündigung aus wichtigem Grund bleibt hiervon unberührt.

Dortmund, den 27. Januar 2010

Dr. Gerlinde Schlicker
Kommissarische Kanzlerin
der Technischen Universität
Dortmund

Dr. Rainer Ambrosy
Kanzler der Universität
Duisburg-Essen

Gerhard Möller
Kanzler der Ruhr-Universität
Bochum

Anlage 1:
UAMR-Zentrum für verteiltes Datenmanagement und Datensicherung

Anlage 2:
UAMR-Zentrum für den Betrieb von Hochleistungsrechnern und Grid

Anlage 3:
UAMR-Zentrum für Virtualisierung

Anlage 1

UAMR-Zentrum für verteiltes Datenmanagement und Datensicherung

Die an der Universitäts-Allianz Metropole Ruhr (UAMR) beteiligten Universitäten werden den Backup-/Archivdienst¹ zusammenfassen und den Universitäten zentral anzubieten. Für die Realisierung des Dienstes sollen die vorhandenen Ressourcen genutzt und bedarfsgerecht ausgebaut werden.

Voraussetzungen

Das Angebot eines zentralen Dienstes innerhalb der UAMR setzt eine leistungsfähige Datennetzinfrastruktur mit redundanten Verbindungen der Hochschulstandorte voraus. Für die effiziente Bearbeitung von Kundenanfragen und technischen Problemen wird ein UAMR-weites Help-Desk/Trouble-Ticket-System benötigt.

Realisierung

Der Dienst wird auf der Basis des in Dortmund, Duisburg und Essen eingeführten Backup-/Archivproduktes Tivoli-Storage-Manager (TSM) angeboten. Die Software wurde von den Hochschulen im Jahr 2007 im Rahmen einer Landeslizenz erworben. Mit dieser Landeslizenz stehen die von den drei Universitäten benötigten Lizenzen ohne weitere Kosten zur Verfügung.

Die an der TUDO und der UDE vorhandenen Geräte werden für den zentralen Backup-/Archivdienst unverändert übernommen. Das in Dortmund installierte System entspricht mit einer Kapazität von 400 T-Byte den Anforderungen der TUDO und kann bis auf weiteres unverändert für die Kunden aus dem Bereich der TUDO betrieben werden.

Die Backup-/Archivsysteme der UDE müssen dringend ausgebaut werden. Für den Ausbau wurde im Herbst 2007 ein Antrag gem. Art. 143c GG gestellt. Mit der Realisierung dieses Antrags reicht die Kapazität der in Duisburg und Essen installierten Systeme grundsätzlich aus, die Anforderungen der RUB (60 T-Byte) und der UDE (600 T-Byte) bis einschließlich 2010 zu bedienen.

Der Standort der Sicherungssysteme ist für den Betrieb und die Nutzung der Systeme grundsätzlich unerheblich. Ein zentral angebotener Backup-/Archivdienst für dezentral gespeicherte Daten stellt allerdings erhebliche Anforderungen an die Datennetz-Infrastruktur. Sehr wesentlich sind dabei leistungsfähige und redundante Verbindungen der Universitäten untereinander. Die Standorte der Datensicherungssysteme sollten auf der Basis des FC-Protokolls verbunden sein, so dass ein übergreifendes SAN aufgebaut werden kann. Mit den bereits vorhandenen und den angemieteten Leitungen lassen sich diese Voraussetzungen kostengünstig realisieren.

Kosten

Software: Die Software-Kosten werden von den Universitäten eigenständig im Rahmen einer Landeslizenz eingekauft. Die derzeit genutzte Landeslizenz läuft zum 31.03.2010 ab. Die Kosten für die Nutzung in der Folgezeit (zus. Lizenzen, Software-Support) müssen mit dem Anbieter der Software neu verhandelt werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die im Jahr 2007 erzielten Konditionen auch für eine Verlängerung der Vereinbarung

¹ Die Archivfunktion des Tivoli-Storage-Manager ist geeignet als Massenspeichersystem (-backend) eines Dokumentenmanagements oder für die Ablage einfach strukturierter Daten (z.B. Messdaten aus Versuchen).

über das Jahr 2010 hinaus erreicht werden. Die Lizenzkosten für ein zu sicherndes System betragen zurzeit durchschnittlich 60 €/Jahr.

übern. Geräte: Die an der TUDO und der UDE vorhandenen Geräte wurden mit zentralen Großgerätemitteln beschafft. Angesichts der langjährigen Nutzung durch die jeweilige Hochschule, die letzten Beschaffungen erfolgten vor fünf Jahren, wird auf eine Verrechnung des von den Hochschulen getragenen Eigenanteils verzichtet.

Investitionen: Die für den Dienst erforderlichen Investitionen werden gemeinsam getragen. Für die Planung der erforderlichen Ressourcen melden die Hochschulen ihren Bedarf an. Durch Anträge für den Ausbau des Backup-/Archivdienstes eingeworbene Drittmittel werden vor der Verteilung auf die Investitionssumme angerechnet, Die bei der Realisierung nicht aus Drittmitteln gedeckten Investitionskosten werden dann von den Hochschulen entsprechend des angemeldeten Bedarfs verteilt.

$$Kosten_{Univ.} = \frac{Anforderung_{Univ.}}{\sum Anforderungen} \cdot (Kosten - Drittmittel)$$

Betrieb: Die Betriebskosten (Wartung, Verbrauchsmaterial, Strom, Klima, Raummiete etc.) werden nach der tatsächlichen Nutzung der Geräte auf die Universitäten umgelegt. Als Bezugsgröße wird dabei die aufsummierte durchschnittliche Speicherbelegung aller gesicherten Systeme einer Universität verwendet.

$$Betriebskosten_{Univ.} = \frac{Speicherbelegung_{Univ.}}{\sum Speicherbelegung} \cdot Betriebskosten$$

Personal: Die Einführung eines zentralen Backup-/Archivdienstes setzt gemeinsames Handeln der Universitäten voraus. Dabei ist es wesentlich, dass die Migration auf den zentralen Dienst vor Ort weitgehend unterstützt wird. Auf eine Verrechnung des Personalaufwandes wird bis 2010 verzichtet.

Zukünftige Entwicklung

Das zentrale Angebot eines Backup-/Archivdienstes wird zunächst mit den an den Universitäten vorhandenen Ressourcen (Hard- und Software) unverändert angeboten. Mit der Aufrüstung der Datensicherungsserver in Duisburg und Essen² stehen eine ausreichende Backup-/Archivkapazität für die UDE zur Verfügung. Außerdem wird damit die schrittweise Umstellung des Backup-/ Archivdienstes der RUB von dem bisher genutzten Backup-System (HP-Dataprotector) realisiert.

Ein weiterer Ausbau der Kapazität des gemeinsamen Backup-/Archivdienstes wird im Jahr 2010 notwendig sein. In diesem Jahr ist ein Ausbau der Kapazität des Backup-/Archivsystems in Dortmund notwendig. Mit der Außerbetriebnahme des an der RUB bis Mitte 2010 genutzten Backup-/Archivsystems (Software: HP-Dataprotector) ist weiterhin eine Anpassung der Kapazität der für den zentralen Backup-/Archivdienst genutzten Systeme (Software: TSM) erforderlich.

2 Antrag nach Art. 143c gestellt im Herbst 2007

Anlage 2

UAMR-Zentrum für den Betrieb von Hochleistungsrechnern und Grid

Ein Ziel der am 12. März 2007 zwischen den Universitäten Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen geschlossenen Vereinbarung über die Universitätsallianz Metropole Ruhr ist, die Leistungen der drei Partner zu stärken und gezielt auszubauen sowie Forschungs- und Lehrschwerpunkte weiterzuentwickeln.

Die Aufgabenbereiche des Zentrums „Betrieb von Hochleistungsrechnern und Grid“ an der Technischen Universität Dortmund sind

- das Housing und den Betrieb von Hochleistungsrechnern (HPC),
- sowie das Housing und den Betrieb von Grid Ressourcen

als Dienstleistung für die UAMR weiterzuentwickeln.

Die Universitäten Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen sehen einen weiterhin steigenden Bedarf an Rechnerkapazitäten für das wissenschaftliche Arbeiten. Da der Betrieb von solchen HPC- und Grid-Ressourcen mit erheblichem Aufwand in Bezug auf die Infrastruktur und die Administration verbunden ist, erlaubt ein gemeinsamer Standort zur Bündelung der Kapazitäten eine kosteneffizientere und nutzerfreundlichere Möglichkeit, diese zur Verfügung zu stellen.

Die Technische Universität Dortmund stellt anteilig Rechenzentrumsinfrastruktur am Standort Dortmund allen drei Allianzpartnern in Form von Housing zur Verfügung. Unter Housing wird hier die Bereitstellung von geeigneter Stellfläche, Klimatisierung und Stromversorgung verstanden.

Die Betriebskosten der Infrastruktur werden zum Selbstkostenpreis nach jeweils geltender Betriebsregelung ermittelt. Entsprechend der Nutzung wird ein Entgelt für die entstehenden laufenden Betriebskosten der Rechenzentrums-Infrastruktur den Allianzpartnern anteilig in Rechnung gestellt. Die für den Betrieb notwendigen Softwarelizenzen und Hard- bzw. Softwarewartungen sind durch den jeweiligen Allianzpartner selbst bereitzustellen. Weitere Kosten für den Infrastrukturbetrieb entstehen nicht.

Desweiteren wird vereinbart, dass - nach individueller Absprache - auch der administrative Betrieb der am Standort Dortmund eingebrachten Rechner durch die Hochleistungsrechnerbetriebsgruppe des ITMC der TU Dortmund erfolgen kann. Um eine Einbindung in das Betriebskonzept der vorhandenen HPC-Installationen am Standort Dortmund zu gewährleisten, ist eine Abstimmung und Einbindung bei den jeweiligen Beschaffungsvorgängen für die eingebrachten Hochleistungsrechner vorzusehen.

Darüber hinaus strebt das UAMR-Zentrum zum „Betrieb von Hochleistungsrechnern und Grid“ an, Beratungs-Knowhow für die Nutzung von wissenschaftlicher Software im HPC-Umfeld aufzubauen und die operativen Abläufe in landes- und bundesweiten Rechnerverbänden zu unterstützen.

Anlage 3

UAMR-Zentrum für Virtualisierung

Ein Ziel der am 12. März 2007 zwischen den Universitäten Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen geschlossenen Vereinbarung über die Universitätsallianz Metropole Ruhr ist, die Leistungen der drei Partner zu stärken und gezielt auszubauen sowie Infrastrukturmaßnahmen im Bereich der Verwaltung und der zentralen Einrichtungen standortübergreifend abzustimmen.

Die zentralen IT-Versorgungseinrichtungen der Universitäten Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen sehen einen wachsenden Dienstleistungsbedarf im Bereich Server- und Desktop-Virtualisierung. Dieser Nachfrage soll durch den Aufbau eines Zentrums für Virtualisierung begegnet werden. Aufgaben dieses Zentrums sollen sein:

- Einrichtung, Betrieb und Maintenance virtueller Serversysteme;
- Produktionsüberwachung der virtuellen Serversysteme;
- Gemäß Vereinbarung mit dem jeweiligen Betreiber:
 - Bereitstellung von VMware-Datacentern für lokale Administratoren;
 - Einrichtung virtueller Maschinen zur Pflege durch die Endkunden gemäß Vorgabe der lokalen IT-Versorgungseinrichtung;
 - Einrichtung virtueller Maschinen inkl. Betriebssystempflege gemäß Vorgabe der lokalen IT-Versorgungseinrichtung für ausgewählte Betriebssysteme;
- Beratung der lokalen IT-Versorgungseinrichtungen bei der Beschaffung der Wirtssysteme;
- Beratung der Administratoren beim Betrieb der virtuellen Server;
- Beratung der zentralen IT-Versorgungseinrichtungen der beteiligten Hochschulen beim Betrieb eigener ESX-Wirtsserver;
- Bündelung gemeinsamer Entwicklungen und Aktivitäten im Bereich Server- und Desktop-Virtualisierung.

Die Dienstleistungen des Zentrums für Virtualisierung werden zunächst auf Basis von VMware ESX erbracht. Die ESX-Wirtsserver können zentral an einem Hochschulstandort oder dezentral in der jeweiligen Partnerhochschule betrieben werden. Bei dezentralem Betrieb benennt die örtliche IT-Versorgungseinrichtung einen lokalen Ansprechpartner, der für Hardwareeingriffe verantwortlich ist. Für die Einrichtung, Maintenance und Produktionsüberwachung werden in Abstimmung mit dem Zentrum online-Zugänge geschaltet.

Ein UAMR-weites Helpdesksystem zur Bearbeitung der Supportanfragen wird für unumgänglich erachtet. Darüber hinaus wird das Zentrum für Virtualisierung einen telefonischen Kontakt anbieten und einen gemeinsamen Wiki einrichten.

Das Zentrum wird am Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum eingerichtet. Die Ruhr-Universität stellt die hierfür erforderliche Personalkapazität zur Verfügung. Für die Einrichtung und Betreuung der Endkundenserver erfolgt dies zu den vom Rechenzentrum der Ruhr-Universität in Abstimmung mit den IT-Versorgungseinrichtungen der Partnerhochschulen festgelegten Preisen. Einrichtung, Betrieb und Betreuung der ESX-Wirtsserver sowie die Beratungstätigkeit erfolgt ohne Kostenberechnung als Ausgleich der

von den Partnerhochschulen erbrachten Personalleistungen im Bereich Backup und Hochleistungsrechnen.