

Unified Collaboration

Arbeiten mit virtuellen Wissensräumen

In vielen Bereichen wissenschaftlicher Forschung spielen die Erzeugung, Analyse und Präsentation von Bewegtbild eine entscheidende Rolle. Allerdings stellt die geringe Auflösung klassischer Videokomponenten Forschende vor erhebliche Herausforderungen. Entweder nehmen sie eine geringere Auflösung in Kauf, die zwangsläufig mit einem Qualitätsverlust in Bezug auf die Auswertungsmöglichkeiten verbunden ist. Oder sie müssen auf teure Speziallösungen ausweichen, die aber spezielles Wissen zur Nutzung erfordern und nicht durchgängig in verschiedenen Settings zur Verfügung stehen. Medienbrüche beim Übergang vom Labor zur Standardhardware am Arbeitsplatz sind vorprogrammiert und bringen sowohl Einschränkungen hinsichtlich der Bearbeitbarkeit als auch hinsichtlich der Präsentation und Verbreitung mit sich.

Eine zu geringe Auflösung ist für viele Forschungsfragestellungen höchst problematisch. Beispielsweise erfordert die Analyse von Videoaufzeichnungen im sozialen Bereich (z.B. bei Lehr-/Lernsettings) die Möglichkeit, auch in Überblicksbildern, auf denen mehrere Personen aufgezeichnet sind, noch Ausschnitte zu analysieren, die die Feinheiten mimischer Ausdrucksstile einzelner Personen genügend detailliert wiedergeben. Ähnlich hohe Anforderungen werden auch gestellt, wenn z.B. aufwändige 3-D Visualisierungen von Fahrsimulatoren aufgezeichnet werden sollen. Auch hier kommt es darauf an, Lichtverhältnisse und andere Umgebungsbedingungen detailliert genug aufzeichnen zu können.

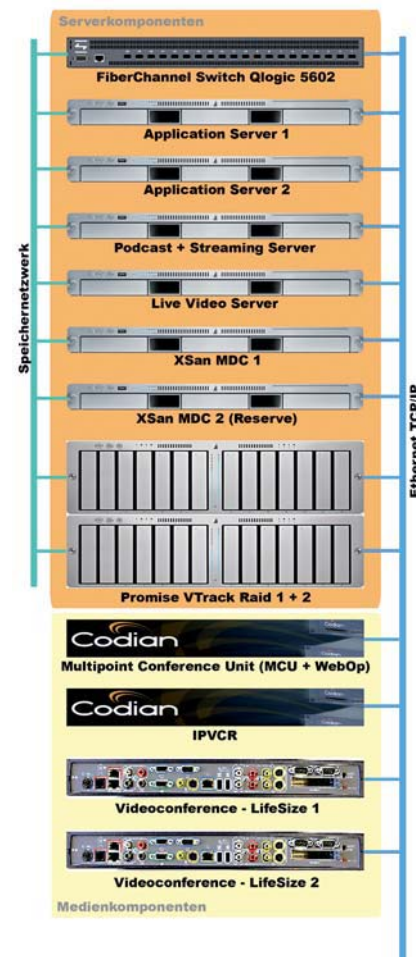
Neben der Auflösung und Bereitstellung von hoch auflösendem Video stellt die Frage nach adäquaten computergestützten kooperativen Forschungsprozessen ein weiteres Forschungsfeld dar, das erschlossen werden soll. So sollen Videostreams in die alltägliche Arbeitsumgebung von Forschenden integriert werden. Da Forschungsaktivitäten vielfältig mit kooperativen und kommunikativen Prozessen verwoben sind, reicht es nicht aus, isolierte Aufzeichnungs-, Speicher- und Abspielsysteme zu installieren. Vielmehr geht es darum, Videosequenzen zugänglich zu machen und sie verteilt zu

bearbeiten. Dazu sind virtuelle Arbeitsräume erforderlich, die es gestatten, Videostreams abzuspielen, sie zu annotieren, alternative Szenenfolgen zu erstellen (z.B. von einer Visualisierung mit unterschiedlichen Parametern) und diese vergleichend gegenüberzustellen.

Eine entscheidende Frage ist dabei, wie jeweils Videosequenzen unabhängig von ihrer Quelle mit anderen Daten so verknüpft werden können, dass die entstehenden Aggregate über einen langen Zeitraum verteilt bearbeitet werden können. Remote-Usability-Studien, die multimediale Evaluation von Unterricht, die kooperative Steuerung von Visualisierungsprozessen sowie die Diskursstrukturierung videobasierter Inhalte sind beispielhafte Szenarien aus dem HNI-Alltag und Einsatzbereiche mit jeweils unterschiedlichen Anforderungen und verschiedenen Forschungsfragestellungen.

Zur Unterstützung dieser „Unified Collaboration“ wurde eine Ausstattung beschafft, die die notwendige Grundlage für diese unterschiedlichen Forschungsaspekte bereitstellt. Aufbauend auf einem leistungsfähigen Serverkonzept werden alle Dienste auf verschiedene Server verteilt und über einen gemeinsamen Kommunikationsserver zur Verfügung gestellt. Neben den bereits integrierten Medien wie Audio-Chat und Whiteboardfunktion liegt eine wesentliche Erweiterung in der Integration von hochauflösenden Videostreamen.

Für jeden Mediendienst (Videokonferenz, VoIP, Recording, Streaming etc.) stehen spezielle Einheiten zur Verfügung, die ihre Arbeit im Verbund selbstständig und anwendungsunabhängig ausführen. Die Mediendienste belasten somit die vorhandenen Server nicht und werden durch die Hardwareunterstützung normgerecht auch Standardanwendungen wie z.B. Instant Messaging mit Videounterstützung zur Verfügung gestellt. Auf der anderen Seite sind die Server durch eine softwaremäßige Lastverteilung (Xgrid) auch später problemlos skalierbar an wachsende Anforderungen bezüglich der Rechen- und Speicherkapazität anpassbar.



Konfiguration der Kooperationsumgebung



Geräte- und ortsunabhängige Bereitstellung von Diensten in hoher Qualität

Kontakt:

Michael Utermoehle
E-Mail: mike@upb.de

Telefon: +49 (0) 525160 66 66

Telefax: +49 (0) 525160 64 14