

SICHERHEITSASPEKTE BEI DER VERTEILTEN MEDIENANALYSE



GLIEDERUNG

- Projektüberblick
- Sicherheitsanforderungen aus Kundensicht
- Sicherheitsanforderungen aus Betreibersicht
- Status Grid-Security in MediaGrid
- Fazit

PROJEKT- ÜBERBLICK



MEDIAGRID



PROJEKTÜBERBLICK

- Kommerzielles D-Grid Projekt der 3. Förderphase
- Laufzeit: 01.09.2009 – 31.08.2012
- Fokus → Verteilte Analyse von Multimediadaten
- Partner:
 - Fraunhofer IAIS
 - Universität Marburg
 - ArchivInForm GmbH
 - Detecon International GmbH
 - Grid-TV GmbH
 - Science-TV GmbH

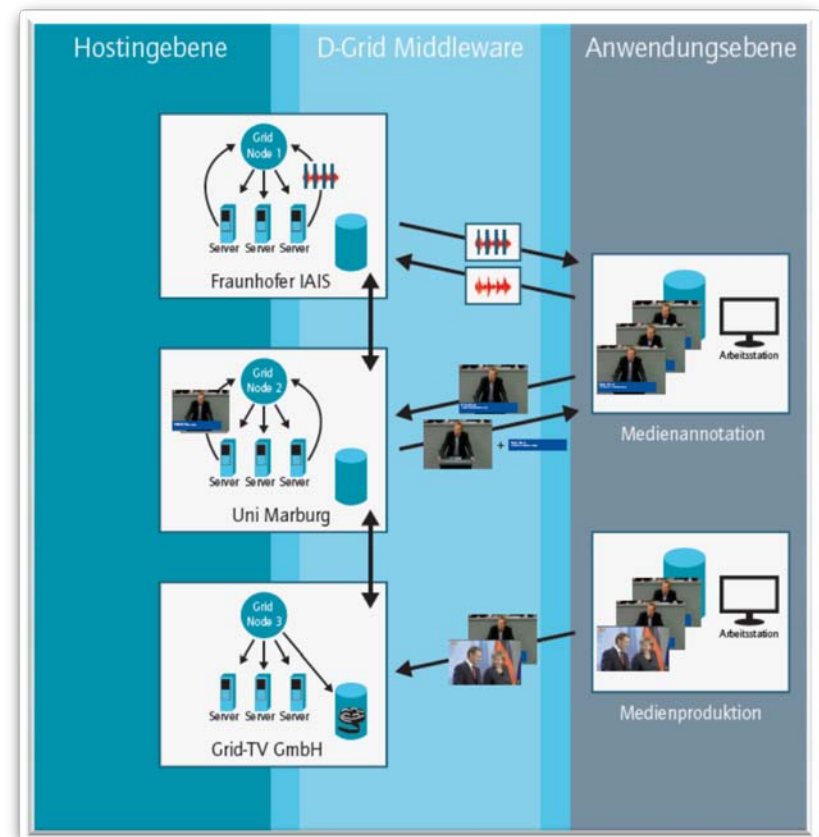


PROJEKTÜBERBLICK

- Aufbau einer Grid-basierten Dienstplattform für die Medienschließung
- Entwicklung von Grid-basierten Analysediensten & Endanwendungen
- Aufbau & Etablierung einer medienorientierten Grid-Community
- Entwicklung nachhaltiger Dienste für Medien- & Contentindustrie
- Bestehende D-Grid Umgebung wird mit innovativen Medienanalyseverfahren angereichert

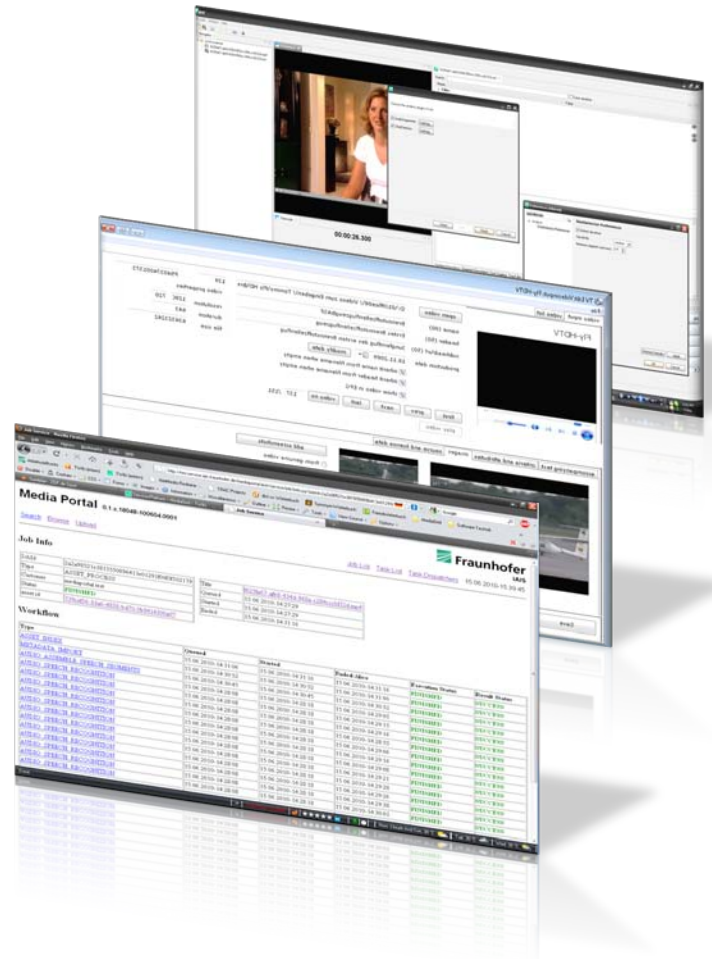
PROJEKTÜBERBLICK

- *Gridifizierung von Audioanalyseverfahren*
 - Speech Detection
 - Speaker Clustering
 - Gender Detection
 - Speech Recognition
 - Experimental Speaker Recognition
- *Gridifizierung von Videoanalyseverfahren*
 - Shot Detection
 - Camera Motion Detection
 - Video OCR
 - Face Detection
 - Experimental Face Recognition



ANWENDUNGEN

- Grid-fähige Dienstplattform
 - A/V Analyseverfahren
- Grid-fähiges A/V-Annotationstool
 - DiVEGrid
- Grid-fähige TV-Produktionskomponenten
 - NetCut-Grid → Videoschnitt
 - vSet-Grid → Studiodesign
 - TVEdit-Grid → Produktionsumgebung



SICHERHEITS-
ANFORDERUNGEN
AUS
KUNDENSICHT



MEDIAGRID

SICHERHEITSANFORDERUNGEN AUS KUNDENSICHT

- **Schutz von audiovisuellen Inhalten**
- **Problem** → Verarbeitung und Speicherung von nicht-öffentlichen Content meist auf Grid-Knoten öffentlicher Einrichtungen
- **Fragen des Kunden**
 - Wo werden die Daten verarbeitet und gespeichert?
 - Wer hat Zugriff auf die geschützten Inhalte?
 - Wie sind die Daten geschützt während sie verarbeitet und/oder gespeichert werden?
 - Werden die Daten nach einer Verarbeitung wieder gelöscht?
 - Wer haftet bei Verletzung von Schutzrechten?



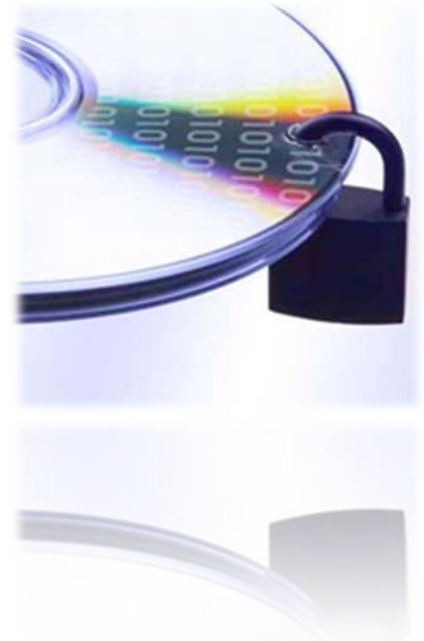
SICHERHEITS-
ANFORDERUNGEN
AUS BETREIBERSICHT



MEDIAGRID

SICHERHEITSANFORDERUNGEN AUS BETREIBERSICHT

- **Schutz von Analyseverfahren / Code Security**
- **Problem** → Bereitstellung von geschützten Analyseverfahren auf Grid-Knoten fremder Betreiber
 - Audioverarbeitung → Sprachmodelle
 - Videoverarbeitung → Algorithmen
- **Fragen der Betreiber**
 - Wer hat Zugriff auf die Analyseverfahren während der Verarbeitung?
 - Wie kann sichergestellt werden, dass z.B. Sprachmodelle während der Verarbeitung nicht kopiert werden?



STATUS
GRID-SECURITY
IN MEDIAGRID



MEDIAGRID

STATUS GRID-SECURITY IN MEDIAGRID

- **Schutz von Content und Analyseverfahren im Grid durch:**
 - DFN-Authentifizierung
 - Zugriffsrechte beschränkt auf eine festgelegte Gruppe von Benutzern
 - Verschlüsselung des Datenverkehrs im Grid
 - GridFTP, Globus Toolkit Kommunikation, etc.
 - FileStaging von Daten (Löschen der Daten nach der Verarbeitung)
- **Fehlender Schutz von Content und Analyseverfahren:**
 - Keine verschlüsselte Speicherung von Daten
 - „Shared Directories“ bergen Sicherheitsrisiko
 - Fehlende Transparenz von Zugriffsrechten auf Grid-Knoten fremder Betreiber



FAZIT & AUSBLICK



MEDIAGRID



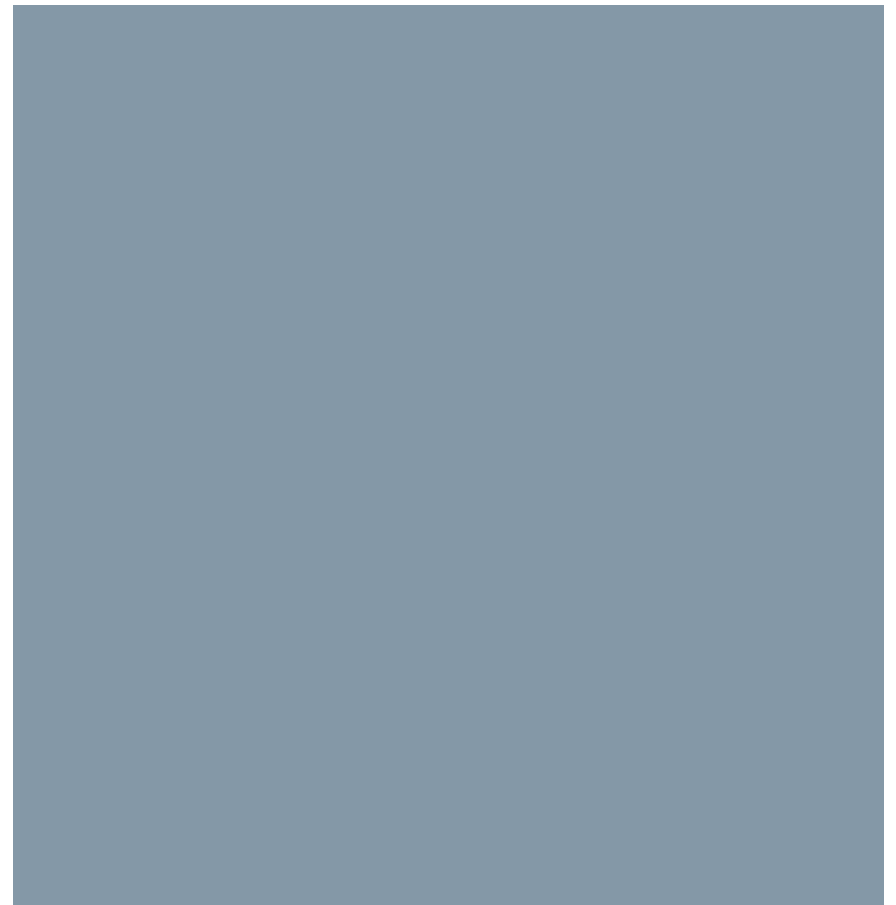
FAZIT

- **Vorteile**

- Grid bietet gute, bereits voreingestellte Sicherheitsmechanismen
 - Authentifizierung, Verschlüsselung, Zugriffsrechtenmanagement

- **Nachteile**

- Fehlende Verschlüsselung bei der Speicherung
- Zurzeit nur Betrieb mit DFN-User-Zertifikaten möglich
 - Nicht praktikabel für viele kommerzielle Kunden ohne wissenschaftlichen Background
 - Jeder Nutzer müsste vor Dienstnutzung ein eigenes Zertifikat beantragen
- Betrieb mit Organisationszertifikaten in MediaGrid erwünscht
 - VO MediaGrid als virtuelle User-Instanz für alle MediaGrid-Nutzer



VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT