





Daniel Gerlach, B.Eng. Hochschule Magdeburg-Stendal 23.03.2018

I. Inhaltsverzeichnis

I.	Inhaltsverzeichnis	2
II.	Abbildungsverzeichnis	3
1	Einleitung	4
2	Zielformulierung	6
3	Domänenbasierte Benutzerverwaltung	7
	3.1Was sind Verzeichnisdienste?3.2Open Directory vs. Active Directory3.3Lücken und Lösungsansätze3.4Active Directory erweitern3.5Magic Triangle / Golden Triangle3.6Verzeichniszugriff: Verzeichnisdienste3.7Integration in Active Directory-Umgebung3.8Verzeichniszugriff: Einrichten von Benutzerordnern fürBenutzeraccounts13.9Zusammenfassung und Lösungskonzept	7 9 0 1 2 3
4	Apple Remote Desktop14.1Einleitung14.2Programmoberfläche24.3Beispiel: Update von Yasla2	9 9 20 22
5	Videos im Unterricht2	28
6	Literaturverzeichnis	62
7	Kontakt	62

Anhang: Anleitung zur Verwendung von Videos im Unterricht unter Verwendung von Medialibrary, Moodle und Yasla

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über Verzeichnisdienste [4]	7
Abbildung 2: Magic/Golden Triangle [6]	. 11
Abbildung 3: Integration in Active Directory-Umgebung [2]	. 14
Abbildung 4: OS X Launchpad	. 20
Abbildung 5: Auflistung verfügbarer Rechner	. 21
Abbildung 6: Objekte kopieren	. 22
Abbildung 7: Auswahl der Installationsdatei	. 23
Abbildung 8: Installationsdatei ausgewählt	. 24
Abbildung 9: Installationsort auswählen	. 25
Abbildung 10: Aktion wählen	. 26
Abbildung 11: Statusmeldungen	. 27
Abbildung 12: Media Library	. 29
Abbildung 13: Moodle	. 30
Abbildung 14: Yasla – Dateiimport	. 31

1 Einleitung

Das Videosprachlabor des Studiengangs "Gebärdensprachdolmetschen" existiert seit vielen Jahren und wird seitdem jeden Tag im Lehrbetrieb genutzt. Im Jahr 2014 wurde der Entschluss gefasst, die technische Ausstattung in diesem Labor zu erneuern. Im Zuge dessen wurden 17 neue Apple iMacs beschafft, um die bestehende Windows-Plattform durch MacOS zu ersetzen. Die vorhergehende Windows-Lösung zeichnete sich durch ihre Unabhängigkeit vom Hochschulnetzwerk aus. Die Rechner wurden im Insel-Betrieb mit einem durch den Fachbereich selbst verwalteten Server benutzt. Die installierte Dolmetsch-Software "VSign", welche ursprünglich für den journalistischen und redaktionellen Gebrauch entwickelt wurde, stieß in der damaligen Version an ihre Grenzen. Nach vielen Überlegungen fiel dann die Entscheidung auf eine speziell für den Gebärdensprachdolmetschunterricht programmierte Software "Yasla".

Yasla ist eine Softwarelösung für Gebärdensprachlabore. Sie realisiert die klassische Funktionalität eines Sprachlabors für Gebärdensprachen. Yasla geht aber weit darüber hinaus: Ein flexibles Spur-System und die vollständige digitale, rechnerbasierte Verarbeitung von Audio-, Video- und Textmaterialien bringen eine bislang unbekannte Flexibilität in die Arbeit mit Gebärdensprachmaterial. Yaslas intuitive Benutzeroberfläche bietet eine sehr hohe Usability. Gleichzeitig bietet sie regelmäßigen Benutzern flexible und mächtige Werkzeuge für ein effizientes Arbeiten. Als reine Softwarelösung läuft Yasla auf Standardrechnern ohne Einsatz eines zusätzlichen Servers und ist ohne spezialisierte zusätzliche Audio- und Video-Hardware bedienbar. Der klare Vorteil liegt darin, dass Yasla nicht den Betrieb eines separaten Servers erfordert sowie einen stetigen Support und regelmäßige Updates erfährt. So wird eine große Kostenersparnis und eine langfristige Verfügbarkeit des Sprachlabors erreicht. Yasla wurde von Grund auf als Gebärdensprachlabor-System entwickelt. Es entstand beginnend im Jahr 2007 innerhalb der Kooperation zwischen dem Unternehmen fluthaus (Dr. R. Kubica) und Prof. Dr. Ebbinghaus und seinem Team der Abteilung Gebärdensprachdolmetschen der Humbold-Universität zu Berlin. Es wird fortlaufend an neue Hardware- und Betriebssystemversionen angepasst. Heute ist es mit mehr als 200 Installationen in ganz Europa im Einsatz (vgl. [1]).

Bei der Inbetriebnahme des Labors im Jahr 2015 bestand die Anforderung darin, eine zentrale Anmeldung für alle User bereitzustellen. Dazu wurden die jeweils zugewiesenen Benutzeraccounts der Hochschuldomäne genutzt. Die Authentifizierung sollte dann direkt in der Domäne stattfinden, anders als in allen anderen Fachbereichen der Hochschule, in denen man eigene Server für die Benutzerauthentifizierung betreibt. Dadurch sollten zeitliche und personelle Kapazitäten eingespart werden.

Auf dem Campus der HS Magdeburg-Stendal wird der Verzeichnisdienst Microsoft Active Directory verwendet, um z.B. Benutzer, Gruppen, Dienste, Server, Dateifreigaben, Drucker etc. bereitzustellen. Das Pendant dazu, entwickelt von Apple, ist Open Directory. Diese beiden Verzeichnisdienste arbeiten jedoch nur bei simplen Aufgaben identisch. Komplexere Anwendungen erforderten bislang einen hohen Administrationsaufwand sowie eine Vermittlungssoftware (z.B. ein sog. "Magic Triangle"). Um den Aufbau eines solchen "Magic Triangles" zu vermeiden, sollte in diesem Projekt eine Lösung implementiert werden, die Administrationsaufwand erfordert. Laut den umfangreichen weniger Veröffentlichungen von Apple gibt es eine Lösung für die Integration von MacOS in Active Directory auf Basis einfacher MacOS-Funktionen. Die Kernaufgabe dieses Projekt stellt somit die Integration eines MacOS-Labors in eine Windows Domäne dar.

Eine weitere Aufgabe bestand darin, eine einfache Lösung für eine lokale Administration bereitzustellen. Einige spezifische Anwendungen erfordern es, lokal verteilt und administriert zu werden. Dafür sollte eine handhabbare Möglichkeit geschaffen werden.

Die Speicherung, Archivierung und Verteilung von Videomaterial bereitet den Anwendern von der ersten Stunde an Sorgen. Die Videos sind an verschiedenen Orten im Netzwerk gespeichert, darauf zugegriffen werden muss über verschiedene Wege, teilweise von externen Rechnern aus. Die Übertragung der Daten verlief in der Vergangenheit so, dass die Dateien erst auf ein externes Speichermedium übertragen werden mussten, um sie dann manuell auf einem

Rechner im Videosprachlabor zu speichern, um sie dann innerhalb des Labornetzwerks zu verteilen. Diesen Arbeitsaufwand galt es zu minimieren.

Die genannten drei Kernaufgaben werden nachfolgend betrachtet, erläutert und für den späteren Betrieb dokumentiert.

2 Zielformulierung

Im Fachbereich Soziale Arbeit, Gesundheit und Medien der Hochschule Magdeburg-Stendal, spezieller im Studiengang Gebärdensprachdolmetschen, existiert ein Videosprachlabor (VSL) auf MacOS-Basis. Dieses Labor besteht seit Oktober 2015 aus 17 iMacs und fügt sich gut in den Alltag des Studiengangs ein. Das Potential der Anlage ist jedoch noch längst nicht ausgeschöpft. Das Projekt sollte in den folgenden Hinsichten zu einer optimierten Nutzung führen:

- Verbesserung des Workflows
- optimierte Benutzerverwaltung (Anmeldung, Active Directory, Magic Triangle)
- Erschließung von Möglichkeiten zur "lokalen Administration"
- Speichern und Verteilen von Videomaterial
- Überführung in den Regelbetrieb
- Anfertigen einer Dokumentation.

Die Lehre im Bereich Gebärdensprache setzt eine digitale Informationsvermittlung unabdingbar voraus. Unsicherheiten in der Anwendung der technischen Anlage einfallslosen führen jedoch zu didaktischen Nutzungen (im Kern: Zeigen/Betrachten von Videomaterial). Prozessklärungen befördern die kreative didaktische Nutzung der Anlage für den rezeptiven, produktiven, analytischen und translatorischen Einsatz in der Lehre des Studiengangs. Dozenten, die ohne allzu großen Aufwand auf Muster, Vorlagen und Prozesse zurückgreifen können, werden in die Lage versetzt, lernzielgerechte Anwendungen zu gestalten und im Unterricht einzusetzen. Studierenden wird zunehmend ermöglicht, technische Mittel mit Bezug auf gebärdensprachliches Datenmaterial für individuelle Lernzwecke heranzuziehen. Es werden optimierte Nutzungsmöglichkeiten des VSLs, insbesondere in Hinblick auf Curriculumsentwicklungen, im Bereich der Dolmetschmodule im 4. und 5. Fachsemester gesucht, die einen verstärkten Einsatz medialer Lernunterstützung vorsehen.

3 Domänenbasierte Benutzerverwaltung

3.1 Was sind Verzeichnisdienste?

In OS X sind verwaltete Einstellungen und Verzeichnisdienste miteinander verknüpft. Verwaltete Voreinstellungen werden in Verzeichnisdiensten gespeichert. Mac OS X-Computer verwenden Verzeichnisdienste, um Informationen zu Benutzern, Gruppen, Computern, Diensten und mehr abzurufen. In diesem Kapitel werden Verzeichnisdienste, einige allgemeine Verzeichnisdienstkonfigurationen und die Beziehung zwischen Verzeichnisdiensten und verwalteten Voreinstellungen behandelt.



Abbildung 1: Übersicht über Verzeichnisdienste [4]

Der Begriff Verzeichnisdienst bezieht sich auf einen Informationsspeicher, der vom Betriebssystem verwendet wird. In der Regel enthält dieser Informationsspeicher Informationen zu Benutzern und Gruppen. Dazu gehören häufig Informationen über Computer und Ressourcen wie Drucker und Dienste. Er kann Informationen zu allen Entitäten enthalten, die ein Administrator für erforderlich hält. Das klingt sehr ähnlich wie eine Datenbank. Der Unterschied zu einer Datenbank besteht darin, dass sich ein Verzeichnisdienst nur auf die Schnittstelle bezieht, die den Zugriff auf diese Informationen ermöglicht, ohne die Datenbank oder den Speichermechanismus anzugeben. Das Verzeichnisdienst-Framework von Apple verwendet Plug-Ins, mit denen es auf viele verschiedene Datenspeicher und andere Verzeichnisdienste zugreifen kann. Dazu gehören lokale flache Dateien ("BSD"), lokale Eigenschaftslistendateien, NIS, Microsoft Active Directory und LDAPv3.

Die am häufigsten in einem Verzeichnisdienst gespeicherten Informationen sind Benutzerkontoinformationen. Der Computer muss beispielsweise für jeden Benutzer einer Maschine folgende Elemente hinterlegen: Benutzername, Kennwort, Ort des Benutzerverzeichnisses und Ort des Benutzers; er muss den Benutzernamen und zahlreiche Kennwörter erkennen. Sobald sich eine Person angemeldet hat, muss der Computer wissen, wo er die Daten des Benutzers finden kann, damit er sie dem Benutzer zur Verfügung stellen kann. Zu Beginn der Computergeschichte wurden solche Daten lokal auf jeder Maschine gespeichert. Bei einer kleinen Anzahl von Computern, auf die über Terminals zugegriffen wurde, ist das eine machbare Lösung. Bei größeren Netzwerken gestaltet sich die Administration deutlich schwieriger. Wenn sich ein Benutzer in einer Organisation an mehreren Computern anmelden konnte, mussten in der Organisation das Benutzerkonto und andere Informationen auf jeder Maschine erstellt oder möglicherweise von einer Hauptmaschine auf alle anderen kopiert werden. Wenn ein Benutzer ein Kennwort auf einem Computer oder auf einem Server änderte, musste der Benutzer daran denken, sich bei allen anderen Computern und Servern anzumelden und dort die Kennwörter zu ändern oder mehrere Kennwörter zu verwalten. Wenn der Benutzer Glück hatte, implementierten die Systemadministratoren des Unternehmens möglicherweise eine automatische Methode zum Kopieren von Kennwortdateien zwischen Computern.

Das Wachstum der Computernetzwerke stellte Unternehmen und Organisationen allerdings schnell vor große Administrationsaufgaben. Diese Situation führte zur Entwicklung von zentralisierten Systemen zur Speicherung von Benutzerinformationen. Durch das Speichern der Daten an einem zentralen Ort, auf den alle Computer in einer Organisation zugreifen können, wurde das Problem

der konsistenten Benutzerdaten auf allen Computern gelöst. Mit einer konsistenten Informationsquelle über Benutzer und Gruppen wurde der Zugriff auf freigegebene Ressourcen einfacher und sicherer (vgl. [2]).

3.2 Open Directory vs. Active Directory

Die Einbindung eines Macs mit OS X in eine Microsoft Active Directory Datenbank ist nicht trivial. Nachfolgend sollen einige Fallstricke dieser Einbindung erklärt werden.

Die sehr ähnlich klingenden Verzeichnisdienste Active Directory und Open Directory (Pendant von Apple) arbeiten leider nur bei einfachen Aufgaben identisch. Komplexere Administationsaufgaben erfordern eine Vermittlersoftware oder einige Änderungen an der Datenbank von Active Directory.

3.3 Lücken und Lösungsansätze

Die Kompatibilität von Microsoft-Software zu OS X gestaltet sich nicht selten schwierig. Seit OS X 10.3 wurde die Kompatibilität für den Verzeichnisdienst Active Directory allerdings stark verbessert. Es wurde ein Plug-In entwickelt, das die grundsätzlichen Daten wie Benutzername, Kennwort und Benutzerverzeichnis ("home directory") liest. Jedoch treten schon bei dem Punkt der Benutzerverzeichnisse Schwierigkeiten auf. SMB-Volumes können von dem Plug-In gemountet werden, allerdings nur wenn auf dem Windows-Server kein Distributed File System (DFS) verwendet wird.

Microsoft bietet zusammen mit ihrer Server-Software einen "Service for Macintosh" an. Dadurch können zum Beispiel Speicherkapazitäten aus dem Netzwerk des Windows-Servers als Freigaben für den Mac zur Verfügung gestellt werden (sog. "AFP volume"). Diese Dienste waren einmal für MacOS 9 gedacht, lassen sich aber auch in OS X benutzen. Dabei treten immer wieder Probleme auf, da diese Dienste im Gegensatz zu OS X eine veraltete AFP-Version benutzen. Darüber hinaus entsteht dabei eine Sicherheitslücke, weil Kennwörter nur sehr

schwach bzw. unverschlüsselt zwischen Mac und Windows-Server übertragen werden.

Um Verzeichnisse und Dateien in DFS-Volumes zu lesen, war in der Vergangenheit immer eine Zusatzsoftware wie zum Beispiel AdmitMac von Thursby erforderlich.

Um den Benutzern bestimmte Rechte über die Active Directory zuzuweisen, musste zusätzliche Software benutzt werden. Apple stellt dafür die Struktur MCX ("Managed Clients for OS X") zur Verfügung, Microsoft dagegen GPO ("Group Policy Objects"). Um zwischen diesen beiden Rechtemodellen zu übersetzen, ist wiederum ebenfalls eine Zusatzsoftware erforderlich (vgl. [3]).

In den folgenden beiden Abschnitten werden zwei weitere recht komplexe Lösungsansätze erläutert, die keine zusätzliche Software benötigen.

3.4 Active Directory erweitern

Die Daten aller Benutzer sind in der Active Directory in einem Schema eingetragen. Um darin die Rechte eines Macs und seiner Benutzer zu speichern, soll dieses Schema erweitert werden. Diese Schema-Erweiterung umfasst 36 Parameter ("Attribute") und 10 Klassen. Dafür stellt Apple mehrere White Paper zur Dokumentation bereit. Ein umfassendes Wissen über Active Directory, LDAP und OS X Server ist dabei unabdingbar. Es ist möglich, mit dem Microsoft AD Schema Analyzer die Unterschiede der Datenspeicherung zwischen Active Directoy und Open Directory zu ermitteln. Diese Unterschiede können dann in einer Textdatei (Format: LDIF – LDAP Data Interchange Format) ausgegeben, in einem Texteditor an einigen Stellen angepasst und in die Active Directory importiert werden. Dann sollten die zusätzlichen Attribute für Mac im Editor des Verzeichnisdienstes auf dem Windows-Server erscheinen.

Der Nachteil an dieser Vorgehensweise ist, dass etwa bei einem Systemupdate verschiedene Attribute von Apple verändert werden und somit diese umständliche Konvertierung wiederholt werden muss (vgl. [3]).

3.5 Magic Triangle / Golden Triangle

Die offizielle Empfehlung von Apple ist, Active Directory und Open Directory parallel zu verwenden, um eine Reihe von Kompatibilitätsproblemen anderer



OS X Server - Golden Triangle

Abbildung 2: Magic/Golden Triangle [6]

Lösungen zu vermeiden. Dazu sind jedoch höhere Hardwareinvestitionen und ein größeres Hintergrundwissen erforderlich. Es sind dafür ein Mac mit dem Betriebssystem OS X Server sowie ein weiterer Mac mit einem gewöhnlichen OS X für die Administration nötig. Die Software zur Verwaltung von OS X Server lässt sich ausschließlich unter OS X betreiben. Grundsätzlich reicht für den Betrieb von OS X Server ein handelsüblicher iMac aus. Ein MacPro bietet allerdings einige Hardwarevorteile, eine zusätzliche Ethernet-Schnittstelle als Beispiel, die dem Management des Systems dienen kann.

Zusätzlich ist der Umgang mit der Verwaltungssoftware "Arbeitsgruppen-Manager" von Apple notwendig. Damit lassen sich alle Rechte, die nicht durch die Active Directory ("Managed Client for OS X") definiert sind, bereitstellen. Da häufig Probleme beim Datenaustausch zwischen Mac und Windows-Rechnern auftreten, wird auch empfohlen, die Netzvolumen über den OS X Server bereitzustellen. Die Anmeldedaten können weiterhin von der Active Directory bezogen werden (vgl. [3]).

3.6 Verzeichniszugriff: Verzeichnisdienste

Um anspruchsvolle Verbindungen zu Verzeichnisservern herzustellen und zu konfigurieren, bietet Apple das Programm Verzeichnisdienste an. So entsteht die Möglichkeit auf Verzeichnisserver zuzugreifen, um Benutzerinformationen und andere administrative Daten abzurufen. Es können Verbindungen zu Active Directory-, Open Directory- und LDAP-Verzeichnisservern oder NIS-Domänen aufgebaut werden. Wird ein Verzeichnisserver zur Dienstliste hinzugefügt, werden automatisch die zugehörigen Verbindungseinstellungen in den Listen Authentifizierung und Kontakte hinzugefügt oder entfernt. Es können Datensätze, Dienste, Suchpfade und entfernte MacOS Server mit erweiterten Funktionen konfiguriert werden.

Die zur Verfügung stehenden Funktionen sind:

- Dienste: Verbindungen zu Verzeichnisservern (Open Directory, Active Directory, LDAP, NIS);
- Suchpfad: Festlegen von Suchbereichen aus denen z.B. Kontaktinformationen und Benutzerauthentifizierung bezogen werden;
- Verbinden: Konfiguration entfernter OS X Server;
- Verzeichniseditor: Konfiguration von Datensatztypen und Attributen in authentifizierten Verzeichnisdomains oder lokalen Verzeichnissen (vgl. [4]).

3.7 Integration in Active Directory-Umgebung

Grundsätzlich ist es möglich, Benutzeraccountinformationen für einen Mac aus einer Active Directory Domain eines Servers unter Windows 2000 (oder neuer) zu beziehen. Der Active Directory Connector (ADC) ist ebenfalls im Programm Verzeichnisdienste zu finden. Durch den ADC werden alle Attribute generiert, die eine MacOS-Authentifizierung in Active Directory-Benutzeraccounts möglich machen.

Der ADC unterstützt verschiedene Active-Directory-Richtlinien zur Authentifizierung, wie z.B. Passwortänderungen, Passwortablauf, Änderungsmaßnahmen und Sicherheitsoptionen. Schemaänderungen an der Active Directory Domain sind hierbei nicht erforderlich, die ADC-Komponente unterstützt diese Funktion.

Ein wichtiger Hinweis ist, dass die Einbindung eines OS X 10.12 (oder neuer) in eine Active Directory nur funktioniert, wenn die Domänenfunktionsebene mindestens auf Windows Server 2008 basiert, es sei denn, man wählt die Option schwache Verschlüsselung. Auch wenn die Funktionsebenen aller Domains mit 2008 (oder neuer) arbeiten, besteht die Möglichkeit, dass der Administrator in den Vertrauenseinstellung jeder einzelnen Domäne festlegen muss, die Kerberos AES-Verschlüsselung zu verwenden.

MacOS verwendet DNS für die Ermittlung der Topologie der Domain, Kerberos für die Authentifizierung und LDAP für die Verwaltung der Benutzer und Gruppen.

Bei einer vollständigen Integration gilt folgendes:

- Es gelten Richtlinien für Domain-Passwörter;
- Verwendung gleicher Anmeldedaten für die Authentifizierung und Autorisierung für gesicherte Ressourcen;
- Zugriff aus Benutzer- und Maschinen-Zertifikatsidentitäten von einem Active Directory Certificate Services Server;
- Möglichkeit, einen DFS-Namespace automatisch zu durchlaufen und den entsprechenden SMB-Server zu aktivieren.



Abbildung 3: Integration in Active Directory-Umgebung [2]

Diese Einstellungen können auch über das Verzeichnis-Payload im Profilmanager geändert werden und dann auf weitere Macs übertragen werden.

Ein Tipp ist, vollen Lesezugriff auf Attribute zu gewähren, die dem Verzeichnis hinzugefügt werden. Es kann also notwendig sein, die Access Control List (ACL) zu ändern, um Computergruppen das Lesen dieser Attribute zu ermöglichen (vgl. [4]).

3.8 Verzeichniszugriff: Einrichten von Benutzerordnern für Benutzeraccounts

Sobald die ADC-Komponente des Programms Verzeichnisdienste auf dem Mac konfiguriert ist, ist es möglich, die Verwendung von Netzwerk-Benutzerordnern und lokalen Benutzerordnern zu definieren. In dem Moment, in dem sich der Benutzer anmeldet, wird dann der Benutzerordner im Windowsnetzwerk als MacOS-Benutzerordner aktiviert.

Der Pfad des Netzwerk-Benutzerordners wird durch das standardmäßige Active Directory-Attribut "home directory" oder auch durch das MacOS-Attribut "home directory" abgerufen, insofern wie o.g. das AD-Schema erweitert wurde.

Bei der Verwendung von lokalen Benutzerordnern hat jeder Benutzer einen Benutzerordner auf dem MacOS-Startvolumen und zusätzlich einen Benutzerordner im Netzwerk. Zwischen diesen beiden Volumen kann der Benutzer Daten austauschen. Es werden jedoch standardmäßig keine Einstellungen auf dem Netzwerk-Benutzerordner gespeichert. Um diese Konfiguration zu verändern und somit die Speicherung der Benutzerdaten und -einstellungen auf Netzwerkbenutzerordnern zu ermöglichen, sind folgende Schritte durchzuführen:

- Verzeichnisdienste → Active Directory → Benutzereinstellungen → "lokalen Benutzerordner unbedingt auf dem Startvolume anlegen" → *deaktivieren*;
- "UNC-Pfad von Active Directory verwenden, um den Benutzerordner im Netzwerk abzuleiten" → aktivieren;
- für eine Microsoft Active Directory-Einbindung das zu verwendende Netzwerkprotokoll "smb" wählen (vgl. [5]).

3.9 Zusammenfassung und Lösungskonzept

Aufgrund einer fehlenden Entwicklungsumgebung auf dem Campus gestaltete sich die Konzeption und Erprobung an einigen Stellen sehr schwierig. Wie schon beschrieben, wird das Videosprachlabor der Hochschule Magdeburg-Stendal täglich für die Gebärdensprachlehre genutzt, somit benötigen die Geräte kontinuierlich eine betriebsfähige und ausfallsichere Konfiguration. Trotz alledem konnte mit dem beschriebenen Hintergrundwissen schließlich eine betriebsfähige Lösung geschaffen werden.

Im Videosprachlabor werden 20 Apple iMacs mit dem Betriebssystem OS X 10.13 High Sierra betrieben. Sie besitzen alle eine identische Konfiguration. Diese sind alle in die Domäne der Hochschule Magdeburg-Stendal eingebunden. Diese Microsoft Active Directory-Domäne basiert auf einem Windows Server 2008 R2 Betriebssystem.

Für den Zugriff auf die spezifischen Benutzerordner in diesem Netzwerk wird das Netzwerkprotokoll "SMB" verwendet.

Die dazugehörigen Einstellungen in OS X im Programm "Verzeichnisdienste" sind:

- "Lokalen Benutzerordner unbedingt auf dem Startvolume anlegen" deaktiviert;
- "UNC-Pfad von Active Directory verwenden, um den Benutzerordner im Netzwerk abzuleiten" – aktiviert;
- "Zu verwendendes Netzwerkprotokoll:" *smb*;
- "Mobilen Account bei der Anmeldung erstellen" *deaktiviert*.

Da OS X in den Einstellungen des Programms Verzeichnisdienste keine eindeutige Terminologie für "local home folders" (lokale Benutzerordner), "network home folders" (Benutzerordner in Netzwerk) und "mobile home folders" (mobile Benutzerordner) vorsieht, implizieren die Einstellungen "Lokalen Benutzerordner unbedingt auf dem Startvolume anlegen" – *deaktiviert* und "Mobilen Account bei der Anmeldung erstellen" – *deaktiviert*, die Verwendung von "network home folders".

Bei der Entwicklung dieser Lösung gab es einige Hürden zu überwinden. Einer dieser Hürden war die grundlegende Wahl des Betriebssystems. Die Konfiguration wurde in der Betriebssystemversion OS X 10.10 getestet und als betriebsfähig eingestuft. Da dieses Release aus dem Jahr 2014 stammt, sollte jedoch ein Update auf ein aktuelleres Betriebssystem stattfinden. Der Test unter OS X 10.11 wurde aufgrund fehlender Installationsmedien nicht durchgeführt. Der Test unter OS X 10.12 fiel negativ aus. Unter dieser Betriebssystemversion traten starke Anomalien hinsichtlich der Benutzeranmeldung und des Datenzugriffs im Netzwerk auf. Das Update auf OS X 10.13 ergab dann sehr positive Ergebnisse, sodass die Konfiguration als betriebsfähig eingestuft werden konnte.

Ein anderes Problem trat, betriebssystemunabhängig, im Datenzugriff über das Netzwerk auf. Unabhängig von verfügbaren Speicherkapazitäten fehlten Schreibrechte auf den Netzwerk-Volumen. Obwohl die Speicherkapazitäten des einzelnen Nutzers längst nicht ausgeschöpft waren, meldete das System einen zu geringen Speicherplatz auf dem Volumen und vergab somit keine Schreibrechte. Das Problem dazu war auf dem Server und die Lösung in den Benutzerverzeichnissen zu finden. Aufgrund der Verwendung verschiedener Internet-Browser trat bei einigen Nutzern eine größere Menge an Daten im Browser-Cache auf. Diese Cache-Dateien konnten natürlich kein 20 GByte Kontingent füllen. Es war die Anzahl an Verzeichnissen, die den Betrieb hinderte. In der Konfiguration des Windows-Servers wurde eine Höchstgrenze von 10.000 Dateien pro Benutzerverzeichnis festgelegt und diese wurden durch die sehr hohe Anzahl an Cache-Dateien schnell erreicht. Nach dem Löschen dieser Cachespeicher konnte dieses Problem behoben werden. Die Ursache dafür konnte ebenfalls gefunden werden. In den Räumlichkeiten des Labors befanden sich in der Vergangenheit zusätzliche Domänen-Rechner, die für den Zugriff auf verschiedene Videodatenbanken genutzt wurden. Diese doch recht veralteten Rechner wurden von den Studenten auch z.B. zur Internetrecherche genutzt. Durch die Analyse der Cache-Dateien konnte herausgefunden werden, dass die deutliche Mehrheit der übermäßig vielen Cache-Dateien von diesen Rechnern generiert worden war. Dadurch, dass die Rechner aufgrund ihres Alters mittlerweile ausgesondert wurden, ist dieses Problem ebenfalls behoben.

Weiterhin soll auf das Hardwareprofil der Rechner im Domänencontroller hingewiesen werden. Bei der Einbindung einzelner Rechner in die Active Directory-Domäne auf dem Domänencontroller wird ein zugehöriges erstellt. Hardwareprofil In diesem ist unter Anderem die aktuelle Betriebssystemversion gespeichert. Bei einem Betriebssystemupdate auf den Rechnern wird das Hardwareprofil auf dem Domänencontroller nicht aktualisiert, erst wenn der Rechner aus der Domäne entfernt wird, das Hardwareprofil gelöscht und der Rechner dann neu eingebunden wird, erstellt der Domänencontroller ein aktualisiertes Hardwareprofil.

4 Apple Remote Desktop

4.1 Einleitung

Apple Remote Desktop (ARD) ist eine Software von Apple zur Verwaltung ferner Computer mit dem Betriebssystem MacOS. ARD unterstützt die Automatisierung und die Inventarisierung mehrerer Computer zugleich sowie eine Softwareverteilung und Protokollierung des Benutzerverhaltens. Im Unterschied zu Secure Shell von MacOS weist ARD eine grafische Benutzeroberfläche auf. Das VNC von MacOS ist in ARD integriert. Mittels ARD lassen sich alle VNCfähigen Computer, einschließlich Windows, Linux und UNIX-Systemen steuern. Im Gegensatz zu früheren Box-Versionen, wird die Software kostenpflichtig über den Mac App-Store vertrieben. Mit dieser Version lassen sich unbegrenzt viele Systeme mit einer beliebigen Anzahl von Client-Computern verwalten.

4.2 Programmoberfläche

Das Programm Apple Remote Desktop ist auf dem Dozentenrechner im Videosprachlabor installiert. Zu finden ist es über das Launchpad im Dock von MacOS (Abb. 3).



Abbildung 4: OS X Launchpad

Auf der linken Seite der Programmoberfläche sind verschiedene Möglichkeiten dargestellt, die verfügbaren Rechner aufzurufen. Um die Sache zu vereinfachen, wurde eine separate Liste mit den Rechnern des Videosprachlabors erstellt, in der alle Rechner des Labors indiziert sind (Abb. 4).

000			Remote Deskte	qq			
	E d		ht Q				Q Suchen
Beobachten Steuern Vorhang	Kopieren Installieren	UNIX Be	richte Spotlight				Filter
Alle Computer	Name	Aktueller Status	IP-Adresse	Aktuelles Programm	ARD-Version	Aktueller Benutzer	OS-Version
Scanner 💽	SGM001YASLA	Getrennt	172.18.73.103	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
Videosprachlabor	SGM002YASLA	Getrennt	172.18.73.139	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
Task-Server	SGM003YASLA	Getrennt	172.18.73.135	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
Aktive Vorgänge	SGM004YASLA	Getrennt	172.18.73.196	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
Verlauf	SGM005YASLA	Getrennt	172.18.73.191	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
V- UNIX-Befehl ()	SGM006YASLA	Getrennt	172.18.73.136	-	3.9.1	-	10.12.6 (16G29)
	SGM007YASLA	Getrennt	172.18.73.215	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM008YASLA	Getrennt	172.18.73.138	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM009YASLA	Getrennt	172.18.73.142	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM010YASLA	Getrennt	172.18.73.53	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM011YASLA	Getrennt	172.18.73.180	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM012YASLA	Getrennt	172.18.73.190	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM013YASLA	Getrennt	172.18.73.137	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM014YASLA	Getrennt	172.18.73.86	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
	SGM015YASLA	Getrennt	172.18.73.159	-	3.9.3	-	10.12.6 (16G29)
E	SGM016YASLA	Verfügbar	172.18.73.158	Finder	3.9.3	Daniel Gerlach	10.12.6 (16G29)
+		ihlt					

Abbildung 5: Auflistung verfügbarer Rechner

In dieser Liste sind grundlegende Informationen über die verfügbaren Rechner dargestellt. Es werden IP-Adresse, Version des OS, Version des ARD-Clienten, geöffnete Programme auf den Clients sowie die aktuellen Status wie z.B. abgemeldet, getrennt oder Informationen darüber, ob der Client-Dienst von ARD verfügbar ist, angezeigt.

In dieser Liste können dann die zu administrierenden Rechner ausgewählt werden und über die Aktionen "beobachten", "steuern", "Vorhang", "kopieren", "installieren" und "UNIX" kann der gewünschte Vorgang gewählt werden.

4.3 Beispiel: Update von Yasla

Im nächsten Schritt soll beispielhaft am Vorgang des Yasla-Updates erklärt werden, wie Programme auf die jeweiligen Rechner verteilt werden. Wie o.g. werden zunächst die gewünschten Rechner ausgewählt. In diesem Fall wurde zur Erklärung nur ein Rechner gewählt (Yasla16). Da Yasla eine eigenständige Applikation ist und nicht über eine Installationsdatei auf den Rechnern installiert wird, wird die Option "Kopieren" ausgewählt. (Abb. 5)

🗄 Objekte kopieren	Vorlage: Keine \$
Zu kopierende Objekte	Größe
+ — Bewegen Sie Objekte in die Liste oder klicken S	ie in "+", um sie zu suchen.
Objekte ablegen:	Auf dem Schreibtisch
Falls ein Objekt bereits existiert:	Aktion erfragen
Folgenden Eigentümer für das Objekt festlegen:	Vom Zielordner übernehmen
Falls ein Fehler auftritt:	🗌 Kopieren bei allen Zielobjekten stoppen
Nach dem Kopieren:	Objekte öffnen
Sicherheit:	V Netzwerkdaten verschlüsseln
Netzwerkauslastung:	Maximal Kilobyte pro Sekunde
Name	Status
SGM016YASLA	Ruhezustand
1 Computer	
Zeitplan	Sichern Kopieren

Abbildung 6: Objekte kopieren

Im oberen Bereich des Fensters ist eine Liste mit zu verteilenden Dateien zu finden. Die Dateien können per "Drag&Drop" bzw. über das "+" zu dieser Liste hinzugefügt werden. (Abb. 5,6)



Abbildung 7: Auswahl der Installationsdatei

Nachdem die gewünschten Dateien (Mehrfachauswahl möglich) ausgewählt wurden, erscheinen sie auch in der Liste. (Abb. 7)

🗄 Objekte kopieren	Vorlage: (Keine	\$
Zu kopierende Objekte			Größe
🐲 Yasla			41,60 MB
+ - Bewegen Sie Objekte in die Liste oder klicken S	ie in "+", um sie zu suchen		
Objekte ablegen:	Auf dem Schreibtisch		0
Falls ein Objekt bereits existiert:	Aktion erfragen		0
Folgenden Eigentümer für das Objekt festlegen:	Vom Zielordner überne	hmen	0
Falls ein Fehler auftritt:	Kopieren bei allen Zie	elobjekten stoppen	
Nach dem Kopieren:	Objekte öffnen		
Sicherheit:	Netzwerkdaten versc	hlüsseln	
Netzwerkauslastung:	Maximal	Kilobyte pro Sekunde	•
Name	Status		
SGM016YASLA	Ruhezustand		1
1 Computer			
Zeitplan	(Sichern	opieren

Abbildung 8: Installationsdatei ausgewählt

Wichtig im nächsten Schritt ist es, die entsprechenden Optionen für den Dateitransfer festzulegen. Als erstes muss der Speicherort auf dem Rechner definiert werden. Da die Client-Rechner identisch aufgebaut sind, kann dies global entschieden werden. Um eine Applikation wie Yasla zu kopieren, wird der Speicherort Programme ausgewählt (Abb. 8).

🗄 Objekte kopieren	Vorlage: Keine	\$
Zu kopierende Objekte		Größe 41,60 MB
 + ● Bewegen Sie Objekte in die Liste oder klicke Objekte ableger Falls ein Objekt bereits existier Folgenden Eigentümer für das Objekt festleger Falls ein Fehler auftrit Nach dem Kopierer Sicherheit: Netzwerkauslastung: 	Am gleichen relativen Speicherort Im Ordner "Programme" Auf dem Schreibtisch Im Benutzerordner Im Ordner "Fonts" Im Ordner "Preferences" Im Ordner "System" Auf der obersten Ebene des Volumes Vollständigen Pfad angeben Vetzwerkdaten verschlüsseln Maximal Kilobyte pro Sekunde	
Name ^	Status Ruhezustand	
1 Computer Zeitplan	Sichern	opieren

Abbildung 9: Installationsort auswählen

Falls das Programm, wie in diesem Fall, bereits auf den Client-Rechnern existiert, wird nachfolgend die Option "Objekt ersetzen" gewählt (Abb. 9).

🗄 Objekte kopieren	Vorlage: Keine	\$
Zu kopierende Objekte		Größe 41,60 MB
+ _ Bewegen Sie Objekte in die Liste oder klicken s	Sie in "+", um sie zu suchen.	 ¬
Falls ein Objekt bereits existier	Aktion erfragen / Objekt ersetzen Ersetzen falle vorhandenes Objekt älter ist	
Folgenden Eigentümer für das Objekt festleger Falls ein Fehler auftrit	Vorhandenes Objekt umbenennen Kopiertes Objekt umbenennen	
Nach dem Kopieren:	Objekte öffnen	
Sicherheit:	Vetzwerkdaten verschlüsseln	
Netzwerkauslastung:	Maximal Kilobyte pro Sekundo	e
Name	Status	
SGM016YASLA	Ruhezustand	
1 Computer		
Zeitplan	Sichern	Kopieren

Abbildung 10: Aktion wählen

Diese Optionen können je nach Betriebsfall natürlich variiert werden. Mit einem Klick auf "Kopieren" wird der Dateitransfer eingeleitet. Nach Abschluss der Übertragung wird dann automatisch eine Statusmeldung angezeigt (Abb. 10).

Objekte "Yasla.ap	kopieren: Für a p" kopiert.	alle erfolgreich				C
Name		 Status des Vorgangs 	Aktueller Status	IP-Adresse		
SGM016Y	ASLA	Erfolgreich	Verfügbar	172.18.73.158		

Abbildung 11: Statusmeldungen

Somit ist die Übertragung abgeschlossen. Im dargestellten Fall müssen die Client-Rechner für ein Update eingeschaltet sein. Ein günstiger Zeitpunkt für ein Programm-Update ist also der Beginn einer Lehrveranstaltung, da in dem Moment alle Rechner eingeschaltet sind. Es ist nicht wichtig, ob die jeweilige Anmeldung an den Client-Rechnern über Domänenbenutzer oder über einen lokalen Administratoraccount geschieht, da in ARD die jeweiligen Administratorzugänge hinterlegt sind und somit Installationsrechte vorliegen.

5 Videos im Unterricht

Ein weiterer Punkt, den es zu optimieren galt, war der Zugriff auf Videomaterial. Bis zuletzt wurden die Bild- und Videomaterialen für die Lehre in verschiedenen Servern und Datenbanken vorgehalten. Jede dieser technischen Einrichtungen erforderte Pflege. Der Zugriff darauf geschah sehr unterschiedlich. Die Datenbank Cinergy konnte beispielsweise ausschließlich von einem separaten Windowsrechner erreicht werden. Um diese Daten dann für die Lehre zu verwenden, mussten diese Materialen zunächst über den Windows-Rechner auf ein externes Speichermedium übertragen werden, um sie dann über einen iMac im Videosprachlabor an die Studenten zu verteilen. Dies ist zum einen ein sehr umständlicher Workflow, der viel Zeit in Anspruch nimmt. Zum anderen wird dadurch mit der Zeit ein sehr großer Speicheraufwand auf den iMacs nötig, da dort für jede Übung einmal das Originalvideo und zusätzlich das bearbeitete Video gespeichert wird.

Für diese Problemstellung musste eine Lösung her.

Die Lösung sollte in der Kombination von zwei zentralen IT-Diensten der Hochschule Magdeburg-Stendal gefunden werden, der MediaLibrary und Moodle.

Die MediaLibrary (medialibrary.hs-magdeburg.de) ist ein eigenes Streamingportal der Hochschule Magdeburg-Stendal. In diesem Portal kann Videomaterial hochgeladen und über einen Streamingdienst genutzt werden. Die Anwendung ähnelt der von Youtube und anderen Seiten (Abb. 12). Es ist möglich, mit jedem Video eine Textdatei zu verknüpfen, in der beispielsweise Aufgabenstellungen zu finden sind. Das Videomaterial kann öffentlich geteilt werden oder auch nur für autorisierte Benutzer bereitstehen. Die MediaLibrary kann als Streamingportal sowie auch als Archiv genutzt werden. Mit einer maximalen Uploadgröße einer Datei von 2.05 GByte steht auch ein ausreichender Speicherrahmen zu Verfügung.



Abbildung 12: Media Library

Um dieses Videomaterial an die Studenten zu verteilen, wird die Lernplattform *Moodle* benutzt. Mithilfe eines Moodlekurses lässt sich ein dedizierter Kreis von Studenten erreichen. Die Option "Material oder Aktivität hinzufügen" (Abb. 12) lässt es zu, einen sog. *Medial Link* zu verwenden. Somit wird es möglich, auf Videomaterial aus der MediaLibrary zuzugreifen. Diese als Freigabelinks vorliegenden Videomaterialien werden dann in Moodle eingebettet und für die Studenten bereitgestellt. Bei diesem Vorgehen ist es nicht nötig, Rücksicht auf mögliche Dateigrößen zu nehmen, die bei Videodateien für gewöhnlich in Moodle zu beachten sind.

Hochschule Magdeburg + Stendal	moodlehsmd Fachbereiche - Ei	nrichtungen ▼ Hilfe ▼ Deutsch (de) ▼	Benutzer and R *
GSD Yasia 2 Startseite 🕨 Soziale Arbeit, Gesundheit	und Medien 🕨 Sozial- und Gesundheitswes	en ▶ Herr Prof. Dr. Jens Heßmann ▶ GSD Yasla 2	Bearbeiten ausschalten
BLOCK HINZUFÜGEN	💠 🦷 Ankündigungen 🧷	Bearbeiten ◄ Bearbeiten ◄ ▲ + Material oder Aktivität hinzufügen	SUCHE IN FOREN + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
		Bearbeiten - Bearbeiten - -+ Material oder Aktivität hinzufügen	NEUE ANKÜNDIGUNGEN ⊕ ⊕ ∽ Neues Thema hinzufügen (Keine Ankündigungen im Forum)
		Bearbeiten - Bearbeiten -	AKTUELLE TERMINE ⊕ ♣ ✓ Keine weiteren Termine Zum Kalender

Abbildung 13: Moodle

Sind diese Videos dann eingebettet, können die Studenten darauf zugreifen. Für die Benutzung und Bearbeitung der Videomaterialien, wurde vom Yasla-Entwickler R. Kubica (Fa. fluthaus) ein Safari-PlugIn entwickelt, das es möglich macht, die Videos aus Moodle heraus in Yasla zu öffnen, ohne sie vorher herunterzuladen. Mit einem Klick auf das bereitgestellte Video schlägt Safari die Option vor, die Datei direkt in Yasla zu öffnen. Yasla öffnet sich dadurch automatisch und speichert das Video zwischen (Abb.14).



Abbildung 14: Yasla - Dateiimport

Nach der Übung kann die bearbeitete Datei dann durch den jeweiligen Studenten lokal gespeichert werden. Sofern es nötig ist, die Dateien beim Dozenten abzugeben (Klausurkorrektur, etc.), kann der gleiche Weg über die MediaLibrary und Moodle gegangen werden.

Diese Vorgehensweise ist eine deutliche Verbesserung des Workflows. Sie ist zeiteffizienter, verlangt weniger Administrationsaufwand und verringert nötige Speicherkapazitäten.

Eine ausführliches Tutorial in Form einer Bilddokumentation ist im Anhang dieses Dokuments zu finden.

6 Literaturverzeichnis

- [1] http://www.yasla.de/de/index.html, 21.01.2018, 16.00 Uhr
- [2] Apple Inc., Integration in Active Directory-Umgebung, 2017
- [3] MacWelt, So arbeitet Microsoft Active Directory mit MacOS X, 2014
- [4] Apple Inc., Verzeichniszugriff: Verzeichnisdienste Übersicht, 04.04.2017
- [5] Apple Inc., Verzeichniszugriff: Einrichten von Benutzerordnern für Benutzeraccounts, 02.04.2017
- [6] https://www.techrepublic.com/article/pro-tip-how-to-configure-a-goldentriangle/ Datum: 01.03.2018

7 Kontakt

Daniel Gerlach, B.Eng.

Tel.: 00 49 171 3162438

Mail: gerlach.daniel@t-online.de

Anhang: Anleitung zur Verwendung von Videos im Unterricht unter Verwendung von Medialibrary, Moodle und Yasla

Videos im Unterricht

Media Library, Moodle, Yasla

Video in die Media Library laden



	age	bearbeiten	Da O	- Stenun		Δ	Les	ezeiche	in Enu	wickier	renst		lialibrar	v he-ma		ra de		()) 100) % (E	r (18)	DI. Z	I. INOV.	23.02	ر		-
													i andrai	,	agaoba	giuo										
				2																						
			h																	Deut	sch	\$	÷-			
			Magdebu	chschule rg • Stendal																						
	\$		TEGOE			-	_																			
					I	-																				
	A	nmelden																								
							Bory	itzorna	mo.																	
							Nar	ne	inte.																	
							Pass	wort:																		
							000																			
													ANME	ELDEN		Ð	D									
														Login												
	©Н	ochschule M	lagdeb	urg-Sten	dal	ZKI/ZIN	I Kor	itakt: zim	n@hs-ma	agdebur	g.de															
10 J. 10			-	_	_	_	-	11-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1											-	-				(Mar)	0.554	
10 M									1 von 3	32 ausge	wahit, 45,	28 GB ver	ugbar										1578	10190	the file	



			🗎 mediaadmin.hs-magdeburg.de	<u> </u>	
	þ			Deutsch 🛟	
	Magdeburg • Stendal			ABMELDEN	
Â	ZURÜCK ZUR BIBLIOTHEK				
ы н	ochladen	Datei	Details Vorschau Verkr	nüpft Bestätigen	
Len û					
2	Jatel zum Hochladen auswähle Bitte beachten: die maximale Uploadgr	en öße beträgt 2,05 GB			
	Zulässige Dateiendungen: *.avi;*.flv;*.n	nkv;*.mov;*.mpg;*.mpeg;*.mp3;*.mp4;*.	m4v;*.wav;*.wma;*.wmv		
	Datei auswähl f: DURCHSUCHEN				
	Hochgeladene Datei:				
9	~Record webcam			ABBRECHEN	
©H	ochschule Magdeburg-Stendal I ZK	I/ZIM I Kontakt: zim@hs-magdeburg	g.de	e	
CONTRACTOR OF THE OWNER		1.000 000 0000			Division of the

			mediaadmin.hs-magdeburg.de		C	
		🖿 Film	\$			Q Suchen
avoriten Na				Größe	Änderungsdatum ~	Art
Schreibtisch	Kleo Spinne LA 20.11.2017.mov			11,4 MB	Gestern, 19:50	QuickTime-Film
2017_18 WS						
2017 SoSe						
Projekte						
Lehre BA GSD						
Hochschule MD						
A Programme						
Beiträge ==> Se						
EUMASLI						
Fundstücke 10.0						
Dokumente						
Sabine						
iCloud Drive						
🚞 Literatur						
Stropbox						
O Downloads						
Nextcloud						
aas						
Vadien						
noulen						
					Abbrooke	Augurählan
		 			Abbrecher	Auswahlen
	-					CALCO NAME OF

			🗎 mediaadmin.hs-magdeburg.de	Ċ	<u> </u>
	\mathbf{h}^2			Deutsch ‡	
	Hochschule Magdeburg • Stendal			ABMELDEN	
1	ZURÜCK ZUR BIBLIOTHEK				
	le chieden				
	lochladen	Datei	Details Vorschau Verknüp	ft Bestätigen	
MEN	Datei zum Hochladen auswählen				
	Bitte beachten: die maximale Uploadgröß Zulässige Dateiendungen: *.avi;*.flv;*.mkv	e beträgt 2,05 GB r;*.mov;*.mpg;*.mpeg;*.mp3;*.mp4;*	.m4v;*.wav;*.wma;*.wmv		
	Datei auswählen: DURCHSUCHEN		70 %		
	Hashariadara Datela	-			
	Hoongeladene Datel:				
	Record webcam			ABBRECHEN	
C	Hochschule Magdeburg-Stendal ZKI/Z	IM I Kontakt: zim@hs-magdeburg	g.de	e	
IN SMITH DATE					all a set of the set of the

			mediaadmin.hs-magdeburg.de	Ċ	
	2				
	Hochschule			ABMELDEN	
	magneting - section				
	★ ZURÜCK ZUR BIBLIOTHEK				
	Hochladen	Datei Details	Vorschau.	erknüpft. Bestätigen	
• 9					
WE	Datei zum Hochladen auswählen				
	Bitte beachten: die maximale Uploadgröße beträgt Zulässige Dateiendungen: *.avi;*.flv;*.mkv;*.mov;*.n	2,05 GB npg;*.mpeg;*.mp3;*.mp4;*.m4v;*.wav;*.	wma;*.wmv		
	Datei auswählen: DURCHSUCHEN		100 %		
	Hochgeladene Datei: Kleo Spinne LA 20.11.2017	.mov			
	Record webcam		ABBRECHEN	WEITER	
	Hochschule Magdeburg-Stendal I 7KI/7IM I Kont	akt: zim@hs-mandahura da			<u>a</u>
		an. 2in ens magasburg.as			

				a mediaadmin.hs-magdeburg.de	Ċ	1 D +
	h	2			Deutsch +	
	Hoc	hschule g • Stendal			ABMELDEN	i l
extfelder	ZURÜCK ZUR B	IBLIOTHEK				
illen, die mit						_
n roten 📊 🖡	lochlade	Datei 📀	Details	Vorschau Verknüpf	Bestätigen	
chen 🔒						
nzeichnet	Neue Medien hinz ein.	zufügen - Bitte geben Sie die Metadaten der Medie	endatei unten	Tags hinzufügen		
		wird benötigt, um Sie zu benachrichtigen, wenn Ihr v encodiert wurde	/ideo	Tags:	HIN ►	
	Titel *	Kleo mit Spinne		Aktuelle Tags: Tag durch Klicken entfernen		
ategorie	Kategorie *	Mein Profil	\$			
er "Mein "	Beschreibung * 1000 Zeichen übrig					
ählen. Dann						
iemand.						
r man	E-Mail Adresse *	jens.hessmann@hs-magdeburg.de				
t, zugriff auf						
s Video.					WEITER	



				🔒 mediaadmin.hs-magdeb	urg.de	Ċ	<u> </u>
	\mathbf{h}^2					Deutsch ‡	
	Hochschule Magdeburg • Stendal					ABMELDEN 🕞	
Â	ZURÜCK ZUR BIBLIOTHEK						
	a a la la da sa						
	ochladen	Datei	<u>Details</u>	Vorschau 🤮	Verknüpft	Bestätigen	
WEN	Untertitel hinzufügen Bitte beachten Sie, dass die maximale Uploa Zulässige Dateiendungen: *.srt;*.vtt;*.dfxp	dgröße für Untertiteldatei	en 2MB beträgt. Es	kann maximal eine Untertiteldate	i pro Video hinzugefügt we	rden	
	DURCHSUCHEN ►						
	Hochgeladene Datei:						
	Verknüpfte Dateien hinzufügen Bitte beachten Sie, dass die maximale Uploa Zulässige Dateiendungen: *.doc;*.docx;*.gif;*	dgröße 10 MB beträgt. E: htm;*.jpg;*.mp3;*.pdf;*.p	s können maximal dı pt;*.pptx;*.swf;*.txt;*.	ei zugehörige Dateien pro Video xls;*.xlsx;*.zip	hinzugefügt werden		
	Titel:		>				
	Keine verknüpften Dateien vorhande	an					
				•	ZURÜC WEIT	ER 🕨	

$\bullet \bullet < >$			🔒 mediaadmin.hs-magd	eburg.de 🔿	
	L ²	2		Deutsc	h 🛔
	Hochs Magdeburg	chule Stendal		ABMELDEN	•
	ZURÜCK ZUR BIE	BLIOTHEK			_
	Hochlade	n Datei 📀 Deta	ills 📀 Vorschau	Verknüpft 📀 Bestätige	n 📀
MENŬ	Uploadbestätigung	erforderlich			
	Hier ist eine Zusammen	fassung von Kleo mit Spinne:			_
	Hochgeladene Datei:	Kleo Spinne LA 20.11.2017.mov	Vorschaubild:		
	Titel:	Kleo mit Spinne			
	Kategorie: Beschreibung:	Personal (jens.hessmann@hs-magdeburg.de) text			
	Tags:		Untertiteldatei: K	eine Untertitel-Dateien vorhanden	
	Empfohlene Inhalte:	Nein	Verknüpfte K Dateien:	eine verknüpften Dateien vorhanden	
			•	ZURÜ 🔨 FERTIGSTELLEN	
	Hochschule Magdeburg	g-Stendal ZKI/ZIM Kontakt: zim@hs-magdeburg.de			

												· · ·
					⊜ m	ediaadmin.hs-ma	agdeburg.de			Ċ		1
🖬 Inl	halte	ļ										
Ve	rantwortli	cher für den Inhalt										
Su	chen											
Su	uchbegriffe:				Hochg von:	eladen						
Ka	ategorie:	-		٥	Dateir	ame:						
										su	•	
Me	edienliste											
	r.	Schnell	pearbeitung	: -		ÜBER ►						
	Medientyp	Schnell	Dauer	: - Kategorie		ÜBER Hochgeladen von	Dateiname	Au	Hinzugefügt am	Encodiert		
	Medientyp	Schnell Titel Kleo mit Spinne	Dauer 00:00:08	: - Kategorie	0	ÜBER ► Hochgeladen Von	Dateiname 38334632	Au	Hinzugefügt am 21.11.2017 23:03	Encodiert Nein		
	Medientyp	Schnell Titel Kleo mit Spinne Spinne TEST	Dauer 00:00:08 00:00:08	Kategorie Mein Profil Mein Profil	© 0	DBER Hochgeladen von Jens Heßmann Jens Heßmann	Dateiname 38334632 72232813	Au 0 1	Hinzugefügt am 21.11.2017 23:03 21.11.2017 16:31	Encodiert Nein Ja	2	
	Medientyp	Schnell Titel Kleo mit Spinne Spinne TEST Demovideo Helga	Deuer Dauer 00:00:08 00:00:08 00:02:36	Kategorie Mein Profil Mein Profil GSD-Dozenten	© 0 0	UBER Hochgeladen Von Jens Heßmann Jens Heßmann Jens Heßmann	Dateiname 38334632 72232813 99348810	Au 0 1	Hinzugefügt am 21.11.2017 23:03 21.11.2017 16:31 10.08.2017 12:02	Encodiert Nein Ja	8	
	Medlentyp	Schnell Titel Kleo mit Spinne Spinne TEST Demovideo Helga Demovideo	Deuer Deuer 00:00:08 00:00:08 00:02:36 00:03:26	Categorie Mein Profil Mein Profil GSD-Dozenten GSD-Dozenten		UBER ► Hochgeladen Von Jens Heßmann Jens Heßmann Jens Heßmann Jens Heßmann	Dateiname 38334632 72232813 99348810 99846338	Au 0 1 0	Hinzugefügt am 21.11.2017 23.03 21.11.2017 16:31 10.08.2017 12:02 10.08.2017 11:55	Encodiert Nein Ja Ja		
	Medlentyp	Schnell Titel Kleo mit Spinne Spinne TEST Demovideo Helga Demovideo Günther F.: Kaukasus (Heßmann ź	Dauer 00:00:08 00:00:08 00:02:36 00:03:26 00:06:04	Kategorie Mein Profil Mein Profil GSD-Dozenten GSD-Dozenten		DBER Hochgeladen Von Jens Heßmann Jens Heßmann Jens Heßmann Jens Heßmann Jens Heßmann Jens Heßmann	Dateiname 38334632 72232813 99348810 99846338 86679894	Au 0 1 0 0 0 5	Hinzugefügt am 21.11.2017 23.03 21.11.2017 16.31 10.08.2017 12.02 10.08.2017 11.55 09.06.2017 13.59	Encodiert Nein Ja Ja Ja		
	Medientyp Medien	Schnell Titel Kleo mit Spinne Spinne TEST Demovideo Helga Demovideo Günther F.: Kaukasus (Heßmann 4 Ines D.: Wende in Dresden (Heßm	Dauer Dauer 00:00:08 00:00:08 00:00:08 00:02:36 00:03:26 00:06:04 00:06:04	Kategorie Mein Profil Mein Profil OSD-Dozenten GSD-Dozenten GSD-Studenten		DBER Hochgeladen Von Jens Heßmann	Dateiname 38334632 72232813 99346810 99346338 86679894 74403363	Au 0 1 0 0 0 0 5 5 3	Hinzugefügt am 21.11.2017 23.03 21.11.2017 16.31 10.08.2017 11:55 10.08.2017 11:55 09.06.2017 13:59	Encodiert Nein Ja Ja Ja Ja	88	

Video bei Moodle verlinken





		moodle2.hs-magdeburg.de	
Hochschule Magdeburg - Stendal	moodlehsmd Fachbereiche -	Einrichtungen - Hilfe - Deutsch (de) -	Jens Heßmann 🔍 👻
GSD Yasla 2		Ja / Ka	17
Startseite 🕨 Soziale Arbeit, C	Gesundheit und Medien > Sozial- und Gesundheits	wesen 🕨 Herr Prof. Dr. Jens Heßmann 🕨 GSD Yasla	2 MEDIAL zu "Thema 1" hinzufügen
BLOCK HINZUFÜGEN	@ MEDIAL zu "T	hema 1" hinzufügen 🛛	
Tillizulugen	-		
	Activity nar	me* Kleo mit Spinne	▶ Alle aufklappen
	Activity nar Summ	me* Kleo mit Spinne	
ALC: NO	Activity nar Summ	me [∗] (Kleo mit Spinne mary	► Alle aufklappen
	Activity nar Summ	me [∗] Kleo mit Spinne nary	Alle aufklappen
	Activity nar Summ	me [∗] Kleo mit Spinne nary	Alle aufklappen
	Activity nar	me* Kleo mit Spinne nary □ 4a ▼ B I :Ξ iΞ Ø	Alle aufklappe
	Activity nar Summ	me [■] Kleo mit Spinne hary	Alle aufklappen



		moodle2.hs-magdeburg.de	Ċ	<u> </u>
BLOCK HINZUFÜGEN Hinzufügen	e MEDIAI	_ zu "Thema 1" hinzufügen⊚		X
Enseitungen Navigatio	Hochladen	-Webcam	endes S	







		moodle2.hs-magdeburg.de	Ċ	▲ ₽ +
		②		2
		③		
n Navgation		Add	Media	
Einstellunge	⊸ Weitere Einstellun	gen		
		Sichtbar Anzeigen 🕈		
-	ID-N	lummer 🕐		
	Voraussetzungen			
	Schlagwörter			
	▹ Kompetenzen			
-			Albert	

			moodle2.hs-magdeburg.de	0	<u> </u>
H	ochschule burg • Stendal				
GSD Yasla 2					
Startseite Sozial	e Arbeit, Gesundheit und	Medien > Sozial- und Gesundheitswese	en ▶ Herr Prof. Dr. Jens Heßmann ▶ GSD Yasla	2 Bearbeiten au	usschalten
BLOCK HINZUFÜGEN Hinzufügen	GEN \$	💠 🍋 Ankündigungen 🖉	Bearbeiten ∽ Bearbeiten ∽ 💄	SUCHE IN FOREN	⇒ ¢ × Start
			+ Material oder Aktivität hinzufügen	Erweiterte Suche (?	
-		Thema 1	Bearbeiten -	NEUE ANKÜNDIGUNGEI	N = ⊂ ⊕ ‡ *
		 Ites videos 2 Ites vi	Bearbeiten *	Neues Thema hinzufügen (Keine Ankündigungen im F	orum)
			+ Material oder Aktivität hinzufügen	AKTUELLE TERMINE	
-		🕂 Thema 2 🖉	Bearbeiten -	Keine weiteren Termine	⊕ ⊕ -
2		💠 🥏 Testvideo4 🖉	Bearbeiten ∽ + Material oder Aktivität hinzufügen	Zum Kalender Neuer Termin	
				NEUE AKTIVITÄTEN	

Video in Yasla öffnen

	A A 💟 🐨	moodle2.hs-magdeburg.de	C 1
Hochschule Magdeburg + Stendal			
GSD Yasla 2 Startseite 🕨 Soziale Arbeit, Gesundheit	und Medien Sozial- und Gesundheitsweser	n 🕨 Herr Prof. Dr. Jens Heßmann 🕨 GSD Yasla 2	Bearbeiten ausschalten
BLOCK HINZUFÜGEN		Bearbeiten -	SUCHE IN FOREN 🖃 🐨
	💠 🤎 Ankündigungen 🖉	Bearbeiten 🛩 🚨	Start
-		+ Material oder Aktivität hinzufügen	Erweiterte Suche (?)
	✤ Thema 1 ∠	Bearbeiten -	NEUE ANKÜNDIGUNGEN
	🕂 🕝 Testvideo3 🖉	Bearbeiten -	Neues Thema hinzufügen
	🕈 🕝 Kleo mit Spinne 🖍	Bearbeiten -	(Keine Ankündigungen im Forum)
		+ Material oder Aktivität hinzufügen	
	🕆 Thema 2 🗷	Bearbeiten -	AKTUELLE TERMINE □ ⊂ ⊕ ‡ ~ Keine weiteren Termine
	🕀 🕝 Testvideo4 🖉	Bearbeiten ∽ + Material oder Aktivität hinzufügen	Zum Kalender Neuer Termin







