Karlsruher Institut für Technologie

Wenn das Videostudio zum Konferenzraum wird:

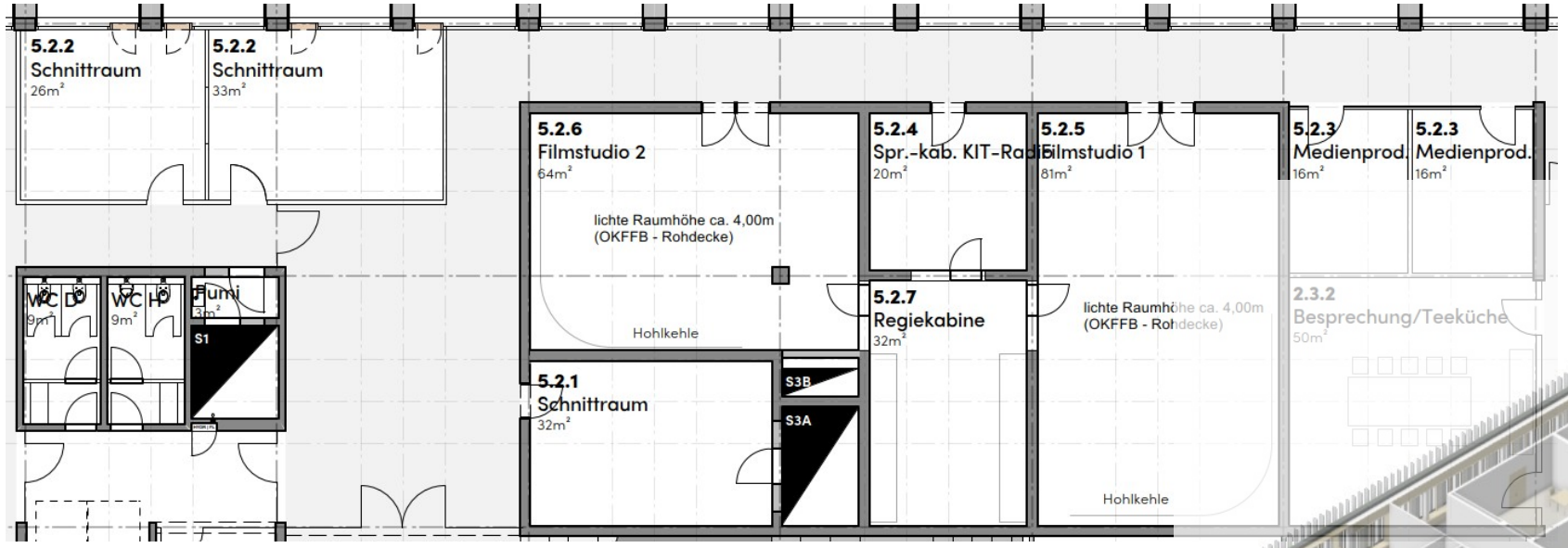
Betrieb, Automatisierung und Nutzungsszenarien universitärer Videostudios

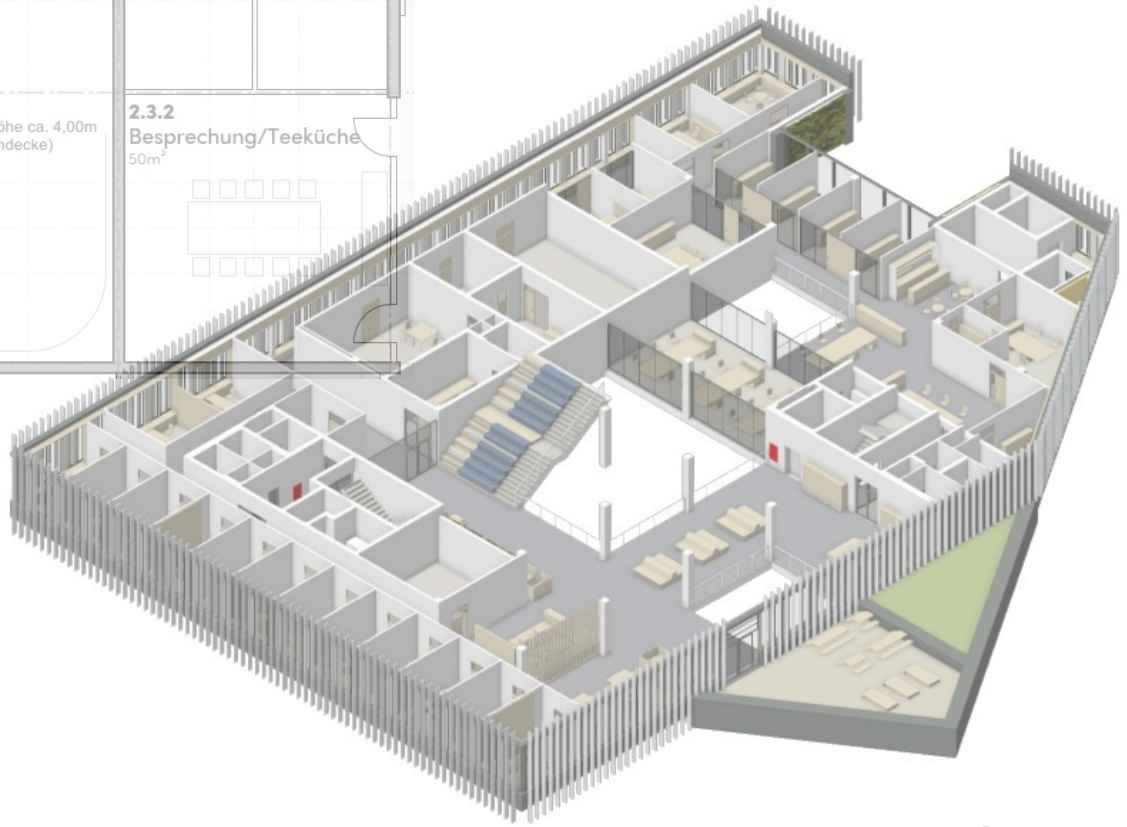
29. Workshop Videokonferenzen und Kollaboration im Wissenschaftsnetz

Andreas Reichert, Daniel Mayer



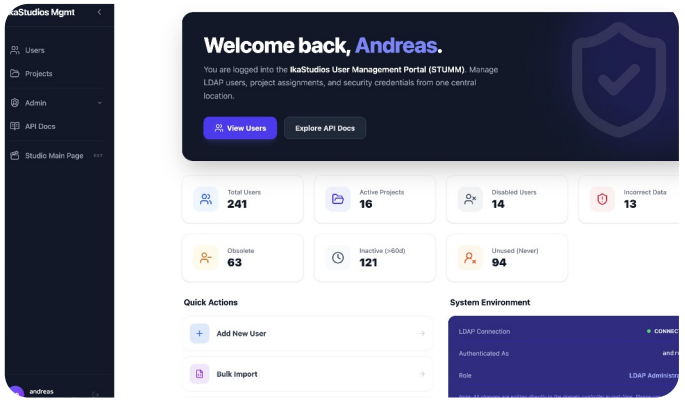
Nach der Planung: Betrieb





“Wie kann man das mit wenig Personal betreiben?”

Was euch erwartet



01

Software & Automatisierung

Eigene Tools für Nutzer, Strom und Studiosteuerung – damit vier Leute alles stemmen.



02

Studios & Nutzung

Wer macht was? Nutzungskonzept, Szenarien, Color Keying und Radiostudio.



03

Videokonferenz im Studio

Möbel, Technik und Signalfluss – wenn DFG und Ministerium zuschauen.

Tools, die dem Admin das Leben erleichtern

01 · Software

Projekt- / Nutzerverwaltung

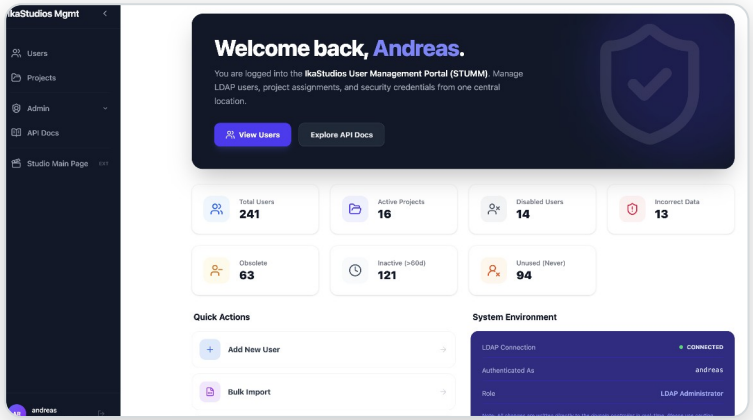
- Nutzer und Gruppenverwaltung
- Raumbuchung
- Türfreischaltung
- Abrechnung

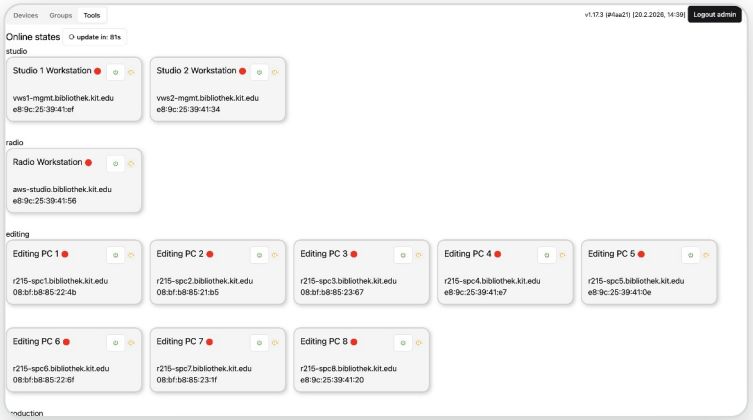
Gerätesteuerung

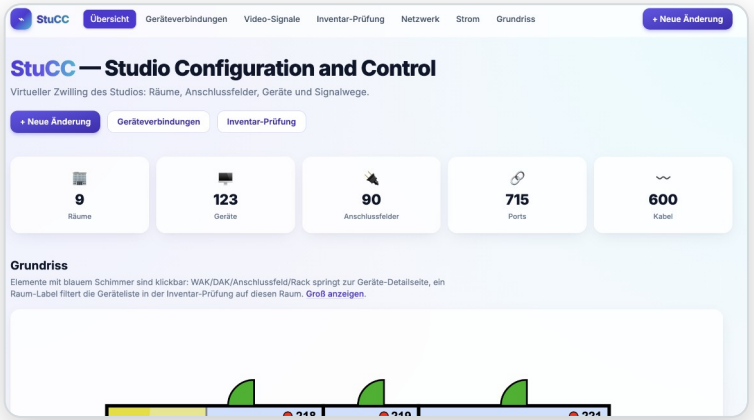
- Stromversorgung schaltbar – einzelne Steckdosen oder ganze Gruppen (Studios)
- Bewegungsmelder

Schaltpläne & KI

- Digitaler Zwilling der Studios
- Geräte, Anschlussfelder, Signalwege







Softwaretools

Registrieren

Raum buchen
auch wiederholt

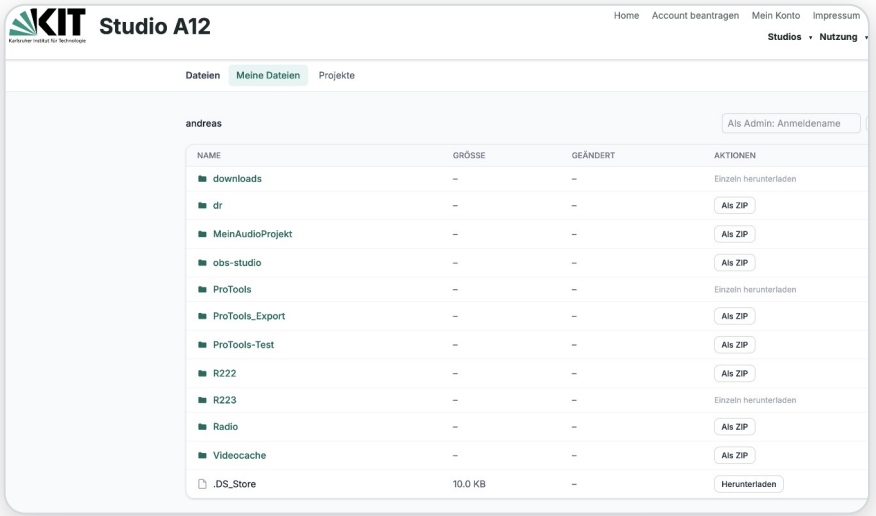
Seminar anlegen
inkl. Gruppen

Karte freischalten
Türzugang

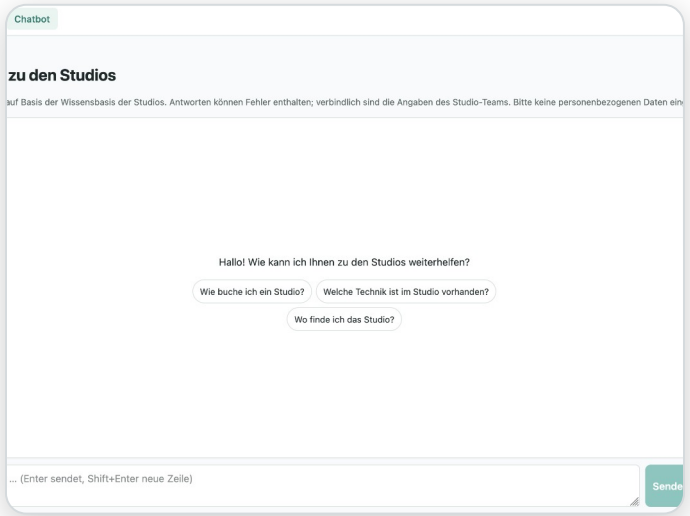
Daten abholen
Home- & Gruppenshare

Dahinter: einzelne Tools

- Nutzerverwaltung
- Raumbuchung
- Türfreischaltung
- Webseiten mit Anleitungen
- KI-Studiobot



Webseite: Anleitungen & Datenzugriff

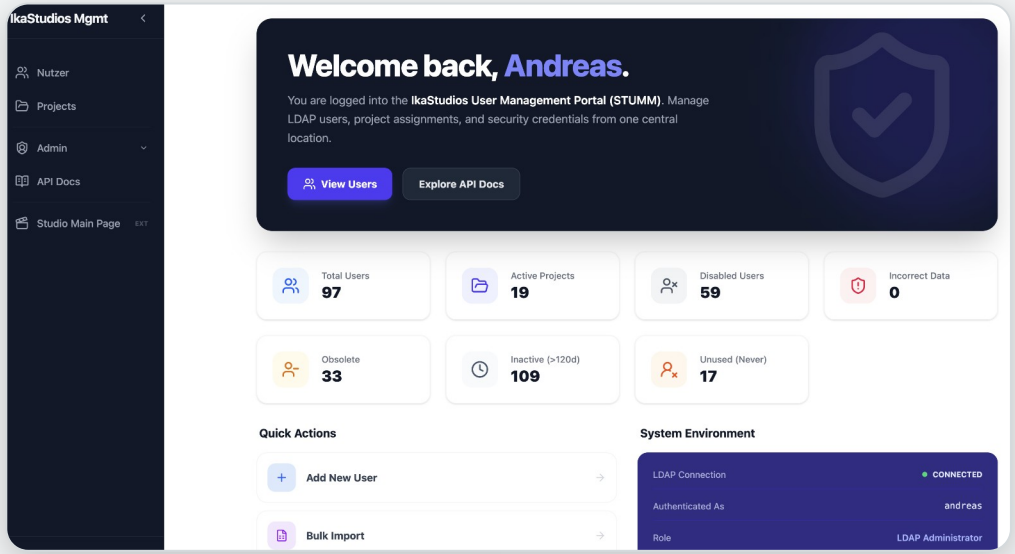


KI-Studiobot beantwortet Fragen

Projektmanagement / Usermanagement

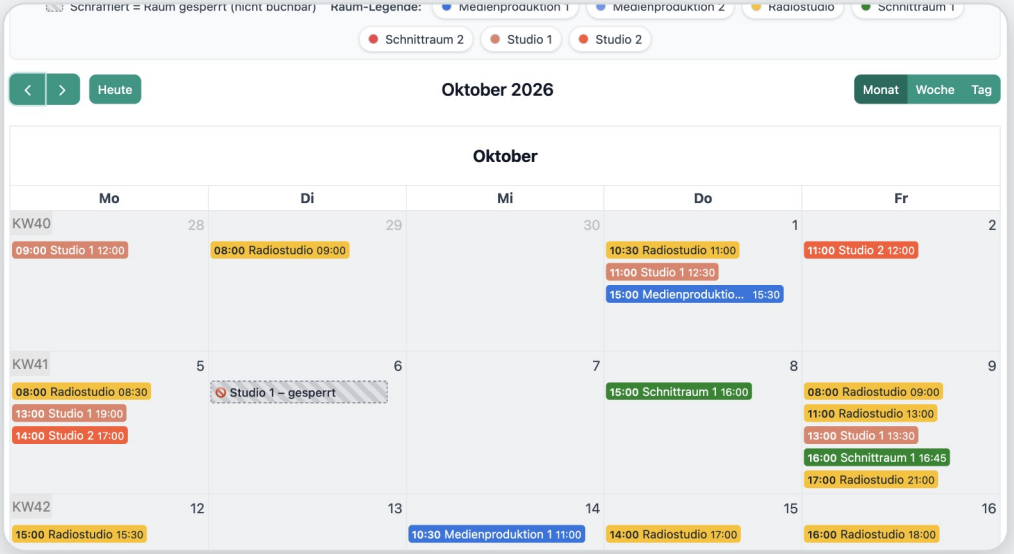
01 · Software

STUMM Studio-UserManagement



- Nutzer, Gruppen und Projekte zentral verwalten
- Zugänge und Accounts an einer Stelle

STURR Raumreservierung & Türfreigabe



- Räume buchen – auch wiederkehrend
- Türfreigabe für die Studios

Powermanagement

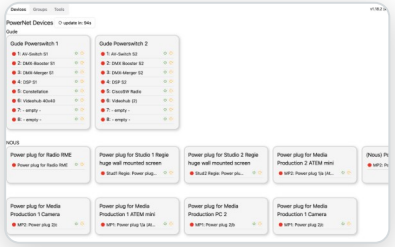
BEDIENUNG



Stream Deck – alle Studios



Touchpanel im Radiostudio



Webseite / REST-API

StudioPowerControl

Software mit REST-API
schalten · abfragen · aufwecken

GESTEUERT WIRD

Gude-Steckdosen im Rack

jede Dose einzeln schaltbar

Tasmota-WLAN-Steckdosen

im gesamten Studiobereich

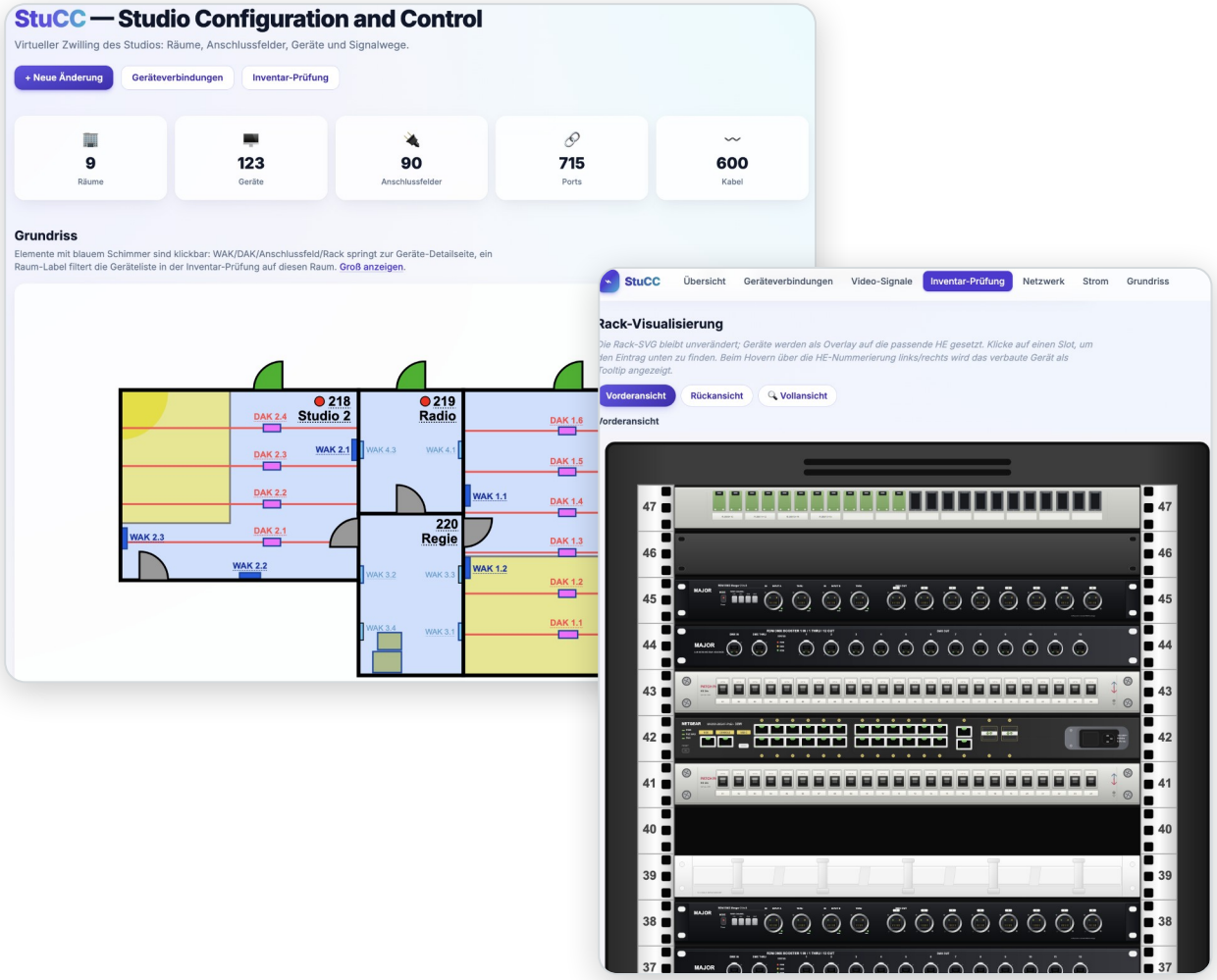
Rechner per Wake-on-LAN

die meisten PCs startbar

Statusabfrage

Geräte, Gruppen, Räume, Rechner

Studiocontrol (Stucc)



Admin-Tools

Erweitertes Studiomanagement

Räume, Geräte, Anschlussfelder, Signalwege

Statistiken

Auswertung pro Nutzer und pro Raum

ALLES LÄUFT IN DOCKER

Externer Server

Softwaretools für Nutzer – von außen erreichbar

NAS (intern)

Admin-Tools – nur im internen Netz

Studiosteuerung

01 · Software

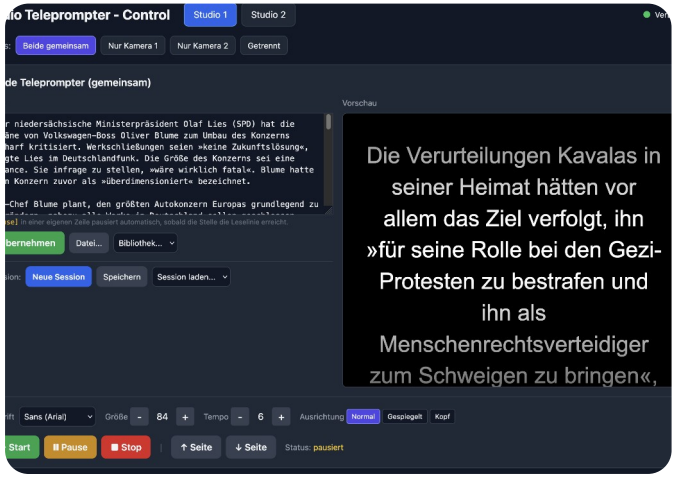


Bitfocus Companion

- Server im Docker-Container auf der NAS
- Stream Decks laufen über Raspberry Pis

Studio-Kameracontrol

- Kamerafunktionen und Tally steuern
- inklusive Recording



StuTeP – Teleprompter

- Prompter per Webseite – einzeln oder in Gruppen
- API für Hand- und Fußcontroller

in Entwicklung

Nutzungskonzept allgemein

Die meisten Kunden produzieren für den eigenen Bedarf – eigenständig, ohne Dienstleistung.

Das ZML bietet die Medienproduktion als Dienstleistung an.

Das Medienzentrum bietet technische Unterstützung und Geräte an.

Medienzentrum – der technische Betrieb

- Technischer Grundbetrieb aller Studios/Räume
- Buchung der Räume
- Accounts und Türfreischaltungen
- Bereitstellung der Medien
- Abbilden der Workflows
- Einfach zu nutzende Presets (große Studios)

ZML – Zentrum für mediales Lernen: die Inhalte

- Komplette Videoproduktion: Planung, Drehbuch, Produktion, Schnitt
- Ganze MOOCs etc.
- Fachbereiche produzieren selbst – oder kaufen die Leistung beim ZML ein

Szenarien für Studios



Studio 1

81 m² · 3 Broadcast-Kameras + PTZ · 2 Teleprompter

- Ansprachen
- Interviews stehend (2–4)
- News-Format
- Interviews sitzend (3–4)
- Fotoshootings



Studio 2

64 m² · 2 Broadcast-Kameras + Decken- & PTZ-Kamera

- Color-Keying-Formate
- Lehrvideos
- Interviews sitzend (2–3)
- Fotoshootings

Color Keying

RGB-Horizontleuchten

färben die weiße Hohlkehle bei Bedarf grün

Studio 2 ist dafür ideal

Licht über das Deckenschienensystem so setzbar, dass es den Greenscreen nicht auslöscht

Studio 1: deutlich schwieriger

geht – machen wir aber ungern, vor allem live

Selten angefragt

KI (ComfyUI) tauscht inzwischen auch weißen Hintergrund gut aus



Radiostudio



Vor allem Podcasts

von Instituten und Hochschulgruppen

Neu: USB-C-Interface

für Interviews mit Handy und Laptop

4–6 Mikrofone über Dante

Aufnahme mit Pro Tools, Presets für alle Zwecke



Ein-/Ausschalten per Touchpanel

Videokonferenzen in Studios

Dieses Jahr: wichtige Videokonferenzen mit der DFG und dem Ministerium – live aus unseren Studios.

Wir mussten uns an die Gegebenheiten anpassen. Was braucht man dafür?

Möbel

Technik



Studiomöbel: Sessel und Tische



Interview sitzend mit 2 Personen in Studio 1

Worauf wir achten

Spiegelt nicht

keine glänzenden Oberflächen im Licht

Farbneutral

passt zu jedem Licht und Hintergrund

Kein Moiré

keine feinen Muster, die in der Kamera flimmern

Zwingt zum aufrechten Sitzen

niemand lümmelt im Sessel

Studiomöbel: das modulare Pult



Rekord: 6 Professoren hinter einem Pult

Geschreinert – und in drei Varianten nutzbar

Einzelpult

für Ansprachen

Zwei Außenteile

Ansprachen oder Interviews zu zweit, stehend

Alle drei Teile

als Pult für bis zu 4 Personen



Eingebaut: 3 Mikrofone und ein Dante-Umsetzer

Technik für Videokonferenzen

TON

Mikrofone vor Ort

alle Mikrofone bei uns nutzbar

Lautsprecher

für die Gegenseite – hinten im Raum

Echo-Canceller

QSC-DSP mit Referenzsignal



Q-SYS Core 110f

BILD

USB-Audio/Video-Interface

in hoher Qualität: ATEM Constellation 4K

Mehrere Kameras

für unterschiedliche Perspektiven

Teleprompter

optional

2 große Monitore

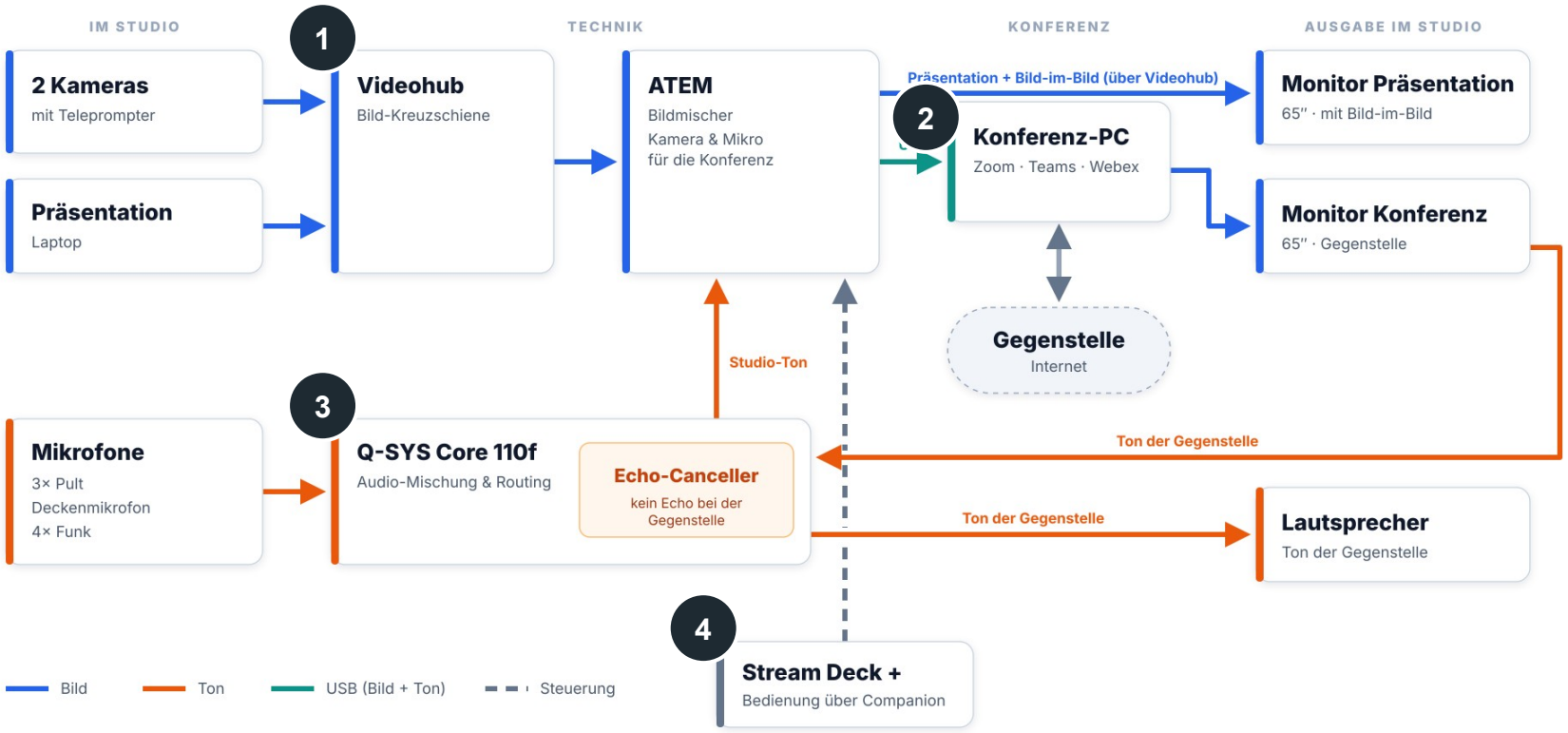
eigene Ansicht (Präsentation + PiP) und Konferenz



ATEM Constellation 4K

Bildmischer – liefert Kamerabild und Studioton per USB als „Webcam“ an den Konferenz-PC

Übersichtsplan Videokonferenzen



1 Bild

Kameras & Präsentation laufen über den Videohub in den ATEM.

2 USB

Der ATEM liefert Bild und Ton als „Webcam“ an den Konferenz-PC.

3 Ton

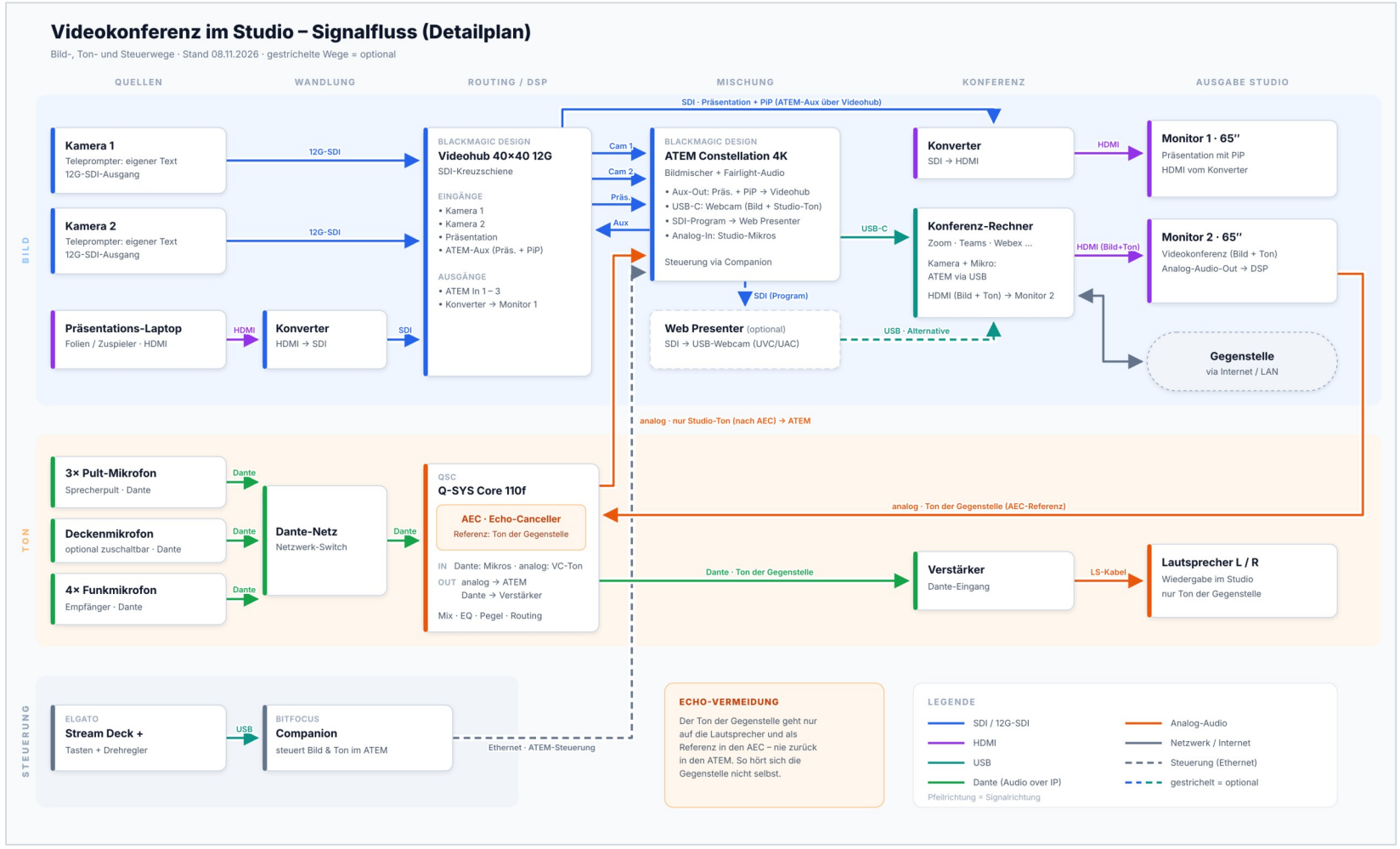
Mikrofone → Q-SYS. Der Echo-Canceller nutzt den Ton der Gegenstelle als Referenz.

4 Steuerung

Ein Stream Deck + bedient alles über Companion.

Signalfluss im Detail

Backup



Fragen?

Danke fürs Zuhören!

Andreas Reichert · Daniel Mayer
Medienzentrum, KIT-Bibliothek

