

Remote-Prüfungsszenarien mit bwLehrpool eine Demo

Sven Slotosch & Steffen Ritter
PePP Netzwerktreffen 2023
12.10.2023

»Partnerschaft für innovative E-Prüfungen. Projektverbund der baden-württembergischen Universitäten (PePP)«

universität freiburg



gefördert von der »Stiftung Innovation in der Hochschullehre«



Flexible Prüfungspools und Remote-Prüfungsszenarien

Ausgangslage

- bwLehrpool ist eine an der Universität Freiburg entwickelte OpenSource-Lösung für den flexiblen Betrieb von Computer-Pools
- Neben dem Einsatz für Seminare und freie Arbeitsphasen können bestehende Pools temporär in einen abgesicherten Prüfungsmodus versetzt werden

Vorhaben in PePP

- Realisierung skalierbarer Prüfungsszenarien unabhängig von der Anzahl an verfügbaren PC-Pools
- Bereitstellung virtualisierter Prüfungsumgebungen auf Basis der bestehenden Cloud-Infrastruktur „bwCloud“

Aktueller Stand

- Fernzugriff auf bwLehrpool-Infrastruktur per Browser möglich
- Umsetzung der VDI-Umgebung auf bwCloud wegen Personalproblemen „on hold“
- Tests der Infrastruktur/des Zugriffs über Chromebooks



Was ist bwLehrpool?

Infrastruktur für den Lehr- und Prüfungsbetrieb

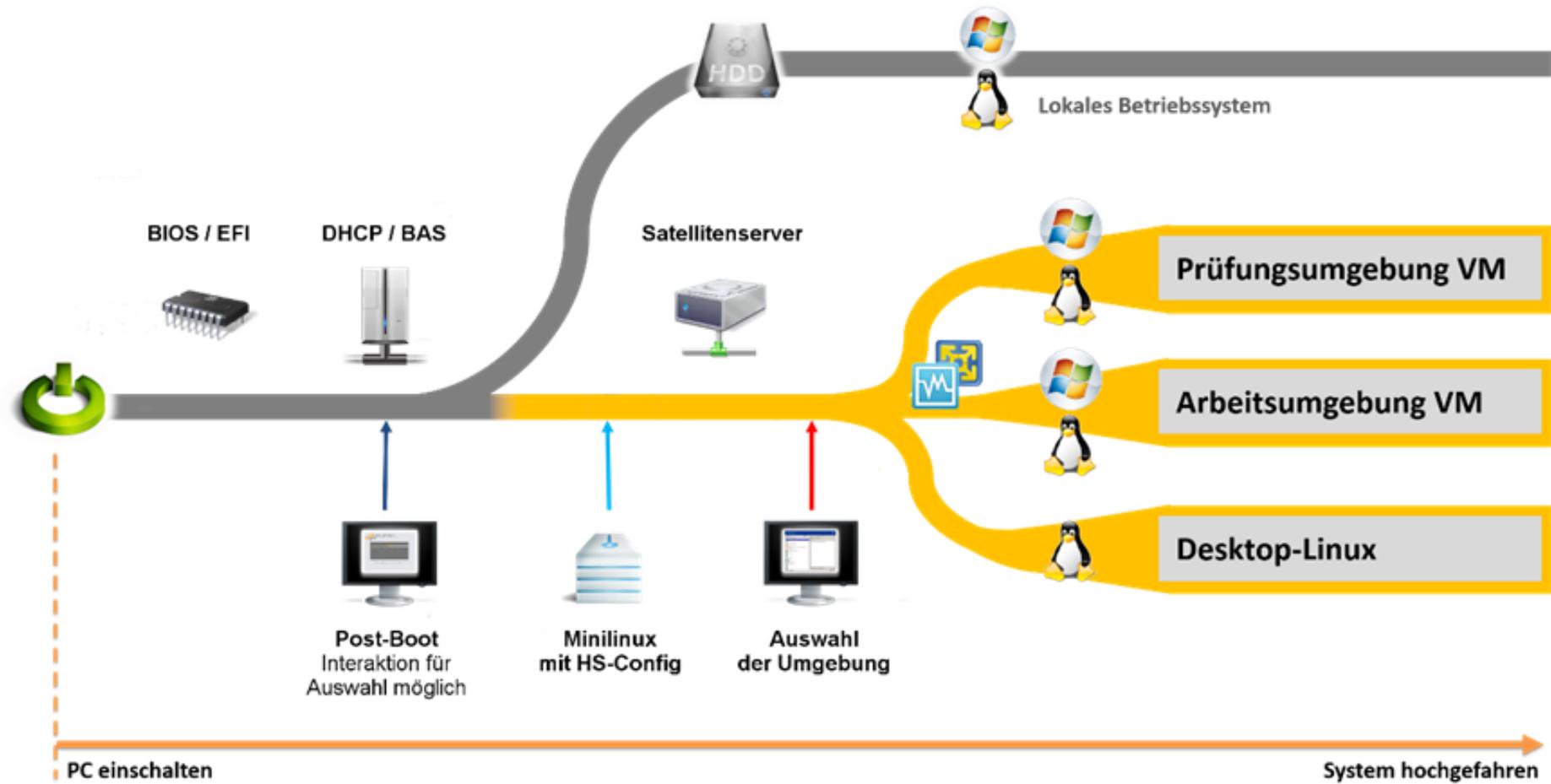
Individuelle Virtuelle Umgebungen

Raumunabhängige Bereitstellung

Eingesetzt an 22 Hochschulen in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und der Schweiz



Bootprozess

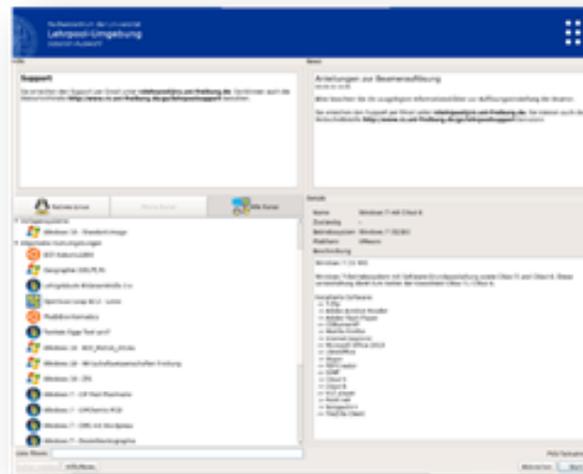




Loginmaske



Login



vmChooser



Auswahl



Virtuelle Maschine



bwLehrpool-Suite

Neues Image erzeugen - Berechtigungen festlegen

Berechtigungen festlegen
Legen Sie hier die gewünschten Berechtigungen fest.

Benutzer	Verlinken	Download	Bearbeiten	Admin
Rößler, Christian	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bauer, Jonathan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rettberg, Simon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Buttons: Benutzer hinzufügen, Benutzer entfernen

Standardberechtigungen
Legen Sie hier die Berechtigungen für alle anderen (nicht in der Liste angezeigten) Benutzer fest.

Verlinken Download Bearbeiten Admin

Buttons: < Zurück, Weiter >, Abbrechen, Fertigstellen

bwSuite - Login



Authentifizierungsart:
 Authentifizierung über bwIDM
 Test-Zugang mit festem Benutzer
 Direkter Zugang zum Satelliten

Zugangsdaten:
 Identity Provider: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
 Benutzername: _____
 Passwort: _____
 Benutzername speichern

Buttons: Login

Sitzung Ansicht Über [45,7MB/94,5MB, Limit: 114,0MB] [421,0GB]

Übersicht Virtuelle Maschinen
Hier können Sie Virtuelle Maschinen hochladen, herunterladen, bearbeiten und löschen.

Suchen: _____ Nur Vorlagen zeigen Sichtbar: 2

Name	OS	Besitzer	Geändert	Größe	Verwendbar	Vorlage
Windows7_x64_Vorlage_BASIS	Windows 7 (64Bit)	Ritter, Steffen	24.09.15 13:06	16,4GB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Windows7_x86_Vorlage_BASIS	Windows 7 (32Bit)	Ritter, Steffen	24.09.15 12:55	9,5GB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Veranstaltungsdetails [31,5MB/132,0MB, Limit: 1,8GB] [3,4TB]

Übersicht Veranstaltungen
Hier können Sie Veranstaltungen anlegen

Suchen: _____ Alle anzeigen Sichtbar: 55

Name	Ort	Dozent	Beginn	Ende
Algorithmen und Datenstrukturen SS16				
Android Development				
Barbara Test				
Benchmark-3D				
Betriebliche Informationssysteme				
BPE				
Business Intelligence				
Business Intelligence - WIN-PLUS				
Business Process Engineering				
Data Mining				
Datenbanksysteme 2a				
DB1 WS2015				
Exklausur - Software Engineering				
Enterprise Anwendungen 1				
EV3 Schulung				
FischerManFriends2016				
FischerManFriends2016-2				
FischerManFriends2016-3				
Internet-Technologien				
IT-Security CrypTool				
IT-Security Kryptographie				
IT-Security PGP				
IT-Sicherheit - InsecureWebshop				
IT-Sicherheit - Password Cracking				
IT-Sicherheit - Übung 3 Buffer Overflow				
IT-Sicherheit - Übung 4				
IT-Sicherheit - Übung 4 + 6				
IT-Sicherheit - Übung 6				

Veranstaltungsdetails

Übersicht Allgemein Beschränkungen Raumauswahl Erweitert Berechtigungen

Name: Exklausur - Software Engineering

Beschreibung: Prüfungs-VH für die Vorlesung Software Engineering

ID: _____

Besitzer: Ritter, Steffen

Verknüpfte VM: EX_S0-Engineering

VM-Version: 23.06.2016 11:33:56

Startdatum: 15.06.2016 14:00

Enddatum: 15.06.2016 15:00

Veranstaltung aktiv

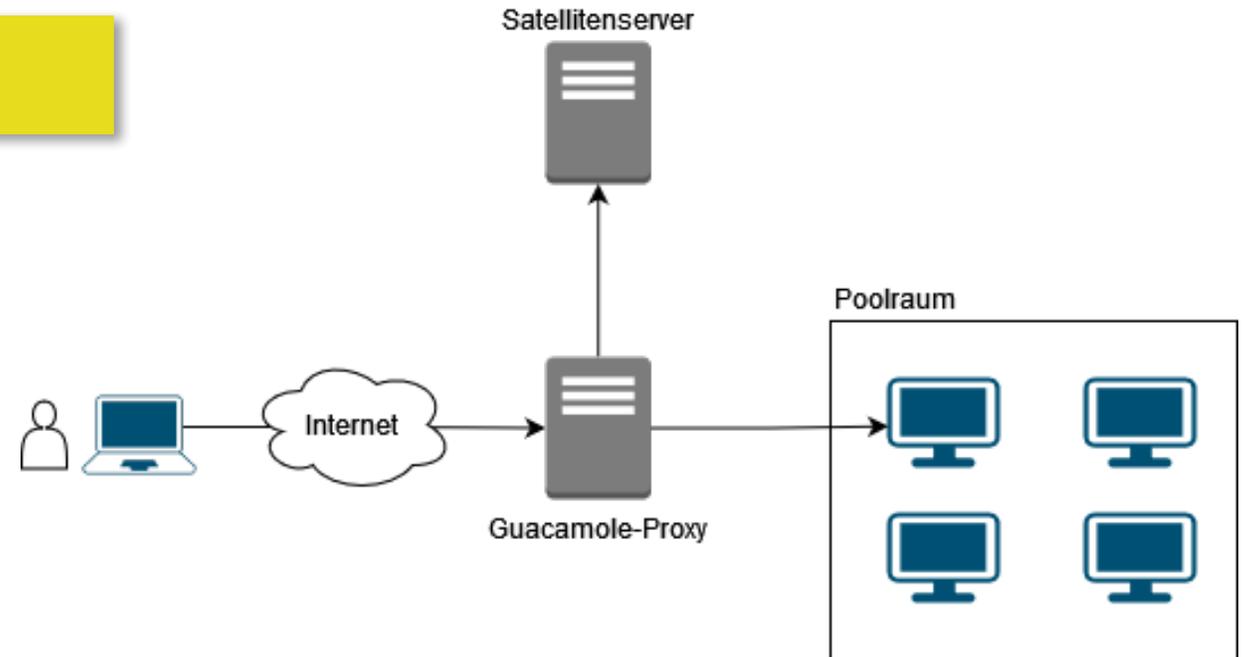
Buttons: Schließen, Speichern



bwLehrpool Fernzugriff

Nutzung von Apache Guacamole

Remoteproxy für VNC-Verbindungen
Über einfachen Webbrowser



Erstellen von Gruppen/Räumen (optional mit Passwort)

bwLehrpool-Clients starten lokalen VNC-Server
Proxy verbindet dynamisch zu freien Clients
Lokaler Monitor + Maus/Tastatur wird deaktiviert

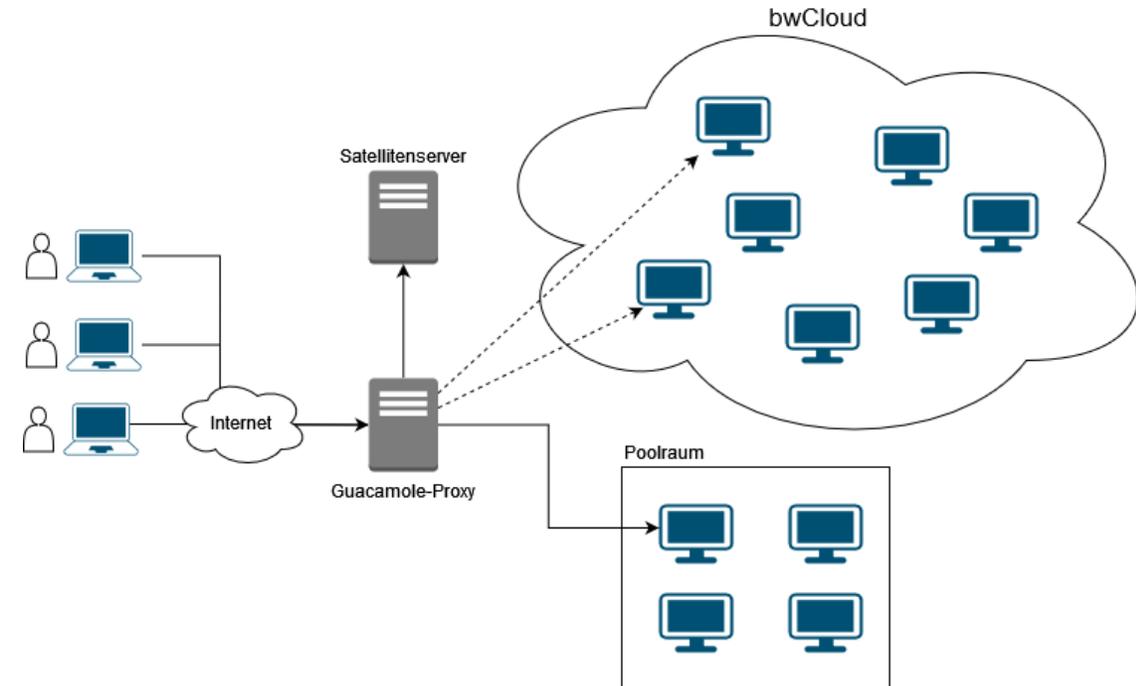


Weiterentwicklung zur VDI-Lösung (ToDo)

Erweiterung der Poolräume um Ressourcen in der bwCloud

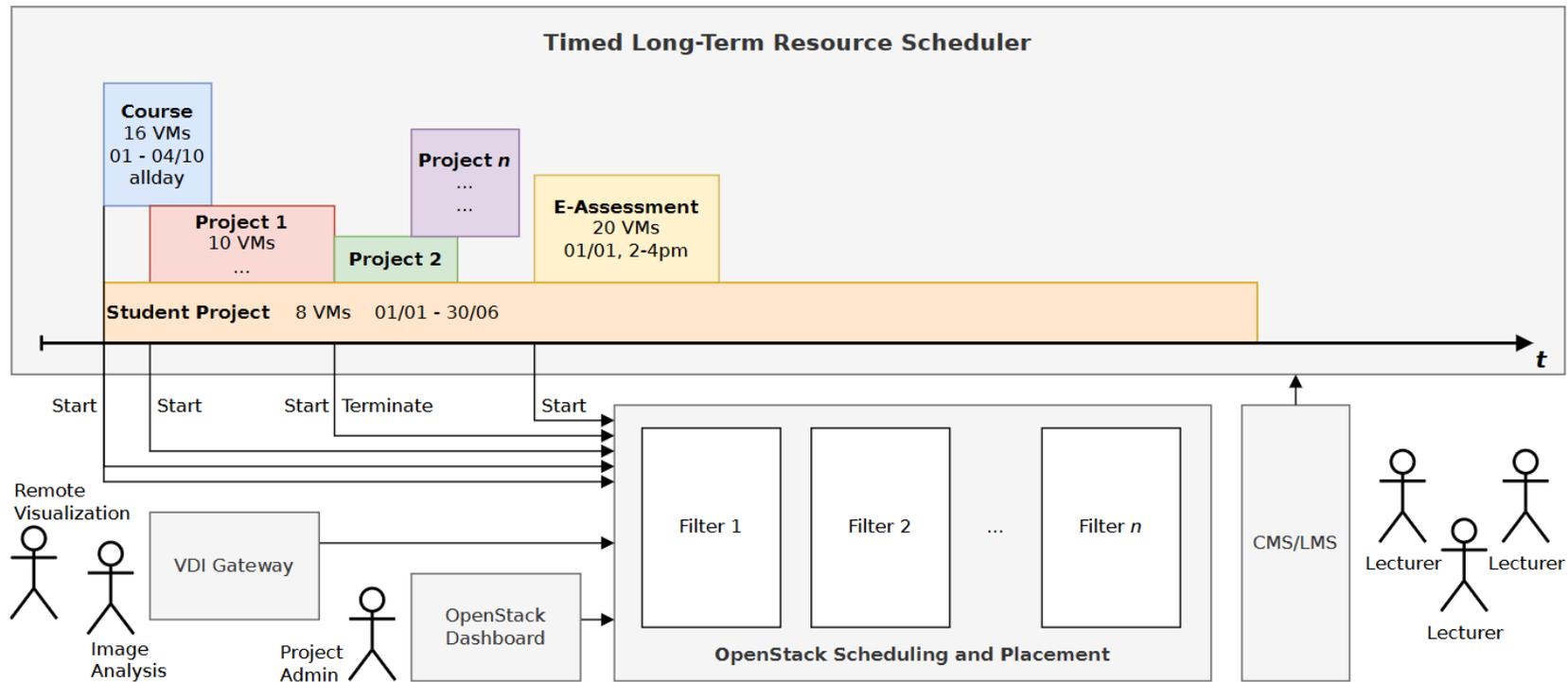
Beliebig viele Clients möglich (theoretisch)

Optimiertes Encoding/Decoding bei Übertragung als Videostream (ähnlich zu Game-Streaming)



Weiterentwicklung zur VDI-Lösung (ToDo)

- Ressourcen müssen buchbar sein („scheduling“)



- bwLehrpool bietet abgesicherte Infrastruktur, keine eigene Prüfungsplattform
- Netzwerkzugriff und USB-Laufwerke können gesperrt werden
- Umschaltung zwischen Lehr- und Prüfungsmodus innerhalb von Minuten
- Drei „Modelle“
 - Prüfung auf LMS (Ilias, Moodle, ...)
 - VM-basierte Prüfungen mit Zusatzsoftware
 - Drittanbieter Web-Plattformen



Demo-Zugänge

- **<https://pepp-demo.ruf.uni-freiburg.de/#/>**

demo1 demo30

PW:demo

- **<https://eklausur.uni-freiburg.de>**

pepp001 pepp030

PW: !pepp23



Vor- und Nachteile der Nutzung im Prüfungsumfeld

- Standardisierte Prüfungsumgebungen
- Hohe Skalierbarkeit
- Zugriff per WebBrowser
 - Kein Eingriff in Geräte der Studierenden
 - Verminderter Administrationsaufwand am Prüfungstag
- Geringer Aufwand für Lehrende und Administratoren
- Geringer Aufwand für TN
- Keine Verwendung von AppsAnywhere o. ä. nötig
- Stabiles WLAN notwendig
- BYOD-Geräte sind nicht abgesperrt
- nur sinnvoll bei Prüfungen mit Drittapplikationen
- Ausfallsicherheit eines weiteren Systems muss gesichert sein
- Barrierefreiheit





Partnerschaft für innovative E-Prüfungen
Projektverbund der baden-württembergischen Universitäten

Kontakt

Sven Slotosch

Beauftragter für Digitale Prüfungen

Universität Freiburg
Abteilung E-Learning
Hermann-Herder-Straße 10
79104 Freiburg

svn.slotosch@rz.uni-freiburg.de
0761 - 203 4697

Steffen Ritter

Projektleiter bwLehrpool

Hochschule Offenburg
bwLehrpool
Badstraße 24
77652 Offenburg

steffen.ritter@hs-offenburg.de
0781 - 205 4820

PePP- Gesamtkoordination

Elisa Bumann
Universität Freiburg
Rechenzentrum
Elisa.bumann@rz.uni-
freiburg.de
www.hnd-bw.de/pepp

universität freiburg



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
1386



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM



KIT
Karlsruher Institut für Technologie



Universität
Konstanz



UNIVERSITÄT
MANNHEIM



Universität Stuttgart



EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



universität
uulm

gefördert von der »Stiftung Innovation in der
Hochschullehre«



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre