



eLearning tools for teaching antimicrobial therapy

Dipl. Ing. med. Inf.
Christian Hanshans
Uniklinikum Würzburg



special job, special training



Image: <http://pixabay.com>



Image, the1709blog.blogspot.com

special job, special training



Image: <http://pixabay.com>



special job, no training?

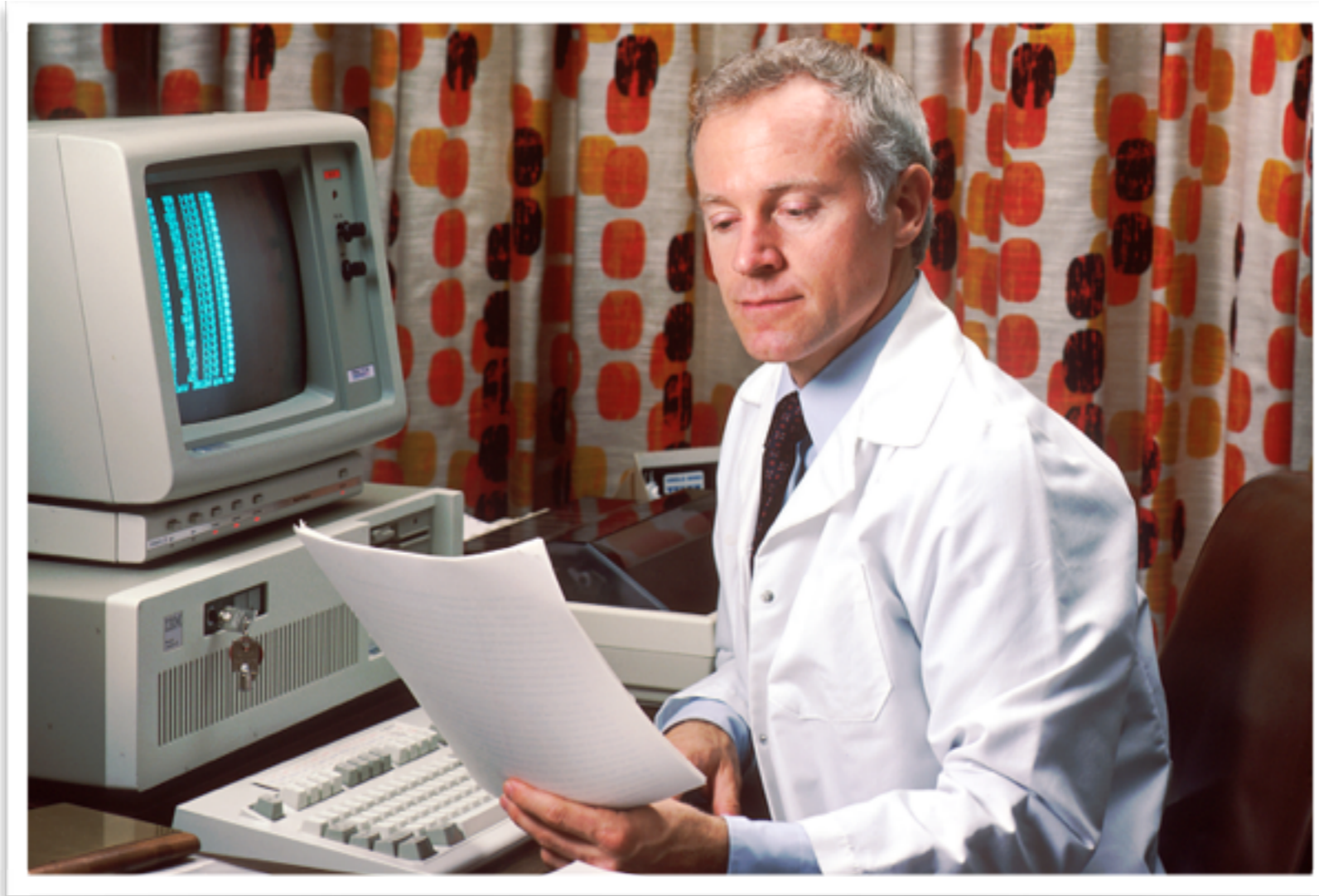


Image: National Cancer Institute, Wikimedia



the theoretical approach

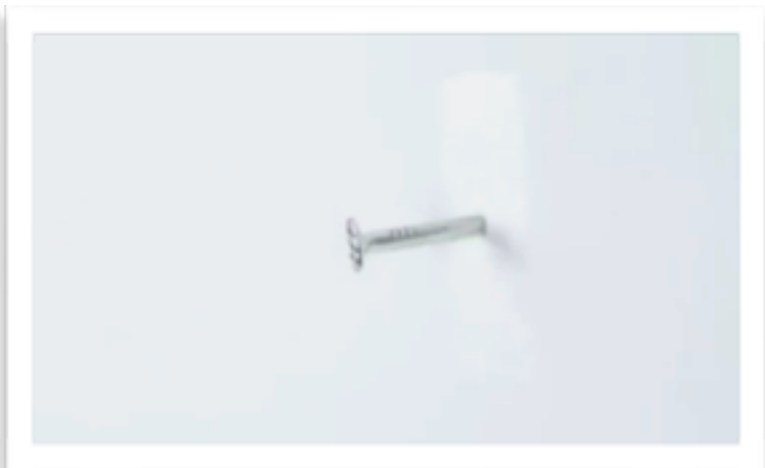


many different learning theories

the practical approach



by pain



by success



by fault

Images: CrazyRussianHacker
youtube.com

the intelligent approach

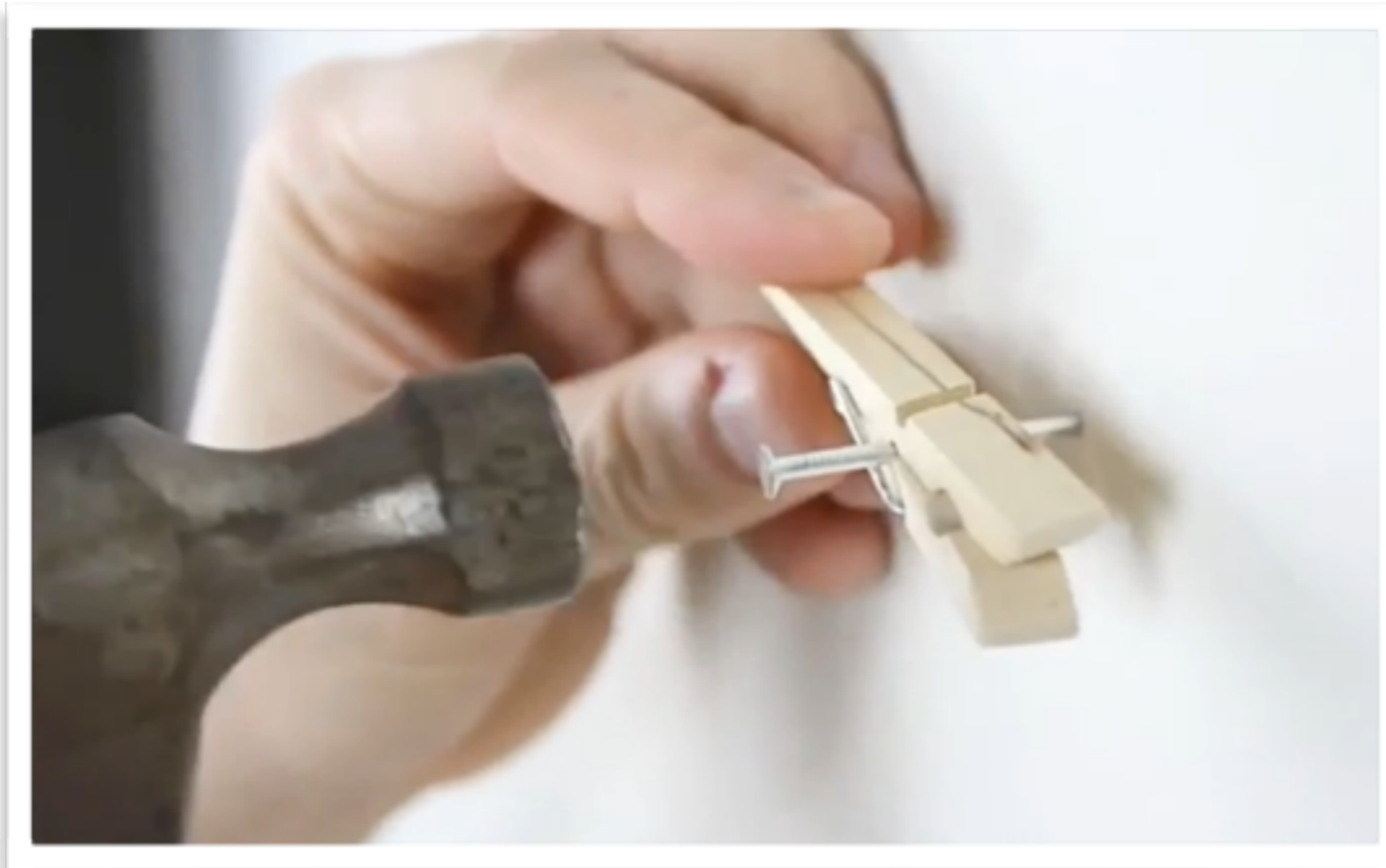
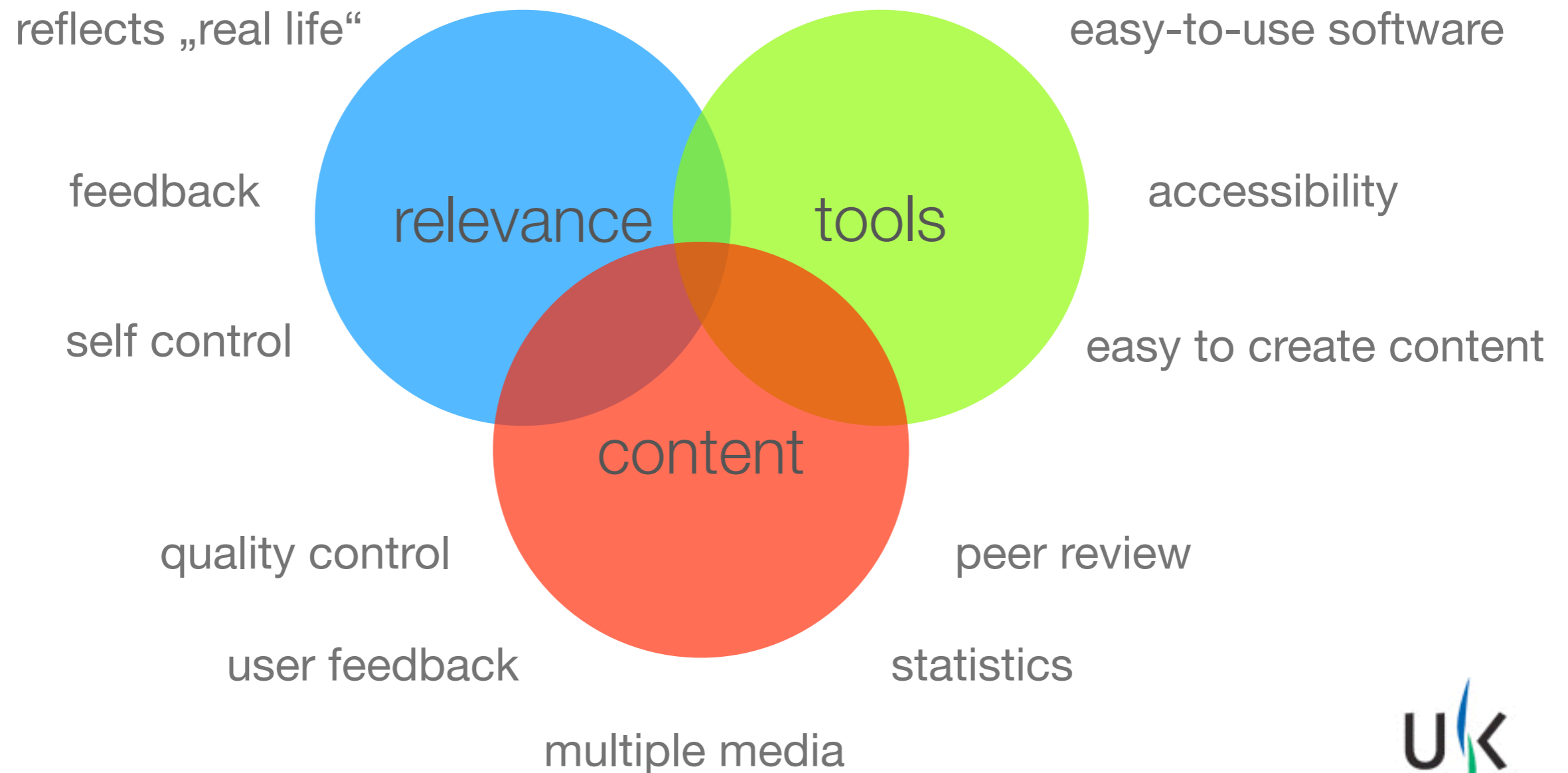


Image: Crazy Russian Hacker, Youtube

better results, reduced risk

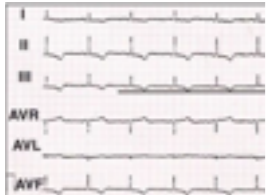
successful (e)learning means...



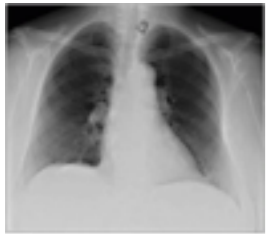
wanted degrees of freedom



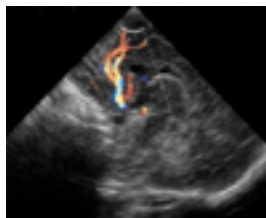
auscultation



paper based media



traditional imaging

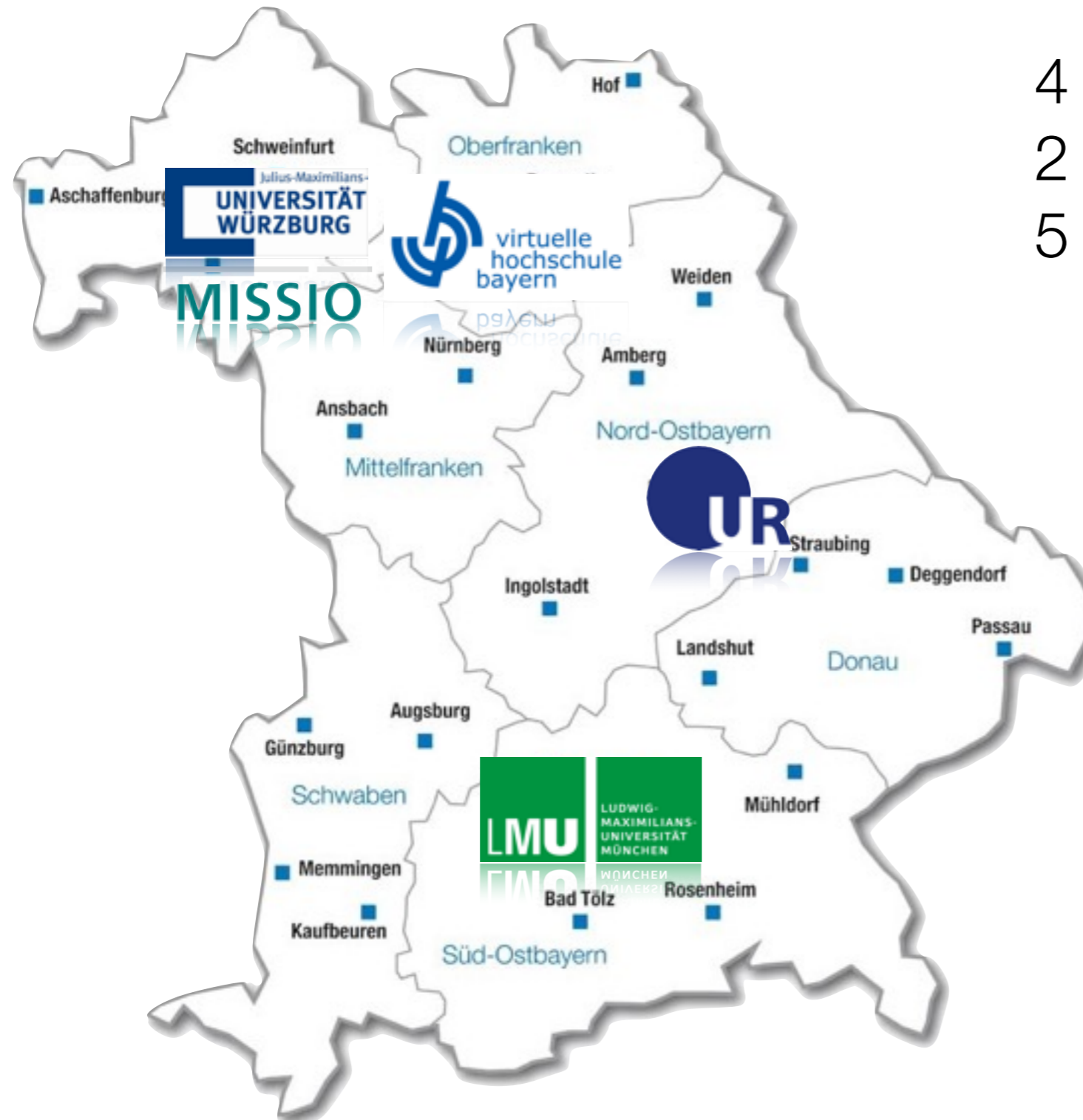


advanced imaging



interaction

project



4 professors

2 scientists

5 student coworkers

~500 students

~ 78 virtual patients

~15.000 cases/semester

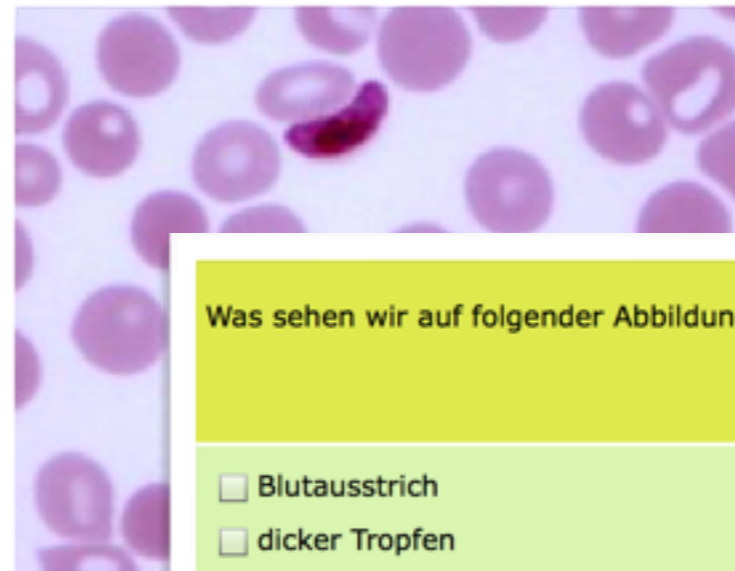
testing passive knowledge



Wie wird Malaria übertragen?

- Mücken
- Wanzen
- Flöhe
- Zecken
- Tröpfcheninketion

one choice



Was sehen wir auf folgender Abbildung?

- Blutausstrich
- dicker Tropfen
- Plasmodium falciparum
- einen infizierten Erythrozyten
- Knochenmarkpunktat
- viele bunte Punkte

multiple choice

testing active knowledge



Welche Erreger kommen für eine Myokarditis in Frage? Nennen Sie drei!

Viren

Staphylokokken

Streptokokken

word question

cave: different spelling,
typos, trade names

Ihr Patient raucht seit 30 Jahren täglich 1,5 Schachteln Zigaretten
Auf wie viele "Pack years" kommt Ihr Patient?

45

numeric question

cave: acceptable intervals
e.g. RR, BMI,...

testing active knowledge

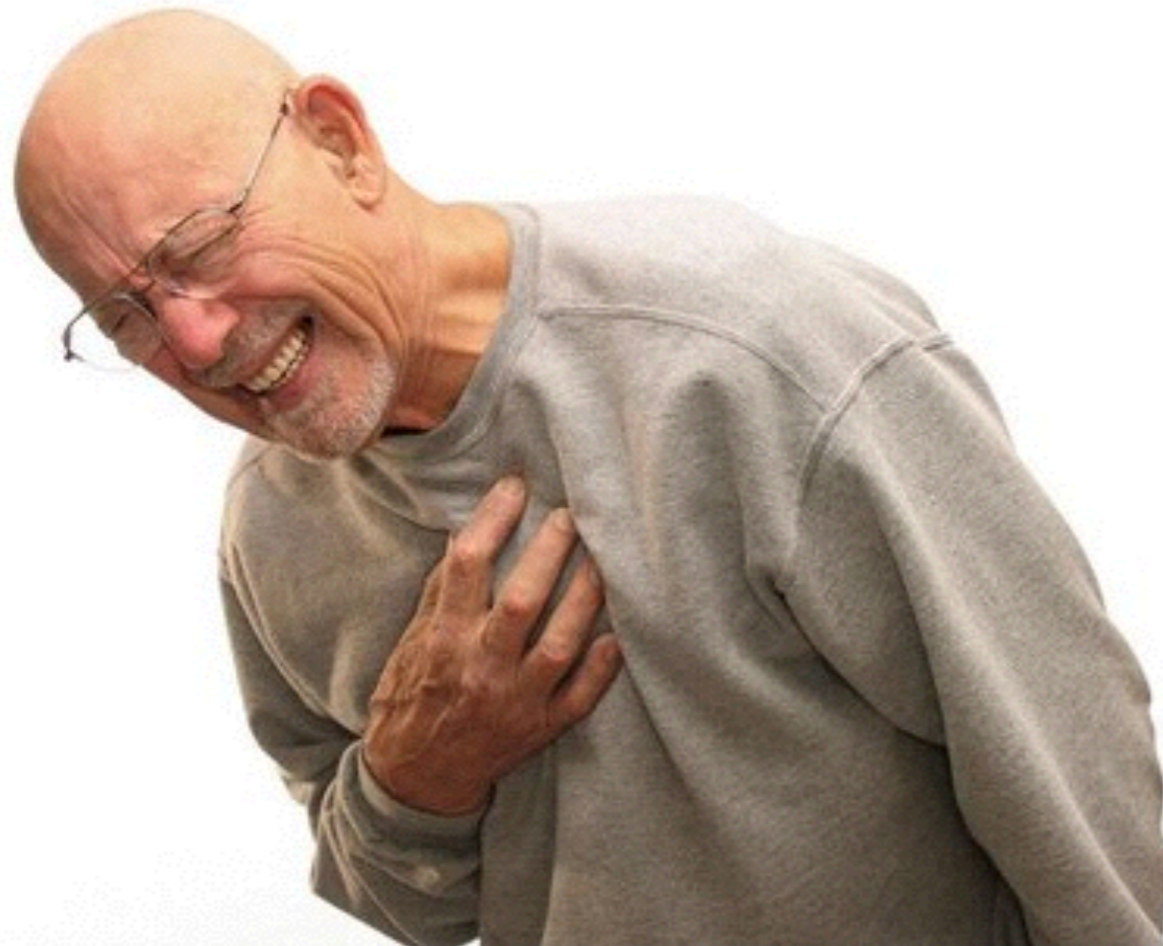


Image: Nanda Nurse Diary, <http://nanda-nurse-diary.blogspot.com>

An welche Diagnosen müssen bei akut auftretenden, stechenden Schmerzen in der Brust denken?

- Herzinfarkt
 - subakuter Herzinfarkt
 - akuter Herzinfarkt
 - koronare Herzkrankheit KHK
- Trauma
 - Muskelkater
 - Tumor
- Herzinsuffizienz
- Entzündungen
 - Endokarditis
 - Myokarditis

Suche: **vergrößern**

Zur Bedienung: Klicken Sie auf den Button neben einer Antwort, um weitere Antworten anzuzeigen.

search in lists

select from lists e.g. (tentative) diagnosis

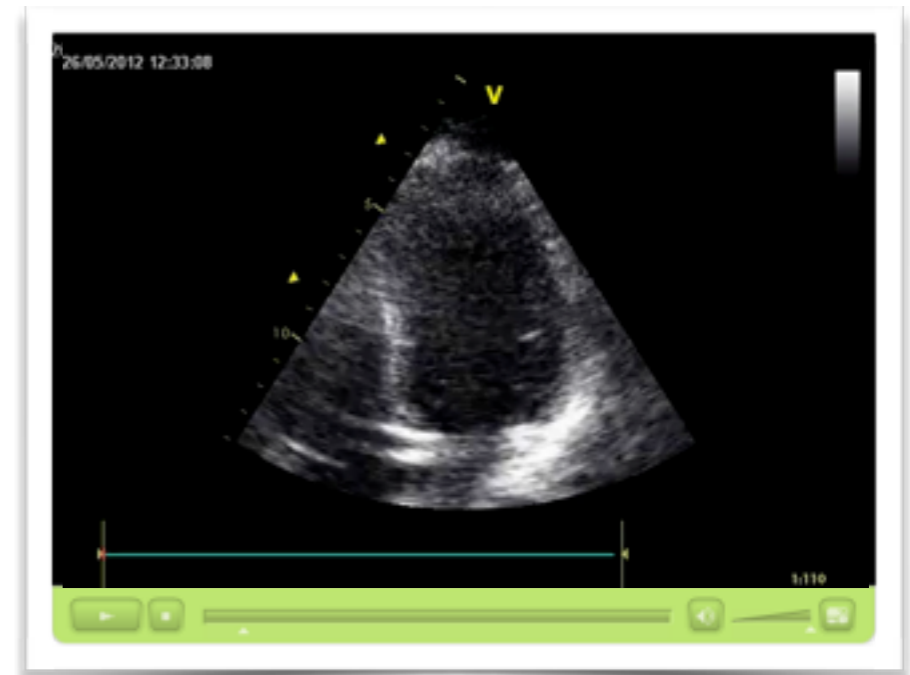
media types



images



audio



video

testing procedural thinking



Sie untersuchen den Rachenraum und sehen folgendes Bild:



Anamnesegespräch

- ✓ Inspektion
- Palpation
- ✓ **Kopf-Hals**
- ✓ Bauch
- Auskultation
 - Lunge
 - Herz
 - Darm
- ✓ EKG
- Röntgen-
- Sono-Abdomen
- Labor
- ✓ MRT
- CT

Wie beurteilen Sie das Geräusch?

pathologisch

normal

Wie interpretieren Sie die Aufnahme?

keine Abnung, ich bin doch kein Radiologe

ganz klar ein Pneumothorax

das Bild zeigt eine Lungenerkrankung

die Aufnahme ist unauffällig

das Bild zeigt ein Pleurerguss

request and interpret diagnostics

simulating time critical situations



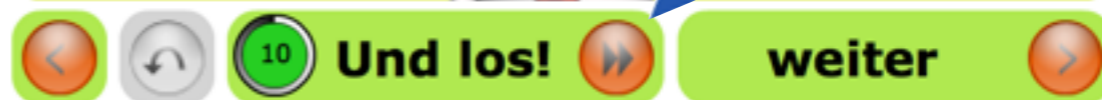
Image: US Air Force, Wikimedia

mission critical decisions
e.g.: intubate v.s. CPR

Für die Beantwortung der nächsten Frage haben Sie
nur **10** Sekunden Zeit...



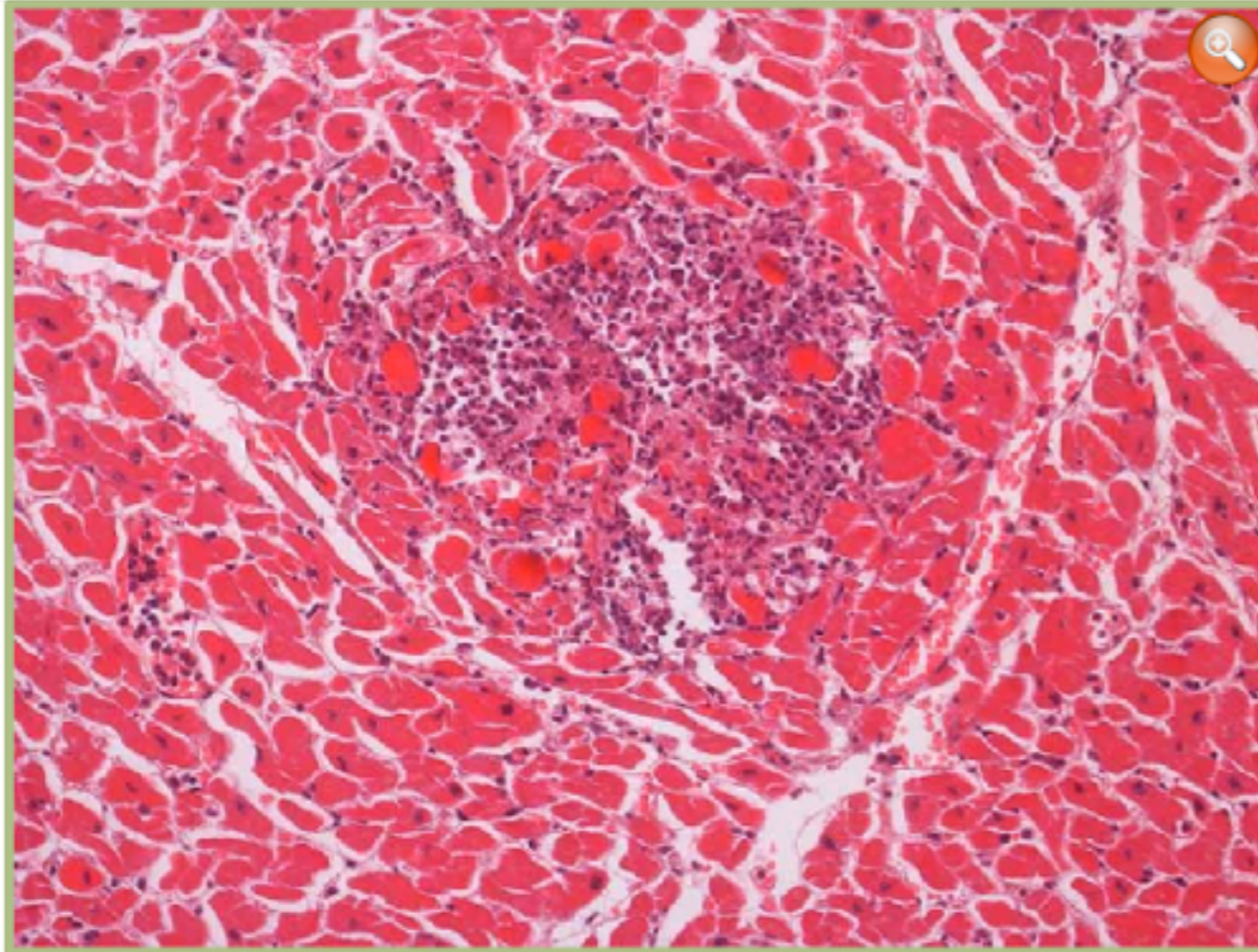
10s for a decision



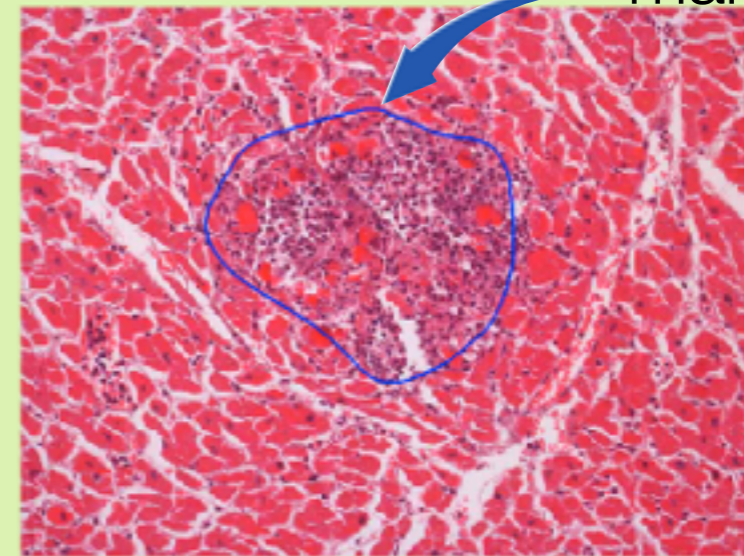
answer a question in limited time



finding pathologies on imagery



Markieren Sie den lymphozytären Herd!



mark an area

Ihr Ergebnis: 60%

Erklärung



point to pathologies on an image

the toolbox



Moodle LMS

just like library collection of content and managing/restriction of user access



Casetrain Player/Manager

the actual learning content and the authoring tool



Adobe Connect

conferencing tool for real-time user interaction, screen sharing and collaboration



Zotero Citation

knowledge base and document archive that synchronises our partners

the classroom (moodle)



Kurs: vhb - Infektiologie

https://wuecampus2.uni-wuerzburg.de/moodle/course/view.php?id=591

WueCampus2 Sprache

Sie sind angemeldet als Christian Hanshans: Student [Zurück zur Ausgangsrolle](#)

UNIVERSITÄT WÜRZBURG

Startseite / Meine Kurse / vhb - Virtuelle Hochschule Bayern / vhb - Medizin / vhb-Infektio

vhb - Infektiologie

NAVIGATION

- Startseite
- Meine Startseite
- Website
- Mein Profil
- Dieser Kurs
 - vhb-Infektio
 - Teilnehmer/Innen
 - Auszeichnungen
 - Allgemeines
 - Lernstatistik
 - mLearning
 - eLearning
 - Videosprechstunde
 - Meine Kurse

EINSTELLUNGEN

- Kurs-Administration
 - Bewertungen
- Rolle wechseln...
 - Zurück zur Ausgangsrolle
- Mein Profil

Kursinformation - Infektiologie

- Das Team stellt sich vor
- Hinweise für Medizinstudenten der Uni Würzburg
- Hinweise für Medizinstudenten der Uni Regensburg
- Hinweise für Medizinstudenten der LMU München
- Hinweise für Nicht-Mediziner
- Nachrichtenforum

Lernstatistik

- Fälle nach Symptomkomplexen sortiert
- meine Lernstatistik

mLearning

Casetrain Fälle für Smartphones und Tablet-PC's

- Der Boxer
- Fall: Hart im Nehmen
- Fall: Sport ist Mord!
- Fall: Trekkingtour durch Nepal
- Fall: Namaste my friend!
- Fall: Raftingtour am Amazonas

Videosprechstunde

In einer Videokonferenz Fragen an die Autoren der Patientenbeispiele stellen

- technische Voraussetzungen
- Videosprechstunde starten

Fortschritte

SUCHE IN FOREN

[Erweiterte Suche](#)

MEINE KURSE

Zeitraum	Dozent
Ale	Ale

- SS13_INFEKTILOGIE
- VHB-INFECTIO
- WS12_INFEKTILOGIE

NEUE NACHRICHTEN

(Keine Nachrichten im Forum)

AKTUELLE TERMINE

Keine weiteren Termine

[Zum Kalender...](#)

[Neuer Termin](#)

Casetrain more than an authoring tool



eLearning



paper based test



OSCE



electronic test

Casetrain



Player

Herzlich Willkommen bei CaseTrain

Sie bearbeiten nun:
"51-jährige Patientin in schlechtem AZ"
Eine Bearbeitung gilt ab 50% als erfolgreich.
Viel Erfolg (und viel Spaß)!

Intro

In Ihrer Netaufnahme stellt sich eine ältere Patientin vor, die über eine abnehmende körperliche Belastbarkeit klagt.

Start

CaseTrain wird aus Studiengebühren finanziert!

Der CaseTrain-Player benötigt das Adobe Flash-Plug-in mindestens Version 9 (32-bit/64-bit). Falls Sie hier keinen Fall sehen und auch keinen Hinweis Ihres Browsers erhalten, dass das entsprechende Plug-in benötigt wird, dann laden Sie uns das Site Kit (Mac/Windows), wir versuchen die möglichen Ursachen und dazu passende Lösungen für dieses Problem zu herauszufinden. Der CaseTrain-Player befindet sich in den Studien (aktuell) unter: [Tabelle](#) und [Datenrechner](#). [Sie sollten Ihr Flash-Plug-in auf Version 9.0.124.0 aktualisieren.](#)



Manager

CaseTrain-Manager

UNIVERSITÄT WÜRZBURG

Übersicht | Fälle löschen | Meine Daten | Neuen Benutzer anlegen | Kurse | Gesamt | Abmelden

Eigene Fallsammlungen

Hansch, Christian (c_hansch_c@klinik.uni-wuerzburg.de)

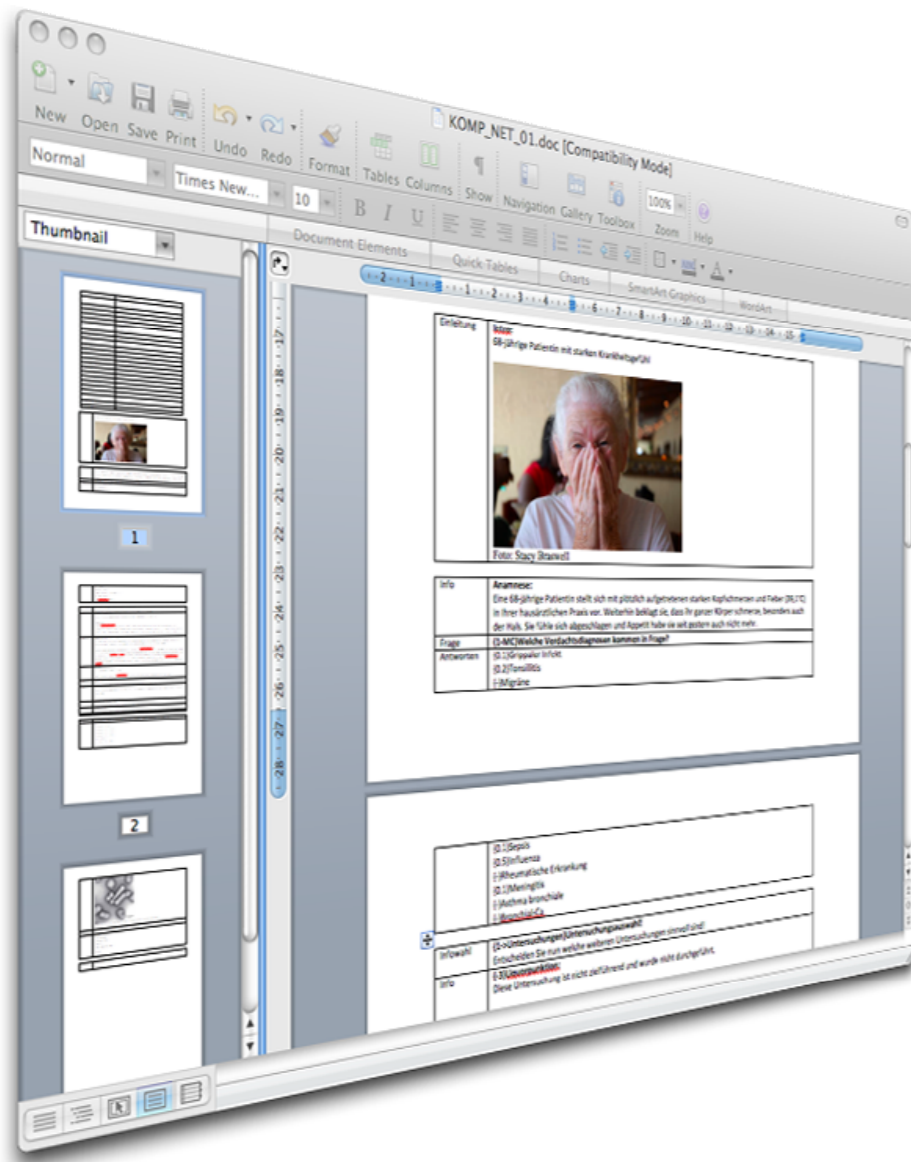
- Allergologie**
 - "Rheumatologie Kursbereich Allergologie"
Fälle: 12, freigegeben: 0, verlinkt: 12 | [weicampus.Kurs](#)
[Anzeigen](#) [Daten editieren](#) [Löschen](#) [Rechte bearbeiten](#) [Historie](#)
[Beschichte anzeigen](#)
[Medizin](#) [Allergologie](#) [Rheumatologie](#) [Neues Tag...](#)
- Chirurgie**
 - "Dr. Niederle"
Fälle: 3, freigegeben: 3, verlinkt: 3 | [weicampus.Kurs](#)
[Anzeigen](#) [Daten editieren](#) [Löschen](#) [Rechte bearbeiten](#) [Historie](#)
[Beschichte anzeigen](#)
[Medizin](#) [Chirurgie](#) [Neues Tag...](#)
- Dermatologie**
 - "Fallsammlung v. 06.03.2008"
Fälle: 1, freigegeben: 1, verlinkt: 1 | [weicampus.Kurs](#)
[Anzeigen](#) [Daten editieren](#) [Löschen](#) [Rechte bearbeiten](#) [Historie](#)
[Beschichte anzeigen](#)
[Neues Tag...](#)
- Endokrinologie**
 - "Teilbereich Innere Medizin V48"
Fälle: 6, freigegeben: 5, verlinkt: 5 | [weicampus.Kurs](#)
[Anzeigen](#) [Daten editieren](#) [Löschen](#) [Rechte bearbeiten](#) [Historie](#)
[Beschichte anzeigen](#)
[Medizin](#) [Innere Medizin](#) [Neues Tag...](#)

Tags: LND | ODER - 3
Filter auf Kurse ohne Tag anwenden? JA | NEIN

Teilwertfilter
Nur Kurse anzeigen mit:
In-Autorname, Name oder Beschreibung
OK | AB

Filter anwenden ...
... auf eigene Fallsammlungen und solche mit erweiterten Rechten? JA | NEIN

content generation



CaseTrain



CaseTrain

https://casetrain.uni-wuerzburg.de/manager/cases/case_m6fmw5nw_67b399b9_1158e5c2b9a_7fa2/

Google

Untersuchungsauswahl
Echokardiographie (TTE)

bisherigen Fallverlauf anzeigen

Akt. Erg.

0%

Es wurde eine Echokardiographie durchgeführt:



(Ultraschallkopf subkostal ohne Kontrastmittel, kein IVUS, ICE)

Frage 2

Was kann man bei diesem Echo erkennen?

Bei diesem Echo kann man Folgendes erkennen:

- Linker Vorhof und Ventrikel erweitert
- Normaler Wanddurchmesser
- Eingeschränkte Pumpfunktion
- Hinterwand und Septum mit verminderter Kontraktionsamplitude

Eintragen

UNIVERSITÄT WÜRZBURG

CaseTrain wird aus Studiengebühren finanziert!

Der CaseTrain-Player benötigt das [Adobe Flash Plugin](#) mit mindestens Version 9 ([Versionstest](#)). Falls Sie hier keinen Fall sehen und auch keinen Hinweis Ihres Browsers erhalten, dass das entsprechende Plugin benötigt wird, dann teilen Sie uns dies bitte mit ([Meldformular](#)), wir versuchen die möglichen Ursachen und dazu passende Lösungen für dieses Problem zu herauszufinden. Der CaseTrain-Player befindet sich noch im Beta-Stadium ([aktuell bekannte Fehler](#) und [Fehlermeldformular](#)). **Sie sollten Ihr Flash-Plugin auf Version 9.0.124.0 aktualisieren.**

LIVE DEMO



self control for learners



Auswertung

Ihr Gesamtergebnis beträgt: **97%**
Damit haben Sie den Fall **erfolgreich** bearbeitet.
Sie haben sogar 37% mehr als erforderlich!

Frage	„Welche Verdachtsdiagnosen kommen in Frage?“	„Wie lautet nun aufgrund Ihren Untersuchungen die wahrscheinlichste Diagnose?“	„Schätzen Sie die Anzahl der Todesfälle durch Influenza in Deutschland?“	Untersuchungsauswahl	Bearbeitungsdauer (max. 2min 40s)
Ergebnis	90,0%	80,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Anteil am Gesamtergebnis	10,0%	10,0%	20,0%	10,0%	50,0%

bisherigen Falverlauf anzeigen

Ihr Erg. 97%

Abschlusskommentar

CaseTrain wird aus Studiengebühren finanziert!

Der CaseTrain-Player benötigt das Adobe Flash Plugin mit mindestens Version 9 (überprüfen). Falls Sie hier keinen Fall sehen und auch keine Hinweis Ihre Systeme prüfen, dass die entsprechende Plugin benötigt wird, dann teilen Sie uns dies bitte mit (Abmelden) wir versuchen die möglichen Ursachen zu diskutieren. Deswegen ist dies: [hier](#) zu herauszufinden. Der CaseTrain-Player befindet sich noch im Beta-Stadium (aktuell beta2) und Fehler sind möglich! Sie helfen, die Case-Train auf [www.kit.edu](#) zu verbessern.

CaseTrain-Manager

UNIVERSITÄT WÜRZBURG

CaseTrain.uni-wuerzburg.de
angemeldet als: Christian Hanshans
Abmelden

Persönliche Statistiken

- Fall A**
 - 03.07.2008 11:42 | Ergebnis: 75%
 - 07.07.2008 10:20 | Ergebnis: 100%
 - 07.07.2008 10:21 | Ergebnis: 100%
 - 07.07.2008 10:23 | Ergebnis: 100%
- Fall B**
 - 03.07.2008 11:46 | Ergebnis: 50%
 - 03.07.2008 11:46 | Ergebnis: 50%
 - 03.07.2008 11:47 | Ergebnis: 100%
 - 07.07.2008 10:28 | Ergebnis: 100%
- Fall C**
 - 03.07.2008 11:55 | Ergebnis: 66,7%
 - 03.07.2008 11:57 | Ergebnis: 100%
 - 07.07.2008 10:48 | Ergebnis: 83,3%
 - 07.07.2008 10:51 | Ergebnis: 100%
- Fall D**
 - 03.07.2008 12:03 | Ergebnis: 66,7%
 - 03.07.2008 12:07 | Ergebnis: 100%
 - 07.07.2008 11:09 | Ergebnis: 83,3%
- Fall E**
 - 03.07.2008 12:13 | Ergebnis: 100%
 - 07.07.2008 11:19 | Ergebnis: 100%

2008-09-23 01:32:59 (204ms)





* CaseTrain-Zertifikat *

Hanshans, Christian

hat im Kurs
vhb - Infektiologie

die folgenden 18 Fälle erfolgreich bearbeitet:

DEMOFALL: Winterwochenende (07.02.2014, 15:56)

Husten, aber kein Schnupfen (16.05.2013, 23:50)

Down in Mexico (16.05.2013, 16:17)

Fall: Auf der Durchreise (17.05.2013, 23:10)

Fall: Gartenarbeit und die Folgen (18.05.2013, 12:36)

Fall: Partylöwin (16.05.2013, 16:35)

Fall: Nachtfrost oder Nachtschweiß? Fieber im Gelände? (16.05.2013, 22:10)

Die kranke Ärztin (17.09.2013, 15:20)

Krachender Husten (16.05.2013, 18:06)

Fall: Aus heiterem Himmel (17.05.2013, 22:52)

Fall: Mitbringsel aus der Hauptstadt (17.05.2013, 23:27)

Fall: Fieber aus dem Nichts (18.05.2013, 10:54)

Fall: Heia Safari (18.05.2013, 16:23)

Aspirin half nicht mehr (16.05.2013, 17:39)

Achtung: Hochentzündlich (16.05.2013, 21:48)

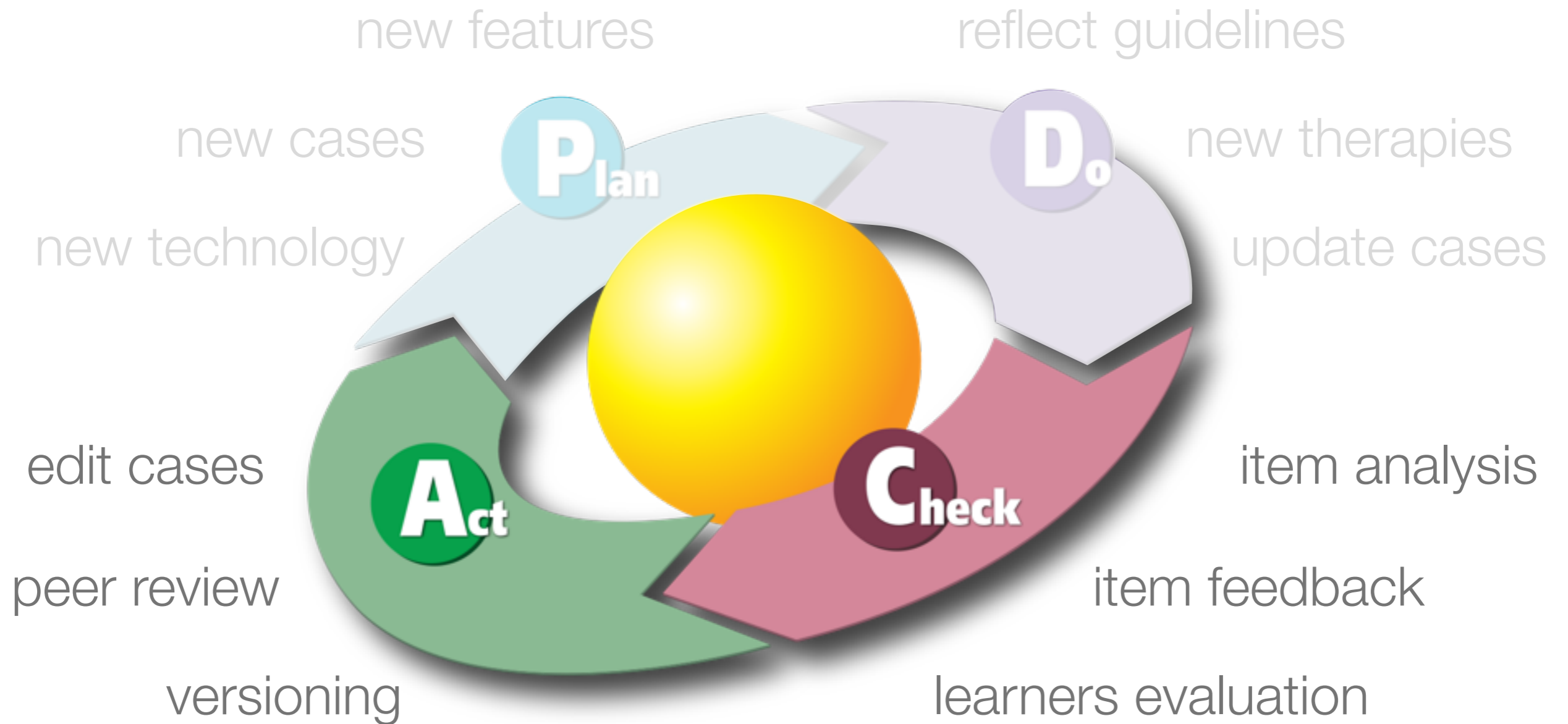
Fall: Es begann mit einer Sinusitis (17.05.2013, 23:01)

Fall: Spatz oder Kolibri (18.05.2013, 12:58)

Fall: Tropenmedizinische Fortbildung (18.05.2013, 13:05)



continuous improvement process



item analysis



CaseTrain-Manager

UNIVERSITÄT WÜRZBURG

CaseTrain-Manager

Instructions under CaseTrain.uni-wuerzburg.de

Home > casebook vhb Infektiologie SoSe > case case: Out of the blue > Statistics

Case case: Out of the blue - Statistics

Case Overview

Question	1	2	3	4	5	6
Result	96%	80%	76%	86%	80%	52%
Selectivity	0.51	0.59	0.58	0.51	0.66	0.61
# Comments					1	1
# Last month						

Processing time		Result (made from 60%)	
Shortest	00:25	Most boring	4%
Longest	2:04:05	Best	100%
Median	04:18	Median	83%
Mean	07:15	Mean	79%
Standard deviation	639.3s	Standard deviation	20%

Number of case Views: 431
 Number of case-offs: 421 (Only since WS08 / 09 is determined whether the case was actually started, a case is also called upon termination only started in previous case edits are counted)
 Number of case management: 404

3) Which of the viruses can occur as a classic cause of a diarrhea? Which Au ...

Viruses	Count	Percentage
Coronaviren	284	65.9%
HPV	3	0.7%
VZV	4	1.0%
Rotaviruses	387	96.4%
CMV	11	2.7%
Adenoviruses	380	87.4%
Noroviruses	406	98.5%
HHV 8	4	1.0%

Average score: 75.8% / ⌚ Duration: 20.5s

Evaluation 1) What do you rate case for content and service?

Case contents: []

54 answers - median: 1.0 - ⌚ 1:28

Operation: []

52 answers - median: 1.0 - ⌚ 1:17

Avg Score: 0% / ⌚-processing time: 2.3s

Evaluation 2) Do you have a suggestion or is something you particularly (pleasant o ...

Do you have a suggestion for improvement or you notice anything particularly (pleasant or unpleasant)?

correct answer: Yes
 given answers: Would be great if you could edit it on the iPad.

Responses per page: all | Send

Export

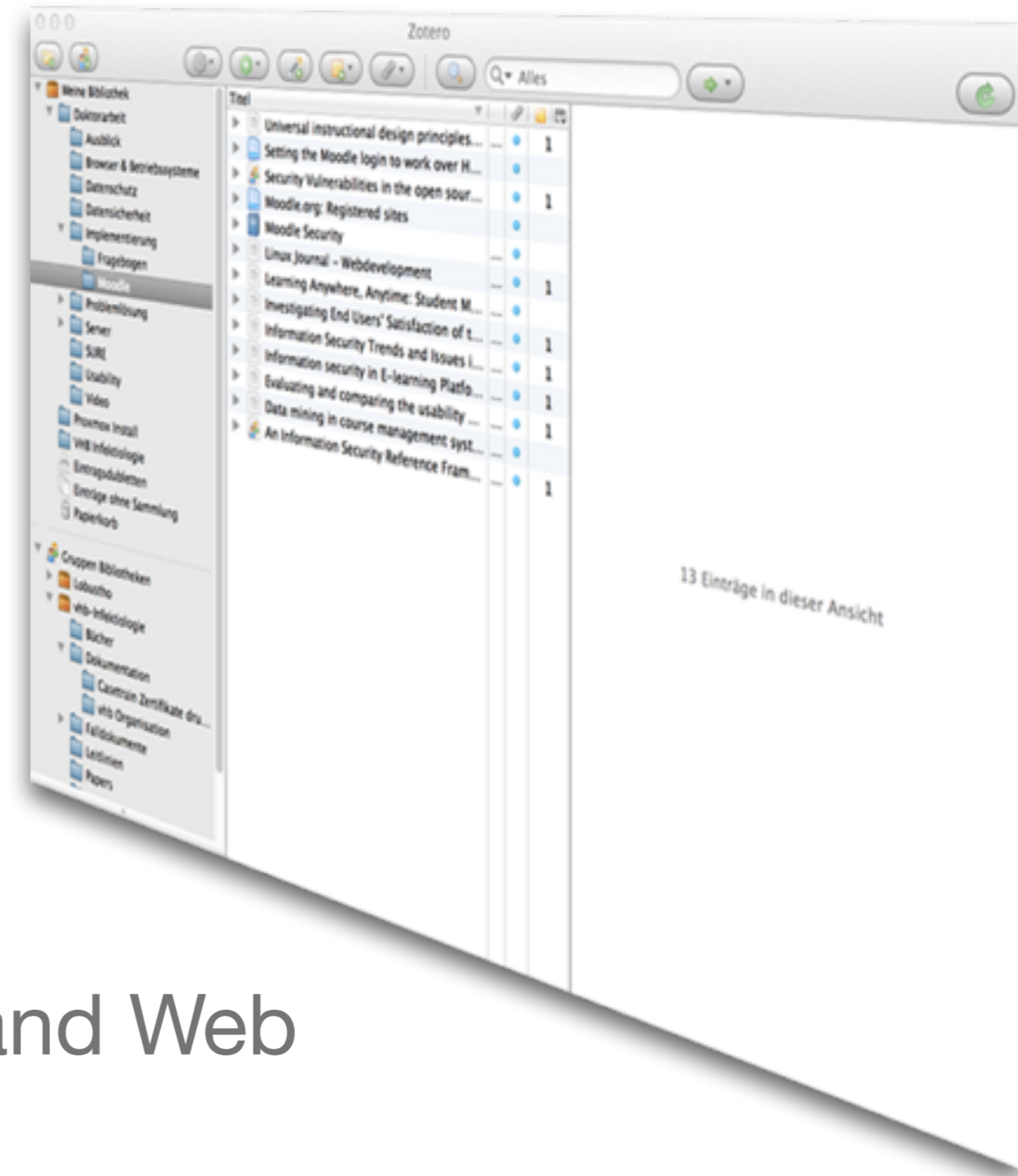
Delimiter: | Change delimiter
 Import data (csv format)



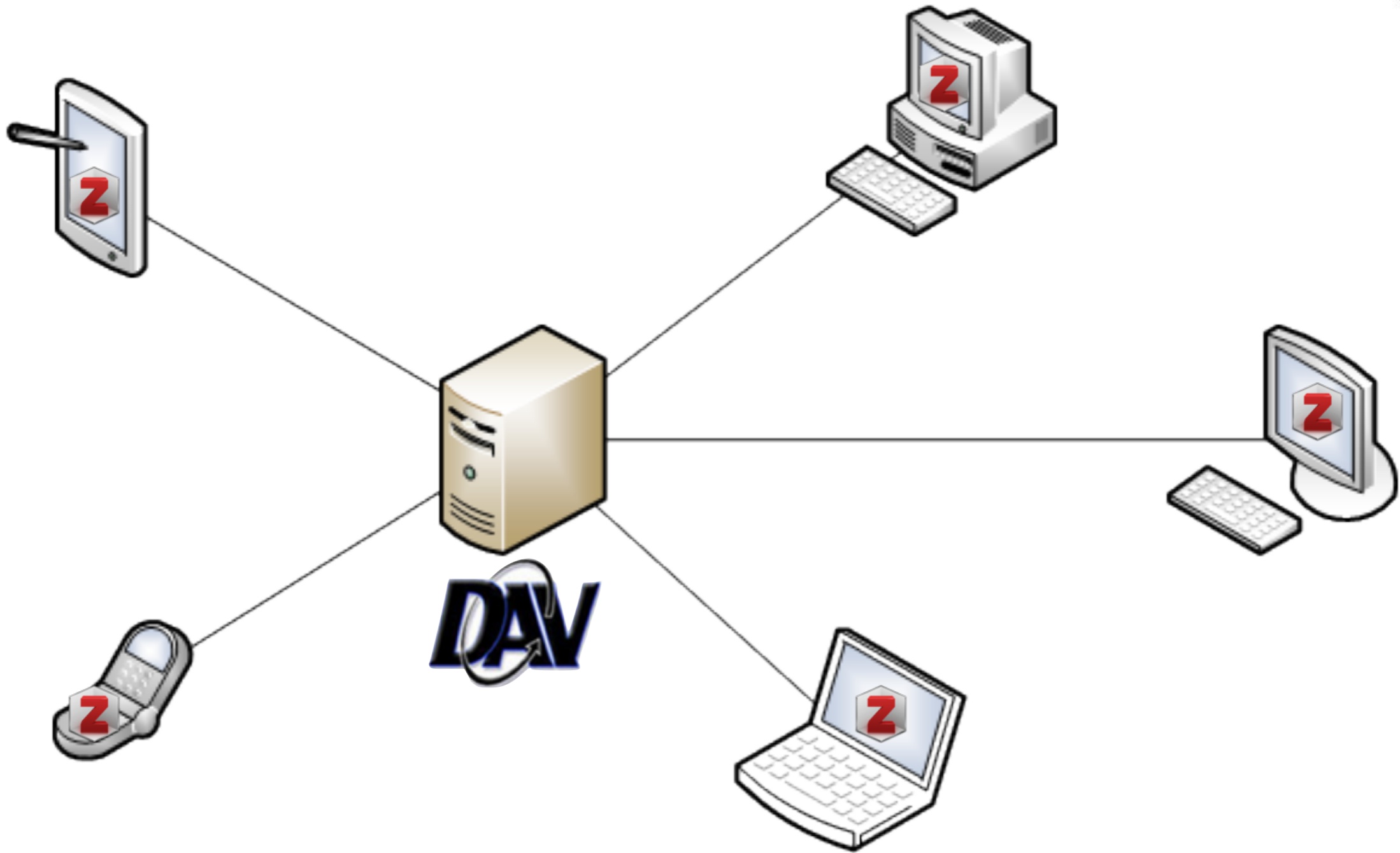
citation and knowledge base



- sharing knowledge
- archive media & documents
- citation for eLearning content
- OpenSource and free
- runs on our own server
- runs on Windows, Linux, Mac and Web



synchronize the team



video conference and online collaboration



- audio and video chat
- voting system
- draw on a virtual chalkboard
- spread documents
- run your presentation
- runs on PC's, Mac and mobile devices





thank you for listening :-)



Christian Hanshans, hanshans@lobustho.de



Special thanks to:



Prof. Frank Puppe

Dipl. Inf. Alexander Hörnlein

Dipl. Inf. Marianus Ifland

Lehrstuhl angewandte Informatik, Universität Würzburg



cand. med. Christoph Rau

Universitätsklinik Würzburg, med. Klinik & Poliklinik II