

FrOSCon20

Lernstick Linux als persönliche Lern- oder abgesicherte Prüfungsumgebung

✉ joerg.berkel@bfh.ch



lernstick





www.lernstick.ch / www.campla.ch

Inhalt

1. Überblick / Lernstick EDU
2. Spezialversion EXAM
3. Start + Menü
4. Live-Demo
5. Prüfungsplattform CAMPLA
6. Getting started
7. Q&A




Ich & Tätigkeiten

-  Dipl.-Inf. (FH)
-  2009-22: PHBern
 - praktische Medienbildung
- 2020: Offene Schule Bern
- 2022: BFH Wirtschaft
 - öffentlicher Sektor
 - Bildungsinformatik / OSS
- Vorstand bei CH Open: openeducationday.ch
- Part of Demoscene: echtzeitkultur.org

Was ist ?

Lernstick-...

- offene und persönliche **Lern-** und Arbeitsumgebung
- kann auch von **USB-Sticks** gestartet werden
- freies Linux-Betriebssystem 

...-Prüfungsumgebung

- **abgesicherte und unpersönliche** Spezialversion für Prüfungen



Wer? Wann?



Ronny Standtke + Team 
Open Source-Produkt



<https://github.com/Lernstick/lernstickAdvanced/>

Wer? Wann?

 Ronny Standtke + Team 
Open Source-Produkt

- 2009: Lernstick



<https://github.com/Lernstick/lernstickAdvanced/>

Wer? Wann?

 Ronny Standtke + Team 
Open Source-Produkt

- 2009: Lernstick
- 2011: Lernstick Prüfungsumgebung



<https://github.com/Lernstick/lernstickAdvanced/>

Wer? Wann?

 Ronny Standtke + Team 
Open Source-Produkt

- 2009: Lernstick
- 2011: Lernstick Prüfungsumgebung
- seit 2020: Lernstick mit [CAMPLA.ch](https://github.com/Lernstick/CAMPLA.ch)
(Kooperation mit FH Nordwestschweiz )



<https://github.com/Lernstick/lernstickAdvanced/>

Für wen?

1. BFH + FHNW  

2. Kund*innen 

- Hochschulen, ... (CAMPLA)
- Schulen (CUSTOM)


3. Lernstick-Community (siehe Forum)

- Interessierte (EDU)
- Schulen (EXAM, EDU)
- ..?





Wie?



- Debian Live mit Backports, ...
- Schnelle USB-Sticks (Transcend!) ⚡
- kompatibel zu Secure Boot
-  Hardware-Unterstützung:
 - Surface-Tablets
 - Intel-Macs
 - teilweise Apple Silicon

Besondere Eigenschaften

- mobile Persistenz, Verschlüsselung 
- BYOD-Szenarien
 - Prüfungen "offline" oder mit Online-LMS
- Accessibility in (GNOME)
 - + Nachteilsausgleich
- Mac: Tastaturlayout, Touchbar
- Btrfs-Dateisystem mit Snapshots 



Sichere E-Assessments? 🤔

Betrug braucht...

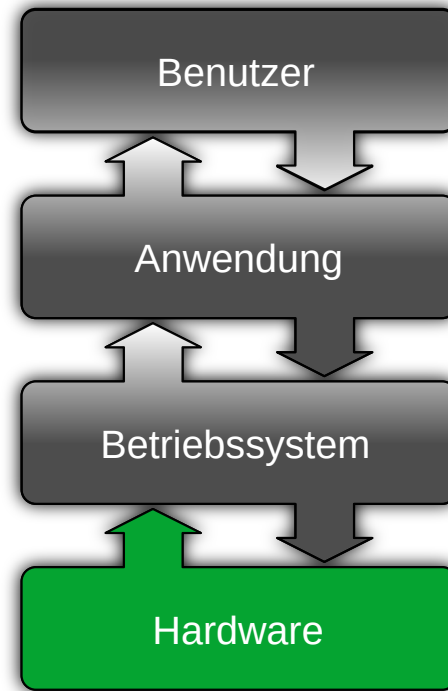
- Kriminelle
Energie
- Wissen
- Gelegenheit /
Zeit

Gegenmassnahmen

- hohe Strafen
- hohe technische Hürden
- Entdeckungswahrscheinlichkeit erhöhen



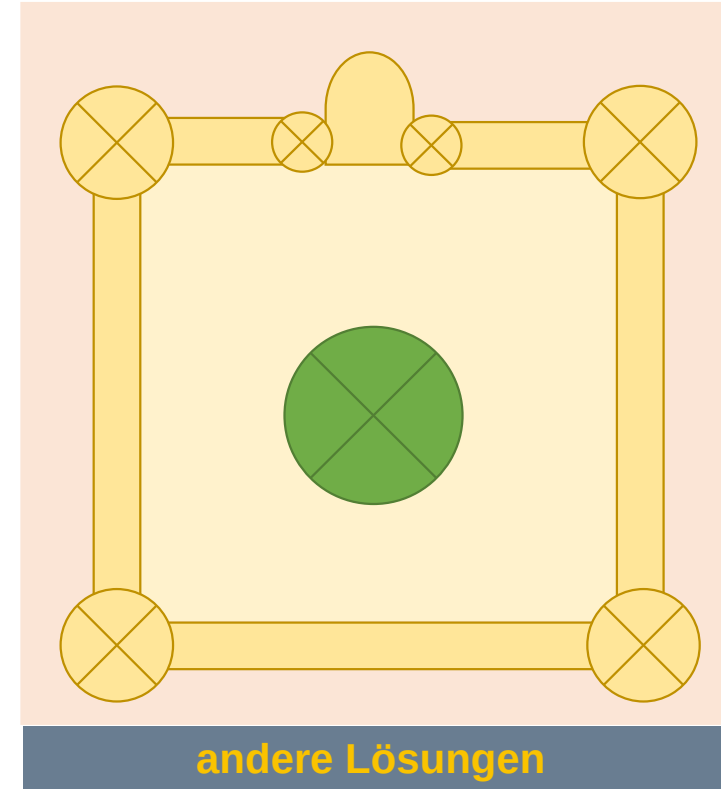
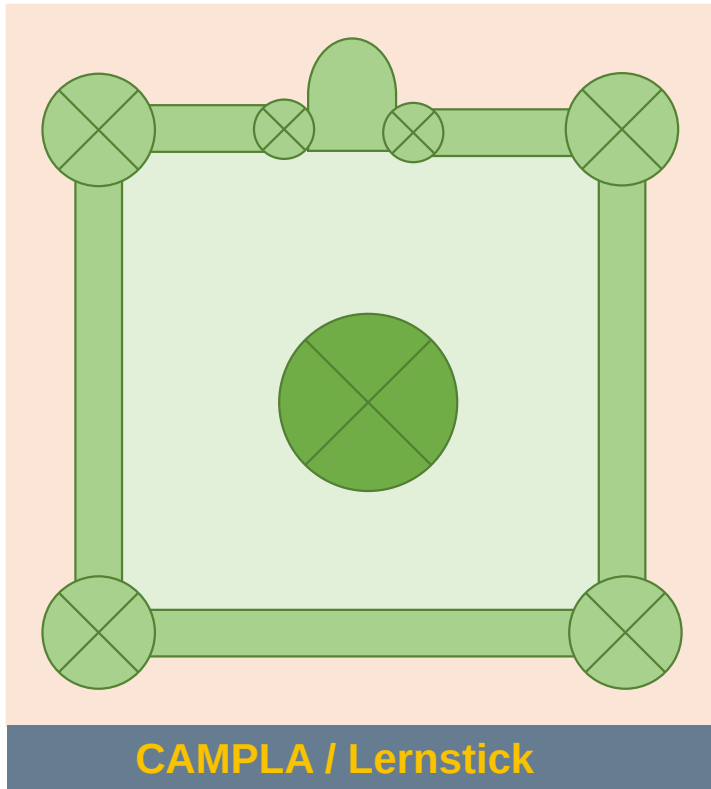
«Bring your own Hardware» ✓




Bring your own «Betriebssystem»? ✗

Sicherheitsmodell

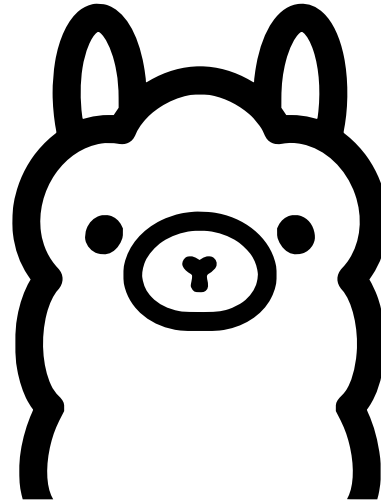
Vollständige Kontrolle über die «Burg»



Lernstick EXAM

- ermöglicht Offlineprüfungen
- ggf. Internetzugriff via Whitelist 
- **Chancengleichheit**
 - identische Umgebung/Software
z.B. LibreOffice, RStudio, VSCodium, ..
- Funktionen **Nachteilsausgleich**
 - Sprachsynthese (offline)
 - Übersetzung (offline)





- weitere Hilfsmittel
 - Ollama: KI-Modelle integrierbar (offline)
- eingebaute VM-Detection
- Rekursicherheit (Screenshotfunktion)
- Backups auf Austauschpartition

Startmenü (und)



lernstick

CAMPLA

n|w
Fachhochschule
Nordwestschweiz

 **Lernstick starten**

 Sprache	: Deutsch (Schweiz)
 Tastatur	: Schweiz (Deutsch)
 Startmeldungen	: deaktiviert

FH Berner Fachhochschule

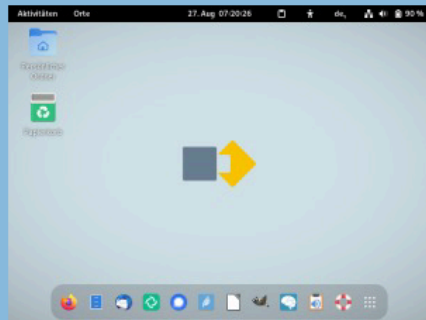
* Deutsch (Schweiz)
Deutsch (Österreich)
Deutsch (Deutschland)
Français (Suisse)
Italiano (Svizzera)
English (USA)
Español (Argentina)
Español (España)
Português (Brasil)
Shqip
Kurmancî
Русский
فارسی

Mehrere Desktop-Umgebungen

Gfxboot (BIOS Legacy):



► Desktop



GNOME

- KDE Plasma Desktop
- Cinnamon
- MATE
- Xfce
- LXDE
- Enlightenment
- Text console

Desktop with emphasis on simplicity and usability

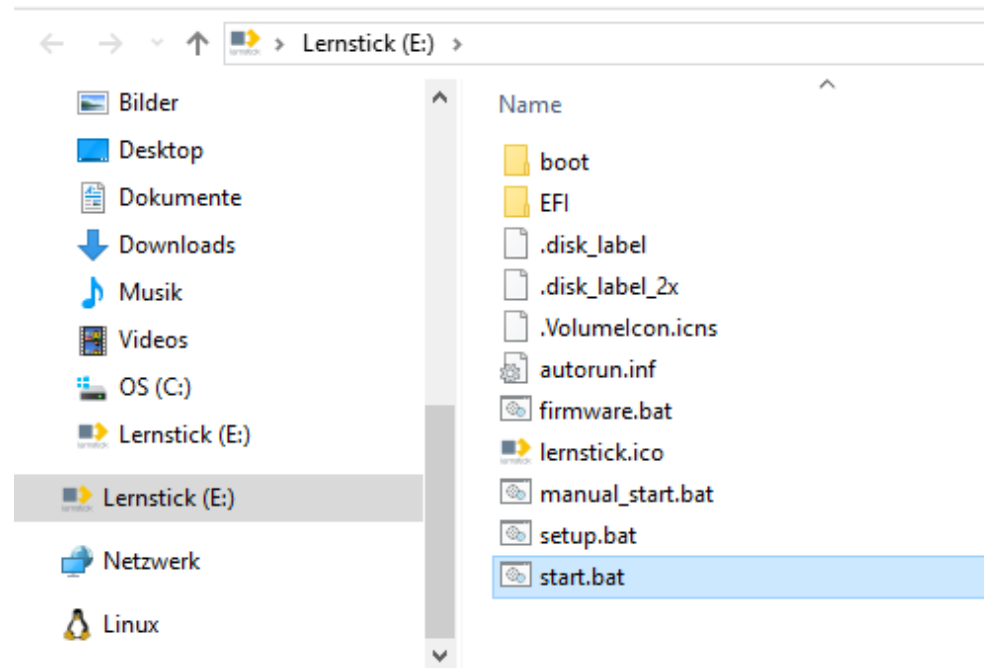


Anpassungen: Gerätestart, einmalige Konfiguration

- ~80% «Plug & Play» 🍏
 - «3rd-party Secure Boot» (~6min) 🍊
 - «gemanagte» Firmenlaptops 🍅
- «MacBooks 2018-20» 2min 🍊
- «MacBooks M1/M2» 10min 🍊
- Apple M3 oder neuer / ARM-Snapdragon 🍅
- iPads / Android / Chromebooks 🍅

Windows-PC

- Doppelklick auf **start.bat**



- benötigt **Admin-Autorisierung** für Autostart

... oder manuelle Auswahl (start_manual.bat)



UEFI SanDisk / USB / Removable Device / ...



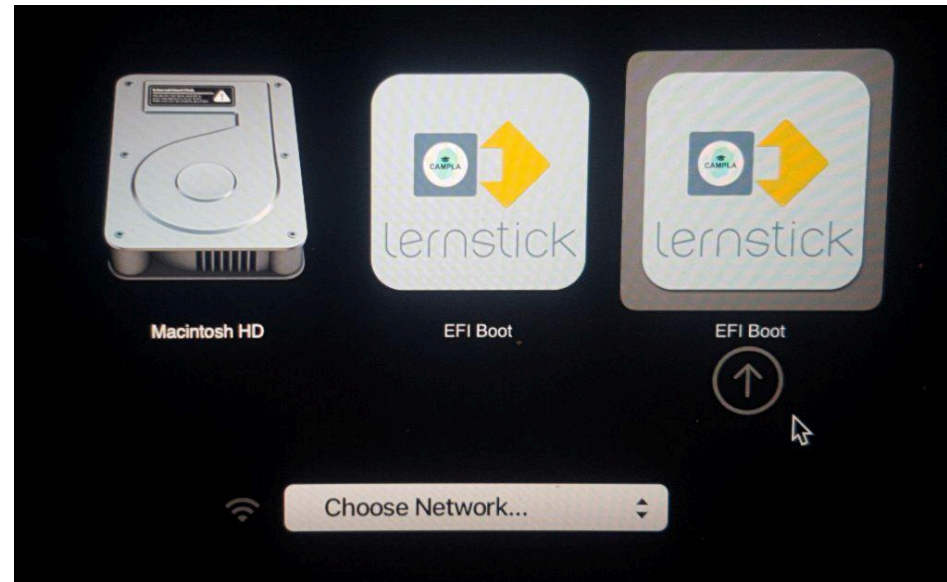
Secure Boot: Enable 3rd-party (Non-Microsoft)

MacBooks (Intel) (ausgeschaltet)

Wahltaste (alt/option \curvearrowright) halten



Laufwerk rechte Seite auswählen



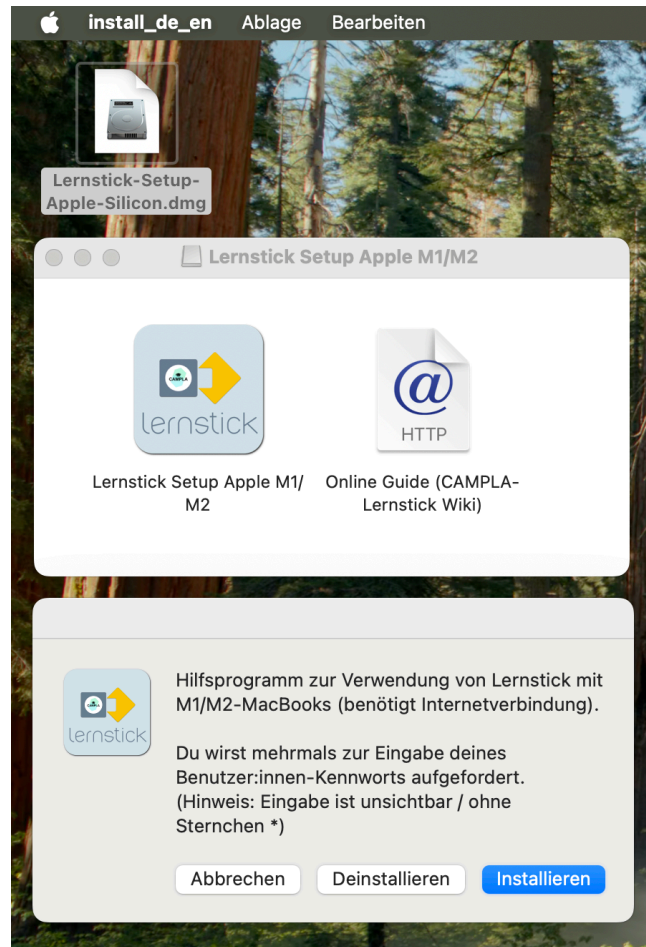
💡 Geräte mit T2-Chip (2018-20): Sicherheitslevel anpassen

Apple M1/M2 Setup

Apple Silicon lässt nur
interne Startlaufwerke

ZU:

- ... 3 GB benötigt
- ... Bootloader: Asahi Linux

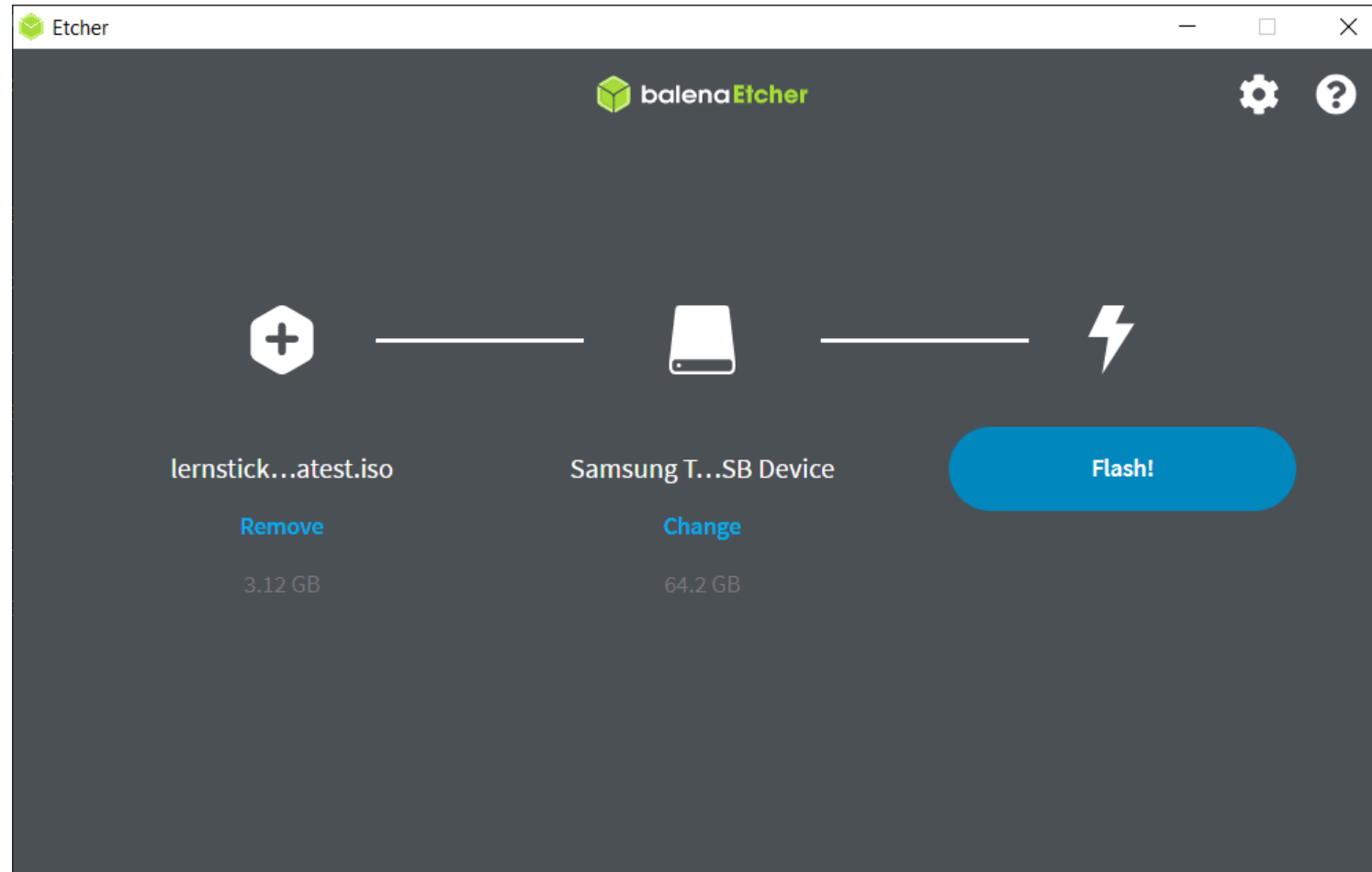


Demotime

- Stick flashen
- Willkommensprogramm
- Speichermedienverwaltung
 - Features: Kategorie **zurücksetzen**

ISO-Abbild --> Boot-Stick (nur lesen!)

«Boot-Stick» beschreiben z.B. mit Etcher



"nur lesen" ↔ mit Persistenz (lesen und schreiben)






Demo: Speichermedienverwaltung

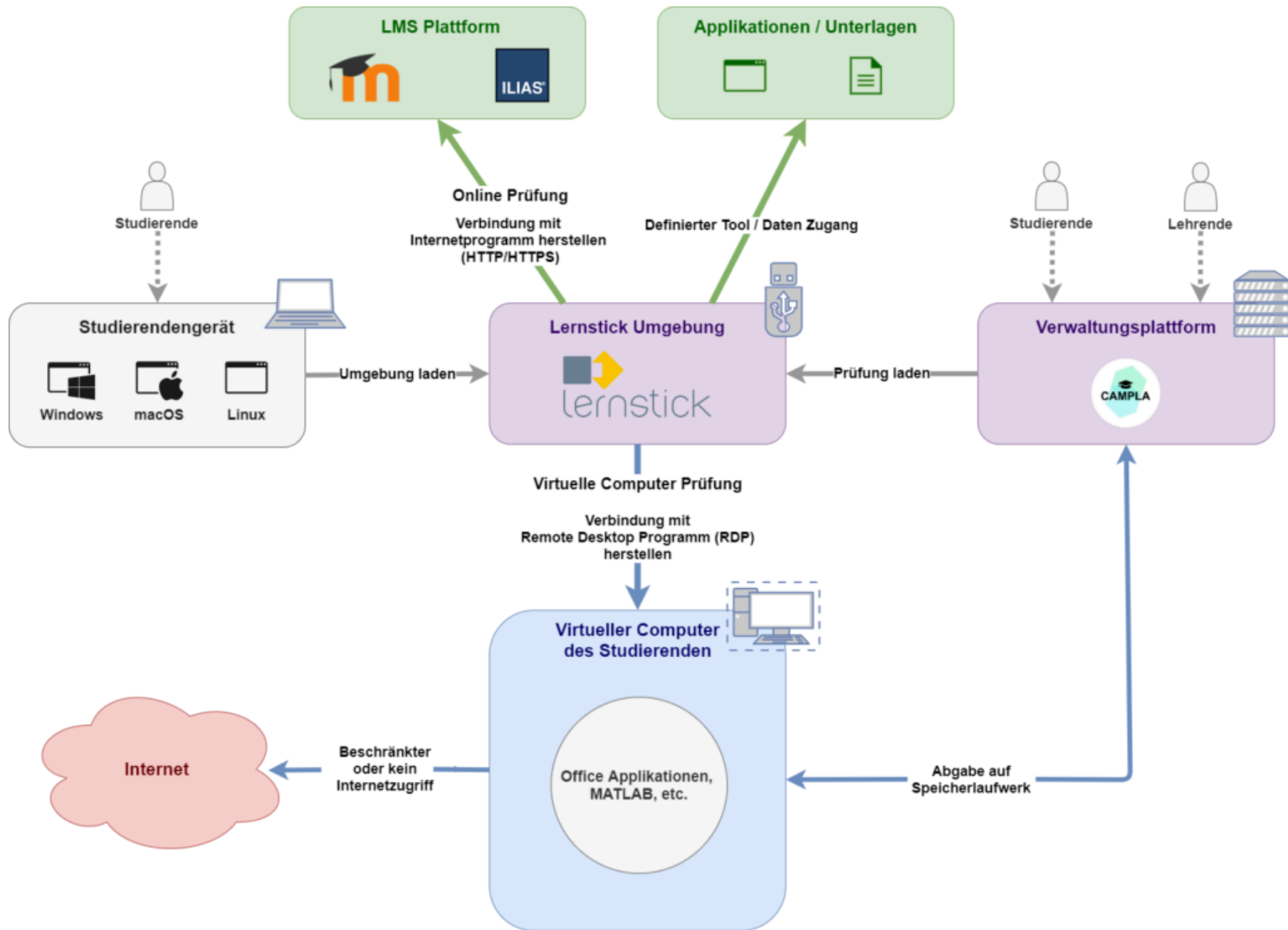
1. **ISO-Abbild** in Virtueller Maschine starten
(oder auf «Boot-Stick» schreiben)
2. Mit **Speichermedienverwaltung**
«System installieren» auf leeren «Haupt-Stick»
3. «Haupt-Stick» starten und
Anpassungen vornehmen
4. «Haupt-Stick» im «nur lesen»-Modus starten
und **vervielfältigen**

Cloud E-Assessment Management Platform

Onlineplattform zur Prüfungsochestrierung

- Open Book, Closed Book, ... 
- Kompetenzorientierte Prüfungen  
 - Remote Desktop: Win-VMs mit Excel, CADworks, ...
 - Softwarepakete (Flatpak) aktivieren
- u.v.m.





Besonderheiten CAMPLA-Lernstick

- Hybrid-ISO: x64 + Apple Silicon
 - "nur lesen"
- Dynamische Konfiguration
- SAMBA-Share: Prüfungsunterlagen/-Abgabe
- Remote-Attestation per TPM möglich
- ...



Letzte Tipps / Vorbereitung



- Standard: **user** / Password: **live**
- Vorwissen + Experimentierfreudigkeit
- Älteres Handbuch (DE) bietet Unterstützung
- Zeit für Onboarding der Anwender*innen
- BYOD: Ersatzgeräte bereit haben



Q&A

Fragen?

Diskussion

- Erfahrungen mit Abitti 
oder Next-Exam ?
- ...



Kontaktiere uns!

 **Am Stand:** Freie Software und Bildung e.V.

 info@lernstick.ch

 campla.services@fhnw.ch

nachhaltig, digital & unternehmerisch



(zwei thematische Blogbeiträge in den Logos verlinkt )

Merci!

Präsentation mit `reveal.js`
PDF-Export mit `decktape` erstellt.



bfh.ch/ipst

Source licensed under `CC-BY-4.0`

