

FLOSS als Basis der IT eines allgemeinbildenden Gymnasiums in BW!

Exemplarische Einblicke in die Medienkonzeption und -
entwicklung eines Gymnasiums in Baden-Württemberg



Frank Schiebel

Lehrer für Mathe, Physik, Informatik & NWT
Schulnetzkräm seit 2004

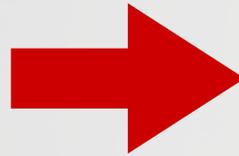
✉ frank.schiebel@talheim.net

📷 [@frank@moessingen.social](https://www.instagram.com/frank@moessingen.social)

Warum freie Software in der Schule?



Technik & Gesellschaft



Schule

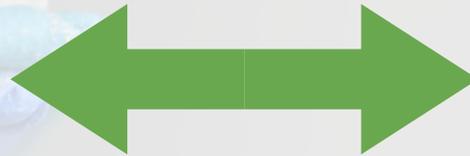
These 1:

"Gesellschaft und Technologie
verändern sich - die Schule muss sich
anpassen"

Warum freie Software in der Schule?



Technik & Gesellschaft



Schule

These 2:

"Schule und Gesellschaft stehen in einem Austausch - was die Schule vermittelt, formt die Gesellschaft (mit)"

Warum freie Software in der Schule?

These 2:



"Schule und Gesellschaft stehen in einem Austausch - was die Schule vermittelt, formt die Gesellschaft (mit)"

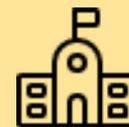
▶ Digitale Werkzeuge transportieren Werte des Nutzers (sehr viel mehr als ein Stück Papier)

▶ Wie genau müssen & **können** wir die Technik verstehen, die wir nutzen?

Quenstedt-Gymnasium Mössingen

Die Situation

- allgemeinbildendes **Gymnasium**
- 750 Schüler:innen
- 80 Lehrpersonen
- naturwissenschaftliches, sprachliches und Sport-Profil
- Schulversuch Informatik Oberstufe



Schule

Mössingen

- 20.000 Einwohner
- 40km südlich von Stuttgart



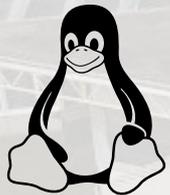
Schulträger



WiFi für alle - **Freifunk**



Moodle



Klassenräume &
Rechnerräume mit
Linux



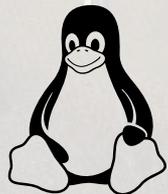
Nextcloud



Schülerleihgeräte mit
Linux



Mails Schüler:innen



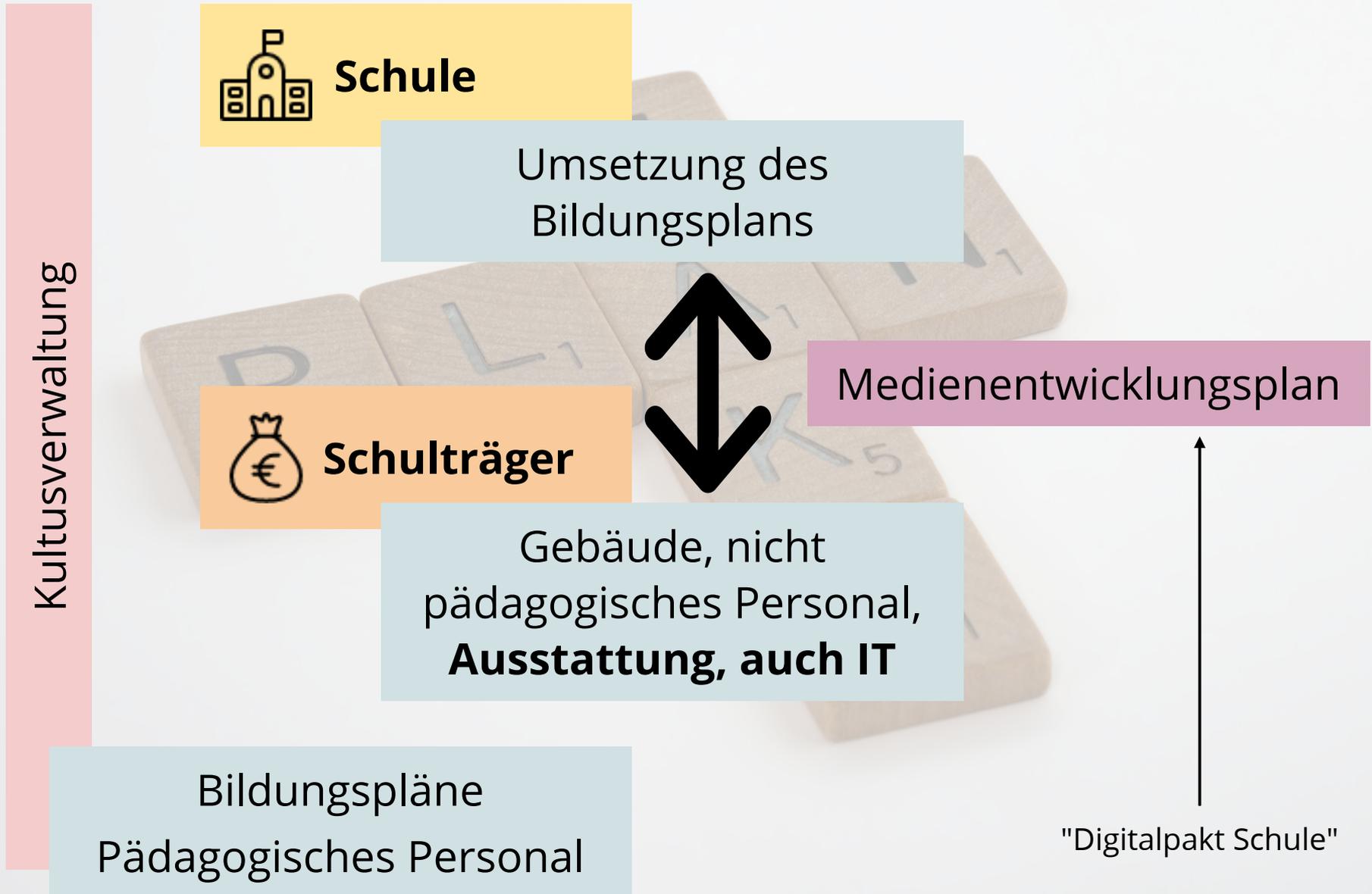
Lehrergeräte mit
Linux (oder Windows)



Mattermost

Peertube
Cryptpad
Etherpad
Vaultwarden
Overleaf
...

Medienentwicklungsplanung



IT-Betreuung



Schule

2 Stunden weniger Unterricht je Woche...

"Netzwerkberater"



2024: "Digitale Lernplattform"
im BW als Zusatzarbeit.

To-Do-Liste...

120 Rechner (Informatik, Klassenräume,
Lehrerarbeitsplätze, Bibliothek...)
200 mobile Geräte (→ hier: Laptops)
WLAN
Benutzerverwaltung
Serverdienste (Cloud, Moodle & Co)
Benutzersupport vor Ort



Schulträger

**Externer Dienstleister oder
Eigene Kompetenz**

Fazit: Bürokratische Rahmenbedingungen



Schule

Der Handlungsspielraum einer Schule wird maßgeblich vom **Schulträger** bestimmt.

Die Ressourcen von Seiten der KV sind beschränkt.



Schulträger

Im Bereich schulische IT **große Unterschiede:**

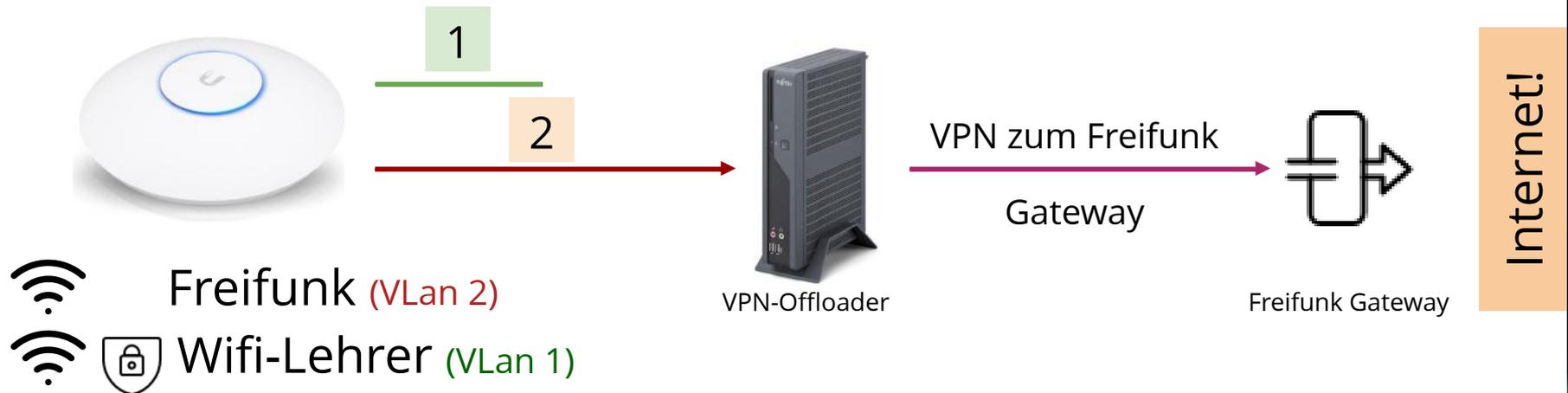
- Gibt es echte eigene Admins?
- Wird alles an Dienstleister vergeben?
- Wer beauftragt Dienstleistungen?
- Über welche finanziellen Mittel kann der Träger verfügen?

Erste Schritte: Linux im Schulnetz

- Bis **2013**: Linux Server mit Windows XP Clients
- Support-Ende XP: **Windows wird durch Linux ersetzt**
- Reaktionen aus dem **Kollegium** sehr gemischt
- Reaktionen der **Schüler:innen**: "Wo ist hier der Browser?"
- Inzwischen: **selten Konflikte** - meist verursacht durch **Werbung** für proprietäre (Windows-) Software auf Lehrer:innen-Fortbildungen
- **Schulträger?** 2013 waren keine konzeptuellen Strukturen vorhanden

Seit 2016: Freifunk für alle

- Offenes WLAN
- Keine Zugangsbeschränkung
- Keine Filterung von Inhalten
- ~120Mbit/s



Konzeptionelles: Vom Loslassen

Kontrolle durch die Lehrperson

- Apps/Software
Welches Werkzeug
- Netzzugang:
Zeitpunkt & Ziele



Selbstkontrolle durch die Schüler:in



App in geöffnetem Zustand sperren (nur iPad)

Du kannst eine App auf dem iPad eines Schülers öffnen und verhindern, dass der Schüler die App schließt oder eine andere App öffnet. Voraussetzung für die Durchführung dieser Aufgabe ist, dass sich die betreffende App auf deinem Gerät und auf dem Gerät des Schülers befindet.

1. Öffne die App „Classroom“  auf deinem iPad und tippe auf den Schüler.
2. Tippe in der Aktionsliste auf „Öffnen“  und führe einen der folgenden Schritte aus, um eine bestimmte App auf dem iPad des ausgewählten Schülers zu öffnen:
 - Scrolle in der Liste zur gewünschten App.
 - Streiche in der Liste der Apps nach unten, um die Suchleiste anzuzeigen. Gib den Namen der App ein und tippe danach auf die gefundene App.
3. Aktiviere die Option „Nach Öffnen auf App beschränken“ und tippe auf „Fertig“.



Der Gang durch die Gremien...

- **Gesamtlehrerkonferenz** (Schulleitung, Lehrer)
- **Schulkonferenz** (Schulleitung, Lehrer, Eltern, Schüler)
- **Zusätzlich:**
 - Versammlung der gewählten Elternvertreter (Schuljahresbeginn)
 - Wegen Filterung/Jugendschutz:
Verwaltungsvorschrift & Regierungspräsidium



Erfahrungen



- **Funktioniert!**
- **BYOD** Szenarien werden **vereinfacht**
- Nicht mehr Probleme als üblich
- Eltern wissen oft sehr wenig, was ihre Kinder mit den Geräten so machen

Medienkonzept



Basis: Medienkonzept

Ergänzung der "offiziellen" Werkzeuge und Abläufe

Pädagogische
Konzepte/Schulprofil

Medienentwicklungsplan

Nutzungsordnung

Ausstattung

Medienkonzept: Warum?

Digitalisierung durchdringt alle Bereiche des Lebens und der **Gesellschaft**

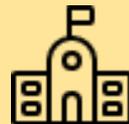
Entwicklung ist **rasant**

Zunehmende **Machtkonzentration** bei wenigen Stakeholdern

Deren Interessen sind **keine** Bildungsinteressen

Gymnasialzeit **8 Jahre** - das ist "**langsam**"

Wirtschaftliche Interessen - es geht um **viel Geld**



Schule



FOMO Effekt

Wichtige Eckpunkte

- **Teilhabe**
 - Dezentrale, föderale Strukturen, offene Standards, Interoperabilität.
- **Forscher- und Erfindergeist**
 - Untersuchen und **verstehen** können, wie etwas "funktioniert"
- **Kooperation** und **Wettbewerb**
 - Reduzierte Netzwerk- und Lock-in-Effekte, **keine Werbung** in der Schule
- **Informationelle Selbstbestimmung**
 - Individuum als freier, mündiger Mensch.
 - Datenschutz ist ein Recht unserer Schüler:innen
- **Nachhaltigkeit**



Basis: Medienkonzept

Verbindlichkeit schaffen -Gremien:

- Abgestimmt in **GLK** und **Schulkonferenz**
- Vorgestellt in der **Elternbeiratssitzung**



Ergebnis - "Entscheidungsleitplanke"

Medienkonzept



Schule

Zielkonflikte...



Schulträger

- Zuverlässige Technik
- Breite und flexible Nutzung im Unterricht
- Passend zum **Konzept**
- Autonom zu betreuen, schnelle Problemlösungen

- Abstraktes Problem "Schuldigitalisierung" muss gelöst werden
- Einheitlichkeit
- Externe Betreuung (eigenes KnowHow eingeschränkt)
- Konzeptpassung und tatsächliche Nutzung nachrangig

Medienkonzept als Leitplanke

Medienkonzept als "Störfaktor"

Umsetzung des Medienkonzepts - exemplarisch

Schülerleihgeräte



Dienste



BYOD



Basis: Medienkonzept

Technische Basis

"Schulserverserver"



- Verzeichnisdienst
- Fileserver
- Netzinfrastruktur

Linux-Clientgeräte



- Debian-Linux
- Netboot-Client
- Installation & Pflege via ansible

<https://salsa.debian.org/andi/debian-lan-ansible>

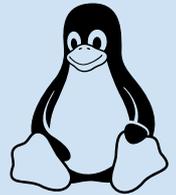
<https://chemnitzer.linux-tage.de/2024/de/programm/beitrag/221>

(FLOSS als Basis der IT einer Beruflichen Schule)

Freie Schülerleihgeräte

2020 - **Coronafördermittel**: "Leihgeräte" für Schüler:innen

~ 180 gebrauchte **Think-Pads** (Leasingrückläufer)



- Linux mit **Autoinstall** via PXE-Boot ("Chomebook für Arme")
- Keine Fernwartung oder MDM, die Schüler:innen sind `root` und haben das BIOS Passwort
- Anleitungen im Schul-Wiki
- Bei Rückgabe: Ans Netz, 10 Minuten, alles auf Null

Eigene Dienste

Seit 2014 - "Serververband" **schule.social**:

Serververband: schule.social



Moodle



Nextcloud



Mails Schüler:innen



Mattermost

Peertube

Cryptpad

Etherpad

Vaultwarden

Overleaf

...

An der Schule "**Medienteam**"

- Fortbildung
- Unterstützung
- Wartung



- Keine Datenweitergabe
- Kein Tracking

Nutzung in **BYOD**-Szenario
problemlos möglich



Teil der **Benutzerordnung**

"Wenn die schulischen Dienste auf deinem Gerät eingerichtet sind darfst du dieses Gerät verwenden"

Ab Klasse 10



Verbindlichkeit:

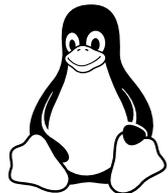
- Abgestimmt in **GLK** und **Schulkonferenz**
- Vorgestellt in der **Elternbeiratssitzung**

Lehrerleihgeräte

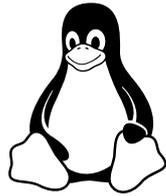
- Corona-Fördermittel 01/2022
- Schulträger lehnt Administration ab

Beschaffung: Lenovo Convertibles als Leasingrückläufer

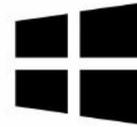
Auswahlmöglichkeit



Lehrerleihgeräte



43



17

Digitalpakt: Wenig Neues am QG
(ein weiterer Rechnerraum für Informatik)

Mehr (vernünftige) Geräte in Schülerhand

Weiter **BYOD + Leihgeräte**

(Neu-)Ausstattung der **Klassenräume**

Displaytechnik

Fertig. Alles klar?



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Fragen?