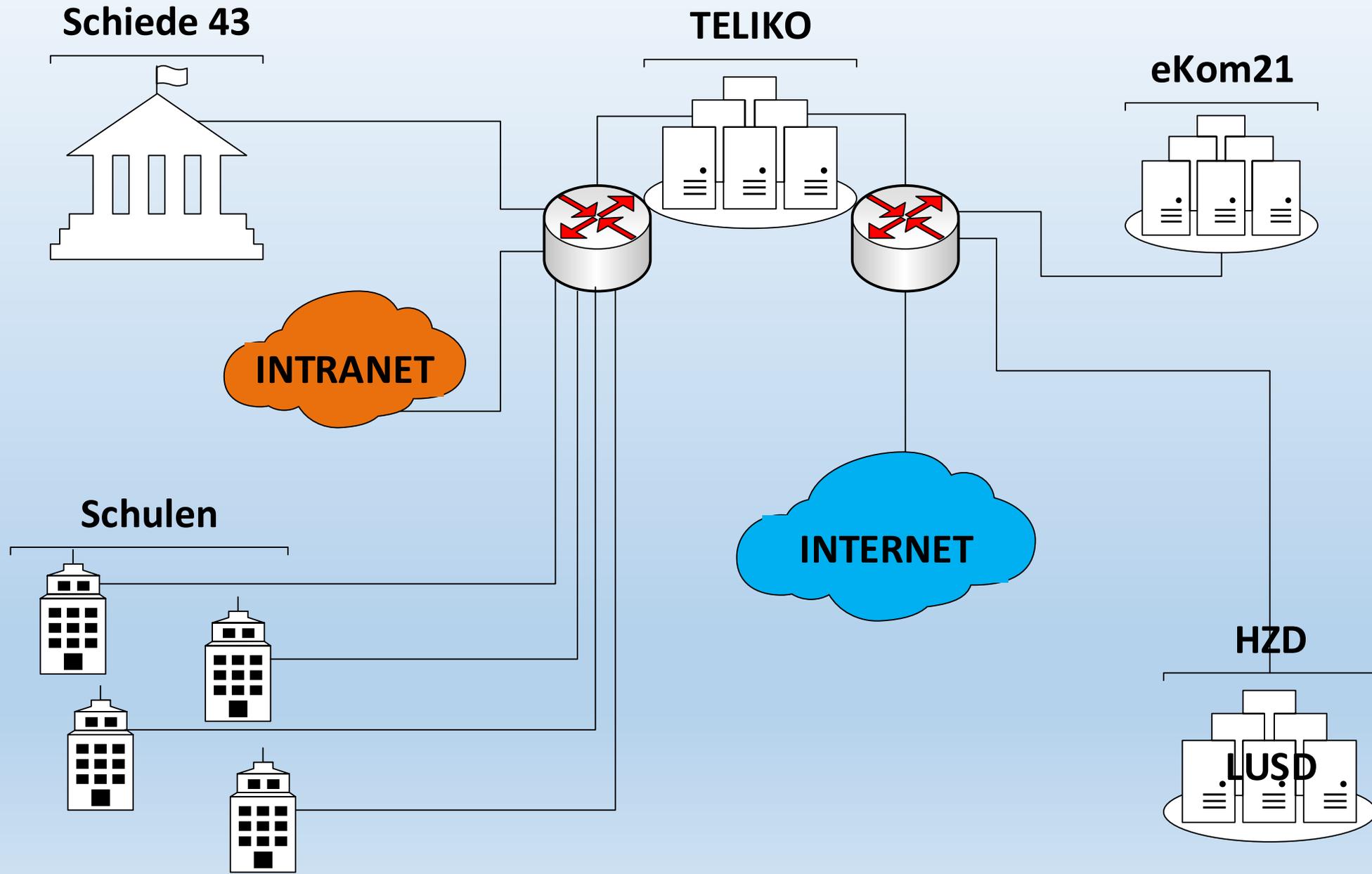


# Medienrahmenplan

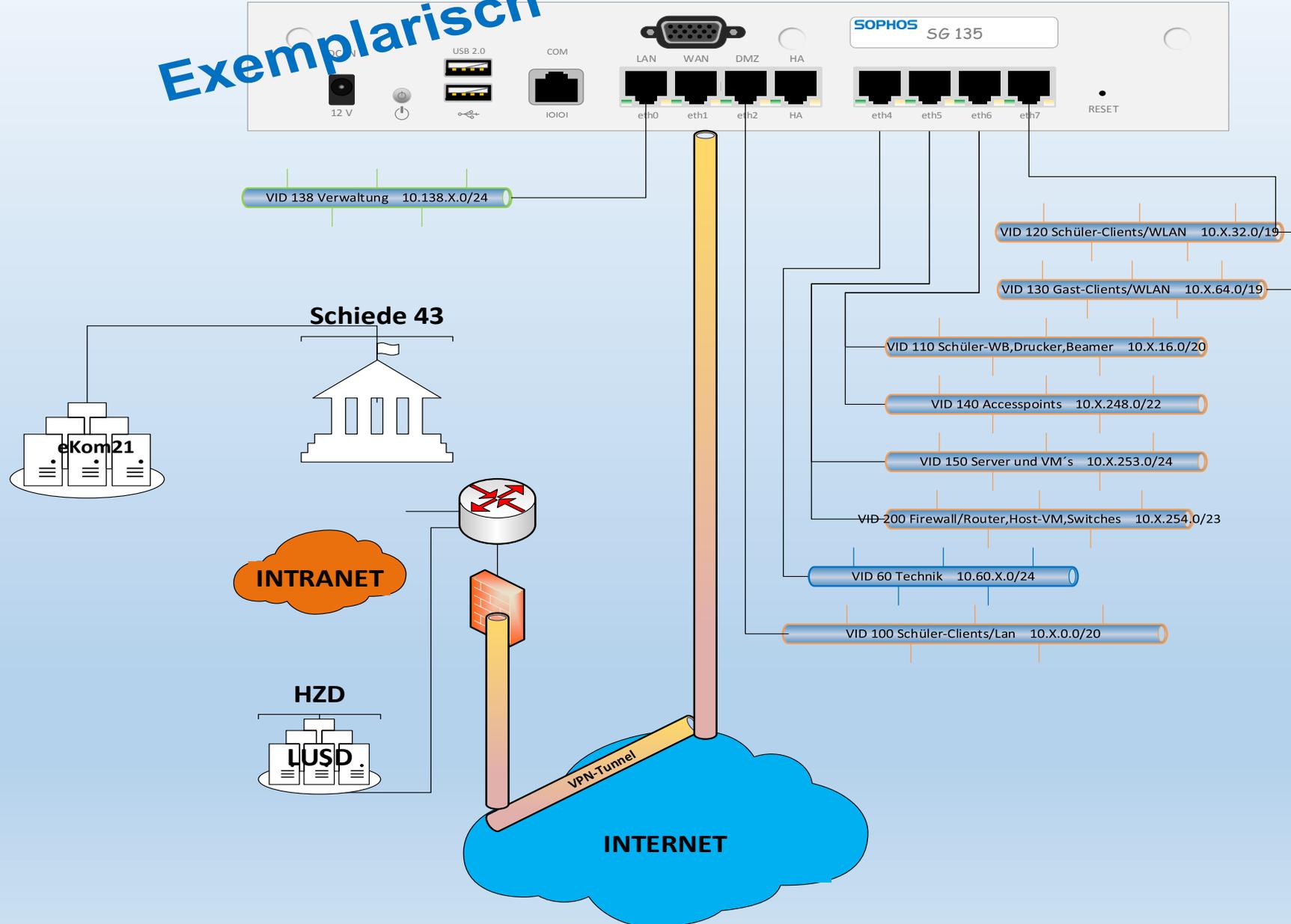
zur digitalen Ausstattung der Schulen im  
Landkreis Limburg Weilburg

# Netzwerkinfrastruktur in den Schulen des Landkreises

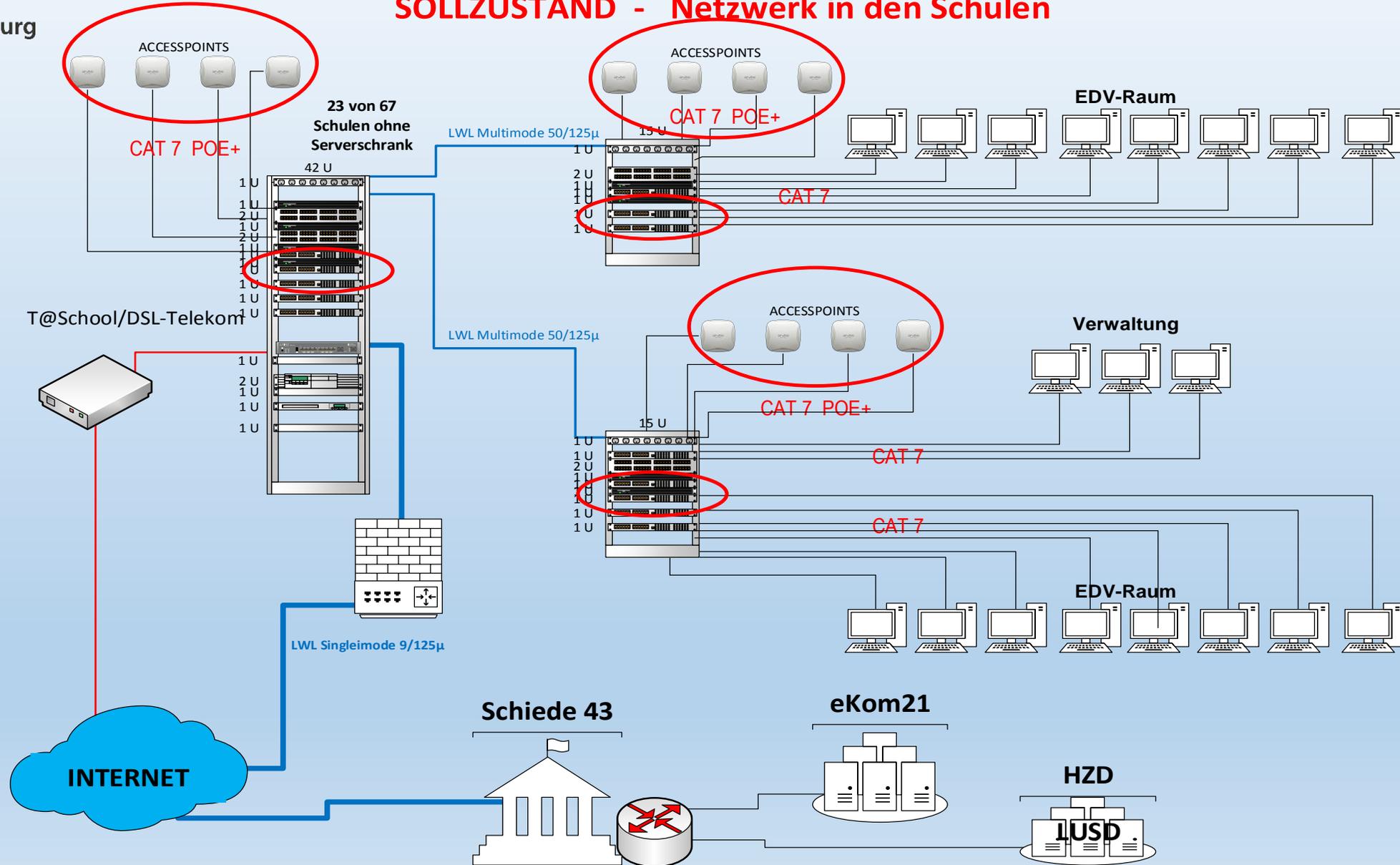


## SOLLZUSTAND - Firewall/Router in den Schulen

Exemplarisch



## SOLLZUSTAND - Netzwerk in den Schulen



Der Aufstellungsort der Server- und Netzwerkschränke darf nicht durch Temperatureinflüsse belastet sein, z.B. direkte Sonneneinstrahlung, Heizung o.ä.

Alle Server- und Netzwerkschränke sind fortlaufend zu nummerieren. Dabei erhält der Serverschrank mit der Anschlüssen(Telefon, Glasfaser/Telekom) die Nummer 1 (VT1).

Der VT1 und die weiteren Server- und Netzwerkschränke sind sternförmig mit mindestens 12 Glasfasern Multimode 50/125µm LC-Kupplungen und mind. OM4 zu verbinden.

Die Verbindung zwischen Hausübergabepunkt(HÜP) und VT1 muss mit 36 Glasfasern Monomode 9/125µm LC/APC-Kupplungen OS2 hergestellt werden.

Von den Schränken soll eine strukturierte Verkabelung zu den Netzwerkdosen erfolgen, die mindestens im Standard CAT 7A auszuführen ist.

Die Patchfelder im Schaltschrank sind horizontal mit 19“ Kabelführungen(alle Bügel in Metallausführung) zu versehen.

An den Seiten sind vertikale Kabelführungen(alle Bügel in Metallausführung) anzubringen, beidseitig in einem Abstand von 30cm.

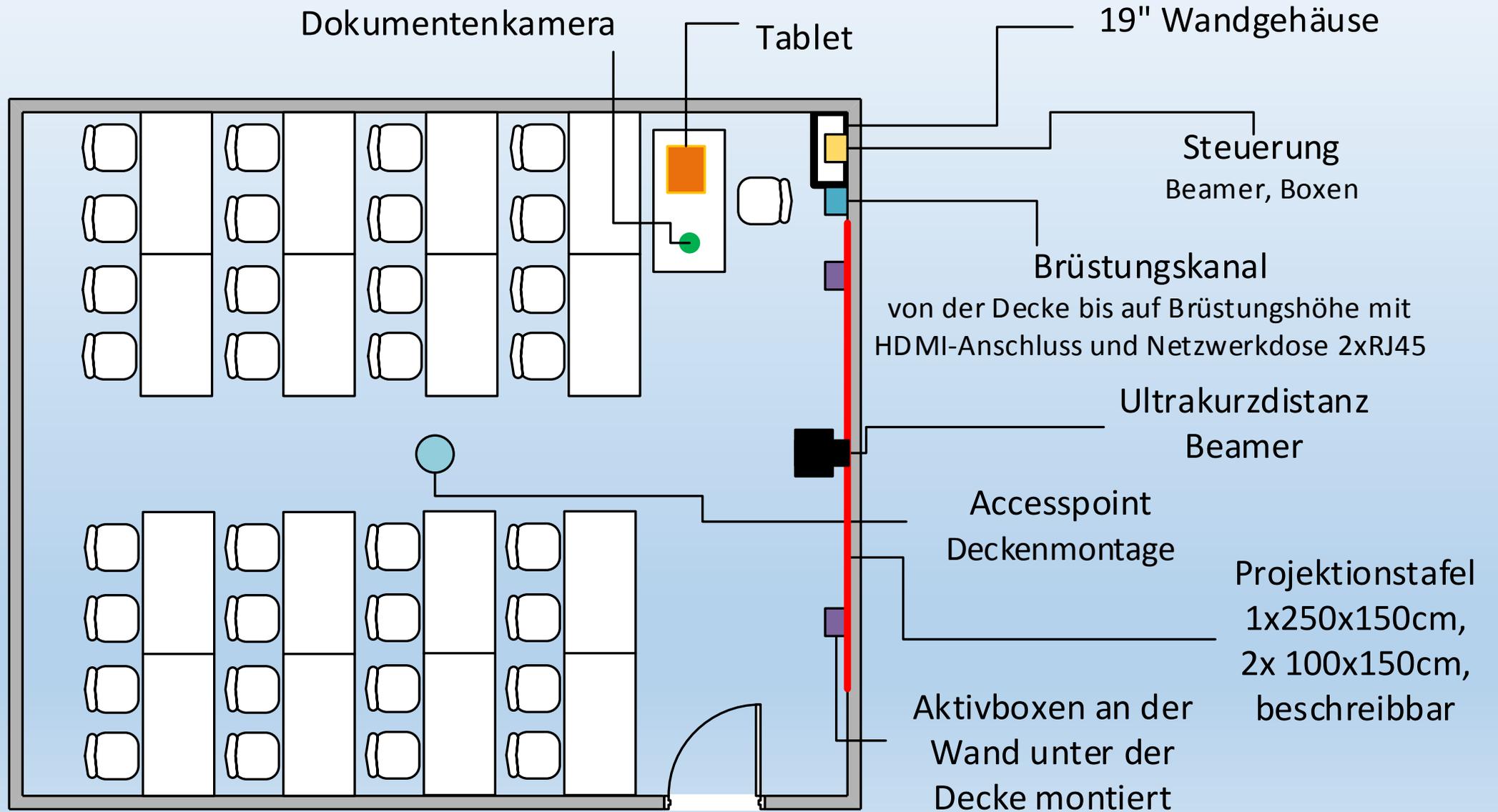
Die Patchfelder sind von oben nach unten fortlaufend mit Buchstaben zu beschriften.

Die Netzwerkdosen sind mit der im Schaltschrank aufgelegten Reihe, Nummer und Schranknummer zu beschriften. Beispiel VT1 A15/16

## **Wichtig:**

**In den Schränken ist unbedingt der 19“-Bereich für Einbauten freizuhalten. Kabel werden an den Seiten im Schrank zu den Patchfeldern geführt.**

# IT-Ausstattung der Unterrichtsräume in den Schulen des Landkreises



## Nutzungsmöglichkeiten für alle Unterrichtsräume in den Schulen

- **Notebook (nach Bedarf)**
- **Beschreibbare Projektionstafel an der Wand montiert**
- **Ultrakurzdistanz Beamer**
- **Aktivboxen**
- **Steuerung für Beamer und Aktivboxen**
- **Accesspoint**

# Netzwerkperformance

## Netzwerkgeschwindigkeit in den Schulen

- **Glasfaseranschluss-Geschwindigkeit schulformabhängig bis zu 1000 Mbit/s**
- **Die Geschwindigkeit der Glasfaseranschlüsse hängt vom Provider ab(Sharing).**
- **Gesamte Verkabelung und aktive Hardware in der Schule ist für eine Übertragungsrate von mindestens 1000 Mbit/s ausgelegt**

## Netzwerkgeschwindigkeit in den Schulen

**Die Verbindungsgeschwindigkeit der Endgeräte mit dem Internet ist von mehreren Faktoren abhängig:**

- **Verfügbare Glasfaseranschluss-Geschwindigkeit**
- **Anzahl der gleichzeitig verbundenen Geräte**
- **Nutzungsverhalten der User im Internet**

## Geplante Produkte für die Glasfaseranschlüsse in den Schulen

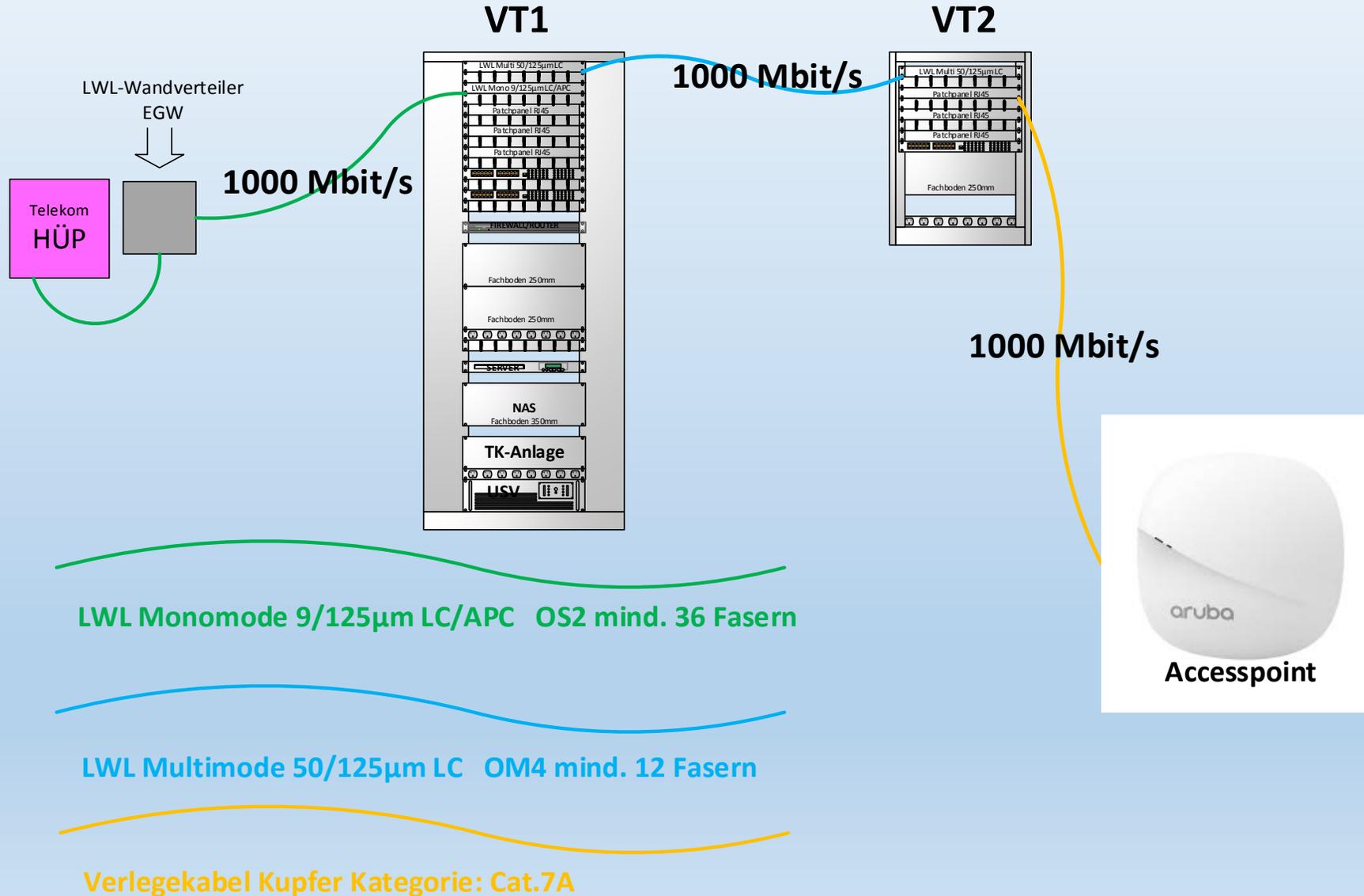
Schulform	Produkt	Geschwindigkeit
Grundschulen	CVS Port Preis Plus IP Voice Data Fiber	200 Mbit/s
Förderschulen	CVS Port Preis Plus IP Voice Data Fiber	200 Mbit/s
Berufliche Schulen	DeutschlandLAN IP Start Fiber	1000 Mbit/s
Grund-, Haupt- und Realschulen	DeutschlandLAN IP Start Fiber	1000 Mbit/s
Gesamtschulen	DeutschlandLAN IP Start Fiber	1000 Mbit/s
Gymnasien	DeutschlandLAN IP Start Fiber	1000 Mbit/s

## Netzwerkgeschwindigkeit WLAN

**Die Verbindungsgeschwindigkeit im WLAN ist von mehreren Faktoren abhängig:**

- **Anzahl der gleichzeitig verbundenen Geräte**
- **Nutzungsverhalten der User im Internet**
- **Nutzungsverhalten der User im lokalen Netzwerk**

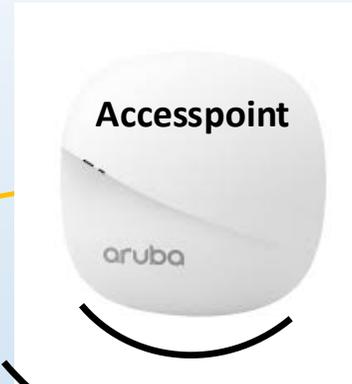
# Netzwerkperformance



# Netzwerkperformance

Verlegekabel Kupfer Kategorie: Cat.7A

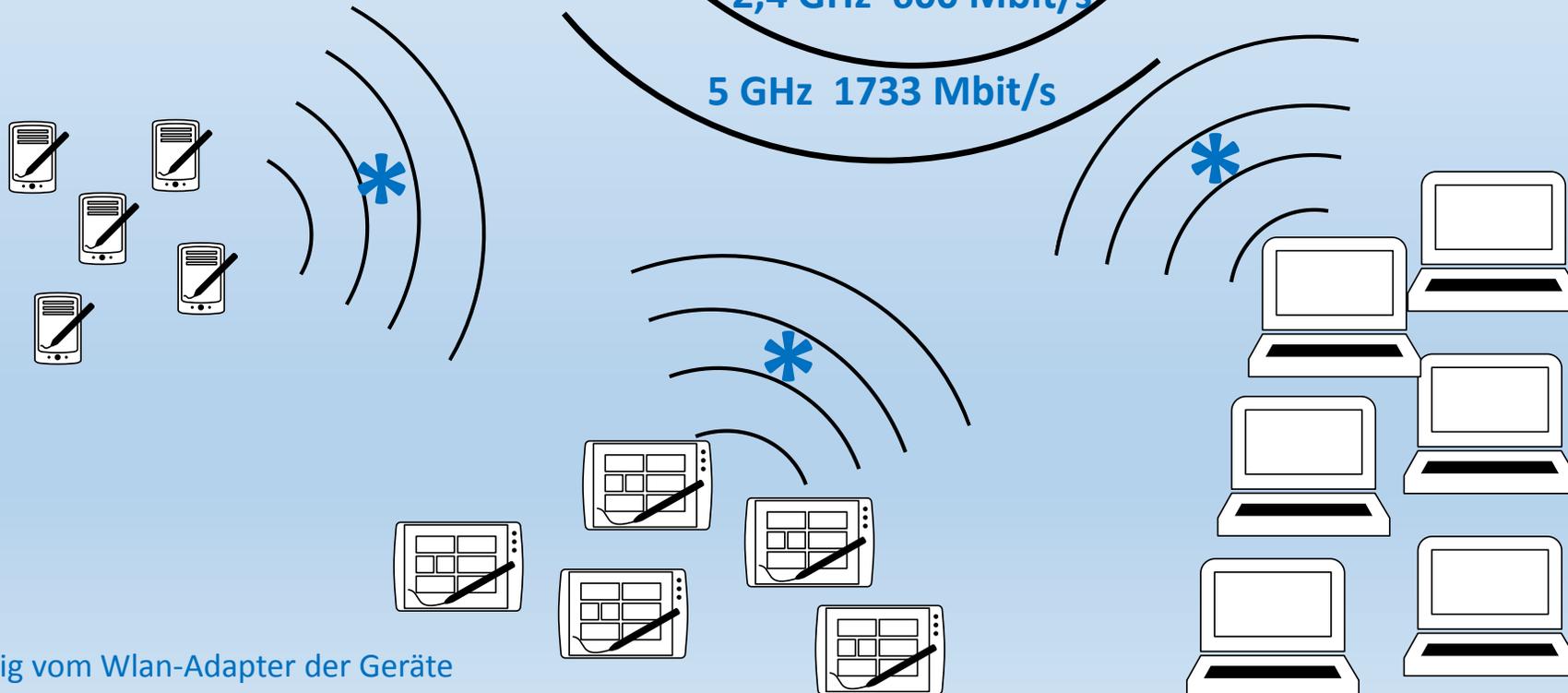
1000 Mbit/s



Die Übertragungsleistung des Accesspoints verteilt sich auf alle mit dem Accesspoint verbundenen Endgeräte.

2,4 GHz 600 Mbit/s

5 GHz 1733 Mbit/s



Übertragungsrates abhängig vom Wlan-Adapter der Geräte

# Zeitplan

# Glasfaser/ W-Lan

Fachdienst Zentrale IT



# Zeitplan Glasfaser/W-Lan

## Fachdienst Zentrale IT

Voraussetzungen für eine vorzeitige Anbindung der pädagogischen Netze an das Glasfasernetz durch den Fachdienst Zentrale IT ist:

- Mittel
- Buchbarkeit der Produkte von der Telekom
- Fertigstellung der NE4 durch EGW
- Buchung der Anschlüsse zum Fertigstellungstermin NE4

Danach kann durchschnittlich täglich eine Schule auf den neuen Anschluss umgestellt werden.

Voraussetzungen für eine Anbindung der pädagogischen Netze mit der endgültigen Firewall-Lösung und W-LAN durch den Fachdienst Zentrale IT ist:

- Mittelfreigabe aus dem Digitalpakt
- Buchbarkeit der Produkte von der Telekom
- Fertigstellung der NE4
- Strukturierte Netzwerkverkabelung aller Klassenräume über Mittel des Digitalpakt
- Beschaffung neuer Hardware(Router/Firewall, Contentfilter, W-Lan AccessPoints)
- Buchung der Anschlüsse

## Ansprechpartner Fachdienst Zentrale IT

### Fachdienstleiter:

Alexander Schardt  
Fachdienstleiter

Kreisausschuss des Landkreises Limburg-Weilburg  
Amt für Finanzen und Organisation  
Zentrale IT  
Schiede 43  
65549 Limburg  
Telefon: 06431 296-165  
Fax: 06431 296-490  
E-Mail: [a.schardt@limburg-weilburg.de](mailto:a.schardt@limburg-weilburg.de)  
Internet: <http://www.Landkreis-Limburg-Weilburg.de>

### Techniker:

Denis Hilfrich

Telefon: 06431 296-856  
E-Mail: [d.hilfrich@limburg-weilburg.de](mailto:d.hilfrich@limburg-weilburg.de)

Thomas Ohner

Telefon: 06431 296-855  
E-Mail: [t.ohner@limburg-weilburg.de](mailto:t.ohner@limburg-weilburg.de)