



Die Gewerblichen Schulen Waldshut (GSWT) als berufliche Schule (mit der Berufsschule in den Berufsfeldern Elektro-, KFZ- und Metalltechnik, Gesundheit und Sanitär, Heizung und Klima und weiteren Schularten wie dem Technischen Gymnasium und der Fachschule für Technik) haben am Standort den größten Bedarf an EDV-Diensten.

Um diesem Bedarf gerecht zu werden und für zukünftige Anforderungen gewappnet zu sein, modernisieren die GSWT ihre komplette Dienste- und Netzinfrastruktur. Unter normalen Umständen würde dies Jahre dauern, doch konnten die Arbeiten durch die Förderung aus DigitalPakt/Medienentwicklungsplan deutlich beschleunigt werden.

Und da alle drei beruflichen Schulen am Standort (und die Waldtor-Schule) übereingekommen sind, ihre Dienste- und Netzinfrastrukturen dort, wo dies möglich und gewünscht ist, zusammenzuführen, entsteht EDV-technisch ein Berufsschulzentrum (BSZ), das künftig Synergieeffekte und Einsparmöglichkeiten erzielen kann und ebenfalls von der Förderung aus Digitalpakt/Medienentwicklungsplan profitiert. Bei vielen Arbeiten an den GSWT wurden und werden mögliche Bedürfnisse der anderen Schulen gleich mit berücksichtigt.

Beispiel: Das Gebäude der GSWT ist inzwischen vollständig, stabil und performant mit WLAN ausgeleuchtet. Auch die Justus-von-Liebig- und die Kaufmännische sowie die Waldtor-Schule erhalten dasselbe WLAN mit zentraler Geräte- und Benutzerverwaltung, so dass jede Lehrkraft und alle Lernenden mit ihren mobilen Endgeräten zwischen den Gebäuden des Schul-Campus hin- und herwechseln können und überall online sind.

Folgende Vorhaben lassen sich beispielhaft benennen:

#### Netzinfrastruktur:

- LAN in Layer 3-Struktur: Das gesamte LAN wurde neu strukturiert, alle Switches im Haus wurden durch moderne Layer 3-fähige Geräte ersetzt, die zentral verwaltet werden können.
- Netzbriefkonformität: Das Land Baden-Württemberg schreibt für Schulen in einem sog. „Netzbrief“ die Gestaltung der Dienste- und Netzinfrastruktur vor, um einen möglichst sicheren Betrieb zu gewährleisten und dem Datenschutz genüge zu tun. Die entsprechenden Arbeiten hängen eng mit der Neugestaltung des LAN zusammen und sind weitgehend abgeschlossen.
- Flächendeckendes WLAN: Im Haus wurden 65 Access Points so montiert, dass das gesamte Gebäude ausgeleuchtet ist. Damit kann sich jeder im Gebäude frei bewegen und sein mobiles Endgerät bleibt stets online. Alle Access Points können zentral verwaltet werden.
- Flächendeckendes WLAN für das gesamte BSZ: Siehe obiges Beispiel, in Arbeit.
- Internetanbindung: Das gesamte BSZ (inkl. Waldtor-Schule) ist inzwischen über einen symmetrischen 1 Gbit/s-Glasfaser-Anschluss der Stadtwerke Waldshut-Tiengen an das Internet angebunden, die Arbeiten sind abgeschlossen.
- Firewall: Derzeit betreibt jede Schule noch eine eigene Firewall. Geplant ist der Einsatz einer gemeinsamen und besonders leistungsfähigen Firewall für das gesamte BSZ.

- **Klimatisierung:** Da der Serverraum der GSWT in den letzten Sommern so heiß wurde, dass die dort betriebenen Geräte akut gefährdet waren, wurde er mit einer Klimaanlage versehen. Als diese vor wenigen Jahren kurz vor Beginn der Sommerferien ausfiel, wurde eine zweite, redundante Klimaanlage eingebaut. Dies zahlt sich inzwischen umso mehr aus, als mittlerweile Technik der anderen Schulen ebenfalls in diesem Raum untergebracht ist. Der Versand von Klimaalarmen per SMS ist in Arbeit.
- **Unterbrechungsfreie Stromversorgung:** Alle wesentlichen Geräte im Serverraum der GSWT haben eigene USV'en, die Stromausfälle bis zu 30 Minuten überbrücken können. Dem letzten großen Stromausfall von 4 Stunden waren sie nicht gewachsen. Da bei der wachsenden Komplexität der EDV-Technik der GSWT und zunehmend des BSZ Schäden durch Stromausfälle immer gravierender und teurer werden, ist ein zentrales dieselgetriebenes Notstromaggregat für den Serverraum der GSWT und die Internet-Infrastruktur des BSZ in Planung.

Ziele: Modernisierung der Infrastruktur von Schule und BSZ für zeitgemäßen Präsenz- und Onlineunterricht nach Stand der Technik und gemäß gesetzlicher Vorgaben

#### **Unterrichtsräume:**

- Beschaffung und Inbetriebnahme von 60 Active Boards (teilweise abgeschlossen)
- Beschaffung und Inbetriebnahme von 70 Apple TV's (abgeschlossen)
- Austausch veralteter PC's und Bildschirme (in Arbeit)
- Ziele: Zeitgemäße Ausstattung der Unterrichtsräume mit digitalen Medien

#### **Fortbildung der Lehrkräfte:**

- Hausinterne Fortbildungen (regelmäßig) zu Lernplattformen (Teams etc.) und Videokonferenzsystemen (Teams, BigBlueButton)
- Hausinterne Fortbildungen (regelmäßig) zu Medientechnik und -kompetenz (Active Boards, Tablets, Visualizer etc.)
- Hausinterne Fortbildungen zum Umgang mit sozialen Medien, zu Trends, Veränderungen und Gefahren (offen)

#### **Fortbildung der Schülerschaft:**

- Fortbildungen zu Lernplattformen und Videokonferenzsystemen (regelmäßig beim Online-Unterricht)
- Fortbildungen zu Medientechnik und -kompetenz (regelmäßig beim Präsenzunterricht)
- Fortbildungen zum Umgang mit sozialen Medien, zu Trends, Veränderungen und Gefahren (offen)
- Fortbildungen zu Urheberrecht und Datenschutz (offen)

# Technische Zielausstattung

Schule: Gewerbliche Schulen Waldshut

	Anzahl	Kostenschätzung	Beschreibung
<b>1. Netzinfrastruktur</b>			
a) LAN	1	62.000,00 €	Verkabelung
b) WLAN	1	7.000,00 €	Internetanbinding+WLAN Controller
c) Server + Software	1	70.000,00 €	Firewall+Software PCs
<b>2. Endgeräte</b>			
a) Tower PC	290	171.000,00 €	Arbeitsstationen PC
		50.625,00 €	LCD Displays
b) mobile Geräte	40	28.000,00 €	Notebooks
	150	55.000,00 €	Tablets
	1	16.300,00 €	Laptopwagen incl. Geräte
c) Zubehör (Drucker, Webcam, Koffer etc.)	10	5.000,00 €	Netzwerkdrucker
	3	4.500,00 €	Tabletkoffer
	32	3.200,00 €	Tablet-Stage
<b>3. Sonstiges</b>			
a) Projektionswände	10	15.000,00 €	Beamer
b) Beamer, AppleTV etc.	70	10.500,00 €	Apple TV
	50	13.000,00 €	Dokumentenkamera
c) elektronische Tafeln	18	144.000,00 € *)	
<b>Summe Kosten:</b>		<b>655.125,00 €</b>	

<b>4. Finanzierung</b>			
a) Förderung DigitalPakt (80%)	maximal	524.100,00 €	
b) Eigenanteil (20%) aus Schulbudget		131.025,00 €	
<b>Summe Finanzierung:</b>		<b>655.125,00 €</b>	

erledigt
teilweise erledigt, in Umsetzung
noch offen

\*) Darüber hinaus soll in den Folgejahren die Beschaffung weiterer elektronischer Tafeln aus dem Schulbudget erfolgen.