

Digitalisierung von Schulen und Unterricht: Die Bestrebungen im Schwarzwald-Baar-Kreis

vom kreisweiten Backbone bis hin zum digitalen Klassenzimmer

Ein Projekt des Schwarzwald-Baar-Kreises in Zusammenarbeit mit:

- Hochschule Furtwangen, Fakultät für Digitale Medien
- Zweckverband Breitbandversorgung Schwarzwald-Baar
- insimity GmbH, St. Georgen
- Kreismedienzentrum Schwarzwald-Baar
- Schulen im Schwarzwald-Baar-Kreis

Ausgangssituation im Schwarzwald-Baar-Kreis

- 14 Kreisschulen an unterschiedlichen Standorten (ca. 10.020 Schüler, ca. 1.000 Lehrer)
- Anbindung per DSL mit verschiedener Bandbreite ans Internet
- heterogene IT-Infrastruktur / IT-Systemumgebung in den Schulen
- Kein strukturierter Prozess für IT und Digitalisierung im Schulumfeld



Ausgangssituation Anbindung Internet und BelWü der Kreisschulen

- BelWü = Landeshochschulnetz Baden-Württemberg
 - Bietet verschiedene Services, z.B. Internet, E-Mail, Webhosting, Moodle, Jugendschutzfilter etc.
 - Services werden für Schulen und öffentliche Einrichtungen angeboten
- Schulen sind derzeit mit verschiedenen Bandbreiten und Internetanbieter (ISP) ans Internet angebunden
- Eingangspunkt ins BelWü Netz dezentral an den Schulen

Netzentwicklung Backbone

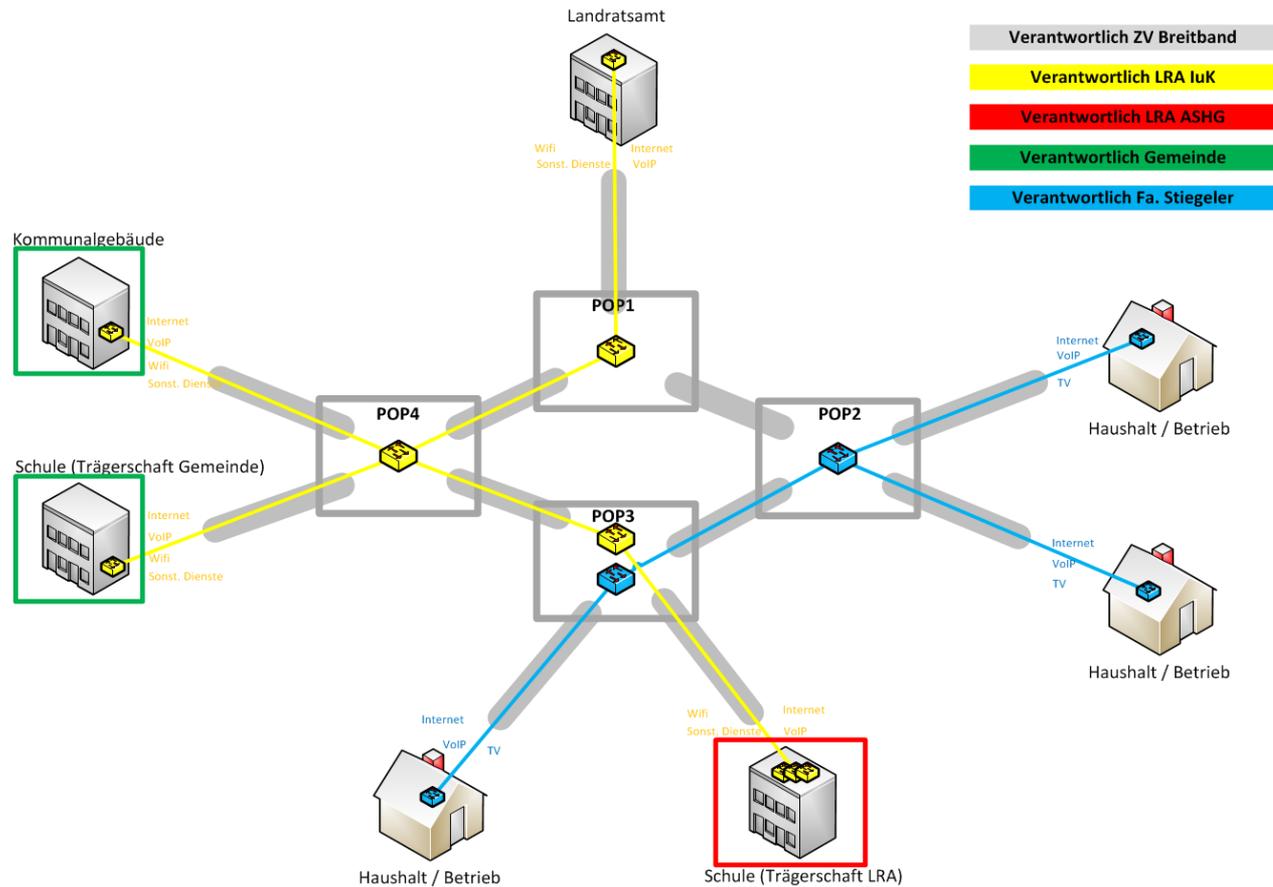
-  vorhanden / 2015/16/17 gebaut
-  Vorrübergehende Anmietung
Fremdnetze (Netcom)
-  Im Bau 2017/18
-  Bau offen 2018/19



Zentrale Anbindung BelWü und Breitbandversorgung

- Anbindung der Schulen an die Breitbandinfrastruktur per Glasfaser des Schwarzwald-Baar-Kreis
- Schaffung von zwei zentralen Eingangspunkten ins BelWü Netz an den Hochschulstandorten
- Vorteile:
 - Keine BelWü Hardware mehr an den Schulen
 - Kostenreduktion durch Zentralisierung
 - Vereinheitlichung der Infrastruktur und Anbindungen

Kommunales Intranet



Anforderungen an die Digitalisierung von Schule und Unterricht

Strukturierte Verkabelung

Medienentwicklungsplan

Mobile Devices

Softwaregestützte
Lernfeldumgebungen

Mediales
Bildungskonzept

Mobile Device Services

Mobile Device Management

WLAN

Klassenraum der Zukunft

Unterricht der Zukunft

Breitbandversorgung

3D / Virtual Reality / Augmented Reality

Kommunales Intranet / BelWü Aufpunkte

Praxisnahe
Wissensvermittlung

Vereinheitlichung

IT-Framework

Strukturierung der IT

Qualifizierung der Lehrer

Konzept zur Digitalisierung von Schule und Unterricht

- „roter Faden“ von der Breitbandversorgung bis zum digitalen Klassenzimmer
- Zentralisierung und Vereinheitlichung von IT und digitalen Medien an Schulen
- Technik folgt der Pädagogik: Medienentwicklungspläne der Schulen als Basis der neuen Lernumgebung
- Unterstützung bei Konzeption und Umsetzung durch die Hochschule Furtwangen im Bereich Digitale Medien und Wirtschaftsingenieurwesen

Arbeitspakete & Projektstruktur

Arbeitspaket 1

Breitbandversorgung und IT-Infrastruktur

Projektleitung:

- LRA ASHG / Fr. Huß

Teilprojektleitung:

- HFU / Prof. Dr. Anders

Projektmitarbeiter:

- LRA IuK-Abteilung
- Hochschule Furtwangen
- KMZ Schwarzwald-Baar
- BelWü
- IT Dienstleister der Schulen
- Zweckverband Breitbandversorgung
- Pilotschulen im SBK

Arbeitspaket 2:

Medienentwicklungspläne und Digitalisierung des Unterrichts

Projektleitung:

LRA ASHG / Fr. Huß

Teilprojektleitung:

- HFU / Prof. Dr. Dittler

Projektmitarbeiter:

KMZ Schwarzwald-Baar
Hochschule Furtwangen
MEP-Teams der Schulen
Pilotschulen im SBK

Arbeitspaket 3:

Digitale Lernumgebung und virtueller Klassenraum

Projektleitung:

LRA ASHG / Fr. Huß

Teilprojektleitung:

- HFU / Prof. Dr. Anders
- KMZ / Hr. Hensel

Projektmitarbeiter:

Hochschule Furtwangen
MEP-Teams der Schulen
imsimity GmbH
KMZ Schwarzwald-Baar
Pilotschulen im Kreis

Ausblick: Ziele des Projekts

- Erarbeiten einer Digitalisierungsstrategie als Vorlage, die auf andere Schulen / Schularten übertragen werden kann
- Zentralisierung und Standardisierung von IT-Diensten und -Funktionen
- Einsatz von Medientechnik im Unterricht
- Ausbau des Unterrichts mit immersiven Lernumgebungen, Ausweitung der Lerninhalte durch neue Software, Verbinden der Schularten untereinander
- Einbinden von digitalen Medien (Bücher, Lernvideos) zur Unterstützung des Unterrichts
- Kooperatives und mobiles Arbeiten für Schüler

Industrielle Lernfabrik 4.0 an der Feintechnikschule mit Technischem Gymnasium Villingen-Schwenningen

- Lehren und lernen der neuesten Industrie 4.0-Technologien an der Lernfabrik
- Smart-/Web-Factory – von der Bestellung über die Produktion bis hin zum Versand
- Praxisnahe Aus- und Weiterbildung für den Fachkräftenachwuchs
- Industriestandards im Unterricht unter Verwendung realer Industriekomponenten
- Digitale Bildung im Sinne der erweiterten Medienkompetenz

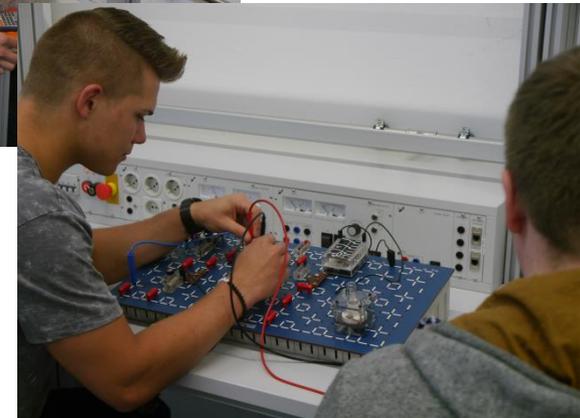
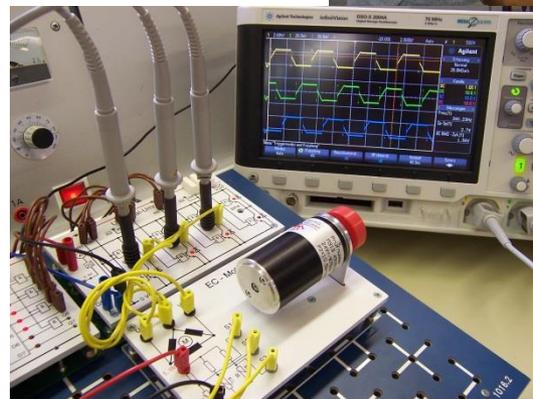
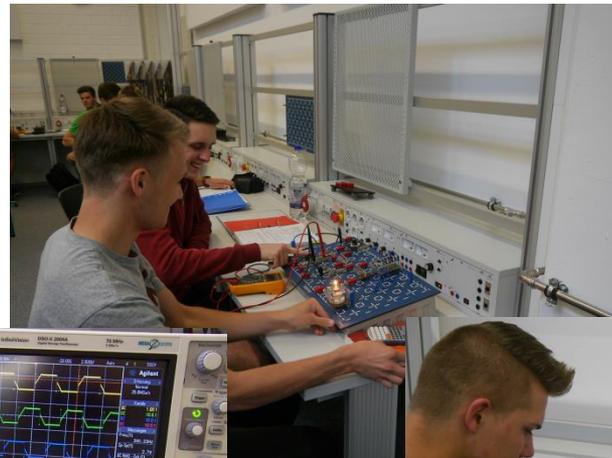
Industrielle Lernfabrik 4.0 an der Feintechnikschule mit Technischem Gymnasium Villingen-Schwenningen



Industrielle Lernfabrik 4.0 an der Gewerbeschule Villingen-Schwenningen

- für die Ausbildung und Lehre im Bereich Elektrotechnik, Mechatronik sowie Automatisierungstechnik
- Investitionssumme: 1,125 Millionen Euro
- einzige Schule ohne Schulverbund in Baden-Württemberg mit maximalem Förderbetrag des Landes in Höhe von 500.000 Euro

Industrielle Lernfabrik 4.0 an der Gewerbeschule Villingen-Schwenningen



Musterklassenzimmer der Zukunft

Gewerbliche Schulen, Donaueschingen

- Konzeptidee: Gestaltung eines Klassenzimmers als Vorlage für den Unterricht der Zukunft
- Kombination von digitalen Medien und alternativem Lernen
- Möglichkeit für unterschiedliche Unterrichtsszenarien durch Möblierung und Medienkonzept (Frontalunterricht, Lernen in Gruppen)

Musterklassenzimmer der Zukunft Gewerbliche Schulen, Donaueschingen



Ansprechpartner:

Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis
Am Hoptbühl 2
78048 Villingen-Schwenningen

Ansprechpartner Schul-IT
Melanie Huß

Amt für Schule, Hochbau und Gebäudemanagement
Stabsstelle Schul-IT
07721/913-7481
m.huss@lrasbk.de