



Herzlich Willkommen !!

zur 2. Sitzung des Gesamtelternbeirats im Schuljahr 2018/19

am Donnerstag, den 8.5.2019, um 19:30 Uhr

Ort: Goldwiesenschule
Leinfelden-Echterdingen

Auszug Digitalisierung



digital@bw

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIE

DER LANDESREGIERUNG BADEN-WÜRTTEMBERG



Vorwort	4
1. Digitalisierung gemeinsam gestalten	7
2. Ziele	13
3. Stärken- und Schwächenanalyse	17
4. Schwerpunktthemen/Leuchtturmprojekte	21
4.1. Schwerpunktthemen	22
4.1.1. Intelligente Mobilität der Zukunft	22
4.1.2. Digitale Start-ups: Treiber der Digitalisierung	29
4.1.3. Initiative Wirtschaft 4.0: Digitalisierung in der Fläche voranbringen	35
4.1.4. Lernen@bw: Bildung und Weiterbildung in Zeiten der Digitalisierung	42
4.1.5. Digitale Gesundheitsanwendungen	51
4.1.6. Die Zukunft von Kommunen und Verwaltung ist digital	59
4.2. Querschnittsthemen	66
4.2.1. Bei Forschung, Entwicklung und Innovation international an der Spitze	66
4.2.2. Schnelles Internet in Stadt und Land	72
4.2.3. Digitalisierung: Chance für Nachhaltigkeit und Energiewende	78
4.2.4. Datensicherheit, Datenschutz und Verbraucherschutz im digitalen Zeitalter	85
5. Digitalisierung mit den Bürgerinnen und Bürgern gemeinsam voranbringen	93
Zentrale Maßnahmen auf einen Blick	97
Glossar	104

Intelligente Mobilität



Start-ups

Treiber der Digitalisierung



lernen@BW



e-government



Digitale Infrastruktur



Baden-Württemberg

Kompetenzerwerb für die digitale Welt

„Heute“

- Jugendliche verwenden intensiv sozialen Netzwerke

„Morgen“

- Elektronische Kommunikation und Kooperation ist Alltag
- Weitgehende Vernetzung der Welt (Internet of Things)
- Visualisierung der Welt (Erklär-Videos in YouTube, 3D-Brillen)

=> Umgang mit den Chancen und Risiken für das Individuum und die Gesellschaft

GUTE BILDUNG
Beste Aussichten
Baden-Württemberg



Neue Möglichkeiten zum Lernen

Die Schüler sind vernetzt und können mit ihren Mitschüler/innen und den Lehrkräften kooperieren und zusammenarbeiten.

Weitere Medien stehen zur Unterstützung des Lernens zur Verfügung, z.B. können die Schüler/innen Lernvideos zu unterschiedlichen Themen abrufen.

GUTE BILDUNG
Beste Aussichten
Baden-Württemberg



Individualisierung / Inklusion

Schüler/innen erhalten individuell an ihr Kompetenzniveau angepasste Materialien aus der Bildungs-Cloud.

Ausarbeitungen, Vorträge etc. können die Schüler in einem E-Portfolio ablegen und anderen zugänglich machen.



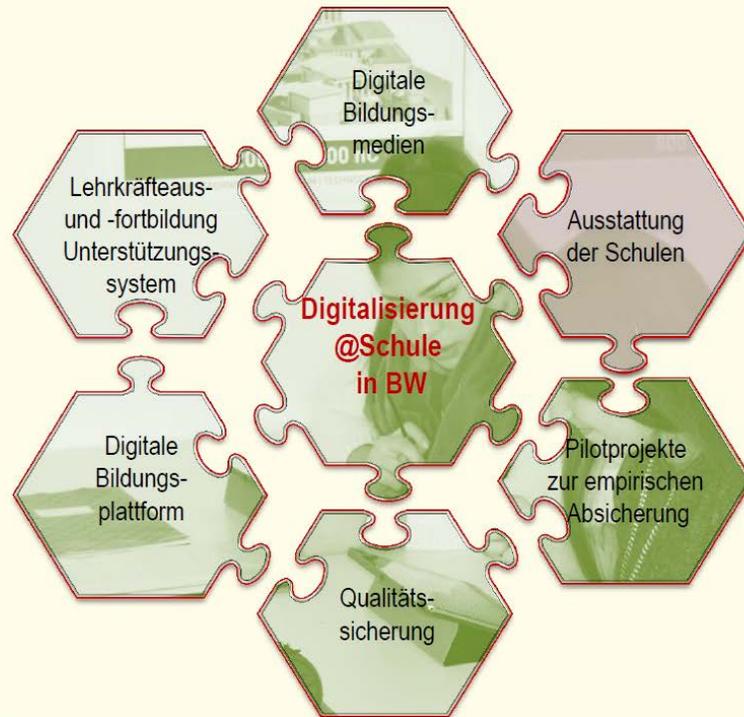
GUTE BILDUNG
Beste Aussichten
Baden-Württemberg



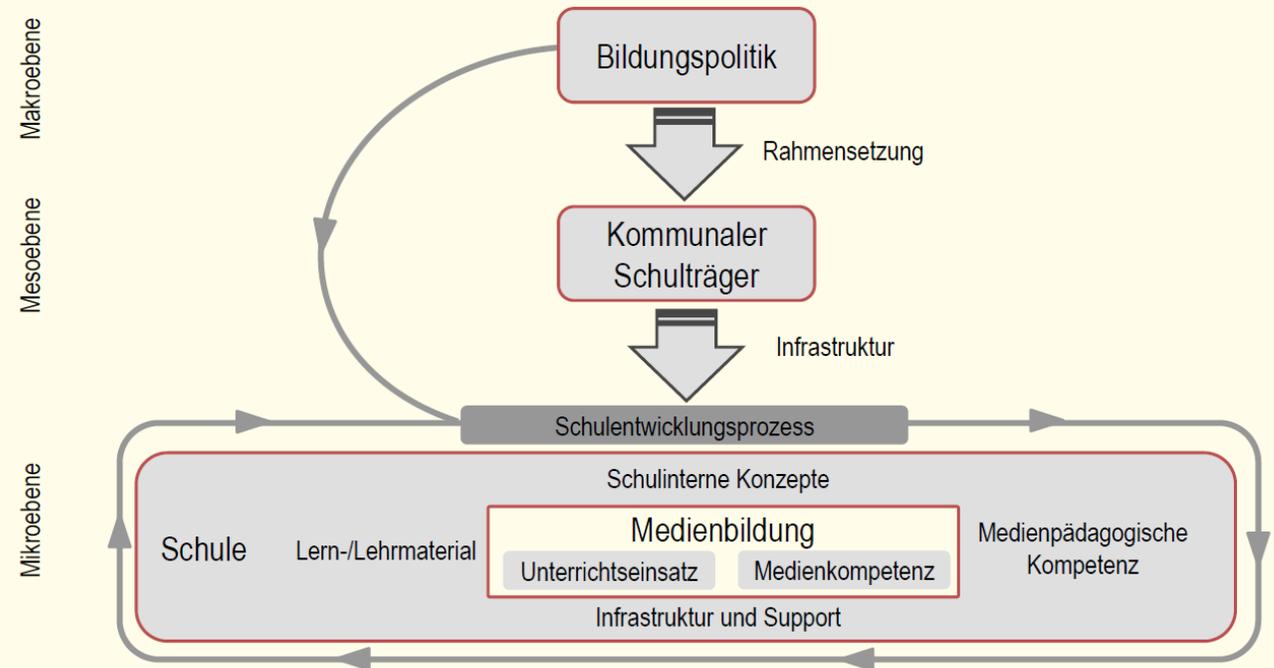
*Medienbildung ist seit 2016 im Bildungsplan verankert.
Lerninhalte sind beschrieben*



Handlungsfelder an Schulen in BW



Mehrebenenmodell schulischer Medienintegration



nach: Breiter et al., 2010



- *Randbedingungen*
- *Aufgaben des Schulträgers*
- *Aufgaben der Schulen*

Exemplarisch: Features der paedML® Windows 3.0

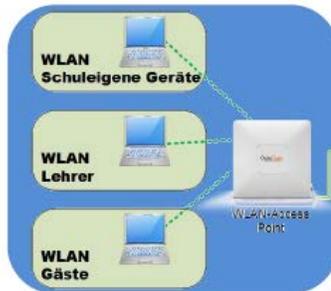
- Benutzerverwaltung für S
- Steuerung des Unterrichts
- Gemeinsames Arbeiten m
- Abgestuftes Rollenkonzept
- Organisatorisches Abbild
- Modernes Software- und
- Differenzierbare Internet-
- Altersabhängiger Jugends

Features der paedML® Windows 3.0 - Lehrersicht

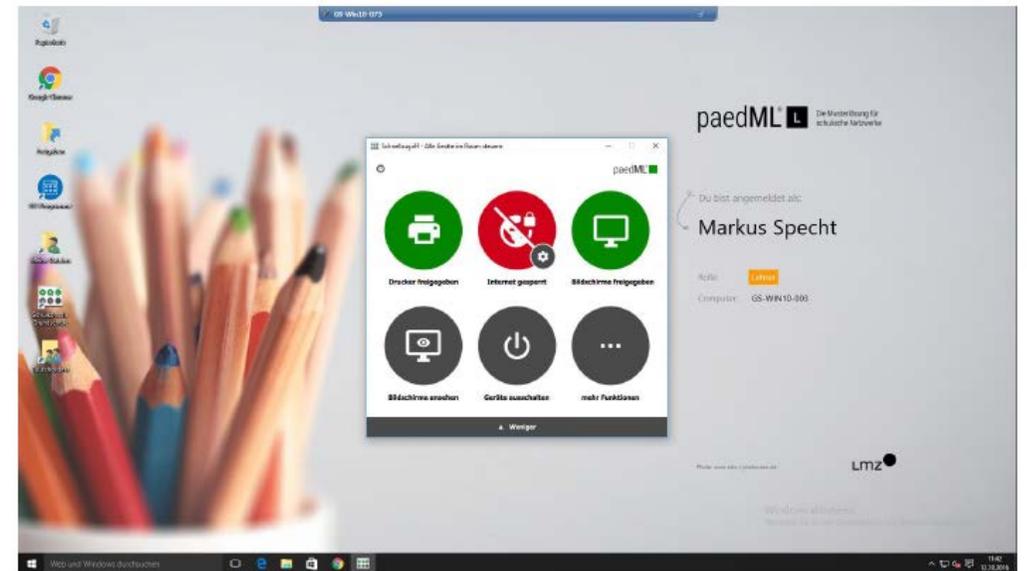


Exemplarisch: Struktur der paedML® Windows 3.0

Integriertes WLAN-Konzept



Exemplarisch: Desktop der paedML® für Grundschule



Beispielstruktur Musterlösung pädagogisches Netz paedML
Features, Struktur, Oberfläche

Medienentwicklung Schulen Esslingen

- Medienentwicklung zentral 2008 in Esslingen begonnen
- MEP 1.0 von 2009 – 2013
 - Schaffung der nötigen Strukturen für ein neues Lernen an städtischen Schulen, MEP beseitigt Ausstattungsmängel und sorgt für nötige Entlastung der Lehrer bei Wartung, Betreuung der Hardware.
 - Aufnahme der Schulverwaltungen in IT Infrastruktur der Stadt Esslingen
- MEP 2.0 von 2013 – 2018
 - Schärfung der Hintergründe und Bildungsziele, Herausforderungen der Medienentwicklung
 - Remoteadministration, Datensicherung, pädagogisches Netz
 - Einrichtung Warenkörbe, Vernetzung der Schulen ausgearbeitet und umgesetzt
 - Netzwerkkonzeption und Betreuung Medienentwicklung mit Fokus auf
 - „zentrale Organisation“, Unterstützung mit Rahmen- und Randbedingungen, Betreuung der Umsetzung
 - Klares Konzept mit Investitions- und Umsetzungsplanung
- MEP 3.0 seit 12/2018
 - Einbindung der Grundschulen
 - Breitbandige Anbindung aller Schulen, strukturierte Verkabelung
 - Standardisierte Präsentations- und Geräteausstattung
 - Esslinger Warenkorb
 - Ressourcen 3,5 MA, 5,8 Mio € 2019-21, Invest 4,4 Mio € ffd Kosten 1,2 Mio/a

Vorgehen Esslingen:

- Grundkonzeption beruht auf zentraler Organisation

4.1.3. Internet-Anbindung

Aktuell verfügen die Schulen im pädagogischen Netzwerk i.d.R. über einen Internetzugang mittels T@School-Anschluss (DSL-Verbindung der Telekom) zum Forschungsnetz BeIWü. Mit der Inbetriebnahme der Breitbandanbindung an das städtische Glasfasernetz wird die bestehende Anbindung durch

4. Rahmenbedingungen und Standards

4.1. Rahmenbedingungen

4.1.1. Netzwerk

Bis Ende 2020 werden alle Schulen in die städtische Glasfaserinfrastruktur eingebunden. Damit werden sowohl im verwaltungs-, als auch im pädagogischen Netz durchgängig Bandbreiten von 1 GBit verfügbar sein. Dadurch kann die Serverinfrastruktur beider Netze konsolidiert werden. Daten und Anwendungen könnten auf einer von der Stadt Esslingen am Neckar bereitgestellten Plattform gehostet werden. Der Vorteil dieser Zentralisierung liegt darin, Dienste einfacher zur Verfügung zu stellen, womit eine Einbindung in das Backupkonzept der Stadt Esslingen am Neckar einhergeht. Damit verringert sich der Supportaufwand für die Vielzahl der dezentralen Server.

4.1.2. WLAN

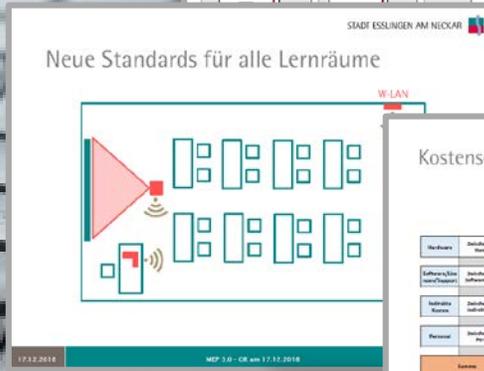
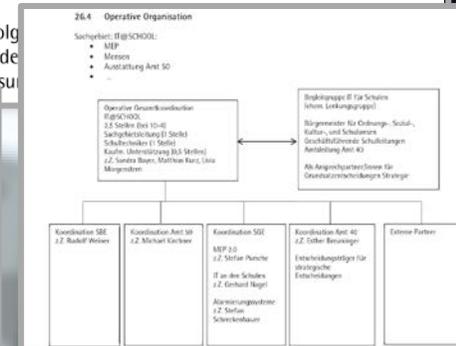
IT-Services betreibt ein zentrales, möglichst ausfallsicheres WLAN-Controller-System für alle Schulen. Dieses bietet die Möglichkeit, alle an allen Schulen eingesetzte WLAN-Accesspoints zentral zu verwalten, zu administrieren und für jede Schule getrennte WLAN-Netze auf den vor Ort eingesetzten Servern zu betreiben.

4.1.4. Server

Alle weiterführenden Schulen verfügen über einen vor Ort eingesetzten Server, auf dem die jeweils aktuelle Version der paedML® Windows auf virtualisierten Systemen gehostet wird. Ziel ist es, die Server mit der Anbindung der Schulen an das städt. Glasfasernetz zentral im Rechneraum der Stadt

4.1.5. Hardware (PC's, Laptops, Tablets)

Die Beschaffung von Hardware für Schulen erfolgt dort verfügbare Geräte stellen sicher, dass sie den Anforderungen entsprechen und in der jeweiligen Betriebsleistung



Kategorie	2019		2020		2021		Gesamt	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020		
Hardware	47.410 €	100.243 €	17.004 €	3.884.000 €	1.276.161 €	408.914 €	10.000 €	4.320.000 €
Softwarekosten (inkl. Support)	31.000 €	30.000 €	40.000 €	33.000 €	33.000 €	40.000 €	33.000 €	167.000 €
Ausstattung Kosten	40.000 €	70.000 €	70.000 €	234.000 €	131.000 €	130.000 €	130.000 €	535.000 €
Personnel	1.000.000 €	1.000.000 €	1.100.000 €	340.000 €	1.100.000 €	1.100.000 €	1.100.000 €	4.640.000 €
Gesamt	748.410 €	1.800.243 €	1.947.004 €	3.884.000 €	2.637.161 €	1.678.914 €	1.678.000 €	12.045.000 €

Entwurf zur Diskussion

➤ Individuelle MEP der Schulen sind vorhanden (techn. Konzepte Netzwerk, Endgeräte, Nutzung, Weiterentwicklung)

➤ Ausstattung der Schulen Digitalisierung basiert auf individuellem Engagement der Schulen / Kollegium

➤ heterogene Ausgangssituation im Status an den Schulen

- in Stand der Ausstattung
- in Qualifikation Kollegium
- unterschiedliche curricula zur Ausbildung der Schulformen und Fächer

➤ an weiterführenden Schulen starke Konzepte und hohes Engagement zur Umsetzung vorhanden !!

➤ Herausforderungen:

- techn. Support der Einzelschule (derzeit individuell)
- durchgängiges technisches Umsetzungskonzept in LE
- Qualifikation der Lehrer und für Gesamtkonzept der Schule erforderlich



Konzept
Kosten



MEP des PMHG

2.3.4 Kostenschätzneustezung

Die folgende Liste soll einen ungefähren Überblick über die zu tätigen Anschaffungen und entstehenden gesakutele Beträge, weshalb die tatsächlichen Kosten teils erheblich abweichen können. Für die LogoDIDACT wir immer bemüht, möglichst günstige aber dennoch für den Schulltag brauchbare Geräte anzuschaffen und

ist	Ort	Typ	Soll	Neu	Ort	Typ	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	Server	HP	1	1	Server			
1	Serverbetriebssystem	Linux Paedmi 5.1	1	1	Serverbetriebssystem			
0			40	40	PC-Raum			
0			30	30	Fachraumrechner & Lehr			
0			30	30	Computerzimmer			
24	Sprachraum	ACER - Aspire One AOD257 Z66- N57CK	34	34	Sprachraum			
10	Schülerausleihe	ACER Extensa S600	0	0	Schülerausleihe			
0	Lernstudio	- / -	18	0	Lernstudio			
26	Mobile Einheit: Naturwissenschaften	Lenovo Idea Pad S10-Z	34	34	Mobile Einheit: Naturwis	13-Zoll-Notebook W10 Prof	400,00 €	13.600,00 €
23	Mobile Einheit: alle	ACER Aspire One	34	34	Mobile Einheit: alle	13-Zoll-Notebook W10 Prof	400,00 €	13.600,00 €
24	Mobile Einheit: alle	Lenovo Idea Pad S10-Z	34	34	Mobile Einheit: alle	13-Zoll-Notebook W10 Prof	400,00 €	13.600,00 €
0			4	4	Lehrwagen			
							2-Summe	73.568,20 €

ist	Ort	Typ	Soll	Neu	Ort	Typ	Einzelpreis	Gesamtpreis
0			162	162	Alle PCs	Client-Lizenzen LogoDIDACT	30,00 €	4.860,00 €
19	Fachraumrechner & Lehrerrbeitsplätze	ASUS P53E	19	19	Fachraumrechner & Lehrerrbeitsplätze	15-Zoll-Notebook W10 Prof	400,00 €	7.600,00 €
3	Lehrerrzimmer	ASUS P53E	5	5	Lehrerrzimmer	15-Zoll-Notebook W10 Prof	400,00 €	2.000,00 €
7	Lehrerrbeitsplätze 700er Ebene	Lenovo ThinkCentre E73	7	0	Lehrerrbeitsplätze 700er Ebene	Lehrerrbeitsplätze 700er Ebene	400,00 €	0,00 €
0			25	25	Klassenzimmer	15-Zoll-Notebook W10 Prof	400,00 €	10.000,00 €
0			25	25	Klassenzimmer	Beamer	400,00 €	10.000,00 €
0			25	25	Klassenzimmer	Dokumentenkamera	650,00 €	16.250,00 €
0			25	25	Klassenzimmer	Audiosystem	200,00 €	5.000,00 €
0			25	25	Klassenzimmer	Projektionsfläche	150,00 €	3.750,00 €
8	Medienwagen	ASUS P53E	8	8	Medienwagen	15-Zoll-Notebook W10 Prof	400,00 €	3.200,00 €
							2-Summe	62.660,00 €

ist	Ort	Typ	Soll	Neu	Ort	Typ	Einzelpreis	Gesamtpreis
31	Computerzimmer	DELL Precision Workstation - T3400	34	34	Computerzimmer	Desktop PCs W10 Prof	350,00 €	11.900,00 €
16	Accesspoints	13 x 349EL, NBR, E100-N / 3 x 3150-N	20	20	Accesspoints	z.B. UniFi UAP-AC-PRO	150,00 €	3.000,00 €
10	Drucker	OKI B431dn o.A.	12	2	Drucker	OKI B431dn o.A.	250,00 €	500,00 €
							2-Summe	15.400,00 €
							GESAMT	151.628,20 €

Stephan Goldes Seite 10 / 10

Stand Sep 2018

derzeit das Klassensystem Time Freeze von Toolwit. Es ist sag, indem es die Rechner beim Hochfahren praktisch

Wir komplett umstellen erst auf das Server-Betriebssystem, die den Alltag erleichtern wie z.B. Softwareverteilung, fangeschtes Benutzermanagement, eine Menge disziplin- und ausschalten, elektronische Danker schulbus, Bildsperrern von wahlweise Maus, Tastatur, USB-Sticks und WLAN mit Lastverteilung, Einbinden mobiler Endgeräte, Cloudlösungen usw.

Verstärken mit einer entsprechenden Hardware (z.B. ThinkPad: S750 mit entsprechend großem Arbeitsspeicher und CPU) sind in Zukunft weitere Funktionen denkbar:

- **WiFiD**
Lehrer sind während auch Schülern sollen die Möglichkeit erhalten, ihre eigenen Endgeräte einbinden können aber auch direkt über Server zu einem zentralisierten Server und die Daten mit automatisierter Verwaltung beim entsprechenden Schulnetzwerk.
- **Verteilungsspeicher online**
Zugriff auf die verteilte Speicher wie lokale Laufwerke.
- **Digitales Infocenter**
Anwendung von Verteilungsspeicher, Informationen von Mitarbeitern, Besuchen aus der Schulhaltung auf Display im Schulgebäude.
- **Kostenlos**
Es sollte möglich sein, das Kalendarium der Schule über unseren Server laufen zu lassen.
Es sollte die Möglichkeit der Online-Anmeldung vorhanden sein.
- **Multi-Monitoring**
Es sollte möglich sein, das 3-Monitor-System der Schule über einen eigenen Multi-Server laufen zu lassen.
- **Netzwerke**
Die Netzwerke sollten besser die Konzept auf dem Markt übernommen werden, der wir weiter durch die Netzwerke verbunden, ggf. einen eigenen Controller (z.B. Control) betreiben können. So wird es möglich, diese die Netzwerk-Administration über eine zentrale Konsole zu betreiben, was die Verwaltung vereinfacht.
- **Wahlweise**
Es sollte auch die Möglichkeit sein, die Geräte auf den eigenen Server zu legen.

Stephan Goldes o.A. Seite 11 / 11

Entwurf zur Diskussion

Server (Hardware)

- Zentraler Standort LE oder
- Dezentral in jeder Schule

Status:

- Derzeit dezentral, Schulindividuelle HW Konzepte
- Individuelle Wartung
- **Für zentralen Server Breitbandanbindung erforderlich**

Zukünftig einheitliches zentrales HW Konzept ?

Server (SW/Administration)

- Netzwerklösung paedML, LogoDIDACT, ...

Status:

- Derzeit individueller SW Einsatz
- Individuelle Wartung, Administration

Zukünftig einheitliches zentrales SW Konzept ?
Option zentraler Administration und lokale Administration möglich

Schulnetz

- LAN, WLAN Vernetzung
- Vernetzung Räume (Standard/Fachraum), Schule gesamt

Status:

- Derzeit individuelles „gewachsenes“ Netz
- „Selbstorganisation“ der Schule

Zukünftig zentraler support der Vernetzung, Einhaltung und Erreichung von Standards
Einsatz auf Schule, Räume angepasst

Endgeräte

- Einsatz angepasster HW (Fach-, Unterrichtsraum)
- Kauf ↔ Leasing
- Warenkorb ↔ individueller Kauf

Status:

- Heterogener Einsatz und Status quo Endgeräte
- idR Kauf-/Spendengeräte mit

angepasster ständig zu aktualisierender Warenkorb vs. individuelle Beschaffung
Leasing vs. Kauf

SW-Einsatz (Lizenz, Pflege)

- SW Verfügbarkeit abgestimmt/aktuell auf nötigen Bildungsinhalt
- Verfügbarkeit „Standard SW-Pakete“, fachspezifische SW

Status:

- Heterogener Einsatz und Verfügbarkeit
- Individuelle SW Verteilung/Administration pro eingesetztem Konzept

Flexible SW Verfügbarkeit (ggfs. Bündelung Lizenzen)
Fernadministration als Option zur Entlastung

Verantwortung:

Schulträger

Schule

➤ Status Leinfelden-Echterdingen

- **MEP schulindividuell vorhanden**



kein Gesamtkonzept LE schulübergreifend vorhanden

- **Technischer Status Quo der Schulen in HW, SW, Netzwerkkonzepten, support sehr heterogen**

- **Kompetenzen an Schulen sehr heterogen**
KnowHow gebunden an wenige engagierte und kompetente Lehrer-Kollegen



➤ Zielbild Leinfelden-Echterdingen

- **Bündelung in übergreifendem**
„MEP Konzept Schulen LE“ empfohlen
(Gesamtkonzept, Vernetzung, HW-Konzeption und Umsetzung, Planung, SW Administration und support)
- **Vereinheitlichungen mit Anpassung an Schulformen und Einsatzgebiete sinnvoll**
Standardisierung von Netzwerkkonzepten, Bündelung von support, Planung und Installation, HW – Beschaffung, Zukunftsausrichtung
- **Übergreifender ergänzender support zu Netzwerkkonzept, -installation und support sinnvoll**
Schulindividuelle Weiterbildung und Implementierung erforderlich

- **Gesamtkonzept Digitalisierung der Schulen @LE erforderlich**
- **Klare zukünftige Ausrichtung, Verantwortungen und nachhaltige Planungen erforderlich**
- **Transparenz in Strategie, Planung und Umsetzung zur Beschlussfähigkeit erforderlich**

Besuch Stadtverwaltung und Gemeinderat am HLRS am 16.4.19



Zu Besuch im Rechenzentrum der Uni Stuttgart

Auf Einladung des Geschäftsführers des Höchstleistungsrechenzentrums Stuttgarts (HLRS) Dr. Bastian Koller (2. v.r.) haben sich Führungskräfte der Stadtverwaltung über die Funktionen der Hightech-Einrichtung informieren können. Aufgrund der Leistungsfähigkeit des Rechners können unter anderem virtuelle 3-D-Modelle, z.B. von Großprojekten sowie von gesamten Städten, erstellt werden. Dadurch bieten sich neue Möglichkeiten bei der Stadt- und Verkehrsplanung und der Bürgerinformation. Begleitet wurde die Gruppe von Fraktionsvorsitzender Ilona Koch sowie dem Gesamtelternbeiratsvorsitzenden Dr. Karsten Finger. Bürgermeister Dr. Carl-Gustav Kalbfell dankte für die interessanten Einblicke und betonte die Bedeutung der Digitalisierung bereits im Rahmen der Schulausbildung. *Foto: HLRS*

Besuch Stadtverwaltung und Gemeinderat am HLRS am 16.4.19

HLRS 

Digitalisierung in der Schule und der Stadplanung

Dr.-Ing. Bastian Koller, HLRS (koller@hlrs.de)



HLRS 

Agenda

- 14:00 Uhr - 14:20 Uhr: Kurze Einführung ins HLRS/Digitalisierung und Potentiale für den Schulbetrieb (Bastian Koller)
- 14:25 Uhr - 14:40 Uhr: Simulierte Welten - Digitalisierung, Schüler und HPC (Dennis Hoppe/Ralf Schneider)
- 14:40 Uhr - 14:55 Uhr: Digitalisierung in der Stadplanung (Fabian Dembski)
- 15:00 Uhr - 15.20 Uhr: Diskussion/Fragen
- 15:20 Uhr - 16:00 Uhr Führungen (Cave, Rechenraum)

.....

Digitalisierung und Schule

- Unterschied
 - Infrastruktur
 - Inhalte
- Infrastruktur
 - Netzanbindung
 - Intranet
 - Daten und Netzkonzept
 - Zentrale Datenspeicherung vs verteilte Datenspeicherung
 - Wartung der Systems
 - Sicherheit

.....
Brauchen wir Digitalisierung in der Schule?

- Antwort: Ja schon, aber...
- Contra:
 - Schreckgespenst: Internet-Surfen, Videos anschauen, Blödsinn machen, Nachrichten schreiben
 - Mediensucht, Ablenkung vom Unterricht....
- Pro
 - Neue Lernverfahren (die durch die Situationen an den Schulen auch gebraucht werden) – Beispiel: Zielorientiertes Lernen. „Intelligenz“ erkennt Schwächen und bietet maßgeschneiderte Aufgaben
 - Medienkompetenz muss erlernt werden
 - Früher (begleiteter) Kontakt zu neuen Technologien schafft Grundlagen für die späteren Karrieren

=====

Warum neue Lernverfahren

- Klassenstärken >28 Schüler
 - Ein Lehrer kann nicht alle Schüler so betreuen, dass bei allen Schwächen erkannt werden und darauf eingegangen wird
 - Gewisse Anzahl Schüler fällt durchs Raster
 - Technologien, die durch Aufgaben und auswertende Algorithmen, maßgeschneiderte Materialien erstellen können hier unterstützen

Besuch Stadtverwaltung und Gemeinderat am HLRS am 16.4.19



HLRS

Warum Medienkompetenz?

- Technologien schneller verfügbar als das Wissen über deren Natur
 - Beispiel: Fake News, Social Bots (künstliche Intelligenzen, die mit uns und untereinander diskutieren)



EU Flag Mafia
@EUflagmafia

Folgen

** Newsflash **

Previous Mad Cow outbreak areas linked to brexit vote.

Tweet übersetzen



12:09 - 20. Juni 2018

35 Retweets 93 „Gefällt mir“-Angaben



8 35 93