



Nummer: 149/2019  
den 04.11.2019

Mitglieder des Kreistags

des Landkreises Esslingen

<input checked="" type="checkbox"/>	Öffentlich	<input type="checkbox"/>	KT	
<input type="checkbox"/>	Nichtöffentlich	<input checked="" type="checkbox"/>	VFA	05. Dez. 2019
<input type="checkbox"/>	Nichtöffentlich bis zum Abschluss der Vorberatung	<input type="checkbox"/>	ATU	
		<input type="checkbox"/>	ATU/BA	
		<input type="checkbox"/>	SOA	
		<input checked="" type="checkbox"/>	KSA	21. Nov. 2019
		<input type="checkbox"/>	JHA	

Betreff: Digitalisierung an den beruflichen Schulen  
- Digitalisierungsstrategie

Anlagen: Digitalisierungsstrategie vom 29.10.2019

Verfahrensgang:  Einbringung zur späteren Beratung  
 Vorberatung für den Kreistag  
 Abschließender Beschluss im Ausschuss

### **BESCHLUSSANTRAG:**

#### **A. Der Kultur- und Schulausschuss fasst folgende Beschlüsse**

1. Der Kultur- und Schulausschuss nimmt die Digitalisierungsstrategie zur Kenntnis.
2. Die Stellenneuschaffungen von 5,0 Personalstellen in EG 11 im Stellenplan 2020 über das Änderungsverzeichnis werden zur Kenntnis genommen und empfohlen.

#### **B. Der Verwaltungs- und Finanzausschuss fasst folgenden Beschluss**

Der Stellenneuschaffung von 5,0 Personalstellen in EG 11 (Amt für Kreisschulen und Immobilien, Sachgebiet 521 – Kreisschulen) im Änderungsverzeichnis des Stellenplans 2020 wird zugestimmt. Die Mehraufwendungen von insgesamt rd.

326.000 EUR werden im Haushaltsjahr 2020 im Rahmen des Personalkostenbudgets finanziert.

### **Auswirkungen auf den Haushalt:**

Für die Weiterentwicklung des Multilabors – Handwerk 4.0 an der Friedrich-Ebert-Schule sind im Haushaltplanentwurf 2020 im Ergebnishaushalt 50.000 EUR veranschlagt.

An der Philipp-Matthäus-Hahn-Schule sind im Haushaltplanentwurf 2020 im Ergebnishaushalt für die Erweiterung des Grundlagenlabors im Rahmen der „Lernfabrik 4.0“ Mittel in Höhe von 50.000 EUR notwendig. Zudem sind 40.000 EUR für die Weiterentwicklung der Hochvoltwerkstatt sowie 60.000 EUR für Maschinenersatzbeschaffungen veranschlagt.

Für die Erweiterung des digitalen Büros an der John-F.-Kennedy-Schule sind im Haushaltplanentwurf 2020 im Ergebnishaushalt 40.000 EUR veranschlagt. Für die Anpassung der Übungsfirma an das Konzept des Digitalen Büros sind 50.000 EUR im Finanzhaushalt 2020 berücksichtigt.

Außerhalb der Schulleiterbudgets sind für schulübergreifende Projekte sowie den verstärkten Infrastrukturausbau im Rahmen der Digitalisierung im Haushaltplanentwurf 2020 580.000 EUR (hiervon: 50.000 EUR Fortschreibung Medienentwicklungsplan; 60.000 EUR Aufbau Cloud-/Datenspeicher; 40.000 EUR Ausbau LAN-Infrastruktur; 150.000 EUR Ausbau WLAN berufliche Schulen; 190.000 EUR Umsetzung WLAN-Konzept Rohräckerschulzentrum; 50.000 EUR Ausbau zentrales WLAN-Management; 40.000 EUR Erweiterung Multimediatechnik) veranschlagt.

### **Sachdarstellung:**

#### Digitalisierungsstrategie

Der Kultur- und Schulausschuss befasste sich in seinen Sitzungen am 29.06.2017, am 23.11.2017 sowie am 29.11.2018 mit der Digitalisierung an den beruflichen Schulen. In der Sitzung am 29.11.2018 (siehe Vorlage 124/2018) wurde berichtet, dass in Zusammenarbeit mit der Firma Ifib Consult GmbH im Jahr 2019 die Digitalisierungsstrategie entwickelt wird. Die Digitalisierungsstrategie soll den konzeptionellen Rahmen der künftigen IT-Ausstattung unter Berücksichtigung der Anforderungen der beruflichen Schulen festlegen. Auf Basis der nun vorliegenden Digitalisierungsstrategie (siehe Anlage 1) soll schnellstmöglich der bestehende Medienentwicklungsplan des Landkreises (MEP) fortgeschrieben werden. Die MEPs der beruflichen Schulen und der Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentren (SBBZ) sollen in der Fortschreibung zusammengeführt werden. Hierfür werden in einem nächsten Schritt erste Workshops an den SBBZ durchgeführt.

Der Bund gewährt den Ländern im Rahmen des Förderprogramms **DigitalPakt Schule** Finanzhilfen in Höhe von insgesamt 5 Milliarden Euro zur Verbesserung

der digitalen Infrastruktur. Davon entfallen auf Baden-Württemberg über die gesamte Laufzeit von 5 Jahren (2020 bis 2024) 650 Mio. EUR. Der Landkreis Esslingen erhält hieraus rd. 5,5 Mio. EUR. Für die Beantragung der Fördermittel ist durch jede Schule ein schulscharfer MEP zu entwickeln, welcher die Schwerpunktsetzungen der Schulen unter Berücksichtigung eines technisch-pädagogischen Einsatzkonzepts festlegt und zudem ein Fortbildungskonzept der jeweiligen Schule beinhaltet.

Zwar stehen dem Landkreis Esslingen aus dem Digitalpakt Schule Zuwendungen in Höhe von rd. 5,5 Mio. EUR zu, allerdings müssen diese nach der Verwaltungsvorschrift des Kultusministeriums zur Umsetzung der Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule mittels Projektanträgen bis zum 30. April 2022 vollumfänglich beantragt und bis Ende 2024 vollständig abgerufen sein. Anderenfalls können die nicht abgerufenen Fördermittel anderen Antragstellern zugewiesen werden. Damit die rechtzeitige Antragstellung der Förderanträge gelingen kann, müssen die Eckpunkte und Mittelansätze der Anträge bereits im übergeordneten MEP sowie den schulscharfen MEPs integriert werden.

Zudem hat sich der Schulträger mit mindestens 20 vom Hundert an den förderfähigen Kosten eines Projektes zu beteiligen. Folglich muss der Landkreis Esslingen im o.g. Förderzeitraum insgesamt ca. 6,9 Mio. EUR für förderfähige Projekte investieren, um die gesamte Fördersumme zu erhalten.

Die Entwicklung und Aufstellung der MEPs auf Grundlage der Digitalisierungsstrategie soll noch im Jahr 2020 abgeschlossen und der übergeordnete MEP dann in der Novembersitzung des Kultur- und Schulausschusses beschlossen werden. Im Anschluss daran müssen die Förderanträge noch im Jahr 2021 ausgearbeitet und eingereicht werden.

Um die volle Fördersumme in Höhe von rd. 5,5 Mio. EUR im entsprechenden Zeitraum erhalten zu können, ist der Zeitplan daher unbedingt einzuhalten.

Für die weitere Fortschreibung der MEPs für die beruflichen Schulen sowie die SBBZ sind im Haushaltsplanentwurf 2020 Mittel in Höhe von 50.000 EUR veranschlagt.

Nachfolgend werden die zentralen Inhalte der Digitalisierungsstrategie zusammengefasst dargestellt und bewertet. Dabei werden die aus Sicht der Untersuchung erforderlichen Handlungsbedarfe aufgezeigt. Herr Stolpmann von der Firma Ifib Consult GmbH wird in der Sitzung anwesend sein und die wesentlichen Eckpunkte der Digitalisierungsstrategie kurz vorstellen und anschließend für Fragen zur Verfügung stehen.

### Ergebnisse der Digitalisierungsstrategie:

#### **1.) Mobile Endgeräte**

Nach der Strategie der Kultusministerkonferenz aus dem Jahr 2016 (KMK-Strategie) sollen alle Schüler sowie Lehrkräfte sukzessive auf eine multime-

diale Präsentationseinheit in einer digitalen Lernumgebung mit Internetzugang zugreifen können. Diesen Bedarf formulieren auch die Schulen des Landkreises, um das Lernen im Unterricht und Zuhause flexibilisieren zu können. Aktuell wird der Einsatz von Tablets favorisiert. Jedem Schüler und jeder Lehrkraft ein Tablet zur Verfügung zu stellen kann insbesondere vor dem Hintergrund der Kurzlebigkeit dieser technischen Geräte durch den Landkreis nicht finanziert und dargestellt werden. Aus diesem Grund sollen zunächst die Lehrkräfte mit Tablets ausgestattet werden. Im Gegenzug soll die bisherige digitale Ausstattung der Klassenräume (Computer, Monitor und Dokumentenkamera) zunächst nicht mehr ersetzt und später zurückgebaut werden. Über diese Einsparungen können die Kosten für die Tablets der Lehrer nahezu vollständig kompensiert werden. Über eine Mediensteuerung sowie ein Stativ für das Tablet können weiterhin alle benötigten Funktionen im Unterricht abgedeckt werden. Mit den digitalen Endgeräten können die Lehrkräfte bis zur weiteren Versorgung der Schüler neue digitale Unterrichtsformen und pädagogische Konzepte entwickeln.

Zudem sind die Schulen zunächst mit weiteren Tablet-Klassensätzen auszustatten, damit kurzfristig und flexibel ein Arbeiten mit digitalen Endgeräten stattfinden kann. Der genaue Einsatz sowie die Anzahl der benötigten Klassensätze wird in den Medienkonzepten der Schulen konkretisiert und in der Ausarbeitung des übergeordneten MEPs finanziell dargestellt.

Bereits jetzt signalisieren einige Betriebe beispielsweise im Bereich Werkfeuerwehrmann/-frau oder Eisenbahner im Betriebsdienst eine hohe Bereitschaft, den Auszubildenden ein Tablet für die Ausbildung in der beruflichen Schule und dem Betrieb zur Verfügung zu stellen. Da jedoch nicht jeder Betrieb die gleiche IT-Ausstattung einsetzt und die Betriebe bei selbst finanzierten Geräten die Entscheidung über das jeweilige Endgerät treffen möchten, ist das Ermöglichen des Einsatzes von privaten und betrieblichen Geräten zukünftig notwendig („Bring Your Own Device“). Da die Anwendungen für die Schüler überwiegend browserbasiert sind, können die unterschiedlichen Geräte alle gleichermaßen im Unterricht gewinnbringend eingesetzt werden.

Da allerdings nicht jeder Schüler über ein Tablet verfügt, ist zudem das Anbieten eines Finanzierungsmodells („Get Your Own Device“) sinnvoll. Bei diesem könnte der Schüler durch eine Rahmenausschreibung des Landkreises das Gerät über eine monatliche Zahlung eines relativ geringen Entgelts ohne größere Einmalzahlung erwerben und darüber hinaus auch privat nutzen. Die genaue Ausgestaltung des Finanzierungsmodells soll bei der Erstellung des übergeordneten MEPs vorgenommen werden.

Neben der mobilen Ausstattung mit Tablets hat sich herausgestellt, dass die bestehende Ausstattung der Computerräume an den Schulen mit PCs insbesondere mit Blick auf die standardisierten Anwendungsbereiche (CAD, Informatik, kaufmännische Anwendungen etc.) weiterhin notwendig ist und sukzessive aktualisiert werden soll.

## 2.) Schulserverlösungen

Derzeit sind vier unterschiedliche Schulserverlösungen (pädagogische Plattformen) an den beruflichen Schulen im Einsatz. Um eine einheitliche Softwareverteilung für alle Schulen zentral vornehmen zu können, müssten alle Schulen auf eine gemeinsame Schulserverlösung umgestellt werden. Da dies aufgrund der stark abweichenden Anforderungen der Schulen derzeit nicht darstellbar ist, ist zunächst mittelfristig auf zwei Serverlösungen zu konsolidieren. Hierdurch entstehen neben der Softwareverteilung weitere Synergieeffekte u. a. in den Bereichen Wartung/Support sowie der Beschaffung von Lizenzen. Da die Umstellung einer pädagogischen Plattform mit Blick auf die Komplexität der beruflichen Schulen sehr aufwändig sowie zeit- und kostenintensiv ist, ist auf bestehende und bewährte Plattformen an den Schulen zu konsolidieren. Beispielsweise könnten Schulen mit hohen Anforderungen wie bspw. CAD-Anwendungen auf die „CampusLAN“ und die verbleibenden Schulen auf die „netman for Schools“-Lösung umgestellt werden. Das unter Punkt 5 beschriebene neue Support-Konzept ist für die Konsolidierung der Plattformen von ganz entscheidender Bedeutung, da aufgrund der hohen Auslastung der IT-Dienstleister zunächst eine Entlastung dieser über das zusätzliche Support-Level erreicht werden muss.

## 3.) Cloudlösungen

Um digital und vernetzt im Unterricht arbeiten zu können, ist eine ergänzende Umgebung (Cloudlösung) auch für die Zusammenarbeit unter den Schulen notwendig. Der Fokus hierbei liegt auf dem Datenaustausch, einer zentralen Datenablage sowie einer Kommunikationsplattform. Damit ein vernetztes Arbeiten über eine Cloud sinnvoll möglich ist, muss diese zwingend an das „Identity Management“ angebunden sein. Hierunter versteht man in einer Schule die Prozesse, die sich mit der Verwaltung und Pflege von Benutzerkonten und Ressourcen im Netzwerk befassen. Dies umfasst auch die Berechtigungsverwaltung für Lehrer und Schüler auf Anwendungen und Systeme. Dieses ist in der Organisation einer Schule mit zahlreichen Benutzern und unterschiedlichen Berechtigungsstufen von zentraler Bedeutung. Zwischenzeitlich hat das Land Baden-Württemberg bekannt gegeben, das Projekt „Digitale Bildungsplattform“ (ELLA) neu aufzusetzen. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Bildungsplattform soll nach Aussage des Kultusministeriums ein Lernmanagementsystem auf „Moodle-Basis“ sowie eine entsprechende Cloudlösung für ein vernetztes Arbeiten in den Schulen sein. Bis wann die Digitale Bildungsplattform fertiggestellt werden soll, ist bislang unbekannt. Allerdings ist das aufwändige Entwickeln einer eigenen Cloudlösung bzw. die Umstellung auf eine kommerzielle Lösung (wie beispielsweise die Lösung des Hasso-Plattner-Instituts) wenig zielführend, da diese zeitintensiv und mit Blick auf die entstehende Lösung durch das Land wirtschaftlich und pädagogisch nicht sinnvoll ist.

Bis die Lösung des Landes fertiggestellt und für alle Schulen flächendeckend nutzbar ist, sollen die Schulen zum Beispiel über ein Angebot des Anbieters „Nextcloud“ einen gemeinsamen Datenspeicher nutzen. Dieses Angebot wird derzeit bereits von der Philipp-Matthäus-Hahn-Schule genutzt.

Eine solche Lösung ist vergleichsweise wirtschaftlich umsetzbar und stellt keine Parallelstruktur zu der bevorstehenden Landeslösung dar. Aus diesem Grund sind 60.000 EUR für den weiteren Aufbau von Cloud-/Datenspeichern im Haushaltsplanentwurf 2020 vorgesehen.

#### **4.) Lernmanagementsystem**

Über ein Lernmanagementsystem wird eine direkte Kommunikation zwischen dem Lehrenden und dem Lernenden bis hin zu einem Bereitstellen von Lerninhalten oder Aufgaben sowie das Zurückspielen der Ergebnisse ermöglicht. Da allerdings die Einführung eines Lernmanagementsystems in den Unterricht ein langwieriger Prozess ist, ist das Implementieren einer von der Landescloud abweichenden Lösung nicht sinnvoll. Daher sollten die Schulen bis zur Inbetriebnahme der „Digitalen Bildungsplattform“ auf die Kommunikationsplattform „Moodle“ zurückgreifen und die vorhandenen pädagogischen Konzepte für die aktive Nutzung des Lernmanagementsystems entsprechend vorbereiten und aktualisieren.

#### **5.) Wartung und Support**

Die Analyse der bestehenden IT-Supportstruktur an den Schulen hat ergeben, dass diese den aktuellen Anforderungen bei weitem nicht mehr gerecht wird. Der Supportaufwand für Umstellungen an den pädagogischen Plattformen, für digitale Endgeräte sowie für sonstige Projekte an den Schulen mit IT-Bezug ist bereits in den vergangenen Jahren enorm angestiegen. Hinzu kommt, dass die Kapazitäten der IT-Dienstleistungsfirmen weitestgehend ausgeschöpft sind. Um diesen steigenden Bedarfen mit Blick auf eine konstant bleibende Qualität Rechnung zu tragen, ist es unerlässlich das bestehende zentrale Service- und Betriebskonzept des Landkreises weiterzuentwickeln und die Support-Level neu zu definieren.

Über die Einführung eines zusätzlichen Support-Levels, bei dem zentral über den Landkreis Techniker und Administratoren eingesetzt werden, ist es möglich, den Einsatz externer Dienstleister zu reduzieren. Somit können die Kapazitäten der Dienstleistungsfirmen für die komplexen Tätigkeiten gebündelt und effizient eingesetzt werden. Aufgrund der Untersuchung der Firma Ifib Consult GmbH wird empfohlen, mittelfristig 9,5 zusätzliche Personalstellen in EG 11 für diesen Bereich zu schaffen. Die Bertelsmann Stiftung untermauert den Personalbedarf im Rahmen einer Studie, bei welcher im Ergebnis mit einer Personalstelle 300 bis 400 Computer an einer Schule betreut werden können.

Da eine kurzfristige Akquise von 9,5 Stellen nicht realistisch ist und da die Einführung einer solchen Struktur sinnvoll aufgebaut und entwickelt werden muss, wird kurzfristig eine Stellenschaffung von 5,0 Personalstellen über das Änderungsverzeichnis des Haushaltsplanentwurfs 2020 für dringend notwendig erachtet. Das rechtzeitige Entwickeln der förderfähigen Projekte im Rahmen des DigitalPakts Schule sowie die rechtzeitige Umsetzung dieser Maßnahmen inklusive Betrieb und IT-Support ist nur mit kurzfristigem zusätzlichen Personal zu bewerkstelligen.

Da die IT an den beruflichen Schulen stark mit den pädagogischen Inhalten insbesondere mit der Erstellung des MEP sowie der Entwicklung von Digitalisierungsprojekten verzahnt ist, sollen diese Stellen im Amt für Kreisschulen und Immobilien (Sachgebiet 521 Kreisschulen) verortet werden.

Damit das IT-Personal zielgerichtet und sinnvoll koordiniert werden kann, sollte dieses dem vorhandenen Diplom-Wirtschaftsinformatiker zugeordnet werden, der seit 2009 im Sachgebiet Kreisschulen für die Erstellung und Umsetzung des Medienentwicklungsplans verantwortlich ist und über eine hohe Expertise der IT-Landschaft an den Schulen des Landkreises verfügt. Damit diese Umsetzung erfolgreich gelingen kann und um den komplexen und gestiegenen Anforderungen an den Bildungsbereich gerecht zu werden, muss die Struktur im Amt für Kreisschulen und Immobilien entsprechend untersucht werden (z.B. Einführung von weiteren Arbeitsgruppen). Das Ergebnis dieser Untersuchung soll im Stellenplanverfahren 2021 eingebracht werden.

### Ausbau Infrastruktur

Damit die infrastrukturellen Rahmenbedingungen für ein vernetztes und digitales Arbeiten an den Schulen rechtzeitig vorliegen, wurde weiterhin verstärkt am Ausbau der Breitbandanbindung sowie der WLAN-Versorgung der Schulen gearbeitet.

Zum jetzigen Zeitpunkt verfügen alle beruflichen Schulen, mit Ausnahme der Albert-Schäffle-Schule und der Fritz-Ruoff-Schule (Anbindung mit Neubau der Albert-Schäffle-Schule im Jahr 2020), über eine leistungsstarke Glasfaseranbindung. Für den weiteren Ausbau der LAN-Infrastruktur durch den Einsatz leistungsstarker Switches und Firewalls werden an der Max-Eyth-Schule und der Friedrich-Ebert-Schule im Haushaltsplanentwurf 2020 Mittel in Höhe von 40.000 EUR benötigt.

Im Jahr 2019 war der vollständige WLAN-Ausbau an der Friedrich-Ebert-Schule, der Max-Eyth-Schule, der Käthe-Kollwitz-Schule und der Philipp-Matthäus-Hahn-Schule geplant. Hierfür wurden im Haushalt 2019 Mittel in Höhe von 175.000 EUR veranschlagt. Jedoch zeichnet es sich deutlich ab, dass die Firmen der entsprechenden Gewerke stark ausgelastet sind. So ist beispielsweise beim Ausbau des WLAN an der Philipp-Matthäus-Hahn-Schule bei zwei Ausschreibungen kein Angebot eingegangen. Dies führt zu zeitlichen Verschiebungen und zu höheren Kosten. Hinzu kommt, dass der Ausbau zum Teil deutlich aufwändiger ist, als es den ersten Planungen zufolge angenommen wurde. Beispielsweise waren technische Änderungen bei der WLAN-Umsetzung durch leistungsstärkere Access Points notwendig. Da die Umsetzung der Maßnahmen nicht wie geplant erfolgen konnte, müssen im Haushaltsplanentwurf 2020 für den Ausbau des WLANs weitere 150.000 EUR vorgesehen werden.

Für die Umsetzung des vorhandenen WLAN-Konzeptes des Rohräckerschulenzentrums werden im Haushaltsplanentwurf 2020 Mittel in Höhe von 190.000 EUR veranschlagt. Die Bodelschwingschule in Nürtingen wird im Rahmen der

vorgesehenen Generalsanierung mit WLAN ausgestattet. Die Versorgung der Verbundschule in Dettingen mit WLAN ist bereits abgeschlossen.

Für die Steuerung und Weiterentwicklung der WLAN-Nutzung und -Ausstattung an den Schulen ist außerdem ein zentrales WLAN-Management notwendig. Hierfür sind im Haushaltsplan 2019 50.000 EUR veranschlagt. Im Haushaltsplanentwurf 2020 sind für die Fortsetzung und den Ausbau zu diesem Zweck weiteren 50.000 EUR eingeplant.

Die Multimediatechnik in den Klassenräumen an den beruflichen Schulen sollen zukünftig über mobile Endgeräte angesteuert werden können. Für die Beschaffung zusätzlicher Adapter wurden im Haushaltsplan 2019 Mittel in Höhe von 90.000 EUR veranschlagt. Im Jahr 2020 ist die entsprechende Erweiterung von Audiokomponenten erforderlich. Hierfür sind im Haushaltsplanentwurf weitere 40.000 EUR vorgesehen.

### **Sachstände konkreter Projekte an den Schulen:**

#### **1. Verbund der gewerblichen Schulen – „Lernfabrik 4.0“**

Im Verbund der gewerblichen Schulen wurde Ende 2018 ein Antrag auf Förderung beim Wirtschaftsministerium im Rahmen der 2. Förderwelle gestellt. Mit Bescheid vom 23.01.2019 hat das Wirtschaftsministerium dem Landkreis Esslingen die Höchstförderung in Höhe von 350.000 EUR bewilligt. Zudem konnte der Landkreis für dieses Projekt Drittmittel von Partnern aus der regionalen Wirtschaft in Höhe von 75.000 EUR generieren.

Ziel ist der Aufbau einer dezentralen „Lernfabrik 4.0“ mit einem Anlagenkern an der Max-Eyth-Schule in Kirchheim u.T. und damit vernetzten Grundlagenlaboren an den Standorten an der Friedrich-Ebert-Schule in Esslingen und an der Philipp-Matthäus-Hahn-Schule in Nürtingen.

Für die Beschaffung der benötigten Komponenten wurden im Sommer dieses Jahres eine entsprechende Ausschreibung durchgeführt. Die Lernfabrik soll Anfang 2020 in Betrieb genommen werden.

#### **2. Friedrich-Ebert-Schule Esslingen**

##### **Multilabor „Handwerk 4.0“**

Das Multilabor wurde und wird weiterhin, wie bereits in der Konzeption vorgesehen, mit Modulen (Energieerzeugung, Energiespeicherung und Energienutzung) erweitert. Im Jahr 2020 werden hierfür 50.000 EUR benötigt.

Darüber hinaus wurden durch die Friedrich-Ebert-Schule entsprechende Schulungskonzepte ausgearbeitet, die im Rahmen von Schulungsangeboten bzw. Qualifizierungsmaßnahmen für die regionale Wirtschaft in den Räumlichkeiten des Multilabors zukünftig angeboten werden können.



### Eisenbahnlabor 4.0

Der Aufbau des Eisenbahnlabors 4.0 als überbetriebliches Ausbildungszentrum für Fahrdienstleiter und Lokomotivführer soll im Jahr 2020 abgeschlossen werden. Dieses ist im süddeutschen Raum einmalig und bildet in einer Zugsimulation die Bahnstrecke Plochingen-Stuttgart mit den Bahnhöfen Plochingen, Esslingen, Bad Cannstatt und Stuttgart Hauptbahnhof ab. In diesem Jahr wurden Signaltechnik, elektronische Peripherie sowie Stellwerke angeschafft. Ziel ist es eine möglichst reale Lernumgebung für die Ausbildung zu schaffen. Derzeit werden die Bahnstrecken sowie die anderen technischen Komponenten maßstabsgetreu aufgebaut. Eine Einweihung des Labors ist im Herbst 2020 vorgesehen.

### 3. Max-Eyth-Schule in Kirchheim u. T.

#### Augmented Mixed Reality in der Lehre

Im Rahmen des Projekts „Augmented und Mixed Reality Methoden in der Lehre“ konnte eine Kooperation mit der Hochschule Esslingen im Bereich der profilübergreifenden Vernetzung eingeführt werden. In einem nächsten Schritt ist es geplant, Visualisierungsprozesse auf die kaufmännischen Schulen über Augmented-Reality-Brillen beispielsweise in den Bereichen der Lagerhaltung oder anderen Schnittstellen zur kaufmännischen Betrachtung zu übertragen. Hierfür müssen entsprechende Brillen für die kaufmännischen Schulen beschafft und in die Unterrichtsgestaltung individuell integriert werden. Aktuell gibt es aufgrund der hohen Nachfrage sowie der rasanten Weiterentwicklung dieser Brillen anhaltende Lieferschwierigkeiten, weshalb ein genauer Umsetzungszeitpunkt derzeit nicht vorherzusehen ist. Das gesamte Projekt wurde von der Bildungstiftung der Kreissparkasse mit 20.000 EUR jährlich, über einen Zeitraum von drei Jahren (2017 bis 2019) unterstützt.

### 4. Philipp-Matthäus-Hahn-Schule in Nürtingen

#### „Lernfabrik 4.0“

Die Anfang 2020 fertiggestellten Anlagen des Grundlagenlabors sollen noch im Jahr 2020 um speicherprogrammierbare Steuerungen erweitert werden. Mit diesen kann die Steuerung oder Regelung einer Anlage digital und individuell programmiert werden. Für diese Weiterentwicklung sind 2020 Mittel in Höhe von 50.000 EUR vorgesehen.

#### Hochvoltwerkstatt

Die Hochvoltwerkstatt für Elektrofahrzeuge – als Prototyp einer modernen Kfz-Werkstatt – wird stetig weiterentwickelt, um den technischen Anforderungen der Wirtschaft auch zukünftig gerecht zu werden. 40.000 EUR sollen im Jahr 2020 für optische Systeme im Bereich Sensorik und Autonomes Fahren investiert werden.

#### Building Information Modelling

Auch die Ausbildungsbereiche der Maler, Maurer und Zimmerer sollen zunehmend digitalisiert werden. Für den Bereich „Virtuelles Bauen“ wird daher langfristig ein Building Information Modelling (BIM) Labor eingerichtet. Derzeit wird das Labor für die neuen Anforderungen vorbereitet und noch in diesem Jahr mit

Grundlagen ausgestattet. Für das Jahr 2020 sind Maschinenersatzbeschaffungen in den Bereichen Bau-, Holz- und Farbtechnik vorgesehen. Hierfür werden Mittel in Höhe von 60.000 EUR im Haushaltsplanentwurf 2020 veranschlagt. Bei der Beschaffung der jeweiligen Maschinen wird berücksichtigt, dass diese in den Prozess des „Virtuellen Bauens“ eingebunden werden können.

#### 5. John-F.-Kennedy-Schule – Digitales Büro

Auch die Lehre im kaufmännischen Bereich ist von den Veränderungen der digitalen Welt betroffen. Um die Bedarfe der modernen Arbeitswelt auch künftig decken zu können, sind für die weitere Ausstattung des Digitalen Büros im Ergebnishaushalt 2020 40.000 EUR und im Finanzhaushalt 2020 50.000 EUR im Schulleiterbudget für die Anpassung und Verknüpfung des Digitalen Büros mit der Übungsfirma berücksichtigt worden.

#### Weitere Projekte

Derzeit werden an allen beruflichen Schulen im Landkreis die unterschiedlichsten Projekte im Rahmen der Digitalisierung erarbeitet und umgesetzt. Beispielsweise wird an der Käthe-Kollwitz-Schule momentan der Einsatz von Tablets für die Kundenberatung im Bereich der Friseurausbildung vorbereitet. Darüber hinaus wird an der Jakob-Friedrich-Schöllkopf-Schule eine Tablet-Steuerung zur zentralen Softwareverteilung und Wartung der Geräte getestet. Die Jakob-Friedrich-Schöllkopf-Schule hat zudem die Zusage einer Förderung in Höhe von 45.000 EUR für ein vom Kultusministerium ausgeschriebenes Tabletprojekt erhalten. Die Albert-Schäffle-Schule wurde im vergangenen Schuljahr in Folge eines Informatikprojektes zur „Cisco Networking Academy“ ausgezeichnet. Hierbei wurden Unterrichtskonzepte beispielsweise zur Lösung komplexer Soft- und Hardwareproblemstellungen oder zum Zusammenbauen bzw. Reparieren eines PCs prämiert. An der Fritz-Ruoff-Schule wurden insbesondere der Bereich der Pflegeausbildung in Zusammenarbeit mit den medius KLINIKEN mit Tablets ausgestattet (digitale Patientenakte) sowie die Ausbildung im Bereich der Zahntechnik mit der Beschaffung eines 3D-Scanners sowie 3D-Druckers ergänzt.

Die Schulleitungen der beruflichen Schulen werden in der Sitzung anwesend sein und stehen für Fragen zur Verfügung.

Heinz Eininger  
Landrat