Digitale Bildungsregion Landkreis Forchheim



Digitale Bildungsregion Landkreis Forchheim

Inhaltsverzeichnis

Impuls	3	
Vorbemerkungen Landrat Dr. Ulm		
Handlungsfelder		
Digitalisierung gemeinsam gestalten	5	
Entwicklung einer modernen IT-Landschaft	11	
Vermittlung von Kompetenzen für eine digitalisierte Welt	14	
Wirtschaft 4.0 – Digitale Transformation	30	
Schlussbemerkung	43	

Impressum:

Landkreis Forchheim Bildungsbüro Am Streckerplatz 3 91301 Forchheim

E-Mail: <u>bildungsbuero@lra-fo.de</u> <u>www.bildungsregion-forchheim.de</u>

Ansprechpartner: Martin Haendl

09191/861070

Stand August 2019

Impuls

Die Zukunft der Bildung in Zeiten der Digitalisierung

Der CEO eines der größten Handelskonzerne der Welt "Alibaba" wurde auf dem Weltwirtschaftsforum 2018 in Davos gefragt, wie er zum Thema Bildung steht.

Jack Ma antwortet sehr direkt:

"Ändern wir nicht wie wir unterrichten, dann haben wir in 30 Jahren große Probleme."

Er begründet seine Aussage mit der Digitalisierung, die bis 2030 bis zu 800 Millionen Arbeitsplätze vernichten könnte:

"Wir können Kindern nicht beibringen,

mit Maschinen zu konkurrieren."

Weiter führt Ma aus, dass das Bildungssystem darauf basiere, das Wissen der vergangenen 200 Jahre zu vermitteln. Für die Zukunft gleiche das aber einer Bankrotterklärung. Jack Ma spricht sich dafür aus, dass Kinder etwas lernen sollen, was Maschinen niemals können und was sie von diesen unterscheidet - auch in Zukunft.

Als Beispiele nennt er:

"Werte, Überzeugung, unabhängiges Denken, Teamwork, Mitgefühl – Dinge die nicht durch reines Wissen vermittelt werden.

Alles was wir lehren muss unterschiedlich von Maschinen sein. Wenn es Maschinen besser können, müssen wir darüber nachdenken."

Vorbemerkungen



Der Landkreis Forchheim ist bereits seit dem Jahr 2013 eine anerkannte "Bildungsregion in Bayern".

Die wertvollste Erfahrung aus diesem (anhaltenden) Prozess der Gestaltung der Bildungsregion ist, dass *Veränderungen* in kommunikativen, gut gesteuerten Prozessen und in Kooperationen "auf Augenhöhe" partnerschaftlich gut abgestimmt, gestaltet und echte Mehrwerte geschaffen werden können.

Vor diesem Erfahrungshintergrund gehen wir im Landkreis Forchheim auch die Herausforderungen der "Digitalisierung" an, die u.a. im Bereich der Wirtschaft als vierte industrielle Revolution unter dem Begriff "Wirtschaft 4.0 / Industrie 4.0" bezeichnet wird. In diesem Konzept beschreiben wir unsere Ziele nicht nur im Sinne eines abstrakten Planungskonzeptes, sondern stellen unsere Handlungsfelder auch mit konkreten Beispielen vor.

Auch wenn wir alle die technischen Herausforderungen annehmen müssen, um als Gesellschaft insgesamt leistungs- und zukunftsfähig zu bleiben, bleibt wichtig daran zu arbeiten, was Jack Ma als notwendiges Rüstzeug für die Zukunft empfiehlt, weil es Maschinen auch künftig entzogen bleiben wird:

"Werte, Überzeugung, unabhängiges Denken, Teamwork, Mitgefühl – Dinge die nicht durch reines Wissen vermittelt werden."

Mit unserem Konzept "Digitale Bildungsregion Landkreis Forchheim" wollen wir in unserem Aufgaben- und Verantwortungsbereich an diesem Ausgleich und einer vernünftigen Balance der digitalen Herausforderungen in der weiterhin auch analogen Welt arbeiten.

Forchheim, im August 2019

Dr. Hermann Ulm Landrat

1. Digitalisierung gemeinsam gestalten

In folgenden Vernetzungs- bzw. Gremienstrukturen, die in der Bildungsregion Forchheim etabliert sind, wird das Thema behandelt:

- Fachbeirat Bildung (auch als beratendes Gremium für den kommunalen Ausschuss für Kultur, Bildung und Soziales)
- Bürgermeisterdienstbesprechungen und jährliches Bürgermeisterseminar
- Arbeitskreis Schule und Wirtschaft
- Besprechung in der Schulleitungskonferenz im Landkreis Forchheim (Staatl. Schulamt, alle Gymnasien, Realschulen und Förderzentren)
- IT-Arbeitskreis Landkreisschulen (Schulleitungen, IT-Betreuer, Bildungsbüro, Landkreis-IT, Finanzmanagement)
- Amtsinterne Strukturen, z.B. Planungsstab Kreisentwicklung
- drei Arbeitskreise und ARGE Jugendhilfeplanung als Steuerungsgremium
- Kreisseniorenring und Arbeitskreise zur Entwicklung des Plans der älteren Generation
- Steuerungsgruppe der Familienbildung im Landkreis Forchheim

Seit 2016 nimmt der Landkreis auch am Bundesförderprogramm "Bildung integriert" teil und konnte seitdem mit der Implementierung eines datenbasierten kommunalen Bildungsmonitorings in Abstimmung mit dem Bildungsmanagement beginnen.









Neben Teilberichten konnte im Juli 2018 der Bildungsbericht "Leben und Lernen im Landkreis Forchheim" vorgestellt werden. Dieser Bericht beschreibt die grundsätzlichen Entwicklungen im Landkreis Forchheim und stellt die Akteure in der Bildungsregion Forchheim vor.



Link zum Download:

https://www.bildungsregion-

forchheim.de/images/pdf/Leben%20und%20Lernen%20im%20LK%20FO%202018 web.pdf

Ein Teilbericht wird sich künftig mit der Digitalisierung in der Bildungslandschaft des Landkreises befassen.

Bildungsberichterstattung in den kreisangehörigen Gemeinden:

Die lokale Bildungsberichterstattung wird auch in den Gemeinden des Landkreises fortgesetzt: für den Markt Gößweinstein ist die Broschüre "Leben und Lernen in Gößweinstein" 2018 erschienen. In der Stadt Ebermannstadt und im Markt Neunkirchen am Brand werden 2019 ähnliche Bildungsberichte auf kommunaler Ebene erscheinen. In diesen Berichtsformaten wird künftig auch die digitale Bildung in den Kommunen beleuchtet.

Link zum Download:

https://www.bildungsregion-forchheim.de/images/publikationen/broschuere web.pdf



Als wesentlich für einen gelingenden Prozess der Digitalisierung sehen wir den interkommunalen Dialog und den darüber hinausgehenden fachlichen Austausch im Rahmen der Austauschtreffen der Initiative Bildungsregionen in Bayern und über die Begleitung der Transferagenturen für kommunales Bildungsmanagement, des Projektträgers DLR und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Praktische Umsetzungsbeispiele im Landkreis Forchheim:



Medienzentrum Forchheim:

Das Medienzentrum des Landkreises berät Schulen, Kindertageseinrichtungen und weitere Bildungseinrichtungen bei der Anschaffung von Geräten für den Medieneinsatz. Besonderer Wert wird dabei auf die Eignung im schulischen Einsatz, ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis und eine einfache Bedienung gelegt.

Die Nutzer des Medienzentrums können direkt aus einem Internetkatalog passwortgeschützte Medien für Unterrichtszwecke und weitere Bildungssettings (z.B. Jugend- und Familienarbeit) herunterladen. Aktuell bietet das Medienzentrum über 2300 Online-Medien (u.a. Schulfernsehsendungen, Kurzfilme) an, die auf einen USB Stick oder auf den PC heruntergeladen oder über eine Online-Verbindung abgerufen werden können.

Das Medienzentrum Forchheim bietet die lizensierten Medien auch über die Internetplattform mebis des Freistaates Bayern an. In regelmäßigen Abständen finden daneben im Medienzentrum Forchheim Schulungen zum Thema mebis, Urheberrecht und Umgang mit social-media statt, bei denen die vielseitigen weiteren Einsatzmöglichkeiten auch praktisch erfahrbar gemacht werden. Diese Kompetenz wird auch bei anderen Formaten (z.B. KEG-Verbandstreffen, Oberfränkischer Schulentwicklungstag) zur Verfügung gestellt.

Die Ausleihezahlen – gerade auch im Online-Abruf - sind in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen.

Eine weitere Serviceleistung ist der Verleih technischer Geräte (Beamer, Tablets, Verstärkeranlagen).



BayernLab Forchheim

2019 wird in Forchheim ein "BayernLab" als Baustein im Rahmen der Digitalisierungsstrategie "Montgelas 3.0" eröffnet.

Die BayernLabs als offene Zentren für digitale Wissensbildung sind eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat. In den Labs werden Themen und Trends rund um die fortschreitende Digitalisierung präsentiert.

Gemäß dem Motto "Anschauen – Anfassen – Ausprobieren" stehen Exponate im Mittelpunkt der Themenaufbereitung und werden in einer öffentlich zugänglichen Dauerausstellung präsentiert. Begleitend wird ein informatives Rahmenprogramm und ein spezielles Format für Schulen angeboten. Praktisch erfahrbare Angebote wird es z.B. in den Bereichen

- 3 D-Druck
- Virtuelle Realität
- Digitale Gesellschaft Apps
- Digitale Infrastruktur und Geodaten
- Videokonferenzen
- Einsatz von Multikoptern
- und zu Sonderthemen

geben.

Innovationsfonds der Bildungsregion - Einbindung in Projekte

Mit dem Innovationsfonds der Bildungsregion stellt der Landkreis Forchheim "gutes Geld für gute Ideen" bereit. Förderungen von innovativen Bildungsideen werden dann gewährt, wenn zur Umsetzung von Projekten Bildungspartnerschaften, z.B. zwischen einer Kita und einem Verein, entstehen. Bezuschusst wurde aus diesem Fonds u.a. auch der Oberfränkische Schulentwicklungstag 2017 in Forchheim mit dem Leitthema "Herausforderung social media".

Information zu den Fördervoraussetzungen und Projektbeispiele:

https://www.bildungsregion-forchheim.de/innovation.html

Der Innovationsfonds ist derzeit jährlich mit 18.000 € ausgestattet.

Mit Mitteln aus diesem Fonds stehen Fördermöglichkeiten auch für Projekte mit dem Themenschwerpunkt Digitalisierung bereit.

Aktuelles Entwicklungsprojekt:

Konkret in der Planung und Abstimmung mit dem Bildungsbüro des Landkreises und dem Staatlichen Schulamt ist derzeit ein museums- und medienpädagogisches Projekt mit dem Zweckverband Synagoge Ermreuth, das sich an Kinder in der Sekundarstufe richtet. Interessant ist hierbei, in welcher Form vorhandene digitale Medien (interaktive Präsentationen, Audio-Guides) mit analogen Mitteln (kindgerechte Führungen, Begleitheft) verbunden werden können. Mit dieser Broschüre soll der Besuch der Synagoge und des jüdischen Friedhofes vor- und nachbereitet werden können. Mittels QR-Codes sollen aktuelle Informationen vor Ort bereitgestellt oder Arbeitsblätter u.Ä. abgerufen werden können.

Die Broschüre wurde beim 25-jährigen Jubiläum der Wiedereröffnung der Synagoge Ermreuth als Auftaktbroschüre der Reihe "Forschen und Entdecken im Landkreis Forchheim im Juli 2019 vorgestellt:

https://www.bildungsregion-forchheim.de/images/pdf/broschure synagoge.pdf

Abstimmung Erwartungen an Medien/IT Kompetenz zwischen Grundschulen und weiterführenden Schulen

Bei der Entwicklung der Medienkonzepte in den Schulen des Landkreises streben wir eine Zusammenarbeit und Abstimmung mit den Schulleitungen, den Systembetreuern, den Fachkräften für die Konzeptentwicklung, den Medien- und Informationstechnischen Beauftragten, dem Medienzentrum und den betroffenen Fachbereichen des Schulaufwandsträgers (Finanzmanagement, IT, Facility-Management, Bildungsbüro) an. Ziel ist hier – bei Wahrung des konzeptionellen Gestaltungsspielraumes jeder Schule –

gemeinsame Festlegungen (z.B. Kompetenzerwerb im Umgang mit digitalen Medien) zu formulieren.

In Abstimmung mit dem Staatlichen Schulamt und dem Medien- und Informationstechnischen Beauftragten (MIB) erheben wir derzeit die Ausstattung und die Entwicklungsbedarfe an den Grund- und Mittelschulen des Landkreises und arbeiten mit den interessierten Gemeinden an einem Austausch zur Weiterentwicklung der Systeme (vgl. Anlagen Abfrage Ausstattung Grund- und Mittelschulen und IT an Grund- und Mittelschulen).

Kooperationen mit Partnern

Eine Vielzahl und Vielfalt von Kooperationsmöglichkeiten und dem Einsatz digitaler Medien besteht in der Zusammenarbeit mit Partnern.

Arbeitsbeispiele:

- Wärmeworkshops für Kinder in Zusammenarbeit mit dem "Calphi-Projekt" (u.a. Einsatz von Wärmebildkameras)
- interaktiv gestaltete Ausstellung für Schüler zum FASD-Syndrom in Zusammenarbeit mit der Gesundheitsregion plus
- Robotik-Workshops des Kreisjugendringes/der kommunalen Jugendpflege
- die Vernetzung zwischen den Schulen und der Wirtschaft wird v.a. in den Ausführungen unter "Wirtschaft 4.0 Digitale Transformation" vorgestellt.

Plattformen

Der Landkreis stellt eine Reihe von Informationsplattformen im Internet bereit:

Bezeichnung	Inhalt
www.lra-fo.de	Allgemeine Informationsseiten Landkreis und Landratsamt
www.bildungsregion-forchheim.de	Bildungsregion Forchheim und Bildungsbüro
www.praktikumsboerse-forchheim.de	Praktikumsbörse, Ausbildungsmesse, FOBit
www.forchheimer-kultursevice.de	Kultureller Veranstaltungskalender
www.sozialatlas-fo.de	Sozialatlas
www.familienleben-forchheim.de	Familien information sportal

www.fraenkische-schweiz.com/de/ Infoportal Fränkische Schweiz

www.wildpark-hundshaupten.de Infoseiten Wildpark Hundshaupten

https://forchheim-lk.internet-verschenkmarkt.de/ Verschenk- und Tauschbörse

www.fs-marathon.de Infoseiten Fränkische Schweiz Marathon

Teilweise sind weitere Servicefunktionen integriert (z.B. Wunschkennzeichenreservierung, automatisierte Verfahren, Antragsdownloads etc.).

Für das Anmeldeverfahren für das Schuljahr 2019/20 wird in den Landkreisschulen für die einschlägigen Anmeldeformulare eine Online-Servicefunktion (Schulanmeldung, Fächerwahlen, Anmeldung für Ganztagsangebote etc.) eingerichtet.

2. Entwicklung einer modernen IT-Landschaft

IT Entwicklungskonzept für die "Landkreisschulen" "Technik braucht Planung"

Im Jahr 2017 hat der Landkreis Forchheim in Abstimmung mit den Schulleitungen der Landkreisschulen und den Systembetreuern zusammen mit einer IT-Beratungsfirma ein Konzept (mit Entscheidungsvarianten) entwickelt.¹

Die historische Entwicklung im Bereich der Informationstechnologie in den Schulen war durch eine eigenverantwortliche Übernahme der Netz- und Ausstattungsstrukturen und für den Betrieb durch die Systembetreuer geprägt. Den Schulen stand hierfür im Rahmen des Haushaltsvollzuges ein Budget zur Verfügung.

Der Einsatz für die Schaffung der vorhandenen Strukturen durch schulisches Personal ist hoch wertzuschätzen.

Dennoch muss in einer kritischen Betrachtung angemerkt werden, dass bislang

- kein planerisch-technologisches und
- kein betriebswirtschaftliches Gesamtkonzept entwickelt wurde,
- eine hohe technische Inhomogenität besteht,

¹ Landkreisschulen: 3 Gymnasien, 3 Realschulen, 1 Sonderpädogisches Förderzentrum, 1 Staatl. Berufliches Schulzentrum

- eine hohe Varianz von Systemen, Modulen, Programmen und Providern eingesetzt wird
- und dadurch hohe Folgekosten entstehen.

Gleichzeitig müssen die **Herausforderungen** im Rahmen der Digitalisierung betrachtet werden:

- Einsatz neuer Medien/Technologien in schnellerer Abfolge
- Komplexe Systeme in den Schulen, quantitative Überlastung der Systembetreuer
- Erwartungshaltung an den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler
- Erwartungshaltung der Wirtschaft/Hochschulen bei Übergängen
- Digitalisierungsoffensiven von Bund und Land.

Planungsziel in dem Prozess war deshalb die Entwicklung einer Strategie, die eine nachhaltige, dialogorientierte Ausstattung und laufende Betreuung der Informationstechnologie (IT) an Schulen sicherstellt und die Anforderungen und Möglichkeiten tragfähig in Übereinstimmung bringt. Hierzu wurde zwischen den Schulleitungen und dem Landkreis auch ein Eckpunktepapier für das Verfahren und Feinziele abgestimmt.

Für das Rahmenkonzept wurde eine IST-Aufnahme in den Schulen durchgeführt, um u.a. daraus eine Sollkonzeption zu entwickeln.

Auf der technischen Ebene wurden die Punkte

- Bestandsaufnahme (auch Breitband)
- Schutz und Sicherung von Daten
- Systemmanagement
- Hardware
- Software
- Netzwerke
- Inbetriebnahme und Wartung

geprüft.

Auf der Managementebene die Punkte:

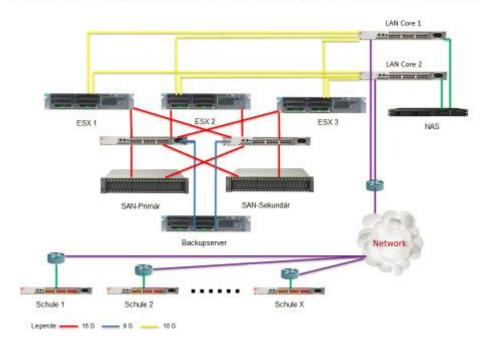
- Planung und Organisation
- Personaleinsatz, ggf. externer Support
- Beschaffung/Implementierung von IT-Infrastruktur.

Im Ergebnis des Gutachtens wird vorgeschlagen:

- eine Zentralisierung der Serverstruktur
- eine Vergabe der Implementierung der IT und der Wartung
- eine zentrale Beschaffung in einem Warenkorbmodell, aus dem die Schulen wählen können

Lösungsvariante zentrale Serverstruktur:

LRA Forchheim Schulen IT-Infrastruktur – Neukonzept- Verwaltung- und Schulserver zentralisiert



Die Voraussetzungen für eine breitbandige Anbindung der Schulen wurden mit Ausnahme von zwei Schulstandorten (von denen einer derzeit aber bereits durch Richtfunk bedient wird) geschaffen.

Mit dem Förderprogramm des Freistaates Bayern zum Breitbandanschluss von Schulen kann diese Lücke zeitnah geschlossen werden. An einem Schulstandort ist die interkommunale Zusammenarbeit (Landkreis und Stadt bzw. Schulverband) im Breitbandausbau (Planung, Ausschreibung und Vergabe) geplant, um eine Grundschule, eine Mittelschule und eine Realschule breitbandig zu versorgen.

Bei der IT-Ausstattungsplanung werden die aktuellen Festlegungen des "VOTUMS" beachtet und sind – was die Nutzung der medialen "Endgeräte" im Klassenzimmer angeht – auch schon größtenteils umgesetzt.

Das aktualisierte technische IT-Entwicklungskonzept für die Schulen in Aufwandsträgerschaft des Landkreises ergibt sich aus der Anlage (IT-Konzept – LRA 1SYSTEM.fit).

IT-Abstimmung zwischen den Schulen und Schulaufwandsträgern der Grund- und Mittelschulen im Landkreis

Zur Ermittlung des Bestandes und des Entwicklungsbedarfes der IT-Ausstattung an den Grund- und Mittelschulen im Landkreis Forchheim, die in Schulaufwandsträgerschaft der Gemeinden oder von Schulverbänden stehen, wurde eine Abfrage durch den Medien- und Informationstechnischen Beauftragten (MIB) durchgeführt, vgl. Anlage 2.

Zusammen mit dem Staatlichen Schulamt, dem MIB und dem Bildungsbüro wird konkret eine Veranstaltung zusammen mit den Systembeauftragten der Schulen und in einer zweiten Veranstaltung zusammen mit den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern an der Abstimmung von Standards und den Möglichkeiten einer interkommunalen Zusammenarbeit gearbeitet.

3. Vermittlung von Kompetenzen für eine digitalisierte Welt

Pädagogik vor Technik!

"Technik hat dem Menschen zu dienen – nicht umgekehrt und auch nicht gleichgestellt."

Wenn Technik dem Menschen seine Freiheit und Verantwortung nimmt, dann werden Menschen zu Maschinen.

Und es offenbart sich eine Situation, über die Albert Einstein sagt:

"Ich fürchte mich vor dem Tag, an dem die Technologie unsere Menschlichkeit übertrifft. Auf der Welt wird es nur noch eine Generation Idioten geben".

Somit ist die Frage nach den Möglichkeiten einer Digitalisierung immer gekoppelt an die Grenzen der Digitalisierung und erfordert immerzu, die Chancen für das Lernen den Risiken für die Bildung gegenüberzustellen.

Eine umfassende Medienbildung bestehend aus Medienkunde, Mediennutzung, Mediengestaltung und Medienkritik ist damit der grundlegende Auftrag einer Digitalisierung im Bildungsbereich."

Prof. Dr. Klaus Zierer, SZ 24.03.18

Der Ausbau der Medienausstattung in Bildungseinrichtungen muss daher sinnvoll mit einem pädagogischen Medienkonzept gekoppelt werden, wie es auch als Grundlage für Förderentscheidungen des Freistaates Bayern gefordert wird.

Die umfassenden Medienkompetenzkonzepte der Schulen sollten daher auch einen Schwerpunkt im medienerzieherischen Bereich beinhalten. Dieser soll den Schülerinnen und Schülern entsprechend der jeweiligen Alter- und Jahrgangsstufe medienkritisch Möglichkeiten und Chancen, aber auch Probleme und Gefahren der immer komplexeren Medienwelt aufzeigen. Gleichzeitig gilt es Verhaltensregeln an die Hand zu geben (Medienrecht, Datenschutz, Persönlichkeitsrechte u.a.) und einzuüben, um Kompetenzen für den sicheren Umgang mit digitalen Medien zu erwerben.

Große Bedeutung in der Medienerziehung können dabei auch unterstützende Systeme in der Schule gewinnen, wie Jugendsozialarbeit an Schulen, Schulsozialarbeit oder auch Konzepte und Projekte in der Zusammenarbeit mit Eltern.

Bedeutender Lernort für diese Medienkompetenzerziehung können dabei auch die tagesstrukturierenden Angebote in und um die Schule, wie Horte im Bereich der Jugendhilfe, Mittagsbetreuungen und v.a. die Angebote der offenen und gebundenen Ganztagsschule sein.

Kernkompetenz Lesen²

Um in einer sich zunehmend digitalisierenden Welt zurechtzukommen ist "das Lesen können", v.a. mit Blick auf das sinnentnehmende und damit informationsverarbeitende Lesen, Grundlage für jeden Lernprozess.

"Das Lesen" bleibt damit auch in Zeiten der Digitalisierung persönliche Schlüsselkompetenz und Garant für gelingende Lern- und Entwicklungsprozesse. Der Landkreis Forchheim arbeitet hieran in verschiedenen Kontexten auch in externen Kooperationen.

² Vgl. hierzu auch die Leseförderoffensive des Freistaats Bayern: #lesen.bayern ab dem Schuljahr 2018/19

Arbeitsbeispiele:

Literacy in Kindertagesstätten und (Grund-)Schulen: "FOrlesen!"3







"FOrlesen!" ist ein Projekt in Kooperation der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), dem Bildungsbüro des Landkreises Forchheim und der Akademie für Ganztagsschulpädagogik (AfG). Bereits seit mehreren Jahren hat sich die Zusammenarbeit des Instituts für Buchwissenschaft an der FAU mit dem Landkreis Forchheim bei Projekten bewährt, die sich mit Fragen der Lesesozialisation und Mediennutzung bei Kindern und Jugendlichen befassen. Nachdem in den Jahren 2015 und 2016 die Rolle von Medien bei der Integration von Flüchtlingen in den Blick genommen und im Rahmen der Tagungsreihe innovation@publishing diskutiert wurde (siehe dazu den Jahresbericht des Instituts für Buchwissenschaft 2016, S. 89-91), beschäftigt sich das aktuelle Projekt mit dem Mediengebrauch in Kindertagesstätten und Schulen.

Der Begriff Literacy zeigt, dass Schriftmedien, Lese- und Schreibkompetenz bei dem Projekt im Mittelpunkt stehen: Welche Konzepte und Strategien gibt es in Kindergärten und Grundschulen für den Umgang mit Schriftmedien im Kontext verschiedener, zunehmend digitaler Medienangebote?

Realisiert wird das Projekt auf Seiten der Erlanger Buchwissenschaft durch studentische Projektseminare, in denen neben der inhaltlichen Beschäftigung mit dem Thema Mediensozialisation die Erprobung verschiedener Datenerhebungstechniken, insbesondere durch Befragungen, im Mittelpunkt steht. Das Bildungsbüro im Landkreis Forchheim beteiligt sich konzeptionell, organisiert den Kontakt zu Kindertagesstätten sowie Schulen und finanziert u.a. entstehende Fahrtkosten.

Projektphase 1: Mediennutzung in Kindergärten

Während der ersten Projektphase von April bis September 2017 stand die Mediennutzung in Kindertagesstätten im Mittelpunkt. Das studentische Projektteam führte hierfür 36 Leitfadeninterviews mit Kindergartenleitungen im Landkreis Forchheim durch. Ziel war es zunächst, die Ausstattung der Einrichtungen mit Büchern und anderen Medien zu analysieren sowie deren Einbindung in den Tagesablauf zu optimieren. Hinzu kam die Frage nach Kooperationen mit externen Lesepaten, örtlichen Bibliotheken und weiteren Institutionen. Das Forschungsinteresse besteht hier vor allem darin, vorliegende Studien zur

_

³ Der Text ist inhaltlich im Wesentlichen an den Text des Jahresberichtes 2017 der Buchwissenschaft der FAU Erlangen-Nürnberg mit freundlicher Genehmigung des Verfassers angelehnt.

frühkindlichen Mediennutzung, z. B. "miniKIM" vom Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest, die sich vorrangig mit dem Mediengebrauch im privaten Umfeld beschäftigen, auf die Sozialisationsinstanz Kindergarten zu beziehen, mit besonderer Beachtung des ländlichen Raums. Traditionelle (gedruckte) Kinderbücher haben, dies ist ein Zwischenergebnis des Projektes, in Kindergärten eine zumeist stärkere Bedeutung als in den Familien der Kinder. Große Unsicherheit besteht bei vielen Kindergartenleitungen darüber, ob und in welchem Maße digitale Medien im Kindergartenalltag genutzt werden sollten. Mit Blick auf die Zukunftserwartungen zeigt sich ein ungleichartiges Bild:



Prognostiziert wird eine generell wachsende Bedeutung von digitalen Medien auch im frühkindlichen Bereich. Wie sich Kindergärten hierzu verhalten sollten, darüber werden unterschiedliche Meinungen geäußert — von gänzlicher Ablehnung bis hin zu einer weitgehenden Öffnung. Unabhängig aber von der Frage des Umgangs mit digitalen Medien besteht Einigkeit darüber, dass Kindergärten einen erheblichen Beitrag zur frühkindlichen Literacy-Entwicklung leisten können. Präsentiert wurden die ersten Ergebnisse aus dieser Projektphase von den Studenten auf der Forchheimer Bildungskonferenz am 23. September 2017. Die Interviews liegen als Transkriptionen vor und stehen damit für die weitere Auswertung im Rahmen des Gesamtprojekts zur Verfügung.

Projektphase 2 und weitere Perspektiven:

Zum Wintersemester 2017/18 begann die zweite Projektphase, in der alle 30 Grundschulen des Landkreises Forchheim in die Analyse einbezogen wurden. Medienerziehung erfolgt in Grundschulen eingebunden in die fächerübergreifenden Bildungsziele der Primarstufe. Mit noch größerer Relevanz als in Kindergärten gibt es eine Debatte darüber, welchen Stellenwert digitale Medien in Grundschulen erhalten sollen. Das Projektteam schaut am Beispiel des Landkreises Forchheim genauer hin: Welche Medienausstattung gibt es in den Grundschulen? Wie wird diese genutzt?

Welche Erwartungen gibt es diesbezüglich bei den Schulleitungen? Der erhebliche Ausbau von Ganztagsangeboten verstärkt die Rolle von Schulen als Sozialisationsinstanz. Das Projekt

berücksichtigt auch diese Entwicklung durch die Analyse von schulischen Konzepten und erneut durch Leitfadeninterviews.

Die Kooperation mit der FAU wurde fortgesetzt mit einer Untersuchung des Medien- und Methodeneinsatzes in der Sekundarstufe 1 der Schulen im Landkreis Forchheim.

Eine Zusammenfassung der Feldforschungsergebnisse der Projektphasen I bis III soll im Herbst 2019 abgeschlossen werden und als Buch erscheinen.

Das Projekt "FOrlesen!"

Das Kooperationsprojekt "FOrlesen!" wurde auch bei einer Veranstaltung auf dem Gemeinschaftsstand der Deutschen Universitäten mit buchwissenschaftlichen Abteilungen auf der Leipziger Buchmesse im März 2019 vorgestellt:



Projektbegleitende Relevanz für die Praxis zeigt diese Forschungskooperation seit Beginn der Projektphase:

Kindertageseinrichtungen, in denen Lesepatinnen und Lesepaten im Einsatz sind, wurden mit alters- und themendifferenzierten "Lesekoffern" ausgestattet.⁴ In über der Hälfte der Kindertageseinrichtungen im Landkreis Forchheim sind Lesepaten/innen zum Teil über viele Jahre hinweg tätig.

⁴ Die Relevanz des Mediums Buch als solches bleibt hoch. In Lesepatenprojekten in Kitas wie in der Schule greifen die Teilnehmer in der Regel zum Buch und verzichten auf digitale Speichermedien.



Das Thema wurde auch in das Zentrum der 1. Bildungskonferenz im Rahmen des Bundesprogrammes "Bildung integriert" gerückt.

Neben fachlichen Vorträgen und Fortbildungen für Fachkräfte aus Schule und Tagesbetreuung sowie Ehrenamtlichen wurde das Engagement der vielen Lesepaten durch den Landrat öffentlich gewürdigt. Auch die Kindertageseinrichtungen fühlen sich dadurch in Mediensozialisationsarbeit in besonderer Weise wahrgenommen und wertgeschätzt.

Wegen der großen Nachfrage wurden die bei der Bildungskonferenz angebotenen Workshops in einer eigenen Fortbildungsreihe angeboten und dabei auch örtliche Verknüpfungen zu einem Mehrgenerationenhaus, zu zwei Mütterzentren und einer Schule im Landkreis hergestellt.

Die Unterstützungsangebote des Bildungsbüros werden nach den weiteren Ergebnissen der Studie ausgerichtet.

Das Projekt "FOrlesen!" wurde auf die "short-list" für die Vergabe des Deutschen Lesepreises 2018 gesetzt. Aus rund 200 Projekten wurden 46 für die Vergabe in sechs Kategorien nominiert.

Unterstützungen gewährt das Bildungsbüro auch für Leseförderprojekte in Lesepartnerschaften zwischen Schülern ("funreader") und durch Akquise von Fördermitteln (Zukunftsstiftung der Sparkasse) für Schulbibliotheken in Kooperation mit dem Schulbibliotheksnetzwerk Fränkische Schweiz.

Jungforschertag im Landkreis Forchheim

Die schulartenübergreifende Förderung der MINT-Fächer und Berufe (Mathematik, Informationstechnik, Naturwissenschaft und Technik) steht im Mittelpunkt des Jungforschertages im Landkreis Forchheim.



Jungforscher beim Löten elektronischer Schaltungen

2017 fand auf Burg Feuerstein der 2. Jungforschertag im Landkreis Forchheim statt. Der Zweck der Veranstaltung war eine Vertiefung der schulartübergreifenden Vernetzung in der MINT-Förderung sowie der Brückenschlag zwischen Unterricht und Praxis in naturwissenschaftlich-technologischen Fächern.

Nach dem großen Erfolg der ersten Veranstaltung im Jahr 2015 hat sich das Bildungsbüro gemeinsam mit FOrsprung e.V. zu einer Fortsetzung der Reihe entschlossen und gemeinsam mit engagierten Schulleitungen und Lehrkräften eine zweite Auflage geplant und durchgeführt.

Knapp 150 Schülerinnen und Schüler aus 14 Schulen (Grundschulen, Mittelschulen, Realschulen, Gymnasien und Pestalozzischule) versammelten sich im Blauen Saal der Burg Feuerstein, um in den verschiedensten Workshops praktische Anwendungsmöglichkeiten des Unterrichtsstoffs in Physik, Chemie, Mathematik oder Informatik kennen zu lernen. Neu war in diesem Jahr die Beteiligung von lokalen Unternehmen (Siemens, Kennametal, Telekom, Ikratos), die Beispiele aus ihrem Geschäftsbereich präsentierten und so einen wichtigen Beitrag zur Berufsorientierung leisteten.

Die praxisorientierten Workshops waren für die Viert- bis Zehntklässler nach Altersklassen geordnet und wurden jeweils vormittags und nachmittags angeboten, so dass jeder die Möglichkeit zur Teilnahme an zwei verschiedenen Themen hatte:

- Mathezauberei
- Forschen auf der Sternwarte Feuerstein, vgl. Bild: Dr. Fleischmann mit Teilnehmern



Dr. Frank Fleischmann, Pionier der Sternwarte Feuerstein, beim Jungforschertag.

- Experimente zur Solarenergie
- Programmierung
- Elektrischer Würfel
- Faszination Nanotechnologie
- Bionik (Initiative Junger Forscherinnen und Forscher
- Physik zum Anfassen Phänomene des Lebens)
- Elektrische Lösung des "Ziegenproblems"
- Projekt Gestalten mit Metall
- Digitalisierung und Glasfaser
- Alarmanlage selbst bauen
- Wärmeenergie

Ein weiterer Jungforschertag wird im November 2019 stattfinden. Gastgeber wird dann eine Schule im Landkreis sein; Schwerpunkte werden dabei Workshops sein, die das eigene forschende Tun in den Vordergrund rücken.

Kinder-Uni Forchheim





Die Kinder-Uni Forchheim wurde ab dem Jahr 2018 als eigenes Projekt des Bildungsbüros Forchheim mit den Kooperationspartnern FOrsprung e.V., Staatliches Schulamt und Akademie für Ganztagsschulpädagogik fortgeführt. Die Universität Bamberg zieht sich als Veranstalter in Forchheim zurück, bleibt aber als Vernetzungspartner erhalten.

Zielgruppe der Kinder-Uni sind Kinder im Alter von 9-12 Jahren. Im Angebot der Kinder-Uni Forchheim standen im "ersten Semester" kindgerechte naturwissenschaftliche Vorlesungen (u.a. wie entstehen digitale Bilder und wie können diese weiterbearbeitet werden; Astronomie) und ein philosophisches Thema⁵. Die Digitalisierung in nahezu allen wissenschaftlichen Feldern wird auch künftig im Themenspektrum erfasst werden.

Für die Fortsetzung der Reihe liegen uns bereits Zusagen weiterer namhafter Wissenschaftler vor. U.a. wird der Präsident der Friedrich-Alexander-Universität eine Vorlesung über bildgebende Verfahren in der Computertomografie halten und geisteswissenschaftliche Themen werden angeboten.

_

⁵ Die Vorlesungen in der Aula des Herder-Gymnasiums wurden jeweils von über 100 Kindern besucht; die Veranstaltung "Sonnenbeobachtung" auf der Sternwarte wurde wegen des großen Interesses drei mal angeboten.

Dr. Jens Wimmers bei seiner philosophischen Vorlesung: "Können Tiere denken?" in der Aula des Herder-Gymnasiums Forchheim.

Die Vorlesungen der 2. Kinder-Uni-Forchheim finden sie unter:

https://www.bildungsregion-forchheim.de/kinderuni.html

Die Einführungsvorlesung hält an seiner "alten Schule", dem Gymnasium Fränkische Schweiz Herr Prof. Dr. Ing. Joachim Hornegger mit dem Thema: "Wie funktioniert ein Computertomograph?"

Die Stellung der öffentlichen Jugendhilfe in der Digitalisierung

Die zunehmende Digitalisierung nimmt Einfluss auf Familie und Gesellschaft und in Folge dessen auch auf das Handeln der Jugendhilfe. Sicherlich stehen wir erst am Anfang. Es ist notwendig, sich dieser Entwicklung zu öffnen, aber auch - gerade zum Wohl unserer Kinderdafür Sorge zu tragen, dass potenzielle Gefahren einer ungesteuerten Nutzung digitaler Medien erkannt werden.

Das Amt für Jugend, Familie und Senioren des Landkreises Forchheim stellt den Bürgerinnen und Bürgern seit einigen Jahren mehrere Online-Plattformen im Bereich der Familienbildung zur Verfügung.

Der Sozialatlas

Hierbei handelt es sich um ein Informationssystem, das im Rahmen einer Online-Datenbank Auskunft über bestehende Angebote an sozialen Hilfen und Bildungseinrichtungen im Landkreis Forchheim gibt. Die Datenbank umfasst eine Vielzahl von Angaben und Kontakten aus dem gesamten Sozial- bzw. Bildungsbereich und dem Gesundheitswesen. Es ist über das Internet leicht und übersichtlich abrufbar.

<u>FamilienLeben</u>

Auf der Homepage

https://www.familienleben-forchheim.de/index.cfm

finden Eltern und Interessierte umfassende Informationen zu den Themen Veranstaltungen (z.B. Kurse, Basare, Vorträge), Familienangebote (z.B. Elternbriefe, Freizeittipps, Kitas, Babysitter), Familienratgeber (z.B. Antworten zu Fragen der Erziehung und der Entwicklung eines Kindes, finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten, Eltern im Netz) sowie Nützliches (z.B. Verweise auf andere Homepages, Kontakte).

Stellenbörse- Kita-Personal

In Zeiten des absoluten Mangels an Fachpersonal in Kindertageseeinrichtungen stellt das Amt für Jugend, Familie und Senioren auf der Homepage des Landkreises Forchheim eine Stellenbörse für Stellengesuche der Träger für Kitapersonal zur Verfügung:

https://lra-

fo.de/site/2 aufgabenbereiche/Jugend Familie Senioren Soziales/Jugendamt/stellenboerse.php

Im Rahmen einer guten und vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen Jugendamt und Trägern der Kitas will man hier bei der Stellensuche unterstützen.

Kita-Platz-Börse

Um Eltern bei der Suche nach einem Kitaplatz behilflich zu sein wurde über den Link.

https://lrafo.de/site/2 aufgabenbereiche/Jugend Familie Senioren Soziales/Jugendamt/fre ie kitaplaetze.php

eine Kita-Platz-Börse zur Verfügung gestellt. Die Kindertagesstättenfachaufsicht des Amtes für Jugend, Familie und Senioren erstellt hierzu monatlich eine Abfrage bei den Einrichtungen.

<u>Präventionstabelle</u>

Das Amt für Jugend, Familie und Senioren bezuschusst verschiedene Präventionsangebote, die Schulen und Vereine nutzen können. Über den Link

https://www.kjr-forchheim.de/index.php?id=14

sind diese abrufbar.

Zu diesen Präventionsangeboten zählen neben Angeboten zu den Themen: Gewalt, Mobbing, Sexualpädagogik, Sucht- und Drogenprävention auch verschiedene Angebote zum Thema Medienerziehung. Auch damit wird deutlich, dass die Digitalisierung pädagogisch begleitet werden muss.

Elterntalk

Ab Sommer 2019 wird das Amt für Jugend, Familie und Senioren das von der Aktion Jugendschutz geförderte Projekt "Elterntalk" im Landkreis Forchheim etablieren. Mittels

dieses niederschwelligen Angebots werden geschulte Moderatorinnen in Gastfamilien neben dem Thema Konsumverhalten auch das Thema Mediennutzung (z.B. Internet, Computerund Konsolenspiele, Smartphone, Fernsehen). besprechen und thematisieren. Eltern sollen bzw. müssen für diese Themen zunehmend sensibilisiert werden.

Jugendarbeit – Erzieherischer Kinder- und Jugendschutz

Kreisjugendring Forchheim / Kommunale Jugendpflege

Der Kreisjugendring Forchheim (KJR) erfüllt als öffentlich anerkannter Träger der Jugendhilfe den gesetzlichen Auftrag der Kinder- und Jugendarbeit nach den §§ 11 und 12 SGB VIII. Darüber hinaus wurden dem KJR die Aufgaben der Kommunalen Jugendpflege, die geschlechtsspezifische Kinder- und Jugendarbeit sowie der § 14 Sozialgesetzbuch Achtes Buch (SGB VIII), Erzieherischer Kinder- und Jugendschutz, übertragen.

Die Fortbildungen, Freizeiten und Veranstaltungen des KJR ergänzen die schulisch-formale Bildung insbesondere darin, die Eigenverantwortung, Selbstständigkeit und Sozialkompetenz junger Menschen zu fördern. Das Thema der Digitalisierung stellt dabei ein zunehmend wichtigeres Thema dar und wird in den verschiedensten zielgruppengerechten Veranstaltungen aufgegriffen.

Im Rahmen von Mindstorms Robotic Workshops und Freizeiten haben Kinder und Jugendliche die Möglichkeit, fahrbare Roboter aus Lego-Steinen zusammen zu bauen und mit Hilfe programmierbarer Funktionen bestimmte Aufgaben zu lösen. Als ergänzendes Angebot gibt es Eltern-Kind Lego-Mindstorms-Robotic-Kurse.

Zeit, um sich intensiv mit den eigenem technischen Equipment wie Smartphone, Tablet, Digitalkamera, etc. auseinanderzusetzen, bieten eigens hierfür entwickelte Medienfreizeiten.

Darüber hinaus beteiligt sich der KJR an Wettbewerben wie dem oberfränkischen Jugendfilmfestival – der Jufinale. Egal ob Trickfilm, Spielfilm, Dokumentation oder Musikclip – gemeinsam werden Filmideen entwickelt, die Technik die hinter dem Filmdreh steht vermittelt und der eigentliche Film bis zum Endprodukt erstellt.

Für Multiplikatoren bietet der KJR z.B. in Kooperation der Medienfachberatung des Bezirksjugendrings Oberfranken Fortbildungen zu Themen wie soziale Medien und dem sicheren Umgang mit dem Smartphone an.

Auf seiner Homepage veröffentlicht der KJR eine Präventionstabelle. In dieser Tabelle werden präventive Angebote veröffentlicht, die durch das Amt für Jugend, Familie und Senioren im Landratsamt Forchheim eine Förderung erhalten können. Die Tabelle richtet sich vorrangig an Schulen, Jugend- und Bildungseinrichtungen.

Weitere Informationen:

https://www.kjr-forchheim.de/

Erwachsenenbildung

Die VHS des Landkreises Forchheim ist seit vielen Jahren ein kompetenter und zuverlässiger Partner im Bereich der beruflichen Fortbildung und offeriert ein flächendeckendes, umfängliches und vielseitiges Bildungsangebot, das allen Bevölkerungsschichten unabhängig von Herkunft, Bildung, Hautfarbe und Religion offensteht. Kompliziertes verständlich zu machen, das ist eine der Kernkompetenzen der VHS im Landkreis Forchheim.

Der Digitalisierung, also der umfassenden Nutzung von Digitaltechnik, Computern und Internet im öffentlichen Leben, im Berufsleben und im Alltag kann sich mittlerweile niemand mehr entziehen. Bei der VHS werden mittels aktueller Technik und Ausstattung im VHSeigenen EDV-Schulungsraum der praktische Umgang mit PC, Handy und gängigen Anwenderprogrammen vermittelt sowie berufsbezogene Fortbildungen angeboten.

Im Zuge der Globalisierung wird die Notwendigkeit und Wichtigkeit von Fremdsprachen deutlich. Fremdsprachenerwerb bedeutet auch, sich seinen Platz in der Arbeitswelt zu suchen oder zu sichern. Die VHS bietet ein umfangreiches Fremdsprachenprogramm den Anforderungen der Zeit entsprechend an.

Im Kontext lebenslangen Lernens ist das gesundheitsbezogene Lernen von der Kindheit bis ins Alter von hoher individueller und gesellschaftlicher Bedeutung. Der Erwerb von Gesundheitskompetenz erhöht die Selbstwirksamkeit und die Motivation, nachhaltig das eigene Gesundheitsverhalten zu beeinflussen und selbstverantwortlich auf bestehende Strukturen des Lebens- und Arbeitsalltags einzuwirken. Dieser Forderung kommt die VHS mit einem breiten Angebot an Gesundheits- und Ernährungskursen entgegen.

Zudem werden von den VHS-Referenten aus didaktischen und methodischen Gründen die Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Lehrelemente in den Kursen eruiert und wenn möglich angewandt. Dies umfasst sowohl Blended-Learning-Kurse mit Nutzung der VHS-Cloud als auch das Angebot gestreamter Kurse oder Vorträge

Umfangreiche Informationen und das aktuelle Programm zum download und Anmeldungen unter:

https://www.vhs-forchheim.de/

Digitale Seniorenbildung - Austausch der Generationen

"Die Mittelschule Ebermannstadt startete unter Zusammenarbeit mit der Seniorenvertretung 55+ Ebermannstadt ein gemeinsames Projekt mit dem Thema "Schüler helfen Senioren bei der Handybedienung." Ziel dieses Projektes ist, dass die Schüler/innen mit ihren (spielerisch erworbenen) tiefgehenden Kenntnissen über Handys die Senioren/innen bei der Installation ihrer Handys unterstützen und diese für deren Anforderungen zu optimieren. Außerdem können sie bei der optimalen Nutzung und Bedienung behilflich sein und dafür Tipps geben. Für dieses Projekt haben sich 36 Schüler/innen freiwillig gemeldet, von denen acht Ausgewählte in 2er-Teams den Senioren beratend zur Seite stehen. Zielgruppe dieses Projektes sind nicht nur Senioren/innen jenseits des Rentenalters, es werden gerne auch "jüngere Senioren" beraten, die mit der Handynutzung nicht so geübt sind. Geplant sind zunächst drei Beratungstermine, einmal monatlich jeweils im März, April und Mai. Bei entsprechendem Interesse wird das Projekt weitergeführt.



Eine ähnlich wechselseitige Zusammenführung der Generationen findet auch in anderen Kommunen des Landkreises Forchheim regelmäßig statt (z.B. Stadt Forchheim, Gößweinstein). Neben dem reinen Wissensaspekt ist vor allem der soziale Faktor zu betonen. Über den direkten Kontakt hinaus sind dadurch soziale Beziehungen entstanden.



Älter werden mit PC

Im Landkreis Forchheim treffen sich in verschiedenen Arbeitsgruppen ältere Bürger/innen zum gegenseitigen Wissensaustausch und der Erweiterung dessen am PC. Zusätzlich hierzu kommt auch immer der Aspekt des Zusammenkommens nicht zu kurz. Beispiele sind der Arbeitskreis fünf des Kreisseniorenrings oder das PC-Training 1:1 des Treffpunkts Aktive Bürger in Forchheim.

Lernen in non- formalen Umgebungen

Nach etablierten Schätzungen finden etwa 70 Prozent der Lernprozesse Erwachsener außerhalb von Bildungsinstitutionen statt und werden daher als informelles Lernen bezeichnet. Mit der Flexibilisierung der Lebenswelten und des technologischen Fortschritts und der Verbreitung der Medien werden auch die Lernwelten weiter flexibilisiert.

Neben dem schulischen Kontext kommt nichtschulisch organisierten Lernorten – vom Sport über Musik bis hin zu Medien und Nebenjob – wachsende Bedeutung zu.

Informelle Bildungsprozesse sind an an vielen Lernorten möglich, z.B.:

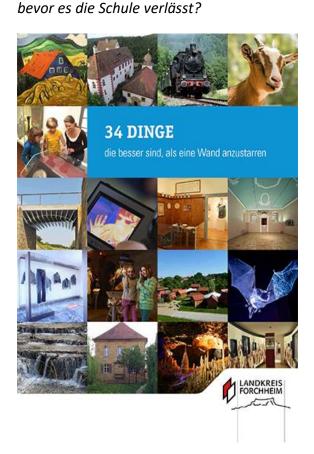
In der Kinder- und Jugendarbeit

- In Vereinen
- Bei Kultur oder Freizeitaktivitäten
- beim Umgang mit Medien
- bei familiären Aktivitäten
- im beruflichen Kontext.

In der Broschüre "34 Dinge, die besser sind als eine Wand anzustarren" hat das Bildungsbüro 34 besondere Lernorte in und um den Landkreis Forchheim vorgestellt.

Ausgangspunkt für diese Broschüre war folgende Leitfrage:

Welche Lernorte sollte ein Schüler/Schülerin aus dem Landkreis Forchheim besucht haben,



Link zum Download: https://www.bildungsregion-forchheim.de/dinge.html

An diesen und vielen weiteren Lernorten lassen sich Übergänge von formalen zu informellen Lernsettings (z.B. in vertiefenden Praxisprojekten, P- oder W-Seminaren) und auch Übergänge zu oder mit digitalen Geräten herstellen (interaktive Präsentationen, digitale Dokumentationen etc.).

Exkurs:

Auf der Grundlage dieser Broschüre entstand als Weiterentwicklung ein Geschichts- und Kulturvermittlungsprojekt in Zusammenarbeit mit dem Zweckverband Synagoge Ermreuth, dem Staatlichen Schulamt und dem Bildungsbüro des Landkreises.

Besondere Lernorte in der "analogen Welt" können durch einen Methodenmix auch unter Verwendung digitaler Medien (hier: Audio Guides) interessant und erfahrbar gemacht werden.

Das Projekt stellt den Auftakt für eine Reihe von geplanten Publikationen dar, ggf. auch in Zusammenarbeit mit Projektarbeiten z.B. der Realschulen oder Gymnasien.

4. Industrie 4.0 - Wirtschaft 4.0 - Digitale Transformation

"Industrie 4.0" ist ein Organisationsgestaltungskonzept, das aus vier grundlegenden Organisationsgestaltungsprinzipien besteht. Diese Prinzipien unterstützen Unternehmen bei der Identifikation und Implementierung von Industrie-4.0-Szenarien.

- Vernetzung: Maschinen, Geräte, Sensoren und Menschen können sich miteinander vernetzen und über das "Internet der Dinge" oder das "Internet der Menschen "kommunizieren.
- Informationstransparenz: Sensordaten erweitern Informationssysteme digitaler
 Fabrikmodelle, um so ein virtuelles Abbild der realen Welt zu erstellen.
- Technische Assistenz: Assistenzsysteme unterstützen den Menschen mit Hilfe von aggregierten, visualisierten und verständlichen Informationen. So können fundierte Entscheidungen getroffen und auftretende Probleme schneller gelöst werden. Außerdem werden Menschen bei anstrengenden, unangenehmen oder gefährlichen Arbeiten physisch unterstützt.
- Dezentrale Entscheidungen: Cyberphysische Systeme sind in der Lage, eigenständige Entscheidungen zu treffen und Aufgaben möglichst autonom zu erledigen. Nur in Ausnahmefällen, zum Beispiel bei Störungen oder Zielkonflikten, übertragen sie die Aufgaben an eine höhere Instanz.

"Wirtschaft 4.0" verdeutlicht, dass das Konzept der horizontalen und vertikalen Verknüpfung der (industriellen) Produktionsebenen über diese hinaus in weit komplexeren Zusammenhängen gedacht werden muss.

Örtlicher Anknüpfungspunkt für diese Transformation des Denkens, Lernen und praktischen Handelns ist unmittelbar das Staatliche Berufliche Schulzentrum, dessen Schulaufwandsträger der Landkreis Forchheim ist.

Über den berufsspezifischen Unterricht in den Berufsfachschulen, der Fachoberschule und den Fachsprengeln werden hier die Verknüpfungen nach den beschriebenen Organisationsprinzipien praktisch umgesetzt.

Gleichzeitig können hier räumliche und technische Sachausstattungen durch weitere Schulen (z.B. Fachoberschulen, Realschulen, Mittelschulen) auch in gemeinsamen Projekten (z.B. Kurse, P-Seminare) oder mit weiteren Kooperationspartnern genutzt werden. Die Kopplung des Konzeptes an die Entwicklungen in der Wirtschaft ist durch verschiedene Arbeitsebenen zwischen Schule, Schulaufwandsträger und Wirtschaft sichergestellt. Ziel ist hierbei, die technische Ausstattung der Schule parallel zur Arbeitswelt in den Betrieben zu entwickeln:

"Auch die Aus- und Weiterbildung müssen wir an der Geschwindigkeit des modernen Lebens und Arbeitens ausrichten. Es geht dabei einerseits um die Ausstattung. Gute Berufsausbildung braucht entsprechende Ausstattung in der Berufsschule. Der Fortschritt der Unternehmen muss sich in den Berufsschulen abbilden. Andererseits geht es um gut ausgebildete Lehrkräfte, die fachlich und didaktisch anspruchsvollen Unterricht machen. Berufsschulen sind Orte, die in die moderne Arbeitswelt führen, und das muss jeder spüren, der sie betritt."

Aus der Rede der Bundesbildungs- und Forschungsministerin Anja Karliczek im Deutschen Bundestag, 26.04.18



Heute Lernen für die Arbeitswelt von Morgen

Unter diesem Titel stand die 2. Bildungskonferenz des Landkreises Forchheim. Das Berufliche Schulzentrum gewährte einen Praxiseinblick in die Positionierung der Schule "Wirtschaft 4.0" im Rahmen der Exzellenzinitiative des Freistaates Bayern. Mit dem Impulsvortrag "Die Arbeitswelt von Morgen und Herausforderungen für die Region Forchheim" durch Herrn Stefan Böhme aus der Regionalforschungsabteilung des Institutes für Arbeitsmarkt und Berufsforschung wurden wichtige Trends und Entwicklungen beleuchtet. In den anschließenden Diskussionsforen konnten sich Wirtschaftsvertreter, Vertreter von Institutionen und Bildungsträger austauschen.

In abgestimmten Konzepten hat die Schulleitung des BSZ und der Landkreis Forchheim in den letzten Jahren kontinuierlich in die IT-Ausstattung, Vernetzung und die technische Ausstattung des Berufsschulzentrums investiert. U.a. ist das BSZ Medienreferenzschule in Oberfranken.

2018 hat der Landkreises Forchheim einen Antrag zum "Förderprogramm Exzellenzzentren an Berufsschulen" gestellt und hierzu ein Konzept in Abstimmung mit dem Staatlichen Beruflichen Schulzentrum (BSZ) vorgelegt und den Zuschlag erhalten (vgl. Beantragung von Zuwendungen aus dem Förderprogramm "Exzellenzzentren an Berufsschulen", KMS vom 10.04.2018; VI.3-BS 9400.27-7b.28 102)

Die technische Neuausstattung wurde u.a. auf der Ausbildungsmesse 2019 der Öffentlichkeit und bei der 2. Bildungskonferenz der Bildungsregion "Heute lernen für die Arbeitswelt von Morgen" vor allem den Betrieben und Institutionen aus dem Landkreis Forchheim vorgestellt.⁶

Über den Arbeitskreis Schule-Wirtschaft bestehen enge Verknüpfungen zur Industrie- und Handelskammer, der Handwerkskammer, Betrieben und Institutionen, Schulen und Bildungsträgern. Neben der Gremienarbeit werden konkrete gemeinsame Veranstaltungen (z.B. Ausbildungsmesse, Betriebsbesichtigungen, Vorstellung des BSZ) durchgeführt.

Gerade auch unter dem Blickwinkel der Digitalsierung und dem Wandel in der Arbeitswelt (duale Ausbildungsgänge, duales Studium) wird für das Jahr 2019 auch mit den Schulforen der Forchheimer Gymnasien eine Verschmelzung der Formate FOBIT (Forchheimer Berufsinformationstage für Gymnasien mit dem Schwerpunkt akademischer Berufe) und der Ausbildungsmesse hin zur "BerufsinFOmesse" geführt.

Dabei ist auch die örtliche Wirtschaft eingebunden.



_

⁶ Rückmeldungen der Betriebe und Ausbilder bestätigen, dass mit der Umsetzung des Konzeptes Maßstäbe und Impulse für die betriebliche Ausbildung gesetzt werden konnten.

Die Schulleiterin des Staatlichen Beruflichen Schulzentrums, Elisabeth Bräunig, mit dem Landrat Dr. Hermann Ulm bei der Eröffnung des Ausbildungsmesse 2019, an der über 100 Aussteller und Betriebe teilgenommen haben.

Konzept des Exzellenzzentrums Wirtschaft 4.0 am Staatlichen Beruflichen Schulzentrum Forchheim

1. Schulprofil des BSZ

Im Schuljahr 2017/2018 zählt das BSZ Forchheim 1600 Schüler/-innen und die Staatliche Fachoberschule 184 Schüler in den Fachrichtungen Technik und Wirtschaft.

In den technischen Ausbildungsberufen mit direkter Industrie - 4.0 - Relevanz sind zurzeit 83 Schüler angesiedelt.

Durch die fachpraktische Ausbildung der Fachoberschule in den Fachrichtungen Metall/ Elektro und eine stetige Weiterentwicklung des Fachbereiches Metall steht eine für Industrie 4.0 relevante Ausstattung in Grundzügen bereits zur Verfügung. So werden die bereits bestehenden Fachräume (Elektro-, Produktions-, Automatisierungstechnik) von den genannten Fachbereichen intensiv genutzt. Eine bauliche Maßnahme würde durch die Realisierung nicht anfallen.

Ziel ist es vielmehr, durch das Förderprogramm einen Teil der vorhandenen Ausstattung einem Update zu unterziehen und durch gezielte Neuanschaffungen auf eine Zukunft 4.0 vorzubereiten.

Die unmittelbare Nähe der Realschule Forchheim legt u.A. die Vernetzung mit dieser nahe, wodurch auch ein persönlicher Austausch der Planungs- und Produktionsabläufe sehr leicht und ohne zu große Ortswechsel (Klassenfahrten) möglich wäre.⁷

2. Grundverständnis zur Umsetzung

Grundüberlegung des Konzeptes ist es vorhandene Strukturen zu stärken, sprich die Ausstattung der 4.0 relevanten Berufe zu ergänzen bzw. zu erneuern und damit auch schulartübergreifend Projektarbeit im Sinne von 4.0 zu ermöglichen.

Digitale Bildungsregion Landkreis Forchheim

⁷ Kooperationen sind derzeit vereinbart mit der Realschule Forchheim und dem Ehrenbürg-Gymnasium Forchheim

3. Beschulung der 4.0 relevanten Ausbildungsberufe

a) Industriemechaniker

Damit wird neben der vertikalen Vernetzung auch eine horizontale angestrebt, die in der 4.0- Strategie ja maßgebend ist.

Lehrpläne als Grundlage der Zuwendung

Im Lehrplan der Industriemechaniker spielen die Lernfelder

- Fertigen auf numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen
- Instandhalten von technischen Systemen
- Planen und realisieren von technische Systemen
- Sicherstellen der Betriebsfähigkeit automatisierter Systeme

eine große Rolle bei der Umsetzung Industrie 4.0.

Im neuen Fachlehrplan zur fachpraktischen Ausbildung an der Fachoberschule sind die Kompetenzerwartungen im Lernbereich 3, 5 und 8 mit der Umsetzung 4.0 eng verknüpft.

Methodische / Didaktische Umsetzung

Die unterrichtliche Umsetzung/Planung, sowie deren Einbindung in eine didaktische Jahresplanung, beziehen sich hier auf die bereits eingangs erwähnte Beschulung im gewerblichen Bereich, sowie auf die fachpraktische Ausbildung der Fachoberschule.

Beide erwähnten Bereiche bieten genügend gemeinsame Schnittmengen.

Vorausgehend ist zu erwähnen, dass die Grundlagen der Automatisierungstechnik, sowie Instandhaltung optimiert und an die klassischen Industrie-4.0-Inhalte angepasst werden müssen. Dies bedeutet eine Erweiterung der vorhandenen Anlagen und einige Neuanschaffungen.

Für die methodisch-didaktische Einbindung ergeben sich 4 Kompetenzfelder:

Entwicklung und Planung

Die Schülerinnen und Schüler

 realisieren die Planung einer konkreten Produktidee bis zum Kunden, gestalten und dimensionieren mechanische Bauteile und Komponente, erstellen 3D - Druck Modelle als Rückkopplung für Verbesserungen, bereiten Daten für Fertigung und Produktion auf,, entwickeln Strategien zur Fehlervermeidung, setzen FMEA-Analysen ein.

Flexible Fertigung

Die Schülerinnen und Schüler

erstellen Produkte in einer CAD/CAM – CNC Prozesskette, verstehen die entstandenen Daten und können diese bearbeiten, richten und programmieren Roboter-Handhabungssystemen, beschreiben verschiedene Identifikationssysteme, installieren, programmieren und testen aufgabenspezifische Steuerungs- und Sicherheitskonzepte, übermitteln Werkzeugkorrekturdaten, auch durch RFID Codes, entwickeln Lösungsstrategien für verschiede Geometrieformen.

• Instandhaltung – Predictive Maintenance

Die Schülerinnen und Schülerinnen

analysieren Daten bezüglich Nutzung, Verschleiß und Zustand, reagieren durch vorausschauende Instandhaltung, treffen Prognosen zu Risiken, Ausfällen und Wartungsbedarf,

beschreiben von Service- und Instandhaltungsmethoden/-strategien, planen, veranlassen Service- und Instandhaltungsaufgaben und führen diese durch und beheben und suchen zielgerichtet Störungen.

Energiemanagement – Resource Planing

Die Schülerinnen und Schüler

erfassen messtechnisch Daten, überwachen und beherrschen diese, erkennen und zeigen mögliche Einsparpotenziale auf, beschreiben intelligenter Energiespeichermöglichkeiten, stellen die Energieversorgung sicher, dokumentieren Energiedaten, Maßnahmen und Kosten (Energieeffizienz).

Um die angesprochenen Kompetenzfelder zu erreichen, erscheint es wichtig, praxisorientierte Beschulung in einer wirklichkeitsnahen Lernumgebung zu ermöglichen. Dies beinhaltet das Arbeiten und Lernen an einem didaktisch reduzierten Modell der tatsächlichen Produktionsanlage oder real existierenden Produktionsmaschinen.

Danach ist es möglich, reale Prozessabläufe abzubilden und Lehr- und Lernprogramme orientiert an beruflichen Arbeitsaufgaben zu gestalten.

Wichtig ist dabei, dass echtes "Lernen" gefördert wird und nicht nur eine Ausführung von Arbeitsanweisungen ohne eigene Handlungskompetenz. Dies scheint besonders im "Industrie-4.0 – Wirtschaft-4.0" Kontext zielführend.

Möglichkeiten einer realitätsnahen bzw. didaktisch - reduzierten Abbildung von Fertigungsprozessen in einer Lernumgebung bieten unter anderem <u>Lernfabriken</u>. Die Lehrund Lernangebote in Lernfabriken haben das Potenzial, die Lücke zwischen grundlegendem theorie- und praxisgebundenen Erfahrungswissen zu schließen und die Lernenden zum kompetenten Arbeitshandeln zu befähigen.

Die Darstellung zur Umsetzung der Beschulung von Industrie 4.0 ist nicht abschließend, sondern entwicklungsfähig zu betrachten.

Das gilt besonders für die mögliche Vernetzung innerhalb der Fachoberschule (FOS). Hier werden gemeinsame Projekte der beiden Fachbereiche angedacht, um eine möglichst horizontale Verflechtung zu erzielen.

b) Kaufleute für Dialogmarketing

In das Konzept zur Implementierung von Industrie 4.0 werden auch Kaufleute für Dialogmarketing eingebunden. Sie erstellen ein Konzept für die Vermarktung des Produkts, planen sowohl den stationären als auch den telefonischen Verkauf und erstellen für die einzelnen Verkaufsvorgänge Flussdiagramme mit Hilfe geeigneter Software (Mindmaster, Prozesssteuerung). Hierbei können die Schülerinnen und Schüler aus allen 3 Jahrgangsstufen einbezogen werden.

Diese Tätigkeiten sind in folgenden Lernfeldern verankert:

Lernfeld 3: Mit Kundinnen und Kunden kommunizieren

Lernfeld 4: Simultan Gespräche führen, Datenbanken nutzen und Informationen verarbeiten

Lernfeld 8: Verkaufsgespräche führen; prozessorientiert arbeiten

Lernfeld 13: Dienstleistungen der Dialogmarketingbranche vermarkten

Bei der Vermarktung werden auch Aspekte des E-Commerce sowie die Planung des erforderlichen Personaleinsatzes (Lernfeld 11) berücksichtigt.

Für die methodische/didaktische Einbindung ergeben sich folgende Kompetenzfelder:

Planung und Entwicklung

Die Schülerinnen und Schüler

definieren mit der "Entwicklungsabteilung" die Zielgruppe für den Verkauf, analysieren die rechtlichen Grundlagen für den telefonischen Verkauf, formulieren die rechtlichen Voraussetzungen für Gesprächsaufzeichnungen, erstellen einen Gesprächsleitfaden, der als Prozessbeschreibung dient entscheiden über POS bei stationären Verkauf, erarbeiten den Personalbedarf für den telefonischen und stationären Verkauf, formulieren Kriterien, an denen der Erfolg des Projekts gemessen wird, und entwickeln das Marketingkonzept für den Verkauf.

Durchführung

Die Schülerinnen und Schüler

führen den Verkauf nach Vorgaben der Planung durch, erfassen Abweichungen, analysieren und führen Steuerungsmaßnahmen durch, erfassen und bündeln Kundenwünsche für die Produktentwickler, und dokumentieren die Verkaufs- und Kennzahlen bei der Verkaufsabwicklung.

Auswertung/Controlling

Die Schülerinnen und Schüler

bereiten die Ergebnisse und Kennzahlen für Statistiken und Diagramme auf, organisieren eine erste Projektabschlusssitzung, und präsentieren die Ergebnisse der Abteilungen "Produktentwicklung".

c) Industriekaufleute

Folgende Lernfelder können mit der Auftragsbearbeitung verknüpft werden:

<u>Lernfeld 5</u>: Leistungsprozesse planen, steuern und kontrollieren:

Erstellen Stücklisten und Arbeitspläne, Disposition Arbeitsaufträge, Auftragsverfolgung und Auftragskontrolle (PPS und Controlling)

In Verbindung damit Lernfeld 6: Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren:

Materialauswahl, Lieferauswahl, Kaufvertrag und Bestellabwicklung, Bestandsplanung etc.

<u>Lernfeld 3 / 4</u>: Wertströme und Werte erfassen und dokumentieren:

Wertschöpfungsprozesse analysieren und beurteilen: Finanzbuchhaltung (Buchung ER und AR evtl.) Bestandsverwaltung, Anlagebuchhaltung (CNC-Maschine etc. Abschreibungen), BV, Kostenrechnung und Kostenträgerstückrechnung

4. Vernetztes Arbeiten:

- direkt und indirekt betroffene Schüler/innen
- Zusammenarbeit mit Schulen (auch anderer Schularten)
- Wirtschaftsunternehmen in der Region
- weitere Kooperationspartner

Grundgedanke der Industrie 4.0 ist die Vernetzung verschiedener Bereiche und Personen auf organisatorischen Ebenen. Um diese Idee abzubilden, ist es notwendig, dass sich die Berufsschule externe Kooperationspartner sucht und mit diesen vernetzt. Da es am einfachsten erscheint ähnliche Strukturen miteinander zu verbinden, fiel unsere Wahl auf benachbarte, bzw. naheliegende Schulen: die Realschule Forchheim und das Ehrenbürg-Gymnasium. Eine räumliche Trennung bringt hier den notwendigen Vernetzungsgedanken besonders gut zum Ausdruck. Natürlich sind im Beruflichen Schulzentrum die Bereiche der Produktion und die Räumlichkeiten der Wirtschaft auch voneinander getrennt. Wenn aber beispielsweise ein P-Seminar die Planung eines Werkstückes übernehmen würde und die Produktionsidee an die in der Realschule sitzende Konstruktionsabteilung über ein gemeinsames Netzwerk übermitteln und kommunizieren würde, wäre dies natürlich mit Sicherheit eindrucksvoller, als die reine Abbildung im Schulgebäude, wo die Schüler sich auch in der Pausenhalle treffen könnten.

Die Konstruktionsabteilung gibt ihrerseits die Fertigungszeichnungen an die Produktionsabteilung zur Prüfung weiter, gleichzeitig könnte die Wirtschaftsabteilung die ersten Kostenberechnungen anstellen und ein Marketingkonzept in Zusammenarbeit mit dem P-Seminar eines Gymnasiums entwickeln. Letztendlich wäre der gesamte Prozess über eine funktionierende Cloud-Lösung oder einen zentralen Datenserver möglich. Wichtig ist hierbei die Ausstattung der Beteiligten mit identischer Software der Drehmaschinen oder Roboter zur Produkterstellung, Kostenanalyse und auch zur Programmierung.

Technische Grundlage hierfür sind intelligente und digital vernetzte Systeme. Um diese zu schaffen, wäre ein Intranet der beteiligten Schulen nur eine Lösung. Einfacher und günstiger könnte auch eine Cloud-Lösung umgesetzt werden.⁸

⁸ Eingesetzt wird bereits eine Plattform (Sophos), in der Entwicklungsdaten (z.B. aus CAD-Programmen) zwischen den Schulen ausgetauscht werden können.

Eine weitgehend selbstorganisierte Produktion sollte damit ermöglicht werden. Für die Rückkoppelung und das Monitoring, könnte hier wiederum die Wirtschaftsabteilung der Berufsschule, sowie das P-Seminar des Gymnasiums mitverantwortlich sein.

Auch wäre der Einsatz einer Testabteilung der Fachoberschule denkbar, eventuell können eine weitere allgemeinbildende Schule oder eine Gruppe Verbraucher sowie ein Testlabor miteingebunden werden.

Da der gesamte Lebenszyklus des Produktes eingeschlossen sein soll, muss natürlich auch die Nachhaltigkeit und die Recyclingfähigkeit berücksichtigt werden, dies könnte z.B. von der Konstruktionsabteilung einer Realschule übernommen werden.

Die Aufgabenverteilung ist natürlich nur als Vorschlag zu betrachten und kann auch je nach Produkt unterschiedlich ausfallen und andere Schwerpunkte erfordern.

Zum Beginn der Zusammenarbeit wäre es eventuell angebracht mit einem bekannten Produkt zu beginnen, welches häufiger in unserer Metallabteilung in Zusammenarbeit mit der Fachoberschule hergestellt wurde. Es handelt sich um eine LED-Taschenlampe, deren Elektronik verlötet und in ein aus Aluminium gedrehtes Gehäuse eingebaut wurde. Hier würde zunächst der Vernetzungsgedanke im Vordergrund stehen. Aber es sind natürlich auch gerne Vorschläge der beteiligten Partner willkommen.

Als große, aber auch sehr motivierende und spannende Aufgabe wäre auch der Bau eines Elektrorollers denkbar. Dieser Herausforderung stellen sich zurzeit die Schüler der Fachoberschule und das Projekt zeigt schon erste Erfolge. Hier bietet sich ein weites Feld zur Entwicklung, dessen Bestellung durch die unterschiedlichen Partnerschulen zu einer auch sehr medienwirksamen Veranstaltung führen könnte. Erweiterungen zur Ladung der Akkumulatoren durch Solarenergie oder Windkraft, eventuell mit der Vermarktung oder auch des Baus eines Windrades sind hier weitere Projekte und Produkte, die erneut in die vernetzte Produktion mit allen beteiligten Schulen einfließen könnten.

Hier sind durchaus noch sehr viele Anknüpfungspunkte geboten, die einen großen Spielraum zur Weiterentwicklung ermöglichen.



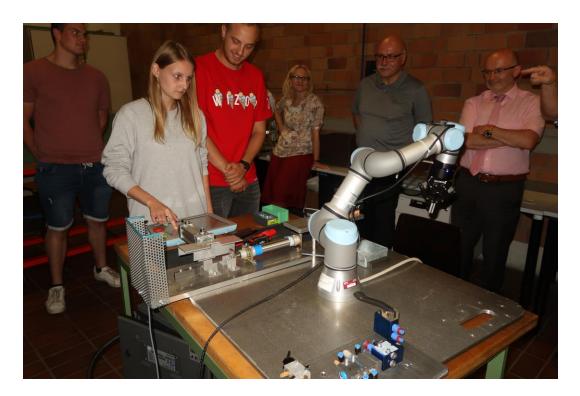
Schüler des BSZ mit einem kollaborierenden Roboter.

5. Regionale Lehrerfortbildung

Ein wichtiger Punkt im Richtlinienkonzept aus dem Förderprogramm ist die Bereitschaft der Lehrkräfte zur Mitwirkung in der Regionalen Lehrerfortbildung.

Durch die Anschaffung zweier kollaborierender Roboter neuester Generation arbeitet man am BSZ schon daran, in Verbindung mit der Lehrerakademie Dillingen, Fortbildungsangebote im regionalen Raum zu schaffen. Eine Lehrerkraft aus dem Metallbereich wirkt bereits aktiv in der Fachgruppe Robotik in Dillingen mit.

Angedacht ist hier regionale Fortbildungsmöglichkeiten am BSZ im Bereich kollaborierender Roboter anzubieten.



Das Bild zeigt eine Schülern des Staatlichen Berufsschulzentrums in Forchheim bei der Demonstration einer Programmierung des kollaborierenden Roboters beim Vernetzungstreffen der oberfränkischen Bildungsregionen.

6. Ausstattung – Finanzplanung

Um die Summe der Inhalte und Kompetenzen geeignet anzusprechen, müssen die vorhandenen Unterrichtsmaterialen angepasst bzw. ergänzt und neue Materialien angeschafft werden.

Dabei handelt es sich nicht nur um reine Ausstattungsgegenstände:

Stück		Bezeichnung	Preis	Gesamt €
1.	8	WBT - SPS Programmierung nach IEC 61131	320,00	2560,00
2.	8	WBT - Sensorik 1 & 2	640,00	5120,00
3.	8	WBT – Total Productive Maintenance	320,00	2560,00
4.	4	Gerätesatz zur Grundlagenbildung Pneumatik	2800,00	11200,00
5.	4	Erweiterungssatz für die Grundlagenbildung Pn.	3200,00	12800,00
6.	3	UR 3 Roboter mit Handlingsystemen	24000,00	72000,00
7.	6	Logo 8 –vernetztes Arbeiten	820,00	4920,00
8.	16	Schüler-Laptops (i7, SSD, 16 GB RAM)		
		(Alternativ Tablets) ; flex. Arbeiten im Raum 041	2000,00	32000,00

9.	1	CAD/ CAM Software um bestehendes Fräszentrum zur Vernetzen ;SolidWorks/ SolidCam		10500,00 10500,00
10.	1	3 D Drucker	10000,00	10000,00
11.	18	Neuausstattung Raum 042 mit PC s zur Ansteuerung oben genat	nnter Software 1800,00	32400,00
12.	1	Interactives Board Raum 042	11000,00 1	1000,00
13.	1	NAV Installation und Schulung	1500,00	1500,00
14.	1	Strato HiDrive Business 10 TB	100,00 €/Mon.	1200,00
15.	1	QNAP NAS-Server	12000,00	12000,00
16.	3	Sophos RED	1000,00	3000.00
17.	1	Mindjet MindManager 2018 Schullizenz	600,00	600,00

Gesamt: 225.360,00 €

Schlussbemerkung

Digitalisierung ist ein sehr dynamischer Prozess und wird es bleiben.

Partizipation, Kooperation, Vernetzung und Kommunikation aller Beteiligten in der Veränderung wird der Schlüssel für gelingende Prozesse sein.

Zentral wird dabei auch die Haltung sein, Digitalisierung nicht nur als Gefahr, sondern auch als Chance zu sehen.

Chance v.a. dann, wenn der Mensch, ethisch-moralische Grundhaltungen und die Betrachtung der Auswirkungen auf die Gesellschaft im Mittelpunkt der Überlegungen zu Digitalisierungsprozessen stehen.

Mit diesen Grundsätzen sind wir überzeugt, mit dem Leitthema der Bildungsregion Forchheim "Bildung gemeinsam gestalten" in einem gelingenden Miteinander an der "Digitalen Bildungsregion Landkreis Forchheim" arbeiten zu können.