



Chancen und Risiken der Digitalisierung

- für den Menschen
- für die Gesellschaft
 - für die Welt
- für uns als Schule

Gemeinsam auf dem Weg zur Schule von morgen!

Das EGB nimmt seinen Standort in einem sozialen Brennpunkt und seine fachliche kaufmännische Ausrichtung an. Pädagogisch konsequent wird es so zu einem Schmelztiegel von Inklusion, Integration, Religion, Mehrsprachigkeit und Gender. Diese Bereiche begründen unser Verständnis von Schulkultur und Schulleben, mit Schülerinnen und Schüler (SuS) aus über 50 Nationen und bestimmen auch die kleinen Entscheidungen des Alltags. Wir folgen einer inklusiven Pädagogik, wir wertschätzen die uns Anvertrauten und anerkennen die Unterschiedlichkeiten in Erziehung, Gesundheit und Bildung. Unsere SuS, mit und ohne Behinderungen, deutsch oder nichtdeutsch, weiblich oder männlich, wissend oder unwissend unterrichten wir von Anfang an gemeinsam. Wir möchten keine homogenen und damit separierenden Lerngruppen bilden und sie auch nicht mit dem Unterrichtsgeschehen anstreben.

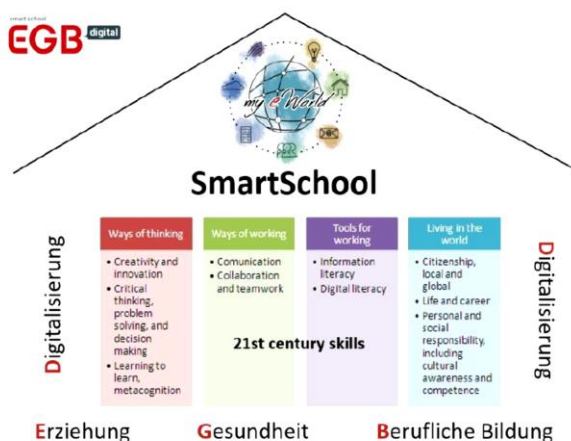


Abbildung 1 – Säulen der EGB-SmartSchool

Der bereits seit Jahren initiierte technologische Wandel nimmt an Tempo zu und insbesondere Berufskollegs müssen sich dieser Herausforderung stellen. Gemeinsam zu kooperieren und auf den Grundstein einer erfolgreichen Zusammenarbeit mit gemeinsamen Zielen aufzubauen und dabei offen für neue Projekte, wie z.B. [my eWorld](#) zu sein - So versuchen wir seit einigen Jahren der digitalen Entwicklung zu begegnen und mit unserem Konzept „[SmartSchool EGB-digital-Gemeinsam auf dem Weg zur Schule von morgen!](#)“, unsere Schülerschaft, Kollegium, Ausbildungsbetriebe und Kooperationspartner für eine gemeinsame Sache zu begeistern. Ergänzt wird der Schwerpunkt Digitalisierung um die Erhaltung und Förderung der Gesundheit ([Preisträger gesunde Schule NRW 2017](#)), der Vermittlung einer umfassenden Handlungskompetenz auf der Grundlage der [21st Century Skills](#) und der [Persönlichkeitsbildung durch Berufsbildung](#) (Abbildung 1).

Mit unserem neuen Projekt my eWorld versuchen wir als SmartSchool erstmals ein schulübergreifendes Konzept zu leben um gemeinsam zu konzeptionieren, zu dokumentieren und zu inspirieren. Auf den folgenden Seiten möchten wir aufzeigen, wie wir my eWorld einsetzen um Ideen, Konzepte, Meinungen aller Beteiligten in alle Bildungsgänge, in die Unterrichtsgestaltung, in das Schulklima, in das Schulleben und zu allen Kooperationspartnern tragen. Es ist als Mischung zwischen Vortrag und Workshop gedacht und diskutiert in einem Miteinander Themen unserer Schulsäulen Erziehung, Gesundheit, Berufliche Bildung und insbesondere Digitalisierung. Es versucht, unsere zahlreichen digitalen Projekte noch enger und besser mit unserem Schulalltag und Schulleben zu verzahnen (Abbildung 2). Insbesondere Berufsschule darf der Digitalen Entwicklung nicht nachlaufen. Die Absolventen unserer Schule sollten ihr voraus sein. My eWorld soll ein Richtungsweiser in der EGB-Bildungslandschaft werden. Eine umfassende, eingängige Handreichung für unsere tätigen LehrerInnengeneration, für die Nachfrager von Bildung, für die politischen Entscheider bis hin zu höchsten Entscheidungsebenen. Die konzeptionelle Arbeit von my eWorld begann im Januar 2016 und war anfangs nur für das Kollegium gedacht. Die Idee dahinter war, die Lehrerinnen und Lehrer (LuL) näher an unsere zahlreichen digitalen Projekte heranzubringen, die

Auf den kommenden Seiten möchten wir aufzeigen, wie wir unsere schulweiten Säulen Erziehung, Gesundheit, Berufliche Bildung und Digitalisierung, die Arbeitsbereiche Unterrichtsgestaltung, Evaluation, Fortbildung, Projekttag, Partner und Wettbewerbe sowie unsere digitalen Projekte Bring your own device (BYOD), Learning Supermarket, RoboCup-Team, Drohnen & 3D-Technologien, Robotik AG, Wikipedia, Office365, eScouts, eSports, school@home, Virtual Reality, Pänz an die PCs (PAP), Selbstlernzentrum (SLZ), Digitales Klassenbuch, Vertretungs-Apps, Deutschland sicher im Netz (DsiN) und den didaktischen Wizard, noch enger durch my eWorld verzahnen wollen. My eWorld ist als Mischung zwischen Vortrag und Workshop gedacht und diskutiert in einem Miteinander verschiedene Themen.

Ziel dieser Reihe ist es, die Chancen und Risiken der digitalen Gegenwart und Zukunft für uns, unsere Schule, unser Kollegium, unsere SuS und unsere Kooperationspartner (der Stadt Köln, der Microsoft Deutschland GmbH, der Datev, der Schufa Holding AG, der IHK, der HWK, der Steuerberatungskammer, dem Kolping Bildungswerk DV Köln e.V., der Sporthochschule Köln, der AOK, der Organisation Wikipedia, dem Bitkom-Verband, dem Verein DsiN, [der University of Applied Sciences Duesseldorf - Department of Media - Mixed Reality and Visualization](#) und unseren ca. 800 Ausbildungsbetrieben) gemeinsam zu definieren, zu diskutieren, zu bewerten und unser gesamtheitliches SmartSchool-Konzept weiter zu entwickeln und zu leben. Hieraus entstand bspw. auch ein wichtiger Kontakt zur Hochschule Düsseldorf, die uns beim Thema Robotik unterstützen und für unsere SuS Robotikkurse anbieten.

Die Reihe soll sich zyklisch wiederholen – zum einen um sich an aktuelle digitale und gesellschaftliche Entwicklungen anzupassen, zum anderen um weitere Kolleginnen und Kollegen (KuK) sowie weitere externe Partner einzubinden.

Digitales Arbeiten am EGB und Dokumentation my eWorld

Um die Schulkommunikation und –kollaboration für alle Beteiligten transparenter und effektiver zu gestalten, arbeitet das EGB seit vielen Jahren mit [Office365](#) als Schulplattform. Die Plattform dient dem Austausch von Dateien für Klassen - SharePoint (Intranet)-Teamwebsites, für Gruppen (Office365-Gruppenbereich) und für Einzelpersonen (OneDrive). Alle SuS und KuK besitzen individuelle Mailadressen – für Gruppen (Klassen, Fachbereiche, Bildungsgänge (BG), alle Schüler, Schülervertretung (SV), und das Kollegium) gibt es Mailverteiler. Viele KuK nutzen OneNote-Classbook oder MS Teams für eine intensivere Zusammenarbeit im Klassenverband oder für interne Arbeitsgruppen (bspw. Steuergruppe Digitale Schule, Arbeitsgruppe Gesundheitsförderung, Arbeitsgruppe eScouts). Office-Online wird eingesetzt für das gemeinsame und zeitgleiche Arbeiten an Dokumenten oder als digitale Basisanwendung in unseren BYOD-Klassen. Neben den Office-Anwendungen nutzen wir Forms als Basis-App für Evaluationen und als Fragetool im Unterricht, Sway ergänzt als eBook Lernsituationen und Unterrichtsinhalte anschaulich für unsere SuS und bietet vernetzte Zusammenarbeit unter Fachkollegen und SuS.

My eWorld wird auf unseren Sozialen Kanälen und unserer Website dokumentiert und kann jeweils in einer Zusammenfassung nachgelesen werden. Selbst unsere [Gäste beginnen my eWorld im Blog zu dokumentieren](#) und freuen sich unsere Veranstaltung zu bewerben.

Das Team selbst kommuniziert in den Vorbereitungen über unser Schulnetzwerk und verabredet Inhalte in persönlichen Treffen. My eWorld ist als Veranstaltung/ Präsentation im SharePoint (Intranet) hinterlegt und somit für KuK zugänglich. Diese nutzen gerne Inhalte für ihren eigenen Unterricht und binden Grafiken und passende Passagen ein. Durch ein Feedback der Teilnehmer zum Ende des jeweiligen Workshops wird perspektivisch der neue Vortrag vorbereitet. Für den zweiten Durchgang ist eine Evaluation

der Teilnehmer mit Hilfe von MS Forms angedacht. Das my eWorld Team dokumentiert dazu Verbesserungsvorschläge, Tipps und eigene Anmerkungen in einem OneNote Notizbuch, um weitere Ideen umzusetzen und sich und die Veranstaltungsreihe weiterzuentwickeln.

Übertragbarkeit unserer Konzepte

Auf Anfrage von KuK und der SV erarbeiten wir aktuell ein Konzept, my eWorld unseren SuS in Projekt-tagesform anzubieten. Dieses Vorhaben ist uns sehr wichtig, da wir unsere Schülerschaft ebenfalls verstärkter an my eWorld teilhaben lassen und sie einbinden möchten.

- Aufgrund der Dokumentation, der Übertragbarkeit in den Schulalltag und der Implementierung unserer Konzepte an anderen Schulen wurden wir im Schuljahr 2013 als einzige staatliche deutsche Schule zur [Microsoft Mentor School](#) ausgezeichnet. Seit 2014 sind wir seitens Microsoft bereits 4mal zu einer [Worldwide Showcase School](#) ernannt worden – einer „internationalen Leuchtturmschule“;
- Im Projekt „Lehren und Lernen mit digitalen Medien“ der Stadt Köln ([Digital Schools Cologne](#)) in Zusammenarbeit mit der [Universität Duisburg](#) wurden wir 2017 als „Leuchtturmschule“ aufgenommen, um unsere Erfahrungen beim Unterrichten mit digitalen Medien an andere Schulen in NRW weiterzugeben;
- Im März 2018 sind wir Preisträger im Wettbewerb [„SmartSchools“ des Bitkom-Verbandes](#) geworden mit der Begründung: „Das EGB Köln habe mit seiner Bewerbung ein herausragendes Konzept vorgelegt und gehöre zu den bundesweiten Vorreitern der digitalen Bildung“.

Nachfolgend möchten wir kurz die jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkte der my eWorld Reihe vorstellen:

1. my eWorld – Computer & Nanotechnologie

Grundlagen

Die [Auftaktveranstaltung fand am 12. April 2018](#) statt. Thematisch wurde der aktuelle technische Stand der Computertechnologie aufgezeigt (das Ende von Moore's Law) und die möglichen Entwicklungen der nächsten Jahre vorgestellt (Neuromorphe Chips, Quantencomputer, DNA-Computer, Internet der Dinge). Das Internet der Dinge wird die Computerlandschaft nachhaltig verändern. Voraussichtlich werden Computer nur noch für die Verbindung zum Internet notwendig sein. Die Rechenleistung wird in der Zukunft in der Cloud zur Verfügung gestellt werden. Die Daten werden uns folgen. Als Anzeigemedien werden integrierte Bildschirme in Tischen und Wänden, 3D-Hologramme, Brillen oder Kontaktlinsen, Sprachausgabe oder sogar Computer-Gehirn-Schnittstellen eingesetzt sein. Auch ein Zukunftsblick in die Technik der Nanotechnologie mit den Möglichkeiten von Nanobots/Nanoschiffen, Replikatoren, Formwandlern bis hin zur programmierbaren Materie gehört zum Inhalt dazu – Raumschiff Enterprise lässt grüßen!

Chancen & Risiken

Insbesondere das Internet der Dinge durch Wearables und Brillen wird nicht nur Schule in Bezug auf Leistungsstanderhebungen vor neuen Herausforderungen stellen. Prüfungen müssen sich durch diese Techniken anpassen und verändern, wenn SuS dauerhaften Zugang zum Internet haben. Es wird nicht

mehr möglich sein, Medien für Prüfungen auszusperrern oder wegzunehmen, da es nicht mehr nachvollziehbar sein wird, über welches Medium (Brille, Armband, Uhr, Kontaktlinse, Tattoo, Chip unter der Haut,) ein Prüfling Zugang zu Daten haben wird. Neben interessierten KuK begrüßten wir unter den Teilnehmern Frau Dr. Emmler der Universität Paderborn als externen Gast. Sie bereicherte die Gesprächsrunde mit informativen Einblicken aus dem aktuellen Forschungsprojekt zur [Qualifizierung des beruflichen Ausbildungs- und Prüfungspersonals als Gelingensbedingung für die Berufsbildung 4.0](#). Prüfungen müssen sich anpassen – sowohl inhaltlich als auch organisatorisch. Lehrer, Prüfer und Ausbilder benötigen neue Kompetenzen.

Der Arbeitsbereich Unterrichtsgestaltung/-entwicklung, d.h. die berufliche Bildung, muss den zukünftigen Anforderungen standhalten. Faktenwissen wird aufgrund des permanenten Internetzugriffs weniger benötigt, methodisches Anwendungswissen wird wichtiger. Dadurch müssen mehr Methoden- und Medienkompetenzen aufgebaut werden durch fächerübergreifenden Unterricht, projektorientierte Lernsituationen, neuro-didaktische Lernkonzepte und vermehrte praxisorientierte Teilnahme an Wettbewerben. Nur so kann notwendiges individuelles, lebenslanges Lernen gefördert und etabliert werden. Die Arbeits- und Lernumfelder werden aufgrund der weiter fortschreitenden Globalisierung komplexer werden. Die Zusammenarbeit wird wachsen, virtuelle Teams werden weltumgreifend das Miteinander erweitern. SuS benötigen deshalb verstärkt mehr Kommunikations-, Kollaborations-, Sprach-, Sozial- und Kulturkompetenzen.

Die unterrichtliche Umsetzung erfolgt in unseren Projekten [school@home](#) (Unterricht findet von zu Hause aus über eine Audio-/Videokonferenz statt), [Learning Supermarket](#) (Angebot individueller Lernwege innerhalb eines Lernszenarios auf einem Microsoft Pixsense-Tisch, mit der Möglichkeit Informationen in einem Warenkorb zu speichern und für eine weitere Bearbeitung mitzunehmen) und ein plattform-unabhängiges [BYOD](#) (SuS bringen ihr eigens Gerät mit in den Unterricht). Durch BYOD gelingt uns ein – vom Schulträger unabhängiges – 1:1-learning-Konzept.

2. my eWorld - Robotik

Grundlagen

Der zweite Workshop der Veranstaltungsreihe drehte sich am [14. Mai 2018](#) um das Zusammenleben mit Robotern und wie sich das gesellschaftliche Leben verändern wird. Neben dem aktuellen technischen Stand der Roboter-Technologien, wurden zwei unserer elf Schulroboter, Lara, ein humanoider Pepper-Roboter und Bob, ein humanoider NAO, als Teil der Veranstaltung integriert.

Chancen & Risiken

Da mögliche Folgen der Robotisierung auf das gesellschaftliche Leben nicht ausbleiben, konnte mit Hilfe eines [Futuromats](#) die Auswirkungen auf unterschiedliche Berufe, besonders die, in denen das EGB ausbildet, verdeutlicht werden. Als SmartSchool ist es uns wichtig, die Herausforderungen im Unterrichtsalltag und der daraus resultierenden Unterrichtsentwicklung besonders zu beleuchten, daher wurden hier Ausbildungsschwerpunkte, die die Arbeitskraft unserer SuS in Zukunft nicht durch Robotik ersetzt in den Vordergrund gestellt. In diesem Zusammenhang standen das bedingungslose Grundeinkommen und die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit in einer kritischen Diskussionsrunde. Neben interessierten KuK begrüßten wir unter den Teilnehmern Vertreter der Stadt Köln vom Amt Informationsverarbeitung und dem Amt für Schulentwicklung und SuS eines Q1 SoWi Kurses des Gymnasiums Langenberg. Die Schulklasse wurde bereits am Vormittag durch unsere eScouts, SuS die als digitale Ersthelfer fungieren,

in die technischen Möglichkeiten unserer Schule eingewiesen. Sie demonstrierten, wie VR/AR (Virtual Reality/Augmented Reality)-Brillen im Unterricht eingesetzt werden, erklärten wie BYOD, school@home den Unterricht beleben und wie Roboter sinnvoll in unseren (Schul-, Arbeits-)Alltag integriert werden können. Die EGB-SuS bewiesen, dass Digitalisierung neue Lernwege und individuelle Lernchancen ermöglicht.

Die eScouts sind eine Arbeits- und Projektgruppe, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die digitalen Möglichkeiten unserer Schule zielführend zu nutzen und das geschulte Wissen an Interessierte weiter zu vermitteln. Das [Konzept eScouts](#) besteht aus einem kleinen Kreis an SuS, die von KuK unterstützt werden und wurde 1995 erstmalig ins Leben gerufen und ist in dem aktuellen DigiYou Wettbewerb in die Siegerunde eingezogen. In unserem [Projektmodell Pänz an die PCs \(PAP\)](#) führen SuS, die ihre berufliche Ausbildung zu IT-Systemkaufleuten absolvieren, ehrenamtlich Grundschüler (Pänz = kölsches Wort für Kinder) einer benachbarten Grundschule in die Welt der digitalen Medien ein. Die Pänz nutzen ebenfalls einen humanoiden NAO und wurden beim [DigiYou Wettbewerb](#) in der Siegerunde ausgezeichnet. Eine weitere Projekt AG, das [RoboCup-Team](#) wurde durch Initiative der SV gegründet. Hier stellen SuS unterschiedlicher Bildungsgänge eine Fußballmannschaft aus NAO-Robotern zusammen, trainieren und treten in Wettkämpfen gegen andere Schulmannschaften an. Die SV unterstützt Projekttag z.B. durch die jährlich durchgeführte SuS Evaluation, die sich an unser Schulprogramm orientiert und die (EGB-)Bereiche: Erziehung, [Gesundheitsförderung](#), Berufliche Bildung und Digitale Bildung abbildet.

3. my eWorld - Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen

Grundlagen

Maschinelles Lernen, denkende Roboter und intelligente Navigation - alles aktuelle Entwicklungsbereiche, die mit Hilfe KI unser Leben beeinflussen und verändern werden. Welche positiven und negativen Auswirkungen hat die Verschmelzung von Robotik und KI auf unser gesellschaftliches Zusammenleben? Diese Themenbereiche waren Gegenstand der [Veranstaltungsreihe am 19. Juni 2018](#). Fest verankert in unserem Schulprogramm leben wir den Leitsatz/ [Präambel](#): Wir sind eine Schule, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Hier knüpfte der Vortrag mit drei sehr grundlegenden Bereiche an, in denen KI - bei allem Fortschrittspotenzial - auch zur großen Gefahr werden kann: Die Gefährdung unserer demokratischen Gesellschaftsordnung, die [Infragestellung des Menschseins](#) und die mangelnde Einbindung der KI im Kampf gegen den Klimawandel.

Chancen & Risiken

Auf die große Herausforderung, vor der wir im Rahmen der Unterrichtsentwicklung und der sinnvollen Einbindung von KI stehen, wurden die Auswirkungen, die KI auf unseren Unterricht bereits hat und noch haben wird, näher dargestellt. Da wir schon einige KI-Techniken, wie bspw. die Suchmaschine Google oder die Spracherkennung (Alexa, Siri, Cortana, Google) in allen mobilen Endgeräten jeden Tag nutzen, könnte hier der Fokus in SmartSchools auf der optimalen Förderung von individuellem Lernen aber auch kritischer Auseinandersetzung liegen. Eine Förderung von Human- und Sozialkompetenzen sowie Kommunikation und Teamarbeit spielen dabei eine entscheidende Rolle. Neben interessierten KuK begrüßten wir unter den Teilnehmern wieder Vertreter der Ämter Informationswirtschaft und Schulentwicklung der Stadt Köln und Frau Fuchs, Projektleiterin IHK Köln, die im Hinblick des IHK-Projektes „[Fit in](#)

[Ausbildung; Perspektive 4.0!](#)“ gespannt teilnehmen. Im Rahmen einer Kooperation werden wir im November 2018 an der IHK-Informationsveranstaltung "VR/AR in der beruflichen Bildung erleben!" als Aussteller teilnehmen.

4. my eWorld – Big Data & Analytics

Grundlagen

„Daten sind das neue Öl!“ – immer mehr Daten werden durch Analytics zu Informationen und somit zu einer kostbaren Ware für viele Teilnehmer im Internet – insbesondere im Bereich eCommerce. Die [Veranstaltungsreihe zeigte dies am 13. September 2019](#) und verdeutlichte dabei wo überall eine täglich wachsende Menge an Daten anfällt. Dabei begann der Tag mit dem Wecken per Smartphone und endete letztendlich mit zahlreichen gesammelten Daten bspw. über verschiedene SmartHome Geräte, das Navigationsgerät im Auto/ Smartphone, bis hin zu Ortungsdiensten, die uns den gesamten Tag über begleiten. Die Philosophie Erleben – Festhalten –Teilen lässt die Social-Medias wachsen und die Privatsphäre immer weiter zurückgehen. Rechenzentren, Rechenleistung und verfügbarer Speicher nehmen zu, werden autonomer und nachhaltiger. Internet-Teilnehmer werden immer transparenter, vorhersehbarer und dadurch auch lenkbarer (bspw. im Kauf-, Wahl-, Medien- und Partnerverhalten).

Chancen & Risiken

Auch das EGB produziert seit vielen Jahren Daten, die sowohl intern in Office365 (Lernplattform des EGB für alle Klassen) als auch extern in Wikipedia ([Unterrichteinheit „Der Termin“ von Tom deMarco](#) und den [Wikipedia-Projekttagen](#)) und im [didaktischen Wizard](#) für das Kollegium, die SuS sowie für die Ausbildungsbetriebe veröffentlicht werden. Schule muss dafür Sorge tragen, dass die 21st Century Skills kritisches Denken, das Übernehmen von individueller und sozialer Verantwortung (Mobbing, Social Ranking), das Streben zum Schutz und Erhalt der Privatsphäre erkannt und angenommen werden. Viele dieser Aspekte fließen derzeit in unsere didaktische Jahresplanung des [eCommerce-Kaufmanns](#) ein, der am EGB erstmalig ab dem August 2018 ausgebildet wird. Neben interessierten KuK begrüßten wir unter den Teilnehmern wieder Frau Fuchs und Herr Liebert von der IHK Köln sowie Vertreter*innen der Stadt Köln. Die IHK bewirbt unsere Veranstaltungsreihe my eWorld sogar mit eigenem Blog: <http://www.ausbildung40.koeln/my-eworld-digitalebildung/>

5. my eWorld – SmartHealth & SmartBody

Grundlagen

Immer mehr digitale Techniken dringen in unser Gesundheitswesen und in unseren Körper vor. Neue Techniken ermöglichen eine Verlängerung des Lebens, 3D-Drucker erstellen aus menschlichen Stammzellen Körper-Ersatzteile, Transhumanismus beschreibt einen möglichen Übergang des menschlichen Körpers in die digitale, virtuelle Welt.

Das - auf Dauer nicht mehr finanzierbare - Gesundheitswesen steht vor einer Neuordnung, welches unser gesellschaftliches Gefüge verändern wird. Unsere Alterspyramide wird weiter steigen und die Arm-Reich-Schere weiter aufgehen.

Organaustausch, Exoskelette, neuronale Chips, Gehirn-Computer-Schnittstellen - individuelle, körperliche Optimierung bedingt durch Konkurrenz in der Arbeitswelt aufgrund sinkender Arbeitsplatzangebote durch KI und Robotik stehen uns bevor. Der Kollege Arno Meyer-Steinhaus hat für diese Zwecke ein Samsung FitnessArmband getestet und berichtete am 01. Oktober 2019 von seinen Erfahrungen und

wie ihn der Einsatz in seinem Leben begleitet hat. Auch der Einsatz SmartHealth/ SmartBody wird in der Schule geprägt durch das Konzept der Salutogenese und findet bei uns einen großen Einsatz im Bereich eSport und der Gesundheitsförderung.

Chancen & Risiken

Vermehrter, dauerhafter Medieneinsatz – privat, in der Schule oder am Arbeitsplatz - kann gesundheitsgefährdend sein und bis hin zur Suchtgefahr führen. Eine achtköpfige Arbeitsgruppe Gesundheit am EGB versucht bereits frühzeitig, gesundheitsgefährdende Aspekte aufzudecken und gesundheitsfördernde Maßnahmen zu ergreifen und schulweit umzusetzen. Eine erste Evaluation im Kollegium führte zu ersten Ergebnissen und daraus folgenden Maßnahmen (Einrichtung eines Rückzugzimmers, organisatorische Umstrukturierungen, Antrag zu einem pädagogischen Tag zum Thema Gesundheit und Gesundheitsförderung). Unser Gesundheitskonzept fand auch öffentliches Interesse, aus diesem Grund wurden wir zum [Kongress Work & Health 2018](#) als Aussteller eingeladen.

Unterrichtlich greifen hier die Projekte [eSports](#) und [Virtual Reality](#) im Fach Sport/ Gesundheitsförderung. eSports ermöglicht neuartige, teils ungewohnte Wahrnehmungs- und Spiele-Erlebnisse. Zur Beherrschung der ausgewählten VR/eSports-Angebote sind unterschiedliche, koordinative Fähigkeiten und Sinnes-Wahrnehmungsprozesse wie Gleichgewichts-, Orientierungs-, Rhythmisierungs-, Reaktions- und Kopplungs- und kinästhetische Differenzierungsfähigkeit von Nöten. Unser eSports- und my eWorld-Konzept werden wir erstmalig auf dem [Digital Education Day 2018](#) präsentieren. Dieses Vorhaben soll aber auch einer besonderen SuS-Gruppe zugutekommen, SuS mit körperlichen und motorischen Behinderungen.

Durch den Einsatz von zwei Icaros-Sportgeräten in Verbindung mit einer VR-Brille erwarten wir uns folgende Vorteile für Schülerschaft und Kollegium:

- Verhinderung von Stigmatisierung (Übergewichtige, Unsportliche, „Bewegungs-Legasthenikern“)
- Steigerung des Selbstwertgefühls und des Selbstkonzeptes bei Unsportlichen, Unmotivierten, Übergewichtigen Schülern, da sie sich alleine auf dem Icaros bewegen
- Ermöglichung von Bewegungsausführung und Erweiterung des Bewegungsrepertoires, die aufgrund fehlender Muskelkraft, unzureichender Bewegungsvorstellung und „mäßig“ entwickelten Analysatoren eingeschränkt sind
- Möglichkeit einer unbegrenzten Wiederholungszahl einer Handlung oder Handlungsmusters, durchzuführen bis zum Erfolg – Autonomieerleben
- Hohe Motivation zum Bewegen / Sport treiben für „Unsportliche / sportabstinenten Gruppen“ aufgrund der virtuellen Welt und den Animationen „Tauchen und Fliegen“
- Schulung der Sozialkompetenzen (Teamarbeit und Kommunikation im Team) durch den Multiplayer-Modus
- Trainingsangebot für verletzte Schüler(Reha-Maßnahmen), Rollstuhlfahrer und KuK während der Schulzeit/Arbeitszeit (in der Pausenzeit).

Da dieser Unterrichtsbereich sehr sensibel gehandhabt werden muss, haben unsere KuK seit der Anschaffung der Geräte bisher nur Erfahrungen mit gesunden SuS sammeln können. Diese Erfahrungen sollen unsere KuK in den Zustand versetzen, in den nächsten Schuljahren erste praktische Umsetzungen mit SuS mit körperlichen und/oder motorischen Einschränkungen/ Behinderungen zu realisieren.

6. my eWorld – Virtual Reality & 3D

Grundlagen

Die tatsächliche Realität wird in den kommenden Jahren mit einer virtuellen Realität verschmelzen, egal ob über Brillen, Kontaktlinsen oder sonstige Körperschnittstellen. 3D-Technologien werden die Produktionswelt (Industrie 4.0) durch 3D-Druck Supply Chain, Drohnen und Roboter massiv verändern. Am 14. November 2019 warten hier spannende Eindrücke in die VR und 3D-Welt auf uns, denn „Ist Virtual Reality mehr als nur Entertainment und Pornografie? Und wie wird sie die Gesellschaft der Zukunft beeinflussen?“ Matthias Horx über Chancen und Gefahren von VR. Im Workshop werden die Techniken 3D (Brille, Fernseher und Druck) und Virtual- und Augmented Reality vorgestellt. Mit den vorhandenen Brillen Oculus Gear, Oculus Rift, HTC Vive, Sony VR, HP Windows Mixed Reality Headset und Microsoft Hololens sollen die Teilnehmer erste Erfahrungen machen und in die künstlichen Welten eintauchen sowie die ersten Unterrichtsszenarien mit den Brillen kennenlernen.

Chancen & Risiken

Die notwendigen „digitalen“ Kompetenzen, sich auf vorherrschende Technologien einzulassen und mit ihnen arbeiten und kollaborieren zu können, könnten unseren SuS in Zukunft einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil auf dem Arbeitsmarkt bringen. SuS müssen in der Zukunft auf lebenslanges Lernen vorbereitet werden, da viele unserer SuS in der Zukunft ihre Berufe verlieren werden aufgrund der Automatisierung der Berufsfelder durch VR, 3D, Robotik und KI und Berufe ausüben müssen, die es heute noch gar nicht gibt.

Das Thema AR/VR besitzt ein ungemeines Potenzial für das Lernen, welches auch in der Bildungsinitiative „Bildung 4.0“ entsprechend zum Ausdruck kommt. Das EGB sieht hier die Notwendigkeit, Auszubildende in ihrer schulischen und beruflichen Ausbildung auf das Thema AR/VR vorzubereiten, den Bereich der virtuellen Realität in den Unterricht zu integrieren und mehr als nur Grundlagewissen zu vermitteln. Im Bildungsgang Kaufleute für Büromanagement haben wir die Lernsituation Arbeitsplatzgestaltung/SmartOffice mit VR-Brillen ergänzt. Eine Klasse dieses Bildungsganges hat im Juli 2018 die Lernsituation um SmartHome und Work-Life-Balance erweitert, daraus ein SmartLife-Konzept erarbeitet und sich damit im [Wettbewerb „Wohnen neu denken“](#) den ersten Platz erkämpft. Die Kombination von Spaß und Lernen fördert nach neuro-didaktischen Erkenntnissen den Lernvorgang erheblich und im Moment gibt es kein vergleichbares Medium, welches die Kreativität, die Neugierde sowie die Ausbildung von Kooperations- und Teamkompetenzen im Unterricht und auch im gesellschaftlichen Leben fördert. Aufgrund unserer Erfahrungen führen wir auf Anfrage der Stadt Köln ein [Pilot-Projekt zum Thema „kommende Einsatzmöglichkeiten von AR/VR in Schulen“](#) aus.

7. my eWorld – Datensicherheit & Datenschutz

Grundlagen

Big Data, Nutzerprofile, Quantified-Self-Bewegung, Internet of Things, biometrische Authentifizierungsverfahren, Cyberkriminalität bis hin zum Cyberwar- die starke Ausrichtung auf das digitale Arbeiten, Unterrichten und die private Nutzung digitaler Medien implizieren eine notwendige Grundbildung im Bereich Datenschutz und Datensicherheit für Schüler*innen, Lehrer*innen und all unsere Partner. Neben dem aktuellen Thema DSGVO in der Schule werden die Themen Darknet, sicheres Bewegen im

Netz (Tor, Quant), der Verlust der Privatsphäre durch Big Data und Social Medias und das Abgeben aller Daten an große Konzerne, die Datenrückführung in den eigenen Besitz durch Tim Berners-Lee Technik Solide, die Gefahr unsichtbarer Technologien wie der künstlichen Intelligenz bis hin zur Gefahr der Intelligenzexplosion diskutiert. Die Veranstaltung ist für den 06. Dezember 2019 geplant.

Chancen & Risiken

SuS kommen immer früher und vielfältiger mit digitalen Medien in Berührung. Sie müssen mündige Bürger sein in einer realen und digitalen Welt – eine „Aufklärung 4.0“ ist unverzichtbar. Aus diesem Grund sind wir mit dem eingetragenen [Verein „Deutschland sicher im Netz“](#) eine Kooperation eingegangen, um sich gemeinsam diesem Thema zu stellen. Die ersten [vier gemeinsamen Projektstage](#) wurden im Oktober 2017 im IT-Bildungsgang durchgeführt. Weitere Bildungsgänge haben ihr Interesse bekundet und planen erste Projektstage im Schuljahr 2018/2019. Die Entwicklung einer EU-DSGVO zeigt die Bedeutung dieses Themas. Die Cyberkriminalität nimmt jedes Jahr zu, bedroht zunehmend jeden Teilnehmer im Internet bis hin zu Staaten und macht es somit zum größten Sicherheitsrisiko der heutigen Welt. Und die Praxis zeigt es bereits heute - [der nächste Krieg findet im Internet statt!](#)

My eWorld stellt für das EGB eine gelungene Verbindung zwischen uns als SmartSchool, unseren SuS, unseren KuK sowie unseren Kooperationspartnern und den Chancen und Risiken der digitalen Gegenwart und Zukunft dar. Wir versuchen damit gemeinsam unser gesamtheitliches [SmartSchool-Konzept](#) noch intensiver weiter zu entwickeln und zu leben.