

Frau Oberbürgermeisterin

Stefanie Seiler

Maximilianstraße 100

67346 Speyer

Digitalisierung der weiterführenden Schulen

Sehr geehrte Frau Oberbürgermeisterin,

wir bitten folgenden Antrag auf die Tagesordnung der nächsten Stadtratssitzung zu nehmen:

Die Stadt Speyer soll den Ausbau der Digitalisierung der weiterführenden Schulen intensiv vorantreiben.

Teil I: Grundlagen schaffen durch die Erschließung der weiterführenden Schulen:

1. Einen Breitbandanschluss mit ausreichender Bandbreite für mindestens drei parallel arbeitende Schulklassen
2. Ein leistungsfähiges Intranet (Gigabit-Technologie) in allen Klassensälen
3. Eine einheitliche Ausstattung mit modernen PCs mit einem aktuellen Betriebssystem
4. Eine verstärkte Unterstützung für die Lehrkräfte bei der Verwaltung der PCs

Teil II: Pilotierung am Friedrich-Magnus-Schwerd-Gymnasium

1. Der Ausbau der weiterführenden Schulen soll mit einem Pilotprojekt am oben genannten Gymnasium beginnen, da dies bereits ein MINT-Gymnasium ist. Dieses Gymnasium bietet ein reichhaltiges Informatik-Kurrikulum, das auch einen Informatik-Leistungskurs umfasst.
2. Im Zuge der Pilotierung soll geprüft werden, ob das Gymnasium zu einer MINT-ec-Schule ausgebaut werden kann. Das heißt, es soll so ertüchtigt werden, dass die Voraussetzungen zur Teilnahme am nationalen Excellence-Schulnetzwerk gegeben sind.
3. Sollte dies möglich sein, soll weiter geprüft werden, ob es für das Gymnasium sinnvoll ist an der Schul-Cloud-Initiative des Hasso-Plattner-Instituts teilzunehmen.
4. In Abstimmung mit der Schulleitung soll auf Wunsch des Jugendstadtrats geprüft werden, ob an den Schulen ein offener WLAN-Zugang eingerichtet werden kann.

Teil III: 10-Jahres-Plan für die nachhaltige Digitalisierung:

1. Die Verwaltung wird weiter beauftragt, basierend auf den Erfahrungen beim Ausbau der Pilotschule, den Ausbau aller weiterführenden Schulen innerhalb von 10 Jahren zu planen und nachhaltig umzusetzen.
2. In diesem Sinne soll bei der Planung besonderes Augenmerk auf mögliche Synergien gerichtet werden, z.B. durch die Konsolidierung der auf die Schulen verteilten Rechenzentren.
3. Bei der Konsolidierung ist zu prüfen, in wieweit die digitale Infrastruktur und das Rechenzentrum der Stadtwerke Speyer genutzt werden können.
4. Die Verwaltung soll sich mit Digital Smart City Speyer-Projekt der Universität Speyer abstimmen.

Teil IV: Beteiligung der Betroffenen durch geeignetes Gremium:

Im Sinne einer Beteiligung der Betroffenen soll ein geeignetes Gremium gegründet werden, um die Bedürfnisse und Wünsche der einzelnen Lehrkörper, Schulelternbeiräte, Schülervvertretungen und des Jugendstadtrats zu sammeln und zu bewerten. Das Gremium soll daraus in einem ersten Schritt Pläne und Strategien für die Digitalisierung der weiterführenden Schulen in Speyer mit entwickeln.

Teil V: Finanzierung möglichst durch Fördergelder:

1. Zu Finanzierung der Breitbandanschlüsse soll geprüft werden, ob die Förderung durch das Breitbandförderprogramm des Bundes in Anspruch genommen werden kann.
2. Es soll geprüft werden, ob zur Finanzierung des Intranets, der PCs und der Verwaltungsunterstützung auf die Fördermittel des Digitalpakts zurückgegriffen werden kann.

Begründung:

Digitalisierung der Arbeitswelt schreitet unaufhaltsam voran. Das bedeutet, dass in vielen Berufen digitale Hilfsmittel zunehmend genutzt werden. Sei es bei im Küchenstudio bei der Planung, sei es in der Autowerkstatt bei der Reparatur, von der Rechnungstellung im Büro und Steuererklärung eines Selbstständigen ganz zu schweigen. In keinem Bereich des täglichen Lebens ist „Kollege Computer“ mehr wegzudenken. Aus diesem Grund ist es wichtig bereits an den Schulen eine solide Grundlage für den fachgerechten Umgang mit dem Computer zu schaffen.

Das Land Rheinland-Pfalz hat dies erkannt und ein Medienkonzept erstellt und pilotiert (<https://medienkompetenz.bildung-rp.de/>). Entsprechend dem Medienkonzept sollen an den Schulen Fähigkeiten erlernt werden wie das Erschließen von Informationsquellen, deren Bewertung und Verarbeitung, Kommunikationsregeln, Umgang mit Urheber und Persönlichkeitsrechten, Planung und Produktion von Medien, sozial verantwortlicher Umgang mit Medien und vieles mehr.

Viele Schulen haben dem entsprechend pädagogische Angebote erarbeitet: Unterricht zum Umgang mit den neuen Medien, Grundkurse für Informatik oder Arbeitsgruppen, in denen engagierte und fachkundige Lehrkräfte das Fach unterrichten. An einigen Schulen wurden sogar Informatik-Schwerpunkte und ein Leistungskurs Informatik eingerichtet.

Zu Teil I: Grundlagen schaffen durch die Erschließung der weiterführenden Schulen
Allerdings kämpfen vorwiegend die weiterführenden Schulen in Speyer mit unzureichenden Grundlagen: die Internetanschlüsse haben zu wenig Bandbreite, das Intranet ist nicht leistungsfähig genug, ein großer Teil der Computer ist veraltet, und die Unterstützung der Lehrkräfte bei technischen Problemen ist unzureichend.

Allgemein ist die Internet-Anbindung der Schulen nicht ausreichend, damit eine größere Zahl Schüler – idealerweise mindestens 20 % – gleichzeitig reibungslos mit dem Internet arbeiten kann. Einen Breitband-Internet-Anschluss vorausgesetzt, haben einige weiterführende Schulen in Speyer kein ausreichend schnelles Intranet, um die Daten zügig durch die Schule fließen zu lassen.

Entsprechend der Antwort der Verwaltung auf eine Anfrage der CDU-Stadtratsfraktion vom 31.05.2018 zur Digitalisierung der weiterführenden Schulen ist mehr als die Hälfte der 1138 Computer an den weiterführenden Schulen älter als 5 Jahre, ca. 200 davon sogar älter als acht Jahre. Damit sind sie nicht mehr zeitgemäß, denn Computer gelten spätestens nach fünf Jahren als veraltet – die Geräte sind nicht mehr leistungsfähig genug, um mit aktueller Software zu arbeiten. Beispielsweise dauert an einer Schule die Anmeldung an einen Computer, also der Zeitraum von der Eingabe des Passworts bis zu Nutzbarkeit von Anwendungen, volle zwei Minuten. Aktuelle Software-Versionen können auf derartigen Geräten nicht mehr sinnvoll genutzt werden. Auch die Verwaltung der Geräte ist problematisch, da durch die Altersstruktur der Geräte sehr viele verschiedene Computer-Modelle im Einsatz sind, von denen sich jedes etwas anders verhält.

Eine einheitliche Ausstattung mit modernen PCs und einem aktuellen Betriebssystem sorgt nicht nur für zeitgemäßes Arbeiten und Lernen, sondern verringert auch die Kosten für die Verwaltung der Geräte. Auf Grund der Rückmeldung von Lehrkräften und Eltern scheint es ratsam bei einer Neuausstattung PCs anstelle von Tablets anzuschaffen. Trotz schneller Einsatzfähigkeit und leichter Portabilität der Tablets bieten sie zu wenig Arbeitsfläche auf dem Bildschirm und lassen es im Allgemeinen nicht zu gleichzeitig zu Lesen und zu Schreiben. Gleichwohl haben Tablets den Vorteil, dass sie beispielsweise für multimediale Darstellungen bzw. individuelle Bearbeitungen von Fragen im angestammten Klassenraum genutzt werden können. Es ist also kein Raumwechsel notwendig, wenn leicht transportable Tablets an zentraler Stelle unmittelbar vor dem Unterricht abgeholt werden können. Diese Frage kann im Gremium im Detail beleuchtet werden.

Schließlich dauert die Bearbeitung von technischen Problemen durch externe Unternehmen oft zu lange, um die vom Medienkonzept vorgegebenen Inhalte in vollem Umfang im Unterricht bearbeiten zu können. Hier ist eine Verbesserung der Dienstleistung erforderlich. Kleine Probleme müssen sich innerhalb der Schulpausen lösen lassen. Auch in diesem Punkt hilft eine Ausstattung mit einheitlichen Computern die Kosten zu senken und die Qualität des Supports zu verbessern.

Zu Teil II: Pilotierung am Friedrich-Magnus-Schwerd-Gymnasium

Der Ausbau der Digitalisierung der weiterführenden Schulen ist ein Projekt, das neue Ansätze beispielsweise beim Breitbandanschluss und der Computerverwaltung erfordert. Der Ausbau soll daher an einer Schule pilotiert werden, um Erfahrung mit den einzelnen Aufgaben zu sammeln. Es ist naheliegend die Pilotierung an einer Schule mit Schwerpunkt

auf den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik, siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/MINT-F%C3%A4cher>) umzusetzen.

Das Friedrich-Magnus-Schwerd-Gymnasium (FMSG) ist eine Schule mit einem reichhaltigen Informatik-Curriculum, das auch einen Informatik-Leistungskurs umfasst. Das FMSG wurde bereits 2014 und 2017 als MINT-freundliches Gymnasium ausgezeichnet, weil es zusätzliche Angebote in den MINT-Fächern bietet, die über den Lehrplan und die Richtlinien des Ministeriums hinausgehen. Dazu gehören ein umfangreiches Zusatzprogramm im Fach Nawi, eine Förderung von Mädchen im MINT-Bereich, sowie ein regelmäßiges Angebot von MINT-Leistungskursen in der Oberstufe. Weiterhin gibt es Arbeitsgruppen im naturwissenschaftlichen Bereich, sowie jährlich stattfindende Wettbewerbe rund um MINT. Im Jahr 2018 erfolgte schließlich die zusätzliche Ehrung des FMSG als „Digitale Schule“, u.a. aufgrund der Profilklassen „IT“ und einer entsprechenden Weiterbildung des Lehrkörpers.

Die Weiterentwicklung des FMSG zu einem MINT-ec-Gymnasium eröffnet Speyer besondere Möglichkeiten der digitalen Bildung von Schülern. MINT-ec ist das nationale Excellence-Schulnetzwerk (<https://www.mint-ec.de/>), das seit 2009 unter Schirmherrschaft der Kultusminister-Konferenz steht. Es hat sich unter anderem zur Aufgabe gesetzt Schülerinnen und Schüler für die MINT-Studiengänge zu gewinnen, Kooperationsnetzwerke zwischen Schulen, Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu schaffen, MINT-Fachlehrkräfte weiterzubilden und die Digitalisierung der Schulen voranzutreiben. Die Aufnahme des FMSG in die Gruppe der ca. 300 MINT-ec-Schulen wird den Schulstandort Speyer weiter stärken.

Zu den Vorteilen der MINT-ec-Schulen gehört die Teilnahme an verschiedenen Projekten wie der HPI Schul-Cloud. Das FMSG nutzt derzeit, wie andere Schulen in Speyer auch, die Plattform moodle zum Informationsaustausch. Nach Aussage von Schülern und Lehrkräften ist moodle bei beiden Gruppen nicht sonderlich beliebt, da es schwerfällig zu nutzen und zu verwalten ist. Die HPI Schul-Cloud des Hasso-Plattner-Instituts (<https://schul-cloud.org/>) entwickelt in Zusammenarbeit mit über 300 Schulen eine Plattform, die digitale Lerninhalte, Methoden und Werkzeuge verschiedener Anbieter für den Unterricht zur Verfügung stellt. Die Inhalte können über einen browserbasierten Zugang online und von jedem mobilen Endgerät genutzt werden. Die Plattform ist DSGVO-konform, was für alle Mitglieder der Schulgemeinschaft nicht nur wünschenswert, sondern im Sinne einer schnellen Kommunikation und zur Ablage bzw. Dokumentation von Daten von zentraler Bedeutung ist. Dank Cloud-Technologie benötigt die Schule dafür keine eigenen Server. Das Projekt wird als OpenSource entwickelt und bis Juli 2021 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Zu Teil III: 10-Jahres-Plan für die nachhaltige Digitalisierung der Schulen:

Der Ausbau der Digitalisierung an den weiterführenden Schulen in Speyer ist nicht kurzfristig umsetzbar. Er wird einen Zeitraum von mehreren Jahren in Anspruch nehmen. Darüber hinaus muss im Hinblick auf die Alterung von Software und Geräten auch dafür Sorge getragen werden, dass die Geräte rechtzeitig mit neuer Software versorgt und rechtzeitig ersetzt werden. Die richtige Vorgehensweise muss ordnungsgemäß geplant werden, damit die notwendigen Mittel passend in den Haushalt eingestellt werden können.

Der Ausbau bietet auch das Potential für Synergien, z.B. durch Vereinheitlichung von Software und Arbeitsvorgängen, aber auch durch Konsolidierung der Infrastruktur. So können die auf die Schulen verteilten Rechenzentren zusammengelegt und Geräte in einem Rechenzentrum virtualisiert werden. Bei der Konsolidierung der Infrastruktur ist zu prüfen, in wieweit die digitale Infrastruktur und das Rechenzentrum der Stadtwerke Speyer genutzt werden können. Eine umfassende Konsolidierung der vorhandenen Infrastruktur, ggf. mit Virtualisierung der Systeme in einem Rechenzentrum ist in einem kürzeren Zeitraum schwer vorstellbar.

Entsprechend der Antwort der Verwaltung auf eine Anfrage der CDU-Stadtratsfraktion vom 13.11.2016 zur Breitbandversorgung in Speyer haben die Stadtwerke Speyer im Stadtgebiet Speyer bereits Leerrohre auf einer Trassenlänge von 90 km verlegt. In 57 km davon liegen Lichtwellen-Leitungen (Glasfaser) mit einer Faserlänge von mehr als 100 km. Damit ist die Grundlage für eine hervorragende Versorgung mit schnellem Internet bereits möglich bzw. angelegt. Ein ausbaufähiges Rechenzentrum ist ebenso vorhanden. Die Stadtwerke Speyer GmbH, ein 100% kommunales Unternehmen, erscheinen ein geeigneter Dienstleister, da sie als ISMS zertifiziertes Unternehmen die vom ISO 27001-Standard geforderte Sicherheit und Verfügbarkeit von Informationen, Daten und Systemen garantieren.

Zu Teil IV: Bürgerbeteiligung durch geeignetes Gremium

Die weiterführenden Schulen in Speyer haben verschiedene Schwerpunkte. Entsprechend können die Bedürfnisse der Schulen voneinander abweichen. Über die Lehrkörper hinaus gibt es u.a. an den Schulen auch andere Gruppierungen, die Wünsche an die digitale Infrastruktur der Schulen haben. Beispielsweise wünschen viele Eltern eine einfache Verteilung von Tafelanschrieben und Arbeitsblätter an Erkrankte. Die Schulelternbeiräte und Fördervereine der Schulen dagegen benötigen die Möglichkeit Daten abzulegen und diese unter den Mitgliedern auszutauschen. Für die Schülervertretung gilt Ähnliches. Auch der Jugendstadtrat von Speyer hat seine Vorstellungen bezüglich der Digitalisierung der Schulen.

Das Gremium könnte z.B. mit Vertretern der politischen Parteien und fünf Vertretern der oben genannten Gruppierungen besetzt sein, d.h. jeweils einem Vertreter aller Lehrkörper, aller SEBs, aller Fördervereine, aller Schülervertretungen und einem des Jugendstadtrates. Er bietet so eine Plattform die Bedürfnisse und Wünsche der einzelnen Akteure zu sammeln, zu beraten und zu bewerten.

Themen, die der Beratung aller Beteiligten bedürfen, sind z.B. die Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt am FMSG. Auch die Entwicklung des 10-Jahres-Plans sollte von dem Gremium begleitet werden. Der Zeitraum von 10 Jahren ist erforderlich a) um einen Generationswechsel der Computersysteme mit zu gestalten und b) um ggf. an einem Virtualisierungsprojekt der Computersysteme an den Schulen mitzuwirken. Schließlich können auch Themen wie die Wahl der Endgeräte, d.h. stationäre Computer, Laptops oder Tablets, der Einsatz verschiedener Software-Produkte, ein für Schüler offenes Netzwerk in den Schulen, oder digitale Schulbücher für leichtere Schulranzen im Gremium beraten werden.

Zu Teil V: Finanzierung möglichst durch Fördergelder:

Es gibt eine Reihe von Fördertöpfen zur Finanzierung von Digitalisierungsvorhaben. Diese sollen zur Finanzierung der in diesem Antrag beschriebenen Maßnahmen so weit wie möglich herangezogen werden. Beispielsweise gibt es das Breitbandförderungsprogramm (<https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandfoerderung/breitbandfoerderung.html>) des Bundes, mit dem eine Erschließung mit Breitbandanschlüssen gefördert wird. Der kürzlich geschlossene Digitalpakt für Schulen fördert komplementär dazu eine bessere Ausstattung der Schulen mit digitaler Technik (<https://www.bmbf.de/de/wissenswertes-zum-digitalpakt-schule-6496.html>). Möglicherweise können auch die Stadtwerke Förderprogramm der IHK Arbeitsgemeinschaft Rheinland-(Pfalz <https://www.ihk-rlp.de/servicemarken/IHK-Innovationsnetz-Rheinland-Pfalz/Digitale-Wirtschaft/Digitale-Wirtschaft/3751606>) zum Ausbau der Netzwerke und des Rechenzentrums in Anspruch nehmen.

Mit freundlichen Grüßen
gez.
Dr. Axel Wilke
Fraktionsvorsitzender

Dr. Martin Moser
Ratsmitglied