**Vorbemerkungen:**

Der Rhein-Sieg-Kreis unterhält als Schulträger von vier Berufskollegs, acht Förderschulen und einer Schule für Kranke an insgesamt 19 Standorten mit rund 12.500 Schülern und 650 Lehrkräften derzeit ca. 1.600 pädagogische und 200 Verwaltungsbildschirmarbeitsplätze. Hinzu kommen 51 Server, ca. 200 aktive Netzwerkkomponenten (z.B. Firewalls zum Schutz der Schul-IT-Infrastruktur, so genannte Switches als interne Netzverteiler), 300 Drucker, 40 zentrale Kopiergeräte, sowie zahlreiche Telefonanlagen mit insgesamt ca. 400 Telefongeräten.

Der Kreistag hat in seiner Sitzung am 19.12.2016 das „Medienentwicklungskonzept für die Schulen des Rhein-Sieg-Kreises“ beschlossen und die Verwaltung mit der Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen beauftragt. Die Finanzierung des Medienentwicklungskonzeptes soll unter Nutzung von Fördermitteln des Landesprogramms „Gute Schule 2020“ erfolgen.

**Erläuterungen:**

Die Anforderungen an die Informationstechnik steigen sowohl inhaltlich als auch technisch stetig an. Darüber hinaus wächst die zeitliche Auslastung der zur Verfügung stehenden informationstechnischen Infrastruktur in allen schulischen und berufsnahen Einsatzgebieten (z.B. vom klassischen Computerfachraum im Frontalunterricht bis hin zur digital nachgestellten Produktionsplattform mit 3D-Druckern und der Maschinensteuerung in der Zahntechnik) deutlich. Um dem Bedarf der aktuellen Anforderungen von Pädagogik, Gesellschaft und Wirtschaft entsprechen zu können, hat das Schulamt umfangreiche Maßnahmen zur Weiterentwicklung der IT- und medientechnischen Ausstattungen an seinen Schulen geplant und in das „Medienentwicklungskonzept für die Schulen des Rhein-Sieg-Kreises“ überführt.

Im Zuge der Umsetzung des Medienentwicklungskonzeptes werden bereits große Fortschritte erzielt. Entsprechend der Zeitplanung des Konzeptes werden aktuell die Projekte „Digitale Infrastruktur“ und „Interaktive und Digitale Medien im Unterricht“ mit Priorität vorangetrieben. Weitere Teilprojekte befinden sich im Zeitplan.

Grundsätzlich erfordert die erfolgreiche Umsetzung aller Teilprojekte ein koordiniertes und an den Bildungsanforderungen der regionalen Wirtschaft und der Ausbildungsbetriebe ausgerichtetes Vorgehen. Das bei der Umsetzung des Medienentwicklungskonzeptes vorrangige Ziel ist die Bereitstellung der informations- und medientechnischen Ausstattung, die eine möglichst anforderungsgerechte Qualifikation der Schülerinnen und Schüler für die Herausforderungen der Digitalisierung in Unternehmen, Beruf und Gesellschaft ermöglicht. Die Kreisverwaltung stellt dies im Rahmen des Medienentwicklungskonzeptes sicher. Das Konzept wurde von Externen bereits mehrfach als landesweit richtungsweisend bezeichnet.

**Digitale Infrastruktur für die Schulen des Rhein-Sieg-Kreises**

<u>Breitbandausbau</u>

Im Rahmen der Vorbereitung der Auftragsvergabe des Breitbandausbaus wurde inzwischen der technische Bedarf für die einzelnen Liegenschaften abschließend festgestellt. Grundsätzlich sieht das Breitbanderschließungsprojekt vor, möglichst alle Standorte der kreiseigenen Schulen, die sich in kreiseigenen Gebäuden befinden, mit einem Glasfaseranschluss zu versorgen. Über diese Anschlüsse erfolgt dann die Vernetzung der Schulen mit den Rechenzentren (s.u.). Hierfür

kommt auf Grund der erforderlichen Sicherheit (z.B. vor Hackerangriffen) nicht jede am Markt verfügbare Technologie in Frage.

Vor der Auftragserteilung wird daher noch abschließend geklärt, welcher Telekommunikationsanbieter tatsächlich die notwendigen technischen und sachlichen Voraussetzungen erfüllen kann. Grundlage für die Entscheidung ist ein unabhängiges Gutachten, das die Anforderungen an die Telekommunikationsanbieter beschreibt. In diesem Zusammenhang finden in den nächsten Wochen abschließende Gespräche mit regionalen Netzbetreibern statt. Sobald diese abgeschlossen sind, erfolgt zeitnah die Auftragsvergabe in enger Abstimmung mit der zentralen Vergabestelle und dem Rechnungsprüfungsamt.

Einrichtung von Rechenzentren

Bestandteil des Medienentwicklungskonzeptes für die Schulen des Rhein-Sieg-Kreises ist die Errichtung von zwei Rechenzentren.

Zwischenzeitlich konnten die Vorplanungen für den Standort des Rechenzentrums A abgeschlossen werden. Wie geplant kann die Einrichtung im Rechenzentrum der Kreisverwaltung im Kreishaus erfolgen. Durch die gemeinsame Nutzung der Räume können Aufwendungen in großer fünfstelliger Höhe eingespart werden (Synergieeffekte bei der notwendigen Energieversorgungs- und Kühlungsinfrastruktur, beim Brandschutz sowie dauerhaft bei den entstehenden Betriebsaufwendungen).

Eine abschließende Prüfung des Rechenzentrumsstandortes B ist innerhalb der Sommerferien vorgesehen. Die Planung zum technischen Ausbau der Rechenzentren ist angelaufen.

Netzwerkausstattung der Berufskollegs und Interim des Carl-Reuther-Berufskollegs

Zwischenzeitlich konnte mit der Ertüchtigung der Netzwerkausstattung der Berufskollegs begonnen werden. Auf diesem Wege soll einerseits die Leistungsfähigkeit der Netzwerkkomponenten verbessert werden. Andererseits werden die Netzwerke für die zusätzlichen Herausforderungen, die mit dem Ausbau der IT-Infrastruktur durch das Medienentwicklungskonzept entstehen, zukunftsfähig ausgebaut. Der Netzwerkausstattung der Schulen kommt eine besondere Bedeutung zu, da diese neben der Breitbandversorgung das Fundament für alle weiteren Projekte des Medienentwicklungskonzeptes darstellt.

Außerdem wird im Rahmen des Umzuges in das Interimsquartier die IT-Infrastruktur des Carl-Reuther-Berufskollegs modernisiert. Im Vordergrund steht hier die Ausstattung der Fachbereiche Elektrotechnik, Mechatronik und Informatik. Es werden neue Softwareanwendungen zur Verfügung gestellt, die eine industrienahe Ausbildung ermöglichen sollen.

**Interaktive und digitale Medien im Unterricht**

Der Ausstattung mit Medientechnologie kommt im Rahmen des Medienentwicklungskonzeptes elementare Bedeutung zu, da hier eine Digitalisierung des Unterrichtes im Allgemeinen stattfinden soll. Dies wird durch den Einsatz von interaktiven Tafelsystemen und Präsentationsbeamern erreicht, die die althergebrachte Tafel nach und nach in weiten Teilen ersetzen soll. Daher ist es auch besonders wichtig, dass nur Systeme beschafft werden, die sich pädagogisch sinnvoll nutzen lassen. An dieser Stelle werden die Schulleitungen und ihre Fachleute eng einbezogen.

Qualifikation der Lehrkräfte

Die Integration von digitalen Systemen in den alltäglichen Unterricht kann nur dann gelingen, wenn die Lehrkräfte im Umgang mit der jeweils aktuellen Technik geschult sind. Qualifikationsmaßnahmen für Lehrkräfte müssen die Schulen aus ihren vom Land NRW zugewiesenen Fortbildungsbudgets bestreiten, da eine Kostenübernahme durch kommunale Schulträger grundsätzlich nicht zulässig ist. Eine Förderung aus Mitteln des Landesprogramms „Gute Schule 2020“ ist ebenso nicht möglich. Es zeichnet sich bereits jetzt ab, dass die den Schulen für Fortbildung zur Verfügung stehenden Mittel nicht ausreichen werden, weil erheblicher Weiterbildungsbedarf besteht.
Nach Abstimmungsgesprächen mit dem Schulamt hat der Auftragnehmer für den IT-Schul-Support, der eine eigene Weiterbildungsakademie betreibt, inzwischen für die kreiseigenen Schulen ein Angebot unterbreitet, das zu günstigen Konditionen Workshops und Gruppenfortbildungen für Lehrkräfte beinhaltet. Auf Grundlage dieses Angebotes sorgt der Rhein-Sieg-Kreis als Schulträger dafür, dass die Schulleitungen die Möglichkeit haben, für ihre Lehrkräfte entsprechende Fortbildungen in Anspruch zu nehmen, ohne dass das vom Land zur Verfügung gestellte Fortbildungskontingent in kürzester Zeit vollständig ausgeschöpft ist.

Zusammenarbeit mit Unternehmen der IT-Branche

Aktuell prüft der Rhein-Sieg-Kreises Möglichkeiten des Beitritts zu so genannten Bildungsallianzen mit großen IT-Unternehmen. Im Zuge solcher Allianzen können die kreiseigenen Schulen durch entsprechende Partnerschaften Zugang zu umfangreichem Bildungsmaterial und Fachsoftware erlangen, z.B. von Microsoft oder SAP. Darüber hinaus bieten Hardwarehersteller, wie z.B. Apple, besondere Konditionen für Schulen an.

Durch die enge Zusammenarbeit und Vernetzung mit großen IT-Unternehmen kann sichergestellt werden, dass die Qualifikation der Schülerinnen und Schüler den Anforderungen des Arbeitsmarktes entspricht und im Rahmen der beruflichen Ausbildung genau die Technologien und Verfahren unterrichtet werden, die von den Wirtschaftsunternehmen der Region genutzt werden. Dies setzt allerdings voraus, dass die Berufskollegs auch Zugang zu diesen Technologien (z.B. Unternehmenssoftware „SAP“ oder „Microsoft Dynamics“, vernetztes Arbeiten mit „Microsoft Teams“) und den notwendigen Qualifikationsmaterialien erlangen. Der direkte Kontakt zu entsprechenden Unternehmen wird angestrebt, um die bestmögliche wirtschaftsnahe Versorgung der kreiseigenen Schulen sicherzustellen und möglichst von kostenlosen Angeboten der Hersteller zu profitieren und die Kosten nachhaltig niedrig zu halten.

Interaktive Tafelsysteme

Die Marktsondierungen hinsichtlich der medientechnischen Ausstattung von Klassenräumen mit interaktiven Tafeln und Monitoren, sowie bezüglich der Integration von mobilen Systemen (z.B. iPads), konnte inzwischen weitestgehend abgeschlossen werden. Hierbei wurde besonders großer Wert auf die Minimierung von Betriebs- und vor allem Reinvestitionskosten gelegt. Die Ausschreibung für interaktive Tafelsysteme – im Wege einer Rahmenvereinbarung für den gesamten Projektzeitraum – ist in Vorbereitung. Damit können – wie im Konzept vorgesehen – bereits in Jahr 2017 erste Systeme installiert werden.

Arbeitsplatzausstattung

Für die Modernisierung der derzeit etwa 1.800 Bildschirmarbeitsplätze in den kreiseigenen Schulen konnte kürzlich ein Rahmenvertrag über Monitore abgeschlossen werden. Dieser Rahmenvertrag kann auch von der Abteilung für Informations- und Kommunikationstechnik der Kreisverwaltung genutzt werden. Zudem ist eine weitere Ausschreibung für die PC- und ThinClient-Systeme in Vorbereitung.

**Erbringung von Dienstleistungen für den Betrieb der IT-Infrastruktur**

Für den Betrieb der IT-Infrastruktur der kreiseigenen Schulen sowie für den sog. Second-Level-Support (Behebung von Störungen) konnte die Firma Hees IT-Systemhaus GmbH mit Sitz in Siegen und Siegburg beauftragt werden. Derzeit übernimmt der Auftragnehmer alle erforderlichen Aufgaben. Die bisher gemachten Erfahrungen sind gut, die Einarbeitungsphase gestaltet sich erfolgreich. Die Rückmeldungen der Schulen sind bislang durchweg positiv.

Durch die Erledigung von Aufgaben im Bereich des IT-Infrastruktur-Betriebs sollen die Lehrerkollegien nachhaltig von administrativen Aufgaben entlastet und die Verfügbarkeit, Sicherheit und Qualität der Ausstattung verbessert werden.
Der Rhein-Sieg-Kreis profitiert auch bei der Entwicklung von Einzelprojekten des Medienentwicklungskonzeptes von den Erfahrungen, die das beauftragte Unternehmen in Industrie und Wirtschaft erworben hat.

Um Kenntnisnahme wird gebeten.

Zur Sitzung des Ausschusses für Schule und Bildungskoordinierung am 20.06.2017.

Im Auftrag