

**Vorbemerkungen:**

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

Die Schulverwaltung berichtet regelmäßig über den Fortschritt der Umsetzung des Konzeptes.

**Erläuterungen:****Digitale Infrastruktur für die Schulen des Rhein-Sieg-Kreises**Breitbandausbau

Zur Sitzung des Ausschusses für Schule und Bildungskordinierung am 11.09.2017 wurde bereits über das kooperative Förderprogramm von Bund und Land für die Förderung von Breitbandanschlüssen im ländlichen Raum informiert. Die bislang gültigen Förderbestimmungen wurden zwischenzeitlich verbindlich dahingehend geändert, dass nunmehr auch Schulen ab einer sogenannten Aufgreifschwelle von mindestens 60 Mbit/s (schulspezifisch) gefördert werden können, soweit kein Ausbau durch Marktakteure (sog. Carrier, z.B. die Deutsche Telekom) erfolgt. Die für die jeweilige Schule erforderliche Aufgreifschwelle wird an allen Standorten der kreiseigenen Schulen erreicht, so dass eine Breitbandausbauförderung durch Bund und Land grundsätzlich möglich wäre. Allerdings ist bei einem Teil der Standorte von kreiseigenen Schulen ein ausreichender Glasfaserausbau durch IT-Unternehmen ohnehin (auf deren Kosten) vorgesehen. Für diese Standorte ist dann eine Förderung nicht zulässig, aber auch nicht erforderlich.

Vereinfacht dargestellt wird mit dem oben genannten kooperativen Förderprogramm von Bund und Land ausschließlich die Herstellung eines Glasfaseranschlusses (Verlegen des Kabels) bis in das Schulgebäude gefördert. Für den Betrieb des Breitbandnetzes der kreiseigenen Schulen im Verbund mit den beiden geplanten Rechenzentrumsstandorten bedarf es allerdings auch noch zusätzlicher Voraussetzungen. So müssen die herzustellenden Glasfaseranschlüsse die notwendigen technischen Voraussetzungen für den Betrieb der MPLS-Technologie (**Multi-Protokoll-Label-Switching**, vom Internet getrennte Vernetzung von Standorten) erfüllen und komplexe Hardware (spezielle Router) bereitgestellt werden. Die MPLS-Technologie ist zwingend erforderlich und ein wesentlicher Bestandteil des vom Kreistag beschlossenen Medienentwicklungskonzeptes.

Die Schulverwaltung hat die für die Umsetzung des kooperativen Förderprogrammes federführende Wirtschaftsförderung der Kreisverwaltung gebeten, alle Standorte, an denen kein marktgetriebener Breitbandausbau zu erwarten ist, mit in die Ausschreibung für den „Breitbandausbau im ländlichen Raum“ aufzunehmen. Außerdem wurde sichergestellt, dass die technischen Vorgaben der Schulverwaltung bezüglich der anschließenden Nutzung der Anschlüsse ein maßgebliches Ausschreibungskriterium sind. Auf diese Weise konnte eine qualitative Verschlechterung gegenüber dem Medienentwicklungskonzept 2020 vermieden werden.

Derzeit kann allerdings noch nicht abschließend dargestellt werden, in welcher Höhe hierdurch Einsparungen im Projekt „Breitbandausbau“ des Medienentwicklungskonzeptes erzielt werden können. Einer der Gründe dafür ist, dass die reinen Ausbaukosten nur ein Teil der Gesamtkosten ausmachen, die sich aus Anschluss, Hardware und Dienstleistung zusammensetzen. Um jedoch keinen weiteren Verzug bei der Umsetzung des MEK und angehöriger Teilprojekte in Kauf nehmen zu müssen, bereitet die Verwaltung weiterhin die Beauftragung des Breitbandausbaus und dazugehörigen Standortvernetzungsverfahrens für alle Standorte vor, die nicht für das

kooperative Förderprogramm in Frage kommen. Hierbei sollen auch bereits die technischen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, zukünftig enger mit der Systemverwaltung der Kreisverwaltung, die die nicht-schulischen Außenstellen informationstechnisch betreibt, zusammenarbeiten zu können und so gegebenenfalls zusätzliche Einsparpotentiale zu erschließen.

### Infrastruktur und Rechenzentrum

Ein wesentlicher Bestandteil des Medienentwicklungskonzeptes ist die Inbetriebnahme eines Rechenzentrums und die Bereitstellung zentraler Infrastruktur. Derzeit findet die organisatorische und technische Planung statt, sodass nach Herstellung der Breitbandanschlüsse unmittelbar mit der Umsetzung begonnen werden kann.

Die Schulverwaltung des Rhein-Sieg-Kreises hält die hierfür erforderlichen Kompetenzen vor und verzichtet aus Wirtschaftlichkeitsgründen auf die kostenintensive Beauftragung von Fachplanern.

Zudem werden aktuell die Netzwerkinfrastrukturen der kreiseigenen Schulen technologisch ertüchtigt und auf die Integration in die Rechenzentrumsinfrastruktur vorbereitet.

## **Interaktive und digitale Medien im Unterricht**

### Pädagogische Nutzung digitaler Medien im Unterricht

Die Schulverwaltung entwickelt derzeit gemeinsam mit den kreiseigenen Schulen Einsatzkonzepte für den digitalisierten Unterricht. Die Prämissen bilden dabei der tatsächliche Bedarf des Arbeitsmarktes und die pädagogische Umsetzbarkeit. Außerdem werden grundsätzlich nur Vorhaben umgesetzt, die sich unter den Wirtschaftlichkeitsvorgaben des vom Kreistag beschlossenen Medienentwicklungskonzeptes abbilden lassen.

Der Einsatz von Tablets im Unterricht wird neben interaktiven Tafelsystemen und der arbeitsmarktgerechten Ausstattung der industrienahen IT-Infrastruktur einen wesentlichen Digitalisierungsbeitrag leisten. IT-Unternehmen (z.B. Apple) bieten den Schulträgern hierzu Optionen an. So könnte ein höherer Digitalisierungsgrad erreicht werden.

Tablets als feste Unterrichtsbestandteile stellen eine Möglichkeit des Einsatzes von privat beschafften Geräten im Unterricht dar. Die Umsetzbarkeit wird zeitnah durch die Verwaltung geprüft.

### Microsoft Office 365 für alle Schüler und Lehrer der kreiseigenen Berufskollegs

Die Kreisverwaltung stellt seit dem Schuljahr 2017/18 allen Schülerinnen und Schülern, sowie allen Lehrerinnen und Lehrern Microsoft Office 365 kostenfrei zur Nutzung auf privaten Geräten zur Verfügung, sofern dies durch die Schulleitungen gewünscht und unterstützt wird. Das Produkt beinhaltet beispielsweise die Applikationen Word, Excel und PowerPoint, Microsoft Teams als Austauschplattform und sicheres Kommunikationssystem für Schüler und Lehrer, Cloudspeicher, E-Mail-Erreichbarkeit und Software für Datenbanken und Programmierübungen.

### Stand der Umsetzung

Die Schulverwaltung setzt bisher alle erforderlichen Planungsleistungen, sowie die Erstellung der Vergabeunterlagen, die Formulierung der notwendigen Verträge und das Betriebsmanagement selbstständig um und verzichtet auf die kostenintensive Beauftragung externer Fachplaner und Berater. Dies führt zu erheblich verkürzten Planungs- und Umsetzungszeiträumen und erspart in hohem Maße Aufwendungen für extern zu erbringende Leistungen.

Das Medienentwicklungskonzept kann nach aktuellem Stand im Rahmen der durch den Kreistagsbeschluss vom 19.12.2016 definierten Toleranzen umgesetzt werden. Mehraufwendungen oder erhöhter Investitionsbedarf zeichnen sich derzeit nicht ab. Auf Grund der besonders wirtschaftlichen Umsetzung ist derzeit eher von einer höheren Digitalisierungsdichte bei Einhaltung der definierten Budgets auszugehen.

Bei der Umsetzung des Medienentwicklungskonzeptes wird der internationale AXELOS ITIL-Standard (**Information Technology Infrastructure Library**) angewendet. Das Projektmanagement erfolgt unter Anwendung des internationalen AXELOS PRINCE2-Standards (**Projects in Controlled Environments 2**). Beide Standards gelten als „Gold-Standard“ für den äußerst wirtschaftlichen Betrieb und die Weiterentwicklung großer produktiver IT-Infrastrukturen. Dies ermöglicht der Kreisverwaltung den uneingeschränkten Zugriff auf marktführende Technologien und deren Einführung bei hoher Wirtschaftlichkeit. Durch eine branchenfähige einheitliche Standardisierung von Technologien, Prozessen und Funktionen wird einerseits ein sehr hoher Qualitätsstandard erreicht. Andererseits eröffnen diese Standards auch den Zugang zu äußerst wirtschaftlichen Betriebsmodellen und günstigen Ausschreibungsergebnissen, sowie einer besonders arbeitsmarktnahen Ausstattung, die eine dauerhaft hochwertige Qualifikation der Schülerinnen und Schüler ermöglicht und den Kreishaushalt nachhaltig vor Kostensteigerung schützt.

#### NRW.Bank

Die Bereitstellung der Fördermittel im Rahmen des Programms „Gute Schule 2020“ erfolgt über die NRW.Bank. Diese spricht dem Rhein-Sieg-Kreis ausgezeichnete und außergewöhnliche Digitalisierungsbemühungen seiner Schulen zu und hat diese auch in ihrer aktuellen Strategie gewürdigt. Daher werden die kreiseigenen Schulen auch im aktuellen Imagevideo der NRW-Bank berücksichtigt und mit ihrer besonderen Leistung anerkannt.

#### Fortschreibung des Medienentwicklungskonzeptes

Nach erfolgreicher Umsetzung einzelner Teilprojekte, insbesondere des Breitbandausbauprojektes, könnte eine inhaltliche Fortschreibung des Medienentwicklungskonzeptes erforderlich werden, für die eine Zustimmung des Kreistages erforderlich wäre. Diese wird allerdings erst dann erfolgen, wenn tatsächliche Änderungen auf die im Kreistagsbeschluss dargestellten Budgets oder Toleranzen notwendig sind.

Um Kenntnisnahme wird gebeten.

Zur Sitzung des Ausschusses für Schule und Bildungskordinierung am 21.11.2017.

Im Auftrag