

Vorläufiges Konzept zur Medienausstattung des Gymnasiums St. Kaspar

Das vorliegende Konzept basiert auf den Empfehlungen der Fachkonferenzen zur weiteren Digitalisierung des Gymnasiums St. Kaspar aus dem Herbst 2017. Die Empfehlungen der Fachkonferenzen wurden von der Steuergruppe des Gymnasiums St. Kaspar diskutiert und durch eine entsprechende Tabelle ergänzt. Aus den Empfehlungen der Fachkonferenzen und den Diskussionsergebnissen der Steuergruppe entstand das vorliegende Konzept.

Allgemeine Zielbeschreibung

Ziel der weiteren Digitalisierung muss es letztlich sein, unsere Schülerinnen und Schüler zu digital mündigen Bürgerinnen und Bürgern zu erziehen. Dazu müssen sie die Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, die in einer von „digitalen Werkzeugen“ und „digitalen Medien“ geprägten Welt wichtig und wesentlich sind; gleichzeitig müssen ihnen Informationen und Möglichkeiten zur Auseinandersetzung geboten werden, damit sie sich fundiert in dieser „digitalen Welt“ positionieren können. Die zunehmende Digitalisierung unserer Welt bringt erhebliche Möglichkeiten für die demokratische, gerechte und solidarische Gestaltung unserer Gemeinwesen und gleichzeitig erhebliche Gefahren. Ziel muss es sein, unsere Schülerinnen und Schüler zu befähigen, die Möglichkeiten zu nutzen und gleichzeitig die Gefahren abzuwehren. Der freie Zugang zu Informationen, Datenschutz und der Schutz der Persönlichkeitssphäre sind hier wichtige Themen. Die Nutzung freier Software und offener Dokumentenformate kann helfen, diese Themenbereiche „mit Leben“ zu erfüllen.

Pädagogische Grundsätze

Die Steuergruppe hat im Vorfeld pädagogische Grundsätze „im Hintergrund“ benannt, die das Schulmotto „missionarisch - solidarisch - gerecht“ im Hinblick auf die Frage der IT-Ausstattung „ausbuchstabieren“ sollen:

- Das menschliche **Miteinander** steht im Vordergrund, unterstützt durch Medienentwicklung.
- Im Unterricht und überhaupt im Schulleben wird deutlich, dass es wichtig ist, anderen **zuzuhören**.
- Schülerinnen und Schüler können mit klassischen **und** mit „digitalen“ Medien umgehen.
- Schülerinnen und Schüler, deren Eltern weniger begütert sind, werden nicht benachteiligt.
- Die „digitalen“ Medien sind **Mittel**, nicht Selbstzweck.
- Die Schülerinnen und Schüler schätzen den „Wert“ der digital-elektronischen **und den „Wert“** der analog-klassischen Medien (angemessen ein).
- Schülerinnen und Schüler gehen **sicher** mit Computern und „digitalen“ Medien um.

Ausgangslage (Sommer 2017)

Das Gymnasium St. Kaspar hat im Hinblick auf neue Medien im zweiten Halbjahr des Schuljahres 2016/17 über folgende Ausstattung verfügt:

- Computerraum mit 16 Arbeitsplätzen und einem fest installierten Beamer

- Zweite Notebook-Klassensätze, die jeweils in einem Notebook-Wagen bereitgehalten werden
- Ein interaktives Whiteboard mit Notebook und Dokumentenkamera im Biologieraum
- Ein fest installierter Beamer mit Notebook und Dokumentenkamera im Physikraum
- Fünf Beamerwagen mit Notebook, Beamer, Scanner und Lautsprecher
- WLAN-Router in jeder Klasse, die sich jeweils im Klassenraum durch Schlüsselschalter ein- und ausschalten lassen

Der mit drei Computern und Internetzugang ausgestattete Oberstufenarbeitsraum wurde Ende 2015 aufgelöst, um Platz für einen zusätzlichen Klassenraum zu schaffen.

Arbeitsfeld 1: Modernisierung bereits bestehenden Projekte

Im ersten Digitalisierungsschritt wird einer der beiden **Notebook-Klassensätze mit neuen Notebooks bestückt**; die bisherigen Geräte sind deutlich am Ende ihrer Lebenszeit angelangt. Weiterhin wird wieder ein Oberstufenarbeitsraum eingerichtet - in einem größeren Raum und ausgestattet als **Selbstlernraum mit fünf stationären Computern, einem Drucker und Internetzugang**.

Arbeitsfeld 2: Ausstattung aller Klassenräume mit einem fest installierten Beamer und einer Dokumentenkamera

Im Lehrerkollegium herrscht über die Grenzen der Fachkonferenzen hinweg Einigkeit darüber, dass **alle Klassenräume mit fest installierten Beamern und einer Dokumentenkamera ausgestattet werden** sollen.

Die naturwissenschaftlichen Fachkonferenzen möchten mit den Dokumentenkameras auch kleine Anschauungsstücke (Blüten etc.) direkt und gegebenenfalls durch Anschluss an ein Mikroskop präsentieren; für die naturwissenschaftlichen Räume werden deshalb Dokumentenkameras angeschafft, die über einen Schwanenhals sowie eine unabhängig vom Objektiv bewegliche Lichtquelle verfügen. In allen anderen Klassenräumen werden Dokumentenkameras mit Gelenkstativ zum Einsatz kommen. Die Erstellung von Dokumentationsfilmen - wie etwa von der Fachkonferenz Biologie geplant - ist mit beiden Dokumentenkamera-Typen möglich.

Damit alle Geräte schnell und unkompliziert verfügbar sind, werden in den Klassenräumen **stationäre Pulte mit Aufbewahrungs- bzw. Befestigungsmöglichkeiten** für die verschiedenen Geräte benötigt.

Arbeitsfeld 3: Erstellung einer Whiteboard-Funktionalität in den Klassenräumen durch Bereitstellung von Touchscreen-Geräten

Durch die zusätzliche **Ausstattung der Klassenräume mit jeweils einem Tablet oder einem Notebook** mit Touchscreen soll einerseits - wie von fast allen Fachkonferenzen gewünscht - die Arbeit mit der Software aus den Schulbüchern - dazu gehört auch der Einsatz digitaler Atlanten und die Simulationssoftware für den Grafischen Taschenrechner (GTR) der Oberstufe - ermöglicht und andererseits eine Whiteboard-Funktionalität hergestellt werden (die Schülerinnen und Schüler können „nach vorne“ kommen und direkt auf dem Bildschirm arbeiten).

Im Hinblick auf die Arbeit mit der Software aus den Schulbüchern ist davon auszugehen, dass es sich bei den Touchscreen-Geräten letztlich um mit den Betriebssystemen Linux oder Windows bestückte Notebooks bzw. Convertibles handeln wird (vgl. hier auch Arbeitsfeld 5).

Arbeitsfeld 4: Anschaffung von Spezialhardware für einzelne Fächer

Einzelne Fächer benötigen Spezialhardware, die bisher nicht vorhanden ist bzw. gerade neu angeschafft wird:

Fast alle Fachkonferenzen möchten - wie bereits erwähnt - die speziell für die jeweils eingeführten Schulbücher von den Verlagen konzipierte Software nutzen, die Fachkonferenz Erdkunde entsprechend digitale Atlanten und die Fachkonferenz Mathematik Simulationssoftware zum in der Oberstufe eingeführten Grafischen Taschenrechner (GTR).

Biologie: Für den Biologieunterricht sollen einfache zwei bis drei Stalalone-Mikroskop-Kameras (ca. 500-fache Vergrößerung) angeschafft werden; sie können zu einem deutlich geringeren Preis in vielen Fällen den Einsatz der aufwendiger einzusetzenden Mikroskope ersetzen. Falls die Mikroskop-Kameras sich bewähren, soll die Ausstattung auf einen Klassensatz (15 Stück, jeweils eine für zwei Schülerinnen oder Schüler) erweitert werden.

Physik und Chemie: In beiden Fachräumen sind keine **Messwerterfassungssysteme** verfügbar; entsprechende Hard- und Software soll angeschafft werden - aus Gründen der Effektivität in Absprache der beiden Fachkonferenzen.

Musik: Mobile per USB oder Bluetooth anzuschließende **Mobillautsprecher**, mit denen sich spontan ein Smartphone- oder Tablet-Orchester bilden lässt, werden im Fach Musik benötigt. Die dazu notwendige Software (etwa Walkband unter Android oder GarageBand unter iOS) kann von den Schülerinnen und Schüler kostenlos auf den bzw. ihren Geräten installiert werden. Die angeschafften Lautsprecher verfügen bewusst nicht über einen SD-Karten-Slot.

Als Hardware werden weiterhin Mikrofone (USB) benötigt, die sich an Notebooks und Tablets anschließen lassen. Um denkbare Verwendungszwecke möglichst weitgehend abzudecken, wird ein vorhandener defekter **Audiorekorder** durch ein Neugerät plus passendem Stativ ersetzt; ferner werden mehrere **USB-Mikrofone (mit integrierter Soundkarte)** mittlerer Qualität für Gruppenarbeiten angeschafft. Die mögliche Anschaffung eines kleinen Mischpultes ist noch nicht geklärt.

Die Fachkonferenz Musik benötigt auf den Schülernotebooks **MuseScore** und **Audacity** als „Basis“-Software. **Neuraton Photo Score Ultimate 8 Notate Me** wird auf dem Lehrernotebook benötigt, um Partituren zu digitalisieren.

Englisch und Französisch: Für die Fremdsprachen werden ebenfalls **Mobillautsprecher** benötigt, allerdings mit SD-Karten-Slots. Diese Lautsprecher sollen die CD-Spieler ersetzen und auch beim Stationen-Lernen mit Audio-Material eingesetzt werden.

Die Möglichkeit, mit Notebooks oder Tablets ein **digitales Sprachlabor** aufzubauen, bleibt zu prüfen.

Mathematik: Für das Fach Mathematik müssen eine Tabellenkalkulation und die Geometriesoftware GeoGebra (freie Software) auf Schüler- und Lehrergeräten vorgehalten werden.

Informatik: Im Informatik-Unterricht werden die vom Curriculum vorgesehene freien Programmier-Tools benötigt.

Sport: Etwa zur Bewegungsanalyse werden auch im Fach Sport Notebook, Beamer und Kamera benötigt, ferner die Möglichkeit, Musik direkt aus der Turnhalle heraus zu „steuern“ - bisher geht das nur aus der Lehrerkabine. Im ersten Schritt kann einer der Beamerwagen, die in der Schule nicht mehr benötigt werden, in die Turnhalle „ausgelagert“ werden; „Fernziel“ ist ein mechanisch gut geschützter fest installierter Beamer in der Turnhalle.

Arbeitsfeld 5: Anschaffung von Notebook- bzw. Tablet-Klassensätzen

Im Hinblick auf die Anschaffung von Notebook- und Tablet-Klassensätzen zeigt die Befragung der Fachkonferenzen, dass sowohl Notebooks als auch Tablets je nach Einsatzzweck benötigt werden. Vier Fachkonferenzen votierten hinsichtlich des Tablet-Betriebssystems eindeutig für Android; die anderen Fachkonferenzen legten diesbezüglich keine Präferenzen fest. Von Seiten der „Administratoren“ (Herr Block, Herr Nadenau) gibt es im Hinblick auf Tablets ein deutliches Votum für das iOS-System (Apple), für das es leistungsfähigere Tools zur Administration der Klassensätze gibt als für Android.

Es bietet sich deshalb an, erst einmal Muster-Geräte - Convertibles, Android-Geräte und iPads (iOS) - anzuschaffen, anhand derer das Kollegium und die Administratoren die Geräte testen können.

Erst dann wird sich abschließend klären lassen, welche Gerätesätze angeschafft werden sollten - einerseits als Klassensätze und andererseits als Geräte zur Ergänzung von Beamer und Dokumentenkamera in den Klassenräumen. (Vgl. Arbeitsfeld 3 - Erstellung der Whiteboardfunktionalität).

Arbeitsfeld 6: Kommunikationsbildschirme

Zur Information der Schülerinnen und Schüler gibt es zur Zeit einen großen Bildschirm im Foyer, der vom Sekretariat bzw. der Schulverwaltung gesteuert und „bestückt“ wird; er dient insbesondere auch der Kommunikation des Vertretungsplans an die Schülerinnen und Schüler. Die Software wurde unter Anleitung und Unterstützung durch Herrn Block von Schülern erstellt.

Wünschenswert wäre ein zweiter Bildschirm im Lehrerzimmer, damit die Lehrerinnen und Lehrer stets auch den Informationsstand der Schülerinnen und Schüler kennen. Um mehr Informationen gezielter und einfacher einpflegen zu können, bietet es sich möglicherweise an, auf ein kommerzielles System umzusteigen und die gesamte Anlage zu erneuern. Hier würde sich auch wieder ein neues Projekt für die Schülerinnen und Schüler ergeben, da kein kommerzielles Produkt ohne weiteres in der Lage wäre, die Daten der Solaranlage zu verarbeiten und zu präsentieren.