

## Die IGS Lengede auf dem Weg zur Bildung in der digitalisierten Welt

### Teil III: Aspekte der Digitalisierung von Schule & technische Entscheidungsfelder

In den vorangegangenen Ausgaben des SVBI habe wir bereits beschrieben, wie die IGS Lengede - die gerade für ihr Digital-Konzept mit dem Deutschen Schulpreis ausgezeichnet wurde – ihren Distanzunterricht organisiert. Hier folgt Teil III mit einem „Planungs- und Entscheidungsmodell für Schulträger und Schulen“

#### Einführung

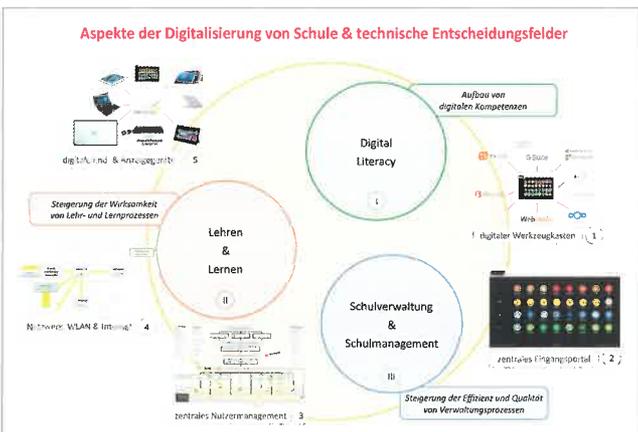
Voraussetzung für wirksames digital gestütztes Lehren und Lernen ist eine funktionale technische Infrastruktur. Sie sollte möglichst wartungsfrei, an die schulischen Bedürfnisse angepasst und für die Nutzer von geringer Komplexität sein. Das folgende Planungs- und Entscheidungsmodell wurde von der IGS Lengede entwickelt, von zahlreichen Schulträgern und Schulen übernommen und in der Kategorie „Digitale Lösungen umsetzen“ mit dem Deutschen Schulpreis 2021 ausgezeichnet.

#### Aspekte der Digitalisierung von Schule

Die Digitalisierung von Schule umfasst die drei Bereiche „Lehren und Lernen“, „Digital Literacy“ und „Schulverwaltung und Schulmanagement“. So werden digitale Technologien in Schulen zur

- Steigerung der Effizienz von Lehr- und Lernprozessen,
- zum Aufbau digitaler Kompetenzen (siehe Orientierungsrahmen Medienbildung) und
- zur Steigerung der Effizienz und Qualität von Verwaltungsprozessen

eingesetzt. Bei der Planung der technischen Infrastruktur sollten die drei Aspekte berücksichtigt und – wo immer möglich – Synergien genutzt werden.



#### Technische Entscheidungsfelder

Digitalisierung von Schule gelingt nur wirksam und effizient, wenn die folgenden fünf technischen Entscheidungsfelder systematisch bearbeitet und ihre Beziehungen und Wechselwirkungen zueinander beachtet werden. Das Planungs- und Entscheidungsmodell hat – so unsere mehrjährige Erfahrung – eine allgemeine Gültigkeit. Die konkret getroffenen Entscheidungen, also die Ergebnisse des Entscheidungsprozesses, müssen aufgrund der den Eigenverantwortlichen Schulen im NSchG eingeräumten Entscheidungsspielräumen sehr unterschiedlich ausfallen.

#### Digitaler Werkzeugkasten

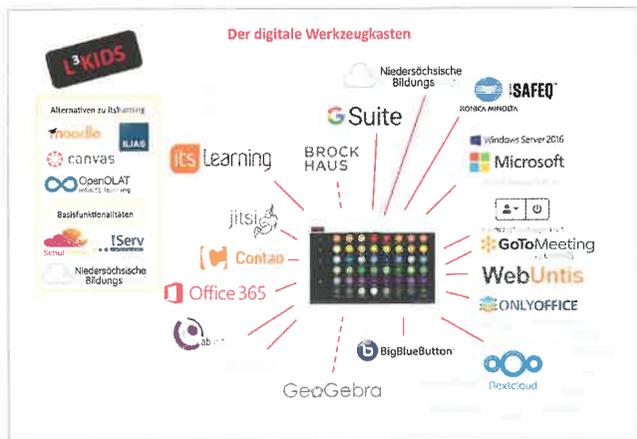
Voraussetzung für verfügbare und (nahezu) wartungsfreie Werkzeuge ist die Fokussierung auf webbasierte Cloud-Lösungen. Der Auswahlprozess der Tools ist ein pädagogischer und gehört in den Verantwortungsbereich der Schule. Folgende Werkzeuge gehören zur Basisausstattung:

- ein Lernmanagementsystem oder eine Basisfunktionalitäten umfassende pädagogische Lernumgebung als Ausgangs- und Endpunkt der digital abgebildeten Lehr-Lernprozesse,
- ein Dokumentenmanagementsystem,
- eine Office-Lösung,
- ein Video-Meeting-Tool.

An der IGS Lengede haben alle Schüler und Lehrkräfte, aber auch Eltern, Sekretärinnen, Haumeister, Sozialpädagogen, Schülern und außerschulische Partner, Zugang zu unterschiedlichen Cloudlösungen. In einem kriterienorientierten Auswahlprozess und nach umfangreichen Tests hat sich das aus Norwegen stammende Lernmanagementsystem itslearning als das geeignetste herausgestellt. Für den Bereich Schulverwaltung und Schulmanagement wird das von einem deutschen Start-Up entwickelte OpenSource-Dokumentenmanagementsystem Nextcloud Hub mit seinen zahlreichen ergänzenden Apps eingesetzt. Hinzu kommen die cloudbasierten Office-Pakete Microsoft Office365, Google Workspace und das auf eigenen Servern laufenden OnlyOffice (OpenSource). Die Bereitstellung von drei unterschiedlichen Office-Lösungen wurde bewusst gewählt, um den Bildungsauftrag der Schule, Grundprinzipien zu vermitteln und nicht eine Produktschulung zu betreiben, gerecht zu werden. Insgesamt fünf Video-Meeting-Lösungen, wovon zwei aus Datenschutzgründen auf schuleigenen Servern laufen, ein elektronisches Klassenbuch, die Niedersächsische Bildungscloud sowie der Zugang zu Windows basierten Terminalservern ergänzen das Portfolio. Enthalten ist auch eine Technologie, die es ermöglicht, auf jedem beliebigen Endgerät über einen Webbrowser zuvor durch die Schule installierte Windows-Software zu nutzen.

Die Werkzeuge des digitalen Werkzeugkastens sollten übersichtlich strukturiert auf einer ansprechend und funktional gestalteten Webseite zur Nutzung bereitstehen. Nutzernamen und Kennwörter sollten zur Minimierung der Komplexität in allen Systemen identisch sein.

An der IGS Lengede wird die Zusammenfassung aller Tools als L<sup>3</sup>KIDS (Lengeder Lehr-, Lern-, Kollaborations-, Informations- und DokumentenmanagementSystem) bezeichnet. Das Kennwort kann vom Nutzer jederzeit über die L<sup>3</sup>KIDS-Startseite geändert werden. Diese Änderung gilt dann für alle Anwendungen des digitalen Werkzeugkastens.



## Zentrales Nutzermanagement

Um den administrativen Aufwand auf ein Minimum zu reduzieren, sollte ein zentrales Nutzermanagement eingesetzt werden. Vorhandene Standardschnittstellen ermöglichen die flexible, schnelle und einfache Anbindung diverser Cloudanwendungen.

An der IGS Lengede wird das Nutzermanagement über das Schulverwaltungsprogramm Atlantis gesteuert. Wird beispielsweise ein neuer Schüler angemeldet, so werden für ihn und seine Eltern automatisiert Nutzernamen, E-Mail-Adressen und Kennwörter generiert und die neuen Nutzer mit weiteren zentralen Informationen, wie z. B. Klassen- und Jahrgangszugehörigkeit, angelegt und in alle Systeme ausgespielt. Jede über das Schulverwaltungsprogramm zugewiesene Nutzereigenschaft, wie Klassenzugehörigkeit, Klassensprecher, Elternvertreter, Personalrat usw. dient sowohl als Berechtigungsgruppe als auch als Sammel-E-Mail-Adresse.

Der Digitalpakt, die dazugehörige Förderrichtlinie sowie die Technische Handreichung Niedersächsische Bildungscloud definieren die Anforderungen an die WLAN-Ausstattung, das Netzwerk und die Internetanbindung. Der KMK-Vorgabe „Bildung in der digitalen Welt“ folgend, muss sichergestellt sein, dass „jede Schülerin und jeder Schüler jederzeit, wenn es aus pädagogischer Sicht im Unterrichts-

verlauf sinnvoll ist, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen können sollte“. Ob die erforderlichen Server in der Schule, beim Schulträger oder bei externen Anbietern (DSGVO-konform) stehen, ist für die Nutzer nicht relevant.

An der IGS Lengede ist das gesamte Schulgelände, einschließlich Schwimmhalle, Keller und Außensportanlagen, flächendeckend mit WLAN abgedeckt. Der Zugang zum Internet erfolgt über 6 x VDSL250-Leitungen mit dynamischer Lastverteilung. Das gesamte Nutzermanagement sowie zahlreiche Cloudanwendungen laufen auf schuleigenen Servern. Eine Firewall sowie mehrere Backup-Lösungen bieten ein Höchstmaß an Datensicherheit.

## Digitale Endgeräte & Anzeigergeräte

Da abgesehen von einem Webbrowser keine Apps oder Software auf den digitalen Endgeräten installiert werden müssen, hat das Betriebssystem des Tablets oder Notebooks keine schulpraktische Relevanz. Auch bei digitalen Anzeigergeräten gilt: Je geringer die Komplexität, desto weniger die Probleme, desto häufiger die Nutzung und umso effizienter die Lehr-Lernprozesse.

An der IGS Lengede greifen alle Schülerinnen und Schüler mit selbst angeschafften schülereigenen digitalen Endgeräten (BYOD) auf die Cloudlösungen zu. Als Mindestanforderungen werden eine Bildschirmgröße von mindestens 10“ sowie eine externe oder integrierte Tastatur vorgegeben. Zum Einsatz kommen Android Tablets, iPads, Chromebooks, Windows-Notebooks, Linux-Notebooks und MacBooks. Nur durch diese Vielfalt ist es möglich, dass Schüler mit unterschiedlichen Geräten in Berührung kommen, grundlegende Prinzipien erlernen, aufgrund von im Klassenkontext gesammelten Erfahrungen eine eigene Meinung bilden können, die Schule ihre Produkt-Neutralitätspflicht wahrt und so ihrem Bildungsauftrag gerecht wird.

Jeder Klassen- und Fachraum ist mit 86“ Anzeigergeräten ausgestattet. Auf diese können Lehrkräfte und Schüler zu Präsentationszwecken das Display ihres Notebooks oder Tablets spiegeln.

*Jan-Peter Braun, Schulleiter*

