Bildungsraum
Nordwestschweiz

DEPARTEMENT BILDUNG, KULTUR UND SPORT DES KANTONS AARGAU
BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION DES KANTONS BASEL-LANDSCHAFT
ERZIEHUNGSDEPARTEMENT DES KANTONS BASEL-STADT
DEPARTEMENT FÜR BILDUNG UND KULTUR DES KANTONS SOLOTHURN

Kriterienkatalog für Cloudlösungen

Medien und Informatik ist als Fach an den Schulen des Bildungsraums Nordwestschweiz fester Bestandteil des Unterrichts. Ziel ist, dass Schülerinnen und Schüler sowie Lehrpersonen von überall her auf ihre Daten zugreifen können, beispielsweise um Aufgaben zu Hause fertigzustellen. Je häufiger digitale Geräte im Unterricht eingesetzt werden, desto mehr verlagern sich die Anwendungen und die Datenspeicherung von lokalen Servern auf Cloudumgebungen. Welche Clouds sind vertrauenswürdig? Ist der Datenschutz gewährleistet? Welche Anwendungen sind sicher?
Der Kriterienkatalog richtet sich in erster Linie an Schulleitungen und ICT-Verantwortliche.

Was ist Cloud Computing?

ENISA (European Network and Information Security Agency) definiert Cloud Computing folgendermassen: «Cloud Computing ist ein Modell, das es erlaubt, bei Bedarf jederzeit und überall bequem über ein Netz auf einen geteilten Pool von konfigurierbaren Rechnerressourcen (z. B. Netze, Server, Speichersysteme, Anwendungen und Dienste) zuzugreifen, die schnell und mit minimalem Managementaufwand oder geringer Serviceproviderinteraktion zur Verfügung gestellt werden können.»

Es gibt verschiedene Service-Modelle:
– IaaS (Infrastructure as a Service) = Infrastruktur wie beispielsweise Datenspeicher, Rechenleistung
– PaaS (Platform as a Service) = Plattform mit verschiedensten Dienstleistungen
– SaaS (Software as a Service) = Software, Anwendungen, Apps

Beim Cloud Computing werden Daten via Browser übertragen und an anderen Orten gespeichert.

Klassifikation der Daten nach Schutzbedarf

Das Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG) definiert die Begriffe Datenschutz und Datensicherheit und beschreibt, welche Daten besonders schützenswert sind. Die Auswahl einer Cloud hängt – neben weiteren Kriterien – hauptsächlich von der Art der Daten ab. Besteht beispielsweise eine lange gesetzlich verordnete Aufbewahrungsfrist (Zeugnisse) oder handelt es sich um Daten, die für einen Tag relevant sind (eine Einkaufsliste auf einer App).

Privatim (Konferenz der schweizerischen Datenschutzbeauftragten) hat das Merkblatt «Cloud Computing im Schulbereich» veröffentlicht.

Educa.ch hat in der Sammlung educa.Guides die Broschüre «Datenschutz – Massnahmen betreffend Cloud Services» den Schutzbedarf von Daten definiert. Educa.ch hat die Daten in drei Kategorien unterteilt:
– sehr hoher Schutzbedarf: besonders schützenswerte Personendaten und Persönlichkeitsprofile (z. B. heilpädagogischer Bericht, Krankheit einer Lehrperson)
– mittlerer Schutzbedarf: Personendaten (z. B. Aufsatz mit Namen und Klassenbezeichnung)
– geringer oder kein Schutzbedarf (Hausaufgabenliste ohne Personendaten)

Welche Cloudlösung ist für welche Daten und Anwendungen geeignet?

Der nachfolgende Kriterienkatalog listet die verschiedenen Aspekte einer Cloudanwendung auf. Jedes Kriterium ist definiert und beinhaltet mehrere Fragen dazu. Zu jeder Frage gibt es einen Bereich für Antworten. Nicht alle Fragen zu einem Cloudprodukt können abschliessend beantwortet werden. Die Tabelle ist ein Werkzeug, um herauszufinden, welche Cloud für welche Daten oder Anwendungen im eigenen Bereich geeignet ist. Das Onlineformular und ein Anwendungsbeispiel finden Sie auf der Webseite des Bildungsraums Nordwestschweiz unter den Links
www.bildungsraum-nw.ch/medien/dokumente-pdf/kriterienkatalog-cloudloesungen
www.bildungsraum-nw.ch/medien/dokumente-pdf/kriterienkatalog-cloudloesungen-office365

	Datenschutz	Datensicherheit	Pädagogisches Konzept	Benutzer-verwaltung	Dienstleistungen / Kosten	Portabilität	Nachhaltigkeit / Verfügbarkeit	Usability
Definition/ Allgemeines	Art. 1 DSG: «Dieses Gesetz bezweckt den Schutz der Persönlichkeit und der Grundrechte von Personen, über die Daten bearbeitet werden.» Jeder Kanton regelt den Datenschutz in einem eigenen Gesetz. Die Datensicherheit ist Teil des Datenschutzes.	Art 7 DSG: «Personendaten müssen durch angemessene technische und organisatorische Massnahmen gegen unbefugtes Bearbeiten geschützt werden.» Link zu «Leitfaden Datensicherheit»: www.lch.ch/publikationen/downloads.	Für die pädagogischen Aspekte von Cloudangeboten gelten die gleichen Kriterien wie für die Evaluation von Lehrmitteln. «Levanto» von der ILZ gilt als Standard: www.ilz.ch/cms/index.php/dienstleistungen/levanto.	Absichern der Autorisierung und Authentifizierung von Benutzern des Cloud-Anbieters. Wie ist die Userverwaltung gelöst?	Welche Dienstleistungen sind enthalten? Welches Lizenzmodell gilt? Was kosten die Dienstleistungen? Besteht ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis?	Inwiefern und unter welchen Bedingungen sind Daten unabhängig von der Cloud nutz- und übertragbar auf ein anderes Computersystem?	Sicherstellung der aktuellen und zukünftigen Verfügbarkeit unter Berücksichtigung der Entwicklungen an der Schule.	Die ISO 9241 beschreibt Usability als das Ausmass, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Anwendungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.
Fragen	**Schutzbedarf der Daten** Wie sind die Daten klassifiziert? – sehr hoher Schutzbedarf (= besonders schützenswerte Daten und Persönlichkeitsprofile) – mittlerer Schutzbedarf – geringer oder kein Schutzbedarf	**Gesicherte Verbindung und Verschlüsselung** Besteht eine sichere Verbindung für die Datenübertragung (https)? Können die Daten verschlüsselt übertragen werden? Sind die gespeicherten Daten verschlüsselt?	**Lehrplan-kongruenz** Entsprechen die Lernziele und Inhalte den Inhalten des Lehrplans?	**Rollen- und Rechtekonzept** Ist ein klares Rollen- und Rechtekonzept vorhanden? Gibt es eine Möglichkeit, die Berechtigungen zu überprüfen?	**Speicherkapazität** Ist genügend Speicherkapazität vorhanden?	**Wechsel des Angebots** Können die Daten bei einem Wechsel des Angebots exportiert werden?	**Zertifizierung** Handelt es sich um einen zertifizierten Anbieter mit entsprechenden Referenzen im Bereich Schule und Bildung?	**Einfachheit** Werden sinnvolle Basisdienste angeboten, ohne komplizierte, kaum zu verwendende Zusatzangebote?
Antworten								
Fragen	**Gerichtsstand** Wo ist der Gerichtsstand des Vertrags? – Schweiz – Europa – andere	**Backup** Erfolgt eine regelmässige Datensicherung?	**Unterricht, Lernprozesse, Individualisierung und Differenzierung** Wie werden Lernprozesse und Lernformen abgebildet, respektive unterstützt? Gibt es Rückmeldungen, Lernstandserhebungen, Lernfortschrittsbestimmungen, Lernbegleitung sowie eine Förderplanung?	**Vertraulichkeit** Ist die Vertraulichkeit der Anmeldeinformationen sichergestellt? Erfüllen die Passwortvorgaben die üblichen Anforderungen (Länge, Zeichentypen, Gültigkeit, Historie)?	**Service / Support** Umfasst das Serviceangebot die nötigen Leistungen für Betrieb, Wartung und Support?	**Formate** Welche Formate werden unterstützt? Werden offene Formate unterstützt?	**Vertragliche Regelungen** Sind die folgenden Punkte schriftlich im Vertrag festgehalten: Vertragsdauer, Vertragsbeendigung mit Exitmanagement?	**Flexibilität** Ist das System offen und ergänzbar?
Antworten								
Fragen	**Standort der gespeicherten Daten** Ist der Standort des Rechenzentrums bekannt? – fix – dynamisch – Schweiz – Europa – andere	**Ausserordentliche Ereignisse** Sind die Daten auch bei ausserordentlichen Ereignissen geschützt (Brand, Wasser)?	**Inhalte** Sind die Inhalte ausgewogen, korrekt, authentisch und zielgruppenorientiert?	**Single Sign-on[1]** Gibt es dokumentierte Schnittstellen für Single Sign-on? Welche Standards werden unterstützt?	**Aufwand Lizenzverwaltung** Gibt es Schullizenzen? In welchem Rhythmus muss die Lizenz bei Veränderungen der Anzahl User angepasst werden?	**Inhalte** Können Inhalte ergänzt, bearbeitet und übertragen werden?	**Qualitäts-management** Besteht ein adäquates Qualitätsmanagement mit aufschlussreichen Instrumenten?	**Nutzer-freundlichkeit** Ist die Anwendung von der entsprechenden Zielgruppe einfach und ohne grösseren Aufwand nutzbar?
Antworten								
Fragen	**Geschäfts-bedingungen** Sind die Geschäftsbedingungen bekannt?	**Verfügbarkeit** Sind die Daten jederzeit verfügbar?	**Formal-gestalterischer Bereich** Wie sind Aufbau, Gliederung, Form und Design?	**Wie werden die Userinnen und User erfasst?** Können Userdaten importiert werden?	**Support** Sind Support und Beratung in den Kosten inbegriffen?			**Mobile Devices** Ist das Angebot auch für mobile Geräte geeignet?
Antworten								
Fragen	**Vertrag** Ist ein Vertrag vorhanden?	**Synchronisation[2]** Ist die Synchronisation zuverlässig möglich?		**Löschung von Daten** Wie erfolgt die Löschung von Daten der User, welche die Schule verlassen?	**Kosten und Investitionsschutz** Wie hoch sind die Kosten? Wie lange sind die Preise gültig (Investitionsschutz)?			**Features** Sind alle Features auch auf mobilen Geräten anwendbar?
Antworten								

1 Single Sign-on: Können sich die Benutzerinnen und Benutzer mit einem einzigen Passwort bei verschiedenen Applikationen anmelden?
2 Synchronisation: Sind die lokal verwendeten Daten die gleichen wie diejenigen in der Cloud? Die Synchronisation übernimmt die Änderungen.

	Datenschutz	Datensicherheit	Pädagogisches Konzept	Benutzer-verwaltung	Dienstleistungen / Kosten	Portabilität	Nachhaltigkeit / Verfügbarkeit	Usability
Fragen	**Datenschutz-vereinbarung** Ist eine Datenschutz-vereinbarung vor-handen?	**Autorisierung** Besteht ein Berechti-gungskonzept?		**Passwort-verwaltung** Wie funktioniert die Passwortverwaltung (z.B. das Zurückset-zen)?	**Transparentes Preismodell** Ist das Preismodell transparent? Gibt es keine ver-steckten Kosten? Ist die Anwendung werbefrei?			**Browser-kompatibilität** Ist die Kompatibilität für verschiedene Browser gegeben?
Antworten								
Fragen	**Datenverwendung** Greift die App auf Informationen wie Kontakte oder Standorte zu?	**Authentifizierung** Wie werden die Benutzerinnen und Benutzer und ihre Berechtigungen überprüft?						
Antworten								
Erwägungen								
Eignung	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein
Entscheidung								

Januar 2018