



# Schul-Cloud

in Unterricht und Schulalltag  
Mehrwert und Voraussetzungen

Ergebnisse der bildungswissenschaftlichen  
Begleitforschung der Universität Tübingen



# Einführung zur Broschüre

## Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

die deutschen Schulen begeben sich auf den Weg der Digitalisierung. Cloudbasierte Plattformen wie die Schul-Cloud verändern dabei den Schulalltag und insbesondere den Unterricht. Da Digitalisierung kein Selbstzweck sein kann, untersuchte unser Forscherteam von der Universität Tübingen, worin der Mehrwert digitaler Dienste im Unterricht und Schulalltag liegen kann und welche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Anwendung erfüllt sein müssen.

Dazu haben wir vier Expertengruppen (Schul-Cloud erfahrene Lehrpersonen, Dozierende am staatlichen Seminar, Entwickler\*innen der Schul-Cloud, Wissenschaftler\*innen für digitale Medien) bezüglich acht digitaler Dienste der Schul-Cloud befragt: Worin liegt der Mehrwert des Dienstes und welche Voraussetzungen sind damit verbunden? In einer anschließenden zweiten Befragung bewerteten die Expert\*innen alle zuvor gesammelten Mehrwerte nach deren Potential für Unterricht und Schulalltag.

Im Folgenden berichten wir, welche digitalen Dienste mit welchem Mehrwert assoziiert wurden und welche Voraussetzungen ihnen zugeschrieben wurden. Der Tachograph zeigt Ihnen für jeden Dienst jeweils die Größe und die Varianz des eingeschätzten Potentials an. Erfreulicherweise wurde das Potential der Dienste insgesamt sehr hoch eingeschätzt.

Viel Erfolg bei der Arbeit mit der Schul-Cloud wünschen

*J. Schneider*

Dr. Jürgen Schneider



*S. Merk*

Jun.-Prof. Dr. Samuel Merk



*Th. Bohl*

Prof. Dr. Thorsten Bohl

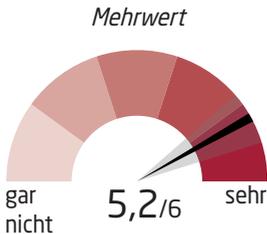




# Inhaltsverzeichnis

Inhalte-Dienst	4-5
Benachrichtigungsdienst	6-7
Dateimanagement	8-9
Teilen und Bearbeiten von Materialien	10-11
(Haus-)aufgaben-Dienst	12-13
Kalender-Dienst	14-15
Kollaborationsdienst	16-17
Learning Analytics	18-19
Zusammenfassung	20

# Inhalte-Dienst



*„Der Inhalte-Dienst weist den größten Mehrwert für Unterricht und Schulalltag auf.“*

## Was ist der Inhalte-Dienst?

Über den Dienst „Inhalte“ können sowohl Lehrpersonen als auch Schüler\*innen auf Lerninhalte zugreifen. Die Formate sind vielfältig und reichen von Text- und Videoerklärungen, über Lernprogramme, bis hin zu multimedial-didaktisch aufbereiteten Lerneinheiten mit Arbeitsblättern und Testaufgaben. Eingebettet sind die Inhalte mehrerer Anbieter, die gesammelt an einer Stelle angeboten und über ein Suchinterface zugänglich gemacht werden. Optional sind die Inhalte für bestimmte Altersstufen gekennzeichnet und mit Bewertungen versehen.

Im Vergleich zu den anderen Diensten der Schul-Cloud sprachen die Befragten dem Inhalte-Dienst den größten Mehrwert für Unterricht und Schulalltag zu.

## Der Mehrwert des Inhalte-Dienstes im Unterricht

Die Expert\*innen berichteten über zahlreiche Aspekte des Inhalte-Dienstes, die einen Mehrwert für den Unterricht bedeuten können. Lerninhalte mit aktuellen Informationen und Medien anreichern zu können, wurde hierbei als besonders bedeutend eingestuft: So ermöglicht der Inhalte-Dienst beispielsweise einen einfachen Zugang zu Bild- und Videomaterial, die zusätzlich zur Gestaltung von Lerneinheiten herangezogen werden. Darunter fallen auch interaktive Inhalte, die normalerweise nicht ohne Weiteres zugänglich sind.

Ein weiterer Mehrwert für den Unterricht entsteht durch den Einsatz des Inhalte-Dienstes im Rahmen selbstständiger Schülerarbeitsphasen. Die über den Dienst zugänglichen Lerninhalte ermöglichen beispielsweise einen sogenannten Flipped Classroom besonders reibungslos: Beim Flipped Classroom findet die Phase der Erarbeitung von Inhalten zu Hause anhand didaktisch aufbereiteter Lernmaterialien statt. Im Unterricht selbst werden die Inhalte eingeübt, Fragen und Probleme besprochen und so gefestigt.

Die Lerninhalte des Dienstes bieten auch einen Mehrwert, da sie als zusätzliche Quellen für Prüfungsvorbereitung, Hausaufgaben oder Referate herangezogen werden können. Es handelt sich dabei um leicht zugängliche Inhalte, die klar eingegrenzt sind und deren Qualität von der Lehrkraft überprüft werden kann.

# Inhalte-Dienst

The screenshot shows the 'Schul-Cloud' interface. On the left is a navigation menu with options like 'ÜBERSICHT', 'NEUIGKEITEN', 'KURSE', 'TERMINE', 'AUFGABEN', and 'MEINE DATEIEN'. The main area is titled 'Materialien' and shows a search for 'Wahlen' with 7 results. Three results are visible: 1. A result from MedienLB about 'Wahlen' with a red pencil and red lines. 2. A result from Serlo about 'Statistik' with a blue bird logo. 3. A result from MedienLB about 'Bundestagswahl' with a photo of people. Below these are three banners for 'US-Präsidentenwahl', 'Gewaltenteilung', and 'Landtagswahlen' from explainity.

*Beispiele für Inhalte  
nach der Sucheingabe  
„Wahlen“*

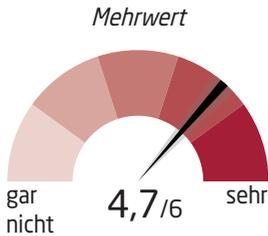
## Der Mehrwert des Inhalte-Dienstes im Schulalltag

Der Inhalte-Dienst weist auch über die konkrete Unterrichtsstunde hinaus einen Mehrwert auf. So können Lerninhalte, anstatt sie auf Papier zu drucken, beispielsweise über Smartphones und Tablets bearbeitet werden. Dies spart sowohl die Zeit für den Druck von Lernmaterial, als auch Druck- und Papierkosten. Weiterhin kann bei der Vorbereitung des Unterrichts auf didaktisch aufbereitete Materialien zurückgegriffen werden. Diese können als Anregung zur Gestaltung eigener Materialien genutzt werden oder es können einzelne Komponenten bzw. ganze Lerneinheiten übernommen werden. Auch nach dem Unterricht sind die digitalen Lerninhalte für die Nachbereitung von Themen oder als Unterstützung bei den Hausaufgaben nutzbar.

## Checkliste

- Lehrpersonen prüfen, ob die Inhalte zum Curriculum oder Lernplan passen.
- Lehrpersonen planen Zeit für Suche in den Inhalten und Beurteilung der Qualität ein.

# Benachrichtigungsdienst



*„private Informationen werden nicht von Unternehmen mit wirtschaftlichen Interessen ausgewertet und weitergegeben“*

## Was ist der Benachrichtigungsdienst?

Anhand des Benachrichtigungsdienstes werden Nachrichten durch Lehrpersonen oder von dafür freigeschalteten Lernprogrammen versendet. Als Empfänger können selbst definierte Gruppen oder ganze Klassen (bzw. Lerngruppen) adressiert werden. Die Benachrichtigungen bestehen aus einem Titel und einem kurzen Benachrichtigungstext. Sie können Links auf Webseiten oder Dokumente enthalten sowie mit einer App oder einer Aktion (z.B. Öffnen des Stundenplans) verknüpft sein. Der Benachrichtigungsdienst erlaubt es einzustellen, ob ein Empfangsgerät zur Anzeige der Nachricht aufgeweckt oder die Nachricht erst bei der nächsten Aktivierung des Geräts angezeigt werden soll.

## Der Mehrwert des Benachrichtigungsdienstes im Unterricht

Generell wird der Benachrichtigungsdienst als eine Art der direkten Kommunikation angesehen und als Alternative zu Benachrichtigungsdiensten, wie z.B. Whatsapp. Der große Mehrwert zu kommerziellen Benachrichtigungsdiensten besteht darin, dass nicht-öffentliche Informationen der Nachrichten nicht von Unternehmen mit wirtschaftlichen Interessen ausgewertet und weitergegeben werden können. Zudem ist transparent, in welchem Land die Server stehen, auf denen die Nachrichten gespeichert werden.

Besonders für Gruppenarbeiten wird dem Benachrichtigungsdienst ein Mehrwert zugeschrieben. So kann die Kommunikation sowohl zwischen Schüler\*innen untereinander (z.B. um Arbeitsergebnisse zu teilen), als auch zwischen Schüler\*innen und der Lehrperson (z.B. um das Ende einer Gruppenarbeit einzuläuten) durch den Dienst unterstützt werden. Ein besonderer Mehrwert des Benachrichtigungsdienstes entsteht dann, wenn die Gruppenarbeiten über unterschiedliche Räume verteilt stattfinden.

Weiteren Mehrwert hat der Benachrichtigungsdienst beim Thema Hausaufgaben. Der Benachrichtigungsdienst ermöglicht es Hausaufgaben zu verteilen (z.B. mit einem Link auf den Hausaufgaben-Dienst der Schul-Cloud) und den Schüler\*innen bei längerfristigen Aufgaben (z.B. Projektarbeit) eine Erinnerung zukommen zu lassen.

# Benachrichtigungsdienst



*Beispiel für eine Benachrichtigung*

## Der Mehrwert des Benachrichtigungsdienstes im Schulalltag

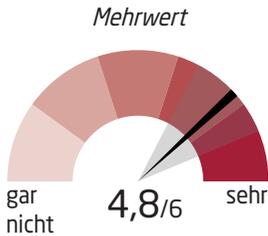
Besonders bei kurzfristigen Änderungen im Schulalltag, wie Raumverlegungen oder Unterrichtsausfällen, ermöglicht der Benachrichtigungsdienst das schnelle und vor allem gezielte Kommunizieren von Informationen an eine größere Anzahl von Personen.

Weiterhin kann der Benachrichtigungsdienst eine Erinnerungsfunktion einnehmen: Informationen zu Events, wie Klassenausflügen oder Schulfesten, können nochmals weitergegeben werden, um sicherzustellen, dass diese bei den Schüler\*innen ankommen. Auch wichtige Termine, wie Klassenarbeiten, sind ein möglicher Gegenstand der Erinnerungsfunktion.

## Checkliste

- Lehrpersonen etablieren Regeln auf Klassen-/ Schulebene, sodass der Benachrichtigungsdienst nicht zweckentfremdet wird.
- Verantwortliche halten Benachrichtigungen aktuell.
- Lehrpersonen setzen Benachrichtigungen nicht bei jeder Gelegenheit, sondern gezielt für wichtige Benachrichtigungen ein.
- Lehrpersonen und Eltern sprechen sich ab und arbeiten zusammen, um Nachrichten auf Smartphones schicken zu können.

# Dateimanagement



## Was ist der Dateimanagement-Dienst?

Der Dateimanagement-Dienst bietet die cloudbasierte Ablage von Dateien für Schüler\*innen und Lehrpersonen mit einfacher drag-and-drop-Funktion. Der Zugriff auf die Dateien ist somit unabhängig vom verwendeten Endgerät, potentiell synchronisierbar und offline zugreifbar. Freigabeeinstellungen erlauben eine Unterscheidung zwischen Dateien,

- auf die nur Nutzer\*innen selbst Zugriff haben (persönliche Ordner),
- auf die bestimmte Kurse Zugriff haben (Kurs-Dateien),
- die mit anderen Nutzer\*innen geteilt werden (mit mir geteilte Dateien).

## Der Mehrwert des Dateimanagement-Dienstes im Unterricht

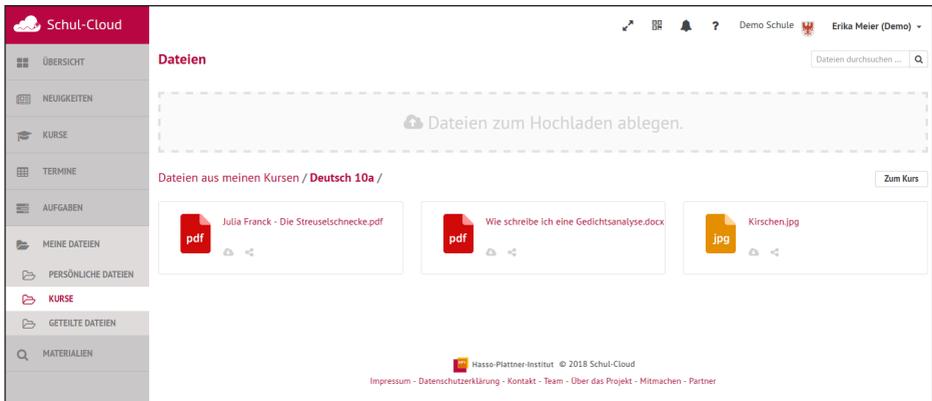
*„Schüler\*innen teilen ihr selbst erstelltes Lernvideo mit einer festgelegten Gruppe“*

Im Unterricht zeigt sich der Mehrwert des Dateimanagement-Dienstes u.a. bei Gruppenarbeiten. So können Ergebnisse des Arbeitsprozesses abgelegt und geteilt werden. Dies können sowohl schriftliche Ausarbeitungen, als auch selbst gedrehte Lernvideos oder Audioaufnahmen sein. Weiterhin sind Mitschriften der Schüler\*innen im Unterricht mit abwesenden Klassenkamerad\*innen teilbar. So erhalten beispielsweise erkrankte Schüler\*innen die Informationen der Stunde ohne großen Mehraufwand.

Auch jenseits von Gruppenarbeiten können Schüler\*innen kollaborativ zusammenarbeiten. Beim gemeinsamen Erstellen von Texten, z.B. im Deutschunterricht oder einer Fremdsprache, wird eine Datei mit einem ersten Entwurf geteilt, die Andere ergänzen, bearbeiten und anschließend wieder hochladen.

Zusätzlich lassen sich die Arbeitsergebnisse (kollaborativ oder einzeln erstellt) durch unterschiedliche Mitschüler\*innen betrachten, begutachten und für das eigene Lernen nutzen.

# Dateimanagement



*Dateien aus einem  
Beispielkurs im  
Deutschunterricht*

## Der Mehrwert des Dateimanagement-Dienstes im Schulalltag

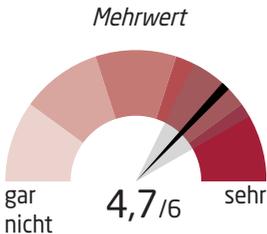
Digitale Materialien, die über den Dateimanagement-Dienst bereitgestellt werden, erlauben es mit weniger Kopien zu arbeiten. Besonders bei Bildern spart dies Kopierkosten. Dienste lassen sich auch kombinieren: Der Benachrichtigungsdienst ermöglicht es anhand eines Links die Schüler\*innen direkt auf das Dokument oder Bild zu führen, ohne dass sie noch in der Ordnerstruktur suchen müssen.

Auch auf der Ebene der Schulleitung und im Kollegium bietet der Dateimanagement-Dienst die Möglichkeit, organisatorisch bedeutsame Dateien abzuspeichern und in einem ausgewählten Kreis zu teilen. Hierzu zählen beispielsweise Klassen- und Adresslisten. Auch bedeutsame Dateien wiederkehrender Aufgaben (z.B. Checkliste bei Ausflügen, Schüleraustausch) oder Dateien älterer Jahrgänge (z.B. aus Projektarbeiten) sind im Dateisystem archivierbar.

## Checkliste

- Nutzer\*innen legen übersichtliche Ordnerstruktur an.
- Nutzer\*innen synchronisieren die Dateien bei Bedarf mit eigenem Gerät für Offline-Zugriff.
- Lehrpersonen sichern sich Zugriffsrechte auf entsprechende Dateien der Schüler\*innen.

# Teilen und Bearbeiten von Materialien



## Was ist Teilen und Bearbeiten von Materialien?

Das Ziel des Dienstes „Teilen und Bearbeiten von Materialien“ ist es, die Lehrkräfte-Community zu vernetzen, um so Synergien zu ermöglichen. Hierzu werden Materialien und Inhalte anderer Lehrpersonen und Drittanbieter zugänglich gemacht. Ein Editor ermöglicht es den Lehrpersonen die Materialien zu bearbeiten oder anzupassen, um sie in Ihren Klassen nutzbar zu machen. Hierbei sind geeignete Lizenzen der Materialien innerhalb der Schul-Cloud bedeutend.

Der Dienst „Teilen und Bearbeiten von Materialien“ ist in der bisherigen Version der Schul-Cloud (Stand 4/2018) noch nicht umgesetzt. Im Folgenden werden deshalb Potenziale des Dienstes dargestellt, wie sie durch die Expertengruppen antizipiert wurden.

## Der Mehrwert des Dienstes Teilen und Bearbeiten von Materialien in Unterricht und Schulalltag

Da der Mehrwert des Dienstes Teilen und Bearbeiten von Materialien besonders in der Vorbereitung des Unterrichts und weniger im Einsatz für den Unterricht selbst liegt, berichten wir in diesen Abschnitt über die beiden Einsatzbereiche gemeinsam.

Das Teilen und Bearbeiten von Materialien fördert den Austausch von Unterrichtsmaterialien zwischen den Lehrpersonen des Kollegiums. Somit kann gemeinsam ein Materialpool angelegt werden. Diese Auswahl und die Bearbeitbarkeit der Inhalte gestattet den Fachlehrkräften gemeinsam Unterricht zu planen und gegebenenfalls leicht angepasst in Ihrer Klasse einzusetzen.

Der Dienst trägt dazu bei, Unterricht effizienter vorzubereiten, indem aus geteilten Materialien passende Lerneinheiten ausgewählt und angepasst beziehungsweise überarbeitet werden können.

Auch können Inhalte durch eine Duplikation und anschließende leichte Überarbeitung differenziert angeboten werden.

*„der Dienst ermöglicht es einen gemeinsamen Materialpool im Kollegium anzulegen“*

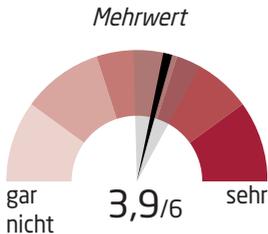
# Teilen und Bearbeiten von Materialien



## Checkliste

- Lehrpersonen nutzen die Kommentarfunktion zum Austausch untereinander.
- Im Kollegium und darüber hinaus besteht ein Teamgedanke und eine Teilkultur wird unterstützt.
- Lehrpersonen halten die Qualität der Materialien hoch.

# (Haus-)aufgaben-Dienst



## Was ist der (Haus-)aufgaben-Dienst?

Anhand des (Haus-)aufgaben-Dienstes können digitale Arbeitsaufträge und Aufgaben gestellt und abgegeben werden. Sowohl Schüler\*innen als auch Lehrpersonen haben grundsätzlich die Möglichkeit Aufgaben anzulegen. Für die Aufgabenstellung selbst ist die Möglichkeit gegeben einen Aufgabentext zu formulieren, der mit Bildern, Videos oder downloadbaren Dateien sowie Abgabedaten versehen ist.

Die Schüler\*innen können ihre Lösung per integriertem Editor oder anhand eines Dateiuploads (z.B. Foto einer Mobilkamera) einreichen. Lehrpersonen sehen in der Aufgabenübersicht, wie viele Schüler\*innen bereits abgegeben haben (Prozentabgabe sowie tabellarische Übersicht) und können dies in der Detailansicht für jede/n Schüler\*in nachvollziehen.

Des Weiteren besteht für Lehrkräfte mittels des integrierten Editors die Möglichkeit, direktes Feedback zu den Abgaben der Schüler\*innen zu formulieren. In der Übersicht der Schul-Cloud werden den Schüler\*innen in einer To-do-Liste die anstehenden Aufgaben inklusive Abgabedatum angezeigt.

## Der Mehrwert des (Haus-)aufgaben-Dienstes im Unterricht

Mit geringem Mehraufwand lassen sich niveaudifferenzierte Förderungen umsetzen oder unterschiedliche Arbeitsgeschwindigkeiten berücksichtigen. Diese können von der Lehrperson selbst oder möglicherweise auch automatisiert zugewiesen werden.

Weiterhin erlaubt es die cloudbasierte Struktur digitale Aufgabenstellungen unkompliziert zu realisieren. Mögliche Hindernisse oder Fehlerquellen, wie das Verteilen von Dateien anhand eines USB-Sticks, werden so umgangen.

Die Befragten Expert\*innen konnten sich zudem vorstellen, dass die Ergebnisse bei entsprechenden Aufgaben vom System automatisiert überprüft werden. Hierzu müssten die Aufgaben mit Musterlösungen versehen werden, deren Übereinstimmung mit den abgegebenen Aufgaben der Schüler\*innen geprüft wird.

*„...mit der digitalen To-do-Liste vergisst niemand mehr seine Hausaufgaben.“*

# (Haus-)aufgaben-Dienst

Schul-Cloud

Physik 9b - Bestandteile des menschlichen Auges

Suche nach... Q

06.09.2017 (10:55)  
bis: 30.04.2018 (14:00)

Details Abgabe Feedback

Drucken

Vergleiche die [Abbildung des Auges im Biologieunterricht](#) mit der nachfolgenden Abbildung und schreibe zu den Punkten jeweils die korrekte Bezeichnung auf:

1): _____	2): _____
3): _____	4): _____

## Der Mehrwert des (Haus-)aufgaben-Dienstes im Schulalltag

Der (Haus-)aufgaben-Dienst stellt die Basis für eine Vorgehensweise wie beim Flipped Classroom dar: Anhand des (Haus-)aufgaben-Dienstes werden Arbeitsaufträge gestellt, die in Kombination mit dem Inhalte-Dienst bearbeitet werden. Der (Haus-)aufgaben-Dienst ermöglicht es somit den Unterricht strukturiert „vorzulagern“.

In einer ähnlichen Art und Weise gestattet es der Dienst Aufgaben für die Vertiefung von Inhalten bereitzustellen, die zur Nacharbeit in den Ferien oder Aufarbeitung von Wissenslücken eingesetzt werden.

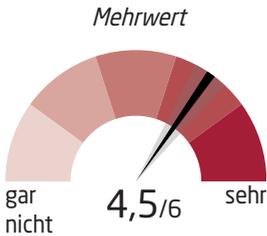
Nicht zuletzt ist der Dienst geeignet Hausaufgaben aufzugeben, deren Abgabetermine stets präsent sind. Da auch andere Aufgaben und deren Abgabetermin in einer To-do Liste aufgeführt werden, ist eine Priorisierung bei der Erledigung möglich.

## Checkliste

- Lehrpersonen stellen überschaubar große Aufgaben (-stellungen) zur Verfügung.
- Lehrpersonen aktivieren bei Bedarf die Erinnerungsfunktion zur Abgabe der Aufgabe.

*Beispiel einer Aufgabenstellung aus Schüler\*innensicht*

# Kalender-Dienst



*„Schüler\*innen können mit dem Kalender ihren eigenen Lernplan aufstellen“*

## Was ist der Kalender-Dienst?

Die Schul-Cloud stellt einen Kalender-Dienst zur Verfügung, der alle Termine oder Events organisiert. Dieser erlaubt die Unterscheidung zwischen Einträgen, die entweder nur einzelnen Nutzer\*innen zugeordnet werden oder für größere Gruppen (Klasse, Arbeitsgemeinschaft, Jahrgang, Schule) sichtbar bzw. bearbeitbar sind.

Bei Bedarf werden Nutzer \*innen durch eine Benachrichtigungsfunktion zu einem festgelegten Zeitpunkt an den Eintrag erinnert.

## Der Mehrwert des Kalender-Dienstes im Unterricht

Einen potentiellen Mehrwert birgt der Kalender-Dienst für Projektarbeit im Unterricht. Zur Koordination der Projektarbeitsphasen werden Termine (z.B. Zeitpunkt der Präsentation) erstellt und mit den Gruppen geteilt.

Die Schüler\*innen können sich auch eigenständig Meilensteine setzen, um den Prozess innerhalb ihrer Gruppe zu organisieren. Auf ähnliche Weise wird Schüler\*innen ermöglicht, gemäß des selbstregulierten Lernens (in der Klasse oder einzeln) Lernpläne für Abschlussklausuren zu erstellen und diese mit ihren Lehrpersonen zu teilen. Im Unterricht können entsprechende Inhalte bei Bedarf nochmals gezielt aufgegriffen werden.

# Kalender-Dienst

Kalender		6. - 12. Nov. 2017							Suche nach...		
		Mo. 6.11	Di. 7.11	Mi. 8.11	Do. 9.11	Fr. 10.11	Sa. 11.11	Son. 12.11	Monat	Wochentag	Heute
Ganztägig	08	08:00 - 09:30 Biologie 7b	08:00 - 09:30 Mathe 7b	08:00 - 09:30 Physik 7b	08:00 - 09:30 Erdkunde 7b						
	09										
	10	10:00 - 11:30 Mathe 7b	10:00 - 11:30 Biologie 7b	10:00 - 11:30 Biologie 7b	10:00 - 11:30 Deutsch 7b	10:00 - 11:30 Erdkunde 7b					
	11										
	12	12:00 - 13:30 Erdkunde 7b		12:00 - 13:30 Mathe 7b	12:00 - 13:30 Physik 7b	12:00 - 13:30 Biologie 7b					
	13										
	14	14:00 - 15:30 Physik 7b	14:00 - 15:30 Physik 7b		14:00 - 15:30 Mathe 7b	14:00 - 15:30 Deutsch 7b					
	15										
	16		16:00 - 17:30 Deutsch 7b	16:00 - 17:30 Erdkunde 7b	16:00 - 17:30 Erdkunde 7b	16:00 - 17:30 Fachkonferenz Mathematik					
	17										
	18										

*Der Kalender in der Wochenansicht*

## Der Mehrwert des Kalender-Dienstes im Schulalltag

Der Kalender-Dienst bietet durch seine cloudbasierte Struktur die Möglichkeit Ausflüge und Veranstaltungen zu planen und diese problemlos mit den relevanten Kolleg\*innen und Schüler\*innen zu teilen.

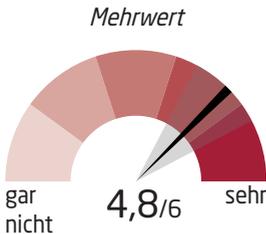
Auch innerhalb des Kollegiums können Termine koordiniert und für alle Beteiligten sichtbar festgehalten werden. Hierzu zählen beispielsweise Terminabsprachen für Klausuren.

Die Erstellung und Bereitstellung eines Stundenplans (sowohl für Schulklassen als auch Lehrpersonen) lässt sich anhand wiederkehrender Termine ohne weiteres im cloudbasierten Kalender realisieren.

## Checkliste

- Akzeptanz und breite Nutzung im Kollegium.
- Verantwortliche Nutzer\*innen halten Termine verlässlich aktuell.
- Verantwortliche Nutzer\*innen stellen Push-Benachrichtigungen bei wichtigen Terminen ein.

# Kollaborationsdienst



## Was ist der Kollaborationsdienst?

Unter den Kollaborations-Dienst fallen webbasierte Tools, die explizit gemeinsames Arbeiten der Nutzer\*innen ermöglichen und fördern. Hierzu zählen Editoren, in denen Präsentationen oder Texte unter gleichzeitigem Zugriff mehrerer Nutzer\*innen erstellt und bearbeitet werden. Denkbar sind hierbei die Integration von Office 365 oder Open Source Alternativen.

Aktuell sind in der Schul-Cloud die Dienste „Etherpad“ zur kollaborativen Erstellung von Texten und „neXboard“ zum gemeinsamen Brainstorming integriert.

## Der Mehrwert des Kollaborationsdienst im Unterricht und Schulalltag

Da die Einsatzbereiche des Kollaborationsdienstes fließend zwischen Unterricht und Schulalltag übergehen, berichten wir in diesen Abschnitt über die beiden Einsatzbereiche gemeinsam.

Der Mehrwert des Kollaborationsdienstes ergibt sich besonders bei Gruppenarbeiten: Schüler\*innen bearbeiten z.B. eine Problemstellung, die über den (Haus-)aufgabendienst gestellt wird. Ihre Ideen, Lösungsansätze und Ausarbeitungen halten sie in einem Dokument fest, in das sie gleichzeitig schreiben können und sich somit gegenseitig ergänzen. Aufgrund der cloudbasierten Kollaboration sind die Schüler\*innen dazu nicht örtlich gebunden, sondern auch von zu Hause aus in der Lage zusammenzuarbeiten.

Auch für Brainstorming ähnliche Methoden (z.B. um Vorwissen zu aktivieren) weist der Kollaborationsdienst neXboard einen Mehrwert auf. Hierzu wird z.B. eine Präsentationsfolie eingerichtet und mit den Schüler\*innen geteilt. Über ihr Endgerät notieren diese ihre Ideen auf der Folie, die gesammelt am Präsentationsboard angezeigt und von den Verfasser\*innen erläutert werden können. Dabei gibt es die Möglichkeit Schüler\*innen oder Gruppen unterschiedliche Farben zuzuweisen, um die Beiträge zu kennzeichnen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit Ideen im Dokument zu clustern oder nach bestimmten Kriterien zu bewerten.

*„Schüler\*innen können unabhängig von Ort und Zeit Aufgaben gemeinsam bearbeiten“*

# Kollaborationsdienst

Schul-Cloud

Meine Kurse / Erdkunde 9b /

Bundestagswahlen in Deutschland

Brainstorming zum Thema Bundestagswahl

1. Was wisst Ihr schon zur Bundestagswahl? Tragt Eure Gedanken in die Mind-Map ein.

Schulcloud - Demo

Parteien

Wahlkampf

Wer wird gewählt?

Bundestagswahl

Wahlverfahren

Bundestag

Wer wählt?

Thema bearbeiten

Thema mit anderen Lehrern teilen

> Gestellte Aufgaben (1 Aufgabe)

+ Aufgabe hinzufügen

> Meine Aufgaben (1 Aufgabe)

+ private Aufgabe hinzufügen

Hasso-Plattner-Institut © 2017 Schul-Cloud - Impressum - Datenschutzerklärung - Kontakt - Partner

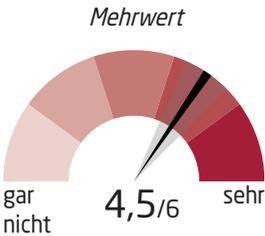
*Digitales Whiteboard  
neXboard als  
Beispiel für einen  
Kollaborationsdienst*

Der Kollaborationsdienst ermöglicht es Schüler\*innen außerdem über Hausaufgaben zu diskutieren. Hierzu kann die Lehrkraft ein Diskussions-Dokument einrichten, mit dem (Haus-)aufgabendienst verbinden und für die Schüler\*innen freigeben. Die Diskussionen innerhalb des Dokuments können auch durch die Lehrkraft nachvollzogen werden.

## Checkliste

- Lehrpersonen halten Strategien bereit, um wenig aktive „Trittbrettfahrer\*innen“ (sog. „Lurker“) zu verhindern.
- Schüler\*innen sind mit dem Tracking, von wem und wann Beiträge verfasst wurden, einverstanden.
- Lehrpersonen oder Schüler\*innen ermöglichen neben der Kollaboration noch zusätzliche Face-to-Face Elemente.

# Learning Analytics



## Was ist Learning Analytics?

Der Bereich Learning-Analytics stellt Tools zur Verfügung, anhand derer Lerndaten gemessen, gesammelt, analysiert und ausgewertet werden. Hierzu zählen Tools, um digitale Tests oder Quizzes zu erstellen. Weiterhin werden Lerndaten aus verwendeten Lernprogrammen zusammengetragen und bereitgestellt.

Oberstes Gebot ist dabei die Daten- und Rechtssicherheit. Drittanbieter erhalten nie die Klarnamen der Lernenden, sondern Pseudonyme, anhand derer keine Rückschlüsse auf die Identität der Person gezogen werden können. Zudem wird sichergestellt, dass die innerhalb der Schul-Cloud erhobenen Daten (z.B. Quiz) nicht nach außen gelangen.

Die Tools für Learning Analytics sind in der bisherigen Version der Schul-Cloud (Stand 4/2018) noch nicht umgesetzt. Im Folgenden werden deshalb Potenziale des Dienstes dargestellt, wie sie durch die Expertengruppen antizipiert wurden.

## Der Mehrwert von Learning Analytics im Unterricht und Schulalltag

Da die Einsatzbereiche des Dienstes Learning Analytics vor allem mit dem Lernprozess der Schüler\*innen verbunden sind, berichten wir in diesen Abschnitt über die beiden Bereiche „Unterricht“ und „Schulalltag“ gemeinsam.

Neben den Lernprogrammen von Drittanbietern ermöglicht ein Quiz-Tool Kurztests (Formatives Assessment) umzusetzen. Dabei erhalten die Schüler\*innen sofort nach der Beantwortung der Fragen Rückmeldung über die Korrektheit ihrer Antworten. Somit erhalten sowohl die Schüler\*innen selbst als auch die Lehrperson Erkenntnisse über den aktuellen Wissensstand und Wiederholungsbedarf der Schüler\*innen.

*„Entwicklungen und Lernfortschritte lassen sich anhand Learning Analytics nachvollziehen“*

# Learning Analytics



Bezüglich einer längerfristigen Perspektive lassen sich die Entwicklungen und Lernfortschritte der Schüler\*innen nachvollziehen. Die Ziele des Einsatzes von Learning Analytics können vielfältig sein: Schüler\*innen erhalten eine Möglichkeit sich selbst zu evaluieren, Indizien für Unterrichtserfolg werden gesammelt, Informationen für individuelle Rückmeldung, Förderung und Beratung werden gesammelt.

## Checkliste

- Lehrpersonen und Eltern bringen das hohe Level an Datenschutz und -sicherheit des Schul-Cloud-Systems in Erfahrung.
- Lehrpersonen machen Art der Analyse/ Punktevergabe transparent.
- Lehrpersonen oder das System geben zeitnah nach dem Test/ Quiz entsprechendes Feedback.
- Lehrpersonen im Arbeitskreis teilen vorgefertigte Testfragen miteinander.

# Zusammenfassung

In der bildungswissenschaftlichen Begleitforschung zum Mehrwert der Schul-Cloud-Dienste haben die befragten Expert\*innen insgesamt 91 Einsatzbereiche für den Unterricht und 115 Einsatzbereiche für den Schulalltag benannt. Abschließend möchten wir deshalb nochmals diejenigen benennen, für welche das höchste Potential (jeweils für Unterricht und Schulalltag) vorhergesagt wurde.

## Inhalte-Dienst

- Anreicherung der Lerninhalte mit aktuellen Medien.
- Keine Druckkosten besonders bei grafischen Lerninhalten.

## Dateimanagement

- Ergebnisse von Gruppenarbeiten ablegen und teilen.
- Einfacher und ortsunabhängiger Zugang zu Materialien.

## Kollaborationsdienst

- Ideen und Lösungsansätze für Arbeitsaufträge gemeinsam ausarbeiten und festhalten.

## Teilen und bearbeiten von Materialien

- Gemeinsamer Materialpool im Kollegium zur Unterrichtsvorbereitung.

## Benachrichtigungsdienst

- Direkte Kommunikation mit Schüler\*innen ohne Datenschutzbedenken.
- Kommunikation von Änderungen im Ablauf des Schultages.

## Kalender-Dienst

- Schüler\*innen erstellen ihren eigenen Lernplan.
- Veranstaltungen planen und gezielt teilen.

## Learning Analytics

- Lehrpersonen und Schüler\*innen selbst erhalten Erkenntnisse über den Wissensstand und die Lernentwicklung der Schüler\*innen.

## (Haus-)aufgaben-Dienst

- Niveaudifferenzierte Förderung mit geringem Aufwand umsetzen.
- Basis für alternative Methoden wie Flipped Classroom.

## Autor

**Dr. Jürgen Schneider**

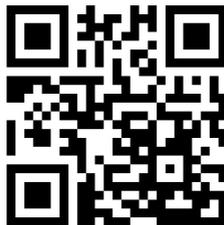
Eberhard Karls Universität Tübingen  
Institut für Erziehungswissenschaft  
Abteilung Schulpädagogik

Münzgasse 22-26  
72070 Tübingen

Telefon: 07071-29 76088  
E-Mail: [juergen.schneider@uni-tuebingen.de](mailto:juergen.schneider@uni-tuebingen.de)



weitere Informationen zur Schul-Cloud



<https://schul-cloud.org/>

## Kontakt

**Hasso-Plattner-Institut  
für Digital Engineering gGmbH**

Campus Griebnitzsee | Universität Potsdam  
Prof.-Dr.-Helmert-Straße 2 - 3 | 14482 Potsdam

Web: [www.hpi.de](http://www.hpi.de) | [www.schul-cloud.org](http://www.schul-cloud.org)  
E-Mail: [info@schul-cloud.org](mailto:info@schul-cloud.org)

Fotos: HPI/Kay Herschelmann