

IT-Architektur für die Schulverwaltung (Organisationsentwicklung)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Prozesse der Schulverwaltung	2
2.1	Schulkosten bargeldlos bezahlen und digital verwalten	4
2.2	Digitale Verwaltung von Schülerabsenzen	5
2.3	Digitale Archivierung von papierbasierten Leistungsnachweisen	6
3	Schulverwaltungsportale	7
3.1	Abdeckung der Schulverwaltungsprozesse durch Schulportale	8
3.2	Zusammenfassung	9
4	Anhang	11
4.1	Prozess „Krankmeldung: Schüler wird vor Unterrichtsbeginn krankgemeldet“	11
4.2	Prozess „Digitale Archivierung eines schriftlichen Leistungsnachweises“	12
4.3	Portale und Webadressen	13

1 Einleitung

Hintergrund

Grundlage dieser Publikation ist die Arbeit der acht Modellschulen (jeweils zwei Grundschulen, Mittelschulen, Realschulen und Gymnasien) im Schuljahr 2016/2017 im Schulversuch „Digitale Schule 2020“ der Stiftung Bildungspakt Bayern. Seit dem Schuljahr 2017/2018 beteiligen sich auch 12 Netzwerkschulen (jeweils drei Grundschulen, Mittelschulen, Realschulen und Gymnasien) am Schulversuch. Ihre Erfahrungen fanden in dieser aktualisierten Version Niederschlag.

Die Publikation entstand auf der Grundlage von Schulbesuchen, Online-Konferenzen und Arbeitstagen in den Schuljahren 2016/2017 und 2017/2018.

Begriffsklärung

Unter Prozesse der Schulverwaltung werden alle Prozesse verstanden, an denen Lehrer, Schulleitung, Verwaltungsangestellte, aber auch Eltern und zum Teil Schüler beteiligt sind, um schulische Verwaltungsaufgaben zu erledigen. Diese werden unterteilt in

- Administrationsprozesse, z.B. Absenzen verwalten
- Informationsprozesse, z.B. Terminplan erstellen
- Kommunikationsprozesse, z.B. Nachrichten verschicken

Prozesse, die notwendig sind, um den Unterricht vorzubereiten, durchzuführen und nachzubereiten, sind nicht Teil dieser Publikation.

Motivation

Ziel des Schulversuchs ist es u.a., ausgewählte Prozesse mit Hilfe digitaler Medien effizienter zu gestalten, um Lehrkräfte von administrativen Aufgaben zu befreien, so dass sich diese auf ihre Kernaufgabe des Erziehens und Unterrichtens konzentrieren können.

2 Prozesse der Schulverwaltung

Die Vertreter aller Projektschulen haben bei Arbeitstagen schulartspezifisch wichtige Prozesse der Schulverwaltung gesammelt, die in der vorliegenden Übersicht ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgeführt sind. Nicht aufgeführt sind insbesondere Prozesse, die bereits von der „Amtlichen Schulverwaltung (ASV)“ abgedeckt sind. Anschließend haben die Schulen den Prozessen Prioritäten von eins bis drei (Priorität 1 entspricht der höchsten Priorität) zugeordnet.

Das Ergebnis nach Prozesskategorien ist sortiert in folgender Tabelle dargestellt:

Prozess	Bereich	Prio	GS	MS	RS	GY	Alle
Absenzen und Entschuldigungen verwalten	Administration	1	x	x	x	x	x
Anmeldung Schüler an Schule	Administration	3			x	x	
Archivierung von Leistungsnachweisen	Administration	2		x	x		
Buchung von Ressourcen	Administration	2					
Dienstbefreiungen verwalten	Administration	2				x	
Klassenbuch pflegen	Administration	1	x	x	x	x	x
Notenpflege	Administration	1	x	x	x	x	x
Schülerausweise erstellen	Administration	3			x		
Schülerbeobachtung pflegen	Administration	2	x				

Sprechstage organisieren	Administration	3	x	x	x	x	x
Sprechstunden buchen	Administration	2		x		x	
Schulkosten bargeldlos zahlen und digital verwalten	Administration	1				x	
Zeugnisse erstellen	Administration	1	x	x	x	x	x
Anmeldung zu Wettbewerben	Administration	3			x	x	
Anmeldung zum Wahlunterricht	Administration	2			x	x	
Ausleihe von Büchern aus lehrmittelfreier Bücherei/Schulbibliothek	Administration	2			x	x	
Buchhaltung in Zusammenspiel mit Sachaufwandsträger	Administration	3				x	
Organisation von außerunterrichtlichen Veranstaltungen	Administration	2			x		
Verwaltung von Mängeln (IT, Einrichtung etc.)	Administration	3			x		
Verwaltung von Sammlungen (z.B. Bio)	Administration	3				x	
Verwaltung eines IT-Hardware-Leihpools	Administration	3			x		
Besprechungen planen (freier Raum / gemeinsamer Zeitslot)	Information	1	x	x	x	x	x
Dateien verwalten und austauschen	Information	2	x	x	x	x	x
Erziehungs-/Ordnungsmaßnahmen verwalten	Information	1		x	x	x	
Homepage pflegen	Information	3	x	x			
Leistungsnachweise-Kalender erstellen	Information	2					
Noten online einsehen	Information	3			x	x	
Auf wichtige Informationen hinweisen (Schwarzes Brett)	Information	2	x	x	x	x	x
Terminplan erstellen	Information	2	x	x	x	x	x
Wissensdatenbank pflegen	Information	2					
Stunden-/Vertretungsplan erstellen und veröffentlichen	Information	2	x	x		x	
Nachrichten verschicken	Kommunikation	2	x	x	x	x	x
Prozesse eigenständig digital abbilden	Kommunikation	3				x	
Umfragen erstellen und auswerten	Kommunikation	1		x	x	x	
Summe			13	16	22	24	10

Tabelle 1: Prozesse der Schulverwaltung

Folgende Prozesse wurden von den Modellschulen mit der höchsten Priorität 1 versehen:

Prozess	Bereich	Prio	GS	MS	RS	GY	Alle
Absenzen und Entschuldigungen verwalten	Administration	1	x	x	x	x	x
Klassenbuch pflegen	Administration	1	x	x	x	x	x
Notenpflege	Administration	1	x	x	x	x	x
Zeugnisse erstellen	Administration	1	x	x	x	x	x
Besprechungen planen (freier Raum / gemeinsamer Zeitslot)	Information	1	x	x	x	x	x
Schulkosten bargeldlos zahlen und digital	Administration	1	x	x	x	x	x

verwalten							
Erziehungs-/Ordnungsmaßnahmen verwalten	Information	1		x	x	x	
Umfragen erstellen und auswerten	Kommunikation	1		x	x	x	

Tabelle 2: Prio 1 Prozesse der Schulverwaltung

Da die Prozesse „Notenpflege“ und „Zeugnis erstellen“ bereits in der ASV integriert sind bzw. integriert werden sollen, werden diese im Schulversuch nicht weiter behandelt.

Im Projekt haben sich die Projektschulen darauf geeinigt, die digitale Umsetzung der beiden Prozesse „digitale Verwaltung von Schülerabsenzen“ und „digitale Archivierung papierbasierter Leistungsnachweise“ im Schuljahr 2017/2018 vorrangig zu erproben. Dafür sind die notwendigen rechtlichen und technischen Voraussetzungen geschaffen worden.

Für das Schuljahr 2017/2018 ist die Erprobung des Prozesses „Schulkosten bargeldlos bezahlen und digital verwalten“ aufgenommen worden.

2.1 Schulkosten bargeldlos bezahlen und digital verwalten

Ausgangslage: An bayerischen Schulen werden kleinere Schulkosten (Wandertage, Arbeitshefte, Taschenrechner, Papiergeld, ...), die von den Eltern getragen werden müssen, in der Regel bar beglichen. Dazu geben die Eltern den entsprechenden Betrag, z.B. 5,95€ für ein Arbeitsheft, dem Kind mit. Dieses muss das Geld mit sich tragen, der Lehrer sammelt das Geld während der Unterrichtszeit ein und zählt es nach. Dieser Prozess bringt folgende Nachteile mit sich:

- Unterrichtszeit wird für administrative Aufgaben zweckentfremdet: Der Lehrer muss das Geld einsammeln, nachzählen und säumige Schüler/Eltern informieren.
- Die Schüler müssen oft auch größere Bargeldbeträge mit sich führen.
- Der Lehrer muss dementsprechend ebenfalls oft große Bargeldbeträge mit sich führen.
- Die Eltern haben keinen Überblick, welche Schulkosten pro Jahr angefallen sind.

Die Schulen im Schulversuch „Digitale Schule 2020“ verständigten sich darauf, dass es wünschenswert wäre, notwendige Beträge überweisen zu können sowie die Kommunikation mit dem Elternhaus und die interne Verwaltung der Beträge digital abzubilden. Der grobe Ablauf des Prozesses einer „Digitalen und bargeldlosen Abwicklung und Verwaltung von Schulkosten“ wird im Folgenden anhand des Beispiels „Kosten für einen Wandertag“ dargestellt:

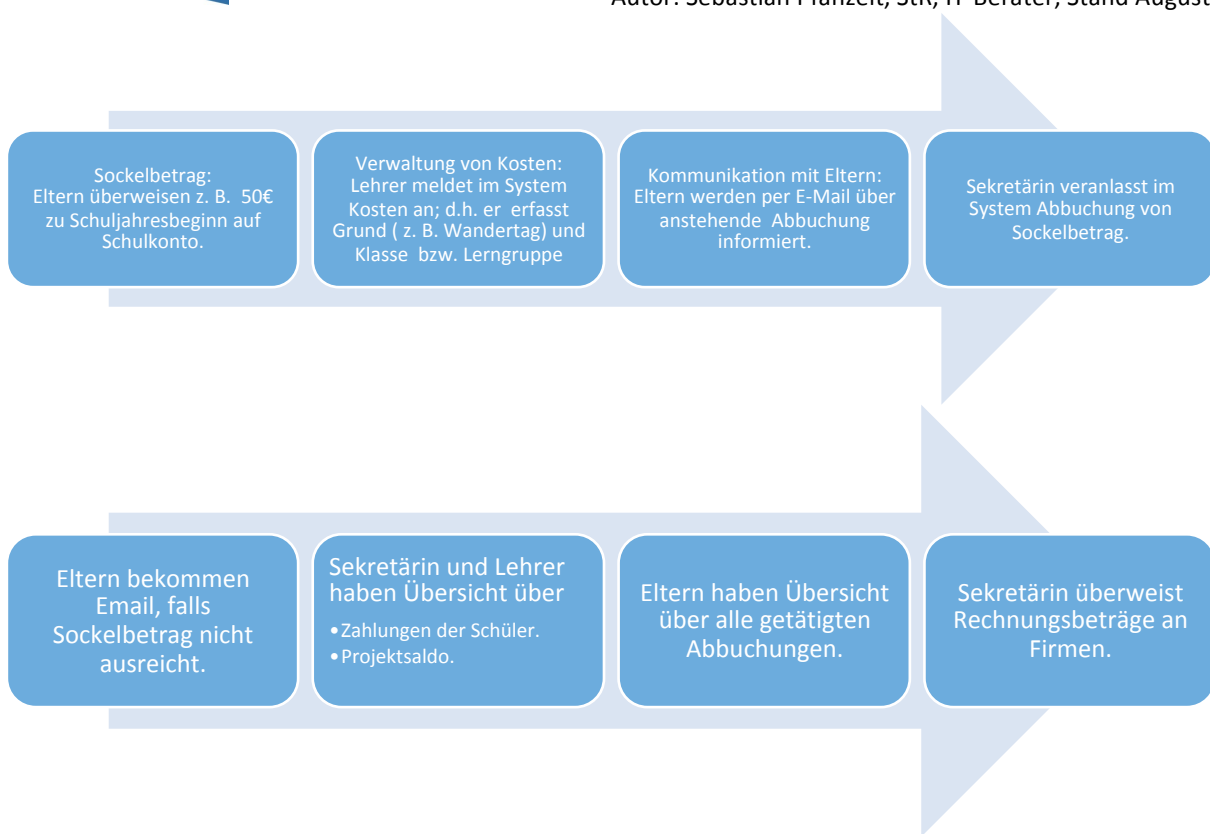


Abbildung 1: Prozess „Bargeldlose Bezahlung und digitale Verwaltung von Schulkosten“

Vorteile dieser bargeldlosen, digitalen Abwicklung von Schulkosten sind:

- Entlastung der Lehrkräfte von administrativen Aufgaben (Einsammeln von Geld, Kontrolle der Vollständigkeit, Einfordern von fehlenden Beträgen, usw.)
- Schutz vor Verlust von Geld (z. B. Schüler verlegen/verlieren Beträge)
- Transparenz über Ein- und Auszahlungen bzw. Überblick für Eltern über Schulkosten im Laufe des Schuljahres
- Rechtssicherheit bei der Bezahlung

Verschiedene Anbieter haben bereits technische Lösungen für die bargeldlose Begleichung und digitale Verwaltung von Schulkosten entwickelt. Im Schuljahr 2018/19 werden von Projektschulen die unterschiedlichen Lösungen im Detail inkl. vieler Spezialfälle getestet.

2.2 Digitale Verwaltung von Schülerabsenzen

Die Verwaltung von Schülerabsenzen ist für alle Beteiligten der Schulfamilie eine arbeitsintensive Tätigkeit. Eine kurze Beispielrechnung soll veranschaulichen, welcher Aufwand hinter dieser Verwaltungstätigkeit steht:

- Schülerzahl an GS, MS, RS und GY im Schuljahr 2015: 1,2 Mio.
- Angenommene Fehlzeiten pro Schüler: ca. zehn Mal im Schuljahr (Krankheit, Firmung, Kieferorthopäde etc.)
- Angenommene Zeit für Verwaltung pro Krankmeldung für den Lehrer/Verwaltungsangestellte: ca. 30 Sek.
- Zeitaufwand pro Schuljahr: 100.000 Arbeitsstunden

Ein großer Teil der Zeit für die Verwaltung der Absenzen benötigt der Lehrer bzw. die Verwaltungsangestellte um zu prüfen, ob für jede gemeldete Absenz eine schriftliche Entschuldigung der Eltern vorliegt. Dieser Abgleich könnte jedoch automatisiert werden. Die Grundidee hierbei ist, dass

- die Erziehungsberechtigten Fehlzeiten digital über ein Portal melden (Entschuldigung),
- die Lehrer fehlende Schüler im Unterricht ebenfalls über dieses Portal melden (Fehlmeldung) und
- das Portal abgleicht, ob zu jeder digitalen Fehlmeldung eine digitale Entschuldigung existiert.

Betrachtet man diesen Prozess im Detail, sind einige Spezialfälle zu behandeln, die jedoch alle digital abgebildet werden können. Als Beispiel sei im Anhang auf das Flussdiagramm zum Prozess „Krankmeldung: Schüler wird vor Unterrichtsbeginn krankgemeldet“ hingewiesen, der einer von mehreren Prozessen für die Verwaltung von Absenzen ist.

Gemäß BaySchO § 20 „Teilnahme, Befreiung, Beurlaubung“ ist eine schriftliche Mitteilung nötig, falls ein Schüler verhindert ist, am Unterricht teilzunehmen. Daher ist eine rein digitale Abbildung des Prozesses bisher nicht möglich gewesen. Die Stiftung Bildungspakt Bayern hat gemeinsam mit dem Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst nun für alle am Schulversuch beteiligten Schulen die rechtlichen Grundlagen geschaffen, um im Rahmen des Schulversuchs die „schriftliche Mitteilung“ durch eine „digitale Mitteilung“ zu ersetzen.

Dieser Prozesse wurde von einigen Modell- und Netzwerkschulen im Schuljahr 2017/18 getestet. Die Erfahrungen waren durchwegs positiv. Sowohl Lehrer und Verwaltungsangestellte als auch Eltern berichteten, dass der Arbeitsaufwand deutlich gesunken ist. Darüber hinaus ist auch die Fehleranfälligkeit deutlich gesunken, da z.B. keine schriftlichen Entschuldigungszettel mehr verloren gehen können. Aufgrund dieser insgesamt positiven Erfahrung wird angestrebt, die digitale Verwaltung von Absenzen für alle Schulen möglich zu machen.

2.3 Digitale Archivierung von papierbasierten Leistungsnachweisen

Bei diesem Prozess scannt der Lehrer zuerst z.B. eine Schulaufgabe vor Herausgabe an die Schüler mit Hilfe eines Scanners oder eines Multifunktionsgerätes ein, wie sie an den Schulen in der Regel für die Lehrer zum Kopieren zur Verfügung stehen. Anschließend legt der Lehrer den Scan zugriffsgeschützt auf einem Dateiserver ab oder lädt es mit Hilfe eines Schulverwaltungsportals hoch. Die Schüler erhalten nun ihre papierbasierten Leistungserhebungen, müssen diese aber nicht beim Lehrer abgeben (siehe auch die Prozessbeschreibung im Anhang).

Im Schuljahr 2017/18 wurde dieser Prozess bereits von einer Projektschule getestet. Vorteile sind:

- Zeitersparnis für Lehrkräfte, da die Leistungsnachweise (während der Unterrichtsstunden) nicht mehr eingesammelt werden müssen.
- Übersichtlichkeit und schnelle Verfügbarkeit der Leistungsnachweise, da alle zentral digital abgelegt sind.
- zeitnahe Respizienz, da die Fachbetreuung bereits nach dem Upload mit der Durchsicht beginnen kann.

Im Schuljahr 2018/19 wird dieser Prozess von weiteren Projektschulen getestet, so dass das Projekt ein abschließendes Resümee erst danach fällt.

3 Schulverwaltungsportale

Das Angebot an Schulportalen ist inzwischen umfänglich geworden. Um die Auswahl zu erleichtern, wurde für den Schulversuch „Digitale Schule 2020“ eine Übersicht erstellt, die auf Internetrecherchen und Besuch von Fachmessen beruht.¹ Folgende Anbieter wurden in die Analyse aufgenommen:

- aixConcpet
- claxss
- DieSchulApp
- edkimo
- edmodo
- edublog,
- edupage
- elo-office
- Schulmanager Online
- ESIS
- Feedback Schule
- Go Formative
- GrafStat
- I-NET
- infin
- Info-Portal
- iServ
- NetMan
- Notenbox
- Notenmanager
- Office 365 Education
- RDT Urban
- SchulantragOnline
- SchuleIntern
- Skool
- TEGO.CLASS
- Untis
- WebWeaver School

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, umfasst jedoch einen Großteil der am Markt angebotenen Portale.

Diese wurden hinsichtlich der folgenden Kriterien untersucht:

- Abdeckung der in Kapitel „Prozesse der Schulverwaltung“ aufgeführten Prozesse
- Verbreitung des Schulportals
- Konformität mit dem bayerischen Datenschutzgesetz und DSGVO
- Kosten

¹ Die angegebenen Daten sind auf dem Stand August 2018 und beruhen auf Angaben der Hersteller. Es kann keine Gewähr für die Korrektheit aller Daten übernommen werden.

3.1 Abdeckung der Schulverwaltungsprozesse durch Schulportale

Die Abdeckung der Prozesse ist in nachfolgender Tabelle abgebildet; aufgenommen wurden diejenigen Anbieter, die die größte Zahl der Prozesse abdecken.

Prozess	Bereich	claxs	DieSchu lApp	Edupag e	Info- Portal	Schule Intern	Schul- man. Online
Absenzen und Entschuldigungen verwalten	Administration	x	x	x	x	x	x
Anmeldung Schüler an Schule	Administration	x			x		
Archivierung von Leistungsnachweise	Administration	x			x	x	
Buchung von Ressourcen	Administration		x	x	x	x	x
Dienstbefreiungen verwalten	Administration			x	x		x
Klassenbuch pflegen	Administration	x	x	x	x	x	x
Notenpflege	Administration	x		x	x		
Schülersausweise erstellen	Administration	x				x	
Schülerbeobachtung pflegen	Administration			x	x		
Sprechstage organisieren	Administration	x	x	x	x	x	x
Sprechstunden buchen	Administration	x		x	x	x	x
Bargeldlose Bezahlung von Schulkosten	Administration			x			x
Zeugnisse erstellen	Administration			x	x		
Anmeldung zu Wettbewerben	Administration	x	x				
Anmeldung zum Wahlunterricht	Administration	x	x	x	x		x
Ausleihe von Büchern aus lehrmittelfreier Bücherei / Schulbibliothek	Administration					x	
Buchhaltung in Zusammenspiel mit Sachaufwandsträger	Administration						
Organisation von außerunterrichtlichen Veranstaltungen	Administration			x	x	x	x
Verwaltung von Mängeln (IT, Einrichtung etc.)	Administration					x	
Verwaltung von Sammlungen (z.B. Bio)	Administration						x
Verwaltung eines IT-Hardware-Leihpools	Administration						x
Besprechungen planen (freier Raum / gemeinsamer Zeitslot)	Information				x		x
Dateien verwalten und austauschen	Information		x	x	x	x	x
Erziehungs-/Ordnungsmaßnahmen verwalten	Information			x	x	x	

Homepage pflegen	Information			x			
Leistungsnachweise-Kalender erstellen	Information		x	x	x	x	x
Noten online einsehen	Information	x		x			
Auf wichtige Informationen hinweisen (Schwarzes Brett)	Information	x	x	x	x		x
Terminplan erstellen	Information	x	x	x	x	x	x
Wissensdatenbank pflegen	Information				x		x
Stunden-/Vertretungsplan erstellen und veröffentlichen	Information	x	x	x	x	x	x
Computerraumverwaltung	IT-Architektur						
Datensicherung	IT-Architektur	x	x	x	x	x	x
Externes Hosting	IT-Architektur	x	x	x	x	x	x
IT-Infrastruktur-Management	IT-Architektur						
Support	IT-Architektur	x	x	x	x	x	x
Nachrichten verschicken	Kommunikation	x	x	x	x	x	x
Prozesse eigenständig digital abbilden	Kommunikation						
Umfragen erstellen und auswerten	Kommunikation	x	x	x	x		
ASV-Schnittstellen	Sonst	x	x	x	x	x	x
Digitales Lernen	Sonst			x			
Mobile App	Sonst	x	x	x	x		x
Summe		42	21	17	28	28	20
						20	24

Tabelle 3: Abdeckung der Schulverwaltungsprozesse durch ausgewählte Portale

Ergänzend soll noch auf das System Schulkosten der Firma inet und das System Klassengeld der Firma infin hingewiesen werden, die es, wie das System Schulmanager Online, erlauben Schulkosten, wie z.B. Büchergeld oder Klassenfahrten bargeldlos abzuwickeln.

3.2 Zusammenfassung

Bei der Auswahl eines Schulportals ist neben der Anzahl der abgedeckten Prozesse sehr wichtig, ob dieses die speziellen Anforderungen der bayerischen Schulordnungen abdeckt (siehe Spalte „Gebiet“). Die in nachfolgender Tabelle dargestellten Portale haben hinsichtlich dieser Kriterien am meisten überzeugt.

System	Prozesse		Verbreitung		Sicherheit/Datenschutz		Kosten
	Abdeckung	Gebiet	Schulen	Regelm. Prüfung	DSGVO u. BayDSG	Normierte Kosten/Jahr	
claxss	21 von 42	Bayern	keine Angabe	Keine Angabe	ja	120,00 €	
DieSchulApp	17 von 42	Weltweit	<100	Ja	Ja	1000,00 €	
edupage	28 von 42	D-A-CH	500	Ja	Ja	600,00 €	
Info-Portal	28 von 42	Bayern, Bad.-Würt.	270	Ja	Ja	1.550,00 €	

SchuleIntern	20 von 42	Bayern	30	Keine Angabe	Ja	900,00 €
Schulmanager Online	24 von 42	Bayern	150	Keine Angabe	Ja	1.100,00 €

Tabelle 4: Übersicht über ausgewählte Schulportale (Stand April 2017, Angaben ohne Gewähr)

Um eine Vergleichbarkeit der Kosten zwischen den Schulportalen zu erreichen, wurden diese auf jährliche Gesamtkosten normiert. Dies ist nicht trivial, da die Preise der Hersteller oft von verschiedenen Einflussgrößen wie z.B. der Schulgröße abhängen. Die Kosten sollen in erster Linie einen groben Eindruck über die zu erwartenden jährlichen Kosten geben. Exakte Preise sind jeweils beim Hersteller anzufragen.

4 Anhang

4.1 Prozess „Krankmeldung: Schüler wird vor Unterrichtsbeginn krankgemeldet“

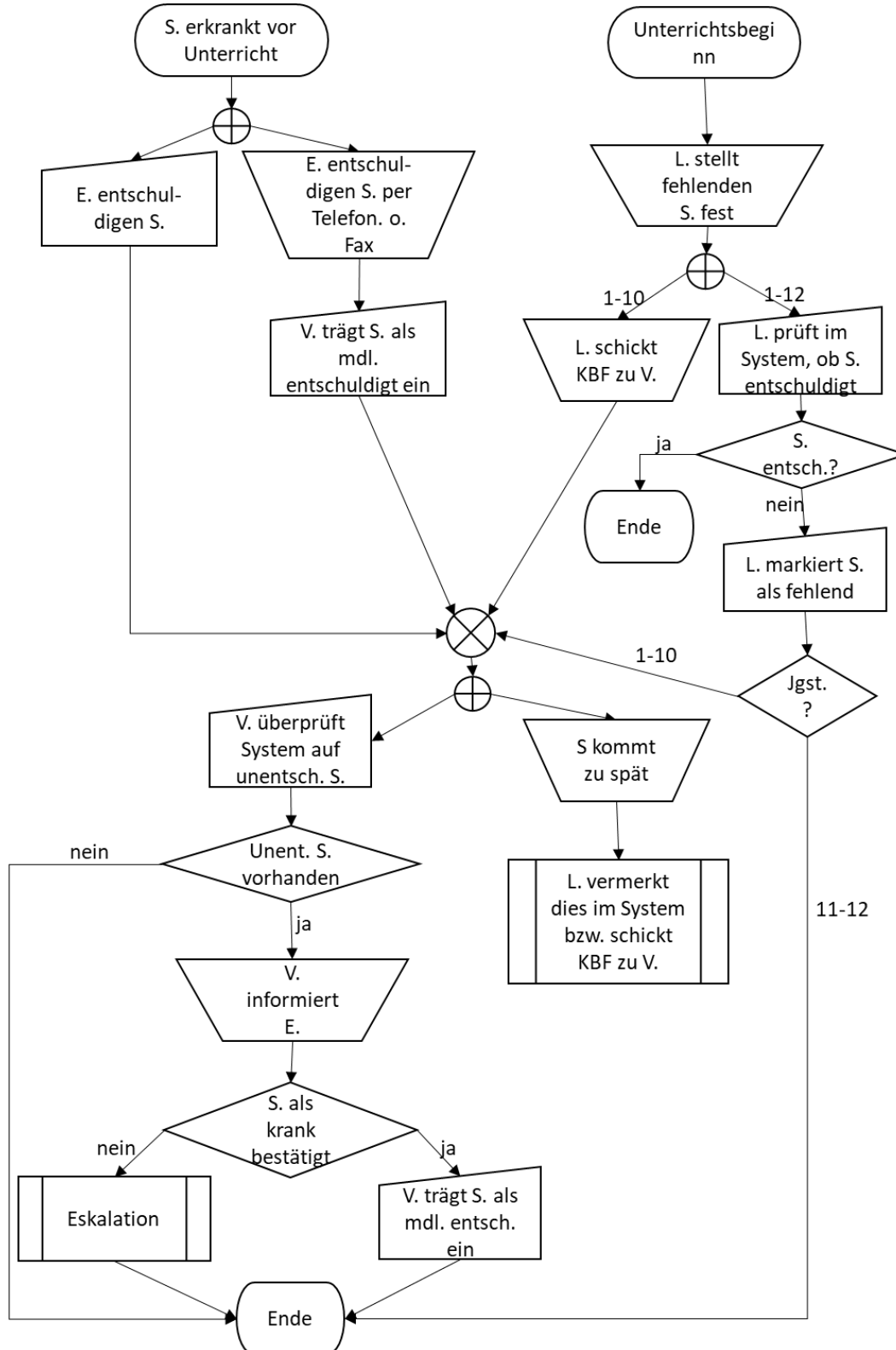


Abbildung 2: Prozess „Krankmeldung: Schüler wird vor Unterrichtsbeginn krankgemeldet“

4.2 Prozess „Digitale Archivierung eines schriftlichen Leistungsnachweises“

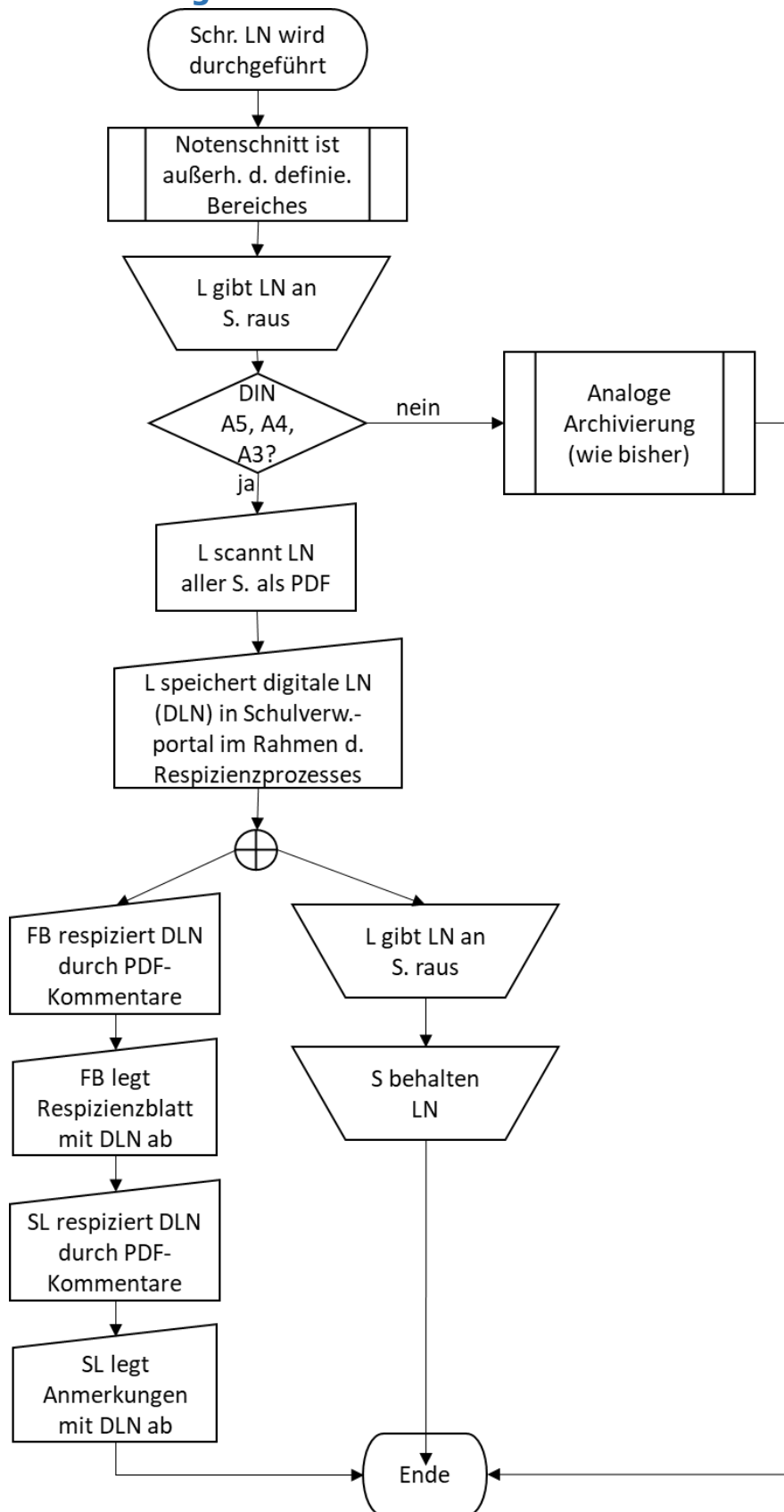


Abbildung 3: Prozess „Digitale Archivierung eines schriftlichen Leistungsnachweises“

4.3 Portale und Webadressen

System	Web-Adresse
aixConcpet	www.aixconcept.de
ASV	www.asv.bayern.de
claxss	www.claxss.de
DieSchulApp	www.dieschulapp.de
edkimo	https://edkimo.com/de/
edmodo	https://www.edmodo.com/?language=de
edublog	http://edublogs.org/
edupage	http://edupage.org/
elo-office	https://elooffice.elo.com
Elternnachricht	https://www.elternnachricht.de/
Schulmanager Online	https://www.schulmanager-online.com/
ESIS	http://www.esis.de/
Feedback Schule	www.feedbackschule.de
Go Formative	https://goformative.com
GrafStat	www.grafstat.de
I-NET	www.i-net-schule.de
Infin	www.infin.de
Info-Portal	www.artsoftandmore.com
iServ	www.iserv.eu
NetMan	www.netmanforschools.de
Notenbox	www.awin.de
Notenmanager	http://www.notenmanager.net
Office 365 Education	https://www.microsoft.com/de-de/education/products/office/default.aspx
RDT Urban	www.rdt.de
SchulantragOnline	www.schulantrag-online.de
SchuleIntern	https://www.spitschka.com/schuleintern/
Skool	www.skool.de
TEGO.CLASS	www.tego-class.com
Untis	http://www.untis.at/HTML/start.php
WebWeaver School	www.wwschool.de

Tabelle 5: Webadressen zu allen untersuchten Schulportalen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozess „Bargeldlose Bezahlung und digitale Verwaltung von Schulkosten“	5
Abbildung 2: Prozess „Krankmeldung: Schüler wird vor Unterrichtsbeginn krankgemeldet“	11
Abbildung 3: Prozess „Digitale Archivierung eines schriftlichen Leistungsnachweises	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prozesse der Schulverwaltung	3
Tabelle 2: Prio 1 Prozesse der Schulverwaltung	4
Tabelle 3: Abdeckung der Schulverwaltungsprozesse durch ausgewählte Portale	9
Tabelle 4: Übersicht über ausgewählte Schulportale (Stand April 2017, Angaben ohne Gewähr)	10
Tabelle 5: Webadressen zu allen untersuchten Schulportalen	13