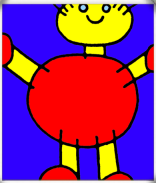
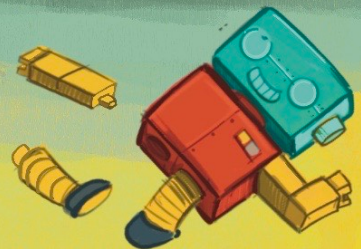


Medienbildungskonzept der Didrik-Pining-Schule

Hildesheim



$$2+2=4$$



INHALT

Inhaltsverzeichnis.....	2
1. Grundsätze zur digitalen Bildung an der DPS.....	3
2. Pädagogische Rahmenbedingungen und Kompetenzbereiche.....	5
2.1 Die Kompetenzstufen der Medienbildung im Überblick.....	6
2.2 Fächerspezifische Umsetzung der Medienbildung an der DPS.....	7
3. Zentrale Konzeptelemente.....	7
3.1 Erstes Einsatzszenario: Basisszenario (Angebot für SuS).....	8
3.2 Zweites Einsatzszenario: Interactive Whiteboards (Angebot für SuS).....	9
3.3 Drittes Einsatzszenario: Endgeräte (Angebot für Lehrkräfte).....	9
3.4 Zuständigkeiten und Support.....	10
4. Medienausstattung und Planung.....	10
4.1 Gliederung der Netzwerkinfrastruktur.....	11
4.2 Internetanbindung.....	12
4.3 Verwaltungs- und Kommunikations über IServ, edoop, schul.cloud.....	12
4.4 Interactive Whiteboards (iiyama ProLite) in 32 Klassenräumen.....	13
4.5 iPads und Lernapps.....	15
4.6 Die DPS-Website.....	16
4.7 Einsatz des audiodigitalen Lernsystem tiptoi sowie der Toniebox.....	17
4.8 Einsatz des LEGO® Education Set „WeDo 2.0“	18
4.9. LEGO® Education Set „Informatik und KI“ sowie „Naturwissenschaften“	18
5. Pädagogischer Einsatz und Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen KC.....	19
5.1 Unterrichtsentwicklung mit digitalen Medien insbesondere IWBs.....	20
5.2. Bedarfsgerechte Fortbildungsplanung der Lehrkräfte.....	21
5.2.1 Fortbildungsplanung im Umgang mit IWBs.....	21
5.2.2 Fortbildungsplanung zum LernApp Einsatz in den Hauptfächern (iPad).....	22
6. Medienentwicklungsplanung (MEP).....	23
Quellenangaben und Anhang.....	24

1. Grundsätze zur digitalen Bildung an der Didrik-Pining-Schule (DPS)

Durch die rasant zunehmende Digitalisierung in der Lebens- und Arbeitswelt bekommen digitale Medien einen immer größeren Stellenwert in der Schule. Der Einsatz von zeitgemäßem und schülergerechtem Lehr- und Lernmaterial, insbesondere der Nutzung moderner Medien, ist der DPS ein großes Anliegen.

Der DPS liegt es besonders am Herzen, die unmittelbare Lebenswelt der Kinder und deren praktische Erfahrungen aufzugreifen und in den Schulalltag zu integrieren. Kinder und Jugendliche wachsen heute mit einer weit gefächerten medialen Ausstattung auf. „Tiptoi-Stifte“, „Toniebox“, „Lego Education“, Smartphones und Tablets mit Spielen, Spieleplattformen und LernApps, hybride Handheld- und Spielekonsolen gehören zur selbstverständlichen Lebenswelt der Kinder. Ein Schwerpunkt unserer Arbeit liegt darauf, ein Gegengewicht zur rein konsumorientierten Nutzung digitaler Medien zu schaffen.

Allen Kindern soll eine grundlegende Medien-, Informations-, Programmierungs- und Kommunikationskompetenz vermittelt werden, um die neuen Medientechnologien und digitalen Räume in den Social Media Netzwerken (TikTok, Snapchat, WhatsApp, Instagram, Roblox uvm.) auch als Arbeits- und Kulturzugänge zu erfahren.

Im Sinne des Spiralcurriculums setzen wir sinnvolle Medien schon ab der 1. Klasse gezielt ein und bauen die Medienkompetenzen unserer Schülerinnen und Schülern (SuS), nach und nach aus. Dabei spielen folgende vier Aspekte eine zentrale Rolle:

Zu Beginn unserer Medienkompetenzvermittlung steht die Arbeit mit dem Medium selbst d.h. die Vermittlung vom technischen Grundverständnis. Auch werden Unterrichtseinheiten z.B. mit den Lehrwerken „Mein Medienpass“¹ oder „Medienwelten Grundschule“² durchgeführt. Dies kann zusätzlich mit lernspielerischen Angeboten zum Erwerb eines Kinder-Internetführerscheins begleitet werden.³ Ein Grundpfeiler der Medienerziehung besteht in der Vermittlung, sich mit Hilfe digitaler Medien eigenständig Informationen beschaffen zu können und dieses kreativ anzuwenden. So können z.B. folgende Fragen im Mittelpunkt des Unterrichts mit Elementen der Medien Bildung stehen:

¹ Mein Medienpass, 2020, Cornelsen

² Medienwelten Grundschule, Arbeitsheft, 2018, Westermann

³ www.internet-abc.de/kinder/surfschein/

Wie gelange ich an Informationen zu einem Thema im Internet mit Hilfe z.B. der Kindersuchmaschine fragFINN?

Welche Lernfilme (Sofatutor, Planet Wissen, YouTube) sind für mich geeignet?

Wo kann ich mein Wissen erweitern und welche geeigneten Lernspiele (Anton, Antolin, Alfons) gibt es, um mein Wissen zu vertiefen?

Mit solchen Fragestellungen kann den SuS Sicherheit im eigenständigen Umgang mit den vielfältigen medialen Informations- und Lernmöglichkeiten gegeben werden.

Gerade die Schülerschaft der Didrik-Pining-Schule, welche als Index-Schule eingestuft wurde, werden so befähigt, Verantwortung für ihr eigenes Lernen zu übernehmen und unabhängiger von ihrer sozialen Herkunft agieren zu können.

Ein weiterer Fokus der Medienerziehung an der DPS liegt auf der Vermittlung der kritischen Aspekte der Mediennutzung. Fragen, die im Unterricht bearbeitet werden können lauten z.B.:

Wie schütze ich beispielsweise meine Privatsphäre im Internet?

Welche Regeln muss ich beim Chat beachten?

Wie gehe ich mit Cybermobbing um und was mache ich bei Suchtanzeichen?

Zur Vermittlung der Themen Mediennutzung, Datenschutz und Apps wird z.B. an der DPS die Klassenlektüre: „hAPPy - Der Hund im Handy“ eingesetzt. In diesem Buch von Thomas Feibel werden diese oben genannten Aspekte kindgerecht vermittelt und mit der Online-Leseplattform Antolin (Westermann) gefestigt.⁴

Die Digitalisierung ermöglicht es uns, eine gut funktionierende Organisation- und Kommunikationskultur innerhalb unserer Schulgemeinschaft zu pflegen. Die DPS nutzt dafür beispielsweise edoop, schul.cloud und IServ. Unter Berücksichtigung dieser Punkte kann eine umfassende Medienkompetenz vermittelt werden.

Als Grundgerüst der Digitalen Bildung in der Schule ist Ausstattung mit moderner digitaler Infrastruktur (iPads und IWBs) wie auch eine Internetverbindung von tragender Bedeutung.⁵ Da „der digitale Wandel in der Gesellschaft (...) ein stetiger Prozess ist, der nie abgeschlossen ist“⁶, wurde dieses vorliegende Medienbildungskonzept der DPS bereits seit 2017 sechsmal überarbeitet, angepasst und weiterentwickelt.

⁴ Thomas Feibel (2020): hAPPy - Der Hund im Handy, Carlsen Verlag.

⁵ Vgl. Initiative Digitale Bildung: <https://www.bmbf.de/de/bildung-digital-3406.html>

⁶ https://www.nibis.de/uploads/nlq-proksza/Orientierungsrahmen_Medienbildung_Niedersachsen.pdf

2. Pädagogische Rahmenbedingungen und Kompetenzbereiche

Der „**Orientierungsrahmen Medienbildung**“ und der Erlass „**Die Arbeit in der Grundschule**“⁷ bilden eine Grundlage für das hier vorliegende Medienbildungskonzept der größten Grundschule im Landkreis Hildesheim. Medienbildung ist die Aufgabe aller Fächer und wird durch das **Medienbildungskonzept**, die entsprechenden **Kerncurricula** und die **schuleigenen Stoffverteilungspläne** in den Unterricht der DPS eingegliedert.

In den Stoffverteilungsplänen der DPS ist der Einsatz von digitalen Medien zur Bereicherung des jeweiligen Unterrichtsthemas genau angegeben. Damit ist gewährleistet, dass auch für fachfremde Lehrkräfte auf einen Blick ersichtlich ist, welche digitalen Medien für welches Thema geeignet sind.⁸ Diese Stoffverteilungspläne werden regelmäßig in den Fachkonferenzen der Hauptfächer überarbeitet und entsprechend dem „Zeitgeist“ angepasst.

Die Grundschule hat laut dem Erlass „Arbeit in der Grundschule“ die Aufgabe, die SuS in den Umgang mit Medien sowie in Informations- und Kommunikationstechniken einzuführen. Grundschulen sollen, so heißt es weiter, erfolgreiches Lernen ermöglichen und die Lernfreude sowie die Lern- und Leistungsbereitschaft anregen und weiterentwickeln. Strukturelle Benachteiligungen sollen dabei ausgeglichen werden. Es ist die Aufgabe, gute Voraussetzungen für eine möglichst erfolgreiche Lernentwicklung eines jeden Kindes zu schaffen und die SuS entsprechend ihrer Lernausgangslage zu fördern.⁹

Im KC Deutsch (hier exemplarisch ausgewählt) für Grundschulen in Niedersachsen heißt es weiterhin: Der Erwerb von Medienkompetenz soll gefördert werden und eine selbstbestimmte und kritische Teilhabe an der multimedialen Welt ermöglichen. Es soll ein sinnvoller, kompetenter und verantwortungsbewusster Umgang geschult werden, um die Kinder für die Chancen als auch für die Risiken zu sensibilisieren.¹⁰ Der Einsatz von digitalen Medien kann, unter den in Kapitel 1 beschriebenen Voraussetzungen, zur Erreichung dieser Ziele beitragen. Im Orientierungsrahmen zur Medienbildung ist festgehalten worden, dass im digitalen Lernarrangement individualisierte Lernszenarien und Aufgabenstellungen [...]

⁷ https://www.mk.niedersachsen.de/download/140388/Die_Arbeit_in_der_Grundschule_RdErl_d._MK_vom_01.08.2020.pdf

⁸ Vgl. dazu im Anhang den Auszug aus den Stoffverteilungsplänen der DPS für die Fächer Deutsch und Sachunterricht.

⁹ Vgl. ebd.

¹⁰ Vgl. Kerncurriculum Deutsch Grundschule (2025), S. 6.

vermehrt audio-visuelle Inhalte zur konkreten Veranschaulichung eingesetzt werden sollen um damit vielfältige Zugänge zu Lerngegenständen zu schaffen, welche wiederum die Übernahme von Verantwortung für den eigenen Lernprozess fördern.¹¹ In dem hier vorliegenden Medienbildungskonzept der DPS werden in den folgenden Abschnitten viele praxisnahe und über Jahre bewährte Best Practice Beispiele für den Einsatz von digitalen Medien im Grundschulunterricht aus dem gesammelten Erfahrungsschatz der Lehrkräfte gegeben.

Im Folgenden werden die Kompetenzstufen der Medienbildung entsprechend der Vorgaben des Orientierungsrahmens Medienbildung exemplarisch in Bezug auf die DPS dargestellt.

2.1 Kompetenzstufen der Medienbildung an der DPS im Überblick

Kompetenzstuf	A: Suchen, Verarbeiten & Aufbewahren - Die SuS...	B: Kommunizieren & Kooperieren – Die SuS...	C: Produzieren & Präsentieren - Die SuS...	D: Schützen & sicher Agieren – Die SuS...	E: Problemlösen & Handeln - Die SuS...	F: Analysieren & Reflektieren Die SuS...
1	beherrschen den Umgang mit altersgerechten Suchmaschinen z.B. „fragFINN“	kommunizieren und interagieren mit Hilfe digitaler Kommunikationsplattformen (IServ, schul.cloud, usw.)	planen & entwickeln unter Anleitung Medienprodukte in vorgegebenen Formaten (Fotocollage zur Froschperspektive entwerfen)	B: nennen Risiken & Gefahren digitaler Umgebungen (Internet-ABC-Führerschein)	identifizieren technische Probleme (Lego Education)	beschreiben ihr eigenes Medienverhalten (hAPPy-Der Hund im Handy)
2	recherchieren in verschiedenen digitalen Umgebungen (Sofatutor, Planet Wissen usw., siehe auch Kap. 4)	passen ihre Kommunikation der jeweiligen digitalen Umgebung an (IServ vs. Roblox u.a.)	können technische Bearbeitungswerkzeug E: sowie Gestaltungsmittel benennen und anwenden (Arbeit mit der App FotoBooth)	nutzen digitale Werkzeuge zur Förderung der eigenen Gesundheit (Yoga-N-Switch, Sportinstruktionsfilme)	ermitteln Bedarfe für die Lösung techn. Probleme (Bau von gesteuerten und programmierten Legomodellen)	erkennen die Folgen ihrer Mediennutzung auf ihr persönliches Umfeld (hAPPy-Der Hund im Handy)
3	sichern Ergebnisse mit selbstgewählten Methoden (Steckbriefpräsentation usw.)	verwenden verschiedene digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet, adressaten- und situationsgerecht	setzen Gestaltungsmittel zielgerichtet ein	nutzen digitale Technologien für soziales Wohlergehen z.B. IServ-Videokonferenz wenn ein Kind länger krank ist.)	finden Lösungen für technische Probleme (Lego Education)	setzen sich mit dem Problem der ständigen Verfüg- und Erreichbarkeit kritisch auseinander. (hAPPy-Der Hund im Handy)

¹¹ Vgl. https://www.nibis.de/uploads/nlq-proksza/Orientierungsrahmen_Medienbildung_Niedersachsen.pdf

2.2 Fächerspezifische Umsetzung der Medienbildung an der DPS

Im Folgenden soll diese Tabelle einen exemplarischen Überblick über die Kompetenzerwartungen der Medienbildung in den einzelnen Fächern geben:

Deutsch	Mathe	Sachunterricht	Englisch ab Kl 3	Kunst	Musik	Sport
A: Nutzen Vorlesefunktionen z.B. bei Siri oder in der Anton App zum Entnehmen von Informationen aus Texten.	A: Nutzen Lernfilme (Sofatutor) und LernApps (z.B. Blitzrechnen, Lernspaß für Kinder).	A: Nutzen Vorlesefunktionen z.B. bei Siri oder in der Anton App zum Entnehmen von Informationen aus Texten. Einsatz von iPads zu Recherchezwecken.	A: Einsatz von tiptoi Stiften in Verbindung mit dem Lehrwerk zur Hör- und Sprachschulung.	A: Einsatz von iPads zu Recherchezwecken.	A: Einsatz von iPads zu Recherchezwecken.	A: Einsatz von iPads zu Recherchezwecken.
C: Entwickeln und Präsentieren eigene Geschichten Knietsche App (WDR).	E: Einsatz von iPads zur Selbstkontrolle.	B: Präsentieren von Referaten oder Buchvorstellungen über IServ-Videokonferenz, Präsentationen mit der Keynote App.	B: iPad gestützte Sprachaufnahmen, kurze Sprachsequenzen oder Sketche aufnehmen und präsentieren.	C: Foto- und Videoprojekt e mit Hilfe der integrierten iPad-Kamera durchführen und präsentieren.	E: Nutzung von Apps (Anton, Klangdings, GarageBand) zum Kennenlernen von Instrumenten.	E: iPad gestützte Bewegungsanalysen und Bewegungskorrektur.
B: Buchvorstellung präsentieren in der Videokonferenz. D: Präsentation (Keynote). hAPPy: Der Hund im Handy präsentieren und kritisch hinterfragen		E: Kartenlesen und Wege finden über die iPad App Karten.			C: mit der App GarageBand Ergebnisse präsentieren.	C: Sportvideos am Beamer zur Bewegungs-Nachahmung.

3. Zentrale Konzeptelemente der Medienbildung an der DPS

Medien erweitern das methodisch-didaktische Spektrum der Lehrkräfte und bieten erheblich verbesserte Möglichkeiten für die Lerngruppen, sich aktiv-handelnd mit dem Unterrichtsstoff auseinanderzusetzen und ihr Lernen damit auch selbst zu gestalten.¹² Wie viele andere Grundschulen steht die DPS vor neuen pädagogisch-didaktischen Herausforderungen.

Im Rahmen verschiedener Projekte und Erprobungen sowie im Austausch mit anderen Lehrkräften von anderen Grundschulen seit dem Jahre 2016, hat die DPS drei Schwerpunkte medienpädagogischer Einsatzszenarien für sich erkannt.

Jedes der drei stellt dabei spezifische Anforderungen an die IT-Infrastruktur und können als Orientierung bei der schrittweisen Ausstattung der Grundschule mit Medientechnik dienen.

¹² Vgl. www.lmz-bw.de/medien-und-bildung/grundschule/medienbildung-in-der-grundschule/paedagogisch-didaktische-einsatzszenarien/

3.1 Erstes Einsatzszenario: Basisszenario (Angebot für SuS)

Aufgabenstellungen und Übungen innerhalb offener Unterrichtsformen, wie z.B. Wochenplanarbeit bieten sich bestens für die Integration von iPads an. Das Konzept des kompetenzorientierten Arbeitens befindet sich seit 2025 an der DPS in der Erprobungsphase. Hier bearbeiten die SuS selbstständig und selbstgesteuert individuelle Aufgabenstellungen (z.B. vergeben über ein LernPadlet). Hierfür ist es besonders erforderlich, dass jedes Kind über ein eigenes iPad verfügt. An der DPS wird bereits seit 2016 mit LernApps u.a. von renommierten Schulbuchverlagen gelernt. Für eine angemessene Einsatzhäufigkeit sollte in jeder Klasse ein iPad-Aufladewagen mit einem Klassensatz bereitgestellt werden. Im Moment verfügen wir über ca. 300 Schüler-iPads und benötigen für die flächendeckende Ausstattung noch zusätzlich ca. 180 iPads. Die LernApps werden über das Jamf MDM der Schul-IT Hildesheim verwaltet.

Dieses Basisszenario wird im Unterricht der DPS am häufigsten umgesetzt. Daraus lassen sich Schlussfolgerungen für die technische Ausstattung ableiten – die Basisausstattung. Dies stellt eine Art Mindeststandard für die fächerintegrative Medienbildung im Klassenzimmer dar.

Natürlich dienen Digitale Medien nicht als Selbstzweck, sondern sind ein Arbeitsmittel unter vielen, welche unauffällig wie selbstverständlich in die Arbeitsumgebung eingebunden werden sollten. Mischformen sind dabei in der Grundschule üblich. Z.B. werden Collagen mit handschriftlichen und ausgedruckten Texten und Fotos sowie mit gemalten Bildern im Sachunterricht, wo häufig Themen aufzuarbeiten sind, für die sich eine medienübergreifende Darstellung (Bild / Text) anbietet, wichtig.¹³ Eine solche beschriebene Projektphase mündet in Arbeitsergebnisse, die von den SuS innerhalb der Lerngruppe präsentiert werden sollen. Dies führt zu einem weiteren Szenario.

3.2 Zweites Einsatzszenario: Interactive Whiteboard / IWBs (Angebot für SuS)

Die Wertschätzung der Lernergebnisse von Kindern nimmt im Grundschulunterricht eine zentrale Rolle ein. Zudem wird der Präsentationskompetenz in der heutigen Medienbildung eine zentrale Rolle zugesprochen. Für medial unterstützte Präsentationen im Unterricht eignen sich IWBs, die mit den iPads der Lerngruppe per AirPlay angesteuert werden, sehr

¹³ Vgl. www.lmz-bw.de/medien-und-bildung/grundschule/medienbildung-in-der-grundschule/paedagogisch-didaktische-einsatzszenarien/

gut. Mit einer solchen Ausstattung lassen sich Zwischenstände, Ergebnisse, Produkte und Lösungswege sowohl besprechen, als auch schnell und unkompliziert für alle sichtbar machen. Um diese Arbeitstechnik als Routine in den Grundschulunterricht einzuführen, bietet es sich an, jeden Klassenraum mit einem, mittelgroßen IWB (iiyama ProLite TE7504MIS-B2AG) auszustatten.

Praxisbeispiel Präsentation: Man denke etwa an Werke von SuS aus dem Kunstunterricht oder Gegenstände aus der Natur, die von einer Exkursion mitgebracht wurden und im Sachunterricht näher betrachtet werden sollen. Aber auch in der Unterrichtsphase der Ergebnissicherung können SuS ihre Lösungswege auf ihrem iPad, das beispielsweise mit dem Interactive Whiteboard verbunden ist, der gesamten Lerngruppe präsentieren, so dass alle ihre Ergebnisse sehen und nachvollziehen können. Mit einem solchen IWB lässt sich der medial gestützte Unterricht sinnvoll, lebendig und zeitgemäß gestalten.

Dies ist bereits im Jahr 2025 gelungen und alle Klassenräume wurden mit IWBs ausgestattet.

Aber nicht nur SuS brauchen digitale Medien für ihre Arbeit, auch die Lehrkräfte benötigen entsprechende Endgeräte zur Unterrichtsvorbereitung, wie auch Nachbereitung. Diese wurden Ende 2022 von der Stabstelle für Digitalisierung überreicht. Eine Fortbildung wurde daraufhin schulintern durchgeführt. Hier sollen weitere in naher Zukunft folgen.

3.3 Drittes Einsatzszenario: „Lehrer-Leihgeräte“ (Angebote für Lehrkräfte)

Die Lehrer iPads lassen sich nahtlos in die vorhandene digitale Ökonomie der DPS mit ihren knapp 300 Schüler iPads an beiden Schulstandorten (DPS wie auch Zweigstelle Achtum) einbinden. Damit können Lehrkräfte zum Beispiel digitale Aufgaben für Lernstationen, Videos, Präsentationen oder Webquests vorbereiten bzw. erstellen und diese smart im Klassenraum per AirPlay an die vorhandenen iPads der SuS oder das IWB weiterleiten.

3.4. Zuständigkeiten und Support

Mittlerweile hat sich ein gewisser Self-Service in Form von Anleitungen / FAQs / Linksammlungen an der DPS entwickelt, der sich auf IServ in der Rubrik „Medien“ anfindet. Diese Sammlung an nützlichen Hinweisen hilft allen Lehrkräften, ein Problem zuerst selbstständig anzugehen, ohne sofort den Support zu kontaktieren. Auch eine gegenseitige

Unterstützung findet im Lehrkräfte-Channel der schul.cloud statt.

Der First-Level-Support wird grundsätzlich von jeder Lehrkraft erwartet und geleistet. Beispielsweise wird auf den korrekten Umgang der SuS mit den iPads geachtet sowie nach jedem Einsatz der iPads auf die korrekte Stromverkabelung mit dem iPad-Aufladewagen Wert gelegt. Sollten sich auf dieser Ebene auftretende Fragen nicht klären lassen, greift der Second-Level-Support, der von A.Boemeke und T.Soldierer geleistet wird. Das Medienteam kümmert sich um die Organisation des iPad-Verleihs, die Instandhaltung der Hardware (300 iPads mit Lademanagement, 60 tiptoi-Stiften, 14 PCs, Pocketbeamern), Pflege der LernApps / Software, aber auch Pflege des IServ-Systems, schul.cloud und edoop.

Seit 2024 ist das Eltern-Tool, das Noten-Tool sowie das Zeugnis-Tool des Anbieter edoop hinzugekommen. Edoop ermöglicht es, onlinebasiert und datenschutzkonform gemeinsam an einem Zeugnissen zu schreiben, Noten einzutragen sowie Beobachtungen aus dem Unterricht zu SuS mit anderen Lehrkräften transparent zu teilen. Auch Fehlzeiten Krankmeldungen u.v.m. werden zeitnah erfasst und von allen Lehrkräften schulweit ausgetauscht, was u.a. für eine höhere Sicherheit sorgt.

Zu den weiteren Aufgaben des Second-Level-Supports gehören u.a. das Durchführen von Sicherheitsupdates wie auch das Aufspielen von neuem Audiolerncontent auf die tiptoi Stifte aber auch die Unterweisung des First-Level-Supports. An der DPS ist B.Bayer die Datenschutzbeauftragte.

Der Thord-Level-Support umfasst die Tätigkeiten externer Dienstleister, die nicht durch den Second-Level-Support erfasst sind. Dies betrifft vorrangig Garantieleistungen der Hersteller und Lieferanten. Der Third-Level-Support des Schulträgers ist für alle weitere Fragestellungen und Aufgabenbereiche zuständig und verantwortlich. Er wird vom Schulträger mit eigenen Ressourcen aber auch durch Subunternehmen geleistet.

4. Medienausstattung und Medienentwicklungsplanung

Das Schulgesetz verpflichtet die Schulträger, den Schulen eine am allgemeinen Stand der Technik und Informationstechnologie orientierte Ausstattung zur Verfügung zu stellen. Durch den DigitalPakt und den damit den Schulen bzw. Schulträgern zur Verfügung gestellten Geldern ergeben sich nun neue Chancen, um den Investitionsstau anzugehen. Das

verwendete technische Equipment an der DPS ist der ständigen Weiterentwicklung wie auch internen Evaluation unterworfen. In dem Paper „Bildung in der digitalen Welt“ aus dem Jahre 2016 hält die KMK zur technischen Grundausstattung der Schulen fest, dass eine „Bereithaltung einer leistungsfähigen Netzinfrastruktur zur Nutzung digitaler Endgeräte“ von Bedeutung ist.¹⁴ Zum Status quo bezüglich der technischen Infrastruktur der DPS soll nun tiefer eingegangen werden.

4.1 Gliederung der Netzwerkinfrastruktur

An der DPS wurde eine aufwendige Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie Cat.6, die für höhere Betriebsfrequenzen und Übertragungsraten ausgelegt ist, vor 12 Jahren fachmännisch durchgeführt. Zwar sind die Kabel alle verlegt, doch sind alle RJ45 Anschlüsse noch nicht in das Internet eingebunden. Auf einer Ratssitzung der Stadt Hildesheim wurde bereits von der Elternvertreterin der Schule auf diesen Missstand hingewiesen.

Im Untergeschoss (vier Klassenräume) des Schulgebäudes befindet sich in fünf Räumen jeweils ein doppelter RJ45-Port. Im Erdgeschoss (sechs Klassenräume) sind jeweils in sieben Räumen doppelte RJ45 Ports anzufinden. Im ersten Obergeschoss (neun Klassenräume) sind nur zwei Räume mit dem RJ45 Port ausgestattet worden. Im obersten Stockwerk (acht Klassenräume) hat bisher noch keine Verkabelung stattgefunden.

Außer im Untergeschoss des Schulgebäudes wurde in allen Stockwerken im Jahr 2018 eine Ausstattung mit WiFi-Indoor-Access-Points (bintec elmeg W2003ac) durchgeführt. Alle neun 802.11ac Access Points befinden sich überwiegend auf den Fluren des Schulgebäudes (siehe Anhang WiFi Analyse). Leider wurden bei dieser Durchführung die dicken Betonwände nicht berücksichtigt, so dass die Ausstrahlung des WiFi-Signal in vielen Klassenräumen nicht zufriedenstellend ist. Zur temporären Abhilfe wurden Anfang 2021, auf Bitten der Elternvertretung unserer Schule, zwei mobile Huawei 5G (Pro II) LTE-Router von der Schul-IT Hildesheim ausgegeben. Diese haben sich bewährt, da nun in den entsprechenden Klassenräumen ohne Internet z.B. 20 SuS mit ihren iPads ins Netz gehen können und z.B. einen Lernfilm über ein Lernfilmportal streamen oder nach Informationen suchen können. Anfang 2026 ist das Gebäude der DPS leider noch nicht engmaschig mit einem WiFi-

¹⁴ Vgl. Bildung in einer digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz (hrsg v. KMK), S.35ff).

Netzwerk ausgestattet, so dass das Internet noch nicht ausreichend in allen Klassen zur Verfügung steht. Um aber eine ganzheitliche und chancengerechte Medienbildung zu erreichen, sollten alle Unterrichtsräume am Standort in der Zeppelinstraße mit entsprechender Verkabelung und WiFi-Access-Points versorgt werden, damit eine stabile WiFi-Abdeckung gewährleistet werden kann. Am Standort in Achtum wiederum sind alle Klassenräume sowie auch die Sporthalle mit Internet versorgt.

4.2 Internetanbindung und Provider

Derzeit ist das pädagogische Netz der DPS bei der Telekom mit den beiden Produkten „Data S Premium VDSL“ und „T@School ADSL“ mit einer Bandbreite von 100Mbit/s und 16Mbit/s angeschlossen. Bei den Telekom LTE Routern wird mehr als 150Mbit/s am Standort in der Zeppelinstraße erreicht. Das Netzwerk der Verwaltung der Schule wie auch das pädagogische Netz wird auf einen Glasfaseranschluss umgestellt. Bei der Zweigstelle in Achtum wurde ebenfalls das Verwaltungsnetz (Glasfaseranschluss) vom pädagogischen Netz getrennt.

4.3 Verwaltungs- und Kommunikationsplattform IServ, schul.cloud sowie padlet

Seit 2017 ist die Onlinekommunikations- und verwaltungsplattform IServ an der DPS in Verwendung. So kann ein geschützter, kontrollierter und DSGVO konformer Austausch über organisatorische Belange zwischen Lehrkräften, Erziehungsberechtigten, SuS sowie andere außerschulische Institutionen an der DPS und an der Zweigstelle Achtum stattfinden. Zudem bietet IServ einen cloudbasierten Datenspeicherplatz (2 TB) für seine 145 User (Stand 2026 / II) an. Aktuell sind auf dem Server 160 GB Speicher belegt.) Jede Lehrkraft und alle Mitarbeiter der DPS an der Zweigstelle Achtum haben einen eigenen Account. Jede Klassenleitung kann bei Bedarf IServ Accounts für die SuS seiner Klasse erhalten. Dies ist z.B. Voraussetzung, um eine Videokonferenz mit den Kindern einer Klasse durchzuführen oder Materialien, Aufgaben und Informationen bereitzustellen.¹⁵

¹⁵ Eine Anbindung bzw. das Onboarding per IServ der DPS an die NBC (Niedersächsische Bildungswolke) ist erfolgt. Das Kollegium wurde eingewiesen, bisher aber wurde kein großer Zugewinn entdeckt, da die DPS mit schul.cloud und IServ schon vieles Abgedeckt hat.

Gerade für die Verwaltung von drei Schulen unter einem Dach (GS, Förderschule und Zweigstelle Achtum) ist dies eine große Hilfe. Besonders bei Online-Zeugniskonferenzen ist das IServ Videokonferenztool eine gewinnbringende Unterstützung geworden. Seit 2019 ist der Schulmessenger schul.cloud bei der DPS im Einsatz, um die Kommunikationswege weiter zu optimieren. Der Messenger bietet einen schnelleren Austausch zwischen allen Beteiligten als die IServ Plattform. Anzumerken ist noch, dass der datenschutzkonforme Schulmessenger ohne die Weitergabe von Handynummern funktioniert. Seit 2024 wird die Kommunikation mit den Eltern schrittweise durch das edoop-Eltern-Tool bewerkstelligt und nach den Sommerferien 2026 die Kommunikation komplett (Krankmeldungen, Elternbriefe, Schulausfälle usw.) darüber abgewickelt. Der Messenger schul.cloud wird dann nur noch unter den Lehrkräften verwendet.

Als ein sehr praktisches digitales Werkzeug hat sich außerdem die digitale Pinnwand des Anbieters padlet.com herausgestellt. Beispielsweise hilft dieser vielen Lehrkräften dabei, für das kompetenzorientierte Lernen ein LernPadlet zusammenzustellen, um so die Bereitstellung von Materialien, interaktiven Aufgaben und Informationen für die SuS innerhalb des Klassenverbandes zu ermöglichen (siehe Anhang: Screenshot eines Padlet).

4.4 Präsentationsmedien in den Klassenräumen (IWB)

In allen 32 Klassenräumen der Didrik-Pining-Schule sowie der Zweigstelle in Achtum befinden sich seit 2024 IWBs (ProLite TE7504MIS-B2AG) des Herstellers iiyama in den Größen 65“ bis 86“. Die Kosten waren insgesamt relativ gering (ca. 1700 bis 2100€ pro IWB zuzüglich eines sogenannten Roll-Lift mit elektrischer Höhenverstellung für ca. 900€). Für die Grundschule reichen die IWBs mit diesen Displaygrößen aus; ebenso brauchen es keine 8K Displays zu sein, da bisher kaum Grundschul-Lerncontent in dieser Auflösung produziert worden ist, bzw. dieser auch nicht zum „Erklären der Welt“ benötigt wird. Die DPS hat bisher den Hersteller iiyama präferiert, da dieser ein 20-Punkt-Multitouchdisplay anbietet, welches auf einem rollbaren Lift montiert ist und das Display auch zur Seite geschoben werden kann. Die 32 IWBs von iiyama bieten insgesamt im Vergleich zu den Beamerlösungen mit Laptop viele Vorteile. Einige sollen an dieser Stelle genannt werden:

- Schnelles Hochfahren der IWB Android-Plattform.

- Drahtloses Spiegeln (Airplay) des Lerncontents aus Apps zum IWB.
- Drahtloses präsentieren von Arbeitsblättern / Lehrwerken per Schüler-iPads.
- Das nachträgliche Bearbeiten mit den digitalen Stiften / Radierers / Schwämmen vom IWBs z.B. eines abfotografiertem Ergebnisses aus einem Arbeitsheftes eines SuS ist möglich.
- Die Nutzung als Tafel mit elektronischen Stiften und Schwamm. Speicherung und Wiedergabe von Tafelbildern und AV-Medien zu jeder Zeit. Des Weiteren können Tafelbilder ausgedruckt sowie per Messenger oder IServ an die SuS weitergeleitet werden.
- Direktes Abspielen von Lernfilmen über externen USB-Stick.
- Einbindung der Leselernplattform ANTOLIN in den Unterricht.
- Einbindung interaktiven Übungen aus dem Lerncontent von Sofatutor in den Unterricht.
- Verwendung der kostenlosen, webbasierten Software Prowise-Presenter, welche es es den Lehrkräften ermöglicht, interaktive Lernlektionen zu erstellen oder aus einem großen Fundus von bereits erstellten Lektionen (auch in 3D) auszuwählen.
- Verwendung der LYNX-Whitboard App mit eingebauten KI-Baukasten. (Die Lynx-APP auf den IWBs wurde nach einer Fortbildung durch die Firma Clevertouch, an der alle Lehrkräfte teilnahmen, erprobt.)
- Die Nutzung als Tafel mit elektronischen Stiften und Schwamm. Speicherung und Wiedergabe von Tafelbildern und AV-Medien zu jeder Zeit. Des Weiteren können Tafelbilder ausgedruckt sowie per Messenger oder IServ an die SuS weitergeleitet werden.
- Es können schnell Bildschirmübertragungen zwischen den iPads der einzelnen SuS und dem IWB hergestellt werden. So können die SuS innerhalb der Klassengemeinschaft schnell ihre Ergebnisse am IWB vergleichen und präsentieren.

Die Verwendung IWBs bietet gegenüber zur Beamerlösungen folgende Vorteile:

- Deutlich schärferes Bild als bei einem herkömmlichen Schul-Beamer.

- Der Ton ist integriert; es müssen keine zusätzlichen Verkabelungen unternommen werden.
- Kein Anschließen eines mobilen Endgerätes notwendig, da WiFi & Android integriert ist.
- Der Raum muss nicht verdunkelt werden, da das IWB eine gute Helligkeit von 400cd/m hat.
- Intuitive Bedienung per Touchscreen und Stift.
- Möglichkeiten des „klassischen“ Tafelanschriebs durch SuS & Touchtablefunktion.

4.5 iPads und LernApps

Gerade in stark differenzierten Unterrichtssequenzen empfiehlt sich der Einsatz entsprechender didaktisch aufbereiteter LernApps sowohl zu diagnostischen wie auch zu Übungszwecken.¹⁶

Die DPS hat sich Anfang 2016 auf den Weg gemacht, Lerncontent z.B. in den Fächern Deutsch, Mathematik und Sachunterricht mit Hilfe von iPads und den darauf installierten LernApps einiger renommierter Bildungsverlage wie z.B. Klett oder Westermann zur Vertiefung des Gelernten zum selbstverständlichen Bestandteil des Unterrichts werden zu lassen (siehe Anhang Beispiele für LernApps). Mit didaktisch gestalteten Apps (Analysefunktion der Lernzuwächse innerhalb der App) wurde in den Fächern Deutsch, Mathematik, Sachunterricht, Englisch, Kunst und Musik ein neuer Weg beim Erstellen eines Lern-Arrangements für die SuS an der DPS beschritten. Mit den auf die Fächer zugeschnittenen LernApps wird die Gamification aufgebaut und damit u.a. auch die Leistungsfähigkeit der Lerner gesteigert.¹⁷ Der Einsatz von Spielelementen innerhalb der Lernlektionen der Apps fördert die kognitive und kreative Leistungsfähigkeit der SuS. Des Weiteren ermöglichen viele LernApps, den individuellen Lernzuwachs der SuS zu dokumentieren. Besonders durch die Möglichkeit einer individuellen Fehlerdiagnose sowie gezielter Fördermaßnahmen und Trainingsangebote innerhalb der einzelnen Kapitel (Lernlektionen) in den LernApps ist ein individuelles Üben, Gelerntes zu sichern und

¹⁶ Kerncurriculum Deutsch (2017), Hannover, S. 14

¹⁷ Bei der Gamification geht es darum, Spielelemente, wie Regeln, eine Rahmenhandlung, Punkte und Belohnungen in einen lernförderlichen Kontext einzubauen bzw. in den jeweiligen Unterricht zu integrieren. Der Ansatz, bestimmte Elemente des unterrichtlichen Alltages zu gamifizieren, trägt zur Auflockerung des Unterrichtsgeschehens bei.

anzuwenden sowie Neues dazuzulernen, gewährleistet. Aufgrund der Portabilität und der hohen individuellen Anpassungsmöglichkeit an die SuS, die an der DPS einen hohen Migrationsanteil haben, sehen wir viele produktive Einsatzmöglichkeiten des iPads, besonders in den drei Kernfächern Deutsch, Mathematik und Sachunterricht. Mit einem iPad können die SuS nicht nur mit individualisierten Apps lernen, sondern auch mobile Internetrecherchen über die App fragFinn (Kindersuchmaschine) durchführen. Durch die verschiedenen Apps sind eine Menge Erweiterungen und Nutzungsoptionen gegeben. Die SuS können aus dem iPad z.B. eine Videokamera, ein Präsentationsinstrument (im Verbund mit einem IWB) oder einen Rechtschreib-Trainer (ChatGBT) machen. Eine weitere Besonderheit des iPads ist die äußerst unkomplizierte Integration in die Unterrichtsorganisation: Das iPad dient dem Lerner als Arbeitswerkzeug an seinem Platz. Die SuS müssen ihren Arbeitsplatz nicht mehr verlassen, um in einem Computerraum zu arbeiten, da das iPad sich in die äußere Lernumgebung integrieren lässt.

Seit 2016 besitzt die DPS (dank einer Spende) 16 iPads inklusive eines Parat Aufladewagens. Im Zuge der Covid-19 Pandemie hat die DPS sowie die Zweigstelle Achtmum 37 iPads für die Lehrkräfte sowie 100 iPads für die Schüler und Schülerinnen aus dem „Sofortausstattungsprogramm 2020“ erhalten. Zu den 100 von der Schul-IT Hildesheim beschafften iPads mit Aufladekofferwagen kamen bis 2025 weitere 200 iPads dazu. So das bisher 300 iPads (Stand 2026, II) an beiden Standorten auf 480 Lernende aufgeteilt wurden. Alle iPads werden in iPad-Aufladekofferwagen mit 16, 20 oder 24 Ladeanschlüssen gelagert und befinden sich in den jeweiligen Stockwerken des Hauptgebäudes bzw. vier am Standort in Achtmum.

4.6 Die DPS-Website mit Zusatzhomepage für Kinder

Im Zuge der Umgestaltung der Schulwebsite im Jahre 2017 wurde die Kinderhomepage der DPS gestartet, um das Empowerment der SuS zu unterstützen. Auf der Website präsentieren die Kinder ihre Ausgaben der Schülerzeitung, ihre geschriebenen Geschichten, Aufsätze sowie ihre Erlebnisse von Festen und Klassenfahrten. Auch aktuelle Anlässe, die Arbeit im Schülerrat und ihre kreativen Ideen zur Veränderung der DPS finden hier u.a. ihren Platz. Mit der Erfahrung, eigene Inhalte auf der Kinderwebsite sowie in der Schülerzeitung zu veröffentlichen, erhalten die SuS die Chance, Selbstwirksamkeit zu erleben.

Beim Kompetenz orientierten Lernen haben die Kindern über die Schul-Website Zugriff auf ein LernPadlet mit für die Woche zu bearbeiteten Aufgaben, welches die Lerner so jederzeit mit den iPads abrufen können. Die für ihr Lernen benötigten Lernfilme können in einem LernPadlet direkt angeklickt werden und müssen nicht umständlich als Link von einem Arbeitsplan abgetippt werden. Diese Vorgehensweise wurde über eine längere Zeit mit zwei Pilotklassen ausprobiert und als sehr gewinnbringend eingestuft. Auf der Website befindet sich seit 2023 auch die Lernwelt ALFONS des Westermann Verlags verlinkt.

4.7 Einsatz des audiodigitale Lernsystem tiptoi sowie der Tonibox

60 tiptoi-Stifte wurden erstmalig Anfang 2018 in den drei ersten Klassen der DPS finanziert und über die Bücherausleihe eingeführt. So haben sich die Klassenleitungen der Grundschule des 1. Jahrgangs darauf geeinigt, die Einführung der Phoneme und Grapheme u.a. mit Unterstützung von tiptoi-Stiften im Verbund mit den im Deutschunterricht eingeführten Lernfibeln „Erste Buchstaben“ sowie „Deutsch 1. Klasse“, durchzuführen. Das Besondere an diesen Lernfibeln ist, dass sie auf mit Anoto-Punktemuster codiertem Papier (auch bezeichnet als digitales Papier) gedruckt sind. Die Kinder können dann mit der Spitze des Stiftes, der einen optischen Infrarot-Sensor (OID-Technologie) besitzt, ein Bild in den codierten Lernfibeln berühren und bekommen daraufhin über die mit dem Stift verbundenen Kopfhörer (welche die Eltern am Anfang des Schuljahres anschaffen mussten) eine sprachliche Information. Wenn ein Kind z.B. ein Detail in einem Bild berührt, auf dem ein Sofa abgebildet ist, so bekommt es die Information: „Das ist ein Sofa“. Ein zweites Berühren mit dem Stift auf dasselbe Detail erzeugt eine weitere Zusatzinformation für den Lerner. Hiermit kann jedes Kind eigenständig und im individuellen Lerntempo einen grundlegenden Wortschatz sowie einfache Satzstrukturen erwerben (auch im Englischunterricht der 3. und 4. Klasse von großem Nutzen). Durch das eigenständige Arbeiten und die audio-visuelle Medienerfahrung erleben wir eine hohe Motivation bei unseren Grundschulkindern des ersten Jahrgangs beim Lernen mit dem audiodigitalen Lernsystem tiptoi. Mit den beiden tiptoi-Lernfibeln für das Fach Deutsch und den dazugehörigen Stiften erfahren die Kinder des 1. Jahrgangs der Grundschule die Themen im Deutschunterricht interaktiv, spielerisch und eigenständig. So gibt es in den beiden tiptoi-Lernfibeln Lektionen zum Anlaute hören, dem Lesen von lauttreuen Wörtern, dem Bilden/Zuordnen von Reimwörtern, dem Erkennen von

An-, In- und Auslauten, dem Bestimmen von Silben sowie dem Erkennen von Nomen, Adjektiven, Artikeln, Verben bis hin zu der Frage: „Was ist ein Diphthong?“ Die tiptoi-Stifte im Verbund mit den Lernfibeln fördern das modellhafte Erkunden und Ausprobieren und geben schnelles Feedback zum Lernerfolg. Bis ins Jahr 2020 wurden weitere 40 tiptois angeschafft und weitere Themen mit tiptoi-Lernfibeln (Jahreszeiten, Dinosaurier, Mathe 1x1, erstes Englisch, Im Wald, Deutsch 2. Klasse, Mathe 1. Klasse) implementiert. Ab dem Jahr 2023 stehen Klassen die TipToi Stifte kostenlos in der Ausleihe zur Verfügung, da sie über die Bücherausleihe refinanziert wurden. Die Lehrer/innen haben an beiden Standorten die Möglichkeit, eine Kiste mit jeweils ca. 20 TipToi Stiften und die entsprechenden Bücher aus dem Lehrerarbeitsraum auszuleihen und zu nutzen.

Die DPS verfügt über zwei Tonieboxen. Hören stellt die Basis für die Erweiterung des Wortschatzes, der Lese- und Ausdrucksfähigkeit und der Kompetenz des konzentrierten Hörens dar. Mit dem Einsatz der **Toniebox** mit Hörspielfiguren (NFC-Chip) sowie frei beispielbaren Kreativ-Tonies, sollen spielerisch und fokussiert neue Inhalte vermittelt werden bzw. Gelerntes weiter gefestigt werden. Da sehr viele unserer Lerner Deutsch als Zweitsprache lernen und zu Hause eher die Herkunftssprache gesprochen wird, hilft es diesen Kindern bei der Entwicklung ihrer Literacy Erfahrung bezüglich der richtigen Aussprache des Deutschen und der Wortschatzerweiterung. Einige Elternhäuser haben nach dem Einsatz der Tonibox im Unterricht eine eigene für zu Hause angeschafft.

4.8 Einsatz des LEGO® Education Set „WeDo 2.0“

Anfang 2019 wird mit dem **Lernkonzept WeDo 2.0 von LEGO Education** an der DPS ein neuer Weg in der Konzeption vielperspektivischen Sachunterrichts beschritten und ein zeitgemäßer anschaulicher und handlungsorientierter Unterricht umgesetzt. Unter Einsatz der verschiedenen LEGO-Bauelemente und der auf Kinder zugeschnitten LernApp „WeDo 2.0“, die auf den iPads der Schule installiert ist, erarbeiten Kinder der DPS ab der zweiten Klasse im Sachunterricht Modellösungen mit lebensechtem Anwendungsbezug. Damit wird das Interesse für Naturwissenschaften geweckt und Bezug zur Realität hergestellt. Es kann gesagt werden, dass naturwissenschaftliche und technische Themen, die nach dem schulinternen Kerncurriculum unterrichtet werden, noch lebendiger und verständlicher mit dem Lernkonzept „WeDo 2.0“ umgesetzt werden können. Die neuen Themen des Sachunterrichts KC wie z.B. Bionik oder aber die einfache Programmierung werden damit im

Unterricht aufgegriffen. Beispielsweise wird es der Lerngruppe ermöglicht, selbst gebaute Modelle, welche verschiedene Sensoren besitzen, mit einer einfachen, intuitiv bedienbaren Programmierumgebung mit Drag'n'Drop-Funktion mit der LernApp „WeDo 2.0“ zum Leben zu erwecken. Hierbei erlernen die SuS die elementare Logik des Programmierens und werden animiert, Probleme zu erkennen und kreative Lösungen im Team zu entwickeln. Die einzelnen Themen innerhalb der LernApp „WeDo 2.0“ sind inhaltlich aus dem „Perspektivrahmen Sachunterricht“ der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) entnommen worden. Die DPS verfügt über 20 LEGO® WeDo 2.0 Education Kästen. Die Außenstelle verfügt über 10 LEGO® Education WeDo 2.0 Kästen.

4.9 LEGO® Education Set „Informatik und KI“ sowie „Naturwissenschaften“

Ab 2026 sollen die beiden neuen Systeme „LEGO® Education Naturwissenschaften (4-6)“ sowie „LEGO® Education Informatik & KI (4-6)“ in den Unterricht Einzug halten. So sollen im Sachunterricht jeweils eine passende Einheit aus einem der naturwissenschaftlichen Bereichen wie Physik, Biologie, Naturkunde, Weltraumforschung oder Maschinenbau aber auch KI-Themen altersgerecht vermittelt werden. Mit Hilfe der neuen LEGO-Sets wird dann in vierer Gruppen zu den vorgegeben Themen elaboriert.¹⁸ Die neuen LEGO Education Sets sollen die Themen praxisnah ins Klassenzimmer mit einem Mix aus Bauen, Ausprobieren und erforschen, bringen. Die Kinder arbeiten aktiv und selbstständig und entdecken dabei auf spielerische Art und Weise, wie die Welt um sie herum funktioniert. Im Mittelpunkt stehen hier die klassischen Themen wie Mechanik, Energie, Bewegung und Umwelt wie auch die neuen Themen um KI. Die Kinder bauen aus Legoteilen einzelne Elemente, die zusammengefügt eben diese Phänomene aus der realen Welt darstellen. Sie besprechen, wie die mechanischen Teile ineinandergreifen, tauschen Ideen aus und korrigieren sich gegenseitig. Durch diesen ständigen Dialog wird nicht nur das technische Verständnis vertieft, sondern auch die Sozialkompetenz gestärkt. Wenn ein Modell einmal nicht so funktioniert wie geplant, wird die Fehlersuche zur Gemeinschaftsaufgabe – so lernen die Kinder, dass Herausforderungen im Team leichter zu bewältigen sind.

¹⁸ vgl. <https://education.lego.com/de-de/lego-education-computer-science-and-ai/?tab=accessories>

5. Pädagogischer Einsatz und Erwerb von Medienkompetenz im schulinternen KC

Unsere sich unter dem Einfluss der Digitalisierung wandelnde Gesellschaft bringt neue Herausforderungen an die heranwachsende Generation mit sich (siehe Kapitel 1). Der Erwerb von Medienkompetenz ist eine zentrale Aufgabe, zu welcher die DPS einen maßgeblichen Beitrag leisten möchte. Das Vermitteln von Lernstoff mit neuen Lehr- und Lernmitteln wie z.B. durch LernApps auf dem iPad, Lernfilmeinsatz per PocketBeamer, Erweiterung des Wortschatzes durch Hörspielelemente mit der Toniebox oder auch der Einsatz von LEGO-Education im Sachunterricht wurden an der DPS schon länger ausgeübt. Seit 2020 wurde die methodisch-didaktische Arbeit in Hinsicht auf die Arbeit mit diesen neuen Medien weiter vertieft und von immer mehr Lehrkräften in ihren Unterricht implementiert. Dies wiederum sorgte für einen immer drängenderen Wunsch innerhalb des Kollegiums nach einer weiteren Anschaffung von iPads für die SuS an seidenen Standorten, welche allgemein als Herzstück für einen zeitgemäßen, zielgerichteten Medieneinsatz in der Grundschule wahrgenommen werden. Das in jedem Klassenraum ein iPad für jeden SuS zur Verfügung steht, ist von großer Bedeutung und gilt als der Grundstein bei der Digitalisierung in Grundschulen. (Siehe Anhang: Beispiel schulinternes KC Deutsch und SU.)

5.1 Unterrichtsentwicklung mit digitalen Medien insbesondere IWB

Das Kollegium der DPS wurde durch Fortbildungen und Impulse selbstständig an das Arbeiten mit digitalen Medien herangeführt und das Arbeiten mit den IWBs im Unterricht ist 2026 nicht mehr wegzudenken. Die Lehrkräfte der DPS haben bereits in den Fachkonferenzen Hinweise zu der Verwendung für den Einsatz des Audiolernsystems tiptoi und LernApps von Bildungsverlagen in den schulinternen KC der Kernfächer verbindlich festgehalten. (Ein paar Beispiele finden sich im Anhang). Nun ist es das Ziel der DPS die Ausstattung ihrer Klassenräume mit jeweils einem Aufladewagen mit einem Klassensatz iPads zu verwirklichen. Die SuS sind von Mobile Devices in ihrer Lebenswelt umgeben. Da den Lehrkräften bisher nur 300 iPads zur Verfügung stehen, aber 480 SuS die Schule besuchen, sollte dieser Missstand möglichst bald sukzessiv behoben werden. Bisher sind von den Lehrkräften, die mit den iPads an der DPS gearbeitet haben nur positive Erfahrungen gesammelt worden. Mit Hilfe des „DigitalPakt Schule“ soll die Infrastruktur

Ausstattung mit iPads an der DPS wie auch an der Außenstelle in Achtum erheblich ausgebaut werden. Durch den „DigitalPakt“ und den sich daraus ergebenden technischen Neuerungen wird sich die Unterrichtsqualität an unserer Schule verbessern.

5.2 Bedarfsgerechte Fortbildungsplanung der Lehrkräfte

Das epochal-einschneidende Ereignis der Covid-19 Pandemie führt aktuell dazu, dass viele Lehrkräfte beginnen, für sich selbst und ihre Umwelt eine neue Normalität für den Einsatz von digitalen Medien zu bestimmen. Die Covid-19 Pandemie hat die Arbeitswelt von Lehrkräften in jeglicher Hinsicht stark verändert. Vielen Lehrkräften half der Einsatz von neuen Medien, die starken Einschränkungen für den Lehr- und Lernbetrieb abzufedern. Digitale Lern- und Kommunikationswege, beispielsweise über schul.cloud, IServ, Antolin (Westermann), aber auch LearningApps wie Anton war für die Lehrkräfte, Erziehungsberechtigten sowie die Kinder an der DPS sehr von Vorteil, da diese Systeme teilweise schon bereits vor der Covid-19 Pandemie eingeführt worden waren. Es hatte an der DPS zur Arbeit mit LernApps (iPad), Sofatutor, edoop, schul.cloud, IServ Produktvorstellungen bzw. Informationsveranstaltungen gegeben; aber auch schulinterne Fortbildungsangebote wurden angeboten. Grundsätzlich gibt es zwei wichtige Fortbildungsbereiche für das DPS-Kollegium, nämlich der **Umgang mit den IWBs und den darauf laufenden Programmen (Prowise-Presenter, Lynx)** sowie der Verwendung der jeweils zum Unterricht passenden **LernApp auf den iPads**. In diesen zwei Bereichen wird sich das Kollegium der DPS durch Angebote innerhalb des NLQ, aber auch durch andere Fortbildungsangeboten von externen Unternehmen, weiterbilden.

5.2.1 Fortbildungsplanung im Umgang mit IWBs

Die von der DPS benutzten IWBs von iiyama verfügen über ein eigenes Betriebssystem auf Android Basis auf denen alle wichtigen Apps installiert sind. **Um die Funktionen der IWBs**, wie z.B. die Schreibfunktion, Gerätespiegelung, das Bereitstellen von Tafelbildern **nutzen zu können**, bedarf es immer wieder **wiederkehrenden Schulungen**.

Wie schon weiter oben erwähnt, wurden viele positiven Erfahrungen mit dem IWB des Herstellers Iiyama in der Verbindung mit dem „Roll-Lift“ gesammelt, welches von Kollegen nach der Anlieferung durch eine Spedition selbstständig in allen 32 Klassenräumen aufgebaut werden konnte. Die Iiyama IWBs haben ein gutes Angebot an Apps (Schreib-, Zeichen-, TimerApp und viele andere). Die meisten anderen Hersteller von IWBs, speziell für die Grundschule, haben kostenpflichtige Abos. Alle bisher erhaltenen 32 IWBs des Herstellers Iiyama haben sich bewährt und es gab bisher noch keinen Ausfall.

Einige Lehrkräfte haben Fortbildungen zu Jamf absolviert und können nun die benötigten Apps auf den iPads installieren. VPP Guthaben wurde dazu bereits schon für den Kauf von LernApps eingesetzt. Eine Fortbildung zum KI-Baukasten in der LYNX-Whiteboard APP wurde ebenfalls durchgeführt. Weitere Fortbildungen zum IWB-Einsatz sind geplant.

5.2.2 Fortbildungsplanung bzw. Vertiefung der Thematik LernApp Einsatz (iPad)

2018 ließ Dorothee Bär, Staatsministerium für Digitalisierung verlauten: „Schüler brauchen heute vor allem drei Dinge: **ein Tablet**, ihre Sportsachen und das Schulbrot.“¹⁹ Seit 2016 wird schon an der DPS mit LernApps auf dem iPad im Unterricht gelernt. Fortbildungen wurden intern bereits durchgeführt. Es wurden ebenso Fortbildungen von Lehrkräften von externen Anbietern wahrgenommen und weitergetragen. Vertieft werden soll nun der Erfahrungsaustausch über den Einsatz der LernApps für die Kernfächer Deutsch, Sachunterricht und Mathe im Unterricht. So soll z.B. die Arbeit mit dem Apple Classroom „Schüler-iPad Kontrolle“ weiter ausgebaut werden. Des Weiteren arbeiten schon viele Lehrkräfte mit der Anton APP im Unterricht, um ihre SuS bei Lern- und Lehrprozessen mit kleinen interaktiven, multimedialen Lernbausteinen zu unterstützen. Hier verwendet die DPS seit kurzen die ANTON+ Schullizenz. Allen SuS der DPS wurde ein ANTON+ Lernaccount eingerichtet. Jede Klassenleitung hält für die SuS seiner Klasse einen kleinen Zettel mit individuellem QR-Code für den ANTON+ Zugang bereit. Die Kinder kleben diese kleinen Zettel mit dem QR-Code in ihr Hausaufgabenheft. Übungsaufgaben für die Lerngruppe können nun durch die Lehrkraft per „Lern-PIN“ verteilt werden. So können die SuS zu Hause weiterüben, wo im Unterricht geendet worden ist. Diese neue Lernmöglichkeit mit dem Setzen von „Lern-PINs“ soll angegangen bzw. vertieft werden.

¹⁹ Dorothee Bär, Staatsministerium für Digitalisierung, 4/2018

6. Medienentwicklungsplanung / Schulbedarfsmeldung (Stand 2026)

Das Medienbildungskonzept wurde seit 2018 evaluiert und insgesamt sechsmal überarbeitet und steht seitdem für alle Interessierten auf der Schulwebsite zur Einsicht bereit. Das Kollegium und besonders auch die Elternvertreter drängen seit der Bekanntmachung des „DigitalPakt Schule“ Ende 2019 immer wieder auf eine Erneuerung sowie Bereitstellung von zeitgemäßen technischen Sachausstattungen der Klassenräume. **Im Jahr 2026 soll dem Ziel näher gekommen werden, dass für jedes Kind ein iPad in seinem Klassenraum für den Unterricht zur Verfügung steht.** Dies wird als sehr wichtig eingestuft, da mit Hilfe der iPads das kompetenzorientierte Lernen noch mehr gelingen kann. Das kompetenzorientierte Lernen wird seit 2025 an der DPS durchgeführt. Jeder Schüler und jede Schülerin arbeitet nach ihrem eigenen Können nach differenzierten Arbeitsplänen, die auch in Form von Padlets gestaltet sind. Daher ist es immens wichtig, dass jedes Kind zu jeder Zeit Zugang zu einem iPad hat. In Achtum spielen dazu noch räumliche Faktoren eine Rolle. Die iPad Aufladewagen werden dort über den Schulhof getragen werden, wobei auch mehrere Treppenstufen überwunden werden müssen. Dies ist so nicht leistbar, bei einem Gewicht von über 20 kg. Es fehlen dort noch zwei iPad-Aufladewagen mit jeweils 20 iPads, um alle Kinder mit einem iPad auszustatten und um dem oben beschriebenen Problem entgegen wirken zu können. Am Hauptstandort fehlen noch 140 iPads mit den jeweiligen Aufladewagen.

Abschließend soll hier noch von der Website des NLQ's folgende Aussage zitiert werden: „Die Medienentwicklungsplanung ist als Managementprozess zu verstehen. Demnach ist die Medienentwicklungsplanung nicht nur das Aufstellen einer Ausstattungsplanung, sondern beschreibt vielmehr einen komplexen Prozess, in dem die Anpassung an technische und gesellschaftliche Entwicklungen als dauerhafte Organisationsaufgabe begriffen und dargestellt wird. Dabei sind die Definition der Aufgabenstellung, die Ermittlung der verfügbaren und notwendigen Ressourcen, die vorhandenen Kompetenzen und Verantwortlichkeiten, das notwendige Qualifizierungsprogramm und eine begleitende Evaluation grundlegende Faktoren des Konzepts.“ Weiter heißt es dort: „Der Medienentwicklungsplan soll dazu dienen, an Standards ausgerichtete pädagogische Konzepte zu erstellen, bereits bestehende an Standards auszurichten und diese dann mit dem technischen und organisatorischen Konzept zu verbinden, um ein Lernen mit und über Medien in den Schulen auf Dauer zu gewährleisten und die Investitionen eines kommunalen Trägers in die IT-Infrastruktur nachhaltig zu sichern.“²⁰

²⁰ Kommunale Medienentwicklungsplanung (Hrsg. NiBiS): <https://ormedien.nline.nibis.de/nibis.php?menid=202>).

QUELLENANGABEN:

Bär, Dorothee: Staatsministerium für Digitalisierung, 4/2018

www.weser-kurier.de/bremen_artikel,-schueler-brauchen-tablet-sportsachen-und-schulbrot-_arid,1715865.html

Bertelsmann Stiftung: Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule.

www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Chancen_Risiken_digitale_Medien_2015.pdf

Bundesministerium für Bildung und Forschung: Initiative Digitale Bildung

<https://www.bmbf.de/de/bildung-digital-3406.html>

Bülow, Sandra / Grotehusmann, Sandra: Mein Medienpass, Cornelsen Verlag 2020

Feibel, Thomas (2020): hAPPy - Der Hund im Handy, Carlsen Verlag.

Hartung, Manuel J.: Die neue Schule [...], DIE ZEIT Nr. 49/2018

Internetführerschein für Kinder: www.internet-abc.de/kinder/surfschein/

KMK (Hrsg.): Bildung in einer digitalen Welt - Strategie der Kultusministerkonferenz, S.35ff, 2016.

Knur, Norbert: Medienwelten Grundschule: Westermann Verlag 2020

LMZ BW (Hrsg.): Digitale Medien in der Grundschule - Pädagogisch-Didaktische Einsatzszenarien

www.lmz-bw.de/medien-und-bildung/grundschule/medienbildung-in-der-grundschule/paedagogisch-didaktische-einsatzszenarien/

Leitbild der Didrik-Pining-Schule:

https://wordpress.nibis.de/dps-hi/?page_id=375

NiBiS (Hrsg.): Kerncurriculum Deutsch Grundschule (2025), S. 6

NiBiS (Hrsg.): Orientierungsrahmen Medienbildung (2020)

https://www.nibis.de/uploads/nlq-proksza/Orientierungsrahmen_Medienbildung_Niedersachsen.pdf

NiBiS (Hrsg.): Die Arbeit in der Grundschule (2020)

<https://www.mk.niedersachsen.de/download/140388/>

Die_Arbeit_in_der_Grundschule_RdErI_d_MK_vom_01.08.2020.pdf

NiBiS (Hrsg.): Kommunale Medienentwicklungsplanung (2020)

<https://ormedien.nline.nibis.de/nibis.php?menid=202>

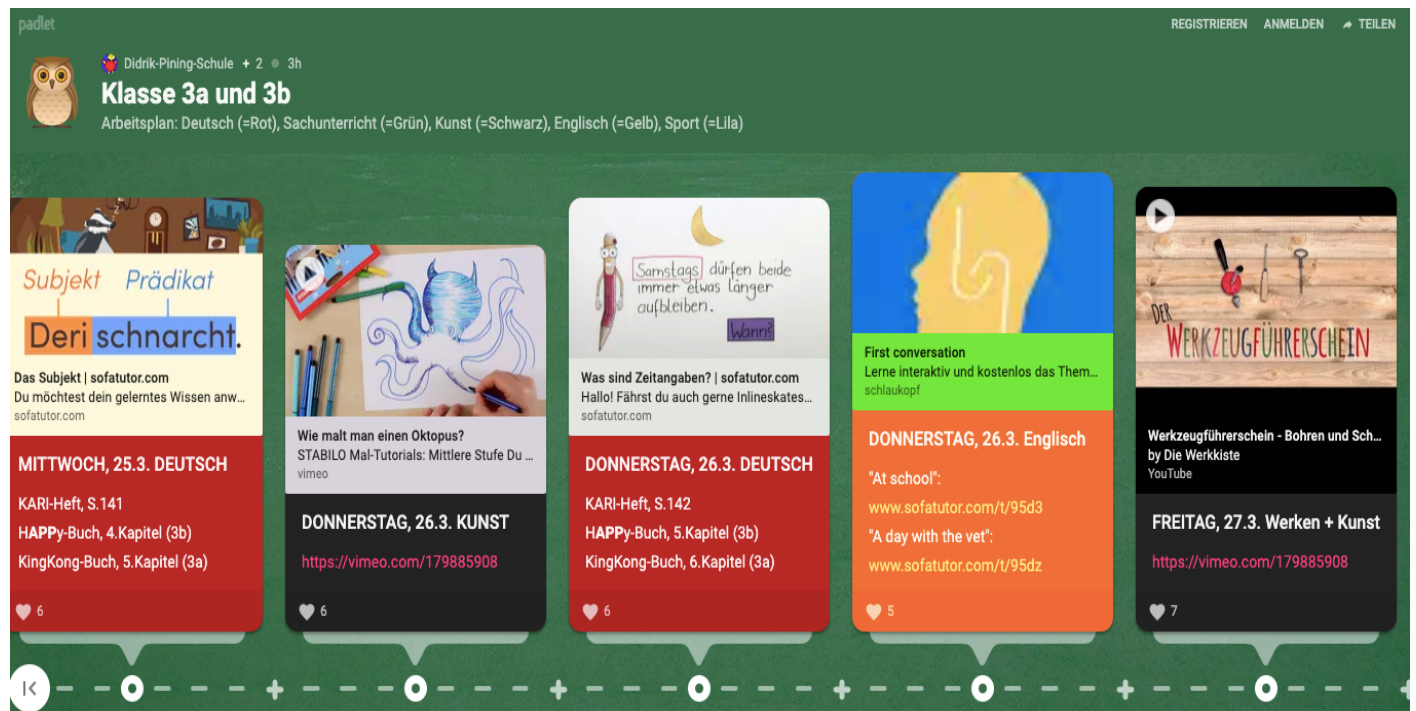
Anhang:

Tabellarische Auflistung des Ausstattung- und Anschaffungsbedarf der DPS in Hildesheim:

Anschaffungsbedarf	Bezeichnung	Menge	Zeitraum	Fortbildungsbedarf
Verbesserung der Netzwerkinfrastruktur an der DPS. Abschluss der Verkabelung.	Access Points, Router, Netzwerktechnik	Ca. 30 Access Points	Herbst 2021-26	<i>Keiner</i>
Highspeed Internet an der Zweigstelle in Achtum.	Telekom, 250 Mbit/S	1 Anschluss	Herbst 2023	<i>Keiner</i>
iiyama IWB mit „Roll-Lift“.		Alle Klassenräume	Vorhanden seit 2024	vertiefende Schulung im Umgang mit den entsprechenden Funktionen.
iPad Aufladewagen für 180 iPad		9 iPad Aufladewagen für 16 iPads für FÖS + 2 iPad Aufladewagen für 20 iPads für GS	2026-27	Keiner
180 iPads	iPad (A16)	180		Hausintern

Anhang:

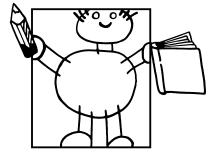
LernPadlet an der DPS: Screenshot & URL: https://wordpress.nibis.de/dps-hi/?page_id=141



ANHANG:

Auszug aus den Stoffverteilungsplänen der DPS für das Fach Deutsch (LernApps & tiptoi)

Fachkonferenz – Schuleigener Arbeitsplan Deutsch



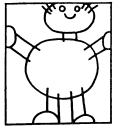
**Fach: Deutsch /
Jahrgangsstufe 2**

**Lehrwerk: Karibu Ausgabe 2016
Spracharbeitsheft 2 Stand: 2020**

Angestrebte Kompetenzen	Thema Lehrwerksbezug / sonstige Materialien	Bezug zu Methoden ¹ / Medienkonzept ² (Einführen / Üben von ...)	Fächerübergreifende Bezüge
Schreiben / Rechtschreiben	Silben schwingen, Vokale markieren (S. 11 f.) Wörter mit e, el, en, er mitsprechen → Reduktionssilben (S. 13) Wörter mit Doppelkonsonantbuchstaben mitsprechen → geschlossene und offene Silbe, Silbengelenk (S. 14) Wörter abschreiben → Abschreibstrategien (S. 15) Wörter mit ie & i mitsprechen (S. 23f.) Wörter mit ß & s mitsprechen (S. 25)	¹ Kommunikationstechniken, Einzelarbeit und kooperative Lernformen Abschreibstrategien Schleichdiktat Rechtschreibgespräch TipToi: Deutsch Kl.1: S. 28-29, S. 40 TipToi: Deutsch Kl.2: langer, kurzer Selbstlaut S. 16-17, ie S. 26-27, Doppellaute S. 34-35 App Anton Deutsch 3. Klasse Rechtschreibung- Wörter mit kurzem und langen i, App: Lernspaß für Kinder Lektion 3 einfacher/doppelter Mitlaut, App: Zebra 2 Sprache (Wörter mit el, en, er, doppelter Mitlaut, langer, kurzer Selbstlaut)	Alle Fächer
Lesen	Anweisungen (S. 4-27) ➤ Karibu Lesebuch (s.u.)	¹ s.o. ² Mit Medien umgehen, analoge Medien zur Information nutzen TipToi – Deutsch 1. Kl.: Lesen S. 6-13 Antolin Online-Quiz zum Karibu Lesebuch: S. 8, 9, 11, 12-13, 14-15, 16-17, 20, 22-23, 24-25, 26-27 App Lesespiele 1-2	Alle Fächer
Differenzierung: 3 Anforderungsniveaustufen: ● = I, ■ = II, ◆ = III Methoden: Lerntagebuch, Portfolio Karibu Ausgabe 2016: Spracharbeitsheft zur Förderung Karibu Ausgabe 2016: Förder-/Förder-DVD-ROM 2		Zusätzliches Pflichtmaterial in Klasse 2: Karibu Ausgabe 2016: Lesebuch 2 Karibu Ausgabe 2009: Schreiblehrgang VA	

ANHANG:

Auszug aus den Stoffverteilungsplan der DPS für das Fach Sachunterricht (LernApps...)



Schuleigener Arbeitsplan Sachunterricht (2018) DIDRIK-PINING-SCHULE - Hildesheim -

THEMA: Gesunde Ernährung (CMB4 = Curriculum Mobilität Bausteine, N = Natur, GPW = Gesellschaft, Politik & Wandel)
JAHRGANG: 1

Zeit- raum: 1. HJ	Wo Std.	Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)	Unterthemen Lehrwerksbezug / sonstige Materialien	Methoden Mobilität, Medien	Regionale Bezüge Lernorte/ Experten	Fächerüber- greifende Bezüge
	8	➤ benennen und beschreiben wesentliche Körperteile des Menschen sowie die geschlechtlichen Unterschiede. ➤ beschreiben und begründen Maßnahmen einer gesunden Lebensführung und deren Umsetzung im Alltag. ➤ Gesundheitliche Bildung (gesundes Frühstück)	Das bin ich, <u>Körperteile</u>, Körperpflege, <u>gesunde Ernährung</u> (Ernährungspyramide) Das bin ich: Niko SB S. 22-23 Niko AH. S. 10 Körperteile: Niko SB S. 58, 59 Niko AH. S. 33,34 Körperpflege: Niko SB S. 60 Niko AH. S. 35,36,102 gesunde Ernährung: Niko SB S. 64-67 Niko AH. S. 41,42,103 Material: Arbeitsblätter, „Ich bin ich“-Heft, gesundes Frühstück	CMB1, iPad, Apps. LernApp: „Mein Körper“, LernApp: „Mein Essen“ LernApp: „Sachmeister“ „Unser Körper“ -> Ernährung Tafel, Plakat, Lapbook, Niko AH/SB, Beamer, Dokumenten-kamera	Fit 4 Futur Workshops, Supermarkt	Kunst, Religion, ML, Sport, Deu
Differenzierung: Piktogramme, Wortkarten, Apps...						

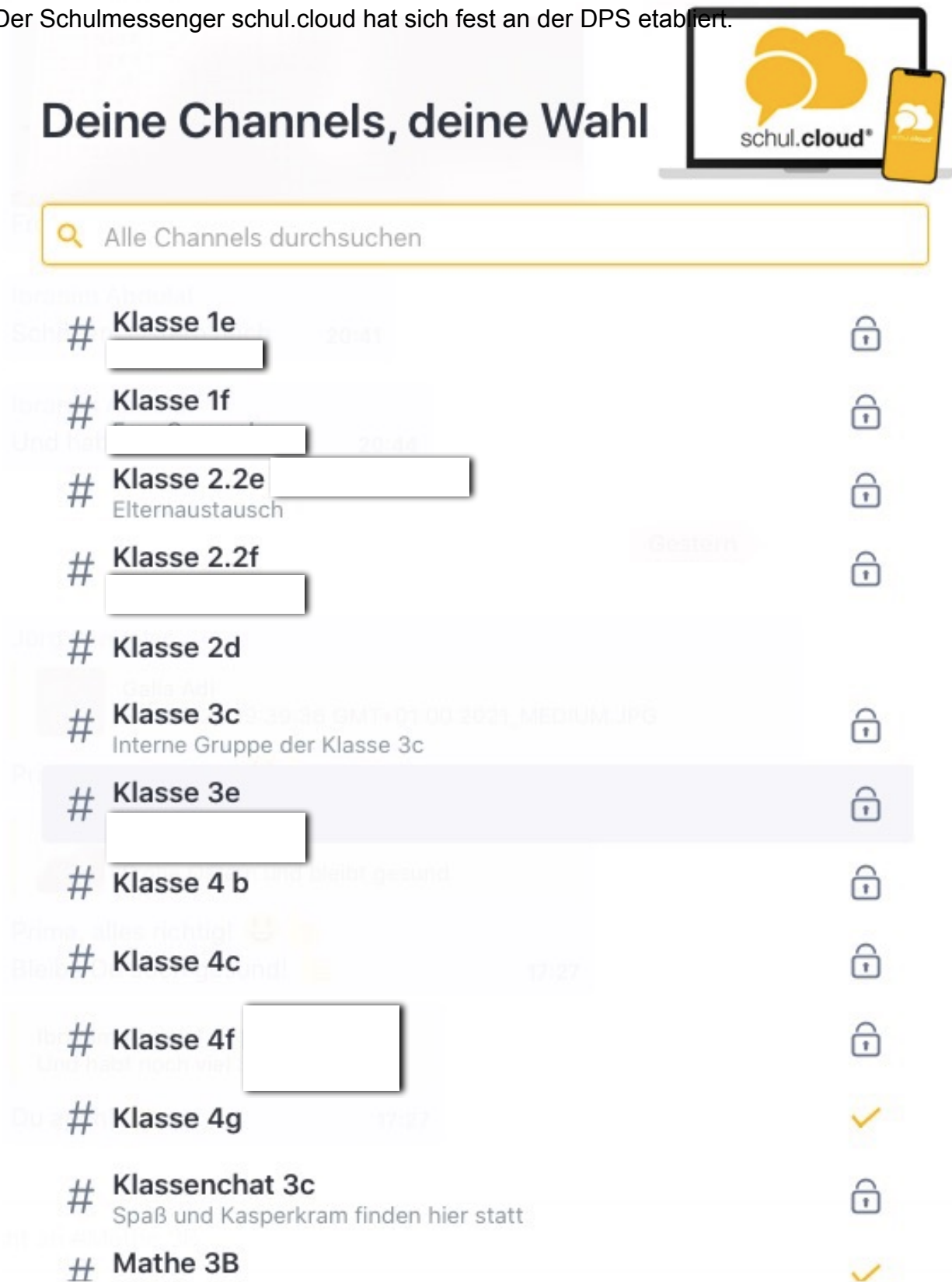
ANHANG:

WiFi Analyse (IST-Zustand) des DPS Schulgebäudes 2026:

Didrik-Pining-Schule — Hildesheim —			IST ANALYSE Inventur der IT Infrastruktur	
Gebäudenr. / Bezeichnung	Nutzungsart des Raumes	Zusatzinfo	RJ45-Ports doppelt	Steckdosen
Untergeschoss	Klassenraum / Raum Nr.: 010		4.1 + 4.2	2x direkt daneben
//	Kunstraum / Raum Nr.: 011		4.3 + 4.4	2x direkt daneben
//	Spieloase / Raum Nr.: 008		4.6 + 4.5	2x direkt daneben
Ergeschoss	Klassenraum mit Gruppenraum / Raum Nr.: 106		3.19 + 3.20	2x direkt daneben
//	Klassenraum / Raum Nr.: 108	WiFi Acces Point (1/03-1/04) im Klassenraum	3.13 + 3.14	2x direkt daneben
//	Klassenraum / Raum Nr.: 109		3.11 + 3.12	2x direkt daneben
//	Klassenraum / Raum Nr.: 110		3.5 + 3.6	2x direkt daneben
//	PC-Raum / Raum Nr.: 112	WiFi Acces Point im PC Raum		
//	Klassenraum / Raum Nr.: 113	WiFi Acces Point (N06) vorm Klassenraum	3.7 + 3.8	2x direkt daneben
//	Schulbücherei / Raum Nr.: 114		3.9 + 3.10	2x direkt daneben
//	Lehrerzimmer 2		3.23 + 3.24	2x direkt daneben
1. Obergeschoss	Klassenraum / Raum Nr.: 201		0	2x direkt daneben
//	Schulsozialarbeit / Raum Nr.: 203	Schulsozialarbeit	12 + 13	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 204	WiFi Acces Point (1/09-1/10) vorm Klassenraum	0	0
//	Klassenraum mit Gruppenraum / Raum Nr.: 206		13 + 14	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 208	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 209	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 210	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 212	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 213	WiFi Acces Point (N14) vorm Klassenraum	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 217	WiFi Acces Point (8) vorm Klassenraum	0	0
2. Obergeschoss	Klassenraum / Raum Nr.: 301	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 303	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 304	WiFi Acces Point (1/17-1/18) vorm Klassenraum	0	0
//	Gruppenraum / Raum Nr.: 305	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 306	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 310	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 312	0	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 313	WiFi Acces Point (1/21-1/22) vorm Klassenraum	0	0
//	Klassenraum / Raum Nr.: 316+317	WiFi Acces Point (1/22-1/24) vorm Klassenraum	0	0
//	Handarbeitsraum / Raum Nr.: 318	0	0	0

ANHANG: (Screenshot der Klassen-Channels)

Der Schulmessenger schul.cloud hat sich fest an der DPS etabliert.



ANHANG: Beispiele für LernApps im Deutschunterricht

KOMPETENZBEREICHE KC-DEUTSCH.2017

Sprechen und Zuhören

Mildenerger Verlag

Schreiben

Methoden und Arbeitstechniken
(werden mit den Inhalten der Kompetenzbereiche erworben)

Lesen - mit Texten und Medien umgehen

Sprache und Sprachgebrauch untersuchen

BAUSTEINE DEUTSCH 1

westermann

BAUSTEINE DEUTSCH 2

westermann

Pustebume Deutsch 3

westermann

Pustebume Deutsch 4

westermann

APP BEISPIELE: DEUTSCH 1.KL.

RESSOURCEN #2

Fledermaus

richtig

leicht

schwer

Pustebume 1

Deine Spiel-Ergebnisse

Welches Wort beginnt mit dem Laut?

Welches Wort passt zu dem Bild?

Welches Wort passt zum Satz?

Welches Wort fehlt im Satz?

Spiel	Punkte
Finde die Paare.	12
Buchstaben fangen.	0
Welches Wort beginnt mit dem Laut?	0
In welchem Wort sprichst du den Laut?	0
Wie viele Silben hat das Wort?	0
Bilde aus den Silben Wörter.	10
Finde die Paare.	13
Welches Wort passt zu dem Bild?	0
Wörter fangen.	24
Welches Wort hörst du?	0
Welches Bild passt zum Satz?	0
Welches Wort fehlt im Satz?	0

APP BEISPIELE: SACHUNTERRICHT.

RESSOURCEN #2

DIMENSION TECHNIK (KC 2017)



App zur Thematik „Einfache Maschinen“

- Es können 6 einfache Maschinen erforscht werden:
Hebel, Flaschenzug, schiefe Ebene, Keil, Rad, Achse und Schrauben.
- SuS können:
- -mit realistischer Physik experimentieren, physikalische Kräfte und Bewegungen näher kennenlernen.
- -die Physik untersuchen, die hinter der jeweiligen Maschine wirkt.
- Die App:
- -harmoniert mit naturwissenschaftlichen Lehrplänen.
- Support:
- -kostenlose Arbeitsblätter und Handbücher im Appstore verfügbar.

