



Informatikausrüstung und deren Unterhalt in den Freiburger Schulen 2021

Stand am 1. Januar 2022

Juni 2022

Dieses Dokument kann unter www.fritic.ch/de/dienstleistungen/erhebungen heruntergeladen werden.

Seit 2001 führt das Kompetenzzentrum Fritic bei den Schulen des Kantons Freiburg (obligatorische und nachobligatorische Schulen) eine Umfrage durch, um die nötigen statistischen Daten für eine regelmässige Bestandsaufnahme des Informatikbereichs im Freiburger Bildungssystem zu erheben.

1 Methodik, Definitionen und Abkürzungen

Die Umfrage bezog sich auf den Stand der Informatikausrüstung in den Schulen des Kantons am 31.12.2021.

Sie wurde mithilfe eines Online-Fragebogens durchgeführt, den die Schulen ab Beginn des Jahres 2022 ausfüllen sollten. Alle Schulen, die gebeten wurden, den Fragebogen auszufüllen, haben geantwortet (Rücklaufquote von 100 %). Einige Ergebnisse wurden zu einer einzelnen Schule zusammengefasst, wodurch die Zahl der Schulen auf 125 sinkt, 17 weniger als im Kanton Freiburg tatsächlich bestehen. Dies betrifft die Schulen der Stadt Freiburg, von Villars-sur-Glâne, Bulle, Courtepin (DE und FR zusammen) und die französischsprachige OS Murten (CO de Morat), die in die Orientierungsschule Murten integriert ist.

Die Schülerinnen und Schüler der Berufsfachschulen sind im Durchschnitt nur zwei Tage pro Woche in der Schule. Um dieser Besonderheit Rechnung zu tragen, wurden die Werte für die Schülerzahlen dieser Schulen angepasst, damit sie besser mit denjenigen der anderen Schulen vergleichbar sind. Bei der Berufsfachschule Freiburg wurde diese Umrechnung (Normierung) nicht gemacht, da deren Schülerinnen und Schüler eine Vollzeitausbildung absolvieren.

An den deutsch- und französischsprachigen obligatorischen Schulen wird die Ausstattung stark durch die unterschiedlichen Praktiken, Lehrpläne und die kulturellen Unterschiede beeinflusst. Daher werden sie in der Statistik unterschiedlich angegeben und die Unterschiede werden angezeigt.

Da die Pädagogische Hochschule (HEP|PH) zum Tertiärbereich gehört, hat sie andere Gepflogenheiten, Praktiken und somit auch unterschiedliche, statistische Ergebnisse, die für diese Erhebung nicht relevant sind. Durch die für 2026 geplante Integration der HEP|PH in die Universität Freiburg, wird der Nutzen dieser Statistik hinfällig. Aus diesem Grund wurden die Zahlen zur pädagogischen Hochschule aus dieser Statistik entfernt.

Die Einführung von BYOD an den nachobligatorischen Schulen und insbesondere an den allgemeinbildenden Schulen der S2 führt dazu, dass die Zahlen für die obligatorischen Schulen und die nachobligatorischen Schulen ab dem nächsten Jahr getrennt behandelt werden. In diesem Dokument werden sie noch zusammen behandelt.

Die Tablets, die in den ersten 15 Jahren der Statistik noch nicht vorhanden waren, gehören nun zur Standardausstattung. Es wurde eine Abbildung zur «Dichte an tragbaren Geräten» (Laptops + Tablets) hinzugefügt.

1.1 Begriffsbestimmungen

- > **Informatikausstattung:** Tablets oder Computer
- > **Tablets:** iPad, Android oder Chromebook. Die iPads dominieren sehr stark (96,5%).
- > **Computer:** PC (Microsoft Windows), Macintosh (MacOS), Linux-Maschinen
- > **Präsentationstechnik:** Kurz- oder Langdistanz-Projektoren (Beamer), grossformatige Flachbildschirme, interaktiv oder nicht interaktiv.
- > **Computerdichte:** Anzahl der Schüler/innen pro Computer. Vgl. Kapitel 2.

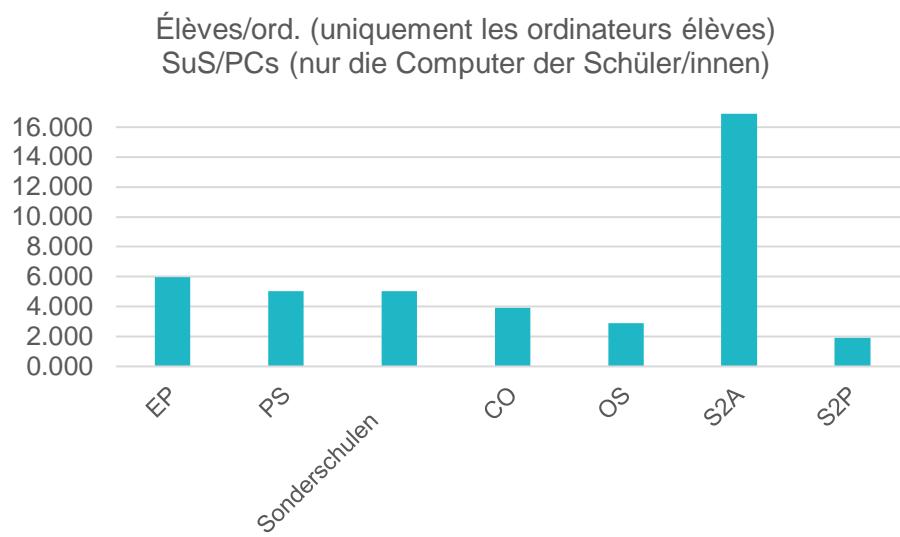
1.2 Abkürzungen

- > **EP** Écoles enfantines et primaires
- > **PS** Primarschulen und Kindergarten
- > **CO** Cycles d'orientation
- > **OS** Orientierungsschulen
- > **SPE** Sonderpädagogische Einrichtungen / Sonderschulen (IPS französischsprachig)
- > **S2A** Gymnasien, Fachmittelschulen
- > **S2P** Berufsfachschulen (zwei Sprachen)

2 Computerdichte

Der Indikator «Computerdichte» (oder «Anzahl der Schüler pro Computer») wird berechnet, indem die Anzahl der Schülerinnen und Schüler durch die Anzahl der den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stehenden Computer geteilt wird. Eine Dichte von «1» bedeutet, dass jede Schülerin bzw. jeder Schüler ein eigenes Arbeitsgerät hat. Eine Dichte von «5» bedeutet, dass sich fünf Schülerinnen und Schüler ein Gerät teilen.

Computer, die den Lehrpersonen oder dem Verwaltungspersonal zur Verfügung stehen, werden in diesen Zahlen nicht mitgezählt.



2.1 Primarschule

In der Primarstufe bleibt die Computerdichte stabil bei 5,64 (5,99 im Jahr 2019), was bedeutet, dass auf 6 Schüler/innen ein Computer kommt. Dies ist für die Umsetzung der Lehrpläne (Westschweizer Lehrplan «PER» und Lehrplan 21 «LP21») unzureichend.

Dieses Ergebnis muss jedoch relativiert werden:

- > Die Unterschiede zwischen den Schulen sind gross, auch wenn sie sich tendenziell verringern. Die quantitativ am besten ausgestattete Primarschule hat eine Dichte von einem Computer pro zwei Schüler/innen. Am anderen Ende der Skala findet sich immer noch eine Schule mit einem Computer für mehr als 14 Schüler/innen.
- > Die Dichte sagt nichts über das besorgniserregende Alter der Geräte aus (siehe Kapitel 3).

Um der Entwicklung digitaler Lehrmittel Rechnung zu tragen, ist diese Ausstattung immer noch unzureichend, insbesondere angesichts des hohen Anteils an zu alten Geräten. Denn um diese Mittel einsetzen zu können, müsste in allen Schulen eine Mindestdichte von etwa fünf Schülerinnen oder Schülern pro Computer erreicht werden, oder sogar noch mehr, um die Umsetzung des «Plan d'études romand» und des Lehrplans 21 zu ermöglichen.¹

2.2 3. Zyklus (CO und OS)

In der Sekundarstufe 1 gibt es einen Computer pro 3.62 Schülerinnen und Schüler. Die Deutschsprachigen sind mit einem Computer pro 2.89 Schülerinnen und Schüler deutlich besser ausgestattet als die Französischsprachigen, die nur ein Gerät pro 3.93 Schülerinnen und Schüler haben. Die deutschsprachigen Orientierungsschulen investieren in grossem Umfang in neue Geräte, vor allem iPads.

Dies ist bereits eine wesentlich bessere Situation als auf der Primarstufe.

¹ Die kürzlich veröffentlichte digitale Bildungsstrategie des Kantons Freiburg schlug in der in die [Vernehmlassung gegebenen Fassung](#) einen Mindeststandard von einem Computer pro fünf Schülerinnen und Schüler im ersten Zyklus, zwischen zwei und drei Computern im zweiten Zyklus 2 und einem Computer pro Schülerin oder Schüler im dritten Zyklus vor, wie es 2019 in der [Motion Perler-Bürde](#) verlangt wurde.

2.3 Nachobligatorischer Bildungsbereich (S2A und S2P)

Für die Gymnasien und Fachmittelschulen (S2A) zeigt die Grafik deutlich, wie wenige Computer den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stehen. Diese Zahl von 16.91 erklärt sich durch die Einführung des BYOD-Konzepts, das für alle Schülerinnen und Schüler verbindlich ist. Bei der Berufsfachschule (S2P) ist die Situation mit einem Computer für weniger als zwei Schülerinnen und Schüler (1.93) völlig entgegengesetzt.

3 5-Jahres-Prognose

Die von den Gemeinden geplanten Anschaffungen für die obligatorischen Schulen steigen in den nächsten fünf Jahren merklich an. Im deutschsprachigen Kantonsteil sind hauptsächlich iPads geplant (1698 bzw. 2213), wohingegen nur wenige Computer vorgesehen sind (PS: 1075; OS: 204). Für den französischsprachigen Kantonsteil sehen die Gemeinden vor allem MacBooks (1140), Windows-Laptops (597) und sehr wenige iPads (498) vor.

Für die S2P sollen bis 2026 1338 Windows-Laptops gekauft werden, was fast der Anzahl an Computern entspricht, die derzeit an diesen Schulen vorhanden sind. Für die S2A ist geplant, in den nächsten fünf Jahren nur 77 Geräte zu erwerben. Der Staat finanziert jedoch das BYOD-Konzept für die Lehrpersonen. Die Schülerinnen und Schüler müssen ihr eigenes Material beschaffen.

Generell wird die für fünf Jahre geplante Anzahl an Computern es ermöglichen, einen Grossteil des Informatikbestands zu erneuern und Geräte, die älter als fünf Jahre sind, massiv zu ersetzen. Dies ist bei den Primarschulen eindeutig nicht der Fall (derzeitiger Bestand von fast 4500 Geräten und geplante Anschaffungen von 2300 Geräten über einen Zeitraum von fünf Jahren, von denen 2200 bereits älter als fünf Jahre sind, sodass nur wirklich veraltete Geräte ersetzt werden).

Alter der Computer	2021	2020	2019	2018	< 2018
Anteil nach Herstellungsjahre					
EP	11.3%	17.8%	16.5%	5.1%	49.3%
PS	27.8%	13.3%	26.9%	6.2%	25.8%
SPE	16.1%	18.3%	12.2%	9.2%	44.2%
CO	20.2%	9.4%	13.1%	18.5%	38.8%
OS	5.9%	24.0%	3.6%	0.1%	66.5%
S2A	1.2%	18.6%	22.2%	28.9%	29.0%
S2P	21.7%	5.0%	34.1%	19.1%	20.0%

In Farbe: grösster Anteil, daher oft Computer, die älter als 2018 sind.

Erwerb von Material (Anzahl)	2022	2023	2024	2025	2026	Total
EP	1048	381	282	267	355	2333
PS	841	484	294	479	697	2795
SPE	150	152	151	140	154	747
CO	264	271	491	211	302	1539
OS	592	863	339	322	301	2417
S2A	11	5	25	18	18	77
S2P	326	774	181	171	171	1623

Erwerb von Material (Anzahl)	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Total	3232	2930	1763	1608	1998	11531

Nach Art des Materials	2022	2023	2024	2025	2026	Total
MacBook	935	486	632	447	415	2915
Laptop WIN	683	986	291	252	566	2778
Desktop MAC	142	137	186	96	100	661
Desktop WIN	65	84	50	51	53	303
iPad-Tablets	1346	1218	577	735	848	4724
Android-Tablets	29	0	11	12	0	52
Andere	32	19	16	15	16	98
Total	3232	2930	1763	1608	1998	11531

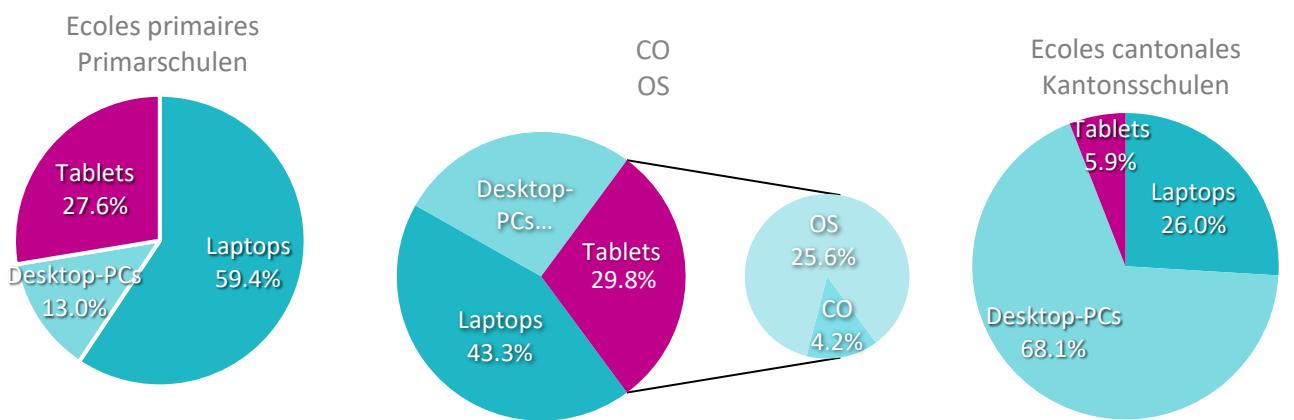
Art nach Stufe	PS	PS	SPE	OS	OS	S2A	S2P	Total
MacBook	1140	619	310	767	78	1	0	2915
Laptop WIN	597	363	140	281	1	58	1338	2778
Desktop MAC	35	6	64	430	125	1	0	661
Desktop WIN	17	87	53	11	0	10	125	303
iPad-Tablets	498	1698	121	47	2213	7	140	4724
Android-Tablets	9	21	0	2	0	0	20	52
Andere	37	1	59	1	0	0	0	98
Total	2333	2795	747	1539	2417	77	1623	11531

4 Art der Ausstattung

Der Anteil der Laptops nimmt in den französischsprachigen (+6%) und deutschsprachigen (+4,6%) Primarschulen weiterhin leicht zu, ebenso ist ein höherer Anteil in den französischsprachigen (+16%) und auch in den deutschsprachigen Orientierungsschulen (+11%) zu verzeichnen. Diese Zahlen spiegeln auch den Trend wider, das Lehr- und Verwaltungspersonal mit Laptops auszustatten und feste Computer (Desktop-PCs) abzuschaffen.

Auf den anderen Stufen stieg die Anzahl der Laptops in der S2A nur geringfügig, in den Berufsfachschulen jedoch mit +20% sehr stark.

Tablets machen einen grossen Teil der in den Schulen verfügbaren Geräte aus. Die französischsprachigen Orientierungsschulen sind weitaus schlechter ausgestattet als die deutschsprachigen Orientierungsschulen oder die Primarschulen.



4.1 Computer und Tablets

Die Anzahl der Computer belief sich auf rund 15 419 und ist damit im Vergleich zum Vorjahr wiederum leicht angestiegen.

Der Anteil der Apple-Computer im Kanton liegt bei 57.9% (2019: 59.3%). Linux- Computer machen etwas mehr als 2% des installierten Informatikbestands aus.

In den obligatorischen Schulen sind 68.9% der Computer von Apple (Apple-Geräte), während in den Kantonsschulen (nachobligatorischer Bildungsbereich) mehr auf Windows gesetzt wird.

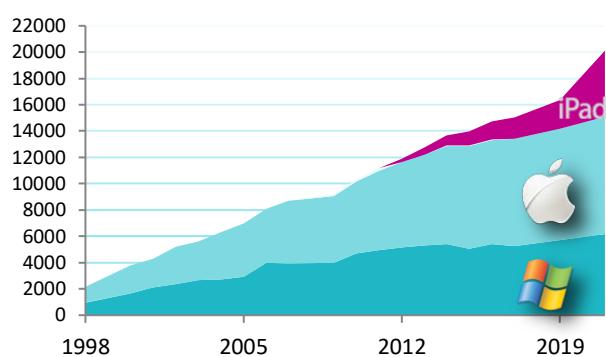
Die Anzahl der Tablets (iPad usw.) ist seit der letzten Erhebung stark gestiegen²: 5025 Tablets waren Ende 2021 in den Freiburger Schulen vorhanden (2019: 2179), was einer Zunahme von fast 131% innerhalb von zwei Jahren entspricht. An den Primarschulen (1H bis 9H) dominiert die Marke Apple mit fast 96% des installierten Bestands bei weitem.

Die Anzahl der IT-Geräte einschliesslich der Tablets (iPad usw.) beläuft sich auf über 20 400 Stück. Tablets machen 24.5% der Geräte aus, was im Vergleich zu 2019 einem Anstieg von rund 11.4% entspricht.

Die angekündigten Investitionen für den Erwerb von IT-Ausstattung sind im Vergleich zu 2019 mit 4.5 Mio. Franken deutlich höher (2019: 3.5 Mio. Franken).

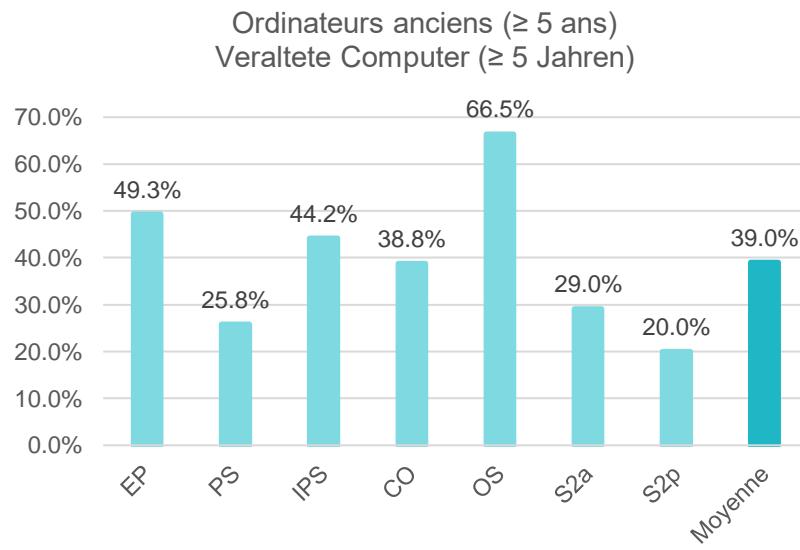
Generell sind weniger als die Hälfte der Computer älter als fünf Jahre (39%). Bei den deutschsprachigen Primarschulen wurde viel in die investiert (von 53.3% im Jahr 2019 auf 25.8% im Jahr 2021). Die deutschsprachigen Orientierungsschulen haben immer noch die meisten Geräte, die

Nombre total d'ordinateurs et iPads - Gesamtzahl der Computer und iPads



² Einerseits der Covid-Effekt und auch dank der [Hasler-Stiftung](#), die im April 2020 ziemlich viele iPads verschenkt hat, davon etwa zehn an die CO Pérrolles, die CO Môrat und die CO Sarine Ouest.

älter als fünf Jahre sind, dafür investieren sie massiv in Tablets, die jedoch in Bezug auf ihr Alter nicht berücksichtigt werden, da derzeit nicht nach dem Alter der Tablets gefragt wird.³



4.2 Weitere Informatikausstattung

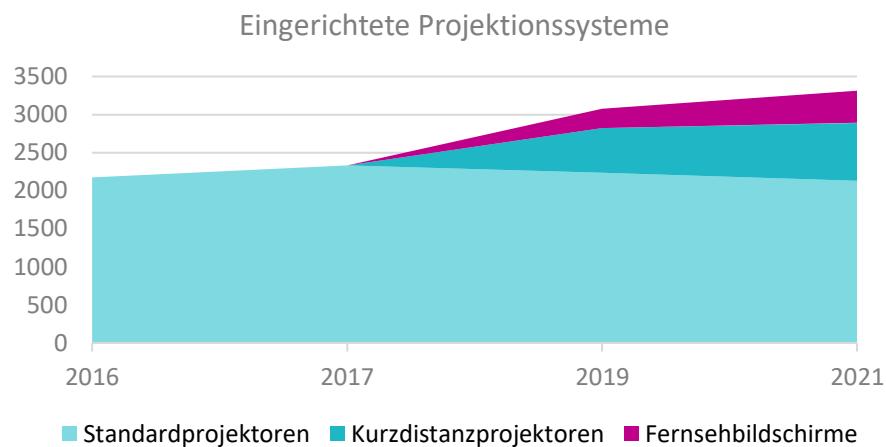
4.2.1 Multimedia-Ausstattung

Der Fragebogen wurde geändert, um zwischen Standard- und Kurzdistanzprojektoren (Beamern) unterscheiden zu können.

Die Anzahl der Projektionssysteme steigt weiter an, mit einem Zuwachs von 66 Geräten. Standardprojektoren sind jedoch deutlich auf dem Rückzug. Die Anschaffungen konzentrieren sich nun auf Kurzdistanzprojektoren (2021: +169) und grossflächige Flachbildschirme (2021: +168).

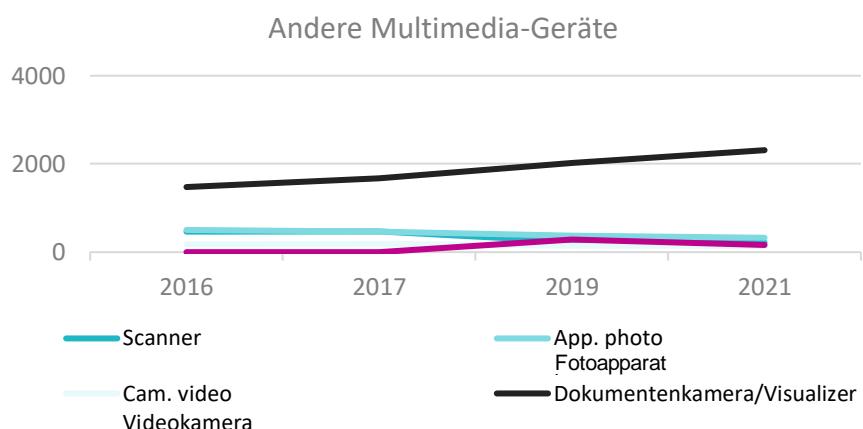
Auch die Anzahl der TV-Bildschirme stieg stark an, mit fast 424 aufgestellten Geräten. Am besten ausgestattet sind die französischsprachigen Orientierungsschulen mit 220 Stück, davon 213 mit 85 Zoll. In den deutschsprachigen Primarschulen gibt es 76 TV-Geräte (2019:78), in den französischsprachigen Primarschulen hingegen nur 31 (2019:16).

³ Geräte, die älter als fünf Jahre sind, sind «risikobehaftet», wobei insbesondere folgende Probleme auftreten können: allgemeine Leistung, Risiken in Bezug auf Software- und Firmware-Updates der Hersteller (Sicherheitsrisiken und Anwendungskompatibilität)



Die Anzahl der Dokumentenkameras (Visualizer) verzeichnet weiterhin eine starke Zunahme und liegt bei über 2000.

Die Zahl der Fotoapparate und Videokameras sowie der Scanner nimmt weiter ab.



Einige Schulen, vor allem Orientierungsschulen (S1), verfügen über rund 220 Lernroboter (im gesamten Kanton), was fast eine Verdoppelung gegenüber 2019 bedeutet.

An den Schulen der Sekundarstufe 2 beträgt deren Bestand 67 und an den Primarschulen 201. Das ist ein grosser Anstieg im Vergleich zu 2019, denn damals hatten sie nur 36 solche Lernroboter. Die Fachstelle Fritic bietet den Schulen darüber hinaus die Möglichkeit, Projekte mit verschiedenen Lernrobotern durchzuführen.

5 Internetzugang, lokale Netzwerke, drahtlose Netzwerke und Inhaltsfilterung

5.1 Internetzugang

Sämtliche Schulen aller Bildungsstufen verfügen über einen Internetanschluss. Lediglich eine Schule nutzt noch eine Verbindung mit einer Bandbreite (Datenübertragungsrate) von weniger als 10 Mbit/s.

An den Orientierungsschulen hat sich die Situation verbessert, nur 3 haben eine Bandbreite von weniger als 100 Mbit/s. Dies ist immer noch sehr grenzwertig, wenn man die Anzahl der potenziellen Nutzerinnen und Nutzer in einer OS bedenkt.

Die Anzahl der Schulen mit einer Bandbreite von ≥ 200 Mbit/s hat sich fast verdoppelt. Jedoch verfügen immer noch fast 60% der Schulen nicht über eine Bandbreite von 100 Mbit/s (2019:60%). Dies ist vor allem auf die Netzwerktopologie der Provider zurückzuführen (u. a. Schulen ohne Glasfaserzugang⁴).

Die Kantonsschulen verfügen über eine ausreichende Bandbreite.

5.2 Drahtlose Netzwerke

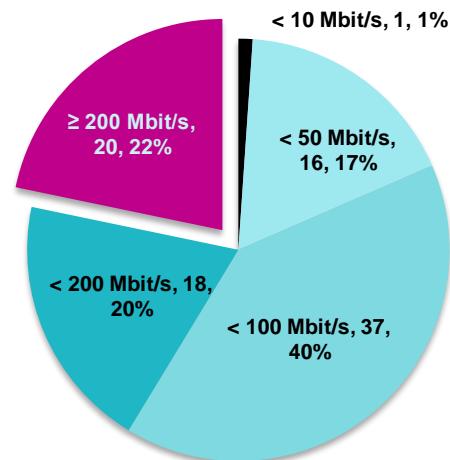
Alle Schulen des Kantons verfügen über ein drahtloses Netzwerk (WiFi). 90% der Primarschulen (KG + PS + SPE) bieten eine vollständige WiFi-Abdeckung, ebenso praktisch alle deutschsprachigen Orientierungsschulen sowie sämtliche Kantonsschulen. Nur zwei französischsprachige Orientierungsschulen verfügen über keine vollständige Abdeckung.

Das Potenzial des drahtlosen Netzwerks wird durch das Fehlen eines qualitativ hochwertigen Kabelnetzes und durch einen Internetzugang ohne ausreichende Bandbreite stark eingeschränkt.

6 Privatgeräte in der Schule (BYOD-Konzept)

Fast alle Schulen bieten dem Lehr- und Verwaltungspersonal die Möglichkeit, ihre privaten Geräte an das lokale Netzwerk (kabelgebunden oder drahtlos) der Schule anzuschliessen (BYOD-Konzept). Dies wird auch den Schülerinnen und Schülern angeboten, vor allem in den höheren Bildungsstufen und in den Sonderschulen, jedoch seltener auf Stufe der Primarschulen (nur 25% der französischsprachigen und 16% der deutschsprachigen Primarschulen bieten diese Möglichkeit an). Auf Stufe der Orientierungsschule besteht dieses Angebot bei etwa 25% der deutschsprachigen und 7% der französischsprachigen Orientierungsschulen. Im Jahr 2019 gewährten vier französischsprachige Orientierungsschulen den Schülerinnen und Schülern Zugang zu WLAN, im

Übertragungsgeschwindigkeiten in den Primar- und den Sonderschulen



⁴ Siehe insbesondere die Karte der Bandbreiten nach Regionen sowie die [FTTH-Karte](#) (Glasfaser).

Jahr 2021 nur eine. Auch der Zugang zu 4G wurde in den französischsprachige Orientierungsschulen stark und in den deutschen Orientierungsschulen leicht eingeschränkt.

Der Zugang zu 4G (Nutzung des privaten Telefons) war 2019 in 12.5% der Sonderschulen erlaubt, während es 2021 60% waren.

Internetzugang der Schülerinnen und Schüler	WiFi der Schule (Mobilfunknetz der Schule)	4G
EP	25.40%	17.46%
PS	15.79%	15.79%
SPE	50.00%	60.00%
CO	7.14%	14.29%
OS	25.00%	50.00%
S2A	100.00%	100.00%
S2P	100.00%	100.00%

7 Unterstützung

Der Bereich der Unterstützung wurde überarbeitet und in 4 Teile unterteilt:

- > Pädagogische Unterstützung durch Personen, die als Ansprechpersonen M&I tätig sind, denen keine Entlastung durch die BKAD gewährt wird.
- > Technische Unterstützung durch die Personen, mit Entlastung durch die Gemeinde
- > Technischer Support, der von externen Unternehmen geleistet wird⁵
- > Reparaturkosten

Für die pädagogische Unterstützung, die von Ansprechpersonen ausserhalb der BKAD geleistet wird und die die deutsch- und französischsprachigen Primarschulen sowie die Sonderschulen, die deutsch- und französischsprachigen Orientierungsschulen und die Berufsfachschulen betrifft, wurden insgesamt 67 300 Franken aufgewendet. 43% der französischsprachigen Primarschulen (27) profitieren von einer solchen Unterstützung, deren Kosten sich auf durchschnittlich 148 Franken pro Schule und pro Jahr belaufen. Im deutschsprachigen Kantonsteil profitieren lediglich 11% der Primarschulen (2 Schulen) von dieser Art von Unterstützung, für die durchschnittlich ein Betrag von 14 000 Franken aufgewendet wird. Bei den Sonderschulen steigt dieser Anteil 40%, dies bei einem durchschnittlichen Kostenaufwand von 950 Franken pro Schule.

Bei der technische Unterstützung durch die Lehrpersonen werden zwei Kategorien unterschieden: durch Entlastungen bei Lehrpersonen oder durch einen von den Gemeinden bezahlten Pauschalbetrag.

⁵ Bei der nächsten Erhebung im Jahr 2023 wird auch der Support und die Unterstützung durch Angestellte der Gemeinde berücksichtigt, die in den aktuellen Statistiken leider nicht berücksichtigt wird. Insbesondere der OS-Gemeindeverband Saane-Land und französischsprachiger oberer Seebereich «Association du cycle d'orientation de la Sarine-Campagne et Haut-Lac français» hat zu diesem Zweck mehrere technische Vollzeitstellen geschaffen.

	Schulen mit Entlastungen	Durchschnittliche Entlastung (in %)	Schule mit Pauschalentgelt	Durchschnittskosten pro Schule (CHF)
EP	33	0.58	40	50020
PS	17	6.25	9	3000
SPE	8	3.44	8	9333
CO	8	23.50	3	0
OS	8	12.78	2	0
S2A	2	12.50	1	0
S2P	5	29.56	2	24000
Total	81		65	

Die externe Unterstützung kostete für alle Schulstufen zusammengenommen 1 784 149 Franken. Die französischsprachigen Orientierungsschulen waren mit durchschnittlich 26 500 Franken pro Schule die Schulen mit den höchsten Kosten (16 von 22 Schulen haben technischen Unterhalt in Anspruch genommen).

Für alle Schulen zusammen belaufen sich die gesamten Reparaturkosten auf 251 514 Franken. Mehr als 100% der Orientierungsschulen benötigten Reparaturen. Alle zusammengenommen sind das fast 75% der Schulen.

Für alle Schulstufen zusammen sind die Gesamtkosten für den Support und die Reparaturen nahezu identisch mit denen von 2019.

8 Zusammenfassung der Analyse und Feststellungen

Im Hinblick auf die Digitalisierung der Schulen und die Rahmenbedingungen, die die Umsetzung des Westschweizer Lehrplans und des Lehrplans 21 begünstigen, hat sich die Situation im Jahr 2022 in einigen Punkten tendenziell leicht verbessert:

- > Die Netzwerkbandbreiten sind im Vergleich zum Jahr 2019 höher.
- > Die IT-Ausstattung ist tendenziell weniger veraltet, und für die kommenden Jahre sind umfangreiche Investitionen geplant.
- > Der Anteil neuerer Computer ist in einigen Bereichen deutlich besser.

Gewisse Probleme bleiben jedoch bestehen:

- > Die Bandbreite hat sich nicht drastisch erhöht, was zu Problemen bei der Umsetzung der Lehrpläne (Lehrplan21 und Westschweizer PER EdNum) führen könnte.
- > Die Dichte an IT-Geräten, die älter als 5 Jahre sind, ist an den deutschsprachigen Orientierungsschulen und den französischsprachigen Primarschulen nach wie vor sehr hoch.
- > Die Primarschulen sind immer noch unterausgestattet, die Ausstattungsdichte pro Schüler/in ist nach wie vor gering.
- > An den obligatorischen Schulen wird der technische Unterhalt nicht immer professionell durchgeführt, vor allem an gewissen Primarschulen.

Trotz der Bereitstellung von Benutzerkonten für Schülerinnen und Schüler ab der 5H macht sich kein wesentlicher Anstieg der Bandbreite bemerkbar. Dies wird sich bei der Umsetzung der Lehrpläne als problematisch erweisen. Die Gemeinden, die ihre Infrastruktur noch auf den neuesten Stand bringen müssen, befinden sich meist in unversorgten Gebieten.

Obwohl grosse Investitionen in die Informatikausstattung getätigt wurden, ist die Dichte an überalterten Computern immer noch sehr hoch. Die Investitionen in den nächsten fünf Jahren zeigen, dass der Informatikbestand ziemlich erneuert werden wird. An den Orientierungs- und Primarschulen wird weiterhin viel in iPad-Tablets investiert (in den nächsten fünf Jahren fast 1700 für die deutschsprachigen Primarschulen und 2213 für die deutschsprachigen OS).

Generell gab es im Jahr 2021 nur sehr wenige Veränderungen im IT-Bestand der Schulen im Vergleich zu dem, was man sich mit der Ankunft u. a. der M365-Lösungen hätte vorstellen können. Erst mit der Einführung der Lehrpläne wird (oder ist schon für den deutschsprachigen Kantonsteil) der Einsatz von digitalen Werkzeugen in der Schule häufiger und die Infrastruktur de facto auf den neuesten Stand gebracht werden.

In Bezug auf den veralteten Informatikbestand ist noch ein Punkt zu erwähnen: Bis zum 31.12.2020 wurde in der Ausführungsverordnung zum Gemeindegesetz eine Abschreibung über 7 Jahre verlangt (Art. 49 ff. des alten GG vom 1. Januar 2003). Seit dem 1. Januar 2021 schreibt das kürzlich verabschiedete Gesetz über die Gemeindefinanzen (GFG, [SGF 140.6](#)) dies nicht mehr vor.

Die kantonale digitale Bildungsstrategie, die eine unabdingbare Voraussetzung für die Einführung der Lehrpläne und die Digitalisierung des Unterrichts ist, wird diese Zahlen erheblich verändern.