

Bildungsdepartement

Amt für Volksschulen und Sport



Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen an den Volksschulen des Kantons Schwyz

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen im Überblick	4
3	Ausgangslage	6
4	Organisation und Aufgabenbereiche des ICT-Supports an Schulen	7
4.1	ICT-Leitung.....	7
4.2	Pädagogischer ICT-Support	8
4.3	Technischer ICT-Support.....	10
5	Ressourcen für ICT-Leitung und ICT-Support	12
5.1	ICT-Pool (Informatik und Mediamatik)	12
5.2	ICT-Leitung.....	12
5.3	Pädagogischer ICT-Support	13
5.4	Technischer First-Level-Support.....	13
5.5	Technischer Second-Level-Support	14

Rechtliche Grundlagen

- Erziehungsratsbeschluss ERB Nr. 59 vom 12. Dezember 2022
- Regierungsratsbeschluss RRB Nr. 506/2023 vom 4. Juli 2023
- Änderung der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen an der Volksschule (PVL) vom 4. Juli 2023. Dieser Beschluss tritt auf den 1. August 2024 in Kraft.

1 Vorwort

Dem technischen und pädagogischen ICT-Support kommt an den Schulen eine entscheidende Bedeutung zu. Ein funktionierendes Unterstützungssystem ist – neben gut ausgebildeten Lehrpersonen – eine Grundvoraussetzung für die sinnvolle und effiziente Nutzung von Computern. Die Erfahrung zeigt, dass sich ohne Support rasch Frustrationen breitmachen und die teure ICT-Infrastruktur ungenutzt bleibt. Dies gilt es mit einem gut organisierten Support zu verhindern.

Bereits im Dezember 2003 hat der Erziehungsrat die ersten Empfehlungen zum Support von Computern an der Volksschule des Kantons Schwyz erlassen. Schon damals zeichnete sich ab, dass es eine wichtige Aufgabe des Kantons sein wird, bei der Anschaffung und dem Betrieb der technologischen Infrastruktur für optimale Rahmenbedingungen zu sorgen und damit zu gewährleisten, dass alle Schülerinnen und Schüler in unserem Kanton – unabhängig ihres Schulortes – dieselben Chancen bei der Entwicklung von Kompetenzen im Umgang mit Medien und Informatik haben.

Am 5. Dezember 2018 hat der Erziehungsrat mit ERB Nr. 66 die Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen an den Volksschulen des Kantons Schwyz erlassen und dem Regierungsrat beantragt, die entsprechenden Mittel zu sprechen. Auf Antrag des Erziehungsrats hat der Regierungsrat mit RRB Nr. 445/2019 vom 25. Juni 2019 neu einen «Informatik und Mediamatik (ICT) Pool» als Ergänzung der bereits vorhandenen Schulbetriebs- und Schulentwicklungspools geschaffen. Gemäss § 5a der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen der Volksschule (PVL, SRSZ 612.111) steht der ICT-Pool den Schulträgern für alle Aufgaben der Schule im Zusammenhang mit dem Betrieb der ICT-Infrastruktur und der Unterstützung des Unterrichts im ICT-Bereich zur Verfügung. Die kantonale Regelung sah für die drei Aufgaben (ICT-Leitung, pädagogischer ICT-Support [PICTS] und technischer ICT-Support [TICTS]) je eine minimale und maximale Ressourcenvergabe vor.

Im Jahre 2022 erfolgte eine [Evaluation der neuen ICT-Ressourcen](#). Diese umfasste neben einer quantitativen Auswertung auch neun Interviews mit Verantwortlichen verschiedener Schulträger. Aufgrund der Rückmeldungen der neun Schulträger, des Verbands «Lehrerinnen und Lehrer Kanton Schwyz» (LSZ) und des Verbands der Schulleiterinnen und Schulleiter Schwyz (VSLSZ) wurden dem Erziehungsrat sechs Optimierungsmassnahmen zur Neugestaltung des ICT-Pools vorgeschlagen. Neben einer massvollen Erhöhung der Ressourcen soll der ICT-Pool insbesondere für die Schulträger flexibler handhabbar werden, sodass die Organisation des ICT-Supports besser auf die Bedürfnisse der Schulträger angepasst werden kann.

Am 12. Dezember 2022 wurde der Bericht vom Erziehungsrat zustimmend zur Kenntnis genommen (vgl. [ERB Nr. 59 vom 12. Dezember 2022](#)). Zugleich hat der Erziehungsrat das Amt für Volksschulen und Sport damit beauftragt, die geplante Änderung der ICT-Ressourcen im zweiten Quartal 2023 einer Vernehmlassung zu unterziehen. Die Vernehmlassung erfolgte bei den Bezirks- und Gemeinderäten, den Schulräten sowie den Verbänden LSZ (Verband Lehrerinnen und Lehrer Kanton Schwyz), VSLSZ (Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schwyz) und vszgb (Verband Schwyzer Gemeinden und Bezirke). Alle Optimierungsvorschläge der neuen ICT-Support-Regelung sind bei den Schulträgern auf Zustimmung, zum Teil auf hohe Akzeptanz gestossen.

In der Folge hat der Regierungsrat am 4. Juli 2023 die entsprechenden Änderungen der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen an der Volksschule vom 10. Dezember 2002 (PVL, SRSZ 612.111) erlassen. Diese Änderungen treten auf den 1. August 2024 in Kraft.

Diese Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen an den Volksschulen des Kantons Schwyz ersetzen alle früheren kantonalen Vorgaben und Empfehlungen zum Support von Computern an der Volksschule im Kanton Schwyz.

2 Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen im Überblick

Der ICT-Pool umfasst höchstens 0.016 Lektionen pro Schulkind und einen maximalen Sockel von 6 Lektionen pro Schulträger. Schulträger, welche sowohl Schulen auf Primar- als auch Sekundarstufe I führen, haben Anrecht auf je einen Sockel für jede Stufe.

Die folgende Tabelle zeigt die kantonalen Vorgaben und Empfehlungen zu den drei Funktionen im ICT-Bereich im Überblick: ICT-Leitung, pädagogischer und technischer First-Level-Support.

Funktion	Vorgaben	Empfehlungen
ICT-Leitung	<p>Die Ressourcen für die ICT-Leitung sind im ICT-Pool integriert.</p> <p>Es gibt keine kantonale Vorgabe für eine minimale oder maximale Ressourcierung der ICT-Leitung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1-2 Lektionen für kleine Schulträger (bis ca. 200 S.) • 2-3 Lektionen für mittelgrosse Schulträger (200-500 S.) • 3-4 Lektionen für grössere Schulträger (über 600 S.). <p>Für die grössten Schulträger mit über (+/-) 1'000 Schülerinnen und Schüler sind je nach ICT-Organisation, pädagogischem Konzept und Ausstattungskonzept 5-6 Lektionen angemessen.</p>
Pädagogischer ICT-Support (PICTS)	<p>Die Ressourcen für PICTS sind im ICT-Pool integriert.</p> <p>Es gibt eine kantonale Vorgabe für eine minimale Ressourcierung des PICTS: Mindestens 0.005 Lektionen pro Schulkind und ein Sockel von 1.5 L. pro Schulträger</p> <p>Ansonsten ist die Verteilung der ICT-Pool-Lektionen zugunsten des PICTS den Schulträgern überlassen.</p>	<p>Für den pädagogischen Support werden 0.008 Lektionen pro Schulkind und ein Sockel von 2 Lektionen pro Schulträger empfohlen.</p> <p>Den Schulträgern wird empfohlen, die Aufgaben des pädagogischen ICT-Supports detailliert in einem schulspezifischen Pflichtenheft zu definieren und die entsprechenden Lehrpersonen zur Arbeitszeitprotokollierung anzuhalten.</p> <p>Grundsätzlich wird empfohlen, den technischen und pädagogischen ICT-Support verschiedenen Lehrpersonen zu übertragen. Übernimmt dieselbe Lehrperson beide Aufgaben, ist darauf zu achten, dass der pädagogische Support trotz der Tendenz, technische Herausforderungen prioritär zu behandeln, nicht zu kurz kommt.</p> <p>Es ist sinnvoll, wenn sich bei grösseren Schulträgern eine oder zwei Lehrpersonen auf den pädagogischen ICT-Support spezialisieren. Im Gegensatz zum technischen ICT-Support ist es nicht zwingend nötig, dass an jedem Schulstandort eines Schulträgers jederzeit ein pädagogischer ICT-Support verfügbar ist.</p>

Funktion	Vorgaben	Empfehlungen
Technischer ICT-Support (First Level) (TICTS)	<p>Die Ressourcen für TICTS sind im ICT-Pool integriert.</p> <p>Es gibt keine kantonale Vorgabe für eine minimale oder maximale Ressourcierung des TICTS.</p> <p>Die Verteilung der ICT-Pool-Lektionen ist den Schulträgern überlassen.</p>	<p>1 Lektion pro Schulhaus/Schuleinheit (mit mindestens 10 Klassen) bzw. ½ Lektion für Schulen mit weniger als 10 Klassen.</p> <p>Den Schulträgern wird empfohlen, die Aufgaben des technischen First-Level-Supports detailliert in einem schulspezifischen Pflichtenheft zu definieren und die entsprechenden Lehrpersonen zur Arbeitszeitprotokollierung anzuhalten.</p>

Technischer ICT-Support (Second- und Third-Level)

Der Second- und Third-Level-Support ist in der alleinigen Verantwortung der Schulträger und wird ausserhalb des ICT-Pools (bzw. anderer Pools) abgerechnet. Lehrpersonen übernehmen an Schulen nur den First-Level-Support. Weitergehenden Aufgaben (im Sinne des Second- und Third-Level-Supports) sind von ausgebildeten Informatikfachleuten auszuführen.

Die entsprechende Änderung der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen an der Volksschule (PVL) vom 4. Juli 2023 tritt auf den 1. August 2024 in Kraft.

3 Ausgangslage

Seit den ersten kantonalen Empfehlungen zum ICT-Support von 2003 hat sich im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien vieles verändert, was sich auch auf die ICT-Infrastruktur und deren Nutzung an Schulen ausgewirkt hat. Neue technische Konzepte haben auch an Schulen Einzug gehalten. Auf der Nutzerseite stellen neue Ansätze wie „1:1-Ausstattungen“ oder „Bring your own device“ die Schulen vor neue Herausforderungen. Auch die Klassenzimmer sind mit der Ausrüstung von WLAN, Projektoren, elektronischen Wandtafeln, Visualizern und weiteren technischen Geräten komplexer geworden. Hinzu kommt, dass sich viele Arbeitsprozesse im Lehrberuf mit der Digitalisierung grundlegend verändert haben. Lehrpersonen nutzen heute Computer und Internet nicht nur im Unterricht zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen ein, sondern nutzen digitale Geräte in ihrem Berufsalltag für die Unterrichtsvorbereitung, die Beurteilung und Benotung, für die Kommunikation, Kooperation, Organisation und Administration.

So kann man festhalten, dass sich die IT-Landschaft in den letzten Jahren auch an den Schulen massiv verändert und intensiviert hat:

- Alle Schülerinnen und Schüler haben spätestens ab der 5. Klasse, teilweise bereits ab der 3. Klasse ein eigenes Gerät. Die wiederkehrende Beschaffung von mehreren hundert bis tausend Geräten ist anspruchsvoll und aufwendig, insbesondere im Submissionsverfahren.
- Alle Lehrpersonen arbeiten zur Vor- und Nachbereitung wie auch im Unterricht mit meist persönlichen Geräten.
- Der Lehrplan Medien und Informatik wurde auf der Primar- und Sekundarstufe I eingeführt: Programmieren und die Gestaltung von Medienprodukten ist Teil der obligatorischen Ausbildung. Bereits einige Zeit zuvor wurde das Tastaturschreiben auf der Primarstufe eingeführt.
- Während der Covid-Pandemie sammelten Lehrpersonen wie auch Schülerinnen und Schüler vielfältige Erfahrungen mit Online-Learning, mit Online-Konferenzen und lernten verschiedene Kommunikations- und Kooperations-Tools kennen.
- Lehrmittel werden zusehends in digitaler Form angeboten, teilweise ersetzen sie analoge Lehrmittel.
- Lernplattformen – wie LearningView oder Microsoft 365 (inkl. Teams) – wurden an vielen Schulen im Unterricht integriert.
- Die Kommunikation nach innen wie nach aussen hat sich intensiviert und erfolgt heute auf verschiedenen digitalen Kanälen.
- Digitale Lösungen zur Schuladministration und Tool zur Beurteilung sind im Wandel und lösen teilweise intensive Anpassungsprozesse aus.

Alle diese Entwicklungstendenzen erhöhten die Abhängigkeit der Schulen von einer verlässlich funktionierenden IT-Infrastruktur und Supportsystemen. Fällt an Schulen die IT (z.B. das Netzwerk) aus, wird die Handlungsfähigkeit ihrer Akteure schnell eingeschränkt. Der Schulbetrieb ist heute in einem weitaus höheren Ausmass von einem funktionierenden System abhängig als noch vor zehn Jahren. Zum anderen ist die ICT-Ausstattung nicht nur quantitativ gewachsen, sondern auch komplexer geworden. Schulen stehen heute immer öfters vor dem Entscheid, die im eigenen Haus aufgebauten und gepflegten Server-Client-Systeme durch professionell und netzbasiert betriebene Lösungen zu ersetzen.

Aus all diesen Gründen zielte die aktualisierte Support-Regelung darauf ab, die nötigen Ressourcen für eine funktionierende IT-Landschaft der Schulen sicherzustellen. Mit der aktuellen Support-Regelung hat man die Ressourcen für die Schulen zur Bewältigung der digitalen Transformation erhöht und insbesondere den pädagogischen ICT-Support, aber auch die ICT-Leitung gestärkt.

Zugleich muss festgestellt werden, dass der Aufbau und Betrieb einer zuverlässig funktionierenden und bedarfsgerechten ICT-Infrastruktur nicht zum Kerngeschäft von Lehrpersonen gehört und somit von Fachpersonen ausgeführt werden soll. Lehrpersonen können den technischen First-Level-Support übernehmen, während ausgebildete Informatikfachleute weitergehenden Aufgaben (im Sinne des Second- und Third-Level-Supports) übernehmen.

4 Organisation und Aufgabenbereiche des ICT-Supports an Schulen

Folgende Vorgaben und Empfehlungen zeigen auf, woran sich Schulen bei der Organisation ihres ICT-Supports orientieren können. Es versteht sich von selbst, dass diese stets auf die konkreten Rahmenbedingungen vor Ort angepasst werden müssen. Das gilt auch für die Aufgabenbereiche der empfohlenen Pflichtenhefte, welche auf die spezifische Organisation einer Schule abzustimmen sind. An einer kleinen Schule mit wenigen Lehrpersonen werden die Aufgaben sinnvollerweise anders aufzuteilen sein als an einer grossen Schule mit mehreren Standorten. Die vorgeschlagenen Pflichtenhefte sind in diesem Sinne weder zur vollständigen Übernahme noch als abschliessende Auflistungen zu verstehen.

Grundsätzlich umfasst der ICT-Support alle Massnahmen, die den Betrieb der ICT-Infrastruktur sicherstellen. Schulen müssen bei der Organisation ihres ICT-Supports drei unterschiedliche Funktionen unterscheiden. Den Schulträgern wird empfohlen, für die drei Funktionen des ICT-Supports je ein detailliertes Pflichtenheft zu definieren.

4.1 ICT-Leitung

Es ist wichtig, dass jede Schule eine ICT-Leitung hat, welche für den funktionierenden Betrieb der ICT-Infrastruktur einer Schule sowie für die Planung und die Weiterentwicklung einer bedarfsgerechten ICT-Ausstattung und die Organisation des Supports verantwortlich ist.

Die ICT-Leitung wird in der Regel von der Schulleitung selbst ausgeführt. In grösseren Schulen kann sie auch einer Lehrperson übertragen werden, die eng mit der Schulleitung und den IT-Partnerfirmen zusammenarbeitet. Die ICT-Leitung koordiniert, klärt konzeptionelle und finanzielle Fragen rund um die ICT an der Schule und arbeitet eng mit der Schulleitung zusammen.

Die ICT-Leitung führt ein ICT-Team, das sich aus dem technischen und pädagogischen ICT-Support einer Schule zusammensetzt.

Pflichtenheft

Je nachdem, welche Aufgaben die Schule einer externen IT-Firma übergibt, umfasst das Pflichtenheft der ICT-Leitung mehr oder weniger Aufgaben. Folgende Aufgaben verantwortet in der Regel die ICT-Leitung:

Leitung

1. leitet das ICT-Team mit pädagogischen und technischen ICT-Supportern (Aufgabenklärung, Ressourcenklärung, Koordination).
2. entwickelt – zusammen mit der Schulleitung und der Steuergruppe – Nutzungsregeln im Umgang mit dem Computer und Internet für Schülerinnen und Schüler und Lehrpersonen (u.a. hinsichtlich Einhaltung des Urheberrechts, Lizenzrechts und des Datenschutzes).
3. erstellt Vereinbarungen (Schülerinnen und Schüler, Eltern).

Konzeptionierung, Planung und Beschaffung

1. entwickelt zusammen mit dem ICT-Team gemäss den kantonalen Vorgaben und Empfehlungen ein an die Gegebenheiten der eigenen Schuleinheit angepasstes Medien- und ICT-Konzept (Beschaffung von Hard- und Software, Standort und Einsatz der Geräte, Finanz- und Zeitplanung, Weiterbildung und Beratung der Lehrpersonen, Einsatz von digitalen Medien im Unterricht, usw.) und passt dieses periodisch neuen Bedürfnissen an.
2. erarbeitet ein Beschaffungskonzept (Bedarfsabklärungen, Neuanschaffung, Ersatz, Etappierung).
3. definiert die von allen genutzte Software, vergleicht verschiedene Lizenzierungsmöglichkeiten und stellt die bedarfsgerechte und rechtlich einwandfreie Nutzung der Software sicher.
4. erstellt und beantragt Budget für Beschaffungen und Dienstleistungen im ICT-Bereich.
5. holt Offerten ein und evaluiert.
6. bestellt die Ware und organisiert deren Verteilung.
7. kontrolliert die Lieferungen und Auftragsausführung.
8. klärt Versicherungsfragen.
9. ist für die Entsorgung von nicht mehr genutzten technischen Geräten zuständig.

Verwaltung

1. führt Inventar (Hard- und Software).
2. verwaltet die administrativen Dokumente (Lizenzverträge, Garantiescheine, Wartungsverträge, Versicherungsunterlagen, Vereinbarungen usw.).
3. verwaltet zentrales ICT-Material.
4. organisiert die technische Wartung der ICT-Geräte.
5. erstellt und administriert die Benutzerkonten (Logins) der Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler (zum Netzwerk, zum Rechenzentrum, Webplattform usw.).

Information und Kooperation

1. informiert die Schulleitung und die Lehrpersonen über Neuerungen im ICT-Bereich.
2. organisiert die Einführung neuer Lehrpersonen in die Nutzung der ICT-Infrastruktur.
3. kooperiert eng mit der IT-Firma, die den Second-Level Support der Schule ausführt.
4. kooperiert eng mit der Schulleitung und Behörden, wenn es darum geht, strategische und konzeptionelle Arbeiten im ICT-Bereich anzugehen und auszuführen.
5. leitet die Lehrpersonen an, die den technischen und pädagogischen Support ausüben, und koordiniert deren Arbeiten.
6. pflegt den Austausch und die Zusammenarbeit mit ICT-Leitungen anderer Schulen (z.B. bzgl. ICT-Konzept) und nimmt regelmässig an Netzwerkanlässen teil.
7. arbeitet mit dem kantonalen ICT-Beauftragten zusammen und füllt kantonale Umfragen aus.
8. kommuniziert mit externen Dienstleistungsanbietern und informiert sich über aktuelle Dienstleistungsangebote für Schulen.
9. kann als Experte, Expertin an Elternabenden beigezogen werden.

4.2 Pädagogischer ICT-Support

Die derzeitige Lernmedienlandschaft befindet sich in einem enormen Wandel. Es ist davon auszugehen, dass in den nächsten Jahren viele herkömmliche Lehrmittel (z.B. Bücher und Arbeitshefte) durch elektronische Lehrmittel ergänzt oder zum Teil sogar ersetzt werden. Im Kanton Schwyz verfügen alle Schülerinnen und Schüler spätestens ab der 5. Klasse über ein digitales Gerät. Die Lehrmittelverlage sind derzeit stark gefordert, ihre Lehrmittel in geeignete digitale Formen zu transformieren. In dieser Phase des Umbruchs zu neuen, interaktiven und adaptiven Lernmedien kommt dem pädagogischen ICT-Support vor Ort eine zentrale Bedeutung zu.

Pädagogische ICT-Supporter vermitteln den Lehrpersonen pädagogische und didaktische Impulse rund um den Einsatz digitaler Geräte und unterstützen Lehrpersonen dabei, verschiedene digitale Medien bzw. Geräte im Unterricht in allen Fächern sinnvoll einzusetzen. Sie beraten sie insbesondere auch bei der Umsetzung des Lehrplans "Medien und Informatik" (inkl. Aufbau von Anwendungskompetenzen) und bei der Planung und Durchführung von Medienprojekten. Die pädagogischen ICT-Supporter engagieren sich im Rahmen von Workshops und niederschweligen Beratungsangeboten für die Lehrpersonen und stehen hierfür in Verbindung zum kantonalen ICT-Beauftragten (AVS) und zu den Fachberatungen (z.B. im Bereich Medien und Informatik).

Grundsätzlich wird empfohlen, den technischen und pädagogischen ICT-Support verschiedenen Lehrpersonen zu übertragen. Übernimmt dieselbe Lehrperson beide Aufgaben, ist darauf zu achten, dass der pädagogische Support trotz der Tendenz, technische Herausforderungen prioritär zu behandeln, nicht zu kurz kommt.

Pflichtenheft

Pädagogisch-didaktische Unterstützung

1. verfolgt verschiedene Informationskanäle (Fachzeitschriften, Blogs, Newsletters usw.) und verbreitet didaktische Ideen für sinnvolle Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Unterricht.
2. erstellt bei Bedarf Anleitungen für Programme und die Nutzung von Geräten.
3. informiert Lehrpersonen über neue Programme, Lernumgebungen, digitale Tools, Bildungsangebote im Web und weitere Neuerungen im ICT-Bereich, die sich für den Einsatz im Unterricht oder zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichts eignen.
4. unterstützt die Lehrpersonen bei didaktisch-methodischen Fragen zum Computer- und Interneteinsatz in ihrem Unterricht.
5. thematisiert mögliche Gefahren beim Einsatz digitaler Medien (insbesondere beim Einsatz des Internets und hinsichtlich sozialer Medien, Datenschutz) in der Schule.
6. unterstützt Lehrpersonen bei der Planung und Durchführung von Informationsanlässen für Eltern zum Thema "digitale Medien".
7. regt Medienprojekte an, welche die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler fördern, und unterstützt nach Möglichkeit Lehrpersonen bei der Planung und Durchführung medienpädagogischer Projekte.

Organisation und Koordination

1. koordiniert und regelt die Benutzung der ICT-Mittel (Ausleihe, Aufteilung flexibel einsetzbare Geräte auf Klassen, usw.).
2. regt Anschaffungen im ICT-Bereich an, die für den Einsatz im Unterricht geeignet sind.
3. regt die Anschaffung und Ergänzung von Software bzw. den Zugang zu digitalen Portalen an und wirkt bei der Auswahl der Software mit.

Weiterbildung

1. evaluiert den allgemeinen Weiterbildungsbedarf und berät die Schulleitung betreffend den Weiterbildungsmassnahmen und -angeboten.
2. berät die Schulleitung bei der Erarbeitung eines Konzepts für die Weiterbildung der Lehrpersonen im ICT-Bereich.
3. organisiert und leitet Informationsveranstaltungen und Workshops für eine niederschwellige und an die Infrastruktur der Schule adaptierte ICT-Weiterbildung.

Kooperation und Information

1. arbeitet eng mit der ICT-Leitung und mit dem technischen ICT-Support zusammen.
2. pflegt den Austausch und die Zusammenarbeit mit pädagogischen ICT-Supportern anderer Schulen.
3. pflegt den Kontakt zu den Fachberatungen M+I, zur Fachstelle der PHSZ und zur Weiterbildungsberatung der PHSZ.

4.3 Technischer ICT-Support

Grundsätzlich werden beim technischen ICT-Support drei Ebenen unterschieden:

- **First-Level-Support**

Der technische First-Level-Support gewährleistet das einwandfreie Funktionieren der Geräte vor Ort und leitet Probleme, die er nicht lösen kann, an den Second-Level-Support weiter. Der First-Level-Support ist sinnvollerweise an den einzelnen Schulstandorten in einer nützlichen Frist verfügbar und wird in der Regel von einer Lehrperson ausgeführt, welche für diese Aufgaben adäquate Ressourcen erhält. Die konkrete Organisation des First-Level-Supports wird von der ICT-Leitung organisiert.

- **Second-Level-Support**

Den Second-Level-Support übernehmen ausgebildete Informatikerinnen und Informatiker, die über eine entsprechende Aus- und Weiterbildung und Berufserfahrung im IT-Bereich verfügen. Sie übernehmen komplexe Planungs- und Umsetzungsaufgaben, welche das professionelle IT-Knowhow von Lehrpersonen in der Regel übersteigt. Sie kooperieren intensiv mit der ICT-Leitung und sind häufig auch die Ansprechpersonen des First-Level-Supports der Schule.

- **Third-Level-Support**

Die Hersteller von Hard- und Software bieten heute meist auf dem Internet oder mit telefonischen Hotlines Support an. Sie nehmen auch Reparaturen bei Hardware vor.

Diese Aufteilung in drei Ebenen macht deutlich, dass Lehrpersonen an Schulen nur den First-Level-Support übernehmen können. Für komplexere Aufgaben ist die Zusammenarbeit mit einer IT-Firma und/oder die Anstellung von eigenem technischem Personal notwendig. Häufig ist es sinnvoll, mit einer IT-Firma einen mehrjährigen Supportvertrag abzuschliessen. Sie übernimmt den Second-Level-Support und kümmert sich bei Serverlösungen um das System Management (Planung, Installation, Support, usw.) und das Security Management (Datensicherheit, Virenschutz, Rechteverwaltung, usw.). Die Systeme müssen überwacht und gewartet werden, um eine hohe Verfügbarkeit zu erreichen und die Datensicherheit zu gewährleisten. Zu diesem Prozess gehört zudem die Überwachung der Systeme. IT-Fachleute kümmern sich auch um Datensicherung (Backup) und Wiederherstellungs-Lösungen.

Für grosse Schulträger mag es eine sinnvolle Option sein, eigene IT-Fachleute anzustellen, die einen Teil des Second-Level-Supports an den Schulen (und in der Verwaltung) übernehmen.

Technischer First-Level-Support an Schulen

Der technische ICT-Support stellt sicher, dass alle Lehrpersonen vor Ort eine Ansprechperson haben und technische Probleme entweder in einer nützlichen Frist gelöst oder aber dem professionellen Second-Level-Support weitergeleitet werden.

Da der Umfang der Aufgaben und Pflichten des technischen ICT-Supports von verschiedenen Faktoren abhängt (Komplexität der Infrastruktur, Ansprüche der Nutzer, Fachkompetenz der ICT-Supporter, usw.) erstellt der Schulträger ein auf die Bedürfnisse zugeschnittenes Pflichtenheft.

Dabei ist zu beachten, dass Lehrpersonen, welche an ihrer Schule den technischen ICT-Support ausüben, nicht zu umfangreiche und zu komplexe Aufgaben übernehmen sollen. Lehrpersonen sind Fachleute für Lehren und Lernen, sie sind nicht ausgebildete Informatikerinnen und Informatiker. Lehrpersonen nehmen in der Regel die Funktion eines First-Level-Supports bzw. einer ersten Anlaufstelle vor Ort wahr und können allenfalls kleinere technische Probleme lösen und Lehrpersonen bei Anwendungsfragen beraten. Teilweise können sie auch weitere Aufgaben wie die Inbetriebnahme neuer Geräte oder das Management von Lernplattformen usw. übernehmen (vgl. Pflichtenheft). Alle weitergehenden Arbeiten sollen grundsätzlich von ausgebildeten Informatikfachleuten ausgeführt werden.

Namentlich die Planung und Installation des Netzwerks und/oder WLAN, die Installation und Wartung von Firewalls, eigener Server, Medienserver usw., die Programmierungen von eigenen Lösungen wie auch alle weiteren Aufgaben, die eine entsprechende Qualifikation im ICT-Bereich voraussetzen, zählen nicht zum technischen First-Level-Support.

Pflichtenheft

Wartung und Sicherheit

1. stellt die Funktionstüchtigkeit der ICT-Mittel sicher.
2. führt einfache Wartungsarbeiten aus.
3. verwaltet Verbrauchsmaterial.
4. wirkt beim Erstellen bzw. Aktualisieren des Benutzerreglements und Sicherheitskonzeptes mit.
5. ist für die Organisation der Sicherung wichtiger Daten zuständig (Backup).
6. installiert neue Software, Updates, Service Packages, Patches, usw. (je nach ICT-Infrastruktur).

Technische Unterstützung und Troubleshooting

1. unterstützt Lehrpersonen bei der grundsätzlichen Bedienung der vorhandenen Hard- und Software.
2. unterstützt Lehrpersonen bei technischen Problemen.
3. behebt einfache Störungen.
4. ersetzt und veranlasst die Reparatur von defekter Hardware.
5. schätzt Hard- und Softwareprobleme ein und entscheidet, wann der externe technische Support (Second-Level-Support) angefordert werden soll.

Kooperation

1. arbeitet mit der ICT-Leitung und dem pädagogischen Support zusammen.
2. pflegt den Austausch und die Zusammenarbeit mit technischen ICT-Supportern anderer Schulen bzgl. Hardware, Lösungen für technische Probleme und Aufgaben.

Mögliche weitere Aufgaben des technischen First-Level-Supports

1. kann neue Geräte einrichten und in Betrieb nehmen (inkl. Softwareverteilung).
2. kann bestehende Geräte neu aufsetzen (für eine neue Klasse).
3. kann das Mobile-Device-Management (MDM) durchführen.
4. kann Lernplattformen für die Schule bzw. Cloudlösungen zur Nutzung durch Schule einrichten und managen.

5 Ressourcen für ICT-Leitung und ICT-Support

Bei der Zuteilung von Lektionen aus dem ICT-Pool für Support und Betreuungsaufgaben im ICT-Bereich sind mehrere Faktoren zu beachten. Neben dem zeitlichen Aufwand und dem Umfang des Auftrages gilt es, die dafür nötigen fachlichen Voraussetzungen und die Bedeutung der Aufgabe für den allgemeinen Schulbetrieb zu berücksichtigen.

5.1 ICT-Pool (Informatik und Mediamatik)

Für Aufgaben, die den allgemeinen Berufsauftrag der Lehrpersonen übersteigen, sind entsprechende zeitliche Ressourcen vorzusehen. Gemäss § 5a der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen an der Volksschule (PVL) vom 4. Juli 2023 steht dem Schulträger für alle Aufgaben der Schule im Zusammenhang mit dem Betrieb der ICT-Infrastruktur und der Unterstützung des Unterrichts im ICT-Bereich ein ICT-Pool zur Verfügung.

Der ICT-Pool umfasst höchstens 0.016 Lektionen pro Schulkind und pro Schulträger einen maximalen Sockel von sechs Lektionen. Die Schulträger sind frei, ihre Ressourcen des ICT-Pools auf die drei Funktionen (ICT-Leitung, pädagogischer ICT-Support, technischer Frist-Level-Support) aufzuteilen, mit einer Ausnahme: Für den pädagogischen Support sind mindestens 0.005 Lektionen pro Schulkind und pro Schulträger ein Sockel von 1.5 Lektionen einzusetzen.

Im Rahmen der kantonalen Vorgaben legt der Bezirks- oder Gemeinderat auf Antrag des Schulrates die Zahl der Poolstunden für die Schule fest. Die Poolstunden werden durch den Schulrat oder die Schulleitung den Lehrpersonen, die am Schulort ICT-Aufgaben übernehmen, zugeteilt.

5.2 ICT-Leitung

Die ICT-Leitung trägt eine hohe Verantwortung und übernimmt eine Vielzahl von Aufgaben, die sehr sorgfältig und zuverlässig ausgeführt werden müssen, um den reibungslosen Betrieb der Schule zu gewährleisten (vgl. 4.1 Pflichtenheft ICT-Leitung, S. 7).

Die Ressourcen für die ICT-Leitung sind im ICT-Pool integriert. Es gibt keine kantonale Vorgabe für eine minimale oder maximale Ressourcierung der ICT-Leitung. Schulträger können sich an folgender Empfehlung orientieren:

- 1-2 Lektionen für kleine Schulträger (bis ca. 200 Schülerinnen und Schüler)
- 2-3 Lektionen für mittelgrosse Schulträger (200-500 Schülerinnen und Schüler)
- 3-4 Lektionen für grössere Schulträger (über 600 S Schülerinnen und Schüler)

Für die grössten Schulträger mit über (+/-) 1'000 Schülerinnen und Schüler sind je nach ICT-Organisation, pädagogischem Konzept und Ausstattungskonzept 5-6 Lektionen angemessen.

Der konkrete Pensenumfang hängt aber nicht nur von der Grösse der Schule, sondern auch von der vorhandenen ICT-Infrastruktur, den extern vergebenen Aufgaben, den zugeteilten Aufgaben ab.

Die Alimentierung dieser Aufgaben aus dem ICT-Pool wird anhand der oben genannten Parameter durch den Schulträger festgelegt.

5.3 Pädagogischer ICT-Support

Der Aufwand für den pädagogischen ICT-Support kann je nach Zuteilung der Aufgaben von Schulort zu Schulort stark variieren. Lehrpersonen, welche den pädagogischen ICT-Support übernehmen, werden mit zeitlichen Ressourcen aus dem ICT-Pool entlastet.

Die Ressourcen für PICTS sind im ICT-Pool integriert. Die Verteilung der ICT-Pool-Lektionen zugunsten des PICTS ist – mit einer Einschränkung – den Schulträgern überlassen, wobei eine minimale Ressourcierung des PICTS von mindestens 0.005 Lektionen pro Schulkind und ein Sockel von 1.5 L. pro Schulträger vom Kanton her vorgegeben ist.

Der Kanton empfiehlt für den pädagogischen Support 0.008 Lektionen pro Schulkind und einen Sockel von 2 Lektionen pro Schulträger.

Der Entscheid für die definitive Alimentierung des pädagogischen ICT-Supports liegt beim Schulträger, sodass je nach Stand der Entwicklung der Schule in diesem Bereich mehr oder weniger Ressourcen zur Verfügung gestellt werden können.

Gemäss Berufsauftrag¹ entspricht 1 Wochenlektion ca. 1.77 Arbeitsstunden pro Schulwoche, bzw. ca. 65 Arbeitsstunden pro Schuljahr. Konkret kann daher beim Sockel für den pädagogischen ICT-Support von 1.5 Lektionen von einer Arbeitszeit von 2 Stunden, 40 Minuten pro Schulwoche ausgegangen werden (1.5 x 1.77 Stunden = 2.66 Stunden) bzw. von einem jährlichen Arbeitsaufwand von 97.5 Arbeitsstunden.

Es ist sinnvoll, wenn sich bei grösseren Schulträgern (mit mehreren Schulstandorten) eine oder zwei Lehrpersonen auf den pädagogischen ICT-Support spezialisieren und dafür entsprechend entlastet werden. Im Gegensatz zum technischen ICT-Support ist es nicht zwingend nötig, dass an jedem Schulstandort eines Schulträgers jederzeit ein pädagogischer ICT-Support verfügbar ist. Die fokussierte Übernahme dieser Aufgaben durch eine oder zwei Lehrpersonen (verschiedener Stufen) ist gegenüber einer Aufspaltung des pädagogischen Supports auf mehrere Lehrpersonen (mit geringer Entlastung) vorzuziehen.

Den Schulträgern wird empfohlen, die Aufgaben des pädagogischen ICT-Supports detailliert in einem schulspezifischen Pflichtenheft zu definieren und die entsprechenden Lehrpersonen zur Arbeitszeitprotokollierung anzuhalten.

5.4 Technischer First-Level-Support

Der Aufwand für den technischen First-Level-Support hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Aufwand für den technischen First-Level-Support nicht allein von der Anzahl Geräte bzw. User abhängig ist, sondern insbesondere auch davon, wie die ICT-Infrastruktur aufgebaut ist, ob beispielsweise der Gerätepark standardisiert ist, ob automatisierte Prozesse (für das Neuaufsetzen von Computern, Backuplösungen, Softwareverteilung, usw.) realisiert wurden, ob eine eigene Server-Client Umgebung aufgebaut wurde und zu welchem Anteil die Wartung an externe IT-Firmen ausgelagert wird – oder ob eine Schule die ganze ICT-Infrastruktur an ein Rechenzentrum ausgelagert hat und ihre Computer nur noch im Sinne von Thin-Clients nutzt. Entscheidend ist auch, wie weit private Geräte (bei einem Bring-your-own-device-Modell) unterstützt werden.

Kommt hinzu, dass das Pflichtenheft der technischen ICT-Supporters sehr unterschiedliche Aufgaben umfassen kann. Dieses kann von einer ersten Fehleranalyse mit Zuweisungskompetenz an den Second-Level-Support bis zu arbeitsintensiven Fehlerbehebungen und Installationen reichen. Viele TICTS lösen oft nicht nur technische Probleme, die bei Geräten auftreten, sondern unterstützen insbesondere auch Lehrpersonen bei technischen Fragen bzw. Anwendungsfragen und -problemen.

Aus diesem Grunde gibt es **keine** kantonale Vorgabe für eine minimale oder maximale Ressourcierung des TICTS für die Schulträger. Die Ressourcen für den technischen First-Level-Supports (TICTS) sind im

¹ vgl. Berufsauftrag für Lehrpersonen der öffentlichen Volksschulen des Kantons Schwyz (2014).
www.sz.ch/public/upload/assets/10866/Berufsauftrag_Kanton_Schwyz1408973005821.pdf.

ICT-Pool integriert. Die Verteilung der ICT-Pool-Lektionen ist hinsichtlich des TICTS den Schulträgern überlassen.

Im Unterschied zum pädagogischen Support wurde auf beim TICTS auf eine vorgegebene Untergrenze verzichtet. Es gibt Schulträger, die hierfür eigenes technisches Personal einsetzen oder eine externe Firma damit beauftragt haben. Schulträger, welche für den technischen First-Level-Support nicht Lehrpersonen einsetzen, können die dadurch gewonnenen Ressourcen des ICT-Pools für pädagogische Supportaufgaben bzw. ICT-Leitungsaufgaben einsetzen.

Schulträger können sich an folgender kantonalen Empfehlung orientieren:

- 1 Lektion pro Schulhaus/Schuleinheit (mit mindestens 10 Klassen) bzw. ½ Lektion für Schulen mit weniger als 10 Klassen. 1 Lektion entspricht einer Jahresarbeitszeit von ca. 65 Stunden. Verteilt auf 39 Schulwochen resultiert daraus eine Arbeitszeit von durchschnittlich 1h 40 Minuten pro Woche bzw. 20 Minuten pro Schultag. Werden während den Schulferien technische Vorbereitungsarbeiten ausgeführt, reduziert sich die Supportzeit pro Schultag dementsprechend auf ca. eine Viertelstunde.
- Den Schulträgern wird empfohlen, die Aufgaben des technischen First-Level-ICT-Supports detailliert in einem schulspezifischen Pflichtenheft zu definieren und die entsprechenden Lehrpersonen zur Arbeitszeitprotokollierung anzuhalten, um den Aufwand immer besser mit der Alimentierung in Übereinstimmung zu bringen.

5.5 Technischer Second-Level-Support

Während der technische First-Level-Support weiterhin von Lehrpersonen ausgeführt werden kann (aber nicht zwingend muss), ist der technische Second- und Third-Level-Support in der alleinigen Verantwortung der Schulträger. § 5 (Abs. 5) der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen an der Volksschule regelt eindeutig, dass der Second- und Third-Level-Support ausserhalb des ICT-Pools abzurechnen ist, d.h. die Kosten des Second- und Third-Level-Supports werden ausschliesslich über den Schulträger finanziert.

Es gilt daher die Empfehlung, dass Lehrpersonen grundsätzlich keine Aufgaben des Second-Level-Supports übernehmen sollen. Beauftragen Schulträger dennoch Lehrpersonen mit diesen Aufgaben, dürfen diese nicht vom ICT-Pool alimentiert werden. Ebenso wenig sind hierfür Lektionen-Transfers vom Schulbetriebs-, Schulentwicklungspool oder Schulleitungspool erlaubt. Die entsprechende Arbeitszeit darf nicht auf der Lektionenkontrolle aufgeführt werden (d.h. auch der Eintrag in der Tabellenspalte «Andere» ist nicht erlaubt). Lehrpersonen erhalten für diese Aufgaben einen eigenen Vertrag mit dem Schulträger, so dass diese Lohnkosten nicht in die Lohnsumme zur Berechnung der Schülerpauschale einfließen.

Aufgaben im Bereich des Second-Level ICT-Supports sind beispielsweise:

- Planung und Installation des Netzwerks und/oder WLAN.
- Sicherheitskonzepte (Firewall, Virenschutz, Datensicherungslösungen usw.)
- Installation und Unterhalt eigener Server, Mailserver, Medienserver usw.
- Programmierungen von eigenen Lösungen
- weitere Aufgaben, die eine entsprechende Qualifikation im ICT-Bereich voraussetzen.

Diese Regelung ist wie folgt begründet:

- Die Ressourcen des ICT-Pools kalkulieren die Übernahme des Second-Level-Supports nicht ein. Übernehmen TICTS-Lehrpersonen auch Aufgaben aus dem Second-Level-Support, dürften der ICT-Pool schnell zu knapp ausfallen.
- Den Second-Level-Support sollen ausgebildete Fachpersonen übernehmen, die über eine entsprechende professionelle Aus- und Weiterbildung und Berufserfahrung im IT-Bereich verfügen und auch eine hohe Verantwortung für die ICT-Infrastruktur übernehmen. Solche Aufgaben übersteigen in aller Regel das IT-Knowhow von Lehrpersonen.
- Mit dieser Regelung werden alle Schulträger hinsichtlich der kantonalen Mitfinanzierung ihres ICT-Supports gleichbehandelt.