

Bildungsdepartement

Amt für Volksschulen und Sport



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

Amt für Volksschulen und Sport des Kantons Schwyz

Vom Erziehungsrat beschlossen mit ERB Nr. 66 vom 5. Dezember 2018

Vom Regierungsrat beschlossen mit RRB Nr. 445/2019 und mit einer Änderung der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen an der Volksschule (PVL) vom 25. Juni 2019.

Schwyz, 28. August 2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen im Überblick</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Organisation und Aufgabenbereiche des ICT-Supports an Schulen</b>	<b>6</b>
4.1	ICT-Leitung	6
4.2	Pädagogischer ICT-Support	7
4.3	Technischer ICT-Support	8
<b>5</b>	<b>Entschädigung von Schulleitungen und Lehrpersonen mit ICT-Aufgaben</b>	<b>10</b>
5.1	ICT-Pool (Informatik und Mediamatik)	10
5.2	ICT-Leitung	10
5.3	Pädagogischer ICT-Support	11
5.4	Technischer ICT-Support	12

# 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.

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.

Mit der Einführung des Lehrplans 21, insbesondere im Fachbereich „Medien und Informatik“, aber auch angesichts der zunehmenden Digitalisierung stellt sich die Frage, wie die kantonalen Rahmenbedingungen neu anzupassen sind und wie weit die kantonalen Vorgaben künftig reichen sollen, um vergleichbare Chancen zu schaffen. Angesichts dieser Entwicklung hat der Erziehungsrat des Kantons Schwyz anfangs 2017 das AVS beauftragt, zu prüfen, welche Infrastruktur und welche Ressourcen an den Schulen künftig notwendig sein werden, um den Lehrplan Medien und Informatik auf der Primar- und Sekundarstufe erfolgreich umsetzen zu können. Eine Projektgruppe hat sich mit den Ressourcen im Bereich ICT auseinandergesetzt. Sie setzte sich zusammen aus:

- Urs Bucher, Amtsvorsteher AVS (Projektleitung)
- Reto Stadler, Leiter Abt. Schulentwicklung und -betrieb
- Iwan Schrackmann, ICT-Beauftragter des AVS
- Werner Rhyner, Leiter Weiterbildung PHSZ
- Morena Borelli, Leiterin Fachstelle Facile PHSZ und pädagogische ICT-Supporterin an der Schule Schübelbach
- Konrad Schuler, Präsident des LSZ
- Pascal Staub, Vorstandsmitglied VSLSZ und ICT-Leitung Schule Feusisberg
- Erwin Oertli, Vorstandsmitglied vszgb und ICT-Koordinator MPS Schwyz

Aufgrund der Rückmeldungen der Vernehmlassung zur Weiterentwicklung der kantonalen ICT-Strategie (16.5. bis 31.8.2018) sowie der Diskussion im Erziehungsrat wurden Anpassungen bei den Empfehlungen und Vorgaben vorgenommen.

Die vorliegenden Empfehlungen und Vorgaben wurden vom Erziehungsrat am 5. Dezember 2018 und vom Regierungsrat mit dem Regierungsratsentscheid 445/2019 und einer Änderung der Personal- und Besoldungsverordnung für die Lehrpersonen an der Volksschule (PVL) am 25. Juni 2019 beschlossen.

Diese Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen an den Volksschulen des Kantons Schwyz ersetzen die «Empfehlungen zum Support von Computern an der Volksschule im Kanton Schwyz» vom 11. Dezember 2003.

## 2 Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen im Überblick

Folgende Tabelle zeigt alle kantonalen Vorgaben und Empfehlungen zu den ICT-Ressourcen an den Volksschulen des Kantons Schwyz:

Funktion	Vorgaben	Empfehlungen
<b>ICT-Leitung</b>	Entlastung der Aufgaben mit minimal einer bis maximal vier Lektionen aus dem ICT-Pool.	Den Schulträgern wird empfohlen, die Aufgaben der ICT-Leitung detailliert in einem schulspezifischen Pflichtenheft zu definieren.
<b>Pädagogischer ICT-Support</b>	Entlastung der Aufgaben mit 1.5 Lektionen (Sockel) und minimal 0.005 bis maximal 0.008 Lektionen pro Schüler aus dem ICT-Pool (nach Abzug der ersten 100 Schülerinnen und Schüler des Sockels).	<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>
<b>Technischer ICT-Support (First Level)</b>	Entlastung der Aufgaben mit 0.3 Lektionen (Sockel) und minimal 0.0015 bis maximal 0.003 Lektionen pro Schüler aus dem ICT-Pool.	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.
<b>Technischer ICT-Support (Second- und Third-Level)</b>		<p>Schulen übernehmen in aller Regel mit dem eigenen Personal nur den First-Level-Support. Weitergehenden Aufgaben (im Sinne des Second- und Third-Level-Supports) sollen grundsätzlich ausgebildete Informatikfachleute ausführen.</p> <p>Die Aufgaben zwischen First- und Second-Level-Support können an Schulen unterschiedlich abgegrenzt werden, je nach technischen Kompetenzen der Lehrpersonen. Es liegt in der Verantwortung der Schulträger, die Aufgaben konkret zuzuteilen und eine sinnvolle Abgrenzung der drei Supportlevels vorzunehmen.</p>

Gemäss dem Erziehungsratsbeschluss (ERB) Nr. 66 vom 5. Dezember 2018 sind diese Vorgaben zu den ICT-Ressourcen spätestens auf das Schuljahr 2020/2021 umzusetzen.

Die Alimentierung über den ICT-Pool trat mit Beschluss des Regierungsrates am 1. August 2019 in Kraft.

### 3 Ausgangslage

Seit den 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 (z.B. Desktop-Virtualisierung, Anbindung an Rechenzentren, Cloud-Computing, webbasierte Software (SaaS), usw.) haben auch an Schulen Einzug gehalten. Auf der Nutzerseite stellen neue Ansätze wie „Bring your own device“ oder „1:1-Ausstattungen mit Tablets“ 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 in den letzten Jahren grundlegend verändert haben. Lehrpersonen nutzen heute Computer und Internet nicht nur im Unterricht zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen, sondern setzen immer häufiger auch digitale Geräte bei der Unterrichtsvorbereitung, zur Beurteilung und Benotung, zur Kommunikation, Kooperation, Organisation und Administration ein.

All diese Veränderungen wirken sich auch auf den Support der ICT-Infrastruktur aus. Zum einen wird die ICT-Infrastruktur an Schulen heute intensiver genutzt. Der Schulbetrieb ist heute in einem höheren Ausmass von einem funktionierenden System abhängig als noch vor zehn Jahren. Fällt beispielsweise der Datenserver aus, kann dies auch den Schulbetrieb wesentlich beeinträchtigen.

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.

Grundsätzlich zeigt sich, dass der Aufbau und Betrieb einer zuverlässig funktionierenden und bedarfsgerechten ICT-Infrastruktur nicht zum Kerngeschäft der Schule gehört und somit auch nicht von Lehrpersonen ausgeführt werden soll. Dennoch kommt keine Schule darum herum, die Zuständigkeiten für den Unterhalt und die Nutzung der ICT-Infrastruktur an ihrer Schule zu regeln, die ICT-Leitung und den technischen First-Level-Support zu organisieren und dafür zu sorgen, dass die ICT-Infrastruktur sinnvoll, vielseitig und nutzbringend eingesetzt wird.

Folgende Empfehlungen zeigen auf, woran sich Schulen bei der Organisation des ICT-Supports orientieren können. Es versteht sich von selbst, dass diese stets (innerhalb der vorgegebenen Bandbreite) 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.

## 4 Organisation und Aufgabenbereiche des ICT-Supports an Schulen

Der ICT-Support umfasst alle Massnahmen, die den Betrieb der ICT-Infrastruktur sicherstellen. Schulen müssen bei der Organisation ihres ICT-Supports drei unterschiedliche Funktionen unterscheiden, welche aber teilweise auch von derselben Person übernommen werden können (z.B. ICT-Leitung und technischer Support oder pädagogischer Support; technischer und pädagogischer Support). 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 den technischen und pädagogischen ICT-Supportern<sup>1</sup> einer Schule zusammensetzt. Je nach Grösse der Schule und Organisation des Supports ist es möglich, dass die ICT-Leitung zugleich Aufgaben des technischen und/oder pädagogischen Supports übernimmt.

#### **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 Lehrkräfte, 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.

---

<sup>1</sup> Der Begriff "ICT-Supporter" wird im Sinne einer Funktion verwendet und bezieht sich gleichermassen auf weibliche wie männliche Personen.

## **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 (z.B. der Fachstelle Facile).
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 werden alle Schülerinnen und Schüler spätestens ab der 5. Klasse über ein digitales Gerät verfügen. Und 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 Facile 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 First Level Supporter 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 eine adäquate Entlastung erhält. Die konkrete Organisation des First-Level-Supports wird von der ICT-Leitung organisiert.

### **Second-Level-Support**

Den Second-Level-Support übernehmen meist 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 Schulen in aller Regel nur den First-Level-Support mit eigenem Personal übernehmen können. Komplexere Aufgaben werden von einer IT-Firma übernommen. 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 (Disaster Recovery).

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

### **Technischer ICT-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. Alle weitergehenden Arbeiten sollen grundsätzlich von ausgebildeten Informatikfachleuten ausgeführt werden.

Die Aufgaben zwischen First- und Second-Level-Support können an Schulen unterschiedlich abgegrenzt werden, je nach technischen Kompetenzen der Lehrpersonen. Es liegt allerdings in der Verantwortung der Schulträger, die Aufgaben konkret zuzuteilen und eine sinnvolle Abgrenzung der drei Supportlevels vorzunehmen.

### **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.

## **5 Entschädigung von Schulleitungen und Lehrpersonen mit ICT-Aufgaben**

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 25. Juni 2019 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.

Die Aufgaben im Rahmen des ICT-Pools und die Poolstunden werden wie folgt festgelegt:

- a. ICT-Leitung: 1 bis 4 Lektionen;
- b. Pädagogischer ICT-Support: für die ersten 100 Schüler und für Schulen mit weniger als 100 Schülern ein Sockel von 1.5 Lektionen, pro weiteren Schüler ein Minimum von 0.005 Lektionen bis ein Maximum von 0.008 Lektionen;
- c. Technischer ICT-Support: ein Sockel von 0.3 Lektionen pro Schulträger, zusätzlich pro Schüler ein Minimum von 0.0015 Lektionen bis ein Maximum von 0.003 Lektionen.

Der Bezirks- oder Gemeinderat legt 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. 6).

Dementsprechend wird diese Funktion mit einer bis maximal vier Lektionen aus dem ICT-Pool entlastet. Der konkrete Pensenumfang hängt von der Grösse der Schule, der bereits vorhandenen ICT-Infrastruktur, den extern vergebenen Aufgaben, den zugeteilten Aufgaben und dem Stand individueller Weiterbildungen im ICT-Bereich ab.

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

### 5.3 Pädagogischer ICT-Support

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

Die Anzahl der Lektionen für den pädagogischen ICT-Support ist von der Anzahl Schülerinnen und Schüler abhängig.

Für Schulträger mit weniger als 100 Schülerinnen und Schülern wird insgesamt ein Sockel von 1.5 Lektionen für den pädagogischen Support bereitgestellt.

Für Schulträger mit mehr als 100 Schülerinnen und Schülern gilt folgende Berechnungsgrundlage: Für die ersten 100 Lernenden wird ein Sockel von 1.5 Lektionen sichergestellt. Pro weiteren Schüler soll ein Minimum von 0.005 Lektionen bis ein Maximum von 0.008 Lektionen Entlastung aus dem ICT-Pool bereitgestellt werden.

Hat ein Schulträger beispielsweise insgesamt 216 Schülerinnen und Schüler, so resultiert daraus folgende Bandbreite für den pädagogischen ICT-Support:

<i>Beispiel</i>	<i>Sockel</i>	<i>Zusätzliche minimale Anzahl Lektionen</i>	<i>Zusätzliche maximale Anzahl Lektionen</i>	<i>Verfügbare Bandbreite</i>
216 Schülerinnen und Schüler	1.5 L.	216 – 100 = 116. S. 116 * 0.005 = 0.58 Lektionen	216 – 100 = 116. S. 116 * 0.008 = 0.928 Lektionen	Min. 2.080 Lektionen Max. 2.428 Lektionen

Der Entscheid für die definitive Alimentierung innerhalb der verfügbaren Bandbreite liegt beim Schulträger, sodass je nach Stand der Entwicklung der Schule in diesem Bereich mehr oder weniger Ressourcen zur Verfügung gestellt werden können.

Gemäss Berufsauftrag<sup>2</sup> 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.

<sup>2</sup> vgl. Berufsauftrag für Lehrpersonen der öffentlichen Volksschulen des Kantons Schwyz (2014). [www.sz.ch/public/upload/assets/10866/Berufsauftrag\\_Kanton\\_Schwyz1408973005821.pdf](http://www.sz.ch/public/upload/assets/10866/Berufsauftrag_Kanton_Schwyz1408973005821.pdf).

## 5.4 Technischer ICT-Support

Der Aufwand für den technischen ICT-Support hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die bislang übliche Zuteilung von Lektionen aufgrund der Anzahl Geräte ist heute nicht mehr gerechtfertigt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich der Aufwand für den technischen First-Level-Support nicht mehr zuverlässig aufgrund der Anzahl Geräte an einer Schule abschätzen lässt. Viel entscheidender ist, 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 Installationen, Fehlerbehebungen, Backups usw. reichen, die eigentlich zum Second-Level-Support der IT-Partnerfirma gehören würden.

Aus diesem Grunde wird den Schulträgern eine Bandbreite von Lektionen für die Entschädigung des First-Level-Supports vorgegeben. Der Entscheid für die definitive Alimentierung innerhalb der verfügbaren Bandbreite liegt wiederum beim Schulträger.

Für den First-Level-Support haben alle Schulträger einen Sockel von 0.3 Lektionen aus dem ICT-Pool bereitzustellen, unabhängig der Anzahl ihrer Schülerinnen und Schüler. Die Anzahl der weiteren Entlastungslektionen ist von der Schülerzahl abhängig:

Pro Schüler ist minimal 0.0015 bis maximal 0.003 Lektionen für den First-Level-Support aus dem ICT-Pool bereitzustellen.

<i>Beispiel</i>	<i>Sockel</i>	<i>Zusätzliche minimale Anzahl Lektionen</i>	<i>Zusätzliche maximale Anzahl Lektionen</i>	<i>Verfügbare Bandbreite</i>
216 Schülerinnen und Schüler	0.3 L.	216 * 0.0015 = 0.324 Lektionen	216 * 0.003 = 0.648 Lektionen	Min. 0.624 Lektionen Max. 0.948Lektionen

Konkret entspricht dies im Minimum einem jährlichen Arbeitsaufwand von 40.6 Arbeitsstunden (0.624 Lektionen \* 65 Arbeitsstunden) bzw. einem Maximum von 61.6 Arbeitsstunden (0.948 Lektionen).

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.

Die Kosten des Second- und Third-Level-Supports werden ausschliesslich über den Schulträger finanziert, in der Regel nach effektivem Aufwand unter Berücksichtigung eines Kostendachs.