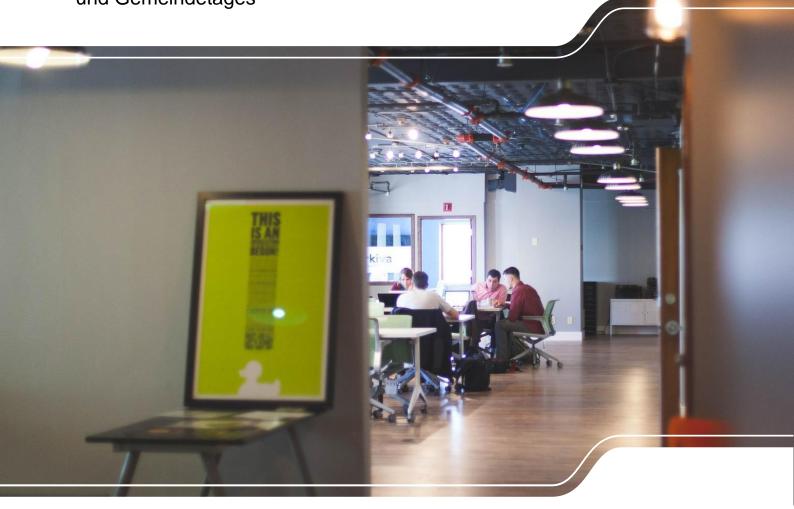
# Ausgestaltung der technischen Unterstützung für die pädagogisch genutzte Informationstechnik in Schulen

Empfehlung der gemeinsamen Arbeitsgruppe Technische Unterstützung und Wartung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus, des Sächsischen Landkreistages und des Sächsischen Städte- und Gemeindetages







# Inhalt

| 1.     | Einleitung  | 1 |
|--------|---|---|
| 2.     | Bezug zur Antragstellung im DigitalPakt Schule                          | 2 |
| 3.     | First-Level-Support auf Schulebene                                      | 3 |
| 3.1.   | Lösen von Standardproblemen   | 4 |
| 3.1.1. | Beispielsammlung von Problemlösungen auf Ebene des First-Level-Supports | 5 |
| 3.2.   | Problemannahme und qualifizierte Fehlermeldung                          | 7 |
| 3.2.1. | Melderoutinen   | 7 |
| 3.2.2. | Anforderungen an eine qualifizierte Fehlermeldung                       | 8 |
| 4.     | Fazit   | 8 |
| Anlage |   | 9 |

# 1. Einleitung

Die vorliegende Empfehlung knüpft an die Ausführungen der gemeinsamen Orientierungshilfe des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus, des Sächsischen Landkreistages und des Sächsischen Städte- und Gemeindetages zur grundlegenden Digitalinfrastruktur an Schulen 2019 - 2021 an:

# Technische Unterstützung

Das Lernen mit digitalen Medien erfordert eine verlässliche digitale Infrastruktur und Ausstattung in den Bildungseinrichtungen. Technik kann jederzeit aus unterschiedlichen Gründen ausfallen. Daher sind die Unterstützung und die Wartung der digitalen Infrastruktur und Ausstattung an Schulen die Grundvoraussetzung, um digitale Medien im Unterricht jederzeit verlässlich einsetzen zu können.

So unterschiedlich die Anlässe für Fehler beim Einsatz digitaler Medien sein können, so differenziert soll auch das Unterstützungssystem sein. Lehrende sind grundsätzlich keine Informationstechniker und daher auch nicht für die Systembetreuung an Schulen zuständig. Erste

Maßnahmen werden jedoch durch Lehrpersonen veranlasst, bevor die Unterstützung des Schulträgers in Anspruch genommen wird.

### Supportstruktur

Die Supportstruktur sollte optimaler Weise dreistufig organisiert werden.

# First-Level [Stufe 1]

An den Schulen sind Erstansprechpartner zu benennen, deren Aufgaben vorrangig in der Erstanalyse von Fehlern, der schnellen Unterstützung oder ggf. der daraus folgenden qualifizierten Fehlermeldung an den Second-Level-Support liegen.

# Second-Level [Stufe 2]

Die wichtigste Schaltstelle der schulischen Unterstützung stellt der Second-Level-Support durch fachlich qualifizierte Mitarbeiter des Schulträgers bzw. eines beauftragten Dienstleisters dar. Diese beheben auftretende Probleme bzw. delegieren diese an beauftragte Dienstleister, die vertraglich mit dem Third-Level-Support betraut sind.

# Third-Level [Stufe 3]

Der Third-Level-Support wird in der Regel von beauftragten Dienstleistern ausgeführt, die vertraglich für diese Aufgabe gebunden werden und zumeist für spezifische Lösungen verantwortlich sind. In vielen Fällen sind dies die jeweiligen Entwickler, Hersteller oder Händler. Aufgrund der regulären Struktur des Schulalltags sowie der räumlichen, sächlichen und personellen Aufstellung von Schulen, wird die Behebung von Standardproblemen, die Problemannahme und die qualifizierte Fehlermeldung (First-Level-Support) auf Schulebene vor Ort organisiert. Erläuterungen dazu finden sich in den folgenden Kapiteln wieder und bilden den Kern der vorliegenden Empfehlung.

# 2. Bezug zur Antragstellung im DigitalPakt Schule

Im Rahmen der Antragstellung in den sächsischen Förderprogrammen zur Umsetzung des DigitalPakts Schule (RL Digitale Schulen und VwV RegioDigiS) sind entsprechend der Vereinbarung zwischen Bund und Ländern Aussagen zur Wartung und zur technischen Unterstützung der zu fördernden schulischen IT-Infrastruktur und -Ausstattung zu machen. Dafür enthält die Vereinbarung zwischen Bund und Ländern eine Mustererklärung, die auch in den sächsischen Förderprogrammen anzuwenden ist. Dort sind für die Support-Level die jeweils

verantwortlichen Personengruppen und Finanzierungsquellen anzugeben. Damit soll sichergestellt werden, dass die finanzierten Investitionen durchgehend und fehlerfrei im schulischen Einsatz betrieben werden.

Für die Bestätigung der Schulträger (Antragsteller) über die Sicherstellung von Wartung, Betrieb und IT-Support auf Level 1 im Rahmen der Antragstellung im DigitalPakt Schule lässt sich folgende Empfehlung ableiten:

|            | Muster-Bestätigung des Antragstellers                                       |
|------------|---|
|            | über die Sicherstellung von Wartung, Betrieb, IT-Support (§ 6 Absatz 3)     |
| Level 1: I | Lösung von Standardproblemen, Problemannahme und qualifizierte Fehlermeldun |
| Level 1 w  | vird vor Ort sichergestellt durch:  |
| ☑ Person   | nal des Landes  |
| ☑ Person   | nal des Schulträgers  |
| □ externe  | e Dritte (□ öffentliche Unternehmen, □ private Unternehmen)                 |
| □ Rahme    | envertrag   |
| ☐ Einzela  | auftrag   |
| ☐ Sonstig  | ge:   |
| Finanzier  | ung:  |
| □ Person   | nalkosten (Finanzmittel des Landes)   |
| □ Person   | nalkosten (eigene IT-Angestellte des Schulträgers)                          |
| □ Sachko   | osten (Vertrag mit öffentlichem Dienstleistungsunternehmen)                 |
| □ Sachko   | osten (Vertrag mit privatem Dienstleistungsunternehmen)                     |
| ☐ Sonstic  | ges:  |

# 3. First-Level-Support auf Schulebene

Im Folgenden werden Anforderungen an den First-Level-Support vor Ort auf Schulebene sowie beispielhafte Umsetzungsmöglichkeiten dargestellt. Dazu werden Akteure benannt, verbreitete Standardprobleme und der Umgang mit ihnen erläutert.

Es werden Routinen zur Problemannahme und zur qualifizierten Fehlermeldung aufgezeigt. Die folgende Illustration verdeutlicht das beispielhafte Zusammenspiel der unterschiedlichen Support-Level.

| Problem                           | Ein Lehrer stellt ein <b>Problem</b> fest.  | Problem ⊗                           |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
|                                   | Er kann das Problem selbst beheben.<br>Es war ein <b>Standardproblem</b> .  | Lösung ©<br>Standardproblem         |
|                                   | Er kann das Problem nicht ohne Hilfe beheben.   | Problem ⊗                           |
| First-Level<br>(Schule)           | Mit <b>Hilfe</b> von Checklisten, Anleitung, Kollegen, Schulträgerpersonal o. a. Unterstützung kann das Problem auf Schulebene vor Ort gelöst werden.   | Lösung ©<br>Standardproblem         |
|                                   | Der Lehrer wird über die Behebung des Problems <b>informiert</b> und das Problem ggf. in die FAQs aufgenommen. Ggf. werden vorbeugende Maßnahmen veranlasst.                                  | Information ①                       |
|                                   | Das Problem kann vor Ort auch mit Hilfe nicht gelöst werden.<br>Es ist <b>kein Standardproblem</b> .  | Problem ⊗                           |
|                                   | Der Lehrer, ein Unterstützer oder eine Kontaktperson gibt eine <b>qualifizierte Fehlermeldung</b> über den in der Schule festgelegten Weg an den Schulträger <sup>1</sup> .                   | Problemannahme Fehler-<br>meldung ① |
| Second-<br>Level                  | Der Schulträger nimmt die Fehlermeldung an.   | Problemannahme ①                    |
| (Schulträger)                     | Der Schulträger behebt das Problem.   | Lösung ©                            |
|                                   | Die Schule / die Kontaktperson wird über die erfolgreiche Behebung des Problems <b>informiert</b> und das Problem ggf. in die FAQs aufgenommen. Ggf. werden vorbeugende Maßnahmen veranlasst. | Information ①                       |
|                                   | Der Schulträger kann das Problem nicht selbst beheben.  | Problem ⊗                           |
|                                   | Er wendet sich mit einer <b>qualifizierten Fehlermeldung</b> an eine Fachfirma als Third-Level.   | Fehlermeldung ①                     |
| Third-<br>Level                   | Eine Fachfirma behebt das Problem.  | Lösung ©                            |
| Second-<br>Level<br>(Schulträger) | Die Schule / die Kontaktperson wird über die erfolgreiche Behebung des Problems <b>informiert</b> . Ggf. werden vorbeugende Maßnahmen veranlasst.   | Information ①                       |
| First-Level<br>(Schule)           | Der Lehrer wird über die erfolgreiche Behebung des Problems informiert.   | Information ①                       |
|                                   |   |                                     |

Abbildung 2: Beispielhaftes Zusammenspiel der Support-Level

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Schulträger bzw. dessen Dienstleister

Die Akteurinnen und Akteure auf Schulebene vor Ort sind in der Regel Lehrerinnen und Lehrer, Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, wie besonders eingewiesene oder mit Aufgaben betraute Lehrerinnen und Lehrer² (u. a. Pädagogische IT-Koordination - PITKOs), sonstiges pädagogisches Personal, Verwaltungspersonal und technisches Personal. Dabei kann es sinnvoll sein, eine Kontaktperson festzulegen, die die Abstimmung mit dem Second-Level-Support übernimmt. Diese gilt es bei der Organisation der technischen Unterstützung im First-Level einzubeziehen und entsprechend zu qualifizieren.

Je nach Umfang und Komplexität der technischen Ausstattung der Schule kann es sinnvoll sein, feste Zeiten für IT-Personal des Schulträgers vor Ort vorzusehen. Ebenso können die Unterstützung bei der Lösung von technischen Standardproblemen, die Problemannahme und die qualifizierte Fehlermeldung auch über einen Dienstleister erfolgen, wenn die Strukturen und Reaktionszeiten dies erlauben.

Wichtig ist, dass Schulen und Schulträger gemeinsam Routinen und Unterstützungen für die Problemlösung vor Ort mit klaren Kanälen zur Fehlermeldung und -annahme aufstellen. Das sind bspw. Verantwortlichkeiten von schulischen Akteuren, Qualifizierungsmaßnahmen, Unterstützungen wie Checklisten, Kurzanleitungen, FAQs, Meldewege wie Ticketsysteme<sup>3</sup> und Telefonhotlines.

# 3.1. Lösen von Standardproblemen

Standardprobleme sind Probleme, die im Rahmen der alltäglichen Nutzung auftreten und die in der Regel auf Schulebene gelöst werden können. Damit verbindet sich die Erwartungshaltung an die Akteure auf Schulebene, sich diesbezüglich zu organisieren, zu qualifizieren und zu unterstützen. Standardprobleme können in der Regel nach einer technischen Einweisung oder mithilfe einer Checkliste durch Lehrer selbst behoben werden. Dem Wissenstransfer in der Schule sollte Beachtung geschenkt werden, da typische Anwendungsprobleme zumeist bei mehreren Nutzern auftreten.

Alle anderen Probleme, die über die alltägliche Nutzung hinausgehen oder tiefere Eingriffe erfordern, liegen aufgrund der Trennung von inneren und äußeren Schulangelegenheiten in der Verantwortung der Schulträger. Lehrer und sonstiges Landespersonal sind in der Regel nicht befugt, Eingriffe in der Infrastruktur des Schulträgers vorzunehmen, die über die mit der alltäglichen Nutzung verbundenen Eingriffe hinausgehen.

Die folgenden Beispiele basieren auf Erfahrungen von Schulen und Medienpädagogischen Zentren und sind als Illustration am derzeitigen Stand der Technik zu verstehen, was je nach Aufstellung der Schulebene vor Ort gelöst werden sollte. Grau unterlegt ist der daran anknüpfende Second-Level-Support dargestellt.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Im Folgenden werden Menschen weiblichen, m\u00e4nnlichen und diversen Geschlechts durch gel\u00e4ufige Sammelbegriffe gleicherma\u00dfen adressiert.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Ticketsysteme können auch durch Schulträgerverbünde genutzt werden. Bspw. nutzt der Landkreis Meißen ein Ticketsystem über das MPZ-Meißen (Stand: Redaktionsschluss).

# 3.1.1. Beispielsammlung von Problemlösungen auf Ebene des First-Level-Supports

#### Austausch von Verbrauchsmaterial

Der Austausch von Verbrauchsmaterial an regelmäßig selbst bedienten Geräten sollte von allen Lehrkräften ausgeführt werden können.

Tiefere Eingriffe sollten hingegen nur nach Anleitung, Einweisung oder mit Unterstützung bzw. durch Fachpersonal erfolgen.

|                                  | First-Level     |                            |                          |                         | Second-Level |               |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|---------------|
|                                  | alle Lehrkräfte | eingewiesene<br>Lehrkräfte | Verwaltungs-<br>personal | Technisches<br>Personal | IT-Personal  | Dienstleister |
| Papier auffüllen                 | Χ               | Χ                          | Χ                        | Χ                       |              |               |
| Papierstau beheben               | X               | X                          | X                        | X                       |              |               |
| Toner, Tinte, Filament auffüllen |                 | Χ                          | X                        | Χ                       |              |               |
|                                  |                 |                            |                          |                         |              |               |

# Fragen und Probleme der Bedienung

Durch den vermehrten Einsatz von Digitaltechnik in Schulen kann es vermehrt zu Fragen und Problemen im Bereich der Bedienung der Technik kommen. Die Einführung neuer Technik ist durch Einweisungen auf Grundlage von Schulungskonzepten zu begleiten. Derart sollten mit

der Unterstützung von eingewiesenen Lehrkräften immer mehr Lehrkräfte diese Art von Problemen eigenständig lösen und ebenfalls als Multiplikatoren helfen können.

|  | First-Level     |                            |                          | Second-Level            |             |               |
|--|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|---------------|
|  | alle Lehrkräfte | eingewiesene<br>Lehrkräfte | Verwaltungs-<br>personal | Technisches<br>Personal | IT-Personal | Dienstleister |
| Betriebsbereitschaft mit Anleitung/Checkliste herstellen | Χ               | X                          | X                        | Χ                       |             |               |
| Anzeige von Bildern und Videos, Speichern von Dokumenten | X               | X                          |                          |                         |             |               |
| Verbindung von Laptop und Beamer/Bildschirm herstellen   | Χ               | X                          |                          |                         |             |               |
| Verbindung von Tablet und Beamer/Bildschirm herstellen   | X               | X                          |                          |                         |             |               |
| Bildschirm/Anzeigemodus, Tonausgabe einstellen           |                 | X                          |                          |                         |             |               |
| Funktionalität Eingabestift herstellen                   |                 | Χ                          |                          |                         |             |               |

# Erhaltung der Betriebsbereitschaft von Geräten

Handlungen zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft von Geräten gehören zur alltäglichen Nutzung. Sobald diese jedoch in die Infrastruk-

tur oder Ausstattung eingreifen, indem zum Beispiel Updates eingespielt werden, sind diese nur durch den Schulträger durchzuführen.

|   | First-Level     |                            |                          | Second-Level            |             |               |
|---|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|---------------|
|   | alle Lehrkräfte | eingewiesene<br>Lehrkräfte | Verwaltungs-<br>personal | Technisches<br>Personal | IT-Personal | Dienstleister |
| Regelmäßig genutzte Medientechnik aufräumen und laden | X               |                            |                          |                         |             |               |
| Geräte starten, ausschalten, neustarten               | X               | Χ                          | Χ                        | Χ                       |             |               |
| Speicherplatz aufräumen                               | X               | X                          |                          |                         |             |               |
| Software/Updates installieren/löschen                 |                 |                            |                          |                         | Χ           | Χ             |

First-Level

# **Technische Probleme**

Die Behebung technischer Probleme ist stark von deren Verortung und Ausprägung abhängig. Lose äußerliche Steckverbindungen sollten bei regelmäßiger Nutzung der Technik von allen Lehrkräften erkannt und behoben werden können. Defekte und Softwareprobleme, die sich nicht durch Standardhandlungen wie Neustarten lösen lassen, sind durch Fachpersonal zu beheben.

Second-Level

|  | Verwaltungsper-<br>sonal | Technisches<br>Personal | Verwaltungs-<br>personal | Technisches<br>Personal | IT-Personal | Dienstleister |
|--|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| Steckverbindungen kontrollieren  | Χ                        | Χ                       | Χ                        | Χ                       |             |               |
| Fehlende/defekte Kabel ersetzen  |                          |                         |                          |                         | Χ           | X             |
| Lokalisieren, ob ein Fehler am Beamer/Bildschirm oder am<br>Endgerät liegt |                          | X                       |                          | X                       | Х           | X             |
| Kontrolle der Internet- und Netzwerkverbindung                             |                          | Χ                       |                          |                         | Χ           | X             |
| Zugriffsprobleme auf Ressource im Schulnetz beheben                        |                          |                         |                          |                         | Х           | Х             |

# Nutzerverwaltung

Die Anlage von Nutzern und Nutzerrollen sollte dem IT-Personal vorbehalten bleiben. Entlastend kann hier zukünftig auf zentrale digitale Dienste des Landes zum Identitätsmanagement zurückgegriffen werden.<sup>4</sup> In der alltäglichen Praxis hat es sich jedoch bewährt, insbesondere Schüler als Nutzer spezieller Anwendungen vor Ort verwalten und Passwörter zurücksetzen zu können, um kurzfristig eine Arbeitsfähigkeit herstellen zu können.<sup>5</sup>

legten Nutzern entsprechend auch Lehrkräften eingeräumt werden, insbesondere wenn dies aus pädagogischen Gründen erforderlich ist. Schulische Cloud-Lösungen, Lernmanagementsysteme, E-Learning-Umgebungen oder webbasierte Lernumgebungen sollten bei Bedarf und Qualifizierung auch von eingewiesenen Lehrkräften verwaltet werden können.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Eine Anbindung an das Schulnetzwerk oder ein zentrales Identitätsmanagementsystem von Land oder Schulträger ist durch das IT-Personal des Schulträgers bzw. dessen Dienstleister sicherzustellen.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Sofern geeignete Werkzeuge zur Verfügung stehen, kann die Gründung von Nutzergruppen mit bereits ange-

|   | First-Level     |                            |                          |                         | Second-Level |               |
|---|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|---------------|
|   | alle Lehrkräfte | Eingewiesene<br>Lehrkräfte | Verwaltungs-<br>personal | Technisches<br>Personal | IT-Personal  | Dienstleister |
| Anlegen und Verwalten von Nutzern und Nutzerrollen im Schulnetz |                 |                            |                          |                         | X            | Х             |
| Anlegen und Verwaltungen von Anwendungsnutzern                  |                 | Х                          | Χ                        |                         | Χ            | X             |
| Zurücksetzen von Passwörtern                                    |                 | Χ                          | Χ                        |                         | Χ            | Χ             |

3.2. Problemannahme und qualifizierte Fehlermeldung

Wenn Probleme nicht direkt von Lehrern gelöst werden können, benötigen sie Unterstützung. Die erste Unterstützungsebene, der First-Level-Support auf Schulebene, stellt sicher, dass Lehrer Zugriff auf Hilfen haben und Probleme anhand von Melderoutine an verantwortliche Personen oder entsprechende Systeme vor Ort melden können. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die Fehlermeldung vor der Weiterleitung an den Schulträger dahingehend geprüft wird, ob es eine qualifizierte Fehlermeldung ist. Beispiele für solche Melderoutinen und Anforderungen an qualifizierte Fehlermeldungen werden im Folgenden beschrieben.

# 3.2.1. Melderoutinen

Eine Melderoutine beschreibt das strukturierte Vorgehen zwischen Fehlerentdeckung und Fehlermeldung. Es liegen bereits viele Erfahrungen mit Melderoutinen in Schulen als Positiv- und Negativbeispiele vor. Daraus lassen sich Empfehlungen ableiten:

Für die Akteure in der Schule soll es einen fest vereinbarten und bekannten Weg zur Meldung geben, an dessen Ende die Fehlermeldung an den Schulträger steht.

### Vorentlasten:

In der Melderoutine sollen bspw. Checklisten, Prüftools (online) und FAQs berücksichtigt werden.6 Damit werden einerseits eigenständige Lösungen vor Ort gefördert und die Fehlerannahme entlasten, andererseits können sie die Grundlage für eine Qualifizierung der Fehlermeldung bilden.

### Erreichbarkeit sicherstellen:

Für die Fehlerannahme soll der Schulträger einen verbindlich erreichbaren Kanal<sup>7</sup> mit kurzen Reaktionszeiten bereitstellen.

# Rückmeldungen einplanen:

Neben der Fehlerannahme sollen Rückmeldungen über das Vorgehen, den Bearbeitungsstand sowie die Problembehebung eingeplant werden.8

#### Reaktionszeiten sicherstellen:

Kleineren Kommunen wird empfohlen, sich zu Wartungsverbünden zusammenzuschließen und Wartungsverträge mit entsprechenden

Einen Weg vereinbaren:

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Praxisbeispiel positiv: Eine FAQ-Liste im Lehrerzimmer, in der jede Lehrkraft Fragen und Antworten (z. B. zu den neuen interaktiven Beamern) eintragen kann, hat viele Standardprobleme im Team und gleich vor Ort gelöst.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Praxisbeispiel positiv: Eine Telefon-Hotline des Schulträgers als Second-Level-Support entscheidet über das weitere Vorgehen im Falle einer Fehlermeldung.

<sup>8</sup> Praxisbeispiel negativ: Nach der Fehlermeldung weiß die Schule nicht, wann die Technik wieder einsatzbereit ist und ob sie ggf. leihweise Ersatz beschaffen muss.

Dienstleistern zu schließen, um kurze Reaktionszeiten gewährleisten zu können.<sup>9</sup>

Die VwV RegioDigiS ermöglicht im Rahmen der regionalen Vorhaben die Förderung für Wartungsverbünde notwendigen technischen Investitionen der Schulträger.

https://www.digitalpakt.sachsen.de

# 3.2.2. Anforderungen an eine qualifizierte Fehlermeldung

Eine Fehlermeldung ist qualifiziert, wenn sie den Fehler anhand der vor Ort regulär verfügbaren Informationen genau beschreibt. Auch wenn die Fehlermeldung bspw. in Abarbeitung einer Checkliste erstellt worden ist, ist es eine qualifizierte Fehlermeldung.

Zu den Anforderungen an eine qualifizierte Fehlermeldung liegen bereits viele Erfahrungen vor. Daraus lassen sich folgende Empfehlungen zum Inhalt der Meldung ableiten:

- Typ des Gerätes, Seriennummer, Standort, Zugang
- Problembeschreibung, ggf. Inhalt der Fehlermeldung (auf dem Bildschirm)
- bei Abholung defekter Geräte: Ort/Zeit für die Abholung bzw. Ersatzlieferung
- mögliche Schrittfolge für eine qualifizierte Fehlermeldung:
  - 1. Welches System/Gerät ist betroffen?
  - 2. Wann/unter welchen Umständen/in welchem Programm tauchte das Problem/der Fehler auf? Ist das Problem reproduzierbar?
  - 3. Welche Lösungsansätze sind selbst unternommen worden? Was waren die Resultate?
  - Hinweise zur Dringlichkeit der Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit des Systems (einzelner PC: eher gering, Switch, Server: eher hoch)
  - 5. Wer wurde bereits informiert? Was wurde bereits veranlasst?
  - 6. ggf. Vorschläge/Initiativen der Kontaktperson zur Problemlösung

# 4. Fazit

Einweisungen, benannte Ansprechpartner vor Ort, FAQs und Checklisten, Melderoutinen und Anleitungen zur qualifizierten Fehlermeldung ermöglichen den Akteuren in der Schule, Stan-

dardprobleme vor Ort zu lösen und darüberhinausgehende Probleme entsprechend zu melden.

Kontrollintervalle (z. B. vierteljährlich) beschränkt. Bei Bedarf werden Aufträge durch die Verwaltungen erteilt, die häufig dazu führen, dass die Technik längere Zeit nicht nutzbar ist.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Praxisbeispiel negativ: Vor allem in Grundschulen in ländlichen Kommunen existieren derzeit mitunter keine Wartungsverträge, bzw. sind die Verträge nur auf zeitliche

# Anlage

# Beispiel Fehlersuch-Checkliste (Netzwerk):

| 1. | Sind die Kabel richtig gesteckt?   |  |
|----|--|--|
| 2. | Leuchten / blinken die Lämpchen am Kabel (PC und Switch)?                            |  |
| 3. | Funktioniert die Anmeldung am PC?  |  |
| 4. | Geht ein Ping an die IP-Adresse des Routers? (Ausführen (Win+r) → cmd → ping 101.1)  |  |
| 5. | Funktioniert der Browser innerhalb des lokalen Netzes (z. B. Server mit lokaler IP)? |  |
| 6. | Funktioniert der Browser mit URL des Schulträgernetzes?                              |  |
| 7. | Ist die LED "DSL", "Online" oder "Internet" am Modem ständig an?                     |  |
| 8. | Leuchten die Lämpchen am Router wie immer?   |  |
| 9. | Wurde der Service schon angerufen (TelNr. 00000000)?                                 |  |



#### Herausgeber:

Sächsisches Staatsministerium für Kultus

Carolaplatz 1, 01097 Dresden Bürgertelefon: +49 351 564 65122 E-Mail: buerger@bildung.sachsen.de

www.bildung.sachsen.de www.bildung.de/blog Twitter: @Bildung\_Sachsen Facebook: @SMKsachsen Instagram: smksachsen YouTube: SMKsachsen

(Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente)

Redaktion, Gestaltung und Satz:

Sächsisches Staatsministerium für Kultus, Referat 32,

M. Arndt, K. Nitsche

Foto:

Image by StartupStockPhotos from Pixabay

#### Redaktionsschluss:

November 2019

### Verteilerhinweis:

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

#### Copyright:

Vervielfältigung und Verbreitung unter Angabe der Quelle gestattet.