

# Handreichung

## „Gestaltung und Implementierung von Servicelevelvereinbarungen (SLA/OLA)“

### Einordnung Muster-IT-Konzept

Modul: IT-Service-Management  
Baustein: Muster-Leistungsvereinbarung

Lizenz: CC BY 4.0  
Version: V. 1.0

### Zweck

Das Ziel der vorliegenden Handreichung besteht darin, Schulträger bei der Erstellung von Service Level Agreements (SLAs) und Operational Level Agreements (OLAs) zu unterstützen. Sie bietet Hilfestellung in Form einer schrittweisen Anleitung, die durch Praxisbeispiele veranschaulicht wird.

### Zweck und Anwendungsempfehlungen

Der vorliegenden Handreichung liegt das Dokument Muster-Servicelevel Vereinbarung für Schulträger, welches auf dem Muster SLA-ITV.SH1.0 des IT-Verbunds Schleswig-Holstein (ITVSH) zugrunde<sup>1</sup>. Diese wurde überarbeitet, damit ein bundesweit einsetzbares Muster vorliegt. Es richtet sich an die Verantwortlichen der Schul-IT bei den Schulträgern erläutert die im IT-Service-Management etablierten Begriffe für Leistungsvereinbarungen, sog. Operational Level Agreements (OLAs) und Service Level Agreements (SLAs), und ordnet diese in den Kontext der Schul-IT ein.

In Ergänzung zum oben genannten Dokument soll die vorliegende Handreichung eine praktische Hilfestellung in Form einer Schritt-für-Schritt Anleitung bieten. Es empfiehlt sich, die einzelnen Schritte durcharbeiten, um die Einbindung aller Akteur:innen und die Berücksichtigung aller Faktoren zu gewährleisten.

Die vorliegende Anleitung im Modul *IT-Service-Management* wurde im Rahmen einer Ressortforschung des Bundesministeriums der Finanzen (BMF), finanziert aus Mitteln des Deutschen Aufbau- und Resilienzplans (DARP), erstellt.



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU



Haben Sie Feedback zu den Umsetzungshilfen für uns? Fehlt Ihnen in den Umsetzungshilfen noch etwas? Haben Sie Anregungen zur Verbesserung? Wünschen Sie sich weitere Umsetzungshilfen? Ihre Rückmeldungen sind für uns wichtig, da die Umsetzungshilfen kontinuierlich überarbeitet werden. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung:

Herausgeber: PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH  
Friedrichstr. 149  
10117 Berlin  
<https://www.pd-g.de/>

Kontakt: [SchuleDigital@pd-g.de](mailto:SchuleDigital@pd-g.de)

Stand: 06.10.2023

<sup>1</sup> <https://itvsh.de/wp-content/uploads/2021/05/Muster-SLA-ITV.SH-V1.0.pdf>

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>1 Zielsetzung des Service-Level-Agreements (SLAs)</b>	<b>4</b>
<b>2 Umfang der Dienstleistungen und Zuständigkeiten</b>	<b>8</b>
<b>3 Definition von messbaren Leistungsparametern zur Servicebewertung</b>	<b>14</b>
<b>4 Festlegung von Sanktions- und Eskalationsmechanismen</b>	<b>18</b>
<b>Autorinnen und Autoren</b>	<b>21</b>

## Überblick: Servicelevelvereinbarungen in der Schul-IT

Um einen geregelten IT-Betrieb sicherzustellen, der die Bedürfnisse der Schulen und Schulträger erfüllt, sind Leistungserwartungen und -verpflichtungen zum Umfang und dem zeitlichen Ablauf von Supportmaßnahmen in schriftlichen Vereinbarungen zwischen den beteiligten Parteien festzuhalten. Diese Vereinbarungen werden als **Service-Level Agreements (SLA)** oder **Operational Level Agreements (OLA)** bezeichnet, abhängig davon, zwischen welchen Parteien die jeweilige Vereinbarung abgeschlossen wird.

SLAs werden zwischen einem Servicenehmer (z. B. Schulträger) als Kunde und einem Servicegeber (z. B. externer Dienstleister) geschlossen. OLAs werden hingegen innerhalb einer Organisation zwischen Organisationseinheiten oder Abteilungen geschlossen. Sie dienen dazu, die Zusammenarbeit und die Erbringung von internen Support- und Dienstleistungen zu regeln. Im Gegensatz zu SLAs haben sie in der Regel keine rechtliche Verbindlichkeit. OLAs stellen vielmehr interne Richtlinien und Vereinbarungen dar, die zur Aufrechterhaltung eines reibungslosen Ablaufs der internen Prozesse dienen.

Die Erstellung von Leistungsvereinbarungen beginnt mit der **Definition von Zielen und der Abgrenzung des Serviceumfangs**. Zunächst werden träger- und schulspezifische Anforderungen an das SLA definiert, um die wesentlichen Ziele (wie Verfügbarkeit von IT-Services) und Leistungen (wie Reaktionszeit auf Supportanfragen) festzulegen.

Anschließend wird definiert, **welche Dienstleistungen erbracht werden sollen, wer dafür verantwortlich ist** und auf welchem Wege Kommunikation zwischen den Beteiligten stattfindet, z. B. welche Ansprechpersonen zuständig sind und welche Kommunikationskanäle genutzt werden.

In einem nächsten Schritt werden **Leistungsparameter definiert**, um zu bewerten, ob die Zielvorgaben vom Servicegeber erfüllt werden. Dazu können Verfügbarkeiten und Reaktionszeiten gehören. Schließlich können **Sanktions- und Eskalationsmechanismen** festgelegt werden, um bei Nichterfüllung der vereinbarten Leistungsparameter entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.



Abbildung 1: Bestandteile und Vorgehensweise zur SLA-Erstellung

# 1 Zielsetzung des Service-Level-Agreements (SLAs)

## Anforderungen an einen Service definieren

Vor der Vereinbarung eines Service Level Agreements können die **Anforderungen an einen Service** zunächst allgemein definiert werden, um dann auf spezifische Leistungen des Service einzugehen. Die Spezifika bestimmen wiederum die Qualität der Leistungen.

### Vorgehen

- Formulieren Sie allgemeine und spezifische Anforderungen an den Service, den Sie in Anspruch nehmen möchten.
- Definieren Sie wesentliche Mindestanforderungen und bedenken Sie träger- und/oder schulspezifische, notwendige Leistungen des Service.

### Beispiel für den Service „Bereitstellung eines Glasfaseranschlusses“

#### Bereitstellung eines Glasfaseranschlusses an Schulen

Internetzugang mit Bandbreiten, die den schulischen Anforderungen einer gleichzeitigen Nutzung des pädagogischen und administrativen Personals sowie der Schülerschaft ohne Einschränkung gewährleisten (z. B. Glasfaseranschluss mit 1 GBit/s).

### SCHRITT 1: Allgemeine Anforderungen formulieren

Allgemeine Anforderungen	Kernfragen
<b>Für Schulen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Möglichkeit, online zu arbeiten</li><li>– Möglichkeit, im Unterricht webbasierte Software einzusetzen</li><li>– Möglichkeit, Fernunterricht anzubieten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Für wen/welchen schulischen Bereich wird der Service benötigt?</li><li>– Welche Funktion soll der Service erfüllen?</li><li>– Welche Möglichkeiten bieten sich bei Inanspruchnahme des Service?</li></ul>
<b>Für Schul-IT:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Möglichkeit, Remote-Support auf Basis einer schnellen Internetverbindung zu leisten, z. B. Administration der Geräte, Bearbeitung von Störungen, Unterstützung bei Fragen zur Nutzung.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Welche Support-Tätigkeiten sollen durch den Service ermöglicht werden?</li><li>– Welche bereitgestellten Services benötigen den Internetzugang und sind von dem Service abhängig? In welcher Qualität (Bandbreite) benötigen sie den Service?</li><li>– Inwieweit bedarf der Service Glasfaseranschluss einer Abstimmung mit den bestehenden und ggf. heterogenen IT-Infrastrukturen vor Ort?</li></ul>

## SCHRITT 2: Anforderungen an spezifische Leistungen festlegen

Spezifische Anforderungen	Kernfragen
<p>Berücksichtigung der <b>schulischen Anforderungen</b> und Erwartungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Grundlegende Anforderungen an den Service mit Blick auf Ihre Schulstandorte: Es muss eine Bandbreite von mindestens 100 Megabit pro Sekunde zur Verfügung stehen.</li><li>– Die Internetverbindung muss den IT-Sicherheitsanforderungen entsprechen (z. B. Firewall und Sicherheitssoftware, Authentifizierung von Nutzenden).</li></ul>	<p>– Welche Mindestanforderungen soll der Service erfüllen?</p>
<p>Definition von <b>spezifischen, schulischen Mindestanforderungen</b> an den Service:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Der Glasfaseranschluss muss während der schulischen Arbeitszeiten (06:30 – 18:00 Uhr) im oben angegebenen Umfang zur Verfügung stehen.</li><li>– Der Glasfaseranschluss muss in den Zeiten des Schul-IT-Supports (07:00 – 15:30 Uhr) im oben angegebenen Umfang zur Verfügung stehen.</li><li>– Der Glasfaseranschluss muss in der restlichen Tageszeit (18:00 – 06:30 Uhr) in einem Umfang zur Verfügung stehen, sodass mögliche Updates von lokalen Servern und Clients durchgeführt werden können.</li></ul>	<p>– Welche Spezifika wie Uhrzeiten, Tage müssen in Abhängigkeit mit den schulischen Arbeitsbedingungen bedacht werden?</p>
<p>Übersicht über alle technischen und organisatorischen Schnittstellen mit dem Service:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Webbasierte Tätigkeiten in der Arbeit des edukativen und administrativen Bereichs, z. B. Versenden von Mails, Terminkoordination, Abrufen von Dokumenten/Arbeitsblättern, Datensicherung, Serverwartung, Clientmanagement.</li></ul>	<p>– Welche Schnittstellen bestehen mit dem Service?</p> <p>– Welche Services/Tätigkeiten sind von dem Service Glasfaseranschluss abhängig?</p> <p>– In welcher Qualität muss dieser Service für die Schnittstellen zur Verfügung stehen (Auslastung, Erreichbarkeit)?</p>
<p>Abstimmung des Service mit anderen Leistungen, die Sie für die Schulen bereitstellen und deren Funktionsumfang von diesem Service abhängen (z. B. Download von Prüfungsunterlagen):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Der Service Glasfaseranschluss (Service externer Dienstleister) muss im Zeitraum der Abschlussprüfungen im vollen Umfang zur Verfügung stehen, damit Prüfungsunterlagen heruntergeladen werden können.</li></ul>	<p>– Welche (besonders) kritischen Faktoren müssen bei der Bereitstellung des Service bedacht werden?</p> <p>– In welchen Monaten/Wochen eines Jahres hätte ein Ausfall des Service gravierende Konsequenzen? Zum Beispiel: Generell sind im Zeitraum ab zwei Wochen vor Juni bis zwei Wochen nach Juni Prüfungen, sodass in diesem Zeitraum der Service nicht ausfallen darf.</p>

- Diese Leistungsbeschreibung des Service muss für jedes Jahr je nach Prüfungszeitraum festgelegt werden. Dabei können vorab bereits bekannte Zeiträume überlegt werden.

## Zentrale Akteur:innen und Aufgaben

In den beschriebenen Schritten zur **Festlegung von Anforderungen** an den exemplarischen Service „Glasfaseranschluss“ sind verschiedene Akteur:innen involviert. Alle folgenden Beispiele beinhalten die Notwendigkeit einer klaren Dienstleistersteuerung durch den Schulträger. Dies beinhaltet auch, dass sich vor Beauftragung eines Dienstleisters beziehungsweise Erstellung eines SLA innerhalb des Schulträgers eine Rolle zur Steuerung des Dienstleisters geschaffen werden muss.

### Verweis

Näheres über die Steuerung von Dienstleistern bietet Ihnen die Unterlage: Schul-IT-Navigator (Webseite) „Handreichung\_Einbindung und Steuerung von IT-Dienstleistern“ (Modul „IT-Steuerung und Kooperation“)

In der nachfolgenden Tabelle werden beispielhaft Aufgaben beschrieben, die in den Verantwortungsbereich der beteiligten Akteur:innen fallen.

Akteur:innen	Aufgaben
<b>Schulträger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulierung von Anforderungen an den Service</li> <li>– Prüfung und Festlegung von Spezifika und kritischen Faktoren im Schulbetrieb</li> </ul>
<b>Leitung des Schul-IT-Supports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulierung von Anforderungen an den Service</li> <li>– Prüfung von Support-Möglichkeiten</li> <li>– Identifikation von kritischen Faktoren für den Support</li> </ul>
<b>Personen mit Kenntnissen des Schulstandortes: Verantwortliche Schul-IT, Gebäudemanagement, Hausmeisterei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ggf. Beantwortung von baulichen und infrastrukturellen Fragen hinsichtlich des Schulstandortes</li> <li>– Ggf. Prüfung des Zugangs und des Ist-Zustandes des Serverraums</li> </ul>
<b>Personen mit Kenntnissen der eingesetzten Software und lokalen IT-Infrastruktur: Medienbeauftragte Lehrkraft, Mitarbeitende aus Schul-IT-Support</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfung und Identifikation der Voraussetzungen für Schul-IT-Support hinsichtlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>– eingesetzter Software</li> <li>– häufigen/typischen Supportfällen im Zusammenhang mit webbasierten Tätigkeiten</li> <li>– Supportfällen, die im Remote-Support gelöst werden und der dafür nötigen</li> </ul> </li> </ul>

	Servicequalität (Auslastung, Bandbreite)
<b>Externer IT-Dienstleister (Internet Service Provider)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Auskunft zu Service-Konditionen</li><li>– Auskunft zu allgemeinen Geschäftsbedingungen</li><li>– Auskunft zu Support-Angeboten</li></ul>

## 2 Umfang der Dienstleistungen und Zuständigkeiten

### SCHRITT 1: Leistungen und Spezifikationen festlegen

Zu der weiteren Definition der Anforderungen an einen Service gehört die eindeutige **Festlegung des Serviceumfangs**. Es muss von Anfang geklärt sein, welche Leistungen mit dem Service einhergehen und welche nicht.

#### Vorgehen

- Vergewissern Sie sich, dass die Leistungen des Service eindeutig formuliert sind.
- Überprüfen Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen hinsichtlich Ihrer Anforderungen.
- Überprüfen Sie die Support-Leistungen des IT-Dienstleisters und identifizieren Sie Lücken bei Zuständigkeiten.
- Handeln Sie mit dem IT-Dienstleister ggf. spezifische Leistungen hinsichtlich des Service aus.
- Legen Sie eindeutige Ansprechpersonen für den IT-Dienstleister in Ihrem Schul-IT-Support fest.
- Fragen Sie beim IT-Dienstleister eindeutige Ansprechpersonen in dessen Support an, an die sich Ihr Schul-IT-Support wenden kann.

#### Beispiel für den Service „Bereitstellung eines Glasfaseranschlusses“

##### Beauftragung des IT-Dienstleisters:

Die in der Region aktiven Internet Service Provider werden auf Grundlage der definierten Anforderungen auf ihre Umsetzungsmöglichkeiten geprüft und ein Internet Service Provider ausgewählt. Als Nächstes werden Informationen vom Internet Service Provider über den Umfang und die Grenzen des Service eingeholt, d. h. es wird festgeschrieben, was genau der Service beinhaltet und wo der Service endet (z. B. kein Support des Internet Service Providers bei Nichtverfügbarkeit des Service aufgrund eines Stromausfalls).

Festlegung von Serviceumfang und Ansprechpersonen	Kernfragen
Überprüfung des Vertrags hinsichtlich des Service und seinen Leistungen, Überprüfung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Werden unsere Anforderungen erfüllt mit Blick auf:<ul style="list-style-type: none"><li>– den Zeitpunkt der Leistungserbringung: Unterrichts- und Wartungszeiten</li><li>– technische und organisatorische Schnittstellen mit schulspezifischer Arbeit, Services (z. B. Softwareanwendungen)</li></ul></li></ul>
Abgrenzung des Serviceumfangs	<ul style="list-style-type: none"><li>– Was muss der Dienstleister zur Vertragserfüllung leisten?</li><li>– Welche Leistungen gehören neben der Bereitstellung des Anschlusses konkret zum Service (z. B. Meldungen von Großstörungen, Wiederherstellung des Service bei Ausfall)?</li><li>– Welche Faktoren, die zum Serviceausfall führen, werden nicht vom SLA abgedeckt?</li></ul>



	Zum Beispiel muss es für Faktoren wie höhere Gewalt interne Prozesse bei Ihnen als Schulträger geben, die einen dadurch ausgelösten Serviceausfall auffangen.
Überprüfung der Support-Leistungen des IT-Dienstleisters und Aufdecken von Zuständigkeitslücken	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werden unsere Anforderungen an den Support seitens des IT-Dienstleisters erfüllt mit Blick auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Administration des Service</li> <li>– der Bearbeitung von Servicestörungen</li> <li>– Wiederherstellung und Sicherung der Leistungsfähigkeit</li> </ul> </li> </ul>
Festlegung von eindeutigen Ansprechpersonen/Kontaktstellen bei beiden Vertragsparteien	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wer ist in unserem Support-Team verantwortlich für die Kommunikation mit dem IT-Dienstleister?</li> <li>– Werden uns vom IT-Dienstleister eindeutige Ansprechpersonen/Kontaktstellen für unser Support-Team genannt?</li> <li>– Sind die Zuständigkeitsbereiche und Verantwortlichkeiten der beiden Parteien eindeutig festgelegt?</li> <li>– Für welche Bereiche und Kategorien von Störungen ist der Schul-IT-Support zuständig und für welche der Support des IT-Dienstleisters?</li> </ul>
Vereinbarung von spezifischen Leistungen des Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Welche unserer Anforderungen werden in den Vorgaben des Internet Service Provider noch nicht abgedeckt bzw. benötigen weitere Klärung?</li> <li>– Welche Faktoren sind nicht Teil des Service, müssen aber bedacht werden (z. B. Stromausfall)?</li> </ul>

## Zentrale Akteur:innen und Aufgaben

In den beschriebenen Schritten zur **Festlegung der Serviceleistungen** des exemplarischen Service „Glasfaseranschluss“ und zur **Benennung von Verantwortlichen** für den Vertragsschluss und die Kommunikation mit dem IT-Dienstleister sind verschiedene Akteur:innen involviert.

In der nachfolgenden Tabelle werden beispielhaft Aufgaben beschrieben, die in den Verantwortungsbereich der beteiligten Akteur:innen fallen.

Akteur:innen	Aufgaben
<b>Schulträger</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Der Schulträger bzw. eine ihn vertretende Person muss die Beauftragung bis zur Produktivschaltung des Anschlusses koordinieren. Dazu gehört, zu überprüfen oder in Erfahrung zu bringen, welcher Internet Service Provider die vorher festgelegten Anforderungen erfüllt.</li><li>– Der Schulträger bzw. eine ihn vertretende Person ist für den Vertragsschluss mit dem Internet Service Provider zuständig.</li></ul>
<b>Leitung des Schul-IT-Supports</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Die Leitung des Schul-IT-Supports muss eine eindeutige Ansprechperson oder Kontaktstelle für eingehende und ausgehende Anfragen und Störungsmeldungen beim Support des Internet Service Providers benennen.</li></ul>
<b>Externer IT-Dienstleister (Internet Service Provider)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Bereitstellung des Service</li><li>– Bereitstellung aller notwendigen Informationen zum Service</li><li>– Vorgabe der Kriterien für Behebung von Störungen und Wiederherstellung des Service</li><li>– Der IT-Dienstleister soll eine Ansprechperson oder Kontaktstelle für eingehende Anfragen und Störungsmeldungen des Schul-IT-Supports angeben.</li></ul>

## SCHRITT 2: Klärung der Verantwortlichkeiten des Dienstleisters und des Kunden

Im Rahmen der Bereitstellung eines Services wie in dem Beispiel „Bereitstellung eines Glasfaseranschlusses“ wird dem Kunden Support angeboten, wenn es zu Störungen des Anschlusses kommen und kein Internetzugang mehr bestehen sollte.

Nachdem im vorherigen Schritt der Service ausgewählt und der Leistungsumfang festgelegt wurde, sollen in einem nächsten Schritt Kriterien für den Austausch zwischen Ihrem Support-Team und dem Support-Team des IT-Dienstleisters festgelegt werden, um bei Störungen, aber auch allgemeinen Serviceanfragen, effizienten Support leisten zu können.

## Vorgehen

- Klären Sie ggf. noch offene Punkte hinsichtlich der Administration des Service.
- Klären Sie die Support-Zuständigkeiten bei Anfragen, Meldungen und Störungen.
- Klären Sie den Ablauf und die Kanäle der Kommunikation zwischen dem Schul-IT-Support und dem Support des Internet-Providers.

## Beispiel für den Service „Bereitstellung eines Glasfaseranschlusses“

### Festlegung der Support-Zuständigkeiten und Kommunikation zwischen Kunde und Internet Service Provider:

Bei Vertragsabschluss werden Rahmenbedingungen für den Support des Service festgelegt, die die Zuständigkeiten der Vertragsparteien und die Kommunikationskanäle konkret vorgeben.

Klärung von Zuständigkeiten und Kommunikation	Kernfragen
<p>Serviceadministration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Klärung von ggf. offenen Punkten, z. B. Monitoring des Anschlusses, um Störungen schnell zu identifizieren und lokalisieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wer übernimmt die Überwachung (Monitoring) des Anschlusses?</li> <li>– Mit welchem Tool wird das Monitoring durchgeführt?</li> </ul>
<p>Klärung der Kommunikationsinhalte zwischen Kunde und Internet Service Provider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Kommunikationsart und -inhalte zwischen Schul-IT-Support und Support des Internet Service Providers sollten geregelt sein. Zum Beispiel: Für Serviceanfragen der Endanwender:innen ist grundsätzlich der Schul-IT-Support zuständig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Welche Themen werden an den Internet Service Provider weitergegeben?</li> <li>– Bsp. Meldungen zu Ausfall; Klärung der Wiederherstellung des Service; allgemeine Anfragen/Themen für Third-Level</li> <li>– Wie werden diese Themen klassifiziert?</li> <li>– Wer wendet sich an wen (Kommunikationsrichtung) bei Ausfall des Service?</li> </ul>
<p>Klärung der Kommunikationskanäle zwischen Kunde und Internet Service Provider</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Auf beiden Seiten (Kunde und Dienstleister) muss es eine Ansprechperson bzw. eine Kontaktstelle geben, um die Kommunikation zu Störungen und Anliegen zu gewissen Zeiten und über vereinbarte Kanäle zu gewährleisten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kommunikationskanäle: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Über welche Kanäle kommunizieren Kunde und Internet Service Provider bei vertragsrechtlichen Themen?</li> <li>– Über welches Medium kommunizieren Schul-IT-Support und Support des Internet Service Providers?</li> </ul> </li> <li>– Festlegung von Kontaktinfos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wer ist die Ansprechperson bzw. Kontaktstelle aufseiten des Internet-Providers? Wer aufseiten des Schul-IT-Supports?</li> <li>– An welche E-Mail-Adresse soll geschrieben werden? Gibt es eine für den Support eingerichtete Adresse?</li> <li>– Über welche Telefonnummer ist die Ansprechperson/Kontaktstelle für den Schul-</li> </ul> </li> </ul>

	IT-Support erreichbar? Gibt es eine für den Support eingerichtete Hotline?
Abstimmung der Support-Zuständigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wer meldet welche Art von Störung? Zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eine Großstörung meldet der Internet Service Provider an den Kunden.</li> <li>– Ein Ausfall des Service meldet der Schul-IT-Support an den Internet Service Provider.</li> </ul> </li> </ul>

### Zentrale Akteur:innen und Aufgaben

In den beschriebenen Schritten zur **Klärung der Verantwortlichkeiten des Dienstleisters und des Kunden** bei Inanspruchnahme des exemplarischen Service „Glasfaseranschluss“ sind verschiedene Akteur:innen involviert.

In der nachfolgenden Tabelle werden beispielhaft Aufgaben beschrieben, die in den Verantwortungsbe- reich der beteiligten Akteur:innen fallen.

Akteur:innen	Aufgaben
<b>Schulträger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Festlegung von Rahmenbedingungen für den Support des Service</li> <li>– Spezifikation und Vereinbarung von Support-Leistungen</li> <li>– Vereinbarung eindeutiger Ansprechperson/Kontaktstelle bei IT-Dienstleister</li> <li>– Vereinbarung von Kommunikationskanälen mit IT-Dienstleister</li> <li>– Vereinbarung von gesonderten Kontaktmöglichkeiten des Supports des IT-Dienstleisters (eigene E-Mail-Adresse und ggf. Telefonnummer, um Ansprechpersonen/Kontaktstelle direkt zu erreichen)</li> </ul>
<b>Leitung des Schul-IT-Supports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Benennung einer verantwortlichen Person für das Monitoring der Serviceleistung (Auslastung und Qualität)</li> <li>– Meldung eingeschränkter Arbeitsfähigkeit, wenn volle Leistung des Service Glasfaseranschlusses nicht gegeben ist.</li> </ul>
<b>Externer IT-Dienstleister (Internet Service Provider)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Festlegung von Rahmenbedingungen für den Support des Service</li> <li>– Spezifikation und Vereinbarung von Support-Leistungen</li> <li>– Vereinbarung eindeutiger Ansprechperson/Kontaktstelle bei Schul-IT-Support</li> <li>– Vereinbarung von Kommunikationskanälen mit Schul-IT-Support</li> </ul>

- Angabe von gesonderten Kontaktmöglichkeiten für Schul-IT-Support (eigene E-Mail-Adresse und ggf. Telefonnummer, um für Schul-IT-Support direkt erreichbar zu sein)
- Ggf. Vereinbarung von gesonderten Kontaktmöglichkeiten bei Schul-IT-Support (eigene E-Mail-Adresse und ggf. Telefonnummer, um Ansprechpersonen/Kontaktstelle direkt zu erreichen)

### 3 Definition von messbaren Leistungsparametern zur Servicebewertung

Im SLA werden **Leistungsparameter** festgehalten, die als **Grundlage für die Messung und Bewertung der Services** dienen. Die Leistungsparameter sollten quantifizierbar, objektiv messbar sein und die Serviceverfügbarkeit sowie die Servicequalität angemessen widerspiegeln. Je nach Art der Leistungsvereinbarung, ob es sich um ein SLA mit einem externen Dienstleister oder ein (internes) OLA handelt, können die festgelegten Leistungsparameter variieren. Die nachfolgenden Schritte und Beispiele beziehen sich insbesondere auf SLAs, die Vorgehensweise ist jedoch auch auf OLAs anwendbar.

#### SCHRITT 1: Definition relevanter Leistungsparameter der Serviceverfügbarkeit

##### SCHRITT 1.1: Auswahl von relevanten Leistungsparametern

Konzentrieren Sie sich auf wesentliche Leistungsparameter, die relevant sind, um die Serviceverfügbarkeit der in den SLAs beschriebenen Dienstleistungen zu beschreiben. Als Kunde (Servicenehmer) werden Ihnen üblicherweise Leistungsparameter durch den Dienstleister (Serviceanbieter) vorgegeben. In diesen Fällen ist es wichtig, darauf zu achten, dass der Dienstleister transparent und klar definiert, welche Leistungsparameter er zur Quantifizierung der Serviceverfügbarkeit verwendet und die vorgeschlagenen Leistungsparameter Ihre eigenen Anforderungen angemessen abdecken.

Um die Serviceverfügbarkeit zu beschreiben, werden häufig folgende Leistungsparameter verwendet:

- Betriebszeiten
- Verfügbarkeit in Prozent
- Reaktionszeit
- Wiederherstellungszeit
- Servicezeiten (teilweise getrennt nach Supportleveln)

##### SCHRITT 1.2: Definition der Leistungsparameter

Definieren Sie als Dienstleister die verschiedenen Leistungsparameter sowie daran anknüpfende Begriffe klar und präzise oder wirken Sie als Kunde beim Dienstleister daraufhin dies zu tun, sodass alle beteiligten Parteien ein gemeinsames Verständnis der Begrifflichkeiten haben und Missverständnisse vermieden werden. Beachten Sie, dass für manche Leistungsparameter wie z. B. der *Verfügbarkeit* die Angabe der Berechnungsmethode erforderlich sein kann. Andere Größen wie z. B. die *Reaktionszeit* werden in absoluten Werten angegeben und benötigt daher keine Berechnungsmethode.

Anhand des Beispiels der *Verfügbarkeit [%]* soll Ihnen verdeutlicht werden, wie die Begriffsdefinition und Berechnungsmethode in einem SLA formuliert werden könnte.

### Beispiel Verfügbarkeit: Begriffsdefinition und rechnerische Ermittlung

- Begriffsdefinition: „Zeitraum [in Prozent] innerhalb der Betriebszeiten, in dem der Service dem Kunden zur Verfügung steht. Wartungszeiten werden in der Verfügbarkeitsberechnung nicht berücksichtigt.“
- Rechnerische Ermittlung:  $Verfügbarkeit [\%] = \frac{(Betriebszeit - Ausfallzeit) * 100}{Betriebszeit}$ 
  - **Hinweis:** Eine Verfügbarkeit von 97% impliziert bei einer Betriebszeit von 365 Tagen/Jahr eine maximale Ausfallzeit von knapp 11 Tagen im Jahr. Eine Verfügbarkeit von 99% eine maximale Ausfallzeit von knapp 4 Tagen im Jahr und eine Verfügbarkeit von 99,9% eine maximale Ausfallzeit von weniger als einem Tag im Jahr.  
Denn:  $Ausfallzeit = -0,01 * Verfügbarkeit * Betriebszeit + Betriebszeit$

Darüber hinaus sollte in der Leistungsvereinbarung festgehalten werden, was als Störung definiert wird und welche Bedingungen erfüllt sein müssen, um eine Störung entsprechend den Priorisierungsstufe zu klassifizieren. Ausnahmen von diesen Regelungen sollten ebenfalls schriftlich festgehalten werden.

Die exemplarisch in Tabelle 1 aufgeführten Störungsprioritäten beziehen sich auf den exemplarischen Service Glasfaseranschluss, in diesem Fall auf Störungen an Glasfaseranschlüssen. Jede Prioritätsstufe beschreibt den Grad des Ausfalls oder der Beeinträchtigung der Netzanbindung. Die Prioritäten dienen als Maßstab, um die Dringlichkeit einer Störung zu bestimmen. Indem sie die Auswirkungen auf den Geschäftsbetrieb berücksichtigen, ermöglichen sie es dem Dienstleister, Ressourcen und Maßnahmen entsprechend zu priorisieren.

Tabelle 1: Störungsprioritäten (für Störungen an einem Glasfaseranschluss)

Störungspriorität	Beschreibung
Priorität 1: Kritische Störung	Vollständiger Ausfall der Netzanbindung an mehr als x Standorten
Priorität 2: Mittlere Störung	Vollständiger Ausfall der Netzanbindung an einem Standort
Priorität 3: Geringe Störung	Reduzierte Funktionalität oder Leistung bei einer Netzanbindung

### SCHRITT 1.3: Festlegung von Servicelevel

In SLAs werden häufig verschiedene Servicelevel wie z. B. Gold, Silber und Bronze verwendet, um den Kunden unterschiedliche Serviceoptionen anzubieten. Diese Levels repräsentieren verschiedene Servicequalitäten und Leistungsniveaus des Dienstleisters. Jedes Level hat typischerweise unterschiedliche Reaktionszeiten, Verfügbarkeiten oder Wiederherstellungszeiten bei Störungen und ist in der Regel mit unterschiedlich hohen Kosten verbunden. Die verschiedenen Servicelevel sind auf die Schritte 1.1 und 1.2 abzustimmen. Tabelle 2 stellt exemplarische Leistungsparameter je Level dar.

Tabelle 2: Leistungsparameter der Serviceverfügbarkeit je Level (Beispiel)

Leistungsparameter	Servicelevel Gold	Servicelevel Silber	Servicelevel Bronze
Betriebszeit	365 Tage/Jahr	365 Tage/Jahr	365 Tage/Jahr
Verfügbarkeit	99,9 %	99 %	97 %
Reaktionszeit	1 Stunde	3 Stunden	Folgetag
Wiederherstellungszeit	4 Stunden	12 Stunden	48 Stunden
Servicezeit	24 Stunden * 7 Tage/Woche	8 Stunden * 5 Tage/Woche	8 Stunden * 5 Tage/Woche

Bedenken Sie, dass eine Erhöhung des Servicelevels oftmals eine Vervielfachung der Kosten bedeutet, da für sehr hohe Verfügbarkeiten viele Ressourcen beim Dienstleister vorgehalten werden müssen. Dementsprechend ist allein die Auswahl einer hohen Verfügbarkeit häufig nicht die wirtschaftlichste und effizienteste Wahl. Es bedarf einer sorgfältigen Abwägung zwischen den schulischen Anforderungen und den Wirtschaftlichkeitsaspekten.

Stellen Sie daher als Kunde bei der Wahl des Servicelevels die schulischen Anforderungen, Ihr Budget und die Folgen eines Serviceausfalls in das Zentrum Ihrer Überlegungen.

**Beispiele zu Wirtschaftlichkeitsüberlegungen unterschiedlicher Servicelevels:**

- An einer der zehn Schulen in Ihrem Zuständigkeitsbereich wird samstags Unterricht angeboten. Ist es erforderlich, dass der Service am Samstag für alle Schulen in hoher Verfügbarkeit bereitsteht?
- An Schulen in Ihrem Zuständigkeitsbereich gibt es hin und wieder Abendveranstaltungen bis 22:00 Uhr. Rechtfertigen diese Abendveranstaltungen eine grundsätzliche Ausweitung der Servicezeiten?

**SCHRITT 2: Definition von Messmethoden, Messgrößen und Messintervallen zur Bewertung der Servicequalität**

**SCHRITT 2.1: Festlegung der Messgrößen- und -intervalle**

Bestimmen Sie die Messgrößen, die erfasst werden sollen, sowie die Intervalle, in denen diese Werte gemessen werden. Dies kann beispielsweise in Prozent, Zeiteinheiten oder anderen quantitativen Maßeinheiten erfolgen. Erfassen Sie Messgrößen, die tatsächlich relevant zur Bewertung der Servicequalität sind, die Sie sich aus Compliance-Anforderungen ergeben oder die einen Einfluss auf die Kundenerwartungen haben.

Bei der Bestimmung der Intervallgröße besteht die Herausforderung darin, eine angemessene Balance zu finden, um einerseits eine unnötig hohe Anzahl an Messaufzeichnungen sowie einen erhöhten Ressourcenbedarf durch zu kleine Intervalle zu vermeiden, und andererseits das Risiko zu minimieren, wichtige Ereignisse aufgrund zu großer Intervalle zu übersehen. Am Beispiel des Glasfaseranschlusses kann die Messung der Verfügbarkeit bspw. in 10 Minuten Intervallen dazu führen, dass Unterbrechungen nicht registriert werden.

Zur Bewertung der Servicequalität eines Glasfaseranschlusses könnten bspw. die folgenden Messgrößen erfasst werden:

- Verfügbarkeit: Erfassen Sie die Zeit, in der der Anschluss tatsächlich verfügbar ist bzw. vice versa die Dauer und Häufigkeit von Ausfallzeiten.



- Intervall: z. B. alle 60 Sekunden
- Bandbreite: Erfassen Sie die Download- und Upload-Geschwindigkeiten der Anschlüsse.
  - Gemessen in Megabit pro Sekunde (Mbps)
  - Intervall: z. B. alle 60 Sekunden
- Weitere Größen zur Einschätzung der Qualität wie bspw. Paketverlust (in Prozent) oder Latenz (in Millisekunden).

**SCHRITT 2.2 (Festlegung der Messmethoden):** Legen Sie die Messmethode fest, mit der die Qualität des Service gemessen werden soll. Bestimmen Sie die Schritte, Instrumente und Verfahren, die angewendet werden, um die gewünschten Messungen aus Schritt 2.1 durchzuführen. Mit der Messmethode legen Sie fest, wie die Daten erfasst und in ein verwertbares Format gebracht werden, dies kann bspw. die Verwendung von Monitoring-Tools oder Protokollierungssystemen sein. Stellen Sie sicher, dass die Messmethoden zuverlässig und praktikabel sind, um aussagekräftige Daten zu erhalten.

**Beispiel zur Festlegung von Methoden für den Service „Bereitstellung eines Glasfaseranschlusses“:**

- Legen Sie z. B. fest, dass die Glasfaseranschlüsse an den Schulen durch eine kontinuierliche Netzwerküberwachung in einem Monitoring-Tool erfasst werden, auf das Ihnen der Internet Service Provider Zugriff gibt. Alternativ (oder zusätzlich) könnten Sie selbst ein Monitoring-Tool zur Überwachung der Anschlüsse aufsetzen.
- Im Monitoring-Tool werden die o. g. Messgrößen erfasst
- Wenn Sie zur Überwachung der Anschlüsse ein eigenes Monitoring-Tool verwenden, können Sie die Konfiguration so vornehmen, dass bei der Unterschreitung definierter Grenzwerte oder beim Ausfall eines Anschlusses verantwortliche Personen automatisch informiert werden.

## 4 Festlegung von Sanktions- und Eskalationsmechanismen

**Sanktions- und Eskalationsmechanismen** dienen dazu, bei **Nichterfüllung von vereinbarten Leistungen angemessene Maßnahmen zu ergreifen** und eine schnelle Problemlösung sicherzustellen. Durch die Festlegung klarer Prozesse und Verfahren wird die Transparenz verbessert und die Zusammenarbeit zwischen den Parteien, z. B. Schulträgern und IT-Dienstleistern, erleichtert. Im folgenden Abschnitt finden Sie die wesentlichen Vorgehensschritte zur Etablierung von Sanktions- und Eskalationsmechanismen. Einzelne Schritte werden anhand des Beispiels „Bereitstellung von Glasfaseranschlüssen für Schulen“ verdeutlicht.

### SCHRITT 1: Analysieren Sie die wichtigsten Leistungsparameter

Evaluierten Sie die spezifischen Anforderungen Ihrer Schul-IT und identifizieren Sie die wichtigsten Leistungsparameter, bei deren Nichterfüllung Eskalationen oder unter Umständen sogar Sanktionen eingeleitet sein könnten.

#### Beispiel: Leistungsparameter für den Service Glasfaseranschluss

Bei den Glasfaseranschlüssen für Schulen sind die *Verfügbarkeit* des Service, die vereinbarte *Up- und Downloadgeschwindigkeit* und die *Reaktionszeit* bei Störungen wichtige Leistungsparameter. Darüber hinaus gibt es ggf. weitere Leistungsparameter, die zur Bewertung des Service relevant sein können, für die Etablierung von Sanktions- und Eskalationsmechanismen aber evtl. eine untergeordnete Rolle spielen wie z. B. die Latenz. Berücksichtigen Sie daher bei den nächsten Schritten die Leistungsparameter entsprechend ihrer Relevanz.

### SCHRITT 2: Legen Sie die Eskalationsabläufe fest

Um eine effektive Umsetzung der Eskalationsmechanismen zu gewährleisten, ist es wichtig, dass Sie die verschiedenen Eskalationsstufen klar definieren. Dadurch stellen Sie sicher, dass bei Störungen oder Leistungsverstößen entsprechende Maßnahmen aktiviert werden können. Hierzu sollten die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten für jede Eskalationsstufe geklärt und Kommunikationswege festgelegt werden, um sicherzustellen, dass Störungen schnell und effektiv gemeldet werden können. Eine reibungslose Kommunikation kann gewährleistet werden, wenn die Kontaktdaten der Ansprechpersonen auf allen Ebenen bekannt sind und regelmäßig aktualisiert werden. Achten Sie darauf, die aufgesetzten Prozesse angemessen und verhältnismäßig zu gestalten, um schnell auf Serviceverletzungen reagieren zu können.

Darüber hinaus können Sie in Ihren SLAs festhalten, welche (Wiederherstellungs-)Maßnahmen ergriffen werden sollten, um Probleme zu beheben und weitere Serviceverletzungen zu vermeiden. Dabei können Sie auch mögliche Verbesserungsmaßnahmen identifizieren, um die Qualität des Service langfristig zu steigern.

#### Beispiel: Exemplarischer Ablauf beim Ausfall des Service Glasfaseranschluss

Kurzbeschreibung des Szenarios: Eine Lehrkraft möchte während des Unterrichts mit Ihren Schüler:innen Informationen aus dem Internet abrufen und bemerkt dabei, dass mit dem Endgerät keine Verbindung zum Internet hergestellt werden kann.

- Die Lehrkraft wendet sich zunächst an die medienbeauftragte Lehrkraft und meldet dort die Störung.
- Die medienbeauftragte Lehrkraft stellt fest, dass es sich um einen Ausfall des Glasfaseranschlusses handelt, da an der Schule das gesamte pädagogische Netz ausgefallen ist. Die medienbeauftragte Lehrkraft wendet sich mit der Störungsmeldung an den Service Desk des Schulträgers.
- Die Mitarbeitenden im Service Desk des Schulträgers stellen über das Monitoring-Tool fest, dass der Glasfaseranschluss an der Schule ausgefallen ist. Die Glasfaseranschlüsse an anderen Schulstandorten sind in Betrieb.

Während der o. g. Kommunikationsablauf beim Ausfall eines Glasfaseranschlusses in erster Linie die in den OLAs festgehaltenen Eskalationsprozesse adressiert und dort über weitere Eskalationsstufen vertieft werden sollte, könnten die u. g. Eskalationsstufen in den SLAs zwischen dem Schulträger und dem Internet Service Provider festgehalten werden.

- Stufe 1: Die Mitarbeitenden des Service Desk melden die Störung an die mit dem Internet Service Provider vereinbarte E-Mail-Adresse. Der Internet Service Provider meldet innerhalb der vereinbarten Reaktionszeit den Eingang der Störungsmeldung.
- Nach Ablauf der vereinbarten Wiederherstellungszeit ist der Anschluss nach wie vor nicht betriebsfähig. Die Mitarbeitenden des Service Desk beim Schulträger kommunizieren die SLA-Verletzung intern an den Verantwortlichen auf operativer Ebene (z. B. Service Manager oder Projektmanager).
- Stufe 2: Der o. g. Service Manager nimmt zunächst Kontakt mit dem Service Desk des Internet Service Providers auf und erkundigt sich nach dem aktuellen Bearbeitungsstand. Falls erforderlich, wendet sich der Service Manager an die direkte Ansprechperson beim Internet Service Provider für Eskalationen dieser Stufe. Diese Ansprechperson kann per E-Mail oder Telefon kontaktiert werden.
- Stufe 3: Bei wiederholten Serviceverletzungen kann der o. g. Service Manager intern in Richtung der Leitung der Schul-IT (administrative Ebene) eskalieren. Der Verantwortliche der Schul-IT hat die Möglichkeit, eine direkte Ansprechperson auf administrativer Ebene des Internet Service Providers zu kontaktieren und Verbesserungsmaßnahmen zu kommunizieren.

### SCHRITT 3: Definieren Sie ggf. Sanktionsmechanismen

Erwägen Sie, mögliche Maßnahmen festzulegen, die Sie ergreifen können, falls die vereinbarten Leistungsziele nicht erfüllt werden. Achten Sie darauf, realistische und angemessene Sanktionsmechanismen zu etablieren. Das Ziel besteht darin, Lösungen zu finden, die dazu beitragen, Probleme zu beheben und Verbesserungen zu erreichen, selbst wenn direkte Sanktionsmechanismen begrenzt sind. Verfolgen Sie einen ausgewogenen Ansatz, bei dem angemessene Maßnahmen ergriffen werden können, um weiterhin eine erfolgreiche Zusammenarbeit sicherzustellen.

Mögliche Maßnahmen können u. a. sein:

- Intensivierung des Dialogs mit dem IT-Dienstleister, um auf die Leistungsprobleme aufmerksam zu machen und gemeinsam nach Lösungen zu suchen.
- Einrichtung eines gemeinsamen Ausschusses, in dem sich Vertreter des Schulträgers und des IT-Dienstleisters regelmäßig treffen, um Herausforderungen zu besprechen und gemeinsame Verbesserungsmaßnahmen zu planen.
- Überprüfung der vertraglichen Vereinbarungen, um sicherzustellen, dass angemessene Eskalationsklauseln und -mechanismen vorhanden sind, die es ermöglichen, bei anhaltenden Problemen weitere Schritte zu unternehmen.

Als letzte Maßnahme kann nach sorgfältiger Prüfung und Berücksichtigung aller anderen möglichen Lösungsansätze die Vertragskündigung mit dem IT-Dienstleister in Erwägung gezogen werden, falls trotz aller Bemühungen wesentliche Leistungsziele (wiederholt) nicht erfüllt werden.

#### SCHRITT 4: Implementierung und Überprüfung

Um eine effektive Umsetzung der festgelegten Sanktions- und Eskalationsmechanismen sicherzustellen, ist eine umfassende Informationsvermittlung an alle beteiligten Akteur:innen entscheidend, insbesondere in Bezug auf die Eskalationsmechanismen.

Die festgehaltenen Vereinbarungen sollten in die internen Abläufe und Verfahren integriert und diese entsprechend dokumentiert werden. Durch die Etablierung klarer interner Verfahren wird sichergestellt, dass alle Mitarbeitende über die Implementierung der Eskalationsmechanismen informiert sind und über die erforderlichen Schritte bei auftretenden Problemen verfügen.

Eine transparente Kommunikation gewährleistet ein einheitliches Verständnis und befähigt die beteiligten Akteur:innen, angemessen auf auftretende Serviceverletzungen zu reagieren. Regelmäßige Überprüfungen der Eskalationsmechanismen sollten durchgeführt werden, um ihre Wirksamkeit sicherzustellen und zu überprüfen, ob die definierten Eskalationsstufen angemessen sind und ob die Verantwortlichkeiten und Kommunikationswege weiterhin aktuell sind.

## **Autorinnen und Autoren**

Uta Fiedler (PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH)

Simon Knoll (SynTAGit GmbH)

Christian Jankowski (SynTAGit GmbH)

Gloria Reinhardt (SynTAGit GmbH)

## **Kontakt:**

**PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH**

Friedrichstr. 149 10117 Berlin

pd-g.de/

Email: [SchuleDigital@pd-g.de](mailto:SchuleDigital@pd-g.de)