



**Muster und Einordnung von Service Level
Agreements
(SLA / Servicevereinbarung)**

**Innerhalb des Schulsystems Schleswig-Holstein im
Rahmen der Umsetzung des DigitalPakts**

Version 1.0

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Einleitung.....	3
1. Einordnung Service und Operational Level Agreements in der Schul-IT	3
2. Service-Beschreibung.....	4
2.1. Beschreibung.....	4
2.2. Leistungsbeschreibung	4
2.3. Reporting und Review.....	5
3. Service-oder Betriebszeiten	5
4. Servicequalität.....	5
5. Serviceverfügbarkeit	6
6. Ausfallsicherheit	6
7. Servicekontinuität im Notfall	7
8. Support und Erreichbarkeit	7
9. Änderungsmanagement.....	8
10. Sicherheit und Datenschutz	8
11. Bewertungsregeln für SLA	8
12. Anlagen	9
13. Anlage: Leistungsschein für eine Serviceleistung (Beispiel)	10
14. Anlage: SLA/OLA Checkliste - Was sind die zentralen Bestandteil eines SLA/OLA?.....	12

Einleitung

Für die enge Zusammenarbeit von verantwortlichen Personen in den Schulen und dem Schulträger bzw. Dienstleistern werden Übereinkünfte zur Art, Umfang und zeitlichen Ablauf von Supportmaßnahmen getroffen – sogenannte „Service-Level Agreements“ oder „Operational Level Agreements“ bzw. in Kurzform SLA/OLA. Die vorliegenden Ausführungen sollen eine Hilfestellung für Schulträger beim Abschluss von Servicevereinbarungen (SLA) mit IT-Dienstleistern bieten. Die Darstellung ist dabei nicht als vollständige Vorlage gedacht, sondern als Anregung für die eigene Gestaltung von SLA, die an die jeweiligen spezifischen Bedarfe und Rahmenbedingungen angepasst werden kann. Im Folgenden werden zunächst SLAs/OLAs in die Schul-IT eingeordnet. Anschließend werden die in SLA zu beachtenden Inhalte aufgeführt und jeweils Vorschläge zu deren Gestaltung gemacht.

1. Einordnung Service und Operational Level Agreements in der Schul-IT

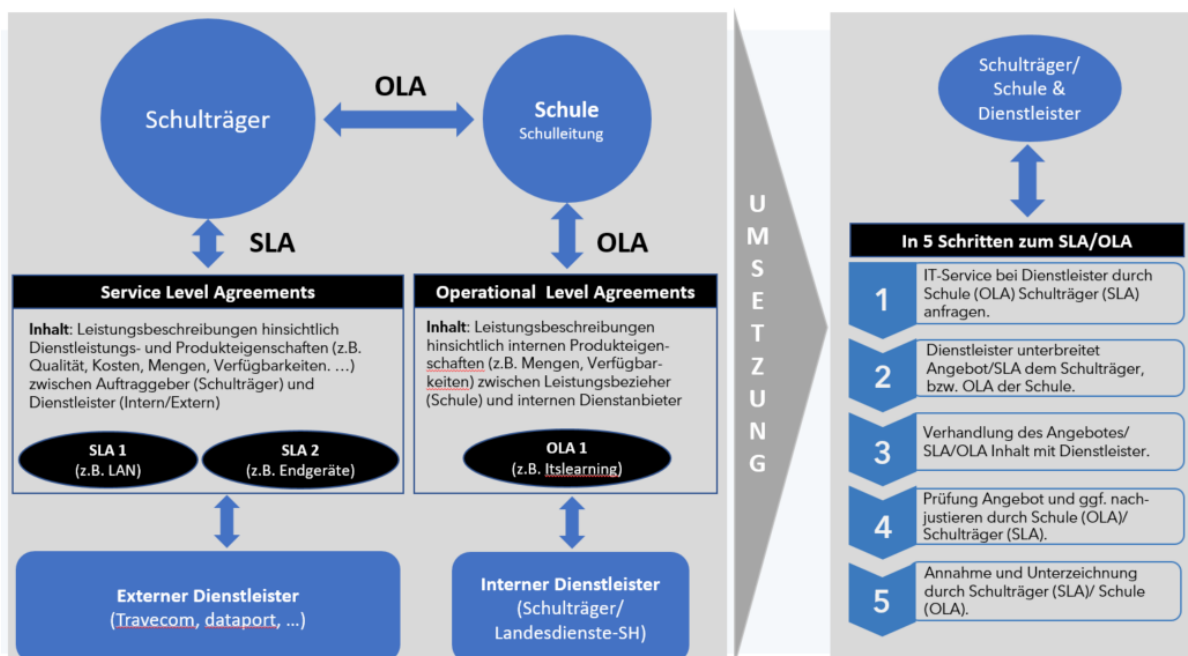


Abbildung 1: Service und Operational Level Agreements in der Schul-IT

Die Abbildung 1 veranschaulicht die Komplexität in der sich Schulträger und Schulen bei der Ausarbeitung von SLAs und OLAs befinden.

Im Gegensatz zu SLAs werden OLAs innerhalb einer Organisation zwischen unterschiedlichen Organisationseinheiten getroffen und sind kein Vertrag im juristischen Sinne. Somit sind OLAs als Vereinbarung zwischen Schulträgern und Schulen die geeignete Maßnahme, um Vereinbarung in Bezug zu Service und Support Leistungen zu treffen. Aufgrund der organisatorischen und rechtlichen Gegebenheiten ist die Schule nicht berechtigt ein SLA mit einer der Parteien zu treffen, die für den Service und Support der Schul-IT zur Verfügung stehen kann (Landesdienste S-H oder Schulträger). Service Level Agreements werden durch die Schulträger mit externen

Dienstleistern vereinbart, wobei diese in enger Abstimmung mit dem Leistungsempfänger, nämlich der Schulen abzustimmen sind.

Die Umsetzung eines SLAs/OLAs erfolgt in 5 Schritten, wobei in den Ausführungen in der Abbildung deutlich wird, dass eine kontinuierliche Abstimmung zwischen Schule und Schulträger erfolgen sollte um Bedarfe im Sinne der Leistungsempfänger zu bestimmen.

In den folgenden Ausführungen wird auf die Erstellung eines SLA detaillierter eingegangen. Die Ausführungen sind auch für Operational Level Agreements anwendbar, um Absprachen in Bezug zu IT-Leistungen ohne einen gesetzlich verbindlichen Anspruch zu treffen.

2. Service-Beschreibung

2.1. Beschreibung

Das Service Level Agreement spezifiziert die Qualität bestimmter IT-Leistungen, auf die man sich geeinigt hat. Es besteht aus einem allgemeinen Teil und jeweils pro Service mit einer Leistungsbeschreibung.

- Beschreibung der Funktionen und Dienstleistungen für Schulen und Auswirkungen auf den IT-Service
- Beitrag, den der Service zur Erreichung der IT-Funktionen leistet (Zielsetzung des SLA)
- Beschreibung der organisatorischen Schnittstellen zu anderen Serviceleistungen

2.2. Leistungsbeschreibung

- Beschreibungen der verschiedenen Arten der Leistung (Störungsbearbeitung, Administration, Datensicherung, etc.)
- Beschreibung der Rollen, Leistungsbeiträge und Verantwortlichkeiten der beiden Parteien
- Beschreibung der Qualität der Services (Umfang, Auslastung, Durchsatz, Abhängigkeiten zu anderen IT-Services, Erreichbarkeiten und Einschränkungen, etc.)
- Ort der Leistungserbringung
- Hardwarebezeichnungen
- Zeitpunkt der Leistungserbringung
- Güte der Leistungserbringung
- Wiederherstellung und Sicherung der Leistungsfähigkeit
- Schnittstellen und Abhängigkeiten (Verweis auf mögliche Varianten einer Serviceausprägung)

2.3. Reporting und Review

- Verfahren zur Messung und Dokumentation von Kennzahlen (Empfänger Inhalte Häufigkeit)
- Regelungen zur Datenhaltung gem. Sicherungskonzept (Wie lange zurück wird archiviert? In welcher Detailtiefe wird archiviert?)
- Inhalte, Häufigkeit, Zeitpunkt, Empfängerkreis und Verteilung von Serviceberichten
- Häufigkeit von Reviews (inhaltliche Prüfung) / Audits (formelle Prüfung) und Vereinbarung über Verbesserungen (inkl. Dokumentation)
- Verwendung und Abstimmung von Vorlagen für Berichte

3. Service-oder Betriebszeiten

Die Servicezeit ist die Definition des Zeitraums, in dem die vereinbarten Service Level garantiert werden. In der Betriebszeit steht der Service grundsätzlich zur Verfügung.

- Zeiträume der Betriebszeiten und Ausnahmeregelungen z. B. an Wochenenden, Feiertagen oder besonderen Anlässen
- Bestehende Wartungsverträge und notwendige Wartungsfenster, welche die Servicezeiten betreffen
- Vereinbarung über geplante Ausfälle, welche verhandelt und abgestimmt werden müssen (von wem in welchem Zeitfenster, Anzahl pro Periode, Vorabinformationen)
- Kritische Servicezeiten aus schulischer Sicht (z. B. während Schulprüfungen)

4. Servicequalität

- Aufstellung von Leistungskennzahlen zum Service
 - für die Bewertung von Zielwerten/ Qualitätsgröße, wie Annahme der Störmeldungen oder Schnelligkeit der Problemlösungen
 - für die festgelegten Messmethoden
 - für die Durchführung der Messungen
 - für das Berichtswesen z. B. Durchlaufzeiten, Antwortzeiten, Nutzlastwerte, unterstützte Kapazitäten wie Schüler:innenanzahl / Speicherlast, etc.
- Sonderregelungen, z. B. besondere Bedingungen für das Drucken (Anmeldung großer Drucke, Umgang mit Druckstationen)
- Beschreibung von Messverfahren (Messwerkzeuge, Messpunkte, Auswertungsverfahren, Messzeitpunkte)

5. Serviceverfügbarkeit

- Die Verfügbarkeit bezieht sich immer auf „innerhalb der Servicezeit“
- Festlegung, was verfügbarkeitsrelevant ist
- Definition „verfügbar“ / „nicht verfügbar“ bzw. termingerecht
- Verfügbarkeitseinstufungen innerhalb der Servicezeiten werden in Prozent dargestellt; Zeitfenster, Methode und Kalkulation werden festgelegt
- In Tabelle 1 sind Beispiele für die prozentuale bzw. absolute Beschreibung von Serviceverfügbarkeiten dargestellt.

Tabelle 1: Serviceverfügbarkeit (Beispiel)

Rahmenparameter	Servicebezeichnung
Verfügbarkeit in %	98,36 %
Servicezeit	Mo – Fr 08.00 – 17.00 Uhr
Max. Ausfallzeit	Zwei aufeinanderfolgende Stunden an einem Werktag
Max. Anzahl Ausfälle	Sechs max. Ausfallzeiten pro Jahr

6. Ausfallsicherheit

- Definition von Ausfall / Unterbrechung / Fehler und wie diese überwacht und aufgezeichnet werden
- Beschreibung der minimal zu leistenden Funktionalität und Anzahl der tolerierten Fehler, bevor eine SLA-Verletzung eintritt
- Festlegung der maximalen Anzahl von tolerierten Unterbrechungen in einem vereinbarten Zeitfenster (z. B. vier pro Jahr)
- Proaktive Tätigkeiten (Trends, Analysen) zur Minderung von möglichen Ausfällen
- Bei der Planung von Hochverfügbarkeitssystemen sollten diese redundant ausgelegt werden
- Tabelle 2 zeigt Beispiele für mögliche Ausfälle im Sinne der Serviceverfügbarkeit

Tabelle 2: Ausfälle im Sinne der Serviceverfügbarkeit (Beispiel)

IT-Komponente	Was definiert den Ausfall?	Auswirkung bei Ausfall?
Windows Server	Stromausfall	Kein Zugriff auf den Service
Netzwerk (LAN, WLAN)	Ausfall eines Netzwerkstranges durch Bauarbeiten in der Umgebung	Eingeschränkter Zugriff auf den Service für bestimmte Standorte, Gebäude oder Etagen
Switch	Defekter Port an einem Switch	Einer oder mehrere Anwender können den Service nicht nutzen

7. Servicekontinuität im Notfall

- Festlegung, was in Bezug auf die Serviceverfügbarkeit ein Notfall ist, bzw. wann der Notfall ausgerufen wird
- Spezielle Besonderheiten im Notfall
- Einzelheiten zum Planen und Gewährleisten von Sicherheitsbelangen
- Planung / Festlegung von regelmäßigen Prüfungen
- Sicherungs- und Wiederherstellungsverfahren beschreiben
- Differenzierung der verschiedenen Notfallabstufungen anhand einer Bewertungsmatrix

8. Support und Erreichbarkeit

- Beschreibung des Supportangebots; z. B. zentrale Anlaufstelle (Service Desk), Vor-Ort-Service, Fernwartung, etc.)
- Regelungen zur Erreichbarkeit des Service Desks (ggf. auch außerhalb der vereinbarten Servicezeit)
- Ggf. ein Hinweis auf Internet- oder Intranethilfen
- Darstellung der wesentlichen Aktionen im Fall der Serviceunterbrechung
- Vorgehensweise im Notfall
- Vorgehensweise bei Sicherheitsverstößen
- Angabe der Qualitätsparameter für das Service Desk, z. B.:
 - Messung der Annahme von Anrufen
 - Vorgabe von Reaktionszeiten
 - Reaktions- und Lösungszeit basierend auf der Klassifizierung durch Auswirkung und Priorität der Störung
 - Erstlösungsquote

9. Änderungsmanagement

- Hinweis auf die abgestimmten Verfahren zum Änderungsmanagement (Änderungsprozess)
- Zielsetzung für Genehmigung, Bearbeitung und Durchführung von Änderungsanfragen basierend auf Kategorisierung oder Dringlichkeit / Priorität der Änderung
- Einzelheiten für die im Vorfeld bekannten Änderungen
- Erprobungs- und Testphasen bei neuen Services
- Änderungsdokumentation (z. B. Änderungskalender)
- Beschreibung Änderungs-Anforderungs-Verfahren

10. Sicherheit und Datenschutz

- Verweis auf die Sicherheitsverfahren/-bestimmungen (z. B. nicht genehmigte Software, Verwendung von Virenschutzprodukten, Sicherheitsverletzungen etc.)
- Einzelheiten über die Verpflichtungen auf beiden Seiten in Bezug auf den definierten Service
- Regelungen zu Datenschutz / Mitbestimmung / Geheimhaltung
- Umgang mit Speichermedien (auch Entsorgung, z. B. von Festplatten)
- Schutzstufenkonzept
- Sicherheitseinstufung
- Speicherort der Daten bestimmen
- Zugang von Dienstleistern
- Technische Grundlagen für den Zugriff von Dienstleistern
- Verfahrensbeschreibung für den Zugriff auf Daten durch Dienstleister
- Dokumentationsverfahren bei Zugriff auf Daten durch Dienstleister
- Ausschluss von Datenzugängen für den Zugriff auf Daten durch Dienstleister

11. Bewertungsregeln für SLA

- Bewertungsverfahren zur Darstellung der Serviceerbringung als Ampelfunktionalität (Kennzahlen über mehrere Services)

12. Anlagen

- Auflistung der Anlagen zur Servicevereinbarung (Konzepte, Prozesse, Listen, Übersichten u. ä.) aus dieser Vereinbarung.
- Produktbeschreibung für einen IT-Service
 - Ein Produkt ist eine Gruppe von Leistungen, die von Stellen außerhalb der Produkterbringung nachgefragt wird und für die normalerweise ein Preis zu zahlen wäre. Ein Produkt rekrutiert sich aus einer Gruppe von (Diensten) Leistungen, zumindest aus einem, im Regelfall aus einer Vielzahl
- Leistungsschein für eine Serviceleistung
 - Einzelne formularmäßig gestaltete Leistungsscheine beschreiben bestimmte Leistungen, legen die zu garantierenden Leistungsmerkmale und Verantwortlichkeiten fest und beschreiben deren Service Level

13. Anlage: Leistungsschein für eine Serviceleistung (Beispiel)

Serviceleistung Lightweight Directory Access Protocol (LDAP / Schnittstelle ID-Management Schulträgerlösung – Schulportal)				Leistungsschein Nr. xx010
Kurzbeschreibung Im zentralen LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) werden die Daten von Personen (Name, Telefonnummer, Adresse usw.) Hardware (Clients, Server, Router, Switches usw.) sowie Berechtigungen verwaltet. Die Pflege der Daten erfolgt über die Webapplikation XXXXXXXXXX .				Erforderlicher Service für die Produkte: <ul style="list-style-type: none"> • E-Mail • Internet/Intranet • Service Desk
Bestandteile	Beschreibung des Dienstes	Verantwortlichkeit (OE)	Leistungen des Servicedienstleisters	Ergänzende Hinweise/Regelungen
Administration/ Berechtigungen			<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung des Debuggings im Fehlerfall • Proaktive Analyse der Anwendungs-Protokolle • Unterstützung bei Optimierung von Systemressourcen und Leistungen - nach Bedarf • Unterstützung bei Änderungen von Konfigurationsdateien inkl. Schema-Erweiterung bez. des Einrichtens von neuen Objektklassen und Attributen – nach Bedarf • Setzen von Indizes auf bestimmte Datenfelder auf der Seite des zentralen Servers – nach Bedarf 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Datenmigration • Performance-Überwachung 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Konzeption, Entwicklung und Schemaänderung • Berechtigungscontrolling über xxxxxx • Betrieb der dezentralen LDAP Server und Dienste • Replikation 	
Backup/Recovery			<ul style="list-style-type: none"> • Datensicherungsüberwachung • Datensicherung mit xxx • Fortwährende Online-Datensicherung: • Aufbewahrungszeit x Tage • Monatliche Sicherungen: Aufbewahrungszeit x Monate 	<ul style="list-style-type: none"> • Wartungszeitraum Fr. 19:00 – 20:00 Uhr
Software	xxxxx		<ul style="list-style-type: none"> • (Patch-)Installation und –konfiguration der entsprechenden LDAP Version • Fehlerbehebung einschl. Technikereinsatz 	
Betriebssystem	HP-UX		<ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration • (Patch-)Installation • Überwachung (Monitoring) mit HP Open View • Fehlerbehebung einschl. Technikereinsatz 	
Hardware	Server RXyyxx		<ul style="list-style-type: none"> • Planung • Beschaffung • Ein-/Ausbau • Betrieb • Konfiguration • Beratung • Überwachung (Monitoring) • Fehlerbehebung einschl. Technikereinsatz 	

14. Anlage: SLA/OLA Checkliste - Was sind die zentralen Bestandteil eines SLA/OLA?

Checkpoint	Fragestellung	✓
Zielsetzung des SLA	Was ist der Inhalt des Service, wie z. B. Bereitstellung von Rechenzentrumsleistungen und ist es das was ich als Kunde mir von diesem Service verspreche?	
Umfang der beinhalteten Dienstleistungen	Was wird in welchem Umfang und nach welchen Spezifikationen geliefert und entspricht dies auch genau meinen Anforderungen als Kunde?	
Verantwortlichkeiten des Dienstleisters	Wofür genau und bis zu welchem Punkt trägt der Dienstleister die Verantwortung?	
Verantwortlichkeiten des Kunden	Was sind die Mitwirkungspflichten des Kunden damit der Service vom Dienstleister erbracht werden kann und bin ich als Kunde auch dazu in der Lage?	
Leistungsparameter zu Messbarkeit des Services	Anhand welcher Parameter kann der Service gemessen werden um eine vertragsgemäße Erbringung nachzuweisen (Verfügbarkeit, Reaktionszeit, Fehlerquote, Anzahl von zu liefernden Softwareversionen im Jahr, ...)?	
Pönalen bei Nichterfüllung durch den Dienstleister bei dessen Eigenverschulden	Ab welchem Grad der Nichterfüllung von vorgegebenen Leistungsparametern werden welche Vertragsstrafen (z.B. Reduktion der monatlichen Serviceentgelte) in Kraft gesetzt?	