

# Arbeitsvorlage SLA

## Präambel

In den meisten Schulen besteht die IT-Infrastruktur aus zwei physikalisch getrennten Netzwerken: Dem pädagogischen Netzwerk und dem Verwaltungsnetzwerk.

Zum pädagogischen Netzwerk gehören die PCs im Computer-(Unterrichts-)raum, "Tablets in Schüler: innen-Hand" (entweder als stundenweises Leihgerät im Klassensatz oder als dauerhafte 1:1-Ausstattung in Elternfinanzierung) Präsentationsmedien (Beamer / Interaktive Tafeln) in Klassenräumen und angeschlossene Endgeräte. Auch sind die Tablets der Lehrkräfte während des Unterrichts hier eingebunden.

Das pädagogische Netzwerk betreiben alle Schulen mithilfe des Schulservers IServ, bisher alle/einige als dedizierten Server und nicht als Cloudlösung. Neben der Netzwerk- und Dateienverwaltung bietet IServ viele weitere Module, die nicht nur technischer Natur sind, sondern auch an allen Schulen für die Organisation des Schulalltages und im Unterricht reger im Einsatz sind.

Zum Verwaltungsnetzwerk gehören die Arbeitsplätze der Sekretariate, der Schulleitungen, der Koordinatoren, des Stunden- und Vertretungsplans, der Schulassistenten, der Bibliothek, der Hausmeister sowie vereinzelte Arbeitsplätze im Lehrerzimmer. An diesen Geräten besteht (abgestuft nach Aufgabenbereich) Zugriff auf verschiedene Datenbanken und Netzlaufwerke, von denen aus teilweise auch die zugehörige Verwaltungssoftware gestartet wird. Einige dieser Clients müssen zwingend miteinander kommunizieren können. Die Datenbanken und der zentrale Netzwerkspeicher sind als Server im Verwaltungsnetzwerk implementiert. Weiterhin sind hier die Drucker und die TA-Cockpitbox eingebunden.

Viele der im Einsatz befindlichen Dienste werden an einem Großteil der Schulen verwendet, sodass sich eine gemeinsame Supportlösung anbietet.

In diesem Dokument wird ein – erstmal nicht vollständiger, daher vorerst exemplarischer – Überblick über die aktuell zu administrierenden Diensten gegeben, bevor im Anschluss ein Vorschlag für die verschiedenen Supportlevel unterbreitet wird. Die Ausführungen sind nicht als Formulierungsvorschlag für eine Ausschreibung zu sehen, sondern dienen als Informationsbasis für eine noch zu formulierende Ausschreibung.

In Anlehnung an die Priorisierungsdefinitionen werden die Priorisierungen der Servicelevel wie folgt konkretisiert:

Im Schulalltag lassen sich Prozesse definieren, die elementar wichtig sind für einen sicheren und formal korrekt ablaufenden Schulalltag (Prio 1; Verfügbarkeit eines Notfallservice). Eine Beeinträchtigung dieser führt zur Nichterfüllung von Pflichten der Schulen (z. B. bei der Aufsicht, der Fürsorge und der Prüfungsdurchführung), sodass die Gewährleistung dieser Prozesse höchste Priorität hat. Dazu gehören allgemein die Bereitstellung von Vertretungsplänen, die Anfertigung von Zeugnissen, die Durchführung von Abschlussarbeiten und die Kommunikationsmöglichkeit (insbesondere in Notfallsituationen). Software und Hardware, die für diese Prozesse notwendig sind, müssen aufgrund ihrer Wichtigkeit einen Notfallservice für die Schulen haben.

Als weitere zentrale Kategorie sind Prozesse definiert, die elementar wichtig sind für die Durchführung des geplanten Unterrichts, der Lehrer- und Schülerdatenverwaltung, der Ausführung sämtlicher zu leistenden Aufgaben von Schulen (Durchführung von Klassenfahrten, Konferenzvorbereitung, Informationsverarbeitung, Auskünfte erteilen gegenüber Dritten, Kooperation mit Externen, Planung und Durchführung von Veranstaltungen usw.) (Prio 1/2). Diese Dienste dürfen grundsätzlich nicht beeinträchtigt sein. Software und Hardware für diese Prozesse müssen bei Problemen innerhalb eines Werktages wieder funktionsfähig sein.

Darüber hinaus gibt es Prozesse, die unterstützend und ergänzend die oben genannten Prozesse flankieren und unterstützen (Prio 3). Software und Hardware für diese Prozesse müssen bei Problemen innerhalb von drei Werktagen wieder funktionsfähig sein.

Zusätzlich zu den oben allgemein angegebenen Priorisierungen gibt es "kritische Arbeitsphasen", für die kürzere Servicezeiten für einzelne Leistungen benötigt werden. Kritische Arbeitsphasen sind:

- Vertretungsplanupload (zwischen 6:45 Uhr - 8:00 Uhr und sonntags 17:00 – 20 Uhr)
- Abschlussarbeiten/mündliche Abschlussprüfungen (jährlich wechselnde Termine, meistens im Zeitraum von März bis Juli)
- Anfertigung der Zeugnisse (Januar und zwei Monate vor Schuljahresende)
- Anmeldezeitraum an den weiterführenden Schulen (jährlich wechselnde Termine, meistens im Zeitraum von April bis Mai)

Die im Folgenden angegebenen Servicezeiten müssen so interpretiert werden, dass die Karenzzeiten des städtischen Ticketsystems schon enthalten sind.

Die anvisierten Audits dienen der generellen, langfristigen Planung der Entwicklung der Schul-IT, mit dem Ziel, Ausfälle/Ressourcenengpässe/Probleme grundsätzlich zu minimieren und Stabilität und Verlässlichkeit zu gewährleisten.

Für einige der folgend definierten Serviceleistungen gibt es spezialisierte Serviceanbieter, die sich aus schulischer Sicht und basierend auf eigenen Erfahrungswerten bewährt haben.

Aus diesem Grund ist aus der Perspektive der Schulen die bevorzugte Vorgehensweise, dass bei der Ausschreibung gewährleistet wird, einzelne Serviceleistungen an separate Anbieter vergeben zu können. Die Serviceleistungen an einen zentralen Servicedienstleister zu vergeben, erscheint den Schulen aktuell nicht sinnvoll. Neben dem Wunsch spezialisierte Anbieter zu beauftragen, wäre ein weiterer Aspekt, dass eine weitere Vereinheitlichung der Soft- und insbesondere der Hardware an den Schulen erzielt werden müsste. Vor diesem Schritt müsste ein geeignetes Changemanagement in Abstimmung zwischen Schulen und Schulträger definiert werden.

## Technische Ausrüstung

### Netzwerk (Kategorie „Internet-Anschluss nach außen“)

**Ansprechpartner:**

**Zentrale Funktionen:**

Verbindung des pädagogischen Netzwerks und des Verwaltungsnetzwerks mit dem Internet, im Fall des Verwaltungsnetzwerks auch und insbesondere für die Telefonie. Internetseitige Firewall mit NAT für die benötigten Dienste (Webserver, SSH-Zugang).

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Instandhaltung der getrennten Internetverbindung für das Verwaltungsnetzwerk und das pädagogische Netzwerk
- an die Anzahl der erwarteten Endgeräte angepasste Bandbreite (2 MBit pro Schüler:in/Mitarbeiter:in/Lehrperson sollte Minimalziel sein)
- Einrichtung und Instandhaltung der Firewall, wobei die Trennung der Dienste der beiden Netzwerke bis in das OSI-Layer 2 gewährleistet werden muss
- Eine Ausfalleitung wird bereitgestellt, die mindestens 100 Mbit Down- und 20 Mbit Upload hat

### Servicequalität

- Halbjährliche Audits zur Abstimmung, Kontrolle und Leistungsverbesserung

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 1 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit mit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb der Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## Netzwerk (LAN/WLAN)

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

WLAN flächendeckend in allen Räumlichkeiten; je nach Anforderungen sind Möglichkeiten der WLAN-Versorgung auf dem Außengelände abzustimmen; WLAN ist essenziell für die Unterrichtsorganisation in Tabletclassen und für mobile Lehrerendgeräte; das WLAN versorgt neben Tablets und Notebooks auch private Endgeräte wie Smartphones und Gästegeräte.

### Leistungsbeschreibungen

- Je nach Anforderungen der Schulen werden mehrere WLAN-Netzwerke eingerichtet (z. B. Hotspot für Gäste, WLAN-Netzwerk für verwaltete Tablets der Schule; WLAN-Verwaltung und WLAN für Lehrergeräte).
- An die Schulen angepasste Hardware:
  - Grundsätzlich sollte bei der Bemessung der Hard- und Software eine Clientanzahl angenommen werden, die der doppelten Anzahl der Summe von Mitarbeitern inkl. Lehrkräften und Schülern entspricht. Bei einer Schule mit 100 Mitarbeitern und 1000 Schülern wäre folglich von 2200 Clients auszugehen, die das WLAN nutzen
  - In den Klassenräumen sind Ressourcen vorzuhalten, um jeweils mind. 80 Geräte ohne beeinträchtigende Leistungsverluste versorgen zu können
  - Auf Wunsch der Schulen sollten Begrenzungen der Up- und Downloadrate flexibel angepasst werden
  - Besondere Anpassung der Hardware und Administration auf die verwendeten mobilen Endgeräte der Schulen (z. B. spezifische Anpassungen des WLANs für die Nutzung von iPads und Apple TV; Empfehlungen der jeweiligen Hersteller sind zu beachten und in Absprache mit den Schulen umzusetzen)
- Konnektivität der Clients untereinander muss insbesondere für die Nutzung von Apple TV und Classroom gewährleistet sein
- Einrichtung automatisierter Prüf- und Optimierungsverfahren für die Leistung des WLANs (z. B. Kanaloptimierung), die Stabilität und Verfügbarkeit (Früherkennung bei Ausfällen).

### Servicequalität

- Bei Ersteinrichtung zweimonatige Audits bis zum laufenden Gesamtsystem
- Danach halbjährliche Audits zur Abstimmung, Kontrolle und zur Leistungsverbesserung
- Gesonderte Audits zur Vorbereitung von Phasen, in denen Abschlussarbeiten geschrieben werden und bei denen die WLAN-Funktionalität von der Schule verlangt wird

## Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 2 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 24 Stunden

**Servicezeit:** Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:45 Uhr – 16:00 Uhr

- Notfallservice bei Ausfall des Systems in kritischen Phasen des Schuljahres (z. B. Phasen, in denen Abschlussarbeiten geschrieben werden oder Prüfungsunterrichte stattfinden) während der Kernnutzungszeit max. 4 Stunden Ausfallzeit, in der übrigen Nutzungszeit max. 8 Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## Server

**Ansprechpartner:**

**Zentrale Funktionen:**

Plattform für die ausfallsichere Bereitstellung von Serverinfrastruktur und Backuplösung, vorzugsweise zum Betreiben eines VMware ESXi-Servers mit Spiegelrechner und Snapshot-Backup. Die in der Verwaltung benötigten Server sollen als virtuelle Maschinen (Gastserver) laufen. Dies resultiert in einer besseren Ausnutzung der Hardware und in der Möglichkeit, Ausfallsicherheit durch Clusterbildung zu erreichen.

## Leistungsbeschreibungen

- Bereitstellung geeigneter Serverhardware
- Installation und Wartung des VMware-Servers
- Erstellung und Umsetzung eines Backup-Konzepts
- Installation und Wartung der Gastserver
- Regelmäßige Abstimmung des Leistungs- und Speicherplatzbedarfs mit gegebenenfalls erforderlicher Anpassung

## Servicequalität

- Regelmäßige Kontrolle des Clusters und der Gastserver auf Updates und sicherheitsrelevante Aktualisierungen.
- Halbjährliche Audits bezüglich Speicherplatzbedarf und Performanz des Gesamtsystems

## Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 1 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 4 Stunden

**Lösung:** 8 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit  
max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung  
(mind. 3 Werktage vorher)

## Beamer und Anzeigegeräte

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

Beamer, Smart-TV, TV, interaktive Tafel, Apple TV (bezeichnet im Folgenden als Anzeigegeräte) dienen zur Übertragung von Bild- und Tondaten von Endgeräten und sollten möglichst systemoffene drahtlose Verbindung ermöglichen und dazu HDMI- und Lautsprecheranschlüsse (3,5 mm Klinke) haben. Die Tonwiedergabe bei Beamern sollte über separate Lautsprecher erfolgen.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung sowie Instandhaltung, ggf. Austausch defekter Bauteile oder kompletter Geräte, sodass diese „ready to teach“ betriebsbereit sind
  - Anschluss an Steckdosenleisten (Stromverbindung und Bilddatenübertragung über HDMI, vorhandene Netzwerkverbindung (LAN) und 3,5 mm Klinkenanschluss)
  - Ggf. Einbindung in Beamer/Smart-TV-Verwaltungsprogramme, sofern diese vorhanden sind und schulseitig gefordert werden
  - Anschluss von Apple TVs an vorhandene freie LAN-Anschlüsse, an Anzeigegeräte über HDMI und Anschluss an die Stromversorgung
- Auf Wunsch der Schulen wird insbesondere die Möglichkeit der betriebssystemunabhängigen drahtlosen Verbindung über Apple TV und Miracast sichergestellt.
  - Apple TV sind in vorhandene Verwaltungssysteme (Jamf/Relation) zu integrieren; eine Erstkonfiguration wird „ready to teach“ vorgenommen
  - Folgende Schnittstellen und Abhängigkeiten werden gewährleistet bzw. unterstützt:
    - Absprache/Abstimmung der Konfiguration des Netzwerkes für den LAN-Anschluss der Anzeigegeräte und Apple TV (siehe Netzwerk SLA)
    - Einbindungsfähigkeit in vorhandenes MDM (Jamf und Relation)
    - Ggf. Anschluss an raumgebundene festinstallierte Clients per HDMI/Lautsprecher über 3,5 mm Klinke
- Fehlerbehebung einschl. Technikereinsatz

### Servicequalität

- Regelmäßige Kontrolle und Wartung der Lüftungssysteme bei Beamern
- Quartalsmäßige Audits zur Abstimmung/Kontrolle/Leistungsverbesserung



## Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 3 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 12 Stunden

**Lösung:** 48 Stunden

**Servicezeit:** Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:45 Uhr – 16:00 Uhr

Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

# Serversoftware

## Betriebssystem

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

Benutzerverwaltung, Netzlaufwerke und Unterstützung für die geforderte Serversoftware im Verwaltungsnetzwerk. Standard ist Microsoft Windows Server mit Terminalserver-Erweiterungen.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Instandhaltung des Serverbetriebssystems
- Einrichtung und Instandhaltung eines Terminalserver-Zugangs
- Einrichtung der Benutzer inklusive Rechteverwaltung und Gruppenrichtlinien. In den Schulen müssen auf Wunsch Benutzer mit Domänenadministrationsrechten eingerichtet werden.
- Einrichtung der benötigten Netzlaufwerke und der nachstehend genannten Serversoftware
- Einrichtung eines Webservers

### Servicequalität

→ Siehe Server (Hardware)

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 1 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## Datenbank

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

Zentrale Speicherung der Daten für z.B. NLQ-Software Suite, Untis und andere, auf MariaDB oder MySQL basierende Dienste. Die Anforderungen an Speicherplatz und Performanz ergeben sich aus den kumulierten Anforderungen aller auf die Datenbank angewiesenen Server- und Clientsoftware.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Instandhaltung des Datenbankservers.
- Erstellung und Implementierung eines Konzepts zur Datensicherung

### Servicequalität

→ Siehe Server (Hardware)

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 2 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## NLQ-Softwaresuite (DaNIS, Abi, Zeugnis)

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

Datenbank für niedersächsische Schulen (Stammdatenverwaltung, Zeugnisse, Druckfunktion, usw.)

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass die Module des Systems nutzbar sind und eine Anbindung über Schnittstellen an notwendige weitere Verwaltungssoftware und -systeme gesichert ist (z. B. Iserv, Jamf/Relution usw.) sofern eine Einrichtung möglich ist und von der Schule gefordert wird.

→ Danis wird an allen Schulen verwendet

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Migration
- Unterstützung bei Installation von notwendiger PC-Software
- Tägliche Komplettbackups, örtliche Redundanz
- Datenhaltung für 30 Tage und jährliche Archivierung

### Cloudlösung (insb. bei vorhandenem Glasfaseranschluss sinnvoll)

- Kompletsicherung in Rechenzentrum (DSGVO-Konform)
- Regelmäßige Kontrolle der Hardware, Sicherung und Antivirus
- Cloud-Migration und Wiederherstellung bei Komplettausfall

### Hausinterne Lösung (Server in der Schule)

- Geeigneter Server (in jedem Fall SSD-Speicher, ausreichender Arbeitsspeicher gemäß den Empfehlungen siehe iserv.de)
- Regelmäßige Kontrolle der Funktionalität von Hardware, Sicherung und Antivirus
- Migration und Wiederherstellung bei Komplettausfall
- Fehlerbehebung einschließlich Technikereinsatz

### Servicequalität

- an Nutzerzahlen und Nutzung angepasste Serverhardware und Speicherplatz
- Halbjährliche Audits zur Abstimmung, Kontrolle und Leistungsverbesserung

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 2 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## Indiware

**Ansprechpartner: Indiware**

### Zentrale Funktionen:

Verwaltung der Schülerdaten und -Leistungen in der gymnasialen Oberstufe mit Zeugnisgenerierung für die Einführungsphase, Qualifikationsphase und Abiturzeugnis.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Migration
- Unterstützung bei der Installation der notwendigen PC-Software
- Erstellung und Einrichtung eines Konzepts zur Datensicherung und Archivierung
- Regelmäßige Kontrolle der Funktionalität

### Servicequalität

- Halbjährliche Audits zur Abstimmung, Kontrolle und Leistungsverbesserung

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 2 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## StarMoney

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

Verwaltung des Schulgirokontos inklusive Onlinebanking und Kontenverwaltung nach dem Vier-Augen-Prinzip. Benutzerverwaltung für den Zugriff auf die Konten über die Clientsoftware.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Migration
- Unterstützung bei der Installation der notwendigen PC-Software
- Erstellung und Einrichtung eines Konzepts zur Datensicherung und Archivierung
- Regelmäßige Kontrolle der Funktionalität

### Servicequalität

- Halbjährliche Audits zur Abstimmung/Kontrolle/Leistungsverbesserung

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 2 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

# Clientsoftware

## Untis

**Ansprechpartner: Schulen wenden sich in der Regel direkt an Untis, was die Nutzung der Software angeht**

### Zentrale Funktionen:

Dient unter anderem der Stundenplanerstellung und Erstellung von Vertretungsplänen, Pausenplänen, Arbeitszeitnachweisen, Druckerzeugnissen von Übersichten/Plänen, Krankenstatistik und Einsatzplanung usw.

Webuntis ist nicht als Ersatz für Untis geeignet.

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass die von der Schule eingesetzten Module des Systems nutzbar sind und eine Anbindung über Schnittstellen an notwendige Datenbanken/eingesetzten Verwaltungsprogramme gesichert ist (z. B. Danis, Jamf/Relution, Iserv, LEB), sofern eine Einrichtung möglich ist und von der Schule gefordert wird.

→ Untis wird an allen Schulen eingesetzt.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Migration des Systems; ggf. Multiuser nach Erforderlichkeit an den Schulen ermöglichen
- Installation von Updates nur in Rücksprache mit der Schule und außerhalb der Nutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)
- Tägliche Komplettbackups, örtliche Redundanz; Datenhaltung für 31 Tage; zusätzliche jährliche Archivierung der Daten
- Folgende Schnittstellen und Abhängigkeiten werden gewährleistet bzw. unterstützt
  - Webuntis
  - Digitales Klassenbuch
  - Vertretungsplananzeige (u. a. Iserv)
  - Zugang über RDP/Remotebetrieb/Fernzugriff/ggf. Terminal Server
- Sicherstellung der Funktionalität des Vertretungsplanuploads (auch über Remote-Zugang; siehe Service Remote-Zugang)

### Cloudlösung (insb. bei vorhandenem Glasfaseranschluss sinnvoll)

- Geeigneter Server (in jedem Fall SSD-Speicher und eine Prozessorleistung, die mindestens der Leistung eines Intel Core i5-9700 oder besser bzw. vergleichbar entspricht)
- Komplettsicherung im Rechenzentrum (DSGVO-Konform)
- Regelmäßige Kontrolle von Hardware und Sicherung
- Cloud-Migration bei Komplettausfall



## Hausinterne Lösung

- Anbindung an die Schuldatenbank (Anforderungen siehe dort)
- Regelmäßige Kontrolle der Hardware und Sicherung
- Migration bei Komplettausfall
- Fehlerbehebung einschl. Technikereinsatz

## Servicequalität

- Regelmäßige Kontrolle der Auslastung des Servers
- Durchschnittliche Latenzzeiten sollten 50ms nicht überschreiten
- Quartalsmäßige Audits zur Abstimmung/Kontrolle/Leistungsverbesserung

## Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 1 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 4 Stunden

**Lösung:** 8 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 16:00 Uhr (und Sonntag 16:00 Uhr - 20:00 Uhr)

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems (mindestens Wiederherstellung der Möglichkeit des Vertretungsplanexports) während der Kernnutzungszeit max. eine Stunde Ausfallzeit in der übrigen Nutzungszeit max. 4 Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## StarMoney

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

Zugriff auf die Serverfunktionen von Windows-Clients im Verwaltungsnetzwerk. Speicherung und Filterung aller Buchungen auf das schulische Girokonto. Verwaltung aller Unterkonten. Benutzerverwaltung für den Zugriff auf die Datenbank aus dem Verwaltungsnetz.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Instandhaltung der Serversoftware Starmoney for Business
- Verwaltung der administrativen Benutzer
- Entwicklung und Durchführung eines Konzepts zur Datensicherung

### Servicequalität

- Regelmäßige Kontrolle der Auslastung des Servers
- Durchschnittliche Latenzzeiten sollten 50ms nicht überschreiten
- Quartalsmäßige Audits zur Abstimmung, Kontrolle und Leistungsverbesserung

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 2 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

## Allegro

### Ansprechpartner:

### Zentrale Funktionen:

Bibliotheksoftware zur Verwaltung der Büchereibestände und Ausleihe. Insbesondere die Durchführung der Schulbuchausleihe ist in kritischem Maße von der Software abhängig. Die Bearbeitung der Bestände muss von mehr als einem Arbeitsplatz möglich sein. Die Einrichtung von speziellen Quittungsdruckern und Barcode-Scannern ist zum effizienten Arbeiten obligatorisch.

### Leistungsbeschreibungen

- Einrichtung und Instandhaltung der Software.
- Einrichtung und Verwaltung der Benutzer.
- Einrichtung und Verwaltung der Clientrechner
- Entwicklung und Durchführung eines Konzepts zur Datensicherung und Archivierung

### Servicequalität

- Quartalsmäßige Audits zur Abstimmung, Kontrolle und Leistungsverbesserung

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 2 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 8 Stunden

**Lösung:** 12 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems während der Kernnutzungszeit max. vier Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher)

# Komplettlösungen

## Iserv

**Ansprechpartner: Schulen wenden sich in der Regel direkt an Iserv**

### Zentrale Funktionen:

Dient unter anderem der internen (und in Teilen auch externen) Kommunikation, Dateiaustausch, Klausurpläne, usw. Verwaltung von PC-Räumen, Druckerzeugnissen, Vertretungsplananzeigen, Netzwerkkontrolle, Clientkontrolle und Rechteverwaltung usw.

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass die Module des Systems nutzbar sind (<https://doku.iserv.de/modules/>) und eine Anbindung über Schnittstellen an notwendige Datenbanken/eingesetzten Verwaltungsprogrammen gesichert ist (z. B. Danis, ggf. Jamf/Relation), sofern eine Einrichtung möglich ist und von der Schule gefordert wird.

Die Verwaltung der Module sollte innerschulisch möglich sein.

- Iserv wird an den Schulen
- als Cloudvariante eingesetzt:
- als Servervariante eingesetzt:

### Leistungsbeschreibungen:

- Einrichtung und Migration des Systems
- Tägliche Komplettbackups, örtliche Redundanz; Datenhaltung für 7 Tage; zusätzliche jährliche Archivierung der Daten
- Folgende Schnittstellen und Abhängigkeiten werden gewährleistet bzw. unterstützt:
- PC-Räume (Clients) mit Wake on LAN, inkl. Softwareverteilung
- WLAN (Radius)
- NBC
- Drucker
- Anzeige des Vertretungsplanes

### Cloudlösung (insb. bei vorhandenem Glasfaseranschluss sinnvoll)

- Komplettsicherung in Rechenzentrum (DSGVO-Konform)
- Regelmäßige Kontrolle von Hardware, Sicherung und Antivirus
- Cloud-Migration und Wiederherstellung bei Komplettausfall

### Hausinterne Lösung (Server in der Schule)

- Geeigneter Server (in jedem Fall SSD-Speicher, ausreichend Arbeitsspeicher; Empfehlungen siehe iserv.de)
- Regelmäßige Kontrolle der Funktionalität von Hardware, Sicherung und Antivirus
- Migration und Wiederherstellung bei Komplettausfall

- Fehlerbehebung einschl. Technikereinsatz

### Servicequalität

- an Nutzerzahlen und Nutzung angepasste Serverhardware (Empfehlungen auf iserv.de abrufbar) und Speicherplatz
- pro Schüler werden 10 GB Speicher, pro Lehrkraft werden 100 GB Speicher gewährleistet. Dieser Punkt sollte monatlich geprüft werden, ob eine Anpassung des zur Verfügung stehenden Speichers erforderlich ist.
- Regelmäßige Kontrolle der Auslastung
- Durchschnittliche Latenzzeiten sollten 50ms nicht überschreiten
- Zweimonatliche Audits zur Abstimmung, Kontrolle und Leistungsverbesserung mit der Stadt.

### Servicezeiten

**Erreichbarkeit:** Telefonisch und per Mail/Ticketsystem

**Priorisierung:** Prio 1 (in Bezug auf die Priorisierungen der Stadt)

**Lösungsplan:** 4 Stunden

**Lösung:** 8 Stunden

**Servicezeit:** 24/7 davon Kernnutzungszeit Mo – Fr. 7:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Notfallservice bei Nichterreichbarkeit des Systems (mindestens Wiederherstellung der Mailfunktionalität) während der Kernnutzungszeit max. eine Stunde Ausfallzeit in der übrigen Nutzungszeit max. 4 Stunden Ausfallzeit
- Installation von Updates außerhalb von Kernnutzungszeiten oder nach Ankündigung (mind. 3 Werktage vorher); Softwareverteilung außerhalb der Kernnutzungszeiten (nächtliche Wartung)

Für das Changemanagement müssen demnächst ähnliche Vereinbarungen getroffen werden. Es werden jedoch schon einmal wichtige Eckpfeiler festgehalten:

- Grundsätzlich sind für tiefgreifende Änderungen unterrichtsfreie Zeiten (insbesondere Ferien) zu wählen.
- Schulen sind in die Planung und Durchführung mit einzubeziehen. Insbesondere bei Änderungen von grundlegender Art (Prozessänderungen beim Vertretungsplanupload, Wechsel von cloudbasierten und hausinternen Leistungen, Auswahl von Softwareanbietern) sind die Interessen der Schule zu berücksichtigen. In besonderem Maße gilt dies, wenn Schulen Bedenken haben, die pädagogische Relevanz haben.