



**Leistungsbeschreibung
Betrieb CAS und Schulsupport**

**Anforderungen an die Betriebsleistungen für das globale
Schulnetz und den „Kölner Schulsupporter“**



Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Inhalt

1	Ist-Stand.....	5
1.1	Mengengerüst	7
1.2	Anwendungen	8
1.3	Zentrale Services	8
1.4	Bestehende Inhouseverkabelungen und Bauqualitätsstandard	9
2	Anforderungen an die Schulsupporterleistungen	10
2.1	Anforderungen an den Basis-Schulsupport	10
2.2	Support von Sonderprojekten und zusätzliche Dienstleistungen.....	11
2.2.1	Aufbau neuer CAS-Netzwerke und Ausbau vorhandener Netzwerke	11
2.2.2	Notebooks, Notebookwagen – und Projekte, virtuelle Klassenzimmer.....	12
2.2.3	Inventarisierung und Dokumentation	13
2.2.4	Schulung	13
2.2.5	Sondersupportleistungen und Beratung	14
2.3	Erweiterter Support	14
2.3.1	Anforderungen an Zentrale Services und das Serverhosting	14
2.3.2	Anforderungen an die Weiterentwicklung	16
2.3.3	Anforderungen an den Virenschutz	16
2.3.4	Supportausschlüsse	17
2.4	Fähigkeiten.....	18
2.5	Anforderungen an die Verfügbarkeit.....	18
3	Anforderungen an die Migration	19
4	Anforderungen an den Supportprozess	20
4.1	Incidentaufnahme.....	20
4.2	Incidentbearbeitung.....	20
4.3	Reaktions- und Problemlösungszeiten	20



Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

4.4	Information über den Bearbeitungsstand / Rückmeldung	22
4.5	Dokumentation	22
4.6	Einzuhaltende Vorschriften und Richtlinien.....	23
5	Anforderungen an den Servicebetrieb	23
5.1	Aufbauorganisation für die Schulsupporterbringung	23
5.1.1	Supporterdatenbank	24
5.1.2	Bereitschaftszeiten	24
5.1.3	First-Level-Support.....	24
5.1.4	Second-Level-Support.....	25
5.1.5	Techniker für den Vor-Ort-Einsatz	25
5.2	Ablauforganisation.....	26
5.2.1	Materialhaltung.....	26
6	Anforderungen an die Leistungsabrechnung	26
6.1	Zusammenstellung der Supportzeiten	26
6.2	Projektbezogene Leistungsabrechnung im Rahmen des Supports.....	26
6.3	Leistungsabrechnung sonstige Leistungen.....	26
7	Vertragsart, Vertragsbedingungen, Abwicklung.....	27
7.1	Vertragsart	27
7.2	Stundenkontingent	27
7.3	Sponsoring.....	27
7.4	Zusatzvereinbarung zum Sponsoring	27
7.5	Werbung im Rahmen des Sponsorings	28
7.6	Vertragsbedingungen und Laufzeit.....	28
7.7	Überlassung von Softwareprodukten.....	29
7.8	Rechnungslegung	29
7.8.1	Rechnungsstellung und Rechnungsanschrift.....	29



Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

8	Anlagen	29
9	Glossar	30

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Zielsetzung

In der folgenden Leistungsbeschreibung werden die Anforderungen an den zukünftigen Auftragnehmer als „*Kölner Schulsupporter*“ beschrieben. Dazu werden alle Leistungen spezifiziert, die von existentieller Bedeutung für das Funktionieren des Kölner Schulnetzwerkes und der lokalen Schulnetze sind.

1 Ist-Stand

Im gesamten Stadtgebiet werden derzeit alle 279 Kölner Schulen zzgl. der sog. Nebenstellen (ausgelagerte Teilbereiche der jeweiligen Schule in örtlicher Nähe) vom „*Kölner Schulsupporter*“ betreut. Eine Auflistung aller Standorte incl. Nebenstellen siehe Anlage /1/ .

Grundlage der lokalen Schul-Netze ist das CAS-Konzept (Cologne-Area-Schoolnet-Konzept), das 2002 vom Rat der Stadt Köln beschlossen wurde. Die sog. CAS-Schulen erhalten dazu durch die Stadt Köln ein leistungsfähiges Daten- und Elektronetz, über das sie mit städtischen oder gesponserten PCs bzw. bei Weiterführenden Schulen mit der Ausstattung für einen oder mehrere Informatik-Räume und einen leistungsfähigen CAS-Server (Beschreibung siehe Glossar) zum lokalen Schulnetz verbunden werden. Über die jeweilige Internet-Anbindung und den CAS-Server werden die Schulen dann zum globalen Kölner Schulnetz verbunden, in dem dann weitere zentralisierte IT-Serviceleistungen wie E-Mail, Lernplattformen und der Internetzugang über den Jugendschutzfilter zur Verfügung gestellt werden. Zur Ausstattung der Schulen im Rahmen von CAS gehören zudem ein spezielles Softwarepaket mit Office- und Lern-Programmen sowie ein Budget für weitere schulspezifische Softwarebedarfe.

Um die vorgenannte Standard-Verkabelung und die entsprechende IT-Ausstattung zu erhalten, bewerben sich die noch nicht ausgebauten Schulen einmal jährlich mit einem Medienkonzept. Zusätzlich zu den Gewinnern des vorgenannten Wettbewerbs werden alle Neu- und Erweiterungsbauten der Schulen ebenfalls nach dem derzeitigen CAS-Schul-Standard verkabelt, diese Schulen können sich dann ebenfalls um die CAS-Ausstattung bewerben.

Auf diesem Weg sind Stand März 2010 110 der 279 Schulen bereits mit einer Inhouse-Verkabelung nach dem CAS-Standard und der vollen CAS-Ausstattung versehen worden, 6 weitere sind in direkter Planung. Dazu kommen zwei Förderschulen für Kranke, diese nutzen z.T. die Infrastruktur der Krankenhäuser, in denen sie tätig sind und haben einen Sonderstatus.

14 weitere Schulen sind aufgrund von Neu- oder Um/Ausbauten zwar CAS-verkabelt, aber ohne CAS-Ausstattung, weil sie ggf. das o.g. Auswahlverfahren noch nicht durchlaufen haben oder eigenverantwortlich andere Lösungen betreiben. Die restlichen Schulen verfügen als Workaround über eine Teil- oder Rudimentär-Verkabelung zumindest mit Internetanbindung von Einzel-PCs sowie z.T. noch Stand-Alone-PCs. Diese Schulen sind statt über den CAS-Server nur über einen sog. KSS-Server (KölnerSchulServer, Beschreibung siehe Glossar) angebunden. Dieser verfügt im Vergleich zum CAS-Server nur über einen verminderten Funktionsumfang und ist auf einer weniger leistungsfähigen Hardware installiert. Im Rahmen der Umstellung auf das CAS-Konzept wird der KSS-Server dann durch den CAS-Server auf Basis neuer Serverhardware ersetzt und die Inhalte migriert.

Im Rahmen des Konjunkturprogramms II werden jedoch bis Ende 2011 jedoch bis zu 35 weitere Schulen mit einer Inhouseverkabelung versehen. Damit haben dann alle CAS-Schulen die Möglichkeit, auf unterschiedliche Services im globalen Schulnetz zuzugreifen.

Dabei nutzen alle Schulen zumindest den Jugendschutzfilter für den Internetzugang und die zentralen Schulmailserver. Der Jugendschutzfilter ist vom bisherigen „*Kölner Schulsupporter*“ über die Verbindung der lokalen Schulnetze zum globalen Schulnetz als zentrale Lösung realisiert. Für die vorgenannte Verbindungen zwischen den lokalen Netzen und dem globalen Schulnetz CAS

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

werden von einem ISP im Rahmen des Sponsorings Anbindungen über das Internet innerhalb einer geschlossenen Benutzergruppe für die Kölner Schulen in unterschiedlichen Bandbreiten und Technologien zur Verfügung gestellt. Mit dem Glasfaser-Ausbau in Köln harmonisieren sich die Zugänge aber zunehmend, da bis 2012 alle im Ausbaubereich liegenden Schulen einen Glasfaser-Internet-Zugang erhalten werden. Sollten sie nicht über Glasfaser anschließbar sein, verwenden sie bis auf weiteres Standard-DSL.

Parallel zu den vorgenannten Anschlüssen der lokalen Schulnetze ans globale Schulnetz gibt es über 300 weitere Internet-Anschlüsse in den Schulen, die durch einen zweiten Sponsor kostenfrei bereit gestellt werden. Diese Anschlüsse werden von den Schulen zu unterschiedlichen pädagogischen Zwecken genutzt. Ihre Nutzung ist dadurch eingeschränkt, dass sie nicht über einen Jugendschutzfilter verfügen.

Da die Schulen außerdem u.a. in Rahmen von Förderinitiativen an Webprojekten teilnehmen, erhalten die Schulen vom „Kölner Schulsupporter“ den dazu benötigten Webspace mit Einrichtung und Support während der Laufzeit des Projekts.

Nach der vorgenannten Beschreibung stellt sich die Supportsituation in den Schulen wie folgt dar:

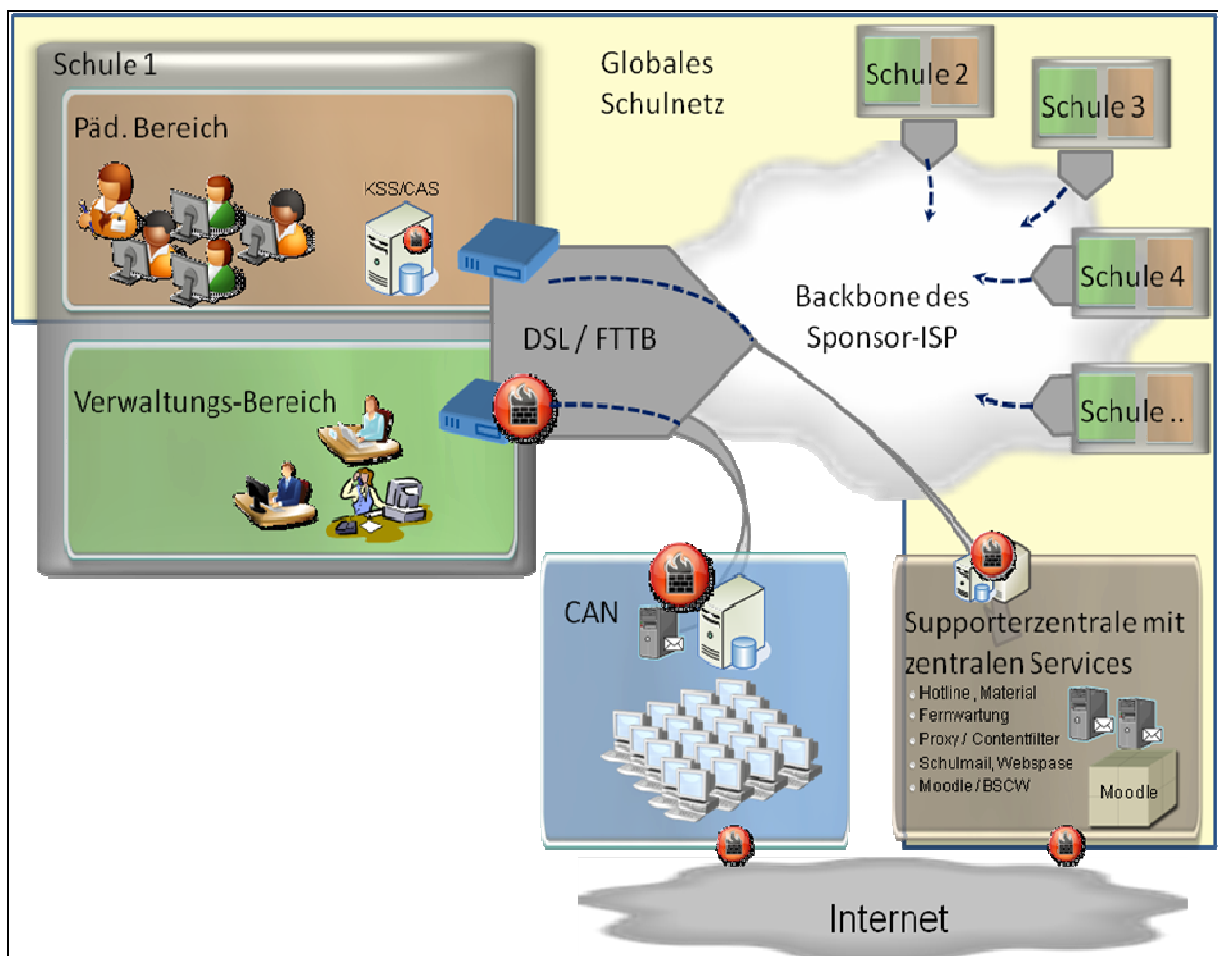


Abbildung1: Supportsituation in den Schulen

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

1.1 Mengengerüst

Die zu betreuenden Schulen verfügen über die von der Stadt Köln zur Verfügung gestellten Standard-Ausstattungen, dazu kommen die von den Schulen selbst beschafften oder durch Unternehmen gesponserten Lösungen. Darüber hinaus wird die Unterstützung von Standard-Software-Paketen und schulspezifischer Anwendungen vom „*Kölner Schulsupporter*“ gewährleistet.

Folgende Ausstattungen gehören in den Schulen zum Standard-Betreuungsumfang:

- je Förderschule:
mindestens ein PC-Raum mit 6 Multimedia-PCs
- je Grundschule:
mindestens 6 Medienecken-PCs (Multimedia-PC mit Drucker) direkt im Klassenraum
- je allgemeinbildender, weiterführender Schule (Haupt-, Real-, Gesamtschule, Gymnasium):
mind. 1 Informatikraum mit 10-16 PCs sowie erste einzelne Notebookklassen als Pilot-Projekt
- je Berufsbildender Schule:
mehrere Informatikräume, nach Bedarf i.d. Ausbildung auch flächendeckender Einsatz von PCs im Unterricht, u.a. auch Notebooks sowie erste (Apple-)Laptopklassen als Projekt.

Die o.g. Ausstattungen summieren sich derzeit auf ca. 14.750 Computer und ca. 1.100 Notebooks sowie 40 Notebookwagen für derzeit ca. 138.000 Kölner Schüler, dazu kommen ca. 110 Privatlaptops im Rahmen der Schülernotebook-Projekte. Dazu kommen derzeit ca. 300 Server (KSS-oder CAS-Server sowie Zusatzserver), ca. 1.900 Drucker sowie weitere Peripheriegeräte wie externe Festplatten, Scanner etc.

Die IT-Geräte werden den Schulen dazu mit mindestens 3-jähriger Gewährleistung von der Stadt Köln zur Verfügung gestellt, die Stadt Köln leistet darüber hinaus auch außerhalb der Gewährleistung den Reparaturservice über den Auftraggeber.

Neue PCs für die Medienecken und Informatikräume werden dabei vom Lieferanten i.d. Regel vorinstalliert ausgeliefert, der Support im laufenden Betrieb mit allen notwendigen Tätigkeiten obliegt aber dem „*Kölner Schulsupporter*“ und wird im weiteren detailliert beschrieben.

Zu den vorgenannten Standards kommen aber auch IT-Beschaffungen unterschiedlicher Art durch die Schulen aus eigenen Mitteln, im Rahmen von Sonder-Projekten sowie gesponserte Lösungen (siehe Support für zentrale Services). So sind u.a. Restbestände von Windows NT, 2000 sowie 2003, überwiegend aber Windows XP mit SP 2 und 3 sowie vereinzelt Windows Vista-PCs zu betreiben, in Zukunft werden Geräte mit Windows 7 und Nachfolger dazukommen.

Neben der Standard-CAS-Ausstattung mit Windows-PCs und dem CAS-Server auf Linux-Basis sowie dem KSS-Server und den Anschlüssen von Einzel-PCs oder Informatikräumen erfolgt Stand März 2010 die Ausbringung der sog. Pädagogischen Oberfläche, die speziell für die Bedürfnisse schulischer Netzwerke entwickelt wurde. Auf Basis des CAS-Servers enthält sie alle Dienste, die für einen multimedialen Unterricht an vernetzten Schülerarbeitsstationen benötigt werden und ermöglicht es dem Lehrpersonal, entsprechende Einstellungen selbsttätig mit Hilfe dieses Web-Frontends vorzunehmen (Beschreibung siehe Anlage /5a/).

Darüber hinaus sind auch in geringem Umfang weitere Netzwerk-Umgebungen (Apple-Laptops i.V. mit dem sog. Berliner-System - Neo-School-Server auf Basis MAC OS Leopard/ Snow Leopard), Novell Installationen bzw. derzeit 1 vollständige Novell-Umgebung und 8 – 10 (Teil-)Netzwerke auf Basis von Microsoft Servern (Windows 2000/2003, Exchange Mail-Server) vorhanden.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Dazu kommt die sog. Baden-Württembergische Musterlösung (paedML) auf Windows-Basis mit Internet Security & Acceleration-Server (ISA), Internet Information Services (IIS) als Komplettlösung, die ebenfalls ggf. zum eingeschränkten Betreuungsumfang durch den „Kölner Schulsupporter“ gehört.

Die vorgenannten Novell-Lösungen stellen dabei historisch gewachsene Alt-Strukturen dar und werden sukzessive aufgelöst, die anderen Umgebungen bleiben aber weiter bestehen und werden nach ersten Projekterfolgen stetig ausgebaut. Die Anforderungen an den Support hier sind in Punkt 2.2.5 spezifiziert. (Eine Auflistung der Supportausschlüsse ist in Anlage /2/ und eine Liste der zu supportenden Hardware-Standards in Anlage /3/ zu finden.)

1.2 Anwendungen

In dieser Infrastruktur kommen für die Server und PCs bzw. selbst beschaffte Lösungen wie Apple-Laptops die Betriebssysteme Windows NT /2000 / 2003 / XP / teilw. VISTA sowie Windows 7 und später die Nachfolgebetriebssysteme, Linux und Linuxderivate / MAC OS Leopard, Novell o.ä. zum Einsatz.

In den Schulen sind derzeit die in der Supportliste (Anlage /4/) aufgelisteten Standard-Anwendungen auf Clients installiert, die der „Kölner Schulsupporter“ betreut-

Die dazu notwendigen Lizenzen bzw. Datenträger für die Anwendungen werden entweder vom Auftragnehmer bei der Stadt Köln oder den betreffenden Schulen selbst vorgehalten, wo im Supportfall ggf. benötigte Datenträger oder Lizenzschlüssel angefordert werden.

Da die Schulen aber über eigene Mittel u.a. aus der CAS-Ausstattung verfügen und im laufenden Betrieb neue Hard- oder Software erwerben können, ist die o.g. Auflistung nicht abschließend. Es erfolgt derzeit aber durch den Schulträger eine erweiterte Ist-Aufnahme in den Schulen zum Abgleich mit den vorhandenen Inventardaten, die für den Support notwendige, aktualisierte Inventardatenliste steht nach Abschluss der Arbeiten zur Verfügung.

Zu diesen benutzerspezifischen, durch den „Kölner Schulsupporter“ betreuten Standard-Anwendungen kommen dann noch die von den Medienkoordinatoren in den Schulen genutzten Admin-Werkzeuge und -Tools auf dem CAS-Server, die Unterstützung bei der Einrichtung der Moodle-Lernumgebung oder das Dokumentenmanagement-System BSCW sowie der Schulmailsupport sowie die sog. pädagogische Oberfläche. Für das Installieren, Wiederherstellen, Klonen und die Migration von PCs hat die Stadt Köln entsprechende Lizenzen der Software Rembo/mySHN beschafft.

1.3 Zentrale Services

Über das globale Schulnetz werden die folgenden zentralen Services durch den „Kölner Schulsupporter“ zur Verfügung gestellt:

- das Dokumentenmanagementsystem BSCW-Server bei über 50 Schulen mit derzeit rund 6GB Speicherplatz.
- die neue Lernplattform Moodle bei über 50 Schulen mit eingerichteten Lernumgebungen
- 2500 Mailaccounts für Lehrer und Schüler über die Schulmailserver mit entsprechendem Support
- das Hosting von Schulwebseiten bei derzeit 213 von 279 Kölner Schulen mit der dazu notwendigen Pflege.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Dazu kommt die Bereitstellung des Jugendschutzfilters sowie des Internetzugangs aus dem globalen Schulnetz mit der dazu notwendigen Support- und Serverinfrastruktur.

1.4 Bestehende Inhouseverkabelungen und Bauqualitätsstandard

Grundlage des lokalen Netzwerks ist die Inhouseverkabelung in den Schulen. Diese erfolgte bisher nach einem Bauqualitätsstandard (BQA) von 2006, der im Rahmen des Konjunkturprogramms II zur weiteren Inhouseverkabelung von bis zu 35 Schulen zwischen 2010 und 2011 überarbeitet wird. Damit ist dann die datenschutzrechtlich notwendige Trennung von pädagogischem und Verwaltungsnetzwerk explizit mittels Firewall-Segmentierung umgesetzt, die bisherige CAS-Topologie des pädagogischen Netzes wird im Rahmen dieses Projekts entsprechend nivelliert. Die folgende Struktur wird dann zukünftig bei allen Verkabelungsmaßnahmen in neuen, aber auch in auszubauenden Netzwerken sowohl im Verwaltungs- als auch im pädagogischen Bereich zum Tragen kommen:

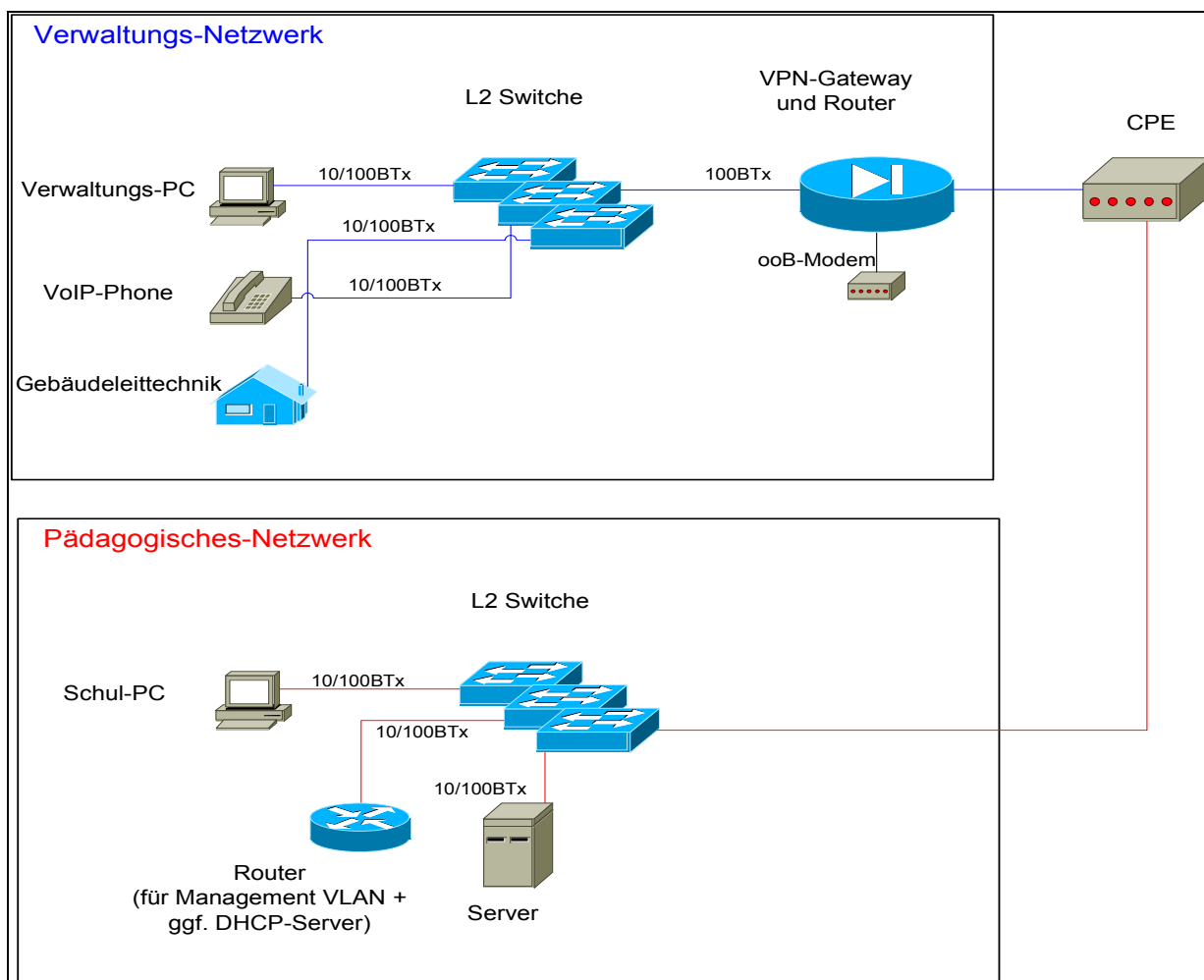


Abbildung 2: Neue Netzwerk-Topologie im Konjunkturprogramm II als Minimalanforderung

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

2 Anforderungen an die Schulsupporterleistungen

Der Schulsupport besteht aus den folgenden Bestandteilen, die in ihrer Gesamtheit vom Auftragnehmer als neuem „Kölner Schulsupporter“ erbracht werden müssen:

- der Basis-Schulsupport
- der Support von Sonderprojekten und zusätzliche Dienstleistungen sowie
- der erweiterte Schulsupport.

Der „Kölner Schulsupporter“ ist dabei die zentrale Anlaufstelle für alle Fragen und Probleme rund um die pädagogische IT-Arbeitsplatztechnik (PCs, Anwendungen, Netzwerke), soweit sie nicht explizit vom Support ausgeschlossen sind. Er trägt im Rahmen der Dienstleistung selbständig die Verantwortung für die Koordination, Steuerung und abschließende Bearbeitung der aus den Anforderungen resultierenden Arbeitsvorgänge und unterhält die Server- und Supportstruktur für den erweiterten Support.

Die derzeit vorhandenen Services für die Schulen müssen dabei auch nach Übernahme durch den neuen Auftragnehmer in der gleichen Form und Qualität wie bisher zur Verfügung stehen, die Anforderungen dazu werden im Folgenden beschrieben.

2.1 Anforderungen an den Basis-Schulsupport

In den Schulen sind vom Auftragnehmer folgende Basis-Dienstleistungen zu erbringen:

- der Anwender-Support (Telefonisch, per Fernwartung und Vor-Ort-Service) mit Störungsbeseitigung (Hard- und Software, Netzwerke sowie Internetstörungsmeldungen)
- Konfiguration der versch. Internetanbindungen in der Schule
- der Einbau und Austausch von Hardware und Beratung bei Neuanschaffungen
- Auf- und Nachrüstung von PC-Komponenten. Einbau, Treiberinstallation, Funktionstest und Einführung in die Benutzung (keine Beschaffung, keine Reparatur)
- die Beratung und Hilfestellung bei der Installation und Konfiguration von Betriebssystemen und Anwendungssoftware, deren Anwenderprogrammen (z.B. E-Mail-Client) sowie fachspezifischer Software
- Installation von Peripheriegeräten, Anschluss, Treiberinstallation, Funktionstest und Einführung in die Benutzung (keine Beschaffung)
- Überprüfung auf Hardwaredefekte. Austesten eingebauter Hardware (CPU, RAM, Mainboard, Controller, Grafikkarten) durch entsprechende Testsoftware nach Defekten
- Installation von Betriebssystemen (gegenwärtig MS Windows 2000/XP/2003/Vista und Windows 7 sowie Folgebetriebssysteme, Linux und -Derivate z.B. Ubuntu beim KSS-Server), Anpassung und Konfiguration, Einspielen von Updates und Securitypatches, Viren und Trojaner-Bereinigung, Einführung in die Benutzung
- der Support, Beratung und Hilfe bei Problemen in pädagogischen Schul-Netzwerken
- die Installation, Pflege und Administration des Schulservers (CAS-oder KSS-Server)
- die Installation und Pflege der Pädagogischen Oberfläche
- die Beratung und Hilfestellung bei der Nutzung neuer Medien sowie
- die Vermittlung von Grundlagenkenntnissen, Unterweisung in neue Anwendungen
- Inbetriebnahme und Support sowie die Einrichtung der Software bei in die IT-Infrastruktur eingebundenen Mediengeräten (z.B. Beamer, interaktive Whiteboards, Fernseher, Video-Kameras etc.) (zur Abgrenzung siehe 2.3.4)

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Der vorgenannte Basissupport bezieht sich dabei nicht nur auf die vorhandenen CAS-Netze sondern auch auf die in den anderen Schulen vorhandenen lokalen Netze, Medienecken-PCs oder Stand-Alone-Geräte sowie eingebundene Mediengeräte.

Dazu kommt eine proaktive Wartung der IT-Infrastruktur zweimal pro Jahr in den Schulen im Rahmen der vorgegebenen Gesamtstundenressourcen. Dazu werden alle Schulen in regelmäßigen Abständen besucht und das lokale Netz sowie die lokalen Server überprüft, Standardwartungsarbeiten (Plattendefragmentierung, Löschung nicht mehr benötigter Anwendungen oder Sicherungskopien nach Abstimmung, Virenschutzüberprüfung, Patchstand-Überprüfung, Aktualisierung der Anwendungen) und ggf. optimiert.

Zum Dienstleistungsumfang für den Auftragnehmer gehören alle in Anlage /4/ beschriebenen Anwendungen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, für den Anwendungssupport eine dauerhafte Unterstützung der Schulen durch Bereitstellung entsprechend breitgefächerten Know-Hows zu gewährleisten; ferner sind die Konfigurationssicherung, Wiederherstellung und die Softwareverteilung im laufenden Betrieb für alle von der Stadt Köln bereitgestellten PC in einer CAS-Umgebung automatisiert sicherzustellen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich dazu, die Administratortools gemäß Anlage /4/ auf dem CAS-Server sowie die Software Rembo im Rahmen des Supports einzusetzen und sich ggf. fehlende Kenntnisse der vorhandenen Anwendungen zu eigenen Lasten anzueignen.

Darüber hinaus ist auch der Support von neu beschafften Anwendungen (ggf. nach kurzer Vorlaufzeit zum Test der von der Schule bereitgestellten Anwendungen) sicherzustellen. Im Rahmen des Supports sind zudem auf Nachfrage Einweisungen in die o.g. Anwendungen (siehe auch Schulungen) und die Vermittlung von Grundlagenkenntnissen zu realisieren.

2.2 Support von Sonderprojekten und zusätzliche Dienstleistungen

Über den Basissupport hinaus ist im Rahmen des Schulsupports die im Folgenden beschriebene Umsetzung von Projekten zu realisieren.

2.2.1 Aufbau neuer CAS-Netzwerke und Ausbau vorhandener Netzwerke

Beim Aufbau von neuen CAS-Netzwerken nach erfolgter Gebäudeverkabelung sind dazu die Topologie des jeweils aktuellen Bauqualitätsstandards zu berücksichtigen und die folgenden Dienstleistungen zu erbringen:

- Erstellung eines Bedarfsprofils zur Einschätzung der nötigen Arbeiten und deren Umfang
- Begutachtung der vorhandenen Infrastruktur und Ausstattung nach Tauglichkeit
- Planung der durchzuführenden Arbeiten in Absprache mit der Schule und Erstellung eines Projektplans, Information des Auftraggebers vor dem Start
- Umsetzung der abgesprochenen Arbeiten nach Projektplan (siehe Anlage /5a/)
- Einführung der verantwortlichen Lehrkräfte in die Benutzung des Netzwerkes
- Abschluss des Projekts mit Dokumentation, Information an den Auftraggeber und Übernahme in den Regelbetrieb

Dazu kommt der Ausbau der vorhandenen CAS-Netzwerke mit folgenden Aufgaben:

- Vorhandene Netzwerke erweitern und konfigurieren
- Einbau weiterer Verteilerknoten in bestehende Netzwerke. Konfigurationsanpassungen an Servern, Routern, Switchen und ggf. PCs
- Patchen weiterer Netzwerkverbindungen
- Zusätzliche Rechner in bestehende Netzwerke einbinden
- Austausch von Netzwerkkomponenten (Switches, Medienkonverter, Router, etc.)

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

- Einrichten von Freigaben (Drucker, Ordner)
- Konfiguration von Internetzugängen nach Bereitstellung durch den Sponsor-ISP, Störungsweitergabe an den Sponsor-ISP
- Auslieferung, Installation und individuelle Anpassung des CAS
- Installation, Einrichtung und individuelle Anpassung der pädagogischen Oberfläche
- Umsetzung schulspezifischer Wünsche an die CAS-Konfiguration betreffend Firewall, Jugendschutzfilter, Internetsperren, Webseiten und Dienste.

Dazu kommt die Unterstützung von PC-Umzügen bei Neu- oder Umbauten auf Anforderung des Auftraggebers.

Der „Kölner Schulsupporter“ ist verpflichtet, neue lokale Netzwerke in den Schulen der Stadt Köln nur nach jeweils geltendem Standard aufzubauen und zu betreiben.

Vor großen Infrastrukturmaßnahmen mit Auswirkung auf die pädagogische IT (z.B. Neu- und Umbaumaßnahmen von kompletten Gebäudeteilen in den Schulen oder Großprojekte wie dem Auf- und Ausbau mehrerer CAS-Netzwerke parallel oder dem Anschluss von Equipment aus Massenbeschaffungen > 50 Stück PCs/Notebooks etc.) finden Abstimmungen zwischen Schulträger und dem Auftragnehmer im Rahmen von Quartalsplanungen statt.

2.2.2 Notebooks, Notebookwagen – und Projekte, virtuelle Klassenzimmer

Aufbauend auf dem CAS-Konzept sowie den im erweiterten Support zu realisierenden Leistungen müssen sog. Notebook-Klassen mit unterschiedlichen Konzepten, die in Verbindung mit Moodle und den BSCW-Servern virtuelle Klassenzimmer bilden, unterstützt werden.

In Kombination mit den zentralen Services „Schulmail“ und den Internetauftritten der Schulen mit Schulcontent bilden sie den Einstieg in eine sog. „Online-Schule“, die es Schülern ermöglicht, sowohl in den Schulen als auch von zuhause auf Lerninhalte zuzugreifen.

Im Rahmen des CAS-Konzepts werden Notebooks in den Schulen über 4 unterschiedliche Konzepte mit dem lokalen Schulnetz verbunden:

- A) Radius-Authentifizierung in Verbindung mit einem von der Stadt Köln zur Verfügung gestellten Ruckus Zone Director und in den Räumen fest montierten Ruckus Smart Antennen an einer Schule als Pilotprojekt im Rahmen des Schülernotebook-Projekts
- B) Radius-Authentifizierung in Verbindung mit einem oder zwei in Notebookwagen integrierten WLAN-Access-Points an zwei Pilotschulen im Rahmen des Schülernotebookprojekts
- C) mobile Notebookwagen mit integrierten WLAN-Access-Points für schuleigene Notebooks, die fest in das CAS-Schulnetz integriert werden, da die Notebooks ständig in der Schule verbleiben. Die Notebookwagen werden dazu in den jeweiligen Raum zur Nutzung gefahren und die im Wagen befindlichen Access-Points an die vorhandenen Netzwerkdosen im Raum an das Unterrichtsnetz angeschlossen
- D) fest montierte Access-Points in einem Unterrichtsraum.

Aufgabe des „Kölner Schulsupporters“ ist es, bei neuen Schülernotebook-Projekten (Variante A und B) die Einrichtung des Netzwerkes auf Anforderung gemäß den Leistungsbeschreibungen (siehe Anlage /6/ vorzunehmen, die Notebooks zu installieren, im Netzwerk einzubinden und die Systeme im laufenden Betrieb zu betreuen. Die Geräte im Schülernotebook-Projekt sind dabei Privateigentum der Schüler und gemäß des in Anlage spezifizierten Verfahrens zu supporten.

Die schuleigenen Notebooks, die über die Varianten C und D in das Schulnetz integriert werden, sind grundsätzlich wie stationäre Geräte zu behandeln.

Die WLAN-Einbindung von im Rahmen der pädagogischen IT-Infrastruktur in den Schulen genutzten Geräten ist grundsätzlich über WPA2 abzusichern.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Die vorgenannten Leistungsbeschreibungen sind dabei im Zuge der technologischen Weiterentwicklung im Dialog mit den Schulen und dem Auftraggeber entsprechend anzupassen und weiterzuentwickeln.

Um die vorgenannten Anforderungen zu erfüllen, sind vertiefte Kenntnisse von WLAN-Netzwerken, Sicherheitsmaßnahmen in WLANs, dem Ruckus Zone Director, Radius-Servern und der Zertifikatsverwaltung erforderlich.

Da dem derzeitigen Konzept Infrastrukturkomponenten des bisherigen Auftragnehmers (CAS-Server und Infrastruktur des globalen Schulnetzes) sowie ein bereits bestehendes Konzept zugrunde liegen, ist hier vom Auftragnehmer ggfs. die Migration auf eigene Systeme in Form eines Projekts zu betreiben (vgl. Migration).

In Ergänzung der o.g. Projekte können Teilnehmer am Schülernotebook-Projekt über den Zugang auf die Moodle-Lernumgebung im Internet auch außerhalb der Schule auf Lerninhalte und Informationen zugreifen. Damit ist die Basis für virtuelle Klassenzimmer geschaffen. Bedingt durch diese Möglichkeiten werden immer mehr Lernmaterialien auf Moodle mit kompletten Unterrichtsstrukturen hinterlegt. Die Einrichtung des Zugangs der Notebook-User zur Moodle- und BSCW-Umgebung sowie der Support im laufenden Betrieb sind dabei durch den „Kölner Schulsupporter“ zu gewährleisten.

2.2.3 Inventarisierung und Dokumentation

Im Rahmen der Support-Tätigkeiten für CAS-Schulen oder Vor-CAS-Schulen sind bei Neueinrichtungen oder Änderungen an Netzwerkkomponenten und Servern die entsprechenden Hardware- und ggf. Softwaredaten zu dokumentieren. Darüber hinaus sind die Hardware-Bestandsdaten der Clients in regelmäßigen Abständen (mind. 2 x pro Jahr z.B. bei der proaktiven Wartung in der jeweiligen CAS-Schule) händisch oder automatisiert aufzunehmen. In beiden Fällen sind dem Auftraggeber Zugriff auf diese Daten zur Inventarisierung zu gewähren. Die Daten müssen dabei in einer geeigneten Form (csv o.ä.) zur Verfügung stehen, die einen Import und eine Weiterverarbeitung z.B. in einer Inventarisierungs-Datenbank der Stadt Köln zulassen.

Zur Umsetzung der o.g. Leistungen werden dem Auftragnehmer zudem die Anlagen „Leistungsbeschreibung CAS-Konzept incl. der Beschreibung der pädagogischen Oberfläche–Anlage /5a/ und das „Lehrerhandbuch für den KSS/CAS-Server - Anlage /5b/ zur Verfügung gestellt. Er schreibt diese Unterlagen im Rahmen der Weiterentwicklung der Anwendungen in Abstimmung mit dem Schulträger fort und stellt sie den Schulen und dem Schulträger zur Verfügung. Der passwortgeschützte Abruf der jeweils aktuellen Version der Unterlagen muss dabei für beide Parteien online möglich sein.

2.2.4 Schulung

Der Auftragnehmer bietet auf Anforderung, aber außerhalb der Auslastungsspitzen wie z.B. dem Ende der Sommerferien zu den verwendeten zentralen Services wie CAS-Anwendungen, Moodle, Schulmail und BSCW sowie der pädagogischen Oberfläche und den in den Schulen verwendeten Betriebssystemen Schulungsveranstaltungen an. Die dazu erstellten Curricula, den Umfang und die Anzahl der Schulungen stimmt er mit dem Auftraggeber ab.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

2.2.5 Sondersupportleistungen und Beratung

Die vorgenannten Dienstleistungen basieren auf dem CAS-Standard oder dem Vor-CAS-Stand in den Schulen, der voraussetzt, dass ein Support nur durch den „Köln^{er} Schulsupporter“ nach den in Anlage /5a/ spezifizierten Regelungen stattfindet.

Eine Ausnahme bilden diejenigen Schulen, die den CAS-Server nach einem eigenen Standard selbst administrieren oder in Zukunft selbst administrieren möchten. In diesem Fall ist ein Support im Rahmen des CAS-Standards ausgeschlossen, der Support kann aber als Sonderdienstleistung in Abstimmung mit dem Auftraggeber nachgefragt werden (Details zum Vorgehen siehe ebenfalls Anlage /5a/).

Darüber hinaus gibt es Schulen, die komplett eigene Hard- und Software-Lösungen betreiben.

Der Support ist hier ausgeschlossen; im Ausnahmefall kann aber hier nach Vereinbarung mit dem Auftraggeber ein Sondersupport stattfinden (Supportausschlüsse siehe Anlage /2/ und ggf. zu supportende Hard- und Software siehe Anlagen /3/ und /4/).

Zu Beginn der Zusammenarbeit stimmen der Auftraggeber und der Auftragnehmer eine erste Liste der Sondersupportschulen ab, die im Rahmen der Zusammenarbeit weiterentwickelt wird und jeweils zu den Audits eine neue Versionierung erfährt.

Um die Standardisierung weiter voranzutreiben und aktuelle, technische Weiterentwicklungen einzubeziehen, stimmen sich der Schulträger und der zukünftige Auftragnehmer beim Einsatz von neuen Technologien und der Umsetzung von pädagogischen Konzepten ab. Sollte eine Änderung des CAS-Standards oder die Ausrüstung im Rahmen des Bauqualitätsstandards angestrebt werden, ist im Rahmen der Beratung und Planung auch das Amt für Informationsverarbeitung einzubeziehen. Eine Änderung des CAS-Standards bzw. des Bauqualitätsstandards bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.

2.3 Erweiterter Support

2.3.1 Anforderungen an Zentrale Services und das Serverhosting

Die Schulen beziehen wie im Folgenden beschrieben im erweiterten Support zentrale Services, die der „Köln^{er} Schulsupporter“ im Rahmen seiner Dienstleistung in Form eines globalen Schulnetzes sicherstellen muss.

Dem Auftragnehmer (AN) obliegt dazu der reibungslose Betrieb des globalen Schulnetzes mit den folgenden Hard- und Softwarekomponenten:

- Bereitstellung und Betrieb der Schulmail auf Servern des AN
- Bereitstellung und Betrieb von BSCW-Servern für das Online-Dokumentenmanagement und die Aufgabenverwaltung auf Servern des AN
- Bereitstellung und Betrieb der e-Learning Plattform Moodle für die "virtuellen Klassenzimmer" auf Servern des AN
- Bereitstellung und Support von Webpace für die Internetauftritte der Schulen und die Organisation der Lernumgebung in den Schule auf Servern des AN
- Bereitstellung, Überwachung und Pflege des Jugendschutzfilters (Contentfilter) zur Absicherung des Internet-Zugangs für die Schulen
- Bereitstellung der Netzwerkinfrastruktur zum Betrieb der vorgenannten Services im Rahmen des globalen Schulnetzes

Dabei fallen folgende Tätigkeiten an:

- Störungskontrolle und –Behebung 24/5 (Montag bis Freitag)



Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

- 24/7 Überwachung der Serverdienste auf ihren Status
- Laufende Aktualisierung der Systemsoftware und der Serverdienste
- Laufende Überwachung auf Einbruchsversuche / Security Management 24/7
- System- und Softwarepflege
- Anpassung und Erweiterung der Dienste nach Bedarf
- Regelmäßige Systembackups
- Unterhaltung des Netzwerkes für den Betrieb der vorgenannten Server.

Je nach Verwendungszweck des Servers fallen zusätzlich folgende Leistungen an.

- Content-Filter / Jugendschutz
 - Laufende Aktualisierung und Anpassung der Filterdatenbank
 - Kontrolle des Echtzeit-Filters, Kontrolle der Filterfunktion, DatenbankpflegeAls Contentfilter ist dabei das Produkt McAfee Web Gateway (ehemals Webwasher) als zentrale Lösungen im Einsatz. Sollten andere Produkte zentral oder dezentral zum Einsatz kommen, sind diese vor einem Einsatz in Abstimmung mit Auftraggeber daraufhin zu prüfen, ob sie im Schuleinsatz einen vergleichbaren Schutz wie das vorgenannte Produkt bieten.
- Webspaces für Schulen (minimal 100 MB pro Schule)
 - Einrichtung / Bearbeitung Webspaces und Domains für Schulen
 - Anpassung der Serverdienste (Apache, mysql, php etc.) an Schulwünsche im Rahmen des geltenden Standards
 - Datenbankpflege und Anwendersupport
- Schul-Mail-Server
 - Einrichtung / Verwaltung Zugänge und Mailaccounts
 - Anwendersupport
- BSCW (min. 1 GB, max. 3 GB pro Schule)
 - Einrichtung der Schulen/Instanzen
 - Benutzerverwaltung / Einrichtung Zugänge
 - Datenbankpflege und Anwendersupport
- Moodle (min. 1 GB, max. 3 GB pro Schule)
 - Einrichtung Instanzen/Schulbereiche, Einrichtung / Verwaltung Schulzugänge
 - Datenbankpflege und Anwendersupport
- Bereitstellung von Webspaces bei schulübergreifenden Projekten (nach Bedarf, max. 1 GB pro Projekt) z.B. Schulpartnerschaften, Projekte auf Landes- oder Bundesebene
 - Bereitstellung und Einrichtung der benötigten Domain
 - Einrichtung Webserver, Webspaces und Zugänge für die Teilnehmer
 - Anwendersupport

Dem „Kölner Schulsupporter“ obliegt die Anschaffung, Installation, Wartung, Backup, Überwachung und vollständige Administration der zentralen Schulserver, der darauf installierten Anwendungen sowie der Netzwerkkomponenten und der Betrieb in einer entsprechend gesicherten und zugangsgeschützten Umgebung.

Der Auftragnehmer kann entweder den bisherigen ISP mit dem Weiterbetrieb der Server beauftragen oder eine Migration auf eigene Infrastruktur im Rahmen eines Projekts mit Bereitstellung der Komponenten und Lizenzen vornehmen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Moodle-Lern-Umgebungen auf alle 279 Schulen ausgeweitet werden können, die Anzahl der Mailaccounts mit weiteren Schulverkabelungen sukzessive bis zur Schülerzahl vom 138.000 (Stand März 2010) steigen kann und das Hosting von schuleigenen Webseiten sich auf alle Schulen ausweiten könnte.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Die vorgenannten Service-Leistungen sind zudem während der Vertragslaufzeit entsprechend weiterzuentwickeln, um sie an die geänderten Anforderungen in den Schulen anzupassen.

Im laufenden Betrieb sind die vorgenannten Server in einer Infrastruktur und einem Netzwerk gemäß dem Stand der Technik zu sichern und zu überwachen. Den Schulen ist darüber hinaus ein strukturierter, zentraler Zugang zu diesem Netz und ins Internet über den Contentfilter bereit zu stellen.

Für die zentralen Services wie den Internetzugang (über den Proxy- und Content-filter), Mail- und Webservice, Moodle- und BSCW-Service sind entsprechende Maßnahmen gegen Ausfälle (z.B. Überwachung, redundante Ausstattung, Wartungsverträge, Ersatzserver) und Lastspitzen sowie entsprechende Backup-Strategien vorzusehen.

Die Datensicherung ist dabei in regelmäßigen Abständen zu gewährleisten, die eine mindestens alle 2 Tage stattfindende Differenzsicherung sowie eine Vollsicherung pro Woche beinhaltet. Die Sicherungen sind dann grundsätzlich 4 Wochen aufzubewahren.

Der Auftragnehmer stellt für die vorgenannten Leistungen die Integrität und Vertraulichkeit gemäß dem Stand der Technik sicher, soweit die Kommunikation über in seiner Verantwortung liegende Infrastruktur stattfindet. Hierzu gehören unter anderem die Absicherung des globalen Schulnetzes sowie die Behebung von bekannt gewordenen Sicherheits-Schwachstellen in den Betriebssystemen und der Software, die vom Auftragnehmer für die Erbringung der Services eingesetzt wird.

Der Auftragnehmer muss dazu in seinem Angebot ausführlich darstellen, welche Maßnahmen er zur Absicherung, Erhaltung und Ausfallsicherung des globalen Schulnetzes und zur Einhaltung des Datenschutzes und der Datensicherheit ergreift.

Die Schulserver sind dabei vom „Kölner Schulsupporter“ im Rahmen der Vertragslaufzeit entsprechend dem Auslastungsgrad zu erweitern oder durch neuere Hardware zu ersetzen. Hier ist zu berücksichtigen, dass bei Neuanschaffungen oder Erweiterungen die zukünftige Auslastung mit einzuberechnen ist, um häufige Hardwareerweiterungen und damit Störungen der Betriebsabläufe in den Schulen zu vermeiden.

Ferner hat der Auftragnehmer Ausführungen zur Berücksichtigung von Umweltaspekten im Rahmen des Betriebs des globalen Schulnetzes (Stichwort „Green IT“) z.B. zu Aspekten der energieeffizienten Betriebsweise durch energiesparende Prozessoren, das Klimamanagement in Serverräumen und ressourcenschonende Virtualisierung von Servern bis hin zur Weiterverwendung von Komponenten und der Recyclingfähigkeit von alter Rechentechnik zu machen.

2.3.2 Anforderungen an die Weiterentwicklung

Die Weiterentwicklung des globalen Schulnetzes mit seinen einzelnen Bereichen gemäß dem technischen Fortschritt ist eine vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers.

Auf eine entsprechende Beauftragung durch den Auftraggeber und in Abstimmung mit diesem entwickelt der Auftragnehmer das globale Schulnetz sowie seine Bestandteile weiter und pflegt die dazugehörige Dokumentation gemäß Punkt 3.2.3.

2.3.3 Anforderungen an den Virenschutz

Da die Schulen vernetzt und über das globale Schulnetz an das Internet angeschlossen sind, besteht die Gefahr des Befalls mit Viren, Würmern und Trojanern, die dann eine ernst zu nehmende Bedrohung für die lokalen Netze und das globale Schulnetz darstellen und für alle Kommunikationspartner das Risiko bergen, sich zu infizieren.

Der Auftragnehmer hat für die zentralen Serversysteme gemäß Punkt 2.3.1 im globalen Schulnetz daher den Einsatz eines dem Stand der Technik angemessenen Virenschutzsystems zu

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

gewährleisten. Das betrifft damit auch zentrale und dezentrale Systeme mit Betriebssystemen auf Linux/Unix-Basis in Verbindung mit Windows-Systemen z.B. über Samba-Shares o.ä., um die Weiterverbreitung zu verhindern.

Derzeit wird ein Virenschutzkonzept für den pädagogischen Bereich erarbeitet, das u.a. ein IP-Adress- und ein Namenskonzept zur Identifikation der PCs sowie eine Identifikationsmöglichkeit der PCs und User im globalen Schulnetz vorsehen soll. Das langfristige Ziel ist dabei das automatisierte, zentralisierte Management des Virenschutzes auf den pädagogischen PCs. Im Rahmen der Konzepterarbeitung sollen dazu parallel organisatorische Rahmenbedingungen zum Virenschutz im pädagogischen Bereich der Schulen entwickelt werden. Derzeit werden dazu erste Tests mit einem zentralen Managementtool und festen IP-Adressen gemacht.

Der AN ist verpflichtet, das zum Vertragsschluss vorliegende erstmalige Virenschutzkonzept und die organisatorischen Regelungen, später dann die jeweils aktuelle Version des Konzepts mit den entsprechenden Regelungen als Arbeitsgrundlage zu berücksichtigen.

Die Beschaffung der Lizenzen für die pädagogischen Clients oder die dezentralen Server ist dabei nicht Teil der Ausschreibung, da sie vom Auftraggeber bereit gestellt werden. Gegenwärtig kommt dabei die Software Norman Endpoint Protection zum Einsatz. Für die Linux-Server ist das Produkt "Norman Virus Control für Linux" für die Schulen lizenziert; es handelt sich um einen Kommandozeilenscanner, der über ein Script in regelmäßigen Abständen aufgerufen werden kann. Dies ist durch den Auftragnehmer einzurichten und zu überwachen. Im Rahmen der Tests können sich jedoch die eingesetzten Produkte noch ändern.

2.3.4 Supportausschlüsse

Parallel zum Zugang der Schulen ins globale Schulnetz verfügen die städtischen Schulen im Verwaltungsbereich über IT-Infrastrukturen mit Anbindung an das städtische Verwaltungsnetz CAN (Cologne Area Network), dieser Bereich wird vom städtischen IV-Schulsupport betreut und ist nicht Inhalt dieses Teillooses. Die zentralen Services dieses Loses dienen daher ausschließlich pädagogischen Zwecken.

Der Support nach diesem Leistungsverzeichnis ist nur für die gegenwärtig 279 Schulen des Schulträgers Stadt Köln zu leisten (siehe Anlage /1/). Durch Schließung, Zusammenlegung und Neugründungen unterliegt diese Zahl ständigen geringen Schwankungen. Öffentliche Schulen anderer Träger, Ersatz- und Ergänzungsschulen gehören naturgemäß nicht zu den Schulen des Schulträgers und sind daher nicht zu supporten.

Der Anwendersupport beinhaltet dabei ausschließlich die Unterstützung von Medienkoordinatoren und Lehrpersonal. Der direkte Support von Schülern ist mit Ausnahme der Schülernotebook-Projekte nicht Teil der Dienstleistung, es sei denn Schüler nehmen auf Wunsch der Schule gleichzeitig die Rolle des Medienkoordinators wahr.

Der Support bezieht sich nur auf diejenigen Geräte der Informationstechnologie, die nicht gemäß Supportausschlussliste vom Dienstleistungsumfang ausgeschlossen sind. In den Schulen darüber hinaus befindliche Mediengeräte wie Radio-, CD-, Kassettengeräte, Video/DVD-Geräte, Overhead-Projektoren, Fernseher, Beamer sowie Beschallungsanlagen sind nicht vom Auftragnehmer zu supporten. Vom „Kölner Schulsupporter“ festgestellt Hardwaredefekte sind dem zentralen Ansprechpartner beim Auftraggeber mit einer Fehlerbeschreibung zu melden, damit dieses die Reparatur übernimmt. Soweit dem „Kölner Schulsupporter“ im Rahmen seiner Tätigkeit in dieser Beziehung Handlungsbedarf bekannt wird, meldet er dies dem Auftraggeber.

Soweit Mediengeräte allerdings in informationstechnische Systeme eingebunden werden (z.B. Beamer, interaktive Whiteboards, Fernseher, Video-Kameras usw.) leistet der Auftragnehmer bei Bedarf in Ausnahme des Vorgenannten Support für die Schulen. Dazu benötigte Montagearbeiten,

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Reparaturen und Defekte an den Geräten werden aber unabhängig davon durch den Auftraggeber in Auftrag gegeben.

Eine Liste der Supportausschlüsse ist in Anlage /2/ dokumentiert.

2.4 Fähigkeiten

Der Auftragnehmer muss über entsprechende Kenntnisse und Erfahrungen beim Support in heterogenen Umgebungen mit den unter Punkt 2 genannten Schwerpunkten verfügen. Da gerade im Schulumfeld ein sehr unterschiedlicher Wissenstand beim Anwender, eine sehr hohe Änderungsfrequenz an Hard- und Software sowie spezifische Anforderungen bei der Einrichtung von virtuellen Lernumgebungen auftreten, sind darüber hinaus Erfahrungen im Schulsupport mit Kenntnissen der schulischen Abläufe unabdingbar.

2.5 Anforderungen an die Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit des Schulnetzes ergibt sich aus der Verfügbarkeit des globalen Schulnetzes.

Für die zentralen Services incl. dem Internetzugang über den Contentfilter im globalen Schulnetz wird daher eine Verfügbarkeit von 98,5 % bezogen auf die Bereitschaftszeit im Rahmen eines Kalenderjahres erwartet, die Auswertung erfolgt über das Berichtswesen im Rahmen der Audits.

Die Verfügbarkeit je Teilbereich berechnet sich im Erfassungszeitraum (Kalenderjahr) wie folgt:

$$\text{Verfügbarkeit} = \frac{1600 \text{Std. Regelbetriebszeit} - \text{Wartungsfenster} - \text{Störung}}{1600 \text{Std. Regelbetriebszeit} - \text{Wartungsfenster}} \times 100$$

*Regelbetriebszeit = Die Betriebszeiten ermitteln sich gemäß den festgelegten Zeiten in Punkt /5.1.2/ in Abhängigkeit von Ferien und Schulzeiten. Zur Vereinfachung der Berechnung wurde der Umfang der Bereitschaftszeit auf **1.600** (eintausendundsechshundert) Stunden gemäß dem Stundenkontingent im Jahr festgelegt.*

Wartungsfenster = Geplante Betriebsunterbrechungen.

Störungen = Die Summe der Zeit im Kalenderjahr, in der die Verfügbarkeit des Dienstes oder der Verbindung nicht gegeben ist.

Die jeweilige Nichtverfügbarkeit beginnt mit dem Eingang der Störungsmeldung beim Schulsupporter innerhalb der Bereitschaftszeiten, für die die Reaktionszeiten unter Punkt 4.3 gelten und endet mit der Wiederherstellung der Verfügbarkeit.

Der Auftragnehmer muss in seinem Angebot ausführlich darstellen, wie er dem Ausfall des globalen Schulnetzes oder zentraler Services durch entsprechende proaktive Maßnahmen (z.B. Redundanz) entgegengewirkt und wie der im Störfall der o.g. Services und Infrastrukturen die Funktionsfähigkeit sicherstellt bzw. im Rahmen der vorgenannten Verfügbarkeitsanforderungen wiederherstellt. Er muss auch darstellen, welche Einstellungen bei Ausfall des Contentfilters zur Wahrung des Jugendschutzes greifen.

Ausfallzeiten aufgrund von

- höherer Gewalt

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

- Ereignissen oder Ursachen die der „Kölner Schulsupporter“ nicht zu vertreten hat (z.B. im lokalen Einzelnetz durch Fremdeinwirkung in Form von mechanischer oder andersartiger Beschädigung/Zerstörung der aktiven Komponenten und/oder der passiven Verkabelung sowie der lokalen Services z.B. bei Eigenadministration durch die jeweilige Schule (z.B. im globalen Schulnetz bei durch Fehlbedienung durch Nutzer in den Schulen ausgelöste Störungen wie die Löschung von Klassenrauminhalten in Moodle durch den Medienkoordinator der Schule).
- Zeitverzögerungen die nicht durch den „Kölner Schulsupporter“ zu vertreten sind (z.B. keine Zugangsgewährung zu den technischen Einrichtungen, Störungsmelder nicht anwesend)

werden nicht als Störungen berechnet, geplante Betriebsunterbrechungen (Wartungsfenster) wie beispielsweise Installations- und Wartungsarbeiten oder Umverlegungen werden nicht als Störungen gerechnet.

Soweit das globale Schulnetz betroffen ist, werden sie nur dann nicht angerechnet, wenn sie samstags oder sonntags oder nach 16.30 Uhr bzw. vor 8.30 Uhr stattfinden. Wenn der Auftragnehmer die Auffassung vertritt, dass Ausfallzeiten nicht den Störungen zuzurechnen sind, hat er dies entsprechend Punkt 4.5 zu dokumentieren und erläutern. Für zentrale Services ist ein Logbuch zu führen, das im Rahmen des Berichtswesens (siehe Anforderungen an die Serviceerbringung) monatlich zur Verfügung zu stellen ist. Es soll dabei in komprimierter Form die Ergebnisse der 24/7-Überwachung auf den Systemen und damit zusammenhängender Komponenten darstellen.

3 Anforderungen an die Migration

Im Rahmen des Basissupports pflegt der Auftragnehmer den CAS-Schulserver, im Rahmen des erweiterten Supports ist das darauf befindliche Anwendungspaket incl. der Pädagogischen Oberfläche weiterzuentwickeln. Da dieses Anwendungspaket (Inhalte und Beschreibung siehe Anlage – CAS-Konzept) vom bisherigen Dienstleister seit 2002 weiterentwickelt wurde und in seiner jetzigen Form nur während der laufenden Auftragszeit kostenfrei zur Verfügung gestellt wird, muss der Auftragnehmer sicherstellen, dass die Schulen auch weiterhin über ein entsprechendes Anwendungspaket verfügen können. Die Migration der vorhandenen Inhalte auf den Systemen auf eine neue Lösung ist innerhalb von 6 Monaten nach Vertragsschluss erforderlich. Dazu ist ein Konzept für die Substitution des bisherigen CAS-Anwendungspakets incl. der Pädagogischen Oberfläche sowie die Abwicklung der Migration vorzulegen.

Zur Migration zentraler Services auf eigene Systeme des Auftragnehmers sind folgende Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

- BSCW-Server mit 6GB Speicherplatz für die Datenspeicher und Vorhaltung der Backups
- Moodle mit gleicher Anzahl Speicherplatz, aber noch im Ausbau befindlicher Umgebung mit steigender Speichermenge, derzeit bis 2,5 Terabyte (TB) möglich mit der Option zu einer dynamischen Erweiterungsmöglichkeit (z.B. durch Einsatz von Clustern).
- Mailaccounts für derzeit 2500 User, Endausbaustufe siehe 3.3.1 \times
- Proxy- und Contentfilter für den Zugriff von 279 Schulen und bis zu ca. 138.000 Schüler
- Netzwerk zum Betrieb der vorgenannten Infrastruktur
- Webcontenthosting – bisheriges Trafficvolumen 1,3 TB in 2008, 1,9 TB in 2009

Dazu ist ein Konzept für die Substitution des globalen Schulnetzes, der Netzinfrastruktur des Gesamtnetzes sowie die Abwicklung der Migration vorzulegen. Die Migration ist dann im Rahmen eines Gesamt-Projekts in Abstimmung mit den Schulen zur Minimierung der Ausfallzeiten vorzunehmen.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

4 Anforderungen an den Supportprozess

4.1 Incidentaufnahme

Als Incident werden sowohl Störungen als auch Änderungswünsche (Service-Calls) betrachtet. Die Kontaktaufnahme mit dem „Kölner Schulsupporter“ soll durch die Anwender über E-Mail, Fax und Telefon möglich sein. Ein Incident liegt vor, wenn der Auftragnehmer davon über die o.g. Kontraktaufnahmealternativen oder die Überwachung bei zentralen Services Kenntnis erlangt. Größere oder prinzipielle Änderungswünsche werden vom „Kölner Schulsupporter“ an das Change-Management des Auftragnehmers übergeben, um dann in Form von Projekten umgesetzt zu werden.

Incidents, die nicht primär den Service des „Kölner Schulsupporters“ betreffen, werden an den zentralen Ansprechpartner des Auftraggebers weitergeleitet; dieses entscheidet, ob die Incidents im Rahmen des Supports als Sonderdienstleistung bearbeitet werden sollen. Der Auftraggeber trifft dazu eine Vereinbarung mit dem „Kölner Schulsupporter“ zur Erweiterung der Liste der Sonderdienstleistungen.

4.2 Incidentbearbeitung

Der „Kölner Schulsupporter“ ist die einzige Schnittstelle für den Anwender in der Schule zur Incidentbearbeitung, etwa bei Nachfragen, Eskalation etc. Ist zur Bearbeitung die Mithilfe des Schulträgers erforderlich, informiert der „Kölner Schulsupporter“ den Auftraggeber per Mail über den Incident, die Mail muss dazu eine eindeutige Referenz auf den Incident beim Auftragnehmer enthalten.

4.3 Reaktions- und Problemlösungszeiten

Als maximale Reaktionszeit, d.h. die Zeit bis eine Rückmeldung zum Incident (durch eine Person) erfolgt, gelten 24 Stunden für die Standardfälle (Änderungswünsche und einfache Störungen(s.u.) Klasse 2 und 3) und 12 Stunde für dringende Fälle (Klasse 1) jeweils innerhalb der Bereitschaftszeiten aber mit Sonder-Anforderungen an zentrale Services.

Die geforderte Wiederherstellungszeit bei Störungen richtet sich dabei nach der Störungsklasse:

Klasse 1 (höchste Priorität)

bemisst sich daran, dass die Störungen alle Einrichtungen betreffen oder die Störungen an zentralen Diensten oder Komponenten den IT-Einsatz einer komplette Einrichtung im Unterricht verhindern bzw. weitgehend einschränken sowie Sonderfälle):

- Internetstörung (zentral)
- Ausfall anderer zentraler Dienste (Contentfilter, Mailserver, Moodle, BSCW) (hier gelten zudem die Anford. an Zentrale Services und das Serverhosting)
- Virenbeseitigung (komplette Schule nach Internetanschlusssperrung)
- Serverausfall lokal oder Ausfall von wichtigen, lokalen Diensten (z.B. Netzwerkshares, Benutzeranmeldung etc.)
- Netzwerkstörungen von ganzen PC-Räumen (z.B. defekter Switch)
- Begründete Sonderfälle (z.B. Probleme mit Anwendungen, die z.B. für anstehende Klausuren des Zentralabiturs benötigt werden)

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Für die zentralen Services gilt die Anforderung 24/5 (Montag bis Freitag) an die Störungskontrolle und –Behebung im Rahmen einer Status-Überwachung von 24/7 (Montag bis Sonntag). Die Wiederherstellung bei Störungen dieser Klasse muss innerhalb eines Tages begonnen sein.

Klasse 2 (mittlere Priorität)

bemisst sich daran, dass die Störungen den IT-Einsatz im Unterricht behindern/einschränken und Teile der Einrichtung betreffen):

- Problembehebung an Einzel-Hard- und Software
- Fehlerbeseitigung (alles)
- Virenbeseitigung allgemein, sonst siehe Klasse 1

Als maximale Wiederherstellungszeit gelten hier 3 Tage nach Reaktion jeweils innerhalb der Bereitschaftszeiten.

Klasse 3 (niedrige Priorität, Incidents betreffen Installationen, Erweiterungen)

- Softwareinstallationen, Hardware-Ein- und Ausbau, Installation von Peripheriegeräten.

Die Änderung ist innerhalb von 4 Tagen zu realisieren, es sei denn es gelten die Sondervereinbarungen zum CAS-Konzept oder zum Netzwerkkonzept (6monatige Änderungszyklen) oder Vorläufe bei entsprechenden Beschaffungen.

Daraus ergibt sich folgende Matrix gemäß den Bereitschaftszeiten:

Klasse	Art des Service	Betriebszeiten	Reaktionszeiten innerh. Bereitschaft gem. 5.1.2	Störungsbehebung innerh. Bereitschaft gem. 5.1.2
1	Zentrale Services (Moodle, Internet)	24 Std. /Mo-So., aber Wartung gem. 2.5	12 Stunden Mo-Fr.	Beginn nach 1 Tag Mo-Fr.
1	Dez. Services (z.B. KSS-Server)	24 Std. /Mo-So., aber Wartung gem. 2.5	12 Stunden 8.30–16.30 h, Mo-Fr.	1 Tag Mo-Fr., 8.30 – 16.30 h
2	alle Störungen	Mo-Fr.	24 Stunden 8.30–16.30 h, Mo-Fr.	3 Tage Mo-Fr., 8.30 – 16.30 h
3	Install., Erweit.	Mo-Fr.	24 Stunden 8.30–16.30 h, Mo-Fr.	4 Tage Mo-Fr., 8.30 – 16.30 h
0	proakt. Wartung, Änderung CAS		Alle 6 Monate automatisch.	Terminvereinbarung
0	Projekte			Terminvereinbarung

Die Einrichtung von kompletten PC-Räumen ist als Projekt abzuwickeln und abhängig von der Gesamtauslastung. Die maximalen Reaktionszeiten sind auch hier 24 Stunden für die Festlegung eines Termins zur späteren Umsetzung.

Dringende Fälle mit Ausnahme der Sonderfälle werden ausschließlich über den technischen Umfang definiert.

Ist eine Leistungserbringung im vereinbarten Zeitraum aus vom Auftragnehmer nicht zu vertretenden Gründen nicht möglich (z.B. Medienkoordinator / Melder des Incidents ist nicht zu erreichen, Schule geschlossen, Incident soll ausschließlich von einem durch den Melder festgelegten, zu der Zeit aber abwesenden Supporter bearbeitet werden, Schule priorisiert Störung in einer anderen

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Störungsklasse als o.g., Beschaffungen notwendig) oder verzögert sich diese aus den vorgenannten Gründen, verlängert sich die Reaktions- und die Wiederherstellungszeit entsprechend.

Zu den o.g. Reaktions- und Bereitschaftszeiten werden halbjährliche Audits zur Vorbereitung der Sitzungen des Lenkungsausschusses auf der Basis der Dokumentationen und an den Auftraggeber herangetragenen Beschwerden durchgeführt. Um Unsicherheiten beider Seiten, Auftragnehmer und Auftraggeber, in der Anfangsphase des Projektes Rechnung zu tragen, findet das erste Audit nach 3 Monaten und das 2. Audit nach 6 Monaten statt, danach turnusmäßig halbjährlich.

Kommt der Auftragnehmer in Verzug, indem er die im Leistungsverzeichnis vorgesehene Bereitschaftszeit für zentrale Services von 1.600 (eintausendundsechshundert) Stunden im Jahr unterschreitet, oder überschreitet er die vereinbarten Reaktions- und Lösungszeiten nach einer Störmeldung oder Incidents aus Überwachung, wird unabhängig davon, ob dem Auftraggeber durch den Verzug ein Schaden entsteht, für jedes angefangene Jahr eine Vertragsstrafe in Höhe von 5 % (fünf Prozent) des in dem jeweils betroffenen Jahr auf diese Leistungen abgerechneten Entgelts fällig. Die Feststellung der verzugsbegründenden Pflichtverletzungen erfolgt einmal pro Jahr im Rahmen der durchzuführenden Lenkungsausschusssitzungen auf Basis der Audit-Ergebnisse. Vertragsstrafen werden jeweils bei der nächsten Abrechnung verrechnet. Der Umfang der Verrechnung wird im Rahmen der jährlichen Lenkungsausschusssitzungen bestimmt.

Alle Vertragsstrafen unter diesem Vertrag sind auf maximal 5 % (fünf Prozent) der Summe der dem Auftragnehmer zustehenden Vergütung zuzüglich Mehrwertsteuer (Bruttoauftragswert) begrenzt.

Derzeit wird davon ausgegangen, dass die von diesen Pönalen erfassten Leistungen ca. 50 % des og. Gesamt-Stundenkontingents pro Jahr umfassen. Im Rahmen der vorgesehenen Audits soll dieser Wert für die Zukunft qualitätsgesichert und fortgeschrieben werden.

4.4 Information über den Bearbeitungsstand / Rückmeldung

Der Bearbeitungsstand eines Incidents ist in der Supporterdatenbank (siehe 5.1.1) des Dienstleisters zu dokumentieren. Darüber hinaus sind Beginn und Abschluss von Projekten z.B. die Einrichtung von neuen CAS-Netzwerken dem Auftraggeber bekannt zu geben.

4.5 Dokumentation

Nach Abschluss der jeweiligen Arbeiten ist der Arbeitsauftrag/Leistungsnachweis durch den örtlichen Ansprechpartner/-in in der Schule (i. d. R. durch den Medienkoordinator oder Stellvertretung) als sachlich richtig abzuzeichnen. Dabei bestätigt der Leistungsempfänger auf dem Arbeitsauftrag die erbrachte Zeit vor Ort. Zusätzlich zur Unterschrift ist dabei der Name des Unterzeichnenden in Druckbuchstaben anzugeben. Der unterzeichnete Arbeitsauftrag dient damit auch als Leistungsnachweis für die Abrechnung. Das gilt zwingend für Projekte und Sonderarbeiten, bei Standardarbeiten ist das u.g. Verfahren anzuwenden.

Sollte bei normalen Incidents und in Ausnahmefällen bei Projekten und Sonderarbeiten aus vom Auftragnehmer nicht zu vertretenden Gründen unmöglich sein (Medienkoordinator /Ansprechpartner nicht mehr anwesend, Ansprechpartner unabhkömmlich im Unterricht; (teil)- automatisierte Bearbeitung erfolgt, Bearbeitung konnte nicht abgeschlossen werden, Leistungsnachweis wird von Schule nach Abschluss der Arbeiten nicht zurückgeliefert etc.), ist stattdessen die Dokumentation in der Supporterdatenbank mit Beginn und Abschlusszeit des Supporttermins oder der Teiltermine möglich.

Jeder Incident ist im folgenden Mindestumfang zu dokumentieren:

- Incident-Eröffnung: meldende Person, Zeitpunkt, Meldungsinhalt

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

- Incident-Bearbeitung: Bearbeitungsschritte mit Bearbeitern, Aktivität und Zeitpunkt, ggf. Eskalation in das Problemmanagement, Abschluss
- Incident-Zuordnung: Problemart

Darüber hinaus sind alle durchgeführten Leistungen, die Veränderungen an der Hard- und Softwareausstattung der Schulen bewirken, zu dokumentieren. Die Dokumentenpflege ist Bestandteil der zu erbringenden Leistungen.

Bei Durchführung komplexerer Projekte (Aufbau eines neuen CAS-Netzwerkes, Erst-Einrichtung neuer Notebookklassen) und für Sonderprojekte ist die folgende Minstdokumentation über die in den Sonderprojekten festgelegte Checkliste hinaus zu führen und in der Supporterdatenbank zu hinterlegen:

1. Anzahl und Funktion der im jeweiligen Netzwerk betriebenen Server und auf den Servern eingesetzte Software
2. Verzeichnis der in das Netz aufgenommenen Clients mit Angabe der zugeteilten Nummern und installierter Software
3. Verzeichnis und Standort der im Netzwerk betriebenen aktiven Komponenten

4.6 Einzuhaltende Vorschriften und Richtlinien

Im Rahmen des Supports sind über die Vorschriften des Landesdatenschutzgesetzes (LDSG) hinaus zu beachten:

- Richtlinie der Bundesregierung zur Korruptionsprävention in der Bundesverwaltung (KorruptpräVRL)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Förderung von Tätigkeiten des Bundes durch Leistungen Privater (Sponsoring, Spenden und sonstige Schenkungen) (PrivSponsorVwV)
- §§ 120 bis 122 Schulgesetz NRW (SchulG)
- Die Verordnung über die zur Verarbeitung zugelassenen Daten von Schülerinnen, Schülern und Eltern (VO-DV I) vom 14. Juni 2007 bzw. Lehrerinnen und Lehrern (VO-DVII) vom 22.07.1996.
- Die allgemeine Rahmenbedingungen für Sponsoringleistungen im Bereich der Stadtverwaltung Köln sowie ergänzende Bestimmungen der §§ 98, 99 SchulG zu Leistungen im Rahmen des Schulsponsoring.

5 Anforderungen an den Servicebetrieb

5.1 Aufbauorganisation für die Schulsupporterbringung

Der Auftragnehmer ist für alle Belange des Supports zuständig, soweit es sich nicht vom Support ausgeschlossene Belange gemäß der Liste in der Anlage handelt. Er ist im Rahmen dieser Tätigkeit verpflichtet, als zentrale Anlaufstelle für alle Fragen und Probleme rund um die pädagogische IT eine mindestens zweistufige Supportinfrastruktur zu unterhalten.

Die dazu notwendige organisatorische und zentrale Koordinationsstelle ist in Form einer Supportzentrale im Kölner Stadtgebiet zur Verfügung zu stellen. Sie stellt die Anlaufstelle für die

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Medienkoordinator oder beauftragte Lehrer dar, um Probleme und Bedürfnisse entgegen zu nehmen, in ihr erfolgt die Koordination für den Einsatz der Mitarbeiter des „Kölner Schulsupporters“, die Aufbewahrung von Werkzeugen und Materialien (Netzwerkkabel, Netzkarten etc.).

5.1.1 Supporterdatenbank

Alle gemeldeten Incidents müssen unter einer eindeutigen Nummer in einer zentralen Datenbank beim „Kölner Schulsupporter“ erfasst werden, auf der Auftraggeber für Auswertungen einen permanenten Online-Zugriff erhält und die Exportfunktionen zur Weiterverarbeitung der Auswertungen z.B. der Inventardaten bietet (CSV-Format o.ä.).

Die o.g. Datenbank muss in der Lage sein, Zusatzinformationen wie eine Schulliste mit entsprechenden Kontaktdaten wie Ansprechpartnern, DSL-Nummern sowie weitere Daten zur Dokumentation des Supportumfangs bezogen auf die einzelne Schule bzw. die Projekte aufzunehmen.

5.1.2 Bereitschaftszeiten

Innerhalb der Bereitschaftszeiten sichert der AN die prinzipielle telefonische Erreichbarkeit des Supports. Ferner wird innerhalb der Bereitschaftszeiten aktiv an Problemlösungen gearbeitet, so dass sich nachfolgende Zeitangaben etwa bzgl. Reaktions- und Problemlösungszeiten auf diese Bereitschaftszeiten beziehen.

Die erwarteten minimalen Bereitschaftszeiten sind Montag bis Freitag von 08:30 bis 16:30 Uhr mit Ausnahme der Schulferien, gesetzlichen Feiertage sowie Samstage und Sonntage, auch wenn es sich dabei um Unterrichtstage handeln sollte. In der letzten Ferienwoche wird eine geminderte Bereitschaft zwischen 08:30 bis 14.:00 Uhr von Montag bis Freitag erwartet. Unabhängig hiervon kann der Auftragnehmer in Absprache mit den Schulen in den Ferien Supporterleistungen erbringen. Das ist insbesondere bei größeren Maßnahmen wie z.B. CAS-Neuinstallationen notwendig.

5.1.3 First-Level-Support

Für die Registrierung und Einordnung der eingehenden Incidents, für unmittelbare Lösungsversuche zur schnellstmöglichen Wiederherstellung des definierten Betriebszustandes, Entgegennahme von Änderungsanträgen der Schulen (Webpace, BSCW- bzw. Moodle-Zugang, etc.) sowie für Terminvereinbarungen unterhält der „Kölner Schulsupporter“ einen First-Level-Support (auch User Help Desk), der per Telefon, Mail und Fax erreichbar ist.

Der Telefonische Kontakt ist dazu in Form einer Service Line / Hotline zur Verfügung zu stellen.

Für jede Schule ist ein Ansprechpartner für den Supporter benannt, der in der Schule die Rolle des Medienkoordinators wahrnimmt. An diesen sind Terminabsprachen sowie Rückmeldungen für den Vor-Ort-Service zu richten. Nach Auftragsvergabe erhält der AN eine entsprechende Liste.

Die Mitarbeiter des First-Level-Supports verfügen dazu über nachweisbare Erfahrungen im Bereich der Anwenderbetreuung, IT-Kenntnisse und Berufserfahrung auf den Gebieten Hard- und Software, Fachkenntnisse im Bereich elektronische Vorgangsbearbeitung sowie Kenntnisse der in Punkt [2.2](#) genannten Betriebssysteme, Anwendungen und schulspezifischen Anwendungen sowie Kenntnisse im Netzwerkbereich. Im Auftragsfall ist für die Supporthotline und die Fernwartung mindestens eine Telefonnummer und eine Faxnummer im Kölner Innenstadtdistrikt sowie eine zentrale E-Mailadresse zur Entgegennahme der Meldungen im Rahmen des Anwendersupports bereit zu stellen.

Sollten für die Servicenummern Kosten anfallen, sind diese im Preisblatt zu spezifizieren.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

5.1.4 Second-Level-Support

Der „Kölner Schulsupporter“ unterhält für Incidents, die der First-Level-Support nicht selbständig lösen kann, einen Second-Level-Support. Ziel ist wieder die schnellstmögliche Wiederherstellung des Betriebszustands. Der Second-Level-Support verfügt dazu über nachweisbar vertiefte Erfahrungen im Bereich Anwenderbetreuung, solide IT-Kenntnisse und Berufserfahrung auf den Gebieten Hard- und Software, Kenntnisse im Bereich der elektronische Vorgangsbearbeitung, vertiefte Kenntnisse in PC-Anwendungen und vertiefte Kenntnisse im Netzwerkbereich sowie Kenntnisse über Fernwartungsanwendungen. Termine für die Fernwartung oder den Support des Second-Level-Supports sind dazu nach Priorität und Auslastung zu vereinbaren.

Zielsetzung muss es dabei sein, im Rahmen des Second-Level-Bearbeitung einen Vor-Ort-Termin nur für den Fall notwendig zu machen, bei dem die Incidentbearbeitung bis dato weder durch telefonische Beratung noch durch Fernwartung erfolgreich beendet werden konnte.

Im Second-Level sind ferner die folgenden Tätigkeiten abzudecken:

- Überwachung der CAS-Server und Internetzugänge an den Schulen,
- Bearbeitung der Anträge von Schulen für Services im globalen Schulnetzwerk (Webpace, BSCW, etc.),
- Tätigkeiten im Rahmen von Projekten und Sondersupport (u.a. Konzepterstellung z.B. beim Aufbau eines neuen CAS-Netzwerkes, Dokumentation der Arbeitsergebnisse, Erstellung und Fortschreibung der Handbücher etc.)

Der Anbieter des Schulsupports hat die dazu notwendige Monitoringanwendung im Rahmen seiner Dienstleistung zur Verfügung zu stellen, soweit diese Funktionen über die Nutzung von Rembo/ hinausgehen.

Die eingesetzten Mitarbeiter verfügen über die vorgenannten Kenntnisse hinaus über nachweisbare Erfahrung in der Planung und Durchführung von IT-Projekten sowie dem CAS-Konzept und Erfahrung in der Dokumentation.

Sollten keine Kenntnisse des CAS-Konzepts vorhanden sein, sind sich diese zu eigenen Lasten anzueignen. Der benötigte Aufwand ist in die Supportkosten einzukalkulieren.

5.1.5 Techniker für den Vor-Ort-Einsatz

Der „Kölner Schulsupporter“ verpflichtet sich, für in den Schulen notwendige Arbeiten sowie die Projekte in den Schulen einen technischen Vor-Ort-Service im Rahmen von Terminabsprachen auf Basis der in der Supporterdatenbank hinterlegten Ansprechpartnerdaten sicherzustellen und im gesamten Stadtgebiet der Stadt Köln wahrzunehmen.

Die eingesetzten Mitarbeiter verfügen dazu nachweislich über die gleichen Kenntnisse wie der Second-Level-Support sowie Projekterfahrung mit guten Fachkenntnissen in der Konfiguration und Wartung von Hard- und Software auf Arbeitsplatzcomputern, vertieften Erfahrungen in der Benutzerbetreuung, guten Kenntnisse in Standardanwendungen sowie guten Kenntnissen im Netzwerkbereich.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

5.2 Ablauforganisation

5.2.1 Materialhaltung

Zur reibungslosen und effektiven Auftragsabwicklung hat der „Kölner Schulsupporter“ durch den Auftraggeber bereitgestelltes (Verbrauchs-)Material an einem geeigneten, zentralen Ort (z.B. der Supporterzentrale) zu lagern. Das Material wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Der Lagerumfang betrifft etwa folgende Materialien und Mengen:

- 2 Ersatzserver
- 50 Netzwerkkarten RJ 45,
- 20 Netzwerkkarten LWL 100 MBit, 20 Netzwerkkarten LWL 1000 MBit
- 20 Netzwerkkabel RJ 45 1 m, 20 x RJ 45 2 m, 20 x RJ 45 3 m und 20 x RJ 45 5 m
- 10 Netzwerkkabel LWL 1 m, 10 x LWL 2 m, 10 x LWL 5 m
- 5 Switches sowie 100 Patchkabel 0,5 m für Patcharbeiten
- 40 PC-Wächter-Karten

Dieser Materialbestand ist durch den „Kölner Schulsupporter“ eigenverantwortlich zu führen. Die Verwendung des Materials hat der „Kölner Schulsupporter“ monatlich in Listenform dem Auftraggeber nachzuweisen.

Die Liste muss folgende Informationen enthalten:

- Bestand: mit Datum, Stückzahl, Materialtyp
- Materialabgang: mit Datum, Stückzahl, Typ, Serien-Nr., Servicecall-/Auftragsnummer.

6 Anforderungen an die Leistungsabrechnung

6.1 Zusammenstellung der Supportzeiten

Die Supportzeiten sind anhand der quitierten Arbeitsaufträge durch die Schulen und der in der Supporterdatenbank dokumentierten Bearbeitungszeit für die Inanspruchnahme der Leistungen in einer Tabelle zusammenzustellen. Dabei können sowohl der Vor-Ort-Support als auch Hotline-Zeiten des First und Second-Level-Supports nach Arbeitsminuten OHNE Pausenzeiten abgerechnet werden.

6.2 Projektbezogene Leistungsabrechnung im Rahmen des Supports

Für Projekte im Rahmen des Schulsupports wie z.B. die Einrichtung eines neuen CAS-Netzwerkes oder einer Erst-Notebookklasse erfolgt die Zusammenstellung ebenfalls in Form einer Tabelle mit angehängter Checkliste der Umstellung nach Beendigung der Maßnahme. Die endgültige Abnahme eines Projekts erfolgt dabei ausschließlich durch den Auftraggeber bei der Stadt Köln und nicht durch die örtlichen Ansprechpartner/-in der Schule.

6.3 Leistungsabrechnung sonstige Leistungen

Zu Controlling-Zwecken und zur Bewertung von Standard- gegenüber Sondersupportlösungen sind die Kostenzusammenstellungen für jede Schule nach Leistungsart aufzuschlüsseln.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

7 Vertragsart, Vertragsbedingungen, Abwicklung

7.1 Vertragsart

Beabsichtigt ist der Abschluss eines Rahmenvertrages über ein maximal abrufbares Kontingent von 22.000 Stunden pro Jahr für die Dienstleistungen, der minimale Bedarf liegt bei 17.000 Stunden pro Jahr.

Es ist dabei mindestens ein Kontingent von 4 festangestellten Vollzeit-Mitarbeitern vorzuhalten.

Die Stadt Köln ist nicht zur Abnahme der maximalen Stundenanzahl verpflichtet.

Über Aufträge auf Basis der Rahmenvereinbarung werden nach Bedarf projektspezifischen Mengen (z.B. Support, aber auch Projekte wie die Einrichtung eines neuen CAS-Netzwerkes, weitere Sonderprojekte) der jeweilige Leistungszeitraum und inhaltliche Spezifikationen definiert.

7.2 Stundenkontingent

Der vorgenannte Bedarf teilt sich derzeit als grobe Orientierung wie folgt auf:

- 10.000 – 12.000 Stunden auf den Basis-Support mit Vor-Ort-Unterstützung
- 6.000 – 8.000 Stunden auf die Einrichtung, Unterhaltung und Pflege der lokalen CAS-Netze und des globalen Schulnetzes sowie die Projektarbeit
- 1.000 – 2.000 Stunden auf die Notebook-Klassen.

Da sich die Anforderungen im Rahmen der technologischen Weiterentwicklung der Schulen ändern, verschieben sich die Stundenkontingente ggf. im Rahmen der Supportschwerpunkte.

7.3 Sponsoring

Aufgrund der finanziellen Situation der Kölner Schulen werden von Auftragnehmer besondere Konditionen im Wege eines Sponsorings über Förderprogramme für soziale Einrichtungen und Einrichtungen mit Erziehungsaufgaben erwartet.

Das Sponsoring soll dabei in Form eines prozentualen Preisnachlasses gewährt werden.

Unabdingbare Bedingung über das Vorgenannte hinaus ist, dass den Schulen trotz Abschluss des Vertrages mit dem Auftragnehmer weiterhin die Option offen steht, zusätzliche Sponsoring-Leistungen anderer Anbieter in Anspruch nehmen zu können.

7.4 Zusatzvereinbarung zum Sponsoring

Gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Förderung von Tätigkeiten des Bundes durch Leistungen Privater (Sponsoring, Spenden und sonstige Schenkungen), den Rahmenbedingungen für Sponsoringleistungen im Bereich der Stadt-Verwaltung Köln und § 99 SchG ist sicherzustellen, dass ausreichende Neutralität gewahrt und eine vollständige Transparenz des Umfangs sowie der Art und Weise des Sponsorings gewährleistet wird. Daher sind auch die Vereinbarungen über Sponsorleistungen in einer Zusatzvereinbarung schriftlich festzuhalten, die insbesondere Art und Umfang der Leistungen des Sponsors und des Empfängers regelt.



Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

Die Laufzeit des Sponsoring-Vertrags richtet sich dabei nach der Laufzeit der Ausschreibung. Der Sponsorvertrag mit dem Auftragnehmer beinhaltet dabei zusätzlich die Möglichkeit für die Kölner Schulen, kostenfreie Leistungen weiterer Sponsoren parallel zu diesem Sponsor entgegenzunehmen.

7.5 Werbung im Rahmen des Sponsorings

Gemäß den allgemeinen Rahmenbedingungen erhält der Auftragnehmer im Rahmen seines Sponsorings die Möglichkeit zu Werbemaßnahmen im folgenden Umfang:

- Sponsorentafel:
Der Auftragnehmer erhält die Möglichkeit, eine zurückhaltend gestaltete Tafel (ca. 40 x 50 cm), die auf ihn als Sponsor hinweist (Sponsorentafel), in allen 279 Schulen der Stadt Köln an geeigneter Stelle nach Absprache mit der Schule anzubringen.
- Pressemitteilung:
Der Auftragnehmer erhält die Gelegenheit, in einem gemeinsamen Termin mit leitenden Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Köln das Sponsoring der Presse vorzustellen.
- Eigene Publikationen:
Der Auftragnehmer kann in eigenen Publikationen in geeigneter Weise auf das Sponsoring mit der Auftraggeberin hinweisen.

7.6 Vertragsbedingungen und Laufzeit

Die Arbeitszeit ist als eine (gesonderte) Position im Angebot zu bepreisen (EUR/Stunde), für jede weitere Teilposition sind entsprechende Tabellenblätter für die Kostenkalkulation vorgesehen.

Ein Nachlass aufgrund von Sponsoring ist bezogen auf die Arbeitszeitstunden und die weiteren Teilpositionen im Angebot zu bepreisen.

Die Kosten der Beauftragung des bisherigen „Kölner Schulsupporters“ oder die Migrationskosten sind auf der Basis der angegebenen Mengen ebenfalls als gesonderte Position im Angebot zu bepreisen.

Die Bereitstellung der Infrastruktur selbst, Kilometer-Pauschalen, Nebenkosten und die Einarbeitung in die vorhandenen Supporttools (z.B. Rembo) werden nicht separat vergütet und sind in der Kalkulation der Arbeitszeitstunde zu berücksichtigen.

Dabei kommen bisher beim Vor-Ort-Service pro Mitarbeiter und Arbeitstag zwischen 35 und 50 km zum Tag, je nach Kombination der Lokationen im gesamten Kölner Stadtgebiet sowie in Randgebieten können auch größere Wegstrecken anfallen.

Alle Preise bzw. Preisbestandteile gelten für gesamte Laufzeit des Vertrages incl. der optionalen Verlängerungsmöglichkeit. Ein Preisvorbehalt gilt ausschließlich für die gesetzliche MwSt.

Der Sponsorvertrag erstreckt sich dabei ebenfalls über die Laufzeit des Gesamtvertrages.

Sofern vertragliche Anpassungen/Änderungen im laufenden Vertragszeitraum erforderlich werden, sind diese ausschließlich mit der vertragsschließenden Stelle zu verhandeln und zu vereinbaren.

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

7.7 Überlassung von Softwareprodukten

Entwickelt der Auftragnehmer im Rahmen seiner Tätigkeit im Auftrag des Auftraggebers entsprechende Anwendungen, so ist der Stadt das Nutzungsrecht auch über den Supportvertrag hinaus einzuräumen. Der Auftraggeber erhält zu diesem Zweck ein Image der Installationsroutinen, den Quelltext und eine Dokumentation, im anderen Fall erhält der Auftragnehmer nur eine Dokumentation gemäß Punkt [/4.5/](#).

7.8 Rechnungslegung

7.8.1 Rechnungsstellung und Rechnungsanschrift

Für die vom Auftragnehmer erbrachten Leistungen erfolgt monatlich bis zum **15. Arbeitstag** des Folgemonats die Rechnungsstellung in schriftlicher Form. Die Rechnungen sind an den Auftraggeber zu verschicken.

Zeitgleich werden sämtliche Rechnungsdaten in elektronischer Form – etwa in Excel-Format – geliefert. Darüber hinausgehende Leistungsnachweise sind ebenfalls an den Auftraggeber zu liefern. Alle Rechnungsbeträge werden vom Auftragnehmer in EURO zuzüglich der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer fakturiert, die Bezahlung der Rechnungen durch den Auftraggeber erfolgt ebenfalls in EURO.

8 Anlagen

/1/ Schulliste mit AnsprechpartnernMai09

/2/ Supportausschluss-Liste

/3/ Hardware-Support

/4/SoftwareSupport

/5a/ Leistungsbeschreibung CAS-Konzept

/5b/ Leistungsbeschreibung CAS-Handbuch_Lehrer

/6/ Leistungsbeschreibung Schulnotebookklassen-Konzepte

/7/ Störungsprotokoll und Leistungsnachweis

/8/ PrivSponsor VwV

/9/ Rechtsgrundlagen Schülerdatenverarbeitung

/10/ Rechtsgrundlagen Sponsoring

/11/ Anlage11_Rahmenbedingungenponsoringkoeln

/12 Anlage12_Sponsoring_Mustervertrag

/13/ Anlage8_Preisblatt

/14/ Anlage14_Kriterienkatalog

Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0

9 Glossar

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer auch Dienstleister o. „Kölner Schulsupporter“ genannt
CAN	Cologne Area Network (Das Datennetz der Stadt Köln)
CAS	Cologne Area Schoolnet (d. pädag. Datennetz in den Schulen)
CAS-Ausstattung	Leistungsfähiges Daten- und Elektronetz für die Schule nach dem CAS-Standard, CAS-Server mit Hard- und Software sowie ein abgestimmtes Softwarepaket mit Office- und Lernprogrammen sowie ein Budget für weitere schulspezifische Software
CAS-Konzept	Die Schulen werden einmal jährlich aufgerufen, ein Medienkonzept und ein Lehrerfortbildungskonzept abzugeben und sich so um eine Ausstattung nach CAS zu bewerben
CAS-Schule	Nach erfolgreicher Bewerbung mittels Medienkonzept erhält die Schule die CAS-Ausstattung
CAS-Server	Anwendungsserver auf Basis des KSS-Servers mit Vitalisierung der Einzelanwendungsserver, ergänzt durch eine Firewall; als Hardware wird neue Server-Hardware eingesetzt
CAS-Standard	Bisheriger Baustandard des Schulverwaltungsamtes, der festlegt, nach welchen Gesichtspunkten die Verkabelung in den Schulen erfolgt
Globales Kölner Schulnetz	Stellt zentralisierte IT-Leistungen u. Serverdienste für alle Schulen zur Verfügung. Diese Leistungen sind teilweise über das Internet verfügbar, wobei der Internetzugang der lokale CAS-Netze in den Schulen, die Schulmail-Server sowie einen Proxy mit Jugendschutzfilter im globale Kölner Schulnetz realisiert wird
FTTB	Fiber to the building, Glasfaser bis ins Gebäude
ISP	Internet Service Providers
„Kölner Schulsupporter“	Dienstleister für den Basissupport und erweiterten Support incl. Netzleistungen und Gestellung der Supportzentrale
Jugendschutzfilter	Contentfilter zum Schutz vor pornografischen, krimin. und extremistischen Inhalten auf Internetseiten; derzeit zentral vom „Kölner Schulsupporter“ als Verbindung über den HTTP-Proxy administriert, derzeit eingesetzt McAfee Web Gateway (ehemals Webwasher)
KSS-Server	KölnerSchulServer, Kernkomponente des lokalen CAS-Netzes, eine speziell für diesen Zweck programmierte Linux-Lösung mit umfangreichen Funktionen für den Unterricht, die der Stadt Köln derzeit lizenzkostenfrei zur Verfügung steht, als Hardware dienen z.T. Gebrauchtgeräte über den Förderverein „Neue Medien für Kölner Schulen“.
Pädagogische Oberfläche	Speziell für die Bedürfnisse schulischer Netzwerke entwickelte Weboberfläche auf dem KSS/CAS-Server; enthält alle Dienste für den multimedialen Unterricht an vernetzten Schüler-APCs
Supporterzentrale	Sowohl das Gebäude bzw. die Räumlichkeiten, in denen die zentrale Supportertechnik (z. B. Server aber auch die zum Betrieb notwendige Infrastruktur) des „Kölner Schulsupporters“ untergebracht ist als auch die organisatorische Zentrale, z.B. in Form eines Rechenzentrumsbetriebes



Leistungsbeschreibung Betrieb CAS und Schulsupport

Version: 1.0