

Netzwerk der Schulelternbeiräte der Norderstedter Gymnasien



Stadt Norderstedt
Ausschuss für Schule und Sport
Rathausallee 50
22846 Norderstedt

Einwohnerfrage

16.03.2021

E: 17.03.2021

Sehr geehrte Mitglieder des Ausschusses für Schule und Sport,

mit dem Lessing Gymnasium hat im Februar erneut eine weiterführende Schule eine IT-Dienstleistung bei einem deutschen Provider selbst organisiert und implementiert.

Für uns Eltern ist nicht transparent, welche Maßnahmen die Stadt Norderstedt über Endgerätebeschaffung und Personalsuche hinaus zurzeit ergreift, um die Schulen zu unterstützen.

In diesem Zusammenhang stellen wir dem Ausschuss folgende Frage: **Hat die Stadt Norderstedt ihr Schul-IT-Konzept auf die Anforderungen der Pandemie angepasst, und wenn ja, welche Maßnahmen werden kurz und mittelfristig ergriffen, damit die sowieso stark beanspruchten Lehrkräfte sich wieder vermehrt um den Bildungsauftrag kümmern können?**

Um nach der aus unserer Sicht etwas kurzen Antwort zu unserer Frage vom 02.12.2020 eine Hilfestellung zu geben, haben wir ein Dokument beigelegt, das wir in den letzten Wochen für den eigenen Gebrauch geschrieben haben. Ziel des Dokuments ist es Eltern, die sich vermehrt engagieren möchten, in die Lage zu versetzen sich sachlich zum Thema Schule und Digitalisierung einzubringen. Wir erwarten eine Antwort auf unsere Frage in der fachlichen Tiefe und Breite des anliegenden Dokuments bis zum 16.04.2021.

Mit freundlichen Grüßen

(Susanne Dorow)
Am Böhmerwald 26 a
22851 Norderstedt
susanne@tischlermeister-dorow.de

Anlage: Bildung gewährleisten - Thesen der Schulelternbeiräte der Gymnasien zum Stand und zur Zukunft der Digitalisierung der Norderstedter Schulen



Die Vorsitzenden der Schulelternbeiräte
Ilka Kober Copernicus-Gymnasium • Eva M. Fortmeier Gymnasium Harksheide
Frauke Wiltsche Lessing-Gymnasium • Susanne Dorow Lise-Meitner-Gymnasium
Backoffice • michael.eggerts@ikt.net.de



Netzwerk der Schulleiterbeiräte der Norderstedter Gymnasien



10.03.2021

Bildung gewährleisten

Thesen der Schulleiterbeiräte der Gymnasien zum Stand und zur Zukunft der Digitalisierung der Norderstedter Schulen

Inhalt

Präambel	2
Ziele	3
Aufgaben und deren Verteilung	3
Mehr Dienstleistung weniger Technik.....	6
Vertrauen gewinnen.....	10
Begriffe	11
Gateway	11
Inhaltsfilter	11
Device Management	12
Support.....	12
Service Level Agreement.....	13
Single Sign On.....	14
Revision	15

Begriffsbestimmung: Stadt meint in Folge, sofern nicht anders ausgeführt, immer den Schulträger in seiner Gesamtheit, also die Verwaltung, ihren Auftraggeber, das Stadtparlament und die Funktionsträger. Schule steht für die Lehr- und die Schülerschaft. Lehrer meint Lehrerinnen und Lehrer. Schüler meint Schülerinnen und Schüler.





Präambel

Digitalisierung in Schule war in den letzten Jahren kein Projekt, das ein Schulträger als selbstverständliche Kernaufgabe empfunden hätte. Wenn es Projekte in Schleswig-Holstein gab, waren dies immer Insellösungen, die von engagierten Einzelpersonen und Gruppen in Schule, Stadt und Elternschaft getragen und weiterentwickelt wurden. Das war und ist keine Basis, die den Anforderungen eines Pandemiebetriebs standhalten kann.

Es ist nur allzu menschlich, dass jetzt mit viel Emotion eingefordert wird, was jahrelang nicht getan wurde, aber trotzdem bei klassischer Herangehensweise Jahre braucht, um getan zu werden. Die Diskussionen sind vielfältig, genauso ermüdend wie die tägliche, mediale Corona Berichterstattung, wo viele Menschen lautstark Forderungen an viele andere Menschen stellen, ohne in der Erregung zu prüfen, ob der Diskussionspartner überhaupt der richtige Ansprechpartner ist.

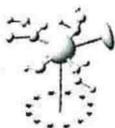
Als SEB sind uns richtige Fragen und Forderungen an die falsche Person nur zu gut bekannt. Es gehört zu unseren Aufgaben, Eltern und auch der Lehrerschaft den richtigen Ansprechpartner zu vermitteln. Leider werden wir oft erst dann eingebunden, wenn die Emotionen schon hoch gekocht sind und Arbeit und Zeit investiert werden muss, die Diskussionen wieder auf eine konstruktive Gesprächsebene zu bringen.

Mit diesem Dokument möchten wir einen Leitfaden erstellen, der es uns erleichtert, zu erkennen, wer für welche Aufgaben zuständig ist. Wir möchten uns allen Zeit und Diskussionen ersparen, indem wir helfen, dass zukünftig nur die mit einem Sachstand befassten Menschen miteinander sprechen.

Es gibt für uns im Spannungsfeld Eltern-Schule einen Leitsatz:

„Eltern sind für die Erziehung der Kinder zuständig, die Schule für deren Ausbildung.“

Damit wir Eltern uns auf die Erziehung und die Lehrerschaft sich wieder auf die Ausbildung unserer Kinder konzentrieren können, geben wir allen Interessierten einen Ausblick auf Lösungsansätze, über deren Praktikabilität wir unter uns Konsens erzielt haben. Zusammengetragen wurden Lösungen, die zwischenzeitlich oder generell - jenseits vom Aufbau eigener Kapazitäten - den Schulträger in die Lage zu versetzen, Probleme schneller zu lösen und zukünftig mit der Entwicklungsgeschwindigkeit digitaler Techniken mithalten zu können.





Ziele

Mit diesem Dokument möchten wir ...

- Aufgaben zuordnen, damit Fragen und Forderungen an den richtigen Ansprechpartner gerichtet und Diskussion effizienter gestaltet werden können.
- Lösungen jenseits von großartigem Personal- und Rechenzentrumsaufbau aufzeigen, um bestehende Herausforderungen schon jetzt erfolgreich zu begegnen.
- einige Fachbegriffe erklären, um Menschen, die sich nicht beruflich mit Digitalisierung befassen, eine Möglichkeit zu geben, sich an Diskussionen zu beteiligen.

Aufgaben und deren Verteilung

Wir starten mit dem Leitsatz:

„Die Stadt ist für den Betrieb der Schulen zuständig und stellt sicher, dass die Schulen ihren Ausbildungs- und Fürsorgepflichten gegenüber den Lehrern und Schülern nachkommen können.“

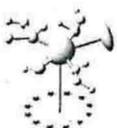
Die Funktionen oder Aufgaben, die notwendig sind, um digitale Prozesse in Schule nachhaltig und zuverlässig bereitzustellen und zu nutzen, haben wir in einer Kreuzmatrix aufgelistet und Stadt und Schule zugeordnet. Dabei werden die aus unserer Sicht für die aktuelle Diskussion wichtigen Felder gesondert betrachtet. Dies sind:

- Betrieb: Wer ist für den Betrieb zuständig?
- Inhalte: Wer entscheidet über die Inhalte bzw. die funktionellen Details?
- Information: Wer kommuniziert Änderungen, Neuerungen, Wartungsfenster, etc.?
- Schulung: Wer schult die Nutzer?
- Support: Wer unterstützt im Fehlerfall?
- Entwicklung: Wer ist federführend für die Weiterentwicklung von Funktionen verantwortlich?

Wir setzen eine klare Trennung von Lieferanten und Kunde voraus. Daher haben wir für jeden größeren Block eine Zeile Service-Level-Agreement eingeführt.

- Die Leistungsvereinbarungen müssen für alle Beteiligten transparent sein.
- Die klare Abgrenzung zwischen Lieferant und Kunde muss eingehalten werden.

Dies ist sehr wichtig, um die gemeinsame Arbeit auf einer sachbezogenen Ebene zu halten. Eine Verschiebung z.B. des First-Level Supports in die Schulen ist unzulässig, da so nur die Rechte und Pflichten über zwei Parteien gestreut werden und Streit und Ineffizienz vorprogrammiert sind.





Die Schulen haben eine klare Fürsorgeverpflichtung gegenüber den Lehrkräften und den Schülern. Unabhängig von z. B. in der Privatwirtschaft gängigen Sicherheitsarchitekturen ist es daher unumgänglich, dass die Schulleitungen die direkte Möglichkeit bekommen, Benutzer und/oder Endgeräte zu sperren und Protokolle zu Benutzeraktivitäten und Geräteverwendung einzusehen. Nur so können im Falle von kriminellen oder ethisch fragwürdigen Aktivitäten die Opfer geschützt werden und die Täter frühzeitig gestoppt und erfolgreich betreut werden.

Stadt =

x

Schule =

y

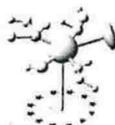
Schule + Stadt =

xy

Outsourcing

o

Funktion	Betrieb	Inhalte	Information	Schulung	Support	Entwicklung	Anmerkung
Rechenzentrum							
Gateway	x	x	x	x	x	x	Firewall, DMZ, Router
Rechte(vergabe)	x	x	x	x	x	x	
Hardware	x	x	x	x	x	x	
Netzwerkstruktur	x	x	x	x	x	x	
Monitoring	x	xy	x	x	x	x	Eingriffsmöglichkeit der Schulleitung sicherstellen
Beschaffung	x	x	x	x	x	x	
Service Level Agreement	x	x	x	x	x	x	mit RZ Betreiber, Information an Schule
Zentrale Leistungen							
Datenspeicher	x	xy	y	y	x	xy	
Cloud	x	xy	y	y	x	xy	
Videokonferenz	x	xy	y	y	x	xy	
Single Sign On	x	xy	y	y	x	xy	
Benutzer Management	x	xy	y	y	x	xy	Eingriffsmöglichkeit der Schulleitung sicherstellen
Lizenzmanagement	x	xy	y	y	x	xy	
Netzwerk	x	xy	y	y	x	xy	
Backup	x	xy	y	y	x	xy	
Lokale Dienste	x	xy	y	y	x	xy	
Fremde Dienste	o	y	y	y	x	xy	
Beschaffung	x	y	x	x	x	x	
Service Level Agreement	x	y	xy	y	x	xy	mit Leistungsanbieter, Information an Schule

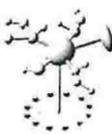




Funktion	Betrieb	Inhalte	Information	Schulung	Support	Entwicklung	Anmerkung
Schulen							
Anbindung	x	y	x	x	x	x	
lokale Router, Switche	x	y	x	x	x	x	
Inhaltsfilter	x	y	y	y	x	y	
Lan, Wlan	x	y	y	y	x	y	
Audio und Video Verkabelung	x	y	y	y	x	y	
Telefonie	x	y	y	y	x	y	
Beschaffung	x	y	x	x	x	x	
Bereitstellung	x	y	x	x	x	x	
Tageeseinsatz	x	y	y	y	x	y	
Lokale Server	xy	y	y	y	xy	y	
Endgeräte	x	y	y	y	x	y	
Beamer Tafeln	x	y	y	y	x	y	
PCs, Notebooks	x	y	y	y	x	y	
Tablets	x	y	y	y	x	y	
Smartphones	y	y	y	y	y	y	
Telefone	x	y	x	x	x	x	Fest-Netz-Telefone werden über die Stadt zur Verfügung gestellt; interne Ausbildung an der Schule.
Software und Firmware	x	y	y	y	x	y	
Betriebssysteme	x	y	y	y	x	y	
Apps	x	y	y	y	xy	y	
Service Level Agreement	y	y	y	y	y	y	mit Schülern, Information an Stadt
Device Management	x	xy	y	x	x	xy	Zentral oder schulweise; Eingriffsmöglichkeit der Schulleitung in jedem Fall sicherstellen

Solange die Schulen, was für die Vielfalt in der Region wünschenswert wäre, unterschiedliche pädagogische Konzepte anbieten, wird die einzelne Schule und nicht die Anzahl der Geräte der Personaltreiber bei der Betreuung der Schulen durch die Stadt sein. Die IT spielt gerade dann ihre Stärken aus, wenn gleiche Verarbeitungen gebündelt, wiederholt durchlaufen werden müssen. Unterstellten wir, dass die Pflege der Endgeräte und lokalen Infrastruktur an den Grundschulen weniger divers ist, bietet sich folgende Abschätzung an:

12 Grundschulen erfordern den gleichen personellen Aufwand wie die 8 weiterführenden Schulen. In der Stadt Gehrden, die die Digitalisierung der weiterführenden Schulen seit fast 10 Jahren als Standortvorteil vorantreibt, wurden 4 weiterführende Schulen in der Größe des Lessing-Gymnasiums oder kleiner von 5 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch vor Ort versorgt. Eine der Schulen ist eine vollständig digitalisierte Gemeinschaftsschule mit Anschluss an ein in der Oberstufe digitalisiertes Gymnasium.





Auf dieser Basis ergibt sich ein maximaler Mitarbeiterbedarf von (4x5) 20 Personen für unser Szenario. Das entspricht in der Größenordnung den von der Verwaltung geschätzten Bedarf von 26 Administratoren und 1 Leiter, die aber nur die 8.000 Endgeräte pflegen und keinen Support vor Ort leisten.

Der jetzige Reifegrad der von der Stadt vorgehaltenen Ressourcen und der schwierige Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte lassen erahnen, dass schon die Suche nach den ersten 6 Menschen viel Zeit brauchen wird.

Wir möchten daher empfehlen, den klassischen Ansatz des Aufbaus einer Infrastruktur mit allen in der obigen Tabelle genannten Funktionen und die dafür benötigten Personen erst einmal hinten an zu stellen und über alternative Modelle nachzudenken.

Mehr Dienstleistung weniger Technik

Drei Gymnasien haben sich mit Lehrerengagement und Elterngeldern Systeme selbst geschaffen, in dem sie Nextcloud, BigBlueBotton oder itslearning im Full-Service gemietet und außerhalb gehostet haben.

12 Menschen in Teilzeit, nicht zu sagen in Freizeit, und jährliche Kosten von in Summe 25.000 € haben also zu sichtbaren Erfolgen selbst unter Pandemiebedingungen geführt.

Das sind keine großen Zahlen, und plötzlich ist die Herausforderung nicht mehr so groß und weniger beängstigend. Denken wir uns also das Organ der Stadt, das künftig die Digitalisierung der Schulen betreibt, nicht als IT-Abteilung, sondern als Service Dienstleister, der zugekauften, gemietete oder geleaste Leistungen, bündelt und den Schulen zur Verfügung stellt. So kommen wir schneller zu Erfolgen und benötigen weniger Personal.

Dieser Dienstleister würde weit weniger eine eigene IT benötigen. Es müsste kaum Speicherplatz vorgehalten werden. Sofern alle Schulen über das Netz eines Providers versorgt würden, könnte ein zentrales Gateway und eine Anbindung aller Schulen über Subnetze eine sehr schlanke Lösung für den Betrieb dieser zentralen Dienste sein und anstelle von (12+8) 20 Gateways müsste nur noch ein einziges, großes Gateway gepflegt werden. Die IT spielt gerade dann ihre Stärken aus, wenn gleiche Verarbeitungen gebündelt und wiederholt durchlaufen werden müssen.

Die Betreuung der Schulen bei der Bereitstellung und Wartung der Geräte vor Ort ist unabdingbar. In dem skizzierten Szenario würden sich eigene IT-Administratoren, technisch geschulte Callcenter Mitarbeiter und pädagogisch versierte Fachleute der jeweiligen Anbieter die Betreuung der Schulen teilen, was sicherlich die Kommunikation mit den Endkunden in Lehrer- und Schülerschaft erleichtern würde.

Für die Stadt verbleiben die Leistungsschwerpunkte:

- Betrieb eines zentralen Gateways und der anhängenden 20 Subnetze
- Benutzermanagement
- Beschaffung von Geräten, Apps und Leistungen
- Support für beschaffte Fremdleistungen, wie Clouds, Datenspeicher, Inhaltsfilter, Apps und Geräte.





Im Abgleich mit der Zuordnungstabelle auf Seite 4 zeigen die weißen Felder auf, welche Funktionen die Stadt nicht mehr abdecken müsste.

Stadt =	x
Schule =	y
Schule + Stadt =	xy
Outsourcing	o

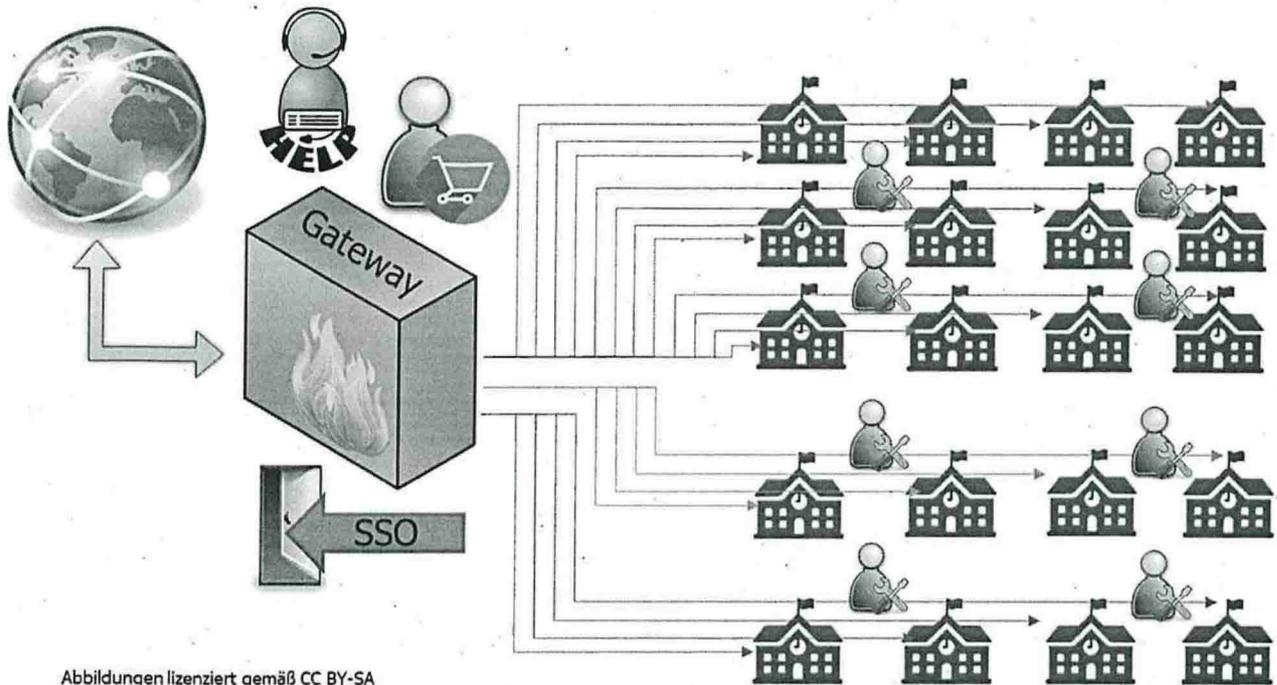
Funktion	Betrieb	Inhalte	Information	Schulung	Support	Entwicklung	Anmerkung
Rechenzentrum							
Gateway	o	x	o	o	o	o	Firewall, DMZ, Router
Rechte(vergabe)	o	x	o	o	o	o	
Hardware	o	o	o	o	o	o	
Netzwerkstruktur	o	x	o	o	o	o	
Monitoring	o	xy	o	o	x	o	Eingriffsmöglichkeit der Schulleitung sicherstellen
Beschaffung	x	x	x	x	x	x	
Service Level Agreement	x	x	x	x	x	x	mit RZ Betreiber, Information an Schule
Zentrale Leistungen							
Datenspeicher	o	xy	y	y	x	xy	
Cloud	o	xy	y	y	x	xy	
Videokonferenz	o	xy	y	y	x	xy	
Single Sign On	x	xy	y	y	x	xy	
Benutzer Management	x	xy	y	y	x	xy	Eingriffsmöglichkeit der Schulleitung sicherstellen
Lizenzmanagement	x	xy	y	y	x	xy	
Netzwerk	x	xy	y	y	x	xy	
Backup	o	xy	y	y	x	xy	
Lokale Dienste	x	xy	y	y	x	xy	
Fremde Dienste	o	y	y	y	x	xy	
Beschaffung	x	y	x	x	x	x	
Service Level Agreement	x	y	xy	y	x	xy	mit Leistungsanbieter, Information an Schule





Funktion	Betrieb	Inhalte	Information	Schulung	Support	Entwicklung	Anmerkung
Schulen							
Anbindung	x	y	x	x	x	x	
lokale Router, Switche	x	y	x	x	x	x	
Inhaltsfilter	x	y	y	y	x	y	
Lan, Wlan	x	y	y	y	x	y	
Audio und Video Verkabelung	x	y	y	y	x	y	
Telefonie	x	y	y	y	x	y	
Beschaffung	x	y	x	x	x	x	
Bereitstellung	x	y	x	x	x	x	
Tageseinsatz	x	y	y	y	x	y	
Lokale Server	xy	y	y	y	xy	y	
Endgeräte	x	y	y	y	x	y	
Beamer Tafeln	x	y	y	y	x	y	
PCs, Notebooks	x	y	y	y	x	y	
Tablets	x	y	y	y	x	y	
Smartphones	y	y	y	y	y	y	
Telefone	x	y	x	x	x	x	Fest-Netz-Telefone werden über die Stadt zur Verfügung gestellt;; interne Ausbildung an der Schule.
Software und Firmware	x	y	y	y	x	y	
Betriebssysteme	x	y	y	y	x	y	
Apps	x	y	y	y	xy	y	
Service Level Agreement	y	y	y	y	y	y	mit Schülern, Information an Stadt
Device Management	x	xy	y	x	x	xy	Zentral oder schulweise; Eingriffsmöglichkeit der Schulleitung in jedem Fall sicherstellen





Abbildungen lizenziert gemäß CC BY-SA

Vorteile dieser Lösung sind:

- Das Anmieten von pädagogischen Anwendungen und Portallösungen lässt die Schulen automatisch an der schnellen Entwicklung dieser Tools teilhaben.
- Das Leasing von Endgeräten oder mit den Geräten gekaufte Wartungsleistungen sichern fremdes IT-Know-how in einem angespannten Arbeitsmarkt.
- Der Betrieb eines zentralen Dienstleistungszentrums und eines zentralen Gateways wird insbesondere die Versorgung der Grundschulen deutlich vereinfachen.
- Bereitgestellte Mittel können sofort produktiv genutzt werden, indem Budgets für Personal, die nicht abgerufen werden, z. B. via Miete schnell in Leistungen umgewandelt werden können.



Vertrauen gewinnen

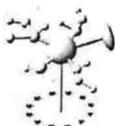
Schaut man heute in das Kundenmagazin „100 Jahre Stadtwerke Norderstedt“ von 2019, fragt man sich, warum Stadtparlament und Verwaltung an der Digitalisierung der Schulen scheinbar verzagen. Wo ist die Innovationskraft geblieben, die Norderstedt noch vor 20 Jahren ausgezeichnet hat?

Bei der Digitalisierung der Schulen war Norderstedt noch nie „eine Idee voraus“. Das sollte uns aber nicht hindern, jetzt nach pragmatischen Lösungen zu suchen und sich nicht an unlösbaren Aufgaben, wie der Personalbeschaffung „die Zähne auszubeißen“. Auch wenn es manchen Haushälter freut, dass mangels Kandidaten Budgets nicht verbraucht werden. Unsere Kinder und den Schulbetrieb bringt das nicht weiter.

Wir Eltern fragen uns, warum einige wenige Menschen aus Schule und Elternschaft mit Engagement und ein wenig Geld vor und in der Pandemie lauffähige System implementieren konnten, während die Stadt seit Jahren über eine Pilotphase nicht hinauskommt.

Ein nicht zu vernachlässigender Punkt dabei ist, dass viele der jetzt funktionierenden Insellösungen lange vor der Pandemie begonnen wurden, weil Lehrkräfte und Eltern schon damals das Vertrauen in den Modernisierungswillen der Stadt verloren hatten und es „lieber selbst angepackt“ haben.

Wir hoffen unser Gedankenexperiment um eine alternative Herangehensweise hat neugierig gemacht und wir kommen in Monaten und nicht in Jahren zu Lösungen. Auch wenn unser Vertrauen schwindet, wir trauen uns selbst viel zu und würden uns freuen, wenn Parlament und Stadtverwaltung auch wieder an Selbstvertrauen gewinnen: Just do it!





Begriffe

Gateway

Der Torweg. Dieser Begriff steht für ein System aus Hard- und Softwarekomponenten, das den Datenfluss zwischen der Außenwelt und einem IT-System regelt. Gateways übersetzen zwischen verschiedenen DATENPROTOKOLLEN und haben heute eine hohe Schutzfunktion.

Eine mittelalterliche Stadt mit Stadtmauer und einer Burgmauer im Inneren ist ein gutes Bild zum Verständnis eines Gateways. Die Burg ist das innere IT-SYSTEM. Stadt- und Burgmauer sind FIREWALLS. Nur bestimmte Türen (PORTS) sind geöffnet.

Die Waren und Menschen sind die Daten. Sie fließen in die Stadt und werden an den Mauern kontrolliert. Die Wachen sprechen verschiedene Sprache, sie übersetzen PROTOKOLLE. Am Stadttor werden offensichtlich unerwünschte Waren und Menschen abgewiesen. Werden die Händler im Torhaus an eine weitere Kontrollstelle geleitet, bevor sie die Stadt sehen können, dann ist das die Funktion eines PROXYS.

Die Stadt heißt IT technisch DEMILITARISIERTE ZONE (DMZ). In der Stadt wird gehandelt und gearbeitet, aus den eingehenden Waren werden neue Produkte hergestellt. Einige verlassen die Stadt wieder, andere gehen in die Burg. Das Leben, der Handel und die Produktion zwischen Stadtwall und Burgmauer, sind in unserem Bild APPS, die Daten, die von außen oder aus der Burg kommen, verändern, zusammenführen oder speichern. Ein italienisches Bankhaus, dessen Schuldverschreibungen auch in deutschen Städten akzeptiert werden, ist eine CLOUD.

Besonders ausgezeichnete Menschen und Waren, also Bedienstete des Burgherrn, Boten, Abgesandte des Bankhauses, Gäste dürfen die Burg betreten und wieder verlassen. Sie durchschreiten das Burgtor. Über diese zweite FIREWALL fließen Daten zwischen der DMZ und dem Inneren IT-SYSTEM.

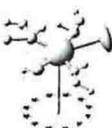
Inhaltsfilter

Inhaltsfilter sind Systeme aus Hard- und Software die die eingehenden Daten z.B. aus dem Internet analysieren und filtern. Ziel ist es ETHISCH UNERWÜNSCHTE INHALTE von den Schülern fern zu halten und trotzdem eine unkomplizierte und freie Nutzung des Internets zu zulassen.

Die Filter funktionieren ähnlich wie jene Systeme, die uns vor Angriffen aus dem Internet schützen. Bilder und Symbole werden analysiert. Illustrationen, Screenshots Werbebanner bewertet. Auch moderne Methoden, wie Gesichts-, Objekt- und Nacktheitserkennungen werden zur Analyse herangezogen.

Texte werden nach Schlüsselwörtern, Semantik, Worthäufungen sowie Links durchsucht, die in Datenbanken der Hersteller bereits gelistet sind. Am Ende gibt auch die Analyse der Struktur einer Internetseiten noch Hinweise darüber, welche Inhalte dort präsentiert werden. Wie Virens Scanner greift der Filter dabei auf Datenbanken der Anbieter zurück.

Alles passiert im Millisekunden Bereich, ohne dass die Internet Nutzung dadurch beeinträchtigt wird.





Device Management

Ein Device Management System dient im schulischen Rahmen meist der zentralen Verwaltung und Steuerung von Endgeräten. Werden vorrangig mobile Geräte gesteuert, spricht man auch von einem Mobile-Device-Management (MDM).

Über das MDM werden den Endgeräten die von der Schule freigegeben Apps zur Verfügung gestellt. Der Zugang zum Internet oder zu installierten Apps, kann freigegeben, eingeschränkt oder gar gesperrt werden.

Diese Einstellungen können an Zeitfenster oder Netzwerke gebunden werden. Damit wird es möglich, die Geräte an die jeweilige Situation anzupassen, in der sich der Schüler befindet.

Die Geräte verhalten sich dann im Netzwerk der Schule anders als im WLAN zu Hause. Über zeitliche Festlegungen kann auch im Schulnetzwerk eine freiere Verwendung nach Ende des Unterrichts erlaubt werden. Die Nutzung der gewohnten Wörterbuch App auch in der Klausur wird durch Sperrung aller anderen Funktionen des Gerätes möglich.

Im Falle von unerlaubter Nutzung der Endgeräte können diese schnell stillgelegt und gesichert werden.

Support

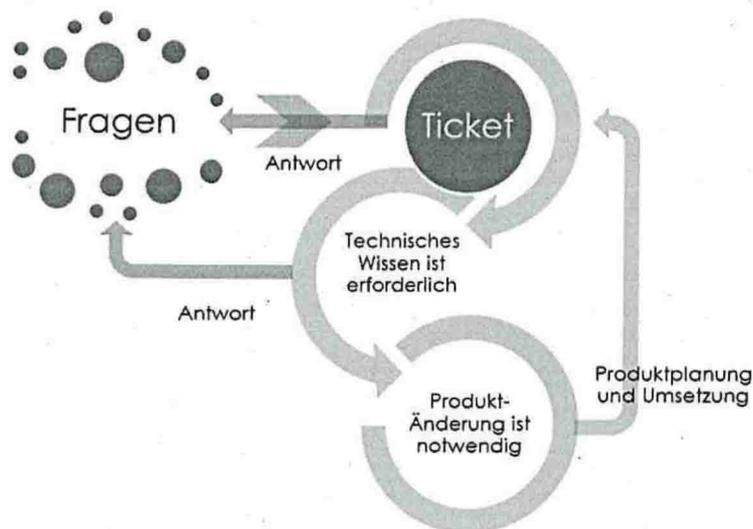
Support beschreibt die Unterstützung eines Kunden durch seinen Lieferanten bei Anwendungsfragen und im Fehlerfall. Der Support ist zu effizienten Leistungserbringung meist in drei Stufen gegliedert:

Der **FIRST LEVEL** nimmt alle eingehenden Fragen von Kunden an und hat die Aufgabe diese möglichst sofort ausreichend zu beantworten. Der First Level kennt sich mit der Verwendung des Produktes aus und hat eine hohe kommunikative Begabung. In jedem Fall wird ein **TICKET** erstellt, dass alle Aktionen von der Frage bis zur erfolgreichen Antwort protokolliert. Ist eine Beantwortung der Frage nicht sofort möglich, weil z. B. das Produkt nicht wie beschrieben funktioniert, wird das Ticket an den Second Level weitergegeben.

Mitarbeiter im **SECOND LEVEL** haben tiefer technische Kenntnisse über das Produkt und gute analytische Fähigkeiten. Ihr Ziel ist es ein Problem einzugrenzen und dem First Level eine Lösung zu nennen, oder dem Kunden mit einer zeitlich begrenzten Hilfe (**WORKAROUND**) zu befriedigen. Gab es während der Analyse Kontakt zu Kunden, so erhält dieser auch die Antwort vom Second Level. Ansonsten läuft der Kontakt zum Kunden wieder über den First Level. Ist der Kunde zufrieden, wird das Ticket geschlossen.

THIRD LEVEL: Im Fall eines Workarounds oder eines schweren Fehlers, der nur mit einer Produktpassung zu beheben ist, wird der Third Level eingeschaltet. Das sind die Produktingenieure, sie planen die **PRODUKTÄNDERUNG** und am Ende erhält der Kunde über den First Level ein funktionsfähiges Produkt. Diese Menschen haben hohe technische Erfahrung. Kommunikative Fähigkeiten sind nicht von Nöten, da es in der Regel keinen Kundenkontakt gibt.





Wie schnell eine Frage zu beantwortet ist, oder wann ein Workaround vorliegen muss, regelt das **SERVICE LEVEL AGREEMENT** zwischen Anbieter und Kunde.

Service Level Agreement

Service-Level Agreements (SLA) regeln, wie der Kunde Unterstützung (Support) vom Anbieter erhält. Dabei werden die Auftretenden Fragen bzw. Probleme nach der Schwere (SEVERITY) der Beeinträchtigung kategorisiert, um möglichst schnell zwischen Anbieter und Kunde ein Einverständnis zu erzielen, in welchen Zeiträumen und durch welches Personal die Lösung herbeigeführt wird.

Möchte der Anbieter oder der Kunde die Kommunikation auf Kundenseite kanalisieren, so benennt der Kunde Ansprechpartner. Nur diese Personen werden dann vom Support des Anbieters bedient, Anmerkung: Im Gegensatz zur Verlagerung des First Levels auf die Kundenseite ist dies der richtige Ansatz, wenn der Anbieter nur mit fachlich versierten Ansprechpartnern bei Kunden arbeiten will.

Beispielhaft in Folge Auszüge aus einem SLA für eine Framework Software:

Der Anbieter verpflichtet sich, Probleme gemäß nachfolgenden Service-Levels zu beheben.

SL Standard-1	Problemkategorie 1	Problemkategorie 2	Problemkategorie 3
Reaktionszeiten	2 Std.	4 Std.	8 Std.
Workaround-Zeiten	8 Std.	16 Std.	40 Std.
Service-Zeiten	9:00 - 17:00 Uhr Mo - Fr (außer deutsche Feiertage)		

Problemkategorie 1: Die zweckmäßige Nutzung (wirtschaftlich sinnvolle Nutzung) ist durch solche Probleme nicht möglich oder unzumutbar eingeschränkt oder behindert.





Problemkategorie 2: Die zweckmäßige Nutzung der Software ist nicht gravierend beeinträchtigt, so dass ein Arbeiten mit der Software gemäß der vereinbarten Spezifikation (Softwaredokumentation) möglich ist.

Problemkategorie 3: Die zweckmäßige Nutzung ist durch diese Probleme nicht oder nur unwesentlich eingeschränkt.

Die endgültige Zuordnung dieser Probleme in eine der obigen Problemklassen erfolgt einvernehmlich zwischen dem Anbieter und dem Nutzer.

Die Reaktionszeit ist die Zeitdauer innerhalb der Service-Zeit, die zwischen Erfassen der Anfrage (Request) im First Level Support und Aufnahme der Tätigkeit im Second Level Support verstreicht.

Die Workaround-Zeit ist die Zeitdauer innerhalb der Service-Zeit, die zwischen Aufnahme der Tätigkeit im Second Level Support und Bereitstellung einer Umgehungslösung für den Endkunden verstreicht. Dabei bedeutet Workaround, daß der Endlizenznehmer in die Lage versetzt wird, seine produktive Tätigkeit wieder aufzunehmen ohne, daß bis dahin notwendig das ursprüngliche Problem gelöst wurde.

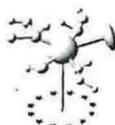
Ansprechpartner beim Nutzer: Für die Inanspruchnahme der genannten vertraglichen Leistungen benennt der Lizenznehmer in seinem Hause folgenden Ansprechpartner:

Single Sign On

Single Sign On (SSO) ist ein Mechanismus, der es einem Benutzer erlaubt, sich für eine Vielzahl von Anwendungen nur einmal anzumelden.

Hat der Benutzer sich angemeldet übernimmt die SSO-Mechanik die Anmeldung bei den mit dem Benutzer verknüpften Anwendungen. Innerhalb seines Anwendungsrahmens kann der Benutzer unter verschiedenen Benutzernamen, LOGISCHE IDENTITÄTEN gespeichert sein. Im SSO-System werden diese zusammengeführt und verknüpft.

Damit wird es möglich in der zweiten Schicht mit kryptischen Nutzerbezeichnungen zu arbeiten, die außer im SSO-System selbst keinen Rückschluss auf die jeweilige Person zulassen. So können datenschutzkonform z. B. Microsoft Office Lizenzen für Schüler gebucht werden.





Revision

Datum	Version	Änderungsgrund	Änderung durch
15.02.2021	0.1	Erster Entwurf	Michael Eggers
19.02.2021	0.2	Korrekturen eingearbeitet.	Michael Eggers
06.03.2021	0.3	Weitere Ergänzungen eingearbeitet.	Michael Eggers
06.03.2021	1.0	Finale Version zu Veröffentlichung: 20210306_Digitalisierung_Schule_Stadt_v10	Michael Eggers
10.03.2021	1.1	Straffung der Präambel: 20210310_Digitalisierung_Schule_Stadt_v11	Michael Eggers

