

2926 BX

An die

Vorsitzende des Hauptausschusses

über

den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei – G Sen –

eGovernment@School und DigitalPakt

Beantwortung von

Nachfragen Bündnis 90/Grüne zu RN 2735 E und 2735 F (2735 E-1 und 2735 F-1) sowie Frage 8 der Fraktion der FDP (RN 2926 AT-1) sowie der AfD (Nr. 17 zu RN 2926 AT-2)

Rote Nummern: 2735 E-1, 2735 F-1, 2926 AT-1, 2926 AT-2

79. Sitzung des Hauptausschusses vom 23. September 2020

Kapitel	Titel	€
Ansatz 2019:		€
Ansatz 2020:		€
Ansatz 2021:		€
Ist 2019:		€
Verfügungsbeschränkungen 2020:		€
Aktuelles Ist (Stand:)		€

Gesamtkosten:

Der Hauptausschuss hat in seiner oben bezeichneten Sitzung Folgendes beschlossen:

Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hat im Nachgang zur Sitzung Fragen zu Punkt 18 A m.d.B. um schriftliche Beantwortung rechtzeitig zur Sitzung am 28.10.2020 eingereicht (s. rote Nummern 2735 E-1 und 2735 F-1), um deren Beantwortung SenBildJugFam und SenInnDS seitens der Vorsitzenden noch gebeten werden.“

Es wird gebeten, mit nachfolgenden Antworten den Beschluss als erledigt anzusehen.

Zu RN2735 E-1

1. Administrativer und edukativer Internetanschluss

a. Wie viele Verwaltungsstandorte der unmittelbaren Landesverwaltung (Hauptverwaltung und Bezirksverwaltungen einschließlich Betriebe nach § 26 LHO, Eigenbetriebe und nicht rechtsfähige Anstalten) sowie Gerichte, Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit, Rechnungshof von Berlin) gibt es und wie ist bei dieser Zählung der Begriff Standort definiert (z.B. Campus, Grundstück, Behörde)?

Eine Schule mit einem Gebäude stellt einen Standort dar. Weiterhin versteht SenBildJug-Fam unter Standorte einzelne Gebäude einer Schule, die nicht über eine LWL-Leitung miteinander verbunden sind.

Eine Liste aller Verwaltungsstandorte der Berliner Verwaltung einschl. sämtlicher Dienstgebäude liegt nicht vor.

Gemäß der IKT-Architektur werden zur Standardisierung die Verwaltungsstandorte in verschiedene Standortklassen unterteilt. Dabei wird auf die Anzahl der anzuschließenden IKT-Arbeitsplätze je Standorte abgestellt. Zusätzlich müssen Standorte mit besonders hohen Bandbreiten- bzw. besonderen Betriebsanforderungen (z.B. zum Schutzbedarf) identifiziert und benannt werden.

b. Wie viele dieser Standorte sind heute für die administrative IKT, also die Nutzung durch die Beschäftigten der Verwaltung, an das BeLa angebunden?

Angebunden an das BeLa sind aktuell 687 Schulstandorte.

Eine Übersicht über die angeschlossenen Verwaltungsstandorte an das BeLa gibt es aktuell nicht. Bisher wurden die Verträge und Ausprägungen dezentral beauftragt. Erst im Rahmen der Migration wird die standortbezogenen Anbindung erfasst.

Seit Sommer 2020 besteht der Betriebsvertrag zum IKT-Basisdienst Berliner Landesnetz (BeLa). Auf diesen werden sukzessive alle bisher bestehenden dezentralen BeLa-Verträge (320) umgestellt. Im Rahmen der Umstellung dieser Betriebsverträge werden die einzelnen Standorte zentral erfasst.

c. Welche Standorte sind seit dem 01.01.2018 erstmals an das BeLa angebunden worden und welche einmaligen Errichtungskosten sind für jeden dieser Standorte und im Durchschnitt angefallen?

Seit dem 01.01.2018 sind die aus Anlage 1 ersichtlichen Schulstandorte erstmals an das BeLa angebunden worden.

Die einmaligen Errichtungskosten für BeLa-Neuanschlüsse variieren sehr stark. Je Standort sind die örtlichen Gegebenheiten maßgeblich für den notwendigen Errichtungsaufwand. So kann es erforderlich sein, dass neben den eigentlichen Standardnetzzugängen auch noch Kabelkanalanlagen errichtet und Lichtwellenleiter verlegt werden müssen. Gem. Abstimmung im IKT-Lenkungsrat werden die Neuanschlüsse zweimal jährlich priorisiert und abgearbeitet.

d. Welche Preise bietet das ITDZ Berlin zurzeit für den Betrieb des BeLa-Anschlusses bzw. den edukativen Internetanschluss einschließlich Betriebs- und Sicherheitskonzept bei jeweils welcher Bandbreite an?

Für den edukativen Internetanschluss werden monatlich bei 25 MBit/s VDSL (IntraSelect) mit 116,40 € berechnet. 50 MBit/s VDSL (IntraSelect) werden monatlich mit 134,40 € berechnet. 2,5 MBit/s EthernetConnect werden monatlich mit 337,07 € berechnet.

Gemäß Betriebsvertrag zum Berliner Landesnetz gelten folgende Preise.

Für einen Standardnetzzugang (SNZ) werden für das Produkt BeLa SNZ 100 (100 Mbit/s redundant) monatlich 3.306,80 € für den BeLa SNZ 1000 (1000 Mbit/s redundant) 4.067,30 € und für eine BeLa SNZ 10 G (10 GBit/s redundant) 6.126,00 € berechnet. Andere Preise werden berechnet, wenn der SNZ von einem Carrier betrieben wird. Diese Preise werden bei jedem Anschluss entsprechend dem Betriebsvertrag ermittelt.

Ein direkter Vergleich der Leistungen zwischen BeLa-Anschluss und eduktiver Internetanschluss ist nicht möglich. Im BeLa-Betriebspreis enthalten sind u.a. die Anbindung an, Bereitstellung und Betrieb des BeLa Multi-Service Network (MSN) für Intranet und Telefonie, aber auch Sicherheitskomponenten wie zentraler Internetzugang inkl. Web Security Gateways und zentralem Proxy, zentrales Mailgateway (inkl. Virenscan, SPAM Abwehr im Grenznetz), VPN (IPSec, Site to Site Verschlüsselung), Standortfirewall (einfach / redundant), Zentrales Intrusion Detection System (IDS) für Fremdnetzzugänge usw.

e. Hat die IKT-Steuerung im Rahmen ihres Projekt- und Betriebsvertrages mit dem ITDZ Berlin den IKT-Basisdienst Berliner Landesnetz auf die administrativen BeLa-Anschlüsse für die allgemeinbildenden, beruflichen und zentral verwalteten Schulen ausgedehnt?

Falls nein, warum nicht bzw. bis wann wird das geschehen?

Der Geltungsbereich des Betriebsvertrages zum Berliner Landesnetz (BeLa) umfasst alle Behörden und Einrichtungen des unmittelbaren und mittelbaren Landesdienstes. D.h. alle allgemeinbildenden, beruflichen und zentral verwalteten Schulen könnten den IKT-Basisdienst BeLa in Anspruch nehmen.

f. Hat die Senatsverwaltung für Bildung im Rahmen ihrer Verantwortung für die IT-Fachverfahren und deren verfahrensabhängiger IKT-Infrastruktur gemäß §§ 20,21 und 24 EGovG Bln ihren Projekt- und Betriebsvertrag mit dem ITDZ Berlin für den edukativen Internetanschluss (Breitbandanschluss) der beruflichen und zentral verwalteten Schulen auf die allgemeinbildenden Schulen ausgedehnt?

Falls nein, warum nicht bzw. bis wann wird das geschehen?

Der Projekt- und Betriebsvertrag mit dem ITDZ Berlin für den edukativen Internetanschluss (Breitbandanschluss) der beruflichen und zentral verwalteten Schulen konnte nicht auf die allgemeinbildenden Schulen ausgedehnt werden, da nach Aussage des ITDZ Berlin der Rahmenvertrag nicht genutzt werden konnte.

2. Passive Verkabelung und LAN-Betrieb

a. Welche Kosten werden unabhängig von den Besonderheiten eines Schulgebäudes (z.B. Altbau, Neubau, Denkmalschutz) für die Errichtung der passiven Verkabelung je Schulplatz, je Klassenrum und je m²-Hauptnutzfläche im Durchschnitt geschätzt?

Eine valide Kostenschätzung liegt nicht vor. Eine Kostenermittlung wird durch einen externen Dienstleister in Auftrag gegeben.

b. Hat die Senatsverwaltung für Bildung den Bezirksämtern eine Musterleistungsbeschreibung sowie Betriebs- und Sicherheitskonzepte zum (W)LAN zur Verfügung gestellt?

Den Bezirksämtern wurde eine Checkliste zur Verfügung gestellt, welche als Leitfaden zu verstehen ist. Außerdem steht der „Planungsleitfaden für den Bau und den Betrieb von passiven Netzinfrastrukturen anwendungsneutraler Kommunikationsnetzwerke in der öffentlichen Verwaltung des Landes Berlin (PLAPANE)“ des ITDZ Berlin zur Verfügung. Das Betriebs- und Sicherheitskonzept zur (W)LAN in Schulen ist durch das IKT-Zielbild formuliert, welches noch in der Abstimmung ist.

c. Bietet das ITDZ Berlin einen Rahmenvertrag für die Bestandsaufnahme sowie die Erarbeitung der konkreten Leistungsbeschreibung einschließlich der „Ausleuchtung“ für den WLAN-Betrieb an?

Falls nein, warum nicht bzw. bis wann wird das geschehen?

Für den administrativen Bereich gilt: Das ITDZ Berlin bietet seinen Kunden den Anschluss an das Berliner Landesnetz (BeLa), die LAN-Ertüchtigung und den LAN-Betrieb an, wie es etwa in den Migrationsprojekten (z.B. Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf) derzeit umgesetzt wird. Darüber hinaus stehen den Kunden des ITDZ Berlin Dienstleistungen der Rahmenvertragspartner zum Abruf zur Verfügung.

Hierzu zählt auch die Bestandsaufnahme und Erarbeitung der konkreten Leistungsbeschreibung für eine WLAN-Infrastruktur. Der Rahmenvertrag umfasst jedoch nicht die Dienstleistungen und Umsetzungen für den edukativen Bereich (Internetanschluss über Breitband für den Unterricht).

d. Bietet das ITDZ Berlin einen Rahmenvertrag für die Errichtung der LAN-Verkabelung an?

Falls nein, warum nicht bzw. bis wann wird das geschehen?

Bezüglich des LAN ist zu unterscheiden zwischen aktiven und passiven Komponenten. LAN-Verkabelungen als passive Komponenten sind Bauleistungen (vergleichbar Elektroleitungen) und nicht Leistungsbestandteil des ITDZ. Dies gehört regelmäßig zum Facility-Management der jeweiligen Behörden.

Die aktiven LAN-Komponenten wie Switches sind Leistungen des ITDZ, die im Rahmen der Betriebsüberführung zum ITDZ vom ITDZ übernommen und betrieben werden.

e. Bietet das ITDZ Berlin einen Rahmenvertrag für die Einrichtung eines (W)LAN an? Falls nein, warum nicht bzw. bis wann wird das geschehen?

Die aktuellen Rahmenverträge des ITDZ Berlin enthalten WLAN -Komponenten. Diese Rahmenverträge sind jedoch nicht zum Abruf durch Schulen/ Bildungseinrichtungen freigegeben und auch nicht für Beschaffungen von Komponenten in der für die Schulen benötigten Stückzahl ausgelegt. Gemeinsam mit der SenBJF arbeitet das ITDZ Berlin gerade an einer Ausschreibung mit einem Los für aktive Netzwerktechnik (LAN/WLAN) für Schulen, welche genau auf den Bildungsbedarf ausgerichtet ist und eine Standardisierung ermöglicht. Weitere Lose dieser Ausschreibung oder ggf. auch gesonderte Ausschreibungen sind für die Breitbandanbindung der Schulstandorte und die Infrastrukturverkabelung in den Schulgebäuden vorgesehen. Der Zuschnitt der Ausschreibung(en) ist noch in Abstimmung mit SenBJF.

f. Hat die Bildungsverwaltung einen Rahmenvertrag für den Betrieb des (W)LAN abgeschlossen`.

Falls nein, warum nicht bzw. bis wann wird das geschehen?

Ein eigener Betriebsvertrag ist hier nicht von Nöten. Der (W)LAN Betrieb ist beim edukativen Netz durch die Struktur, welche im IKT-Zielbild beschrieben ist, sichergestellt.

g. Wird die IKT-Steuerung im Rahmen ihrer landesweiten Verantwortung für die verfahrensunabhängige IKT-Infrastruktur die administrativen IKT-Arbeitsplätze in den Schulen einschließlich des administrativen LAN-Betriebs und der Telefonie in den Betriebsvertrag mit dem ITDZ Berlin zum IKT-Arbeitsplatz spätestens zum Zeitpunkt der Migration der Senatsverwaltung für Bildung (berufliche und zentral verwaltete Schulen) bzw. des jeweiligen Bezirksamtes (allgemeinbildende Schulen in den Betriebsvertrag für den IKT-Arbeitsplatz integrieren?)

Falls nein, warum nicht bzw. wann wird das geschehen?

Bereits in einer Ausnahmegenehmigung im Oktober 2018 befristet bis Ende 2021 wurde durch die IKT-Staatssekretärin deutlich gemacht, dass die edukativen sowie die administrativen Bereiche der Berliner Schulen grundsätzlich abnahmepflichtig sind und den Vorgaben der IKT-S / IKT-Strategie unterliegen. Dies gilt somit auch für die Migration des Betriebes zum ITDZ. Der Zeitpunkt wird im Rahmen der Umsetzungsplanung der jeweiligen Behördenprojekte festgelegt. Somit erfolgt dann eine Umstellung auf standardisierte IKT-Arbeitsplätze und IKT-Infrastruktur mit der Möglichkeit, besondere Anforderungen – z.B. aus dem edukativen Bereich – mit zu realisieren

Zu RN2735 F-1

Komplex Breitband 1: Nutzung von Bundesmitteln

Vorbemerkung: Der Bund bzw. das BMVI hat bereits 2018 seine Förderrichtlinie für den Breitbandanschluss von Bildungseinrichtungen neu gefasst. Dadurch sind Förderanträge möglich, die ausschließlich die Erschließung von Schulen und Krankenhäusern vorsehen. Der Kreis der Antragsberechtigten wurde vor allem dadurch erweitert, dass die Voraussetzungen an die höchstens vorhandene Bandbreite nicht mehr auf die Schule insgesamt, sondern auf jedes einzelne Klassenzimmer bezogen werden. Dieser Förderaufruf ist nicht befristet. Die Richtlinie sieht eine je 50%ige Kostenübernahme von Bund und Land vor.

Mit dem Digitalpakt besteht eine weitere Rechtsgrundlage zur Förderung u.a. von Breitbandanschlüssen und WLAN für Schulen durch den Bund.

Somit bestehen mittlerweile zwei Rechtsgrundlagen für die Verteilung von Mitteln an die Länder: Im DigitalPakt Schule wird die Vernetzung auf dem Schulgelände bis ins Klassenzimmer gefördert, im Bundesförderprogramm zum Breitbandausbau in Deutschland wird der Glasfaser-Anschluss der Schulen von außen an das Internet gefördert.

Fragen:

1. Inwieweit sind die beiden genannten Fördermittelquellen (nicht) für Berlin nutzbar?

Die Förderung des Netzwerkausbau innerhalb des Schulgebäude oder -gelände durch den DigitalPakt Schule ist für Berlin nutzbar und wird umgesetzt.

Nach einer Kosten-, Nutzung und Risikoermittlung für die förderfähige Erschließung von Schulen und Krankenhäusern wurde festgestellt, dass das Bundesförderprogramm zum Breitbandausbau für Berlin mit der 50% Ko-Finanzierungspflicht und der Verpflichtung, vorab ein Markterkundungsverfahren nach EU-Beihilferecht (d.h. ein Förderantrag kann nur gestellt werden, wenn im Markterkundungsverfahren kein Telekommunikationsanbieter Interesse bekundet, ein Gebiet in eigener Regie zu erschließen) bei Antragsstellung durchzuführen, nicht wirtschaftlich ist.

2. Inwiefern spielt es für das Abrufen der Mittel eine Rolle, ob das Land Berlin als Stadtstaats-Kommune die Mittel abruft bzw. deren Abfluss verantwortet oder aber die Schulträger?

Durch den engen Austausch mit den Bezirken spielt diese Aufteilung keine Rolle. Sobald der Antrag des Schulträgers vorliegt, wird dieser, wenn die Voraussetzungen gegeben sind, zeitnah genehmigt und die Bestellungen ausgelöst.

3. War der Senat an den jeweiligen Gesprächen zur Abfassung der Förderrichtlinie bzw. der Verwaltungsvereinbarung(en) zum Digitalpakt beteiligt? Hat er versucht, auf die Konditionen der Richtlinie bzw. der Verwaltungsvereinbarungen Einfluss zu nehmen. Wenn nein, warum nicht?

In den Arbeitsgruppen auf Staatssekretärs-, Abteilungsleiterebene sowie Fachebene war der Senat mit den Ländern und dem Bund im Austausch und hat intensiv auf die Konditionen Einfluss genommen.

4. Inwieweit hat die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie in ihrer Eigenchaft als Zuständige für die verfahrensabhängige IKT bereits Anstrengungen unternommen, diese Mittel (Breitband und WLAN) für Berlin nutzbar zu machen? Wenn nicht, warum nicht?

Siehe hierzu den Bericht RN 2735 F Nr. 4 zur 79. Sitzung des Hauptausschusses vom 23. September 2020.

5. Inwieweit hat die IKT-Steuerung in der Senatsverwaltung für Inneres in ihrer Zuständigkeit für die verwaltungsunabhängige IKT bereits Anstrengungen unternommen, diese Mittel für Berlin nutzbar zu machen? Wenn nicht, warum nicht?

Die Förderrichtlinie Breitband und der Digitalpakt richten sich ausdrücklich nur an Bildungseinrichtungen; die IKT-Steuerung kann zuständigkeitsshalber die Mittel nicht in Anspruch nehmen.

6. Inwieweit handelt es sich bei dem Breitbandanschluss für Schulen um verfahrensabhängige oder verfahrensunabhängige (vu) IKT? Spielt die Unterscheidung zwischen administrativer und edukativer IKT hierbei eine Rolle bzw. spricht aus Sicht der Förderbedingungen etwas dagegen, die beiden unterschiedlichen Internet-Anbindungen in einem Kabelkanal und nur einmaligem Verlegen-Müssen der Kabel zu realisieren?

Ein Breitbandanschluss für Schulen ist zunächst verfahrensunabhängig. Jedoch sind die Nutzungen für administrative und edukative Aufgaben aus Gründen der Informations- und Datensicherheit voneinander zu trennen. Das kann physisch oder virtuell erfolgen.

Die Förderrichtlinie Breitband und der Digitalpakt richten sich ausdrücklich nur an Bildungseinrichtungen; die IKT-Steuerung kann zuständigkeitsshalber die Mittel nicht in Anspruch nehmen.

Die unterschiedlichen Internet-Anbindungen für edukative und administrative Nutzung lassen sich in einem Kabelkanal und mit nur einmaligem Verlegen-Müssen der Kabel realisieren.

Die Internetnutzung für den edukativen Bereich ist verfahrensabhängig, der administrative Bereich verfahrensunabhängig. Eine Bundesförderung kann nicht genutzt werden (siehe oben).

7. Sind die Mittel für den Breitbandausbau im Haushalt so veranschlagt, dass sie als Kofinanzierungsmittel zur Verfügung stehen im Sinne der Förderrichtlinie?

Eine Bundesförderung für den Breitbandausbau wird wie oben beschrieben nicht umgesetzt.

Komplex Breitband 2: Erreichung der Zielarchitektur

Der Koalitionsvertrag sieht vor, die Schulen bis Ende 2021 mit leistungsfähigem Breitband, WLAN und Endgeräten zu versorgen sowie die Schulen bis dahin in die zentrale Serviceumgebung des ITDZ zu überführen.

Das Schulbildungsangebot stellt sich eindeutig als internes Verwaltungsangebot dar, so dass auch durch die Schule bereitgestellte IKT-Angebot wie Rechner, Monitore, Internetanschlüsse, u.ä. als reguläre Verwaltungsleistungen anzusehen sind. Dies gilt explizit auch für die edukative IKT.

Es gilt der §1 EGovG Bln i. V. Mit § 2 AZG. Sowohl die beruflichen als auch die allgemeinbildenden Schulen Berlins fallen also vollumfänglich unter den Anwendungsbereich des EGovG Bln.

Daher gilt auch der §24 EGovG Bln, der vorsieht, dass das ITDZ für den Betrieb der notwendigen Infrastrukturen der vu IKT sowie IKT-Basisdiensten auch für Schulbehörden verantwortlich ist. Beim Landesnetz handelt es sich um einen IKT-Basisdienst, wie auch bei den edukativen IT-Fachverfahren.

Somit schafft das EGovG Bln eine einfache und überzeugende Systematik der IKT-Versorgung für die Berliner Schulen, nach der die vu IKT nach Auftrag durch die IKT-Steuerung vom ITDZ bereitgestellt wird, und die SenBJF die verfahrensabhängige IKT sich durch Beauftragung des ITDZ von diesem beschaffen und betreiben lässt.

Die Produktentscheidungen für die verfahrensabhängige, edukative IKT liegen damit bei der SenBJF – und nicht bei den Schulträgern oder den Schulen selbst.

Fragen:

1. Warum hat die IKT-Steuerung in der Senatsverwaltung für Inneres der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie eine Ausnahmegenehmigung erteilt, bis Ende 2021 das EGovernmentGesetz in den dargestellten Punkten nicht einhalten zu müssen?

Eine Ausnahme von der Abnahmepflicht kann durch die IKT-Staatssekretärin nach § 24 Abs. 4 EGovG Bln gestattet werden, wenn dringliche Gründe diese rechtfertigen. Für den Bereich der edukativen IKT lagen Gründe aufgrund von Anforderungen der IKT-Sicherheit vor, die die Abnahme des IKT-Basisdienstes Berliner Landesnetzes BeLa verhinderten. Darüber hinaus begründete der heterogene Zustand der schulischen IKT eine befristete Abweichung von den Vorgaben der IKT-Architektur.

2. Wie kam die IKT-Steuerung zu der Einschätzung, dass die Einhaltung des EGovG Berlin zu einer nicht zumutbaren Einschränkung der pädagogischen Freiheit der Schulen bzw. Lehrkräfte führen würde? Inwieweit hat sich diese Einschätzung inzwischen, etwa aufgrund technischer Weiterentwicklungen, verändert? Oder sieht die IKT-Steuerung diese Gefahr nach wie vor?

Diese Einschätzung zu Einschränkungen kam nicht von der IKT-Steuerung, sondern wurde durch die SenBJF vertreten. Sie bezog sich auf die Anbindung an das Berliner Landesnetz. Für den Anschluss an das Berliner Landesnetz bestehen sehr hohe Sicherheitsanforderungen, die den edukativen Bereich massiv einschränken würden.

Für die Ausbildung der Schülerinnen und Schüler wird im Rahmen der Lehrmittelfreiheit auch auf das Internet und ungeschützte Anwendungen zurückgegriffen. Bei der Installation nahezu beliebiger Software können Sicherheitsvorgaben nicht eingehalten werden können.

3. Welche Vorkehrungen hat die IKT-Steuerung getroffen, um gemeinsam mit der SenBJF bis zum Auflaufen der Ausnahmegenehmigung den Koalitionsvertrag erfüllt zu haben?

SenBJF wurde gebeten, das Zielbild der schulischen IKT zu schärfen und dem IKT-Architekturboard vorzulegen. Das Architekturboard hat Hinweise zur Überarbeitung dieses Zielbildes gegeben, so dass die IKT-Architektur des Landes Berlin und das Zielbild der schulischen IKT zueinander passen und zusammenwirken. Eventuelle weitere Abweichungen insbesondere im edukativen Bereich würden dann im Rahmen von Abweichungsanträgen behandelt werden. Bis zum Auslaufen der Ausnahmegenehmigung ist das dann abgestimmte Zielbild der schulischen IKT umzusetzen.

4. Inwiefern lag dem Architekturboard der IKT-Steuerung wie gefordert bis zum 28.06.2019 ein Konzeptvorschlag über die Einpassung der von der SenBJF verantworteten edukativen sowie der administrativen IKT in die landesweit einheitliche Zielarchitektur vor? Wie lautete dieser (bitte anfügen)? Wurde die Verständigung über dieses Konzept zu einem Ergebnis geführt? Wenn nein, warum nicht?

Das Konzept wurde dem IKT-Architekturboard im Juni 2019 und in einer leicht überarbeiteten Form noch einmal 2020 vorgelegt. In einer gemeinsamen Abstimmung zwischen dem Architekturboard und SenBJF im September wurden die Anforderungen an die Anpassung dieses Zielkonzepts erörtert. Eine Überarbeitung seitens SenBJF steht noch aus. Es ist vorgesehen, dass dann die IKT-Architektur des Landes Berlin und das Zielbild der schulischen IKT zueinander passen und zusammenwirken

5. Wenn ja, wie lautet dieses (bitte anfügen) und welche Umsetzungsschritte wurden bisher eingeleitet, um die Deadline 31.12.2021 zu erreichen?

SenBJF wird das Zielkonzept überarbeiten und erneut vorlegen. Bei weiterbestehenden Abweichungen im Bereich der edukativen IKT kann SenBJF entsprechende Abweichungsanträge stellen.

6. Auf welche Erfahrungen mit anderen Migrationsprozessen, bzw. des Modellbezirks Charlottenburg-Wilmersdorf, konnte hierbei zurückgegriffen?

Im Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf wurde im Standort Hohenzollerndamm das Modul Netze aus dem IKT-Arbeitsplatz migriert. Das geschah in der ersten Hälfte 2020. Die dort gewonnenen Erfahrungen werden in weitere Migrationen beim Teilprojekt Netze einfließen. Die Erfahrungen werden vor allem für die dortigen allgemeinbildenden Schulen in der Trägerschaft des Bezirkes zum Tragen kommen.

7. Mit welchen Kennziffern werden solche Migrationsvorhaben und -prozesse kontrolliert?

Im Programm IKT-Migration werden Migrationsvorhaben und -prozesse anhand der Kennzahl „Anzahl der zu migrierenden Arbeitsplätze“ zur vu-IKT gemäß Betriebsvertrag zum IKT-Arbeitsplatz kontrolliert. Hierbei wird nach den Leistungen zu den jeweiligen Modulen (technische Bereiche) unterschieden:

- IKT LAN
- IKT Telefonie
- BerlinPC inkl. IKT-Drucken

Die Kontrolle unterscheidet dabei die Phasen gemäß Berliner Projektmanagementhandbuch und einer detaillierteren Betrachtung der Migrationsphasen. Zu den genannten Ergebnissen werden auch die geleisteten Stunden erfasst. Die Kennziffern werden je Behörde und Behördenauftrag zur Migration erfasst.

Darüber hinaus werden die aufgewendeten, geplanten und gebundenen Mittel erfasst. Es erfolgt eine Berichterstattung an die Projekt- und Programmreihen, die Entscheidungen zur Abnahme bzw. Steuerung fallen.

8. Wie war/ist das Projektmanagement im Sinne des Projektmanagementhandbuchs im genannten Modellvorhaben aufgesetzt (bitte anfügen) und welche Aspekte sind aus Sicht des Senats übertragbar auf die Migration der Schulen, welche nicht?

Das Migrationsprogramm wird entsprechend dem Projektmanagementhandbuch des Landes Berlin durchgeführt. Das Projektmanagementhandbuch ist in vollem Umfang übertragbar.

Komplex Breitband 3: Unterschiedliche Internetanschlüsse

Laut SenBJF verfügen bereits die allermeisten Schulstandorte über einen administrativen Anschluss an das Landesnetz mit Übertragungsraten von wahlweise 2,5 MBit/s, 25 Mbit/s und 50 Mbit/s. Dank der jüngsten Entwicklungen besteht die klare Aussicht, dass die Berliner Lehrkräfte endlich (mobile) Dienstgeräte bekommen.

1. Inwiefern erfüllen diese Übertragungsraten die Definition von leistungsfähigem Breitbandanschluss?

Es gibt keine verbindliche Definition des Begriffs Breitbandanschluss. Die administrativen Anbindungen der Schulen an das Berliner Landesnetz erfüllen die Anforderungen für den administrativen Bereich (Schulsekretariate, Schulleitungen).

Erfolgt die Anbindung des administrativen Bereichs mittels ITDZ-eigenem Glasfaser (Lichtwellenleiter, LWL), bietet das ITDZ Berlin im Rahmen des IKT-Basisdienstes BeLa Bandbreiten an, die aktuell bei 100 Mbits/s beginnen und bis zu 10 GBit/s reichen. Ist an einem Standort kein LWL verfügbar oder aus wirtschaftlichen Gründen eine LWL-Anbindung nicht möglich, erfolgt die Anbindung an das BeLa über einen Carrier mit einer Nominalbandbreite von aktuell 50 Mbits/s oder 100 Mbits/s. Dies entspricht auch der Bandbreite, die die Bundesregierung in der Breitbandstrategie als leistungsfähigen Breitbandanschluss (mind. 50 Mbits/s) definiert hat.

2. Inwiefern sind die Schulen tatsächlich direkt ans Landesnetz angeschlossen? Wo liegen Teile des Landesnetzes mit solch niedrigen Kapazitäten? Wurden Kabel mit solch niedrigen Übertragungsraten vom ITDZ bzw. vom ITDZ beauftragten Firmen extra für die Schulen gelegt?

Der administrative Teil der Schulen ist inzwischen fast vollständig an das Berliner Landesnetz angeschlossen (687 Schulstandorte). Die Anbindung erfolgt über die Telekom, die als Vertragspartner des ITDZ Berlin ein privates Netz für die Anbindung aufgebaut hat. Leitungen wurden nur in den Fällen gelegt, in denen die bisherige Anbindung nicht ausreichte. Da die administrative Schulverwaltung über die ZSVU, die als Terminalserverlösung mit Zentrale im ITDZ realisiert wird, erfolgt, reicht pro Arbeitsplatz eine Übertragungsrate von ca. 200 kBit/s, um eine störungsfreie Anbindung umzusetzen. Damit sind Anbindungen von 2,5 Mbit/s, 25 MBit/s und selten 50 MBit/s völlig ausreichend.

Aufgrund der dezentral verorteten Verantwortung für die Anbindung und Ausstattung der Schulen vor allem in Trägerschaft der Bezirke ergibt sich ein sehr heterogenes Bild. Das ITDZ Berlin bietet jedoch bei Anschluss mit LWL-Anbindung eine Mindestbandbreite von 100 Mbits/s, bei Anschluss über Carrier eine Bandbreite, die seitens des Carriers technisch möglich ist und wirtschaftlich beauftragt werden kann. Da die verfügbare Bandbreite von vielen Faktoren abhängt, z.B. welche Technik der Carrier vor Ort einsetzt (etwa DSL,

VDSL, Vectoring, eingesetzte Kabellänge des Carriers), sind Aussagen des Carriers hier immer standortabhängig.

3. Erfüllen diese Kapazitäten der Internetanschlüsse, wie sie für einzelne Privathaushalte typisch sind, die derzeitigen Anforderungen an die administrative IKT?

Ja.

Die vom ITDZ Berlin im Rahmen des IKT-Basisdienstes BeLa angebotenen Bandbreiten entsprechen den Vorgaben der IKT-Architektur des Landes Berlins in der aktuellen Version und sind an den derzeitigen Anforderungen der administrative IKT ausgerichtet.

4. Teilt der Senat die Ansicht, dass nicht nur die Schulleitungen und Sekretariatsfachkräfte, sondern auch die Pädagog*innen täglich administrative Tätigkeiten vollbringen (etwa Meldung von Abwesenheiten, Notenübermittlung, Umgang mit BuT, Berlin-Pass usw.)?

Der Senat teilt die Auffassung, da es sich dabei zum Teil um hoheitliche und administrative Aufgaben handelt, die nicht mehr zu den edukativen Aufgabenstellungen gehören. Für einzelne der in der Fragestellung genannten Tätigkeiten besteht die Notwendigkeit für Lehrkräfte, administrative Tätigkeiten auszuführen.

5. Teilt der Senat die Ansicht, dass im Sinne der Ziele des EGovG Bln, insbesondere des §2 Abs. (1) bis (3), die vorsehen, dass sämtliche geschäftliche Prozesse sicher, benutzerfreundlich und medienbruchfrei gehandhabt werden, zukünftig weitere administrative Dienste und Prozesse auf diesen mobilen Dienstgeräten laufen können sollten (z.b. Schnittstelle zu IPV, Zugriff auf eigene Personalakte, Möglichkeit von Krankmeldungen, Abwicklung von Beihilfeanträgen etc.)?

Der Senat teilt diese Ansicht. Siehe dazu auch Beantwortung der Schriftliche Anfrage Nr. 18/25096 bzgl. Frage 4.

Allerdings bedarf eine diesbezügliche Nutzung der beispielhaft genannten IT-Fachverfahren mit Zugriffsmöglichkeiten von mobilen Dienstgeräten vor dem Hintergrund datenschutzrechtlicher Fragestellungen einer Neubewertung durch die jeweiligen Verfahrensverantwortlichen.

6. Wird insofern sichergestellt werden, dass die mobilen Dienstgeräte der Lehrkräfte bzw. des pädagogischen Personals im unmittelbaren Landesdienst Teil des administrativen Netzes wird?

Siehe Antwort zu vorheriger Frage 5.

Bisher ist nicht geplant, den Lehrkräften für ihre hoheitlichen und administrativen Aufgaben eigene Hardware und Internetanschlüsse zur Verfügung zu stellen.

7. Wird überdies sichergestellt, dass der administrative und der edukativ-pädagogische Teil auf diesen Dienstgeräten ausreichend sicher (logisch) getrennt wird? Wird so auch sichergestellt, dass die Pädagog*innen nicht mit bzw. auf zwei unterschiedlichen Endgeräten arbeiten müssen?

8. Sind diese anzuschaffenden Laptops Dienstgeräte und damit mobile „Berlin PC“, also IKT-Arbeitsplätze der Berliner Verwaltung, die vom ITDZ zur Verfügung gestellt werden (müssen)?

Zu 7 und 8:

Für die durch Mittel aus der Zusatzvereinbarung zum DigitalPakt anzuschaffenden mobilen Dienstgeräte für Lehrkräfte ist eine hauptsächliche Digitalisierungsmöglichkeit für den edukativen Bereich vorgesehen.

Bisher ist nicht geplant, den Lehrkräften für ihre hoheitlichen und administrativen Aufgaben eigene Hardware und Internetanschlüsse zur Verfügung zu stellen.

Für die edukativen sowie die administrativen Bereiche der Berliner Schulen gilt grundsätzlich die Abnahmepflicht gem. § 24 EGovG Bln und die Vorgaben der IKT-S / IKT-Strategie sind anzuwenden.

Aufgrund der Ausnahmegenehmigung zum E-Government-Gesetz ist die Abnahmepflicht noch bis zum 31.12.2021 ausgesetzt.

9. Erfüllen Internetanschlüsse mit den o.g. geringen Kapazitäten insofern auch zukünftig die Anforderungen an das administrative Netz oder spricht doch alles dafür, die Schulen auch administrativ mit tatsächlich leistungsfähigem Breitband zu versorgen?

Die Internetanschlüsse erfüllen nach jetzigem Stand der Planung auch zukünftig die Anforderungen.

Bisher ist nicht geplant, den Lehrkräften für ihre hoheitlichen und administrativen Aufgaben eigene Internetanschlüsse zur Verfügung zu stellen.

10. Welche Kapazitäten müssen die edukative Breitbandanschlüsse der Schulen aus Sicht des Senats haben, um nachhaltig und zukunftsorientiert zu sein?

Als Ziel für den edukativen Breitbandanschluss einer Schule wurde eine Bandbreite von 1GBit/s symmetrisch (d.h. in beide Richtungen) festgelegt. Die Entscheidung für Gigabit-Geschwindigkeit entspricht der Empfehlung der KMK von 1Mbit/s/ je Schülerin oder Schüler.

Die Entwicklung des Internet hat gezeigt, dass der Bandbreitenbedarf bisher immer den tatsächlichen Angeboten hinterherhinkt. Eine Kapazitätsvorhersage für die Zukunft ist daher nicht möglich.

Allerdings ist bei der Ausprägung des IKT-Basisdienstes Berliner Landesnetz berücksichtig, dass bedarfsgerechte Anschlüsse bereitgestellt werden können.

11. Ist es aus Sicht des Senats wirtschaftlicher, administratives und edukatives Breitband in einem gemeinsamen Kabelkanal zu verlegen und nur einmal die Straßen aufzugraben...?

Eine gemeinsame Nutzung des Kabelkanals für eine administrative und edukative Breitbandanbindung ist in jedem Fall wirtschaftlich.

Tiefbaumaßnahmen werden koordiniert und mit Kapazitätsreserven (freie Fasern) für künftige Nutzungen ausgeführt.

12. Wird der Senat gewährleisten, dass die wirtschaftlichste Variante der Versorgung der Schulen mit leistungsfähigem Breitband, WLAN und die nachhaltig wirtschaftlichste Betreibervariante für die Endgeräte gewählt wird?

Das in der Landeshaushaltssordnung festgeschriebene Prinzip der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (§7 LHO) findet auch hier Anwendung, sowohl für investive als auch für laufende Kosten.

Zu RN2926 AT-1

8. Kap. 1012 / Titel 52536: Welche technischen Schulungen für Lehrkräfte in der Nutzung mobiler Endgeräte sind geplant? Welche Besonderheiten weisen die mobilen Endgeräte auf, die eine Schulung erforderlich machen?

Mit der Einführung von mobilen Endgeräten als Dienstgeräte sind technische Fortbildungen für Lehrkräfte geplant, die in die Nutzung, die Konfiguration sowie die Beseitigung kleiner technischer Probleme einführen. Diese Fortbildungen sind unabhängig des fachbezogenen-didaktischen Einsatzes der Geräte zu sehen.

Zu RN2926 AT-2

„In 2021: + 25.688.000 Euro

VE 2020: +25.688.000 Euro

2021: +25.688.000 Euro

Erläuterung:

Ausgaben aus einem 500 Mio. Euro Programm des Bundes für die Ausstattung von Lehrkräften mit dienstlichen, mobilen Endgeräten an deutschen Schulen. Die Mittel werden den Ländern voraussichtlich auf Grundlage einer Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern nach dem Königssteiner Schlüssel bereitgestellt. Der Anteil Berlins beträgt demnach 25.687.700 Euro (5,13754 %).

Um die für das Jahr 2021 vorgesehene Beschaffung kurzfristig bereits im Jahr 2020 beauftragen zu können, sind im Jahr 2020 Verpflichtungsermächtigungen in Höhe von 25.688.000 € zu Lasten des Jahres 2021 berücksichtigt.“

Wie stellt der Senat die Breitbandversorgung sicher, die benötigt wird, damit die Endgeräte auch adäquat verwendet werden können?

Die Anbindung einer Schule an das Internet liegt in der Verantwortung der Schulträger (Bezirke). Um die Bezirke in diesem Prozess zu unterstützen, bereitet der Senat eine Ausschreibung vor mit dem Ziel, einen Rahmenvertrag zur Anbindung aller allgemeinbildender öffentlicher Schulen in Berlin zur Verfügung zu stellen.

Mit welchen Kosten ist zu rechnen, wenn alle Berliner Schulen mit Breitband und entsprechendem sicheren Breitbandkabelanschluss versorgt werden? Bis wann werden alle Schulen entsprechend versorgt sein?

Der Zeitpunkt des Anschlusses aller Schulen steht in direkter Abhängigkeit der Kapazitäten des durch das Ausschreibungsverfahren zu ermittelnden Carriers. Im Doppelhaushaltsplan 2020/2021 sind für das Jahr 2020 Ausgaben von 6.159.000 € und für das Jahr 2021 von 12.318.000 € veranschlagt.

Welche Überlegungen seitens des Bundes gibt es, sich auch an diesen Kosten zu beteiligen?

Zu Überlegungen des Bundes kann der Berliner Senat keine Aussage treffen.

In Vertretung
Beate Stoffers
Senatsverwaltung für Bildung,
Jugend und Familie

Standort-Schulname
Kastanienbaum-Grundschule
GutsMuths-Grundschule
Carl-Bolle-Grundschule
Hansa-Grundschule
Gottfried-Röhl-Grundschule
Brüder-Grimm-Grundschule
Wilhelm-Hauff-Grundschule
Vineta-Grundschule
Möwensee-Grundschule
Anna-Lindh-Schule (Grundschule)
Leo-Lionni-Grundschule
48. Grundschule
Ernst-Schering-Schule
Klinikschule in der Charité - Filiale Sankt Joseph Krankenhaus
Klinikschule in der Charité - Standort Mitte
Lessing-Gymnasium
Gymnasium Tiergarten
Spartacus-Grundschule
Spartacus-Grundschule
Hausburg-Grundschule
Ludwig-Hoffmann-Grundschule
Grundschule am Traveplatz
Modersohn-Grundschule
Kurt-Schumacher-Grundschule
Lenau Grundschule
Nürtingen-Grundschule
Fanny-Hensel-Grundschule
Jens-NydaHL-Grundschule
Lemgo-Grundschule
Lemgo-Grundschule
Blumen-Grundschule
Ellen-Key-Schule
Temple-Grandin-Schule
Margarethe-von-Witzleben-Schule
Liebmann-Schule
Heinrich-Hertz-Gymnasium
Georg-Friedrich-Händel-Gymnasium
Leibniz-Gymnasium
Robert-Koch-Gymnasium
Hermann-Hesse-Oberschule
Homer-Grundschule
Paul-Lincke-Grundschule
Rudolf-Dörrier-Grundschule
Bornholmer Grundschule
Grundschule am Teutoburger Platz
Grundschule am Weißen See
Grundschule im Moselviertel
Carl-Humann-Grundschule
Arnold-Zweig-Grundschule

Grundschule Am Sandhaus
Jeanne-Barez-Schule (Grundschule)
Jeanne-Barez-Schule (Grundschule)
Mendel-Grundschule
Elisabeth-Christinen-Grundschule
Grundschule im Blumenviertel
Grundschule im Blumenviertel
Trelleborg-Schule (Grundschule)
Grundschule Wilhelmsruh
Georg-Zacharias-Grundschule
Kurt-Schwitters-Schule
Kurt-Tucholsky-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Kurt-Tucholsky-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Gustave-Eiffel-Schule
Heinz-Brandt-Schule
Tesla-Schule (Gemeinschaftsschule)
Hagenbeck-Schule
Janusz-Korczak-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Rosa-Luxemburg-Gymnasium
Rosa-Luxemburg-Gymnasium
Felix Mendelssohn Bartholdy Gymnasium
Felix-Mendelssohn-Bartholdy-Gymnasium
Primo-Levi-Gymnasium
Primo-Levi-Gymnasium
Robert-Havemann-Schule (Gymnasium)
Gymnasium am Europapark
Peter-A.-Silbermann-Schule
Lietzensee-Grundschule
Dietrich-Bonhoeffer-Grundschule
Erwin-von-Witzleben-Grundschule
Schinkel-Grundschule
Johann-Peter-Hebel-Grundschule
Katharina-Heinroth-Grundschule
Grunewald-Grundschule
Carl-Orff-Grundschule
Cecilien-Schule (Grundschule)
Birger-Forell-Grundschule
Robert-Jungk-Schule
Integrierte Sekundarschule Wilmersdorf
Peter-Ustinov-Schule
Otto-von-Guericke-Schule
Arno-Fuchs-Schule
Reinfelder-Schule
Ernst-Adolf-Eschke-Schule für Gehörlose
Comenius-Schule
Gottfried-Keller-Gymnasium
Herder-Gymnasium
Friedrich-Ebert-Gymnasium
Grundschule am Eichenwald
Klosterfeld-Grundschule

Lynar-Grundschule
Konkordia-Grundschule
Robert-Reinick-Grundschule
Askanier-Grundschule
Zeppelin-Grundschule
Astrid-Lindgren-Grundschule
Grundschule am Ritterfeld
Carl-Schurz-Grundschule
Grundschule am Amalienhof
30. Schule
Carlo-Schmid-Oberschule (Integrierte Sekundarschule)
Heinrich-Böll-Oberschule (Integrierte Sekundarschule)
B.-Traven-Gemeinschaftsschule
Wolfgang-Borchert-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Schule am Staakener Kleeblatt (Integrierte Sekundarschule)
Schule am Gartenfeld
Johannes-Tews-Grundschule
Johannes-Tews-Grundschule
Friedrich-Drake-Grundschule
34. Schule
Kopernikus-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Max-von-Laue-Schule
Helene-Lange-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Biesalski-Schule
J.-A.-Zeune-Schule für Blinde und Berufsfachschule Dr. Silex
Dreilinden-Gymnasium
Beethoven-Gymnasium
Sternberg-Grundschule
Stechlinsee-Grundschule
Grundschule auf dem Tempelhofer Feld
Paul-Klee-Grundschule
Mascha-Kaleko-Grundschule
Grundschule im Taunusviertel
Käthe-Kollwitz-Grundschule
Annedore-Leber-Grundschule
Grundschule am Dielinggrund
Sophie-Scholl-Schule
Theodor-Haubach-Schule
Solling-Schule
Hugo-Gaudig-Schule
Friedenauer Gemeinschaftsschule
Prignitz-Schule
Marianne-Cohn-Schule
Rheingau-Gymnasium
Paul-Natorp-Gymnasium
Luise-Henriette-Gymnasium
Ulrich-von-Hutten-Gymnasium
Georg-Büchner-Gymnasium
Karlsgarten-Schule (Grundschule)
Regenbogen-Schule (Grundschule)

Schliemann-Schule (Grundschule)
Peter-Petersen-Schule (Grundschule)
Oskar-Heinroth-Schule (Grundschule)
Wetzlar-Schule (Grundschule)
Schule am Sandsteinweg (Grundschule)
Janusz-Korczak-Schule (Grundschule)
Schule in der Köllnischen Heide (Grundschule)
Rose-Oehmichen-Schule (Grundschule)
Fritz-Karsen-Schule (Gemeinschaftsschule)
Gemeinschaftsschule auf dem Campus Rütli
Alfred-Nobel-Schule
Schule am Hasenhegerweg
Schilling-Schule
Schule an der Windmühle
Leonardo-da-Vinci-Gymnasium
Heide-Schule (Grundschule)
Schule am Altglienicker Wasserturm (Grundschule)
Hauptmann-von-Köpenick-Schule (Grundschule)
Müggelsee-Schule (Grundschule)
Müggelsee-Schule (Grundschule)
Kieholz-Grundschule
Fritz-Kühn-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Schule an der Dahme
Emmy-Noether-Gymnasium
Paavo-Nurmi-Grundschule
Ebereschen-Grundschule
Grundschule am Bürgerpark
Grundschule an der Geißenweide
Grundschule am Fuchsberg
Pusteblume-Grundschule
Grundschule an der Wuhle
Mahlsdorfer Grundschule
Rudolf-Virchow-Schule
Kerschensteiner-Schule
Caspar-David-Friedrich-Schule
Johann-Julius-Hecker-Schule
Marcana-Schule (Gemeinschaftsschule)
ISS Mahlsdorf
Tagore-Gymnasium
Grundschule im Gutspark
Bürgermeister-Ziethen-Grundschule
Grundschule am Wäldchen
32. Schule
34. Grundschule
35. Schule
Fritz-Reuter-Schule
Vincent-van-Gogh-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Grüner Campus Malchow (Gemeinschaftsschule)
Grüner Campus Malchow (Gemeinschaftsschule)
Grüner Campus Malchow (Gemeinschaftsschule)

Grüner Campus Malchow (Gemeinschaftsschule)
Paul-und-Charlotte-Kniese-Schule (Gemeinschaftsschule)
Paul-und-Charlotte-Kniese-Schule (Gemeinschaftsschule)
Schule am grünen Grund
Carl-von-Linné-Schule
Hans-und-Hilde-Coppi-Oberschule
Immanuel-Kant-Gymnasium
Havelmüller-Grundschule
Reginhard-Grundschule
Till-Eulenspiegel-Grundschule
Kolumbus-Grundschule
Hausotter-Grundschule
Grundschule an der Peckwisch
Peter-Witte-Grundschule
Borsigwalder Grundschule
Franz-Marc-Grundschule
Alfred-Brehm-Grundschule
Ellef-Ringnes-Grundschule
Grundschule am Tegelschen Ort
Münchhausen-Grundschule
Grundschule am Vierrutenberg
Grundschule am Fließtal
Gustav-Dreyer-Grundschule
Renée-Sintenis-Grundschule
Märkische Grundschule
Chamisso-Grundschule
Grundschule in den Rollbergen
Hermann-Schulz-Grundschule
Charlie-Chaplin-Grundschule
Lauterbach-Grundschule
Otfried-Preußler-Grundschule
Bettina-von-Arnim-Schule
Max-Beckmann-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Gustav-Freytag-Schule (Integrierte Sekundarschule)
Jean-Krämer-Schule (Integrierte Sekundarschule) Wittenau
Albrecht-Haushofer-Schule
Stötzner-Schule
Schule am Park
OSZ Kommunikations-, Informations- und Medientechnik
OSZ Gesundheit I
Staatliche Wirtschaftsfachschule für Hotellerie und Gastronomie Berlin
August-Sander-Schule
August-Sander-Schule
Hans-Böckler-Schule (OSZ Konstruktionsbautechnik)
OSZ Handel I
Abendgymnasium Prenzlauer Berg
Berufliche Schule für Sozialwesen Pankow
Brillat-Savarin-Schule (OSZ Gastgewerbe)
Konrad-Zuse-Oberschule
Elinor-Ostrom-Schule (OSZ Bürowirtschaft und Dienstleistungen)

OSZ Bau- und Holztechnik

Sportschule im Olympiapark - Poelchau-Schule

Loschmidt-Oberschule

Hans-Litten-Schule (OSZ Recht)

Ruth-Cohn-Schule (OSZ Sozialwesen)

Anna-Freud-Schule (OSZ Sozialwesen)

Anna-Freud-Schule (OSZ Sozialwesen)

Leopold-Ullstein-Schule (OSZ Wirtschaft)

Leopold-Ullstein-Schule (OSZ Wirtschaft)

Kläre-Bloch-Schule

Nelson-Mandela-Schule

Knobelsdorff-Schule (OSZ Bautechnik I)

Knobelsdorff-Schule (OSZ Bautechnik I)

Peter-Lenné-Schule (OSZ Natur und Umwelt)

OSZ Bürowirtschaft I

OSZ Bürowirtschaft I

OSZ Lotis (Logistik, Touristik und Steuern)

Annedore-Leber-Oberschule

Annedore-Leber-Oberschule

Annedore-Leber-Oberschule

Lise-Meitner-Schule (OSZ Chemie, Physik und Biologie)

Lise-Meitner-Schule (OSZ Chemie, Physik und Biologie)

Hermann-Scheer-Schule (OSZ Wirtschaft)

Oscar-Tietz-Schule (OSZ Handel II)

Rahel-Hirsch-Schule (OSZ Gesundheit/Medizin)

Hein-Moeller-Schule (OSZ Energietechnik II)

Friedrich-List-Schule (OSZ Büromanagement und Wirtschaftssprachen)

Friedrich-List-Schule (OSZ Büromanagement und Wirtschaftssprachen)

Standort-Schulart	Standort-Adresse-StraßeUndNr
G - Grundschule	Gipsstr. 23A
G - Grundschule	Singerstr. 8
G - Grundschule	Waldenserstr. 20-21
G - Grundschule	Lessingstr. 5
G - Grundschule	Ungarnstr. 75
G - Grundschule	Tegeler Str. 18-19
G - Grundschule	Gotenburger Str. 8
G - Grundschule	Demminer Str. 27
G - Grundschule	Afrikanische Str. 123-125
G - Grundschule	Guineastr. 17-18
G - Grundschule	Müllerstr. 158
G - Grundschule	Boyenstr. 1-9/Chausseestr. 82
K - Integrierte Sekundarschule	Lüttiler Str. 47-48
S - Übrige Förderschwerpunkte	Wüsthoffstr. 15
S - Übrige Förderschwerpunkte	Augustenburger Platz 1
Y - Gymnasium	Schöningstr. 17
Y - Gymnasium	Altonaer Str. 26
G - Grundschule	Friedenstr. 40-45
G - Grundschule	Pufendorfstr. 10
G - Grundschule	Hausburgstr. 20
G - Grundschule	Lasdehner Str. 21-23
G - Grundschule	Jessnerstr. 24-32
G - Grundschule	Corinthstr. 5
G - Grundschule	Puttkamerstr. 19
G - Grundschule	Gneisenaustr. 7
G - Grundschule	Mariannenplatz 28
G - Grundschule	Schöneberger Str. 23
G - Grundschule	Kohlfurter Str. 20
G - Grundschule	Böckhstr. 5
G - Grundschule	Müllenhofstr. 7
G - Grundschule	Andreasstr. 50
K - Integrierte Sekundarschule	Rüdersdorfer Str. 20-28
S - Förderschwerp. "Lernen"	Marchlewskistraße 25D
S - Übrige Förderschwerpunkte	Palisadenstr. 78
S - Übrige Förderschwerpunkte	Friedrichstr. 13
Y - Gymnasium	Rigaer Str. 81-82
Y - Gymnasium	Frankfurter Allee 6A
Y - Gymnasium	Fürbringer Str. 34
Y - Gymnasium	Dieffenbachstr. 60
Y - Gymnasium	Böckhstr. 16
G - Grundschule	Pasteurstr. 10-12
G - Grundschule	Pieskower Weg 39
G - Grundschule	Kastanienallee 59
G - Grundschule	Ibsenstr. 17
G - Grundschule	Templiner Str. 1-3
G - Grundschule	Falkenberger Str. 31
G - Grundschule	Brodenbacher Weg 31
G - Grundschule	Scherenbergstr. 7
G - Grundschule	Wollankstr. 131

G - Grundschule	Wiltbergstr. 37-39
G - Grundschule	Hauptstr. 66
G - Grundschule	Berliner Str. 19
G - Grundschule	Stiftsweg 3
G - Grundschule	Lindenberger Str. 12 NEU: Buchholzer Str. 3
G - Grundschule	Syringenplatz 30
G - Grundschule	Conrad-Blenkle-Str. 20
G - Grundschule	Eschengraben 40
G - Grundschule	Lessingstr. 44
G - Grundschule	Sulzfelder Str. 15
K - Integrierte Sekundarschule	Bötzowstr. 11
K - Integrierte Sekundarschule	Neumannstr. 9-11
K - Integrierte Sekundarschule	Neumannstr. 9-11
K - Integrierte Sekundarschule	Hanns-Eisler-Str. 78-80
K - Integrierte Sekundarschule	Langhansstr. 120
K - Integrierte Sekundarschule	Rudi-Arndt-Str. 18
K - Integrierte Sekundarschule	Gustav-Adolf-Str. 60
K - Integrierte Sekundarschule	Dolomitenstr. 94
Y - Gymnasium	Kissingenstr. 12
Y - Gymnasium	Borkumstr. 13
Y - Gymnasium	Pasteurstr. 7
Y - Gymnasium	Eugen-Schönhaar-Str. 18
Y - Gymnasium	Pistoriusstr. 133
Y - Gymnasium	Woelckpromenade 38
Y - Gymnasium	Achillesstr. 79
Y - Gymnasium	Conrad-Blenkle-Str. 34
A - Abend-Gymnasium/Kolleg/Schulprak. Seminar	Blissestr. 22
G - Grundschule	Witzlebenstr. 34
G - Grundschule	Spandauer Damm 205-215
G - Grundschule	Halemweg 34
G - Grundschule	Nithackstr. 8
G - Grundschule	Emser Str. 50
G - Grundschule	Münstersche Str. 15-17
G - Grundschule	Delbrückstr. 20A
G - Grundschule	Berkaer Str. 9-10
G - Grundschule	Nikolsburger Platz 5
G - Grundschule	Koblenzer Str. 22-24
K - Integrierte Sekundarschule	Sächsische Str. 58
K - Integrierte Sekundarschule	Kranzer Str. 3
K - Integrierte Sekundarschule	Kuno-Fischer-Str. 22-26
K - Integrierte Sekundarschule	Eisenzahnstr. 47-48
S - Förderschwerp. "Geistige Entwicklung"	Richard-Wagner-Str. 30
S - Übrige Förderschwerpunkte	Maikäferpfad 30
S - Förderschwerp. einschl. beruflichem Teil	Waldschulallee 29
S - Übrige Förderschwerpunkte	Gieselerstr. 4
Y - Gymnasium	Olbersstr. 38
Y - Gymnasium	Westendallee 45-46
Y - Gymnasium	Blissestr. 22
G - Grundschule	Gaismannshofer Weg 2
G - Grundschule	Seegefleder Str. 125

G - Grundschule	Lutherstr. 19-20
G - Grundschule	Elsflether Weg 26
G - Grundschule	Jungfernheideweg 33-48
G - Grundschule	Borkzeile 34
G - Grundschule	Heidebergplan 3-4
G - Grundschule	Südekumzeile 5
G - Grundschule	Schallweg 31
G - Grundschule	Hakenfelder Str. 32
G - Grundschule	Weinmeisterhornweg 122
G - Grundschule	Hügelschanze 8-9
K - Integrierte Sekundarschule	Lutoner Str. 15-19
K - Integrierte Sekundarschule	Am Forstacker 9-11
K - Integrierte Sekundarschule	Remscheider Weg 3
K - Integrierte Sekundarschule	Borchertweg 2
K - Integrierte Sekundarschule	Brunsbütteler Damm 431-437
S - Förderschwerp. "Geistige Entwicklung"	Seeckstr. 2
G - Grundschule	Wasgenstr. 50
G - Grundschule	Tewsstr. 16a
G - Grundschule	Drakestr. 80
G - Grundschule	Plantagenstr. 8
K - Integrierte Sekundarschule	Lepsiusstr. 24-28
K - Integrierte Sekundarschule	Dürerstr. 27
K - Integrierte Sekundarschule	Lauenburger Str. 110
S - Förderschwerp. einschl. beruflichem Teil	Hüttenweg 40
S - Förderschwerp. einschl. beruflichem Teil	Rothenburgstr. 14
Y - Gymnasium	Dreilindenstr. 49
Y - Gymnasium	Dessauer Str. 49-55
G - Grundschule	Mettestr. 8
G - Grundschule	Rheingaustr. 7
G - Grundschule	Schulenburgring 7-11
G - Grundschule	Konradinstr. 15-17
G - Grundschule	Königstr. 32
G - Grundschule	Wiesbadener Str. 20
G - Grundschule	Mellener Str. 38-42
G - Grundschule	Halker Zeile 137-149
G - Grundschule	Dielingsgrund 35
K - Integrierte Sekundarschule	Elßholzstr. 34-37
K - Integrierte Sekundarschule	Grimmstr. 9-11
K - Integrierte Sekundarschule	Alt-Marienfelde 52
K - Integrierte Sekundarschule	Boelckeestr. 58-60
K - Integrierte Sekundarschule	Grazer Platz 1-3
S - Förderschwerp. "Lernen"	Pöppelmannstr. 2
S - Förderschwerp. "Geistige Entwicklung"	Holzmannstr. 7
Y - Gymnasium	Schwalbacher Str. 3-4
Y - Gymnasium	Goßlerstr. 13-15
Y - Gymnasium	Kurfürstenstraße 53-54
Y - Gymnasium	Rehagener Str. 35-37
Y - Gymnasium	Lichtenrader Damm 224
G - Grundschule	Karlsgartenstr. 7
G - Grundschule	Morusstr. 32

G - Grundschule	Groß-Ziethener Chaussee 73-81
G - Grundschule	Jonasstr. 15
G - Grundschule	Rohrdommelweg 1
G - Grundschule	Tischlerzeile 34
G - Grundschule	Hornblendeweg 2
G - Grundschule	Wildhüterweg 5
G - Grundschule	Hänselstr. 6
G - Grundschule	Lieselotte-Berger-Str. 65
K - Integrierte Sekundarschule	Onkel-Bräsig-Str. 76-78
K - Integrierte Sekundarschule	Rütlistr. 41
K - Integrierte Sekundarschule	Parchimer Allee 111
S - Förderschwerp. "Lernen"	Hasenhegerweg 12
S - Übrige Förderschwerpunkte	Paster-Behrens-Str. 81
S - Übrige Förderschwerpunkte	Buckower Damm 176
Y - Gymnasium	Haewererweg 35
G - Grundschule	Waldstr. 07
G - Grundschule	Sachsenstr. 22
G - Grundschule	Borgmannstr. 2
G - Grundschule	Aßmannstr. 63
G - Grundschule	Rahnsdorfer Str. 35
G - Grundschule	Kieholzstr. 45
K - Integrierte Sekundarschule	Dahmestr. 45
K - Integrierte Sekundarschule	Keplerstr. 10
Y - Gymnasium	Pablo-Neruda-Str. 6-7
G - Grundschule	Schorfheidestr. 42
G - Grundschule	Borkheider Str. 28
G - Grundschule	Jan-Petersen-Str. 18B
G - Grundschule	Amanlisweg 40
G - Grundschule	Apfelwicklerstr. 4-6
G - Grundschule	Kastanienallee 118
G - Grundschule	Teterower Ring 79
G - Grundschule	Feldrain 47
K - Integrierte Sekundarschule	Glambecker Ring 90
K - Integrierte Sekundarschule	Golliner Str. 2
K - Integrierte Sekundarschule	Alte Hellersdorfer Str. 7
K - Integrierte Sekundarschule	Hohenwalder Str. 2
K - Integrierte Sekundarschule	Flämingstr. 16-18
K - Integrierte Sekundarschule	An der Schule 41-59
Y - Gymnasium	Sella-Hasse-Str. 25
G - Grundschule	Josef-Orlopp-Str. 20
G - Grundschule	Massower Str. 39
G - Grundschule	Wustrower Str. 28
G - Grundschule	Bernhard-Bästlein-Str. 56
G - Grundschule	Konrad-Wolf-Straße 11
G - Grundschule	Sewanstraße 43
K - Integrierte Sekundarschule	Prendener Str. 29
K - Integrierte Sekundarschule	Wustrower Str. 26
K - Integrierte Sekundarschule	Malchower Chaussee 2
K - Integrierte Sekundarschule	Doberaner Str. 58
K - Integrierte Sekundarschule	Doberaner Str. 55

K - Integrierte Sekundarschule	Doberaner Str. 53
K - Integrierte Sekundarschule	Erich-Kurz-Str. 6-10
K - Integrierte Sekundarschule	Dolgenseestraße 60
S - Übrige Förderschwerpunkte	Herzbergstr. 79
S - Förderschwerp. einschl. beruflichem Teil	Paul-Junius-Str. 15
Y - Gymnasium	Römerweg 30-32
Y - Gymnasium	Lückstr. 63
G - Grundschule	Namslaustr. 49-57
G - Grundschule	Letteallee 39-41
G - Grundschule	Humboldtstr. 8-13
G - Grundschule	Büchselweg 23A
G - Grundschule	Hausotterplatz 4
G - Grundschule	Tornower Weg 26-34
G - Grundschule	Rathauspromenade 75
G - Grundschule	Mirastr. 100
G - Grundschule	Treskowstr. 26-31
G - Grundschule	Ascheberger Weg 8A
G - Grundschule	Im Erpelgrund 11-17
G - Grundschule	Gerlindeweg 11-23
G - Grundschule	Artemisstr. 22-26
G - Grundschule	Am Vierrutenberg 59-65
G - Grundschule	Seebadstr. 42-43
G - Grundschule	Freiherr-vom-Stein-Str. 31
G - Grundschule	Laurinsteig 39-45
G - Grundschule	Dannenwalder Weg 163-165
G - Grundschule	Senftenberger Ring 27
G - Grundschule	Waldshuter Zeile 6
G - Grundschule	Kienhorststr. 67-79
G - Grundschule	Wilhelmsruher Damm 90-94
G - Grundschule	Senftenberger Ring 41
G - Grundschule	Schulzendorfer Str. 99
K - Integrierte Sekundarschule	Senftenberger Ring 49
K - Integrierte Sekundarschule	Auguste-Viktoria-Allee 37
K - Integrierte Sekundarschule	Breitkopfstr. 66-80
K - Integrierte Sekundarschule	Alt-Wittenau 8-12
K - Integrierte Sekundarschule	Stolpmünder Weg 45
S - Förderschwerp. "Lernen"	Tietzstr. 26-28
S - Förderschwerp. "Geistige Entwicklung"	Eichborndamm 276-284
B - Oberstufenzentrum	Osloer Str. 23-26
B - Oberstufenzentrum	Schwyzer Str. 6-8
B - Kombinierte berufliche Schule	Niederwallstr. 6-7
B - Berufsschule mit sonderpäd. Aufgaben	Persiusstr. 9
B - Berufsschule mit sonderpäd. Aufgaben	Alt-Stralau 40-41
B - Oberstufenzentrum	Lobeckstr. 76
B - Oberstufenzentrum	Wrangelstr. 98
A - Abend-Gymnasium/Kolleg/Schulprak. Seminar	Driesener Str.22
B - Kombinierte berufliche Schule	Erbeskopfweg 6-10
B - Oberstufenzentrum	Buschallee 23A
B - Berufsschule mit sonderpäd. Aufgaben	Hermann-Hesse-Str. 34-37
B - Oberstufenzentrum	Pappelallee 30-31

B - Oberstufenzentrum	Driesener Str. 22
A - Sportsschule (Integrierte Sekundarschule)	Prinz-Friedrich-Karl-Weg 1
B - Berufsschule mit sonderpäd. Aufgaben	Loschmidtstr. 19
B - Oberstufenzentrum	Danckelmannstr. 26-28
B - Oberstufenzentrum	Bismarckstr. 20
B - Oberstufenzentrum	Halemweg 22
B - Oberstufenzentrum	Klixstr. 7
B - Oberstufenzentrum	Prinzregentenstr. 32
B - Oberstufenzentrum	Prinzregentenstr. 60
B - Kombinierte berufliche Schule	Prinzregentenstr. 60
K - Integrierte Sekundarschule	Pfalzburger Str. 23
B - Oberstufenzentrum	Nonnendammallee 140-143
B - Oberstufenzentrum	Am Fort 48 D
B - Oberstufenzentrum	Hartmannsweilerweg 29
B - Oberstufenzentrum	Ostpreußendamm 40
B - Oberstufenzentrum	Florastr. 13
B - Oberstufenzentrum	Dudenstr. 35-37
B - Berufsschule mit sonderpäd. Aufgaben	Paster-Behrens-Str. 88
B - Berufsschule mit sonderpäd. Aufgaben	Goltzstr. 43/44
B - Berufsschule mit sonderpäd. Aufgaben	Ostpreussendamm 40
B - Oberstufenzentrum	Rudower Str. 184
	Lipschitzallee 25
B - Oberstufenzentrum	Helmholtzstr. 37
B - Oberstufenzentrum	Marzahner Chaussee 231
B - Oberstufenzentrum	Peter-Weiss-Gasse 8
B - Oberstufenzentrum	Allee der Kosmonauten 18
B - Oberstufenzentrum	Marktstr. 2-3
B - Oberstufenzentrum	Fischerstr. 32

Standort-Adresse-PLZ

10119

10179

10551

10555

13349

13353

13359

13355

13351

13351

13353

13353

13353

12101

13353

13349

10555

10249

10249

10249

10243

10247

10245

10969

10961

10997

10963

10999

10967

10967

10243

10243

10243

10243

10969

10247

10247

10961

10967

10967

10407

10409

13158

10439

10119

13088

13088

10439

13187

13125
13127
13127
13187
13156
10407
10407
13189
13158
13088
10407
13189
13189
10409
13086
10407
13086
13187
13189
13189
10407
10407
13086
13086
13125
10407
10713
14057
14050
13627
10585
10719
10709
14193
14199
10717
10715
10707
14199
14057
10709
10585
14055
14055
10713
10589
14052
10713
13587
13583

13585
13581
13629
13583
13591
13591
14089
13587
13593
13585
13581
13587
13583
13585
13591
13581
14129
14129
12205
12169
12163
12203
12169
14195
12165
14109
12249
10825
12161
12101
12105
12105
12309
12307
12305
12305
10781
12305
12277
12101
12157
12157
12099
12161
12161
12105
12307
12305
12049
12053

12355
12053
12359
12351
12349
12353
12057
12355
12359
12045
12357
12353
12359
12349
12349
12489
12524
12555
12587
12587
12435
12526
12459
12559
12689
12689
12679
12685
12683
12627
12619
12623
12679
12689
12629
12689
12689
12623
12687
10367
10315
13051
10367
13055
10319
13059
13051
13051
13051
13051

13051
10319
10319
10365
10367
10318
10317
13507
13409
13407
13409
13409
13439
13437
13509
13507
13507
13503
13505
13469
13469
13467
13467
13465
13439
13435
13469
13403
13439
13435
13503
13435
13403
13409
13437
13503
13509
13437
13359
13349
10117
10245
10245
10969
10997
10439
13158
13088
13156
10437

10439
14053
10587
14059
10625
13627
10823
10715
10715
10715
10719
13599
13591
14163
12207
12163
10965
12359
10781
12207
12351
12351
12459
12681
12627
10315
10317
10317

PMO-Bereitstellung-Transportnetz	PMO-Rueckmeldung-TSystems
	15.06.2020 VDSL25 wird realisiert
	24.01.2018 VDSL25 wird realisiert
	28.08.2018 VDSL25 wird realisiert
	19.06.2018 VDSL25 wird realisiert
	13.02.2019 VDSL25 wird realisiert
	26.10.2018 EC wird realisiert
	02.10.2018 VDSL25 wird realisiert
	30.11.2018 EC wird realisiert
	13.09.2019 EC wird realisiert
	27.02.2020 VDSL25 wird realisiert
	30.04.2020 VDSL25 wird realisiert
	30.07.2019 EC wird realisiert
	12.04.2018 VDSL25 wird realisiert
	14.09.2020 EC wird realisiert
	04.02.2018 EC wird realisiert
	17.12.2018 VDSL25 wird realisiert
	27.05.2020 VDSL25 wird realisiert
	02.03.2020 VDSL25 wird realisiert
	13.09.2019 EC wird realisiert
	23.11.2018 EC wird realisiert
	05.09.2019 EC wird realisiert
	03.06.2019 VDSL25 wird realisiert
	11.06.2018 VDSL25 wird realisiert
	01.10.2019 EC wird realisiert
	27.03.2020 VDSL25 wird realisiert
	11.06.2018 VDSL25 wird realisiert
	01.10.2018 EC wird realisiert
	16.11.2018 VDSL25 wird realisiert
	19.12.2018 EC wird realisiert
	31.08.2020 EC wird realisiert
	06.05.2020 VDSL25 wird realisiert
	01.02.2018 EC wird realisiert
	26.09.2018 VDSL25 wird realisiert
	08.04.2020 VDSL25 wird realisiert
	28.01.2019 VDSL25 wird realisiert
	25.11.2019 EC wird realisiert
	20.12.2018 EC wird realisiert
	07.12.2018 VDSL25 wird realisiert
	25.01.2019 EC wird realisiert
	22.11.2019 EC wird realisiert
	16.11.2018 VDSL25 wird realisiert
	19.11.2018 VDSL25 wird realisiert
	13.05.2020 VDSL25 wird realisiert
	30.11.2018 EC wird realisiert
	12.06.2018 VDSL25 wird realisiert
	05.09.2019 EC wird realisiert
	06.09.2019 EC wird realisiert
	18.12.2018 EC wird realisiert
	27.06.2018 EC wird realisiert

29.10.2018 EC wird realisiert
01.10.2019 VDSL25 wird realisiert
08.10.2019 VDSL25 wird realisiert
17.10.2018 VDSL25 wird realisiert
15.10.2019 VDSL25 wird realisiert
12.06.2018 VDSL25 wird realisiert
03.03.2020 VDSL25 wird realisiert
24.08.2020 EC wird realisiert
09.09.2019 EC wird realisiert
18.06.2018 EC wird realisiert
25.01.2018 VDSL25 wird realisiert
12.12.2018 VDSL25 wird realisiert
07.04.2020 VDSL25 wird realisiert
11.12.2018 EC wird realisiert
17.10.2018 EC wird realisiert
04.10.2018 VDSL25 wird realisiert
20.07.2018 EC wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
20.11.2019 VDSL25 wird realisiert
19.11.2019 VDSL25 wird realisiert
12.06.2018 VDSL25 wird realisiert
08.01.2019 VDSL25 wird realisiert
12.09.2018 EC wird realisiert
24.09.2018 EC wird realisiert
11.06.2018 EC wird realisiert
29.11.2019 EC wird realisiert
30.01.2019 EC wird realisiert
10.04.2019 VDSL25 wird realisiert
10.10.2019 EC wird realisiert
18.02.2019 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
20.09.2018 VDSL25 wird realisiert
04.10.2018 VDSL25 wird realisiert
06.02.2019 VDSL25 wird realisiert
20.06.2019 VDSL25 wird realisiert
17.10.2018 VDSL25 wird realisiert
15.08.2019 VDSL25 wird realisiert
24.01.2019 VDSL25 wird realisiert
01.10.2018 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
16.11.2018 EC wird realisiert
04.10.2018 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
31.08.2019 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
30.01.2019 EC wird realisiert
19.06.2018 VDSL25 wird realisiert
19.06.2018 VDSL25 wird realisiert

13.04.2018 VDSL25 wird realisiert
19.06.2018 VDSL25 wird realisiert
22.08.2019 VDSL25 wird realisiert
19.06.2018 VDSL25 wird realisiert
18.06.2018 VDSL25 wird realisiert
19.06.2018 VDSL25 wird realisiert
12.11.2018 VDSL25 wird realisiert
25.01.2018 VDSL25 wird realisiert
20.06.2018 VDSL25 wird realisiert
25.05.2018 VDSL25 wird realisiert
16.04.2020 VDSL25 wird realisiert
13.04.2018 VDSL25 wird realisiert
20.03.2020 EC wird realisiert
27.02.2020 VDSL25 wird realisiert
14.06.2019 VDSL25 wird realisiert
24.01.2018 VDSL25 wird realisiert
26.05.2020 EC wird realisiert
29.05.2020 EC wird realisiert
11.04.2018 EC wird realisiert
24.10.2019 EC wird realisiert
11.04.2018 VDSL25 wird realisiert
04.02.2018 EC wird realisiert
26.09.2019 VDSL25 wird realisiert
09.07.2018 EC wird realisiert
22.11.2019 EC wird realisiert
22.10.2018 VDSL25 wird realisiert
05.02.2019 VDSL25 wird realisiert
26.04.2019 EC wird realisiert
20.12.2018 VDSL25 wird realisiert
24.09.2018 EC wird realisiert
06.02.2019 VDSL25 wird realisiert
10.09.2019 VDSL25 wird realisiert
06.06.2019 VDSL25 wird realisiert
12.11.2018 VDSL25 wird realisiert
03.12.2018 EC wird realisiert
07.06.2019 VDSL25 wird realisiert
14.12.2018 VDSL25 wird realisiert
22.11.2019 EC wird realisiert
06.12.2018 EC wird realisiert
17.01.2019 EC wird realisiert
26.01.2018 VDSL25 wird realisiert
07.12.2018 VDSL25 wird realisiert
04.06.2019 VDSL25 wird realisiert
21.12.2018 VDSL25 wird realisiert
07.06.2019 VDSL25 wird realisiert
17.10.2018 VDSL25 wird realisiert
20.06.2018 VDSL25 wird realisiert
09.03.2020 VDSL25 wird realisiert
23.01.2020 EC wird realisiert
18.05.2018 EC wird realisiert

06.12.2018 EC wird realisiert
01.02.2018 VDSL25 wird realisiert
07.12.2018 VDSL25 wird realisiert
18.07.2019 EC wird realisiert
14.09.2018 VDSL25 wird realisiert
27.09.2018 VDSL25 wird realisiert
07.05.2018 VDSL25 wird realisiert
10.12.2018 VDSL25 wird realisiert
30.01.2018 EC wird realisiert
02.09.2019 EC wird realisiert
04.02.2018 EC wird realisiert
31.01.2019 VDSL25 wird realisiert
30.11.2018 VDSL25 wird realisiert
16.02.2018 VDSL25 wird realisiert
29.01.2018 VDSL25 wird realisiert
22.02.2018 EC wird realisiert
24.02.2020 VDSL25 wird realisiert
20.06.2018 VDSL25 wird realisiert
04.12.2018 EC wird realisiert
05.09.2019 EC wird realisiert
01.02.2019 EC wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
26.02.2020 VDSL25 wird realisiert
14.06.2018 EC bereits vorhanden
19.09.2019 EC wird realisiert
28.10.2019 VDSL25 wird realisiert
21.02.2018 VDSL25 wird realisiert
04.03.2020 VDSL25 wird realisiert
12.12.2018 VDSL25 wird realisiert
10.12.2018 VDSL25 wird realisiert
08.10.2018 EC wird realisiert
18.12.2018 EC wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
23.02.2018 EC wird realisiert
01.08.2019 EC wird realisiert
15.02.2019 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
04.05.2020 EC wird realisiert
16.11.2018 EC wird realisiert
11.06.2018 VDSL25 wird realisiert
02.02.2018 EC wird realisiert
11.01.2019 EC wird realisiert
22.06.2018 VDSL25 wird realisiert
02.03.2020 VDSL25 wird realisiert
11.03.2020 VDSL25 wird realisiert
25.10.2019 EC wird realisiert
11.12.2018 EC wird realisiert
25.01.2018 EC wird realisiert
08.08.2019 EC wird realisiert
17.07.2019 EC wird realisiert

11.01.2019 EC wird realisiert
14.01.2018 EC wird realisiert
12.12.2019 EC wird realisiert
17.12.2019 EC wird realisiert
26.02.2020 VDSL25 wird realisiert
12.04.2019 EC wird realisiert
21.02.2019 VDSL25 wird realisiert
06.03.2020 VDSL25 wird realisiert
23.01.2019 VDSL25 wird realisiert
11.12.2018 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
30.04.2020 VDSL25 wird realisiert
28.10.2019 EC wird realisiert
29.10.2019 EC wird realisiert
28.01.2020 VDSL25 wird realisiert
08.06.2018 VDSL25 wird realisiert
28.10.2019 EC wird realisiert
05.01.2018 EC wird realisiert
12.03.2020 VDSL25 wird realisiert
04.06.2020 VDSL25 wird realisiert
19.11.2019 VDSL25 wird realisiert
18.12.2018 VDSL25 wird realisiert
20.02.2018 VDSL25 wird realisiert
16.01.2019 VDSL25 wird realisiert
28.02.2020 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
28.05.2020 VDSL25 wird realisiert
06.12.2019 EC wird realisiert
09.01.2019 VDSL25 wird realisiert
27.01.2018 EC wird realisiert
29.04.2019 VDSL25 wird realisiert
27.03.2019 EC wird realisiert
21.02.2019 VDSL25 wird realisiert
29.10.2019 EC wird realisiert
20.04.2018 VDSL25 wird realisiert
28.10.2019 EC wird realisiert
04.10.2018 VDSL25 wird realisiert
03.09.2019 VDSL25 wird realisiert
21.09.2020 EC wird realisiert
08.06.2018 VDSL25 wird realisiert
03.07.2018 VDSL25 wird realisiert
04.04.2019 VDSL25 wird realisiert
24.01.2019 VDSL25 wird realisiert
15.11.2019 VDSL25 wird realisiert
09.03.2020 VDSL25 wird realisiert
30.08.2018 VDSL25 wird realisiert
17.10.2018 VDSL25 wird realisiert
13.12.2019 EC wird realisiert
09.03.2020 VDSL25 wird realisiert
29.10.2019 VDSL25 wird realisiert

19.08.2019 VDSL25 wird realisiert
25.01.2019 EC wird realisiert
11.12.2018 VDSL25 wird realisiert
05.10.2018 VDSL25 wird realisiert
02.12.2019 VDSL25 wird realisiert
24.01.2019 EC wird realisiert
28.10.2019 EC wird realisiert
30.11.2018 VDSL25 wird realisiert
12.06.2018 VDSL25 wird realisiert
12.06.2018 VDSL25 wird realisiert
03.03.2020 VDSL25 wird realisiert
19.12.2018 EC wird realisiert
12.06.2018 VDSL25 wird realisiert
20.11.2018 VDSL25 wird realisiert
03.09.2018 VDSL25 wird realisiert
20.09.2019 VDSL25 wird realisiert
20.12.2018 VDSL25 wird realisiert
20.06.2018 VDSL25 wird realisiert
03.04.2019 EC wird realisiert
10.09.2018 VDSL25 wird realisiert
07.12.2018 VDSL25 wird realisiert
03.08.2020 EC wird realisiert
20.06.2018 VDSL25 wird realisiert
24.01.2019 EC wird realisiert
20.06.2018 VDSL25 wird realisiert
24.09.2018 EC wird realisiert
20.11.2018 VDSL25 wird realisiert
14.12.2018 VDSL25 wird realisiert