



Stadt Hennigsdorf

Digitalpakt Schule und IT-Standards



Digitalpakt Schule

Gliederung

1. Ausstattungsförderung im Rahmen des Digitalpakts Schule
2. IT-Ausstattungsstandards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

Digitalpakt Schule

DigitalPaktSchule 2019-2024





Digitalpakt Schule

Grundlagen

Grundlagen der investiven Förderung im Land Brandenburg :

Bund-Länder Verwaltungsvereinbarung zum DigitalPaktSchule
(vollständig unterzeichnet am 15.05.2019)

Richtlinie zur investiven Förderung von Ausstattung an Schulen
und regionalen sowie landesweiten Projekten



Digitalpakt Schule

Eckdaten

Laufzeit: 2019-2024 (fünf Jahre)

Ziel: Investitionen im Bereich der digitalen –zumeist kommunalen –
Bildungsinfrastruktur in den Bundesländern fördern

bundesweit 5 Mrd. € Fördermittel

Brandenburg: insgesamt stehen rund **151 Mio. € Bundesförderung** zur
Verfügung

Länder und Kommunen erbringen einen **Eigenanteil i. H. v. mindestens 10 Prozent** zur Finanzierung der mit Bundesmitteln geförderten Investitionen



Digitalpakt Schule

Fördergegenstände der Richtlinie

1. Ausstattungsförderung von Schulen (90%)
2. Regionale-und landesweite Investitionsvorhaben (5%)



Digitalpakt Schule

Gegenstände der Ausstattungsförderung an Schulen

1. Dateninfrastrukturen Schulgebäude/-gelände, Serverlösungen;
2. Schulisches WLAN;
3. Aufbau schulischer digitaler Lehr-/Lerninfrastrukturen (nur für SifT);
4. Anzeige-und Interaktionsgeräte;
5. Digitale Arbeitsgeräte;
6. sowie schulgebundene mobile Endgeräte [max. 20 Prozent oder 25.000 Euro pro Standort]



Digitalpakt Schule

Zuwendungsempfänger

Öffentliche Schulträger gemäß §100 BbgSchulG Absatz 1 bis 3

Träger von Ersatzschulen gemäß §120 BbgSchulG

Träger von staatlich anerkannten Schulen für Gesundheitsberufe



Digitalpakt Schule

Zuwendungsvoraussetzungen

Investitionsplanung (Kosten-und Zeitplanung)

eine Bestandsaufnahme bestehender und benötigter Ausstattung mit Bezug zum beantragten Fördergegenstand und Bestandsaufnahme der aktuellen Internetanbindung

ein technisch-pädagogisches Einsatzkonzept mit Berücksichtigung medienpädagogischer, didaktischer und technischer Aspekte

eine bedarfsgerechte Fortbildungsplanung für die Lehrkräfte (Schule)

Bestätigung des IT-Supports

Nachgewiesene Standortsicherheit



Digitalpakt Schule

IT-Support

Zur Antragstellung ist die Bestätigung der Sicherstellung der Wartung und des IT-Support erforderlich

Level 1 : Lösung von Standard-Problemen, Problemannahme und qualifizierte Fehlermeldung

Level 2 : Lösung von nicht auf Level 1 gelösten Problemen, z.B. Systemwartung und -pflege

Level 3 : Lösung spezieller Probleme, d.h. Eingriff in die Programme, Betriebssysteme, Komponentensteuerungen oder Datenbanken erfordern



Digitalpakt Schule

Budget der Hennigsdorfer Schulen

Schule	Schulnummer	Schülerzahl	Zuwendung	
			pro Schule	Gesamt
Grundschule "Theodor Fontane"	104796	381	175.829,00 €	814.073,00 €
Grundschule Nord	104899	374	172.966,00 €	
Bibergrundschule	104966	277	133.293,00 €	
Sonnengrundschule	106768	112	65.808,00 €	
Oberschule "Albert Schweitzer"	112793	315	148.835,00 €	
Berschule "Adolph Diesterweg"	130801	238	117.342,00 €	

Digitalpakt Schule

IT-Ausstattung -Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

Redaktion:

Stadt Hennigsdorf

Fachbereich Soziale Einrichtungen – Fachdienst Schule und Sport

Fachbereich Service – Fachdienst Allgemeine Verwaltung/ IT

Stand: 08.07.2020





Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

- Die Digital Agentur Brandenburg hat eine „Orientierungshilfe IT-Basis-Ausstattung an Schulen" erstellt mit dem Ziel, den Schulen und Schulträgern in Brandenburg eine übersichtliche und verständliche Hilfestellung hinsichtlich der IT-Basis-Ausstattung an Schulen anzubieten.
- Auf der Grundlage dieser Orientierungshilfe hat die Stadt Hennigsdorf **eigene Ausstattungsstandards** für die Erarbeitung der Medienentwicklungspläne der Schulen (MEP) sowie für die Erarbeitung der **kurz und mittelfristigen Finanzplanung** erarbeitet.
- Der Zeitraum der Umsetzung orientiert sich am Zeithorizont des Digitalpakt Schule mit einer Fertigstellung bis 2024.



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

1. Strukturiertes Datennetzwerk

Grundlage für die IT-Basis-Ausstattung ist ein strukturiertes Datennetz an allen Grund- und Oberschulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf.

Die Schulen sind bereits seit einigen Jahren mit strukturierten Datennetzwerken ausgestattet.

Die Installationen in den einzelnen Schulen erfolgten in unterschiedlichen Jahren. Daher gibt es hier teilweise unterschiedliche Qualitäten.

Das Datennetzwerk umfasst die Räume in den Schulgebäuden.

Die Sporthallen werden über einen Public Hotspot der Telekom erschlossen.

Die Umsetzung dafür ist in 2021 geplant.



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

Biber-Grundschule

- mit den Schulumbauten ein „gewachsenes“ Netzwerk
- Bauabschnitte 1999, 2010, 2019
- Erweiterung des strukturierten Datennetzwerkes in 2020
- Klimatisierter zentraler Serverraum seit 2020
- Sporthalle: Bereitstellung Public WLAN Hotspot durch Telekom 2021

Grundschule "Theodor Fontane"

- mit der Schulsanierung errichtetes strukturiertes Datennetzwerk
- Errichtung 2000
- nach derzeitigem Stand ist kein Umbau bzw. keine Erweiterung notwendig
- Zentraler Serverraum seit 2000, Klimatisierung seit 2014
- Sporthalle: Bereitstellung Public WLAN Hotspot durch Telekom 2021



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

Grundschule NORD

- nach der Schulsanierung „gewachsenes“ Datennetzwerk
- Errichtung 1999 ff
- Neuerrichtung eines Strukturierten Datennetzwerk notwendig
- Ausführung in 2020/2021 ist beauftragt
- Zentraler Serverraum seit 1999, Klimatisierung seit 2014
- Sporthalle: Bereitstellung Public WLAN Hotspot durch Telekom 2021

Sonnengrundschule an den Havelauen

- nach Übernahme der Schule vom LK OHV erfolgte der Neubau eines strukturierten Datennetzwerkes für das gesamte Schulgebäude
- Errichtung 2016
- Zentraler Serverraum seit 2016, Klimatisierung seit 2020
- nach planmäßigem Freizug des PC-Kabinetts der Förderschule durch den LK OHV erfolgt die Einbindung dieses Raumes in das strukturierte Datennetzwerk zum Betrieb eines PC-Kabinetts, geplant 2021
- Sporthalle: Bereitstellung Public WLAN Hotspot durch Telekom 2021



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

Oberschule "Adolph Diesterweg"

- vor Schulsanierung im Jahr 2008 wurde ein Strukturiertes Datennetzwerk errichtet
- Errichtung 2000 ff
- nach derzeitigem Stand ist nach Einschätzung FD Allgemeine Verwaltung/IT kein Umbau bzw. keine Erweiterung notwendig
- Zentraler Serverraum seit 2000, Klimatisierung seit 2020
- Sporthalle: Bereitstellung Public WLAN Hotspot durch Telekom 2021

Oberschule "Albert Schweitzer"

- mit der Schulsanierung im Jahr 2006 wurde ein Strukturiertes Datennetzwerk errichtet
- Errichtung 2006
- nach derzeitigem Stand ist nach Einschätzung FD AV/IT kein Umbau/keine Erweiterung notwendig
- Zentraler Serverraum seit 2006, Klimatisierung seit 2020
- Einbindung der Haus4 (Aula) in 2021 geplant
- Sporthalle: Bereitstellung Public WLAN Hotspot durch Telekom 2021



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

2. Strom-Verkabelung im Schulgebäude

In allen Schulgebäuden der Grund- und Oberschulen sind bereits getrennte 230V-Stromkreise mit Feinschutzabsicherung für die Verbraucher in den Datennetzwerken vorhanden.

Sämtliche vorhandene Servertechnik und die aktive Netzwerktechnik sind an redundante Stromversorgungen (USV) angeschlossen.

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

3. Breitband-Anschluss der Schule

An allen Grund-und Oberschulen sind Breitband-Anschlüsse vorhanden. Die Bandbreite soll je nach technischer Verfügbarkeit erweitert werden.

Einrichtung	Internetanschluss IST	Internetanschluss SOLL
Biber-Grundschule	VDSL 100 MB/s	Umstieg auf LWL wenn verfügbar, Soll: 1 GB/s
Grundschule „Th. Fontane“	Fiber 100 MB/s	Soll: 1 GB/s
Grundschule NORD	Fiber 100 MB/s	Soll: 1 GB/s
Sonnengrundschule	VDSL 100 MB/s	Umstieg auf LWL wenn verfügbar, Soll: 1 GB/s
Oberschule „A.Diesterweg“	VDSL 100 MB/s	Umstieg auf LWL wenn verfügbar, Soll: 1 GB/s
Oberschule „A. Schweitzer“	VDSL 100 MB/s	Umstieg auf LWL wenn verfügbar, Soll: 1 GB/s



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

4. Infrastrukturkomponenten des LAN / aktive und passive Komponenten

Alle Schulen verfügt über eine strukturierte Netzwerkverkabelung.

Verteilungspunkt für das Schulnetzwerk ist ein Netzwerkschrank im zentralen Serverraum.

Aktiv existieren zwei physikalisch getrennte Netzwerke.

Im **Schülernetzwerk** (Unterrichtsnetzwerk) sind die PCs der Interaktiven Whiteboards / Displays, die PCs in den Computerkabinetten und die Medieninseln in den Klassen- und Fachräumen sowie die dazu gehörende Drucktechnik an eine Vielzahl an Netzwerkswitches angeschlossen.

Im **Verwaltungsnetzwerk** sind die PCs der Schulverwaltung, der Lehrer für verwaltungsbezogene Arbeiten sowie die dazu gehörende Drucktechnik an separate Netzwerkswitches angeschlossen.
Die Switches sind über LWL-Uplinks bzw. Ethernet-Uplinks miteinander verbunden.



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

5. WLAN

Bisher existiert noch kein WLAN an den Schulen.

2021 sollen die Schulen im Rahmen der Umsetzung der Medienentwicklungspläne (MEP) und mit Fördergeldern aus dem Digitalpakt flächendeckend mit WLAN ausgestattet werden.

Dazu werden entsprechend der Gebäudebeschaffenheit WLAN-Access Points im Schulgebäude und in den Sporthallen installiert. Ziel ist die Installation von mindestens einem Access Point pro Klassenzimmer.

Aus sicherheitstechnischen Gründen sollen verschiedene Netze (SSID) eingerichtet werden.

- **Unterrichts-WLAN**
- **Verwaltungs-WLAN**
- **Gast-WLAN**



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

6. Schulhausvernetzung / Server (Datenhaltung)

Für die PC im Unterrichtsnetzwerk (Schülernetzwerk) wurde je Schule eine eigene Windows-Domäne angelegt.

Die PC des Verwaltungsnetzwerkes sind in die Windows-Domäne der Stadtverwaltung integriert.

Dazu wurden je Schule im Schülernetzwerk ein Domänencontroller und im Verwaltungsnetzwerk ein RO-Domänencontroller aufgebaut.

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

7. Präsentationsgeräte

7.1 Interaktive Whiteboards / Displays

In den Grund- und Oberschulen sollen alle Klassenräume, Fachräume sowie Gruppenräume mit einem Interaktiven Whiteboard der neuen Generation, einem Interaktives Display ausgestattet werden.

Einrichtung	IST Interaktive Whiteboards	IST Interaktive Displays	SOLL Interaktive Displays	Grad der Ausstattung
Biber-Grundschule	7	2	21	43%
Grundschule „Th. Fontane“	16	3	25	76%
Grundschule NORD	11	3	31	45%
Sonnengrundschule	4	6	21	100%*
Oberschule „A. Diesterweg“	7	7	20	70%
Oberschule „A. Schweitzer“	13	4	27	62%

7.2 Beamer

Beamer kommen nur noch bedingt an den Grund- und Oberschulen zum Einsatz.
Für Sporthallen, Aula ohne Interaktive Whiteboards können mobile Beamer genutzt werden.

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

8. Dokumentenkamera

Bei jedem Interaktiven Whiteboard / Display gehört zum Ausstattungsumfang eine Dokumentenkamera zur Präsentation von analogen Unterlagen auf dem Board.

Einrichtung	IST Dokumentenkameras	SOLL Dokumentenkameras
Biber-Grundschule	9	21
Grundschule „Th. Fontane“	12	25
Grundschule NORD	13	31
Sonnengrundschule	10	21
Oberschule „A.Diesterweg“	14	20
Oberschule „A. Schweitzer“	17	27

9. Audiogeräte

Alle interaktiven Whiteboards / Displays sind mit integrierten Lautsprechersystemen ausgestattet.

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

10. Endgeräte

10.1 Tablets

Alle Grundschulen in Hennigsdorf werden mit iOS-Tablets ausgestattet.

Die Bereitstellung erfolgt in Klassensätzen zu je 30+2 Geräten.

Die Tablets werden jeweils mit andockbarer Tastatur, Kopfhörer und Schutzhülle ausgestattet.

Die Gesamtausstattung richtet sich nach der Zügigkeit der jeweiligen Schule.

Je Zug wird ein Klassensatz bereitgestellt.

Einrichtung	Zügigkeit	SOLL Ausstattung mit Tablets
Biber-Grundschule	2	2 Klassensätze á 32 Tablets
Grundschule „Th. Fontane“	3	3 Klassensätze á 32 Tablets
Grundschule NORD	3	3 Klassensätze á 32 Tablets
Sonnengrundschule	2	2 Klassensätze á 32 Tablets



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

10.2 Notebooks

Alle Oberschulen Hennigsdorf werden mit Notebooks, ausgestattet.

Die Bereitstellung erfolgt in Klassensätzen a 30+2 Geräten.

Die Notebooks werden jeweils mit einem mindestens 15" Zoll-Monitor, einer externen USB-Maus und Kopfhörer ausgestattet.

Die Gesamtausstattung richtet sich nach der Zügigkeit der jeweiligen Schule.

Je Zug wird ein Klassensatz bereitgestellt.

Einrichtung	Zügigkeit	SOLL Ausstattung mit Tablets
Oberschule „A.Diesterweg“	2	2 Klassensätze á 32 Notebooks
Oberschule „A. Schweitzer“	3	3 Klassensätze á 32 Notebooks

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

10.3 Arbeitsplatzcomputer

Neben der Ausstattung mit Tablets (Grundschulen) und Notebooks (Oberschulen) gibt weitere Arbeitsplatzcomputer in PC-Kabinetten

Einrichtung	Anzahl der PC-Kabinette	Anzahl PC gesamt
Biber-Grundschule	1	33
Grundschule „Th. Fontane“	2	30
Grundschule NORD	2	26
Sonnengrundschule	1 (geplant für 2021)	30
Oberschule „A.Diesterweg“	2	32
Oberschule „A. Schweitzer“	2	34

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

10.4 Mobile Endgeräte der Schüler (BYOD und GYOD)

Für einen durchgängigen Einsatz von mobilen Endgeräten im Unterricht werden neben dem Einsatz von schuleigenen Geräten (siehe auch 10.1 und 10.2) auch der Einsatz von schülereigenen Geräten erforderlich sein.

Hierfür ist zu entscheiden, wo Modelle wie „Bring your own device“ oder „Get your own device“ sinnvoll sind.

„Bring your own device“ (BYOD)

Die Schüler bringen ihre eigenen digitalen Endgeräte mit, so dass im Unterricht mit Geräten unterschiedlicher Hardware, verschiedenen Betriebssystemen und differenter Anwendungssoftware gearbeitet wird.

„Get your own device“ (GYOD)

Die Schule gibt den Eltern vor, welches mobile Endgerät sie für ihr Kind für den Unterricht anschaffen müssen. Dadurch verfügen alle Schüler über dasselbe mobile Endgerät.

Eine homogene Ausstattung erleichtert sowohl Schülern als auch Lehrern den Umgang mit den Geräten im Unterricht beträchtlich. Der Lehrer kann sich bei der Auswahl von Apps auf einen einheitlichen App-Store konzentrieren. Diese Homogenität sollte sich an den bereits eingesetzten schuleigenen mobilen Geräten orientieren.

Für unsere Grund- und Oberschulen empfehlen wir eine jeweils homogene Ausstattung.

Die Kosten für die Beschaffung der Geräte tragen die Eltern.

Zum **Ausgleich sozialer Ungleichgewichte** bei Schülerinnen und Schülern mit besonderem Bedarf hat der Bund ein **Sofortausstattungsprogramm** beschlossen, indem vorgesehen ist, diese mit mobilen Endgeräten als Leihgeräte über den Schulträger auszustatten.

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

10.5 Arbeitsplätze der Lehrer

Für die Lehrer stehen pro Schule für Verwaltungstätigkeiten separate Arbeitsplätze zur Verfügung. Diese befinden sich im Lehrerzimmer oder sogenannten Lehrer-Medienräumen.

Durch die flächendeckende Verfügbarkeit von WLAN in den Schulen können die **bisher eingesetzten Desktop-PC im Zuge der Ersatzbeschaffung durch mobile Endgeräte ersetzt werden.**

Außerdem besteht zukünftig die Möglichkeit, dass Lehrer, unter Einhaltung sicherheitsrelevanter Anforderungen, ihr eigenes mobiles Endgerät für Verwaltungstätigkeiten im WLAN einzusetzen.



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

11. Digitale Arbeitsgeräte

Im Rahmen des Medienentwicklungsplanes wurden weitere Bedarfe von Seiten der Grund- und Oberschulen angezeigt.

11.1 Digitalkameras

Bei Bedarf wird jede Schule mit 2 Digitalkameras (Kompaktmodell) ausgestattet.

11.2 Schneidplotter

Bei Bedarf wird jede Schule mit 1 Schneidplotter für den Kunstunterricht ausgestattet.

11.3 Digitales Schwarze Brett

Bei Bedarf wird jede Schule mit 2 Digitalen Schwarzen Brettern zur Präsentation von Stundenplänen und anderen Schulinformationen ausgestattet.

Für besondere individuelle Bedarfe, die über den unten beschriebenen Ausstattungsstandard hinausgehen, sind entsprechende Einsatzkonzepte durch die Schule einzureichen und die Anforderung ist mit dem Schulträger abzustimmen.



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

12. Schul-Cloud Brandenburg

Im Rahmen der Umsetzung des DigitalPakt Schule 2019-2024 ist die Ausweitung der Pilotierung der **HPI-Schul-Cloud** Brandenburg für weitere Schulen geplant.

Ziel ist die zukünftige Nutzung dieser Schul-Cloud an allen Hennigsdorfer Grund- und Oberschulen.

Die HPI-Cloud bietet u.a. folgende Funktionen:

- Einfacher Zugang zu digitalen Lehr- und Lernangeboten
- Sichere digitale Medien durch professioneller Wartung
- Unterstützung bei der Zusammenarbeit von Schülergruppen
- Erleichterung der Stundenvorbereitung für Lehrkräfte
- Bereitstellen eigener Lernangebote, z.B. zur Nachhilfe für Schüler
- Integrierte Software für Videokonferenzen

Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

Insgesamt nehmen 2 Grundschulen und 2 Oberschulen an der Pilotierung der Schul-Cloud Brandenburg teil.

Einrichtung	Vertrag zur Nutzung der HPI-Schul-Cloud Brandenburg	Vertrag E-Mail
Biber-Grundschule	nein	-
Grundschule „Th. Fontane“	ja	PortUNA E-Mail-Paket 500
Grundschule NORD	ja	Eigene Lösung
Sonnengrundschule	nein	-
Oberschule „A.Diesterweg“	ja	PortUNA E-Mail-Paket 500
Oberschule „A. Schweitzer“	ja	PortUNA E-Mail-Paket 500



Digitalpakt Schule

Ist und Soll – IT-Ausstattung - Standards für Schulen in Trägerschaft der Stadt Hennigsdorf

13. Schulsoftware

13.1 Standardsoftware

Auf den Arbeitsplatzcomputern der Schulen ist standardmäßig ein **MS Office-Paket** (Word, Excel, PowerPoint) installiert, sowie der **Adobe Acrobat Reader**.

Hinzukommen je nach Anforderung der einzelnen Schulen unterrichts- und altersklassenspezifische Lernsoftware.

13.2. Lernsoftware

Für jede Schule in Trägerschaft der Stadtverwaltung wird im städtischen Haushalt eine festgelegte Summe zur Beschaffung von Lernsoftware bereitgestellt.

Die Auswahl der Software erfolgt durch die Schule.

13.3. Apps für mobile Endgeräte

Für schuleigene iPads können Apps einfach über das Mobile Device Management (MDM) bereitgestellt und zentral gesteuert auf den Geräten installiert werden.

Die Auswahl der Apps für den Unterricht erfolgt durch die Schule.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Stadt Hennigsdorf · Postfach 120 120 · 16750 Hennigsdorf

www.hennigsdorf.de