

3. Endgeräte und Endgerätefinanzierung

3.1 Endgeräte

Die derzeitige Ausstattung mit technischen Endgeräten entspricht **ca. 9 : 1** (Schülerinnen/Schüler : Endgeräteverhältnis). Damit liegt Hannover hinter dem bundesweiten Durchschnitt.

Ziel ist es, dieses Verhältnis letztendlich auf 1:1 zu verbessern (jede Schülerin und jeder Schüler verfügt über ein eigenes Endgerät). Eine 1:1 - Ausstattung kann ein guter Anstoß sein, um zur Entstehung einer positiven Lehr- und Lernkultur beizutragen, in der die Heranwachsenden angemessen auf das Leben in einer zunehmend von digitalen Medien geprägten Gesellschaft vorbereitet werden.

Um dieses Ziel zu erreichen und technikgestütztes Lernen auszubauen, sind verschiedene Wege möglich:

3.11 Stationäre Endgeräte

Der klassische PC-Raum wird auch in Zukunft seine Berechtigung haben, da stationäre PCs deutliche Vorteile hinsichtlich ergonomischer Vorgaben und Rechenleistung haben. Beispielsweise können Bewerbungstrainings oder Facharbeiten deutlich besser an stationären Geräten mit großem Bildschirm und Tastatur geschrieben bzw. durchgeführt werden, als an Laptops oder Tablets. Außerdem gibt es in verschiedenen Fächern Notwendigkeiten, z. B. Videoschnitte durchzuführen oder grafische Anwendungen zu nutzen.

Computerräume soll es auch in Zukunft geben. Eine Kabel-Vernetzung ist in diesen Räumen einer WLAN-Vernetzung ggf. vorzuziehen (Signalstärke).

3.12 Portable Endgeräte

Neben stationären PCs gibt es seit vielen Jahren auch Laptops oder Netbooks in den Schulen. Diese werden häufig als Einstieg in das mobile Lernen angesehen. Allerdings sind die Geräte häufig schwer, benötigen einen Abstellplatz, eine WLAN-Verbindung oder ggf. ein Netzkabel o.Ä. Deshalb wird hier von portablem Lernen gesprochen.

Laptops in Laptopklassen werden in den kommenden Jahren vermutlich von echten mobilen Endgeräten abgelöst werden.

3.13 Mobile Endgeräte

Mobiles Lernen wird durch die Einführung von Tablets (z.B. iPad, Microsoft Surface,...) und Smartphones ermöglicht. Die Endgeräte sind leicht, benötigen aber neben einem geladenen Akku eine WLAN-Verbindung und sind somit ständig einsatzbereit.

Die private Ausstattung von Schülerinnen und Schülern mit Smartphones und Tablets steigt immer weiter an.

Auch das Angebot von Applikationen (Apps) und Anwendungen wird ständig weiterentwickelt.

3.2 Endgerätefinanzierung

Für einen Ausbau des Endgeräteverhältnisses gibt es verschiedene Finanzierungsmodelle:

3.21 Schuleigene Endgeräte

Derzeit sind die meisten Geräte, die in den Schulen eingesetzt werden, durch den Schulträger oder Fördervereine finanziert, das heißt, sie sind an die Institution Schule gebunden und können nach dem Unterricht nicht von Schülerinnen und Schülern genutzt werden.

Dies ermöglicht einen koordinierten Support, eine Standardisierung und eine Vereinheitlichung der Schulen. Demgegenüber stehen hohe Investitionskosten in Hardware, sowie ein hoher Aufwand im Support.

3.22 1:1 - Ausstattung mit elternfinanzierten, standardisierten Endgeräten

In einigen Schulen werden bereits 1:1 - Szenarien durch elternfinanzierte standardisierte Geräte durchgeführt. Die Erfahrungen zeigen, dass sich das Verantwortungsbewusstsein für das eigene Endgerät deutlich erhöht und die Möglichkeit bietet, die Geräte nach dem Beenden des Unterrichts zu Hause weiter zu nutzen und entsprechend, z. B. für Hausaufgaben oder als Lernhilfe, einzusetzen. Die mögliche Standardisierung durch Gerätevorgaben ermöglicht es den Lehrkräften, den Unterricht vorzubereiten und durchzuführen.

Für den Schulträger ergeben sich Effekte durch Einsparung der Investitionskosten und gleichzeitig die Möglichkeit der Standardisierung bei den Endgeräten. Ein Support wird stark vereinfacht.

Durch gleiche Geräte werden Konkurrenzsituationen und Sozialneid eingeschränkt oder vermieden.

Zu Bedenken ist hierbei aber der soziale Aspekt. Nicht jeder Haushalt ist in der Lage, ein Kind oder mehrere Kinder mit entsprechenden Endgeräten auszustatten. Deshalb sind hier unterstützende bzw. soziale Lösungen erforderlich.

3.23 Bring-Your-Own-Device (BYOD)

Gleichwohl ist die Frage zu stellen, ob es nicht sinnvoll ist, bei den Schülerinnen und Schülern bereits vorhandene Endgeräte zu nutzen. Dies würde bedeuten, dass ein internetfähiges Endgerät (kleinster gemeinsamer Nenner) von den Schülerinnen und Schülern mit in den Unterricht gebracht werden kann. Problematisch ist es hierbei, wenn Aufgaben von Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Voraussetzungen (z. B. Laptop vs. Smartphone) erledigt werden sollen.

Für den Schulträger ergeben sich auch hierbei Einsparungen von Investitionskosten für die Endgeräte. Außerdem sind die Schülerinnen und Schüler selbst für ihre Geräte verantwortlich.

Gegen die Beliebigkeit des Geräteeinsatzes spricht, dass eine Vielzahl von unterschiedlichen Geräten eine koordinierte Unterstützung und Arbeitsplanung sowie Unterrichtsvorbereitung durch die Lehrkräfte deutlich erschwert.

Unabhängig davon muss ein infrastruktureller Rahmen geschaffen werden, der die Umsetzung solcher BYOD-Strategien künftig unterstützt. Dieser Rahmen muss mit Konzepten hinterlegt und in einem mittelfristigen Umsetzungsszenario geplant, implementiert und gesteuert werden. Wenn die Nutzerinnen und Nutzer ihr eigenes Endgerät mitbringen, ist der Schulträger künftig dafür verantwortlich, dass von den privaten Geräten auf (verpflichtend) im Unterricht zu nutzende Apps und Medieninhalte zugegriffen werden kann.

Wenn also BYOD-Geräte flächendeckend zum Einsatz kommen und die Schulen parallel pädagogisch und didaktisch in der Lage sind, diese Lernkultur „mit Leben zu füllen“, können Schulträger schrittweise erhebliche Investitions- und Betriebskosten umwidmen, da die Anzahl der schulischen, vom Schulträger bereitgestellten Endgeräte, sinkt.

3.3 Gesponserte Endgeräte

In den letzten Jahren ist es immer wieder vorgekommen, dass den Schulen gebrauchte PC-Endgeräte von Unternehmen und Institutionen oder Eltern zur weiteren Verwendung überlassen („geschenkt“) wurden.

In der Regel handelte es sich hierbei um Geräte, welche in den Unternehmen aufgrund ihres Alters (ca. drei bis vier Jahre alt) abgeschrieben waren und wegen ihrer veralteten technischen Spezifikationen nicht mehr zum Einsatz kommen konnten, da sie den Systemanforderungen einer modernen Büroanwendung nicht mehr genügten.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit (bedingt durch hohe Folgekosten für Support, Wartung und Reparatur) werden gebrauchte, gesponserte Geräte weiterhin nicht unterstützt.

Einzelfalllösungen sind in jedem Fall nur nach Rücksprache mit dem Schulträger zulässig und bedürfen der jeweiligen schriftlichen Zustimmung.

Nicht abgestimmte Inbetriebnahmen gesponserter, gebrauchter Geräte führen zum Verlust des Anspruchs auf Support und Wartung durch den Schulträger. Etwaige Entsorgungskosten gehen zu Lasten der Schule.

Die Landeshauptstadt Hannover hat im Zuge einer großen Austauschaktion in 2014 begonnen, hier für eine Standardisierung zu sorgen und hat die vorhandenen Altgeräte durch inventarisierte neue Geräte ersetzt.

3.4 Zieldefinition und erste Schritte

Um dem Ziel einer 1:1 - Ausstattung der Schülerinnen und Schüler nahe zu kommen, muss also zunächst eine Infrastruktur bereitgehalten werden, die das Einbinden von **elternfinanzierten, standardisierten** Geräten ermöglicht.

Die Einsparungen in der Endgerätebeschaffung könnten für den Ausbau von WLAN-Infrastrukturen umgewidmet werden. Gleichwohl ist es notwendig, eine hohe Akzeptanz in der Lehrer- und Schülerschaft zu erreichen, um Investitionen in Infrastruktur und Endgeräte zu rechtfertigen. Um diese Akzeptanz zu erzeugen, wird für die Pilotschulen eine entsprechende Anzahl von Tablet-Klassensätzen vom Schulträger beschafft. So ist es möglich, Erfahrungen im Umgang und Unterricht mit Tablets zu sammeln. Gleichzeitig werden die (weiterführenden) Schulen dabei begleitet (und dazu verpflichtet), elternfinanzierte 1:1 - Szenarien voranzutreiben und auszubauen.

Hierfür werden mögliche Unterstützungsangebote entwickelt, um keine sozialen Benachteiligungen entstehen zu lassen.

Ein echtes (grundsätzliches, vollständiges) Bring-Your-Own-Device mit heterogenen Endgeräten ist dagegen derzeit schwer umsetzbar, da die Gerätevielfalt und die Anwendungsbereiche äußerst unterschiedliche Voraussetzungen benötigen. Der administrative Aufwand für ein echtes Bring-Your-Own-Device und die damit verbundene Infrastruktur ist als sehr hoch einzuschätzen.

3.5 Entscheidung Tablet vs. Smartphone

Betrachtet man die Unterschiede zwischen Smartphones und Tablets, sind zunächst die Größe und die damit verbundene Arbeitsergonomie deutliche Unterscheidungsmerkmale.

Gleichzeitig ist ein Tablet deutlicher ein „Arbeitsgerät“ als ein Mobiltelefon. Kurze Texte und Präsentationen lassen sich meist problemlos an Tablets erstellen, während sich die Funktionalität des Smartphones vor allem auf Kommunikation, Foto-/Videodokumentation und Recherche beschränkt.

3.6 Mietsystematik und Endgerätefinanzierung

Um die Ausstattung mit Tablets zu unterstützen und voranzubringen, ist folgender Finanzierungsweg überlegenswert und im weiteren Verfahren zu prüfen:

Die Landeshauptstadt Hannover mietet zentral von einem Dienstleister Endgeräte mit Support, Versicherungen, Auslieferung und Service. Alternativ werden die Voraussetzungen für eine Vermietung bzw. für ein Mietverhältnis zwischen einem Dienstleister und den Eltern bzw. den Erziehungsberechtigten geschaffen.

Die Geräte werden zum Selbstkostenmietpreis an die Eltern/Erziehungsberechtigten und Schülerinnen und Schüler weitergegeben. Dies könnte in einem abgestuften Verfahren für die **weiterführenden Schulen** in den höheren und dann folgenden niedrigen Jahrgängen gelten, je nach Einführung digitaler Medien in den Unterricht.

Soziale Komponente

Schülerinnen und Schüler, die nach den Einkommensgrenzen des Bildungs- und Teilhabepakets (BuT) gefördert werden können, erhalten die Geräte kostenfrei zur Verfügung gestellt. Details müssen noch abgeklärt und entschieden werden.

Vorteile:

- Einfluss des Schulträgers auf Modell und Standards
- Kostenvorteile durch Mengenabnahmen/-rabatte
- Serviceleistung für Eltern, und/oder Erziehungsberechtigte
- sichere Versorgung mit Endgeräten für die Schülerinnen und Schüler

Nachteile:

- relativ hoher Verwaltungsaufwand für die Landeshauptstadt Hannover (z.B. durch Ausschreibung o.Ä.)
- direktes Vertragsverhältnis Eltern - externer Dienstleister (keine unmittelbare Steuerungsmöglichkeit für die Landeshauptstadt Hannover)

Für die Schülerinnen und Schüler in **Grundschulen** mietet der Schulträger einige Klassensätze vom externen Dienstleister.

Lehrkräfte

Den Lehrkräften wird durch den Schulträger ein Endgerät zur Verfügung gestellt.