

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb

Teil B – Leistungsbeschreibung

Vergabegegenstand:

„Lieferung und Installation von Präsentationssystemen für die staatlichen allgemeinbildenden Schulen in Hamburg“

Inhalt

1	Technisches Leistungsverzeichnis	3
	Vorbemerkungen.....	3
1.1	Allgemeine Anforderungen an die Präsentationssysteme.....	3
1.1.1	Technische Anforderungen.....	4
1.1.2	Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltschutz.....	4
1.1.2.1	Kennzeichnung von Kunststoffteilen	4
1.1.2.2	Gesundheitsgefährdende Stoffe in Kunststoffteilen	5
1.1.2.3	Oberflächenbehandlung von Kunststoff- und/oder Metallteilen.....	5
1.1.2.4	Verpackungen aus Pappe	5
1.1.2.5	Recyclingfähigkeit	5
1.1.3	Energieverbrauch und –management	5
1.2	Allgemeine Anforderungen an die Pylonentafelsysteme	6
1.3	Leistungsumfang Los 1 – passive Displays.....	7
1.3.1	Obligatorische Leistungen Los 1.....	7
1.3.1.1	Passives Display 75“	7
1.3.1.2	Passives Display 84“	7
1.3.2	Fakultatives Zubehör für Los 1	7
1.3.3	Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 1	7
1.4	Leistungsumfang Los 2 – interaktive Displays	8
1.4.1	Obligatorische Leistungen Los 2.....	8
1.4.1.1	Interaktives Display 75“.....	8
1.4.1.2	Interaktives Display 86“.....	8
1.4.2	Fakultatives Zubehör für Los 2	8
1.4.3	Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 2	9
1.5	Leistungsumfang Los 3 – interaktive Displays mit SMART Learning Suite.....	9
1.5.1	Obligatorische Leistungen Los 3.....	9
1.5.1.1	Interaktives Display 75“ mit SMART Learning Suite.....	9
1.5.1.2	Interaktives Display 86“ mit SMART Learning Suite.....	9
1.5.2	Fakultatives Zubehör für Los 3	9
1.5.3	Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 3	10
1.6	Leistungsumfang Los 4 – passive Projektoren (Ultrakurzdistanzprojektoren).....	10
1.6.1	Obligatorische Leistungen Los 4.....	10
1.6.1.1	Passiver Projektor (Ultrakurzdistanzprojektor)	10
1.6.2	Fakultatives Zubehör für Los 4	10
1.6.3	Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 4	11
1.7	Leistungsumfang Los 5 - interaktive Projektoren (Beamer)	12
1.7.1	Obligatorische Leistungen Los 5.....	12
1.7.1.1	Interaktiver Projektor (Beamer).....	12
1.7.2	Fakultatives Zubehör für Los 5	12
1.7.3	Falkultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 5	13
1.8	Beratungs-, Installations- und Serviceleistungen für Los 1 bis Los 5.....	14
1.9	Technische Unterstützung / Support.....	15
1.10	Vertragsabwicklung.....	15
1.11	Anforderungen an das Personal.....	16

1 Technisches Leistungsverzeichnis

Vorbemerkungen

Alle allgemeinbildenden staatlichen Schulen haben eine unterrichtliche Grundausstattung mit digitalen Medien, die aufgrund der Medienkonzepte der einzelnen Schule unterschiedlich aussehen. Die Schulen erhalten regelmäßig ein Budget, um diese digitale Medienausstattung zu verbessern, zu erneuern bzw. zu ergänzen.

In den nächsten Jahren stehen weitere Mittel aus dem DigitalPakt Schule zwischen dem Bund und den Bundesländern zur Verfügung, aus denen die Medienausstattung an den Schulen verbessert wird.

Im Nachfolgenden werden die obligatorisch aber auch fakultativ zu erbringenden Leistungen benannt. Um den unterschiedlichen technischen bzw. konzeptionellen Anforderungen gerecht werden zu können, sind differenzierte Produktgruppen ausgeschrieben. Der Einsatz muss in allen Jahrgangsstufen, von der Grundschule an, möglich sein. Die Elemente der Hardware müssen entsprechend belastbar und einfach bedienbar sein.

Fakultative Leistungen sind solche Leistungen, bei denen eine Wahlfreiheit des Bestellers besteht, ob er die Leistung in Anspruch nehmen möchte oder nicht. Sollte jedoch ein entsprechender Bedarf bestehen, dann wird dieser Bedarf auch aus diesem Vertrag bezogen. Von daher muss der Bieter sämtliche fakultative Leistungen auch anbieten und bepreisen. Diese Leistungen sind erforderlich, um den unterschiedlichen technischen bzw. konzeptionellen Anforderungen gerecht werden zu können.

Die dabei angeführten Mengen stellen keine Abnahmeverpflichtung, sondern lediglich den zu erwartenden Bedarf in dem Ausschreibungszeitraum, dar.

1.1 Allgemeine Anforderungen an die Präsentationssysteme

Präsentationssysteme werden als Präsentationsmedien in unterrichtlich genutzten Räumen eingesetzt. Für die sehr unterschiedlichen Einsatzbedürfnisse sollen spezielle Produkte optional zur Verfügung stehen. Die reichen von mobilen über teilmobile bis hin zu fest installierten Lösungen mit Höhenverstellung.

Im Rahmen dieser Ausschreibung geht es um die Lieferung von passiven und interaktiven Präsentationssystemen (Displays und Projektoren). Zum Lieferumfang gehört die Hardware mit aktueller Firmware und bei interaktiven Präsentationssystemen gegebenenfalls die dazugehörige Präsentationssoftware in der aktuellen Version, einschließlich der betriebsbereiten Installation und festen Wandmontage inklusiver erforderlichen Kabeln. Optional sind nach Bedarf höhenverstellbare und mobile Haltersysteme mit zu liefern. Für den Einsatz in unterrichtlich genutzten Räumen müssen spezielle Anforderungen gestellt werden, die sowohl die Haltbarkeit der Hardware, als auch die pädagogische Eignung der Bedienung und der vorhandenen Software berücksichtigen.

Die Präsentationssoftware muss sehr unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten unterstützen, angepasst an die jeweilige pädagogische Intention. Da häufig sehr unterschiedliche Medien in den Unterricht eingebunden werden, müssen möglichst viele Medien unterstützt werden. Die Bedienbarkeit und die unterschiedlichen Verwendungsmöglichkeiten müssen daher einfach und möglichst intuitiv sein.

Für die Beschaffung der Geräte sind nachfolgende Mindestanforderungen definiert worden. Gleichwohl können auch Geräte mit darüber hinausgehenden Leistungsmerkmalen angeboten werden. Die Auswahl wird mittels einer Kosten-/Nutzenanalyse vorgenommen. Die im Ergebnis nach dem Preis-/Leistungsverhältnis im Ausschreibungsverfahren gewählte Konfiguration stellt dann die Regelausstattung im Sinne dieser Leistungsbeschreibung dar.

Diese Regelausstattung darf bei der konkreten Beschaffung durch die Schulen nicht unterschritten werden. Es muss den Schulen aber im Einzelfall die Beschaffung einer darüber hinausgehenden Ausstattung entsprechend möglich sein, damit die Geräte den jeweils unterschiedlichen pädagogischen Erfordernissen entsprechen können. Um solche Bedarfe zu klären, ist es erforderlich, ggf. eine Beratung vor Ort durchzuführen.

1.1.1 Technische Anforderungen

Die einzelnen Komponenten müssen dem jetzigen Stand der Technik entsprechen und sich zum Zeitpunkt dieser Ausschreibung schon bzw. noch in der Produktion befinden. Alle Komponenten müssen bei der Auslieferung mit einer aktuellen Firmware-Version ausgestattet sein.

Innerhalb der Vertragslaufzeit darf kein Wechsel des Herstellers erfolgen, da sich ein solcher Wechsel zu stark auf die pädagogische Arbeit auswirkt und die hiermit verbundenen Aufwände unter wirtschaftlichen Aspekten nicht tragbar wären.

Eine Änderung in der Konfiguration innerhalb der Vertragslaufzeit, z.B. neue Firmware, technische Ausstattung bzw. Funktionsumfang, muss spätestens 2 Monate vor der ersten Auslieferung beim Auftraggeber schriftlich und ausreichend technisch detailliert erläutert erfolgen, sodass der Auftraggeber die Änderungen gegenüber dem bisherigen Stand problemlos erkennen, die Konformität gegenüber den nachfolgend beschriebenen Leistungsanforderungen prüfen und den somit geänderten Hardwarewarenkorb freigeben kann.

Es ist dem Auftraggeber kostenfrei jeweils ein Testgerät des angebotenen passiven und interaktiven Displays, des passiven Projektors (Ultrakurzstanzprojektors) und des interaktiven Projektors (Beamers) sowie die jeweils entsprechend zugehörige neueste Firmware, neueste Gerätetreiber zu liefern, welches alle geforderten Eigenschaften erfüllt. Das gleiche gilt für die jeweiligen Nachfolgemodelle bzw. Nachfolgekonfigurationen im Rahmen des Produktwechsels. Diese Testgeräte sind dem Auftraggeber spätestens 2 Wochen nach Prüfung und Bestätigung der Konformität gegenüber den Leistungsanforderungen zum Test zur Verfügung zu stellen, damit sie im Rahmen des Freigabeverfahrens untersucht werden können. Der Lieferort – innerhalb des hamburgischen Stadtgebietes – wird separat benannt. Die Testgeräte verbleiben kostenfrei beim Auftraggeber.

Die angebotenen Geräte müssen eindeutig mit Hersteller- und Modellbezeichnung sowie – sofern vorhanden – mit Produktnummer zu benennen und die angebotene Konfiguration zu beschreiben.

Die Erfüllung der nachfolgenden Anforderungen an die Hardware muss vom Anbieter in Form einer schriftlichen Dokumentation (Datenblätter, Handbücher etc.) als Anlage zum Angebot nachgewiesen werden. Die Erfüllung muss eindeutig aus der Dokumentation hervorgehen, ggf. ist eine Erläuterung oder Ergänzung mit Querverweisen vom Bieter auf die herangezogene Dokumentation zu liefern, um eine Eindeutigkeit des Nachweises herbeizuführen.

Geforderte und optional abgefragte Zertifizierungen sind durch ein Dokument einer jeweils akkreditierten unabhängigen Prüfstelle als Anlage zum Angebot nachzuweisen.

1.1.2 Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltschutz

1.1.2.1 Kennzeichnung von Kunststoffteilen

Alle Kunststoffteile ≥ 50 g sind als Recyclingmaterial nach ISO 11469 oder einer gleichwertigen Norm zu kennzeichnen. Sie dürfen keine Zusatzstoffe oder anderen Materialien enthalten, die ein Recycling behindern.

1.1.2.2 Gesundheitsgefährdende Stoffe in Kunststoffteilen

Kunststoffteile von mehr als 25 g Gewicht dürfen keine Flammschutzmittel oder Zubereitungen enthalten, die mit einem der folgenden R-Sätze gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 gekennzeichnet sind:

- R45 (kann Krebs erzeugen)
- R46 (kann vererbare genetische Schäden verursachen)
- R60 (kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen)
- R61 (kann das Kind im Mutterleib schädigen).

1.1.2.3 Oberflächenbehandlung von Kunststoff- und/oder Metallteilen

Für Produkte, die zur Oberflächenbehandlung eingesetzt werden, gilt:

- Sie dürfen keine gefährlichen Substanzen enthalten, die gemäß Richtlinie 1999/45/EG als krebserzeugend (R40, R45, R49), fortpflanzungsgefährdend (R60, R61, R62, R63), erbgutverändernd (R46, R68), toxisch (R23, R24, R25, R26, R27, R28, R51), beim Einatmen sensibilisierend (R42) oder die Umwelt schädigend (R50, R50/53, R51/53, R52, R52/53, R53) vererbare Schäden verursachend (R46), bei längerer Exposition Gefahr ernster Gesundheitsschäden (R48) oder irreversible Schäden möglich (R68) eingestuft sind.
- Sie dürfen nicht mehr als 5 Gew.-% an flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) enthalten.

Für Phthalate gilt:

- Sie dürfen nicht eingesetzt werden, wenn sie zum Zeitpunkt der Anwendung gemäß Richtlinie 67/548/EWG (mit Änderungen) eingestuft sind als R60, R61 und R62 (oder einer Kombination daraus).
- Sie dürfen kein Aziridin (Ethylenimin) enthalten.
- Sie dürfen keine Chrom(VI)-Verbindungen enthalten.

1.1.2.4 Verpackungen aus Pappe

Verpackungen aus Pappe müssen zu mindestens 80 % aus recyceltem Material bestehen. Werden Kunststoffbeutel oder -folien für die Endverpackung verwendet, so müssen diese zu mindestens 75% aus recyceltem Material bestehen oder in Übereinstimmung mit den Definitionen in EN 13432 biologisch abbaubar bzw. kompostierbar sein.

1.1.2.5 Recyclingfähigkeit

Jedes Verpackungsmaterial muss manuell leicht in verwertbare Teile zerlegbar sein, die jeweils aus einem Material bestehen (z. B. Pappe, Papier, Kunststoff, Textil).

1.1.3 Energieverbrauch und –management

Die angebotenen Gerätemodelle müssen zum Zeitpunkt des Angebots, die entsprechenden während der Vertragslaufzeit angebotenen Nachfolgemodelle zum Zeitpunkt des Modellvorschlags, mit dem jeweils höchsten Leistungsniveau an Energieeffizienz in der höchsten Energieeffizienzklasse im Sinne der Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung entsprechen.

Die Geräte sind mit einem energieeffizienten EU-konformen Netzteil zum Betrieb des Geräts ausgestattet.

Der Energieverbrauch der Präsentationssysteme wird in einem jährlichen Elektrizitätsverbrauch (Typical Energy Consumption (TEC)), in Anlehnung an die Vergabegrundlagen für das Umweltzeichen „Der blaue Engel“, gemäß nachfolgender Berechnungsgrundlage, angegeben:

Betriebsmodi:

- a) Schein-Aus-Zustand: Zustand mit der geringsten, vom Nutzer nicht ausschaltbaren (beeinflussbaren) Leistungsaufnahme, der unbegrenzt fortbesteht, solange das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist und entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers genutzt wird.
- b) Betriebs-Modus: Der Zustand, in dem die Geräte (Präsentationssystem mit Projektor) vollständig im Betrieb sind, die Geräte nicht im Schein-aus-Zustand sind.

Energieverbrauch:

Zur Ermittlung der TEC-Werte für die Geräte (Präsentationssystem mit Projektor) wird ein typisches Nutzerverhalten definiert. Das Nutzerverhalten wird in der folgenden Tabelle 1 anhand der Gewichtungen für die einzelnen Betriebsmodi festgelegt:

Betriebsmodus	Gewichtung (Zeitanteil) (h)
Schein-Aus-Zustand: TSchein-Aus	16
Betriebs-Modus: TBetrieb	8

Tabelle 1: Gewichtung der Betriebsmodi – Geräteeinheit Präsentationssystem

1.2 Allgemeine Anforderungen an die Pylonentafelsysteme

Anzubieten sind Pylonentafelsysteme zur Wandmontage für Schulen gemäß DIN EN 14434 (oder gleichwertig) mit einer Vorrichtung für das Anbringen eines Ultrakurzdistanzprojektors in der Ausführung passiv oder interaktiv.

Die Oberflächenbehandlung der Schreibfläche der Pylonentafelsysteme muss mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden, da nur dann die geforderte Lebensdauer gewährleistet ist. Auch die Rückseiten der nur einseitig zu beschreibenden Pylonentafelsysteme müssen entsprechend isolierend behandelt werden, um ein Verziehen der Platten zu verhindern. Die Schreibflächen müssen vollkommen eben und von stumpfer, matter Wirkung in weißen Farbton nach Muster, das bei Auftragserteilung der Behörde für Schule und Berufsbildung zur Verfügung gestellt wird, gefertigt werden.

Die stumpfe, matte Beschaffenheit der Schreibflächen darf auch nach längerem Gebrauch nicht leiden.

Alle Pylonentafelsysteme müssen die Möglichkeit bieten, über eine obenseitig anzubringende VESA (Video Electronics Standards Association) Halterung, einen Ultrakurzdistanzprojektor (interaktiver oder passiver Beamer) zu befestigen.

Die zu liefernden Pylonentafelsysteme (Serienmodelle) müssen den geltenden einschlägigen Vorschriften insbesondere den Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstigen Gesetzen inkl. Verordnungen entsprechen.

Alle Pylonentafelsysteme sollen das GS-Zeichen einer, durch die Prüfstelle des Bundesverbandes der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand e.V. (BAGUV oder gleichwertig) ausgestellten Prüfbescheinigung führen.

Produkte aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften und Ursprungswaren aus den Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes, die diesen technischen Spezifikationen nicht entsprechen, werden einschließlich der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau – Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit – gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

Im Abschnitt „Produkte/ Leistungen“ sind unbedingt die Hersteller/ Fabrikate, die Artikel-Vergabenummer: BSB_VV_010-2019

nummern des Herstellers sowie die Bestellnummern des Anbieters anzugeben; die Bezeichnung „Import“ genügt nicht. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Angebote mit fehlenden Herstellerangaben nicht gewertet werden! Dabei werden Einkaufs-, Großhandels- oder ähnliche Organisationen nicht als Hersteller anerkannt.

1.3 Leistungsumfang Los 1 – passive Displays

1.3.1 Obligatorische Leistungen Los 1

Als Leistungsumfang wird die Lieferung von jährlich

- ca. 235 passiven Displays 75"
- ca. 50 passiven Displays 84"

einschließlich der betriebsbereiten Installation und festen Wandmontage der passiven Displays, inklusive der erforderlichen Kabel, die für die Funktionsfähigkeit der Komponenten erforderlich sind, erwartet. Optional sind nach Bedarf höhenverstellbare und mobile Haltersysteme zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

1.3.1.1 Passives Display 75"

Das passive Display muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.3.1.2 Passives Display 84"

Das passive Display muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.3.2 Fakultatives Zubehör für Los 1

Auch die als fakultativ bezeichneten Zubehörkomponenten sind verbindlich anzubieten und bei Bestellung zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Zubehörkomponenten im Sinne dieser Leistungsbeschreibung sind:

	Fakultatives Zubehör zur Hardware Los 1	Erwartete Menge Jahresbedarf	Anforderungen an das Zubehör
1	Lautsprecher SET	10	<ul style="list-style-type: none">• Mindestens 40W• Möglichkeit der Wandinstallation• Anschluss Art 3,5 mm Klinke

1.3.3 Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 1

Der Anbieter hat auf Wunsch des jeweiligen Bestellers weitere fakultative Serviceleistungen für die Schule zu erbringen:

- a) Demontage der vorhandenen Schultafel auf Wunsch der Schule.
- b) Demontage des vorhandenen Präsentationssystems auf Wunsch der Schule.
- c) Fachgerechte Entsorgung vorhandener, demontierter Tafeln und Präsentationssysteme.
- d) Auf Wunsch der Schule sind auch Reparaturleistungen für Schäden außerhalb des Gewährleistungsrahmens durchzuführen.

1.4 Leistungsumfang Los 2 – interaktive Displays

1.4.1 Obligatorische Leistungen Los 2

Als Leistungsumfang wird die Lieferung von jährlich

- ca. 50 interaktiven Displays 75" 4K
- ca. 50 interaktiven Displays 86" 4K

einschließlich der betriebsbereiten Installation und festen Wandmontage der interaktiven Displays, inklusive der erforderlichen Kabel, die für die Funktionsfähigkeit der Komponenten erforderlich sind, erwartet. Dabei muss die Bedienungsmöglichkeit von Stift und Finger unabhängig von der Ausführungsart gewährleistet sein. Optional sind nach Bedarf höhenverstellbare und mobile Haltersysteme zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

1.4.1.1 Interaktives Display 75"

Das interaktive Display muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.4.1.2 Interaktives Display 86"

Das interaktive Display muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.4.2 Fakultatives Zubehör für Los 2

Auch die als fakultativ bezeichneten Zubehörkomponenten sind verbindlich anzubieten und bei Bestellung zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Zubehörkomponenten im Sinne dieser Leistungsbeschreibung sind:

	Fakultatives Zubehör zur Hardware Los 2	Erwartete Menge Jahresbedarf	Anforderungen an das Zubehör
1	Lautsprecher SET	10	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 40W • Möglichkeit der Wandinstallation • Anschluss Art USB
2	Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge: HDMI, RGB • Ausgänge: HDMI, RGB, Klinke • Auflösung: $\geq 800 \times 800$ • Bildfrequenz: 30 Bilder/Sekunde (BpS) • Speichermöglichkeit: SD-Karten-Slot • Beleuchtung: interne Lichtquelle • Bildpunkte: ≥ 3 Mio. Pixel
3	Staubschutzhäube für Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zur Dokumentenkamera
4	Ersatzstifte	10	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zum interaktiven Display 75" / 86"

1.4.3 Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 2

Der Anbieter hat auf Wunsch des jeweiligen Bestellers weitere fakultative Serviceleistungen für die Schule zu erbringen:

- a) Demontage der vorhandenen Schultafel auf Wunsch der Schule.
- b) Demontage des vorhandenen Präsentationssystems auf Wunsch der Schule.
- c) Fachgerechte Entsorgung vorhandener, demontierter Tafeln und Präsentationssysteme.
- d) Auf Wunsch der Schule sind auch Reparaturleistungen für Schäden außerhalb des Gewährleistungsrahmens durchzuführen.

1.5 Leistungsumfang Los 3 – interaktive Displays mit SMART Learning Suite

1.5.1 Obligatorische Leistungen Los 3

Als Leistungsumfang wird die Lieferung von jährlich

- ca. 50 interaktiven Displays 75" mit der SMART Learning Suite (aktuellste Version)
- ca. 50 interaktiven Displays 86" mit der SMART Learning Suite (aktuellste Version)

einschließlich der betriebsbereiten Installation und festen Wandmontage der interaktiven Displays, inklusive der erforderlichen Kabel, die für die Funktionsfähigkeit der Komponenten erforderlich sind, erwartet. Dabei muss die Bedienungsmöglichkeit von Stift und Finger unabhängig von der Ausführungsart gewährleistet sein. Optional sind nach Bedarf höhenverstellbare und mobile Haltersysteme zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

1.5.1.1 Interaktives Display 75" mit SMART Learning Suite

Das interaktive Display mit der SMART Learning Suite muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.5.1.2 Interaktives Display 86" mit SMART Learning Suite

Das interaktive Display mit SMART Learning Suite muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.5.2 Fakultatives Zubehör für Los 3

Auch die als fakultativ bezeichneten Zubehörkomponenten sind verbindlich anzubieten und bei Bestellung zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Zubehörkomponenten im Sinne dieser Leistungsbeschreibung sind:

	Fakultatives Zubehör zur Hardware Los 3	Erwartete Menge Jahresbedarf	Anforderungen an das Zubehör
1	Lautsprecher SET	10	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 40W • Möglichkeit der Wandinstallation • Anschluss Art USB

	Fakultatives Zubehör zur Hardware Los 3	Erwartete Menge Jahresbedarf	Anforderungen an das Zubehör
2	Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge: HDMI, RGB • Ausgänge: HDMI, RGB, Klinke • Auflösung: $\geq 800 \times 800$ • Bildfrequenz: 30 Bilder/Sekunde (BpS) • Speichermöglichkeit: SD-Karten-Slot • Beleuchtung: interne Lichtquelle • Bildpunkte: ≥ 3 Mio. Pixel
3	Staubschutzhäube für Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zur Dokumentenkamera
4	Ersatzstifte	10	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zum interaktiven Display 75" / 86" mit SMART Learning Suite

1.5.3 Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 3

Der Anbieter hat auf Wunsch des jeweiligen Bestellers weitere fakultative Serviceleistungen für die Schule zu erbringen:

- Demontage der vorhandenen Schultafel auf Wunsch der Schule.
- Demontage des vorhandenen Präsentationssystems auf Wunsch der Schule.
- Fachgerechte Entsorgung vorhandener, demontierter Tafeln und Präsentationssysteme.
- Auf Wunsch der Schule sind auch Reparaturleistungen für Schäden außerhalb des Gewährleistungsrahmens durchzuführen.

1.6 Leistungsumfang Los 4 – passive Projektoren (Ultrakurzdistanzprojektoren)

1.6.1 Obligatorische Leistungen Los 4

Als Leistungsumfang wird die Lieferung von jährlich

- ca. 1.800 passiven Projektoren (Ultrakurzdistanzprojektoren)

und betriebsbereite Installation der Präsentationssysteme, einschließlich der erforderlichen Kabel, die für die Funktionsfähigkeit der Komponenten erforderlich sind, erwartet. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

1.6.1.1 Passiver Projektor (Ultrakurzdistanzprojektor)

Der passive Projektor (Ultrakurzdistanzprojektor) muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.6.2 Fakultatives Zubehör für Los 4

Auch die als fakultativ bezeichneten Zubehörkomponenten sind verbindlich anzubieten und bei Bestellung zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Zubehörkomponenten im Sinne dieser Leistungsbeschreibung sind:

	Fakultatives Zubehör zur Hardware Los 4	Erwartete Menge Jahresbedarf	Anforderungen an das Zubehör
--	--	-------------------------------------	-------------------------------------

1	Steuereinheit mit Anschlussfeld	180	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zum passiven Projektor (Ultrakurzdistanzprojektor) • Inklusive Montage / Installation
2	Lautsprecher SET	10	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 40W • Möglichkeit der Wandinstallation • Anschluss Art USB
3	Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge: HDMI, RGB • Ausgänge: HDMI, RGB, Klinke • Auflösung: $\geq 800 \times 800$ • Bildfrequenz: 30 Bilder/Sekunde (BpS) • Speichermöglichkeit: SD-Karten-Slot • Beleuchtung: interne Lichtquelle • Bildpunkte: ≥ 3 Mio. Pixel
4	Staubschutzhaube für Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zur Dokumentenkamera
5	Ersatzlampe	30	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zum passiven Projektor (Ultrakurzdistanzprojektor)
6	Digitales Pylonenklapptafelsystem	450	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitet für den Einbau eines Ultrakurzdistanzprojektors über eine VESA Halterung • Boden / Wandmontage • Tafelgröße 200x120 cm • Pylonenhöhe 270 cm • Stahlemaille weiß matt (nicht spiegelnd), eingefasst mit Alu-Profil eloxiert und allseitig abgerundeten Sicherheitsecken aus Kunststoff • Magnethaftend und mit Boardmarker zu beschreiben (!!SCHLAG UND KRATZFEST!!) • 2 Tafelflügel 120x100 cm in Stahlemaille weiß matt (nicht spiegelnd) • Inklusive Zusatzgewichten
7	Digitales Pylonentafelsystem	450	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitet für den Einbau eines Ultrakurzdistanzprojektors über eine VESA Halterung • Boden / Wandmontage • Tafelgröße 200x120 cm • Pylonenhöhe 270 cm • Stahlemaille weiß matt (nicht spiegelnd), eingefasst mit Alu-Profil eloxiert und allseitig abgerundeten Sicherheitsecken aus Kunststoff • Magnethaftend und mit Boardmarker zu beschreiben (!!SCHLAG UND KRATZFEST!!) • Inklusive Zusatzgewichten

1.6.3 Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 4

Der Anbieter hat auf Wunsch des jeweiligen Bestellers weitere fakultative Serviceleistungen für die Schule zu erbringen:

- a) Demontage der vorhandenen Schultafel auf Wunsch der Schule.
- b) Demontage des vorhandenen Präsentationssystems auf Wunsch der Schule.

- c) Fachgerechte Entsorgung vorhandener, demontierter Tafeln und Präsentationssysteme.
- d) Auf Wunsch der Schule erfolgt ein Austausch der Projektorlampe mit Wartung des Projektors: Austausch der Projektorlampe, Reinigung (Ausblasen oder Aussaugen), ggf. Filterreinigung, Putzen der Linse und Justierung des Projektors.
- e) Auf Wunsch der Schule sind auch Reparaturleistungen für Schäden außerhalb des Gewährleistungsrahmens durchzuführen.

1.7 Leistungsumfang Los 5 - interaktive Projektoren (Beamer)

1.7.1 Obligatorische Leistungen Los 5

Als Leistungsumfang wird die Lieferung von jährlich

- ca. 1.800 interaktiven Projektoren (Beamer)

und betriebsbereite Installation der Präsentationssysteme, einschließlich der erforderlichen Kabel, die für die Funktionsfähigkeit der Komponenten erforderlich sind, erwartet. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

1.7.1.1 Interaktiver Projektor (Beamer)

Der interaktive Projektor (Beamer) muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Siehe Leistungsverzeichnis

1.7.2 Fakultatives Zubehör für Los 5

Auch die als fakultativ bezeichneten Zubehörkomponenten sind verbindlich anzubieten und bei Bestellung zu liefern. Durch die Lieferung entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Zubehörkomponenten im Sinne dieser Leistungsbeschreibung sind:

	Fakultatives Zubehör zur Hardware Los 5	Erwartete Menge Jahresbedarf	Anforderungen an das Zubehör
1	Steuereinheit mit Anschlussfeld	180	<ul style="list-style-type: none">• Passend zum interaktiven Projektor (Beamer)• Inklusive Montage / Installation
2	Lautsprecher SET	10	<ul style="list-style-type: none">• Mindestens 40W• Möglichkeit der Wandinstallation• Anschluss Art USB

	Fakultatives Zubehör zur Hardware Los 5	Erwartete Menge Jahresbedarf	Anforderungen an das Zubehör
3	Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge: HDMI, RGB • Ausgänge: HDMI, RGB, Klinke • Auflösung: $\geq 800 \times 800$ • Bildfrequenz: 30 Bilder/Sekunde (BpS) • Speichermöglichkeit: SD-Karten-Slot • Beleuchtung: interne Lichtquelle • Bildpunkte: ≥ 3 Mio. Pixel
4	Staubschutzhaube für Dokumentenkamera	10	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zur Dokumentenkamera
5	Ersatzstifte	10	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zum interaktiven Projektor (Beamer)
6	Ersatzlampe	30	<ul style="list-style-type: none"> • Passend zum interaktiven Projektor (Beamer)
7	Digitales Pylonenklapptafelsystem	450	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitet für den Einbau eines Ultrakurzstanzprojektors über eine VESA Halterung • Boden / Wandmontage • Tafelgröße 200x120 cm • Pylonenhöhe 270 cm • Stahlemaille weiß matt (nicht spiegelnd), eingefasst mit Alu-Profil eloxiert und allseitig abgerundeten Sicherheitsecken aus Kunststoff • Magnethaftend und mit Boardmarker zu beschreiben (!!SCHLAG UND KRATZFEST!!) • 2 Tafel Flügel 120x100 cm in Stahlemaille weiß matt (nicht spiegelnd) • Inklusive Zusatzgewichten
8	Digitales Pylonentafelsystem	450	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitet für den Einbau eines Ultrakurzstanzprojektors über eine VESA Halterung • Boden / Wandmontage • Tafelgröße 200x120 cm • Pylonenhöhe 270 cm • Stahlemaille weiß matt (nicht spiegelnd), eingefasst mit Alu-Profil eloxiert und allseitig abgerundeten Sicherheitsecken aus Kunststoff • Magnethaftend und mit Boardmarker zu beschreiben (!!SCHLAG UND KRATZFEST!!) • Inklusive Zusatzgewichten

1.7.3 Fakultative Serviceleistungen (gegen gesonderte Berechnung) für Los 5

Der Anbieter hat auf Wunsch des jeweiligen Bestellers weitere fakultative Serviceleistungen für die Schule zu erbringen:

- a) Demontage der vorhandenen Schultafel auf Wunsch der Schule.

- b) Demontage des vorhandenen Präsentationssystems auf Wunsch der Schule.
- c) Fachgerechte Entsorgung vorhandener, demontierter Tafeln und Präsentationssysteme.
- d) Auf Wunsch der Schule erfolgt ein Austausch der Projektorlampe mit Wartung des Projektors: Austausch der Projektorlampe, Reinigung (Ausblasen oder Aussaugen), ggf. Filterreinigung, Putzen der Linse und Justierung des Projektors.
- e) Auf Wunsch der Schule sind auch Reparaturleistungen für Schäden außerhalb des Gewährleistungsrahmens durchzuführen.

1.8 Beratungs-, Installations- und Serviceleistungen für Los 1 bis Los 5

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind in den Festpreisen für die einzelnen Geräte mit eingeschlossen:

- a) Der Anbieter hat auf Wunsch der Schule einen unentgeltlichen Beratungstermin vor der Beschaffung vor Ort wahrzunehmen, um z.B. besondere Bedarfe, räumliche Anordnungen der Präsentationssysteme oder ergonomische Anforderungen zu klären. Die Beratung, die in der Regel mit einer Ortsbesichtigung verbunden ist, kann zwischen 30 Minuten und 2 Stunden dauern.
- b) Der Anbieter hat die Lieferung und Montage aller Geräte oder dazugehörigen Einzelkomponenten an die verschiedenen allgemeinbildenden Schulen inkl. einer betriebsbereiten Installation (aktuelle Software Versionen) herbeizuführen. Die Betriebsbereitschaft dieser Geräte oder der Einzelkomponenten an den betreffenden Standorten erfolgt in jeweiliger Abstimmung mit den Dienststellen (Schulen). Durch die Installation, Lieferung und Herbeiführung der Betriebsbereitschaft entstehen keine zusätzlichen Kosten. Ein Gerätepass, der alle spezifischen Daten des Präsentationssystems umfasst, ist mitzuliefern.
- c) Die Erstkonfiguration erfolgt bei Lieferung in der Schule. Der Konfigurations-Masterkey wird bei der Erstinstallation erstellt und dann der Schule zur Verfügung gestellt. Die Schule liefert die notwendigen Daten zur Nutzung des Displays im Schulnetz.
- d) Der Anbieter bietet eine kostenfreie, telefonische Störungsaufnahme und -beratung zu allen Geräte- und Softwarefragen der angebotenen Lösung werktags im Zeitraum von 8:00 bis 17:00 Uhr.
- e) Ist ein Vor-Ort-Support / eine Vor-Ort Reparatur erforderlich, sollte der Anbieter die Wiederherstellungszeit von 36 Stunden (Beginn des Vor-Ort-Einsatzes ab Störungsmeldung) einhalten. Kann die Betriebsbereitschaft eines Systems nicht wieder hergestellt werden, ist ein Ersatzgerät mit den vergleichbaren Funktions- und Leistungsumfang bereitzustellen. Die angegebene Reaktionszeit fließt in die Bewertung ein, geringere Werte führen zu einer besseren Bewertung.
- f) Nach der Installation und Inbetriebnahme erfolgt auf Wunsch eine ca. 30 minütige Einweisung je Lieferung. Diese Einweisung geht auf Starten des Systems mit Schwerpunkt auf die gerätespezifische Besonderheiten in der Bedienung ein. Die Kosten hierfür sind in dem Pauschalkaufpreis enthalten.
- g) Der Anbieter verfügt über eine Webseite mit deutschsprachigen Supportinformationen (FAQ, Treiber und Handbuch Download-Möglichkeit). Der Anbieter stellt eine deutschsprachige Hotline (Kostenlos/Ortsstarif/Deutschlandtarif).

1.9 Technische Unterstützung / Support

Der Anbieter stellt dem Auftraggeber, insbesondere den Schulen, einen kostenlosen Zugang zu einer deutschsprachigen Technischen Support-Hotline zur Verfügung, die den Auftraggeber und insbesondere die Schulen während der Zeiten Montag bis Freitag von 07:30 bis 18:30 Uhr, davon abweichend Freitag bis 16:30 Uhr, zu technischen Problemfragen kompetent unterstützt.

1.10 Vertragsabwicklung

Für alle zu liefernden Geräte gilt eine Gewährleistung mit 3 Jahren Dauer. Für alle Geräte ist eine Collect and Return-Garantie von 3 Jahren Dauer zu erbringen, d.h. der Anbieter holt von der Schule als defekt gemeldete Vertragsprodukte vor Ort in der Schule ab bzw. führt vor Ort eine Prüfung und ggfs. Reparatur oder einen Austausch durch. Sofern nicht direkt vor Ort eine Reparatur oder ein Austausch des betroffenen Vertragsprodukts erfolgt, wird das Vertragsprodukt nach Reparatur beim Anbieter (oder ggfs. ein Ersatzgerät) wieder vom Anbieter an die Schule geliefert. Die Kosten hierfür sind in dem Pauschalkaufpreis enthalten.

Bei einem Modellwechsel beschreibt der Anbieter das Modell, die neue Konfiguration und weist analog zum initialen Angebot nach, dass alle Anforderungen erfüllt werden, inkl. aller in dieser Leistungsbeschreibung geforderten Nachweise und Messprotokolle. Der Auftraggeber prüft dies und fordert nach positivem Prüfergebnis Testgeräte des neuen Modells bzw. der neuen Konfiguration an.

Im Falle des ersten angebotenen Modells eines jeden Gerätetyps ist eine Ausnahme möglich, falls der marktübliche Modellwechselzyklus die geforderte Modellkontinuität nicht zulässt. In diesem Fall beschreibt der Anbieter den Zeitraum der Lieferbarkeit für jeden Gerätetypen separat mit Start- und Enddatum unter Nennung der Modellbezeichnung.

Eine Änderung muss spätestens 6 Wochen vor der ersten Auslieferung beim Auftraggeber schriftlich und ausreichend technisch detailliert erläutert erfolgen, sodass der Auftraggeber die Änderungen gegenüber dem bisherigen Stand problemlos erkennen kann. Dies trifft auch auf den Fall eines komplett neuen Nachfolgemodells zu.

Es ist dem Auftraggeber kostenfrei ein Testgerät der initial angebotenen Konfiguration, inklusive des jeweils entsprechenden Zubehörs zu liefern. Das gleiche gilt für die jeweiligen Nachfolgemodelle bzw. Nachfolgekonfigurationen im Rahmen des Produktwechsels. Das Testgerät verbleibt nach der Freigabe durch den Auftraggeber kostenfrei beim Auftraggeber.

Der Anbieter verpflichtet sich an einer Hausmesse des Auftraggebers in Hamburg teilzunehmen und alle Geräte aus dem jeweilig bezuschlagten LOS vorzustellen.

Während der Vertragslaufzeit hat der Auftraggeber die Möglichkeit, im Rahmen von Modellwechseln seine Anforderungen an die jeweilige Hardware fortzuschreiben, z.B. wenn andere Schnittstellen erforderlich sind oder eine höhere Rechenleistung verlangt wird. In diesem Fall berät der Anbieter den Auftraggebers nach Ankündigung eines Modellwechsels im Rahmen eines unentgeltlichen Workshops in den Räumen des Auftraggebers in Hinblick der Erfüllbarkeit der geänderten Anforderungen durch konkret am Markt erhältliche und anbietbare Geräte.

Der Anbieter stellt dem Auftraggeber monatlich digital eine aktualisierte Übersicht über die Bestellungen der Schulen zur Verfügung. Diese beinhaltet zum Beispiel Schulleitzichen, Schule, Bestelldatum, Bestellumfang, voraussichtlicher Liefertermin, tatsächlicher Liefertermin und Rechnungssumme. In einer weiteren Übersicht stellt der Anbieter eine jährliche Übersicht aller Supportfälle in digitaler Form bereit. Die genauen Anforderungsdaten werden nach Vertragsabschluss dem Anbieter übergeben.

Der Anbieter benennt einen zentralen Ansprechpartner, mit dem alle Fragen zur Durchführung des Vertrages geklärt werden. Hierzu kann es erforderlich sein, dass halbjährlich ein persönlicher Review-Termin beim Auftraggeber vor Ort in Hamburg wahrgenommen werden muss.

1.11 Anforderungen an das Personal

Die Anlieferung und Aufstellung/Inbetriebnahme der Geräte muss von erfahrenen Fachkräften des Anbieters ausgeführt werden. Der Anbieter verpflichtet sich, nur sozialversicherungspflichtiges Fachpersonal einzusetzen.

Das eingesetzte Personal ist jeweils während der Durchführung der Einzelaufträge zur Legitimation mit einem Namens- oder Firmenausweis (Clip) auszustatten, der sichtbar an der Kleidung zu tragen ist und die Zugehörigkeit zum Anbieter erkennen lässt.

Während der gesamten Dauer der Auftragserfüllung hat der Anbieter seinen Mitarbeitern striktes Alkohol- und Drogenverbot und innerhalb der Gebäude und auf den Schulhöfen auch striktes Rauchverbot zu erteilen.

Auf Verlangen der Bedarfsstelle ist zuwiderhandelndes Personal unverzüglich von der weiteren Mitarbeit auszuschließen und durch anderweitiges Personal zu ersetzen. Kosten hierfür dürfen der Bedarfsstelle nicht in Rechnung gestellt werden.

Der Anbieter setzt ausländische Mitarbeiter nur ein, sofern gültige Arbeitspapiere vorliegen. Diese Mitarbeiter müssen über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse verfügen. Dies gilt insbesondere in Bezug auf Verständigung im Rahmen der Geräteeinweisung.