

Technisches Anforderungsprofil

Interaktives digitales Ausstellungssystem für Schulen

Auftraggeber	jungagiert e.V. / YOUkunft
Dokumentzweck	Anlage zur Angebotsanfrage
Stand	September 2026

Ziel

Dieses Dokument beschreibt die technischen Mindestanforderungen und optionalen Ausstattungsmerkmale für ein vollständiges interaktives Display-System zum langfristigen Einsatz in öffentlich zugänglichen Bereichen von Schulen. Technisch gleichwertige oder höherwertige Lösungen sind ausdrücklich zulässig.

1. Einsatzszenario und Gesamtsystem

Die digitale Ausstellung YOUkunft wird dauerhaft in Schulen eingesetzt, insbesondere in Fluren, Foyers und vergleichbaren öffentlich zugänglichen Bereichen. Das System soll für die interaktive Nutzung geeignet, wartungsarm, platzsparend und gegen unbefugten Zugriff auf technische Komponenten geschützt sein.

Merkmal	Anforderung
Gesamtlösung	Aufeinander abgestimmtes Komplettsystem aus Touchdisplay, Windows-PC, Schutzkonstruktion, Stromversorgung und geeigneter Wandmontage.
Betriebsform	Regulärer Betrieb als platzsparend und wandnah montiertes System. Eine freistehende Ausführung kann optional angeboten werden.
Ausrichtung	Das Display muss horizontal im Landscape-Format betrieben werden. Klassische Kiosk-Systeme mit vertikalem/Portrait-Display sind nicht geeignet.
Öffentlicher Bereich	Ausführung für dauerhaften, unbeaufsichtigten Betrieb in öffentlich zugänglichen Schulbereichen.

2. Touchdisplay

Die Ausstellung ist für ein großformatiges horizontales Touchdisplay ausgelegt. Die Größenklasse von ca. 43 Zoll hat sich hinsichtlich Lesbarkeit, Bedienbarkeit, Betrachtungsabstand und Platzbedarf bewährt.

Merkmal	Anforderung
Bildschirmdiagonale	ca. 42,5–43 Zoll
Auflösung	mindestens Full HD (1.920 × 1.080 Pixel)
Helligkeit	mindestens 500 cd/m ²
Touch-Technologie	Projected Capacitive (PCAP) oder technisch gleichwertig
Multitouch	mindestens 10 gleichzeitige Touchpunkte
Touch-Sensitivität	adaptiv bzw. einstellbar; zuverlässige Bedienung auch bei Integration in eine geschützte Konstruktion
Oberfläche	entspiegelt bzw. matt / für helle Innenbereiche geeignet
Betrachtungswinkel	mindestens 178° horizontal / 178° vertikal
Betriebsdauer	mindestens 16/7; 24/7 ist ebenfalls geeignet
Schnittstellen	digitaler Videoeingang (z. B. HDMI/DisplayPort) sowie geeignete Touch-Schnittstelle zum PC
Ausrichtung	Landscape / Querformat

3. Windows-PC

Merkmal	Anforderung
Betriebssystem	Windows 11, 64-Bit, ordnungsgemäß lizenziert
Prozessor	Leistung mindestens vergleichbar mit Intel Core i3-8100
Arbeitsspeicher	mindestens 8 GB RAM
Massenspeicher	mindestens 128 GB SSD
Grafikausgabe	Unterstützung von 3.840 × 2.160 Pixel bei 60 Hz
Videoausgang	mindestens HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 oder technisch gleichwertig/höher
Schnittstellen	ausreichende USB-Anschlüsse für Touch/Peripherie; mindestens Ethernet/LAN
Bauform	kompakt und vollständig geschützt innerhalb der Systemkonstruktion untergebracht
Automatischer Start	Funktion „Power On after AC Loss“, „Restore on AC Power Loss“ oder technisch gleichwertig
Einsatzzweck	zuverlässiger Betrieb von Windows, SiteKiosk und der webbasierten interaktiven Ausstellung

4. Schutzkonstruktion und Wandmontage

Merkmal	Anforderung
Wandmontage	dauerhafte, sichere, platzsparende und wandnahe Montage des vollständigen Systems muss möglich sein
Abmessungen	Anbieter nennt Außenabmessungen des vollständig montierten Systems einschließlich Bautiefe
Gehäuse	robuste, geschlossene und für unbeaufsichtigten Betrieb geeignete Konstruktion
Manipulationsschutz	Display, PC, Netzteile, Stromverteilung, Verkabelung und optionale Netzwerkkomponenten sind gegen unmittelbaren öffentlichen Zugriff geschützt
Zugänglichkeit	Zugriff nur über vorgesehenen Wartungszugang bzw. mit Werkzeug oder geeigneter Sicherung; autorisierte Wartung muss möglich bleiben
Kabelführung	verdeckt bzw. innerhalb der Konstruktion
Wärmemanagement	ausreichende passive oder aktive Wärmeabfuhr für die integrierten Komponenten
Befestigung	Wandbefestigung für Gewicht und Konstruktion des vollständigen Systems geeignet

Nicht ausreichend: Eine einfache Standard-VESA-Wandhalterung mit frei zugänglichem PC, Netzteilen oder Kabeln erfüllt die Anforderung an die geschützte Gesamtkonstruktion nicht.

5. Optionale Mobilfunkanbindung

Für Schulen ohne geeigneten LAN- oder WLAN-Zugang soll eine vom Schulnetz unabhängige Mobilfunkanbindung angeboten werden können.

Merkmal	Anforderung
Router	dedizierter Mobilfunkrouter; einfache USB-Mobilfunksticks sind nicht ausreichend
Mobilfunk	mindestens 4G/LTE Cat 4
Datenrate	mindestens 150 Mbit/s Download / 50 Mbit/s Upload
Netzwerk	mindestens ein Ethernet/LAN-Anschluss sowie Dual-Band-WLAN 2,4/5 GHz
Betrieb	für dauerhaften bzw. unbeaufsichtigten Betrieb geeignet
Schutz	Router und SIM-Karte gegen unbefugte Entnahme/Manipulation geschützt
Antennen	geeignete externe oder abgesetzte Mobilfunkantennen; Positionierung so, dass die Schutz-/Metallkonstruktion den Empfang möglichst nicht beeinträchtigt

6. Optionale fern- und zeitsteuerbare Stromversorgung

Optional soll eine zentrale Fernsteuerung der Stromversorgung angeboten werden. Diese Option ist insbesondere für den automatisierten Schulbetrieb und für Installationen mit Mobilfunkanbindung relevant.

Merkmal	Anforderung
Bauseitiger Anschluss	Betrieb des Gesamtsystems über einen einzigen bereitgestellten 230-V-Anschluss
Interne Verteilung	Versorgung aller Systemkomponenten über eine geschützte interne Stromverteilung
Fernschaltung	Display und Windows-PC müssen über eine internetbasierte Lösung vom Strom getrennt und wieder zugeschaltet werden können
Zeitsteuerung	konfigurierbare Ein- und Ausschalzeiten / Zeitpläne über eine Online-Verwaltung
Netzwerk bleibt aktiv	die für die Fernsteuerung erforderliche Kommunikations-/Netzwerkinfrastruktur bleibt bei ausgeschaltetem Display und PC betriebsbereit
Mobilfunkbetrieb	bei Nutzung der Mobilfunkoption bleibt insbesondere der Mobilfunkrouter dauerhaft versorgt
PC-Neustart	Windows-PC startet nach Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch
Einbau	Schalt- und Stromverteilungstechnik innerhalb der geschützten Konstruktion

Nicht ausreichend: Eine Lösung, die ausschließlich das gesamte System einschließlich Router bzw. Kommunikationskomponente gemeinsam vom Strom trennt, erfüllt diese optionale Anforderung nicht.

7. Optionale freistehende Ausführung

Merkmal	Anforderung
Grundsatz	Eine freistehende Ausführung, Displaystele oder Fußkonstruktion kann zusätzlich angeboten werden.
Display	auch in der freistehenden Ausführung horizontal im Landscape-Format und in der geforderten Größenklasse
Standsicherheit	für Gesamtgewicht und Nutzung in öffentlich zugänglichen Bereichen ausreichend stabil und standsicher
Schutz	technische Komponenten und Verkabelung weiterhin gegen unmittelbaren Zugriff geschützt
Preis	Mehrpreis gegenüber dem wandmontierten Grundsystem separat ausweisen

8. Brandschutz und besondere Anforderungen am Aufstellungsort

Je nach Aufstellungsort innerhalb eines Schulgebäudes können durch Schulträger, zuständige Stellen oder das jeweilige Brandschutzkonzept zusätzliche Anforderungen an Geräte, Gehäuse oder Materialien bestehen. Eine bestimmte Brandschutzklasse wird mit diesem Anforderungsprofil nicht generell vorgegeben.

- Bitte vorhandene Brandschutzklassifizierungen, Prüfungen, Zertifizierungen oder Herstellererklärungen zum Brandverhalten angeben und vorhandene Nachweise beifügen.
- Falls besondere Ausführungen für Bereiche mit erhöhten Brandschutzanforderungen angeboten werden, diese bitte beschreiben und einen eventuellen Mehrpreis separat ausweisen.

9. Angaben im Angebot

Für eine nachvollziehbare technische und wirtschaftliche Vergleichbarkeit bitten wir um folgende Angaben:

- Hersteller und Modell des angebotenen Touchdisplays sowie vollständige technische Daten
- Hersteller/Modell bzw. technische Daten des Windows-PCs
- Beschreibung der Schutzkonstruktion, des Manipulationsschutzes und des Wartungszugangs
- Außenabmessungen des vollständig montierten Systems einschließlich Bautiefe
- Beschreibung der Wandbefestigung
- Preis des vollständigen Grundsystems zur Wandmontage
- Mehrpreis für die optionale Mobilfunkanbindung einschließlich Router und Antennen
- Mehrpreis und kurze technische Beschreibung der optionalen fern-/zeitsteuerbaren Stromversorgung
- optional: Mehrpreis für freistehende Ausführung / Stand- bzw. Fußkonstruktion
- optional: Angaben und Mehrpreis zu Ausführungen für besondere Brandschutzanforderungen
- Versandkosten und ggf. Montagekosten
- Lieferzeit sowie Garantie-/Gewährleistungsbedingungen
- Ausdrücklicher Hinweis auf Abweichungen von den nachfolgend aufgeführten Anforderungen

10. Erfüllungsmatrix für Anbieter

Bitte die nachfolgende Matrix möglichst vollständig ausfüllen. Bei Abweichungen oder alternativen technischen Lösungen bitten wir um eine kurze Erläuterung.

Typ	Anforderung	Erfüllt	Bemerkung / Mod
M	42,5–43" Touchdisplay	☐ Ja ☐ Nein	
M	Display horizontal / Landscape	☐ Ja ☐ Nein	
M	mind. 500 cd/m ²	☐ Ja ☐ Nein	
M	mind. 178° / 178° Betrachtungswinkel	☐ Ja ☐ Nein	
M	PCAP oder technisch gleichwertig	☐ Ja ☐ Nein	
M	mind. 10 Touchpunkte	☐ Ja ☐ Nein	
M	adaptive/einstellbare Touch-Sensitivität	☐ Ja ☐ Nein	
M	entspiegelte/matte Oberfläche	☐ Ja ☐ Nein	
M	mind. 16/7 Betrieb	☐ Ja ☐ Nein	
M	Windows 11, 64-Bit	☐ Ja ☐ Nein	
M	CPU mind. vergleichbar Intel Core i3-8100	☐ Ja ☐ Nein	
M	mind. 8 GB RAM	☐ Ja ☐ Nein	
M	mind. 128 GB SSD	☐ Ja ☐ Nein	
M	4K-Ausgabe bei 60 Hz	☐ Ja ☐ Nein	
M	LAN und ausreichende USB-Schnittstellen	☐ Ja ☐ Nein	
M	Power On after AC Loss / gleichwertig	☐ Ja ☐ Nein	
M	platzsparende wandnahe Montage	☐ Ja ☐ Nein	
M	Abmessungen inkl. Bautiefe angegeben	☐ Ja ☐ Nein	
M	geschützte/manipulationsgeschützte Gesamtkonstruktion	☐ Ja ☐ Nein	
M	geschützte Kabelführung und technische Komponenten	☐ Ja ☐ Nein	
M	autorisierter Wartungszugang	☐ Ja ☐ Nein	
O	Mobilfunkrouter mind. LTE Cat 4	☐ Ja ☐ Nein	
O	externe/abgesetzte Mobilfunkantennen	☐ Ja ☐ Nein	
O	Router/SIM gegen Zugriff geschützt	☐ Ja ☐ Nein	
O	Fernschaltung von Display und PC	☐ Ja ☐ Nein	

Typ	Anforderung	Erfüllt	Bemerkung / Mod
O	Online-Zeitpläne für Stromversorgung	☐ Ja ☐ Nein	
O	Netzwerk/Router bleibt bei Display/PC AUS aktiv	☐ Ja ☐ Nein	
O	Betrieb über einen 230-V-Anschluss	☐ Ja ☐ Nein	
O	freistehende Ausführung verfügbar	☐ Ja ☐ Nein	
O	freistehende Ausführung ebenfalls Landscape	☐ Ja ☐ Nein	
I	Brandschutzangaben/Nachweise verfügbar	☐ Ja ☐ Nein	
I	besondere Brandschutzausführung verfügbar	☐ Ja ☐ Nein	

Legende: M = Mindestanforderung des Grundsystems · O = optionale Ausstattung · I = ergänzende Information