



In der Bildungseinrichtung TraCK Düren der Handwerkskammer Aachen soll die Ausstattung in der Übungseinheit 1,2,3,5,6,7,8 und 9 ergänzt bzw. neu ausgestattet werden. Folgende Komponenten sind daher neu zu beschaffen:

## **Los 1: Interaktive Touchscreen Systeme**

### **Pos. 1:**

### **75 Zoll Touchscreen-System zur Wandmontage – Menge: 1 Stück**

#### **1. Allgemeine Beschreibung**

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Einweisung eines **interaktiven Displaysystems (ca. 75 Zoll)** für den Einsatz in einem Ausbildungs- und Schulungsbetrieb **zur Wandmontage**.

Ziel ist die Beschaffung eines modernen, leistungsfähigen und interaktiven Großformatsystems der aktuellen Gerätegeneration, geeignet für Unterricht, Präsentation sowie kollaboratives Arbeiten.

Es sind ausschließlich fabrikneue Systeme gemäß aktuellem Stand der Technik anzubieten.

#### **2. Leistungsumfang**

##### **2.1 Interaktives Display (Hauptsystem)**

##### **2.1.1 Grundanforderungen (MUSS-Kriterien)**

Das System muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Bildschirmdiagonale:  
75 Zoll (mind. 74 Zoll)
- LED-Technologie oder gleichwertig
- Auflösung mindestens 4K UHD
- Multitouch-Bedienung mit mindestens 50 gleichzeitigen Touchpunkten
- Hochpräzise Toucherkennung (z. B. Infrarot- oder vergleichbare Technologie)
- Minimierter Luftspalt (Zero-Gap oder gleichwertig)

##### **2.1.2 Touch- und Eingabetechnologie (MUSS-Kriterien – entscheidend)**

- Unterstützung einer modernen Mehrpunkt-Touchtechnologie mit hoher Abtastrate
- Sehr geringe Eingabeverzögerung (nahe Echtzeit / „Zero-Delay“-Charakteristik)
- Unterstützung von Palm-Rejection (Handflächenerkennung)
- Flüssige und präzise Stift- und Fingereingabe

##### **2.1.3 Systemplattform (MUSS-Kriterien)**

- Integriertes Betriebssystem (z. B. Android oder gleichwertig)
- Aktueller Softwarestand:
  - mindestens Android 13 oder vergleichbar
- Mindestausstattung:
  - ≥ 8 GB RAM
  - ≥ 64 GB interner Speicher
- Integriertes WLAN:
  - aktueller Standard (z. B. WiFi 6 oder gleichwertig)

- Unterstützung drahtloser Bildschirmübertragung (Screen Sharing / Casting)
- 2.1.4 Erweiterbarkeit (MUSS-Kriterium)
  - OPS-Steckplatz (Open Pluggable Specification) oder gleichwertig
  - Integration eines PC-Moduls muss möglich sein
- 2.2 Audioausstattung (MUSS-Kriterien)
  - Integriertes Lautsprechersystem mit ausreichender Leistung
  - Frontseitige oder gleichwertig hochwertige Klangabstrahlung
  - Unterstützung von Unterrichts- und Präsentationsbetrieb ohne Zusatzgeräte
- 2.3 Zusatzsystem – OPS-PC  
Ein integrierbarer PC muss bereitgestellt werden.
  - Mindestanforderungen:
  - Prozessorleistung: mittlere Leistungsklasse (z. B. vergleichbar Intel i5)
  - $\geq 8$  GB RAM
  - $\geq 500$  GB SSD
  - Aktuelles Betriebssystem (z. B. Windows Pro oder gleichwertig)
- 2.4 Montagesystem (MUSS-Kriterien)
  - Wandmontagesystem für Displays dieser Größenklasse
  - Motorisierte Höhenverstellung
  - Verstellbereich mindestens ca. 60 cm
  - Sichere, stabile Konstruktion für Schulungsbetrieb
  - Zertifizierte Ausführung (z. B. TÜV oder gleichwertig)
- 2.5 Zubehör (MUSS-Kriterien)  
Lieferung eines vollständigen Zubehörpakets, mindestens bestehend aus:
  - HDMI-Kabel (4K geeignet)
  - Netzkabel
  - Stromkabel und Stromversorgung
  - Eingabegeräte für OPS-PC (Tastatur/Maus oder gleichwertig)
  - Montagematerial
- 2.6 Software (MUSS-Kriterien)
  - Vorinstallierte Software für:
    - Präsentationen
    - interaktive Zusammenarbeit
    - drahtlose Bildschirmübertragung
  - Intuitive, didaktisch geeignete Benutzeroberfläche
  - Unterstützung von BYOD-Konzepten
  - Updatefähigkeit und Erweiterbarkeit
- 2.7 Garantie (MUSS-Kriterium)
  - Mindestgarantie:  
5 Jahre Vor-Ort-Service (On-Site)

### **3. Dienstleistungen**

#### **3.1 Lieferung**

- Lieferung frei Verwendungsstelle
- Transport und Verpackung inklusive

#### **3.2 Montage und Inbetriebnahme**

- Fachgerechte Montage des Displaysystems
- Installation aller Komponenten
- Funktionsprüfung

#### **3.3 Einweisung / Schulung**

- Einweisung des Personals vor Ort
- Einführung in:

- Bedienung
- Software
- Nutzung im Unterricht

#### 4. Dokumentation und Service

- Deutschsprachige Dokumentation
- Angaben zu Support- und Serviceleistungen
- Sicherstellung der Updatefähigkeit

## Pos.2

### **86 Zoll Touchscreen-System zur Wandmontage – Menge: 5 Stück**

#### 1. Allgemeine Beschreibung

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Einweisung eines **interaktiven Displaysystems (ca. 86 Zoll)** für den Einsatz in einem Ausbildungs- und Schulungsbetrieb **zur Wandmontage**.

Ziel ist die Beschaffung eines modernen, leistungsfähigen und interaktiven Großformatsystems der aktuellen Gerätegeneration für Unterricht, Präsentation und kollaboratives Arbeiten.

Es sind ausschließlich fabrikneue Systeme gemäß aktuellem Stand der Technik anzubieten.

#### 2. Leistungsumfang

##### 2.1 Interaktives Display (Hauptsystem)

- 2.1.1 Grundanforderungen (MUSS-Kriterien)

Das System muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Bildschirmdiagonale:  
86 Zoll (mind. 85 Zoll)
- LED-Technologie oder gleichwertig
- Auflösung mindestens 4K UHD
- Multitouch-Bedienung mit mindestens 50 gleichzeitigen Touchpunkten
- Hochpräzise Toucherkennung (z. B. Infrarot- oder vergleichbare Technologie)
- Minimierter Luftspalt (Zero-Gap oder gleichwertig)

##### 2.1.2 Touch- und Eingabetechnologie (MUSS-Kriterien)

- Unterstützung einer modernen Mehrpunkt-Touchtechnologie mit hoher Abtastrate
- Sehr geringe Eingabeverzögerung (nahe Echtzeit / „Zero-Delay“-Charakteristik)
- Unterstützung von Palm-Rejection (Handflächenerkennung)
- Flüssige und präzise Stift- und Fingereingabe

##### 2.1.3 Systemplattform (MUSS-Kriterien)

- Integriertes Betriebssystem (z. B. Android oder gleichwertig)
- Aktueller Softwarestand:
  - mindestens Android 13 oder vergleichbar
- Mindestausstattung:
  - ≥ 8 GB RAM
  - ≥ 64 GB interner Speicher
- Integriertes WLAN:
  - aktueller Standard (z. B. WiFi 6 oder gleichwertig)

- Unterstützung drahtloser Bildschirmübertragung (Screen Sharing / Casting)
- 2.1.4 Erweiterbarkeit (MUSS-Kriterium)
  - OPS-Steckplatz (Open Pluggable Specification) oder gleichwertig
  - Integration eines PC-Moduls muss möglich sein
- 2.2 Audioausstattung (MUSS-Kriterien)
  - Integriertes Lautsprechersystem mit ausreichender Leistung
  - Frontseitige oder gleichwertig optimierte Klangabstrahlung
  - Geeignet für den Einsatz in Schulungs- und Besprechungsräumen ohne Zusatzgeräte
- 2.3 Zusatzsystem – OPS-PC  
Ein integrierbarer PC ist bereitzustellen.
  - Mindestanforderungen:
  - Prozessorleistung: mittlere Leistungsklasse (z. B. vergleichbar Intel i5)
  - $\geq 8$  GB RAM
  - $\geq 500$  GB SSD
  - Aktuelles Betriebssystem (z. B. Windows Pro oder gleichwertig)
- 2.4 Montagesystem (MUSS-Kriterien)
  - Wandmontagesystem für Displays dieser Größenklasse
  - Motorisierte Höhenverstellung
  - Verstellbereich mindestens ca. 60 cm
  - Sichere, stabile Ausführung für Schulungsbetrieb
  - Zertifizierte Ausführung (z. B. TÜV oder gleichwertig) wünschenswert
- 2.5 Zubehör (MUSS-Kriterien)  
Lieferung eines vollständigen Zubehörpakets, mindestens bestehend aus:
  - HDMI-Kabel (4K geeignet)
  - Netzkabel
  - Stromkabel und Stromversorgung
  - Eingabegeräte (Tastatur/Maus oder gleichwertig)
  - Montagematerial
- 2.6 Software (MUSS-Kriterien)
  - Vorinstallierte Software für:
    - Präsentationen
    - interaktive Zusammenarbeit
    - drahtlose Bildschirmübertragung
  - Intuitive Benutzeroberfläche
  - Unterstützung von BYOD-Konzepten
  - Updatefähigkeit und Erweiterbarkeit
- 2.7 Garantie (MUSS-Kriterium)
  - Mindestgarantie:  
5 Jahre Vor-Ort-Service (On-Site)

### **3. Dienstleistungen**

- 3.1 Lieferung
  - Lieferung frei Verwendungsstelle
  - Transport und Verpackung inklusive
- 3.2 Montage und Inbetriebnahme
  - Fachgerechte Montage des Displaysystems
  - Installation aller Komponenten
  - Funktionsprüfung
- 3.3 Einweisung / Schulung
  - Einweisung des Bedienpersonals vor Ort

- Einführung in:
  - Bedienung
  - Software
  - Unterrichtseinsatz

#### 4. Dokumentation und Service

- Deutschsprachige Dokumentation
- Angaben zu Support- und Serviceleistungen
- Sicherstellung der Updatefähigkeit

### Pos. 3

#### **86 Zoll Touchscreen-System „mobil“ – Menge: 2 Stück**

##### 1. Allgemeine Beschreibung

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Einweisung eines **mobilen interaktiven Displaysystems (ca. 86 Zoll)** für den Einsatz in einem Ausbildungs- und Schulungsbetrieb.

Ziel ist die Beschaffung eines modernen, leistungsfähigen und interaktiven Großformatsystems der aktuellen Gerätegeneration für Unterricht, Präsentation und kollaboratives Arbeiten.

Es sind ausschließlich fabrikneue Systeme gemäß aktuellem Stand der Technik anzubieten.

##### 2. Leistungsumfang

###### 2.1 Interaktives Display (Hauptsystem)

- 2.1.1 Grundanforderungen (MUSS-Kriterien)

Das System muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Bildschirmdiagonale:  
86 Zoll (mind. 85 Zoll)
- LED-Technologie oder gleichwertig
- Auflösung mindestens 4K UHD
- Multitouch-Bedienung mit mindestens 50 gleichzeitigen Touchpunkten
- Hochpräzise Toucherkennung (z. B. Infrarot- oder vergleichbare Technologie)
- Minimierter Luftspalt (Zero-Gap oder gleichwertig)

###### 2.1.2 Touch- und Eingabetechnologie (MUSS-Kriterien)

- Unterstützung einer modernen Mehrpunkt-Touchtechnologie mit hoher Abtastrate
- Sehr geringe Eingabeverzögerung (nahe Echtzeit / „Zero-Delay“-Charakteristik)
- Unterstützung von Palm-Rejection (Handflächenerkennung)
- Flüssige und präzise Stift- und Fingereingabe

###### 2.1.3 Systemplattform (MUSS-Kriterien)

- Integriertes Betriebssystem (z. B. Android oder gleichwertig)
- Aktueller Softwarestand:
  - mindestens Android 13 oder vergleichbar
- Mindestausstattung:
  - ≥ 8 GB RAM
  - ≥ 64 GB interner Speicher

- Integriertes WLAN:
    - aktueller Standard (z. B. WiFi 6 oder gleichwertig)
  - Unterstützung drahtloser Bildschirmübertragung (Screen Sharing / Casting)
- 2.1.4 Erweiterbarkeit (MUSS-Kriterium)
- OPS-Steckplatz (Open Pluggable Specification) oder gleichwertig
  - Integration eines PC-Moduls muss möglich sein
- 2.2 Audioausstattung (MUSS-Kriterien)
- Integriertes Lautsprechersystem mit ausreichender Leistung
  - Frontseitige oder gleichwertig optimierte Klangabstrahlung
  - Geeignet für den Einsatz in Schulungs- und Besprechungsräumen ohne Zusatzgeräte
- 2.3 Zusatzsystem – OPS-PC
- Ein integrierbarer PC ist bereitzustellen.
- Mindestanforderungen:
  - Prozessorleistung: mittlere Leistungsklasse (z. B. vergleichbar Intel i5)
  - ≥ 8 GB RAM
  - ≥ 500 GB SSD
  - Aktuelles Betriebssystem (z. B. Windows Pro oder gleichwertig)
- 2.4 Mobiles Montagesystem (fahrbarer Displayständer)
- Zertifizierte Ausführung (z. B. TÜV oder gleichwertig) wünschenswert
  - Fahrbares Montagesystem (Displayständer) für Displays der geforderten Größe und Gewichtsklasse
  - Motorisierte Höhenverstellung
  - Stabiler und sicherer Stand für den Einsatz im Schulungs- und Ausbildungsbetrieb
  - Geeignet für flexible Nutzung und Raumwechsel
  - Inklusive geeigneter Rollen mit Feststellfunktion
- 2.5 Zubehör (MUSS-Kriterien)
- Lieferung eines vollständigen Zubehörpakets, mindestens bestehend aus:
- HDMI-Kabel (4K geeignet)
  - Netzkabel
  - Stromkabel und Stromversorgung (min. 10m oder gleichwertig)
  - Eingabegeräte (Tastatur/Maus oder gleichwertig)
  - Montagematerial
- 2.6 Software (MUSS-Kriterien)
- Vorinstallierte Software für:
    - Präsentationen
    - interaktive Zusammenarbeit
    - drahtlose Bildschirmübertragung
  - Intuitive Benutzeroberfläche
  - Unterstützung von BYOD-Konzepten
  - Updatefähigkeit und Erweiterbarkeit
- 2.7 Garantie (MUSS-Kriterium)
- Mindestgarantie:
    - 5 Jahre Vor-Ort-Service (On-Site)

### **3. Dienstleistungen**

#### **3.1 Lieferung**

- Lieferung frei Verwendungsstelle
- Transport und Verpackung inklusive

#### **3.2 Montage und Inbetriebnahme**



- Fachgerechte Montage des Displaysystems
- Installation aller Komponenten
- Funktionsprüfung

### 3.3 Einweisung / Schulung

- Einweisung des Bedienpersonals vor Ort
- Einführung in:
  - Bedienung
  - Software
  - Unterrichtseinsatz

### 4. Dokumentation und Service

- Deutschsprachige Dokumentation
- Angaben zu Support- und Serviceleistungen
- Sicherstellung der Updatefähigkeit

**Alle beschriebenen Komponenten sind „Frei Haus“ im zusammengebauten und gebrauchsfähigen Zustand anzuliefern!**

**Die Vergabe eines Auftrages erfolgt nach den Richtlinien der UVgO.**

**Dieses Leistungsverzeichnis ist zwingend auszufüllen und über das Vergabeportal entsprechend digital den Angebots- bzw. Vergabeunterlagen beizufügen.**

**Für jedes Los, für das ein Angebot eingereicht wird, ist das zugehörige Leistungsverzeichnis vollständig ausgefüllt einzureichen!**

**(Bitte ergänzen Sie)**

	Einzelpreis: (netto in €)	Gesamtpreis: (netto in €)
Pos. 1 – <b>Touchscreen-System 75"</b> Menge: <b>1</b> Hersteller/Typ:	<hr/>	<hr/>
Pos. 2 – <b>Touchscreen-System 86" Wand</b> Menge: <b>5</b> Hersteller/Typ:	<hr/>	<hr/>
Pos. 3 – <b>Touchscreen-System 86" Mobil</b> Menge: <b>2</b> Hersteller/Typ:	<hr/>	<hr/>



**LOS 1**

**Gesamtpreis netto in €:**

\_\_\_\_\_

**+ 19% Mehrwertsteuer in €:**

\_\_\_\_\_

**= gesamt brutto in €**

\_\_\_\_\_

**anvisierter Liefertermin:**

\_\_\_\_\_

**Ort, Datum:**

\_\_\_\_\_

**Stempel/Unterschrift:**

\_\_\_\_\_

**Das Vorhaben „Vorhabentitel gemäß Zuwendungsbescheid“ wird gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ), sowie aus Mitteln der Landesregierung Nordrhein-Westfalen. Die Förderung wird umgesetzt vom Bundesministerium für Berufsbildung (BIBB) und der Bezirksregierung Köln.**

Gefördert vom:



Bundesministerium  
für Bildung, Familie, Senioren,  
Frauen und Jugend



Bundesinstitut für  
Berufsbildung

