

Bemusterungsobjekt                      Tafelsystem mit interaktivem Beamer, Whiteboard-Seitenflügel, Soundbar und Verkabelungsschema gemäß Leistungsbeschreibung

**Hinweise:**

Die **ersten drei Bieter in der Rangfolge nach Wertung des Gesamtpreises (Kategorie A)** werden zum Aufbau eines Muster-Tafelsystems (entspricht Pos. 1 in Verbindung mit Pos. 6, Pos. 9, Pos. 10 des Leistungsverzeichnisses) aufgefordert. Anschließend erfolgt die Prüfung der Qualität in zwei Stufen im Rahmen der Bemusterung.

In der **ersten Stufe** wird überprüft, ob die KO-Kriterien (**Kategorie KO mit den Kriterien K.O1 bis einschl. K.O3**) erfüllt werden. Für jedes vollständig erfüllte Kriterium erhält der Bieter einen Punkt (1). Die Nichterfüllung auch nur eines einzigen KO-Kriteriums bzw. mehrerer KO-Kriterien (0) führt zum unmittelbaren Ausschluss des Bieters.

In der **zweiten Stufe** erfolgt die Ermittlung der Leistungspunkte (**Kategorie B mit den Kriterien B.O1 bis einschl. B.O3**). Für diese Kriterien werden jeweils 0 bis maximal 2 Punkte vergeben, je nachdem ob die Anforderungen erfüllt, unter- oder überschritten werden. Die jeweils aufgeführten Beispiele sind nicht abschließend. Es wird jeweils ein Durchschnittswert aller abgegebenen Bewertungen gebildet, gerundet auf zwei Nachkommastellen.

Die **Summe der Leistungspunkte** ergibt sich aus der Summe der Punkte K.O1 bis einschl. K.O3 und B.O1 bis einschl. B.O3; das Ergebnis wird auf zwei Nachkommastellen gerundet.

Die **Rangfolge** ergibt sich durch Anwendung der einfachen Richtwertmethode, d. h. die Summe der Leistungspunkte eines Bieters und Gesamtpreis gem. ausgefülltem Leistungsverzeichnis werden zu gleichen Teilen ins Verhältnis gesetzt (Summe der Leistungspunkte durch Preis). Zur besseren Übersichtlichkeit des errechneten Wertes wird dieser mit 100.000 multipliziert. Bei Punktegleichheit entfällt der Zuschlag auf den günstigeren Gesamtpreis.

Das Muster-Tafelsystem muss hinsichtlich der Verarbeitungsqualität und Funktionalität alle Kriterien der Leistungsbeschreibung an ein Tafelsystem mit interaktivem Beamer, montiert an einer höhenverstellbaren Konstruktion mit Seitenflügel erfüllen und vollständig sowie voll funktionsfähig sein. Dies betrifft auch die externe Soundbar und Verkabelung inkl. Schleppkette. Der jeweilige Ort der Bemusterung (Schule und Raum) wird vom Auftraggeber festgelegt. Der Aufbau des Muster-Tafelsystems muss innerhalb von **6 Wochen** (in begründeten Ausnahmefällen mit entsprechenden Nachweis innerhalb von 8 Wochen) nach Aufforderung durch den Auftraggeber erfolgen. Eine Weigerung zum Aufbau eines Muster-Tafelsystems führt zum Ausschluss des entsprechenden Bieters bzw. Angebots.

Die Bemusterung der Tafelsysteme wird durch Mitarbeiter des Amtes für Informations- und Datenverarbeitung, des Schulverwaltungsamtes Ingolstadt sowie VertreterInnen der Lehrerschaft durchgeführt. Alle zu bemusternden Tafelsysteme werden von denselben Mitarbeitern mit derselben Methodik bewertet.

| Kriterium |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bieter A | Bieter B | Bieter C | Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A         | Gesamtpreis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | Gesamtsumme brutto gem. LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |          | Maßgeblich ist die Gesamtsumme brutto (s. Zelle <b>C43</b> im Leistungsverzeichnis, Tabellenblatt "Deckblatt") nach Abzug von etwaigen Nachlässen/Skonti, sofern diese berücksichtigt werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| KO        | KO-Kriterien (Nichterfüllung eines der Kriterien K.O1 bis einschl. K.O3 führt zum Ausschluss)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| KO.1      | Reaktionsgenauigkeit der Touchfunktion<br>Anforderungen:<br>- Verarbeitung der Fingertouch-Eingaben des interaktiven Tafelsystems (Mustersystem) im MS-Windows-Modus (Verbindung zum PC über HDMI und USB), präzise, schnelle Erfassung aller Fingertouch-Eingaben bzw. aller Eingaben mit interaktivem Stift<br>- keine funktionsbeeinträchtigende, räumliche Abweichung zwischen Finger/Stift und Cursor<br>- keine zeitliche und räumliche Abweichung zwischen Aktion und Wirkung, die als störend/einschränkend empfunden wird                                                                                          |          |          |          | Nichterfüllung der Anforderungen: 0 Punkte (führt zum Ausschluss)<br>Erfüllung der Anforderungen: 1 Punkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| KO.2      | Signalübertragung Bild und Ton von PC und Dokumentenkamera<br>Anforderungen:<br>Bild und Tonübertragung ohne Aussetzer und Unterbrechungen über den vom Bieter zur Verfügung gestellten Kabelsatz (gem. Pos. 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |          | Nichterfüllung der Anforderungen: 0 Punkte (führt zum Ausschluss)<br>Erfüllung der Anforderungen: 1 Punkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| KO.3      | Sicherheitsanforderungen<br>Anforderungen:<br>durch die Verarbeitung/ Beschaffenheit des Tafelsystems besteht kein Verletzungsrisiko oder Gefahr beim bestimmungsgemäßen Gebrauch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |          | Nichterfüllung der Anforderungen: 0 Punkte (führt zum Ausschluss)<br>Erfüllung der Anforderungen: 1 Punkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B         | Produkteigenschaften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| B.O1      | Wertigkeit, Bedienung, Stabilität und Kraftaufwand für die Höhenverstellung<br>Anforderungen:<br>- Höhenverstellung mit einer Hand ohne hohen Kraftaufwand möglich<br>- Tafel verbleibt nach Höhenverstellung stabil auf der eingestellten Höhe<br>- Bei Höhenverstellung des Tafelsystems entstehen keine störenden Schleif- oder Quietschgeräusche.                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |          |          | <b>unterschreitet die Anforderungen: 0 Punkte</b><br>(Beispiele: hoher Kraftaufwand zur Höhenverstellung nötig bzw. Höhenverstellung nur mit beiden Händen möglich, Tafel bewegt sich nach Höhenverstellung selbständig nach oben und / oder unten; störende Schleif- oder Quietschgeräusche während der Höhenverstellung)<br><br><b>erfüllt die Anforderungen: 1 Punkt</b><br>(Beispiele: mittlerer Kraftaufwand zur Höhenverstellung nötig, Höhenverstellung mit einer Hand möglich, Tafel bleibt nach Höhenverstellung stabil auf der eingestellten Höhe, keine störenden Schleif- oder Quietschgeräusche während der Höhenverstellung )<br><br><b>übersteigt die Anforderungen: 2 Punkte</b><br>(Beispiele: geringer Kraftaufwand zur Höhenverstellung nötig, Höhenverstellung mit einer Hand möglich, Tafel bleibt nach Höhenverstellung stabil auf der eingestellten Höhe, keinerlei Schleif- oder Quietschgeräusche bei der Höhenverstellung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B.O2      | Klappmechanismus (Seitenflügel), Passgenauigkeit, Funktionsgenauigkeit<br>Anforderungen:<br>- Widerstand des Klappmechanismus: kein hoher Kraftaufwand notwendig<br>- Seitenflügel verbleiben stabil im eingestellten Winkel<br>- Bei Höhenverstellung oder Beschreiben der Tafelflächen entstehen keine bis höchstens geringe Schwingungen der Tafelflächen bzw. keine bis höchstens geringe Schwingungen beim über den Beamer projizierten Bild; bei geringen Schwingungen wird dies nicht als störend empfunden.<br>- beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel entstehen keine störenden Schleif- oder Quietschgeräusche |          |          |          | <b>unterschreitet die Anforderungen: 0 Punkte</b><br>(Beispiele: Höher Kraftaufwand beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel erforderlich, Seitenflügel schließen bzw. öffnen sich selbständig, bei Höhenverstellung oder Beschreiben des Tafelsystems entstehen Schwingungen der Tafelflächen bzw. des über den Beamer projizierten Bildes, die als störend empfunden werden, störende Schleif- oder Quietschgeräusche beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel)<br><br><b>erfüllt die Anforderungen: 1 Punkt</b><br>(Beispiele: mittlerer Kraftaufwand beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel erforderlich, Seitenflügel verbleiben stabil im eingestellten Winkel, bei Höhenverstellung oder Beschreiben des Tafelsystems entstehen höchstens geringe Schwingungen der Tafelflächen bzw. des über den Beamer projizierten Bildes, die jedoch nicht als störend empfunden werden, keine störenden Schleif- oder Quietschgeräusche beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel)<br><br><b>übersteigt die Anforderungen: 2 Punkte</b><br>(Beispiele: geringer Kraftaufwand beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel erforderlich, Seitenflügel verbleiben stabil im eingestellten Winkel, bei Höhenverstellung oder Beschreiben des Tafelsystems entstehen keine Schwingungen der Tafelflächen bzw. des über den Beamer projizierten Bildes bzw. beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel, keine Schleif- oder Quietschgeräusche beim Auf- und Zuklappen der Seitenflügel) |
| B.O3      | Verarbeitungsqualität<br>Anforderungen:<br>- Maße des Aufbaus (Symmetrie der Komponenten, Spaltmaße) sind gleichmäßig<br>- Das vorliegende Tafelsystem ist sauber, frei von überschüssigen Kleberesten und verfügt über keine scharfen Kanten oder Dellen in den Tafelflächen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |          | <b>unterschreitet die Anforderungen: 0 Punkte</b><br>(Beispiele: Maße des Aufbaus (Symmetrie der Komponenten, Spaltmaße) sind ungleichmäßig, das vorliegende Tafelsystem ist nicht sauber, es sind Dellen in den Tafelflächen vorhanden, es sind überschüssige Klebereste vorhanden, scharfe Kanten, die aber kein Verletzungsrisiko bergen)<br><br><b>erfüllt die Anforderungen: 1 Punkt</b><br>(Beispiele: Maße des Aufbaus (Symmetrie der Komponenten, Spaltmaße) sind gleichmäßig, das vorliegende Tafelsystem ist sauber, frei von überschüssigen Kleberesten, keine scharfen Kanten, keine Dellen in den Tafelflächen)<br><br><b>übersteigt die Anforderungen: 2 Punkte</b><br>(Beispiele: Maße des Aufbaus (Symmetrie der Komponenten, Spaltmaße) sind gleichmäßig, das vorliegende Tafelsystem ist sauber, frei von überschüssigen Kleberesten, Kanten sind abgerundet, keine Dellen in den Tafelflächen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | Summe Leistungspunkte (Punkte K.O1 bis einschl. K.O3 + Punkte aus B.O1 bis einschl. B.O3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0        | 0        | 0        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | (Summe Leistungspunkte / Gesamtpreis) x 100.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | daraus ergibt sich folgende Rangfolge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Sonstige  
Bemerkungen:

Bewertung durch:

Ort:  
Datum: