

Kontaminationsgeschützter Multimode-3D-Drucker

Allgemeine Informationen zu den Zuschlagskriterien und zur Zuschlagserteilung

Der Zuschlag wird auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt.

Das wirtschaftlichste Angebot wird durch die Bewertung der folgenden Zuschlagskriterien ermittelt:

Zuschlagskriterium / ggf. Unterkriterium		Gewichtung	max. Punkte
1.	Preis (Festpreis, inkl. aller anfallenden Kosten)	60,0 %	60,0
2.	Komponente der Teststellung	40,0 %	40,0
	<i>2.1. Schriftliche Darstellung des technischen Konzeptes zur Erzeugung eines Schaums im Druckkopf unter besonderer Berücksichtigung der Integration von Gaseintrag zur Verschäumung und der Ausbringung des Schaums; Erläuterung unter Einbeziehung einer technischen Zeichnung</i>	30,0 %	12,0
	<i>2.2. Schriftliche Darstellung der praktischen Durchführung einer Verschäumung unter Angabe von Versuchsparametern; Photographien des Versuchsaufbaus im Betrieb, Photographien des Druckergebnisses sowie (Licht-)mikroskopischen Bildern oder anderen geeigneten Dokumentationsmethoden zum Nachweis der Verschäumung mit Gaseintrag in die Polymerlösung</i>	30,0 %	12,0
	<i>2.3. Schriftliche Darstellung des technischen Konzeptes zur Feindosierung und homogenen Verteilung von chemischen Vernetzungsagencien unmittelbar vor Ausbringen des erzeugten Schaums mit entsprechenden Bildern/technischen Zeichnungen. Im Konzept ist darzulegen, wie die homogene Durchmischung Beispielsweise bei Volumenverhältnissen Schaum:Reagenz von 1000:1 erreicht werden kann und wie ein Verblocken von ggf. sehr feinen Kanälen durch Ablagerungen vernetzter Materialien entgegengewirkt wird (z.B. anhand der Bauweise der Mischeinheit oder austauschbaren/einfach reinigungsfähigen Komponenten unter Berücksichtigung von Folgekosten).</i>	30,0 %	12,0
	<i>2.4. Darstellung zur Eignung des Druckers zum Multimode-3D-Druck durch Verwendung verschiedener Kombinationen von Drucktechniken und/oder Materialien. Nachweis mit entsprechenden Bildern und Kurzbeschreibungen. Nachweise in dieser Position können am angebotenen Gerät im Rahmen der Teststellung erzeugt oder aus publizierten Studien in Fachjournalen unter entsprechender Zitation entnommen sein (mit Datenerzeugung am angebotenen Gerät; Fremdautoren sind zulässig)</i>	10,0 %	4,0
Summe		100,0 %	100,0

Aus den erzielten Punkten für jedes Angebot ergibt sich eine Rangfolge. Der Bieter, dessen Angebot die in Summe höchste Gesamtpunktzahl aus beiden Zuschlagskriterien erreicht, hat das wirtschaftlichste Angebot abgegeben. Dieses erhält den Zuschlag.

Bei Punktgleichheit wird der Zuschlag auf das Angebot mit dem niedrigsten Angebotspreis erteilt.

Nachkommastellen werden grundsätzlich bis auf eine Stelle nach dem Komma kaufmännisch gerundet.

Kontaminationsgeschützter Multimode-3D-Drucker

Informationen zur Bewertung im Zuschlagskriterium 1

Für das Zuschlagskriterium 1 (Preis) wird für jedes Angebot eine Berechnung zur Ermittlung der Punkte durchgeführt. Das Angebot, das nachgerechnet und unter Berücksichtigung eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen die niedrigste Wertungssumme ausweist, erhält automatisch die volle Punktzahl (100% der maximal möglichen Punkte).

Die Formel zur Berechnung der Punkte der übrigen Angebote lautet:

$$P = \frac{\text{minimale Angebotssumme}}{\text{aktuelle Angebotssumme}} * 100$$

Informationen zur Bewertung im Zuschlagskriterium 2

Die Bewertung der Zuschlagskriterien 2 erfolgt durch die Vergabe von Punkten. Die Wertung erfolgt bezogen auf die Erwartungshaltung des Auftraggebers in folgender Abstufung:

Im Rahmen der Teststellung müssen bebilderte Unterlagen bereitgestellt werden, die folgende Nachweise erbringen und wie folgt bewertet werden.

Komponente der Teststellung	Bewertungsgröße	Kommentar
1. Schriftliche Darstellung des technischen Konzeptes zur Erzeugung eines Schaums im Druckkopf unter besonderer Berücksichtigung der Integration von Gaseintrag zur Verschäumung und der Ausbringung des Schaums; Erläuterung unter Einbeziehung einer technischen Zeichnung	12 Punkte: Konzept fachlich vollständig plausibel und alle geforderten Aspekte umfassend 8 Punkte: Konzept nachvollziehbar mit Einschränkungen 4 Punkte: Konzept berücksichtigt nur Teilaspekte der geforderten Spezifikationen 0 Punkte: wesentliche Anforderungen nicht erfüllt oder kein Konzept vorgelegt oder Konzept nicht plausibel	Bei Vergabe von 0-4 Punkten in Position 1. der Teststellung erfolgt ein Ausschluss des Angebotes von der weiteren Bewertung der Positionen 2.-4.
2. Schriftliche Darstellung der praktischen Durchführung einer Verschäumung unter Angabe von Versuchsparametern; Photographien des Versuchsaufbaus im Betrieb, Photographien des Druckergebnisses sowie (Licht-)mikroskopischen Bildern oder anderen geeigneten Dokumentationsmethoden zum Nachweis der Verschäumung mit Gaseintrag in die Polymerlösung	12 Punkte: Darstellung und Ergebnisse der Teststellung weisen die grundsätzliche Eignung zur Schaumherstellung dar. Tröpfchengrößen der dispergierten Gasphase sind durch die Versuchsparameter nachgewiesen beeinflussbar. 8 Punkte: Darstellung und Ergebnisse der Teststellung weisen die grundsätzliche Eignung zur Schaumherstellung dar. 4 Punkte: Darstellung und Ergebnisse nur eingeschränkt nachvollziehbar 0 Punkte: wesentliche Anforderungen nicht erfüllt oder nicht plausibel	Bei Vergabe von 0-4 Punkten in Position 2. der Teststellung erfolgt ein Ausschluss des Angebotes von der weiteren Bewertung der Positionen 3.-4.

Kontaminationsgeschützter Multimode-3D-Drucker

3. Schriftliche Darstellung des technischen Konzeptes zur Feindosierung und homogenen Verteilung von chemischen Vernetzungsagenzien unmittelbar vor Ausbringen des erzeugten Schaums mit entsprechenden Bildern/technischen Zeichnungen. Im Konzept ist darzulegen, wie die homogene Durchmischung Beispielsweise bei Volumenverhältnissen Schaum:Reagenz von 1000:1 erreicht werden kann und wie ein Verblocken von ggf. sehr feinen Kanälen durch Ablagerungen vernetzter Materialien entgegengewirkt wird (z.B. anhand der Bauweise der Mischeinheit oder austauschbaren/einfach reinigungsfähigen Komponenten unter Berücksichtigung von Folgekosten).	12 Punkte: Konzept fachlich vollständig plausibel und alle geforderten Aspekte umfassend 8 Punkte: Konzept nachvollziehbar mit Einschränkungen z.B. hinsichtlich Praktikabilität oder Folgekosten 4 Punkte: Konzept berücksichtigt nur Teilaspekte der geforderten Spezifikationen 0 Punkte: wesentliche Anforderungen nicht erfüllt oder kein Konzept vorgelegt oder Konzept nicht plausibel	Bei Vergabe von 0-4 Punkten in Position 3. der Teststellung erfolgt ein Ausschluss des Angebotes von der weiteren Bewertung der Positionen 4.
4. Darstellung zur Eignung des Druckers zum Multimode-3D-Druck durch Verwendung verschiedener Kombinationen von Drucktechniken und/oder Materialien. Nachweis mit entsprechenden Bildern und Kurzbeschreibungen. Nachweise in dieser Position können am angebotenen Gerät im Rahmen der Bewerbung in diesem Vergabeverfahren erzeugt oder aus publizierten Studien in Fachjournals unter entsprechender Zitation entnommen sein (mit Datenerzeugung am angebotenen Gerät; Fremdautoren sind zulässig)	4 Punkt: Anforderung erfüllt 0 Punkte: Anforderung nicht erfüllt (keine oder weniger Beispiele oder nicht dem Stand der Technik entsprechend wissenschaftlicher Fachliteratur der letzten 5 Jahre entsprechend)	

Zu den in Zuschlagskriterium 1 (Preis) errechneten Punkten werden die erzielten Punkte aus den übrigen Zuschlagskriterien hinzuaddiert. Die Summe aller Punkte ergibt das Wertungsergebnis eines Angebotes in Punkten.