fertigung

Das Fachmagazin für die Metallbearbeitung

+

Mazak

präsentieren den Wettbewerb

Dreher des Jahres

... das aufregendste Branchenereignis des Jahres 2018!

Der Wettbewerb

Zusammen mit **Mazak** sucht das Fachmagazin **fertigung** den
„**Dreher des Jahres 2018**“.

Gefragt sind hohe technische Kompetenz, großes handwerkliches Geschick und der Blick für wirtschaftlich Machbares.

Die Aufgabenstellung

Der Wettbewerb ist zweigeteilt ausgeschrieben.
Im ersten Teil geht es um die theoretischen Grundlagen, die ein versierter Dreher heutzutage mitbringen muss: Werkstoff- und Werkzeugkenntnis, Technologie- und Prozesswissen, CNC- und Programmierkenntnisse, aber auch Kundenorientierung und den Sinn für das wirtschaftlich Sinnvolle.
Dazu gilt es, Fragen zu einem Werkstück zu beantworten. Wichtig ist dabei, dass die Fragen von jedem Teilnehmer selbständig ausgefüllt werden. Die richtige Beantwortung entscheidet darüber, welche fünf Kandidaten am Finale zum „Dreher des Jahres 2018“ teilnehmen dürfen.

Das Finale – **Teil 2 des Wettbewerbs** – findet am **20. September 2018** anlässlich der AMB in Stuttgart statt.

Dort treten die fünf Bestplatzierten des theoretischen Teils im Rahmen eines spannenden Wettkampfs **„Jeder gegen jeden und alle gegen die Uhr“** gegeneinander an: Sie müssen ein bestimmtes Werkstück programmieren und an der Mazak Quick Turn 250MY abarbeiten.
Sieger ist, wer in der kürzesten Zeit das beste Werkstück produziert.

Damit alle fünf Teilnehmer die gleichen Voraussetzungen mitbringen, werden sie kurz vor dem finalen Wettbewerb bei Mazak in Göppingen für ein bis zwei Tage lang auf die Wettbewerbs-Drehmaschine geschult. Gleichzeitig wird nochmals ihr theoretisches Wissen abgefragt.

Alle genannten Veranstaltungen sind für die Kandidaten der Endausscheidung kostenfrei.

Die Preise

Folgende Preise gibt es beim Final-Wettbewerb zu gewinnen:

1. Preis
Eine 6-tägige Reise für zwei Personen nach Großbritannien mit Besuch des Mazak-Werks und zu einer Tour bei McLaren

2. Preis
Ein Wochenende für zwei Personen in einer europäischen Großstadt nach Wahl (einzulösen innerhalb eines Jahres)

3. Preis
Ein Notebook

4. und 5. Preis
Gutschein nach Wahl im Wert von 500 Euro

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich.
Mitarbeitern von Mazak und vom verlag moderne industrie ist die Teilnahme am Wettbewerb nicht gestattet.

Die Veranstalter

Veranstaltet und durchgeführt wird der Wettbewerb von der Zeitschrift **fertigung** zusammen mit **Mazak,** Göppingen.

Die Fachzeitschrift **fertigung** (www.fertigung.de) erscheint im verlag moderne industrie, Landsberg, neunmal im Jahr mit einer Auflage von 17 000 Exemplaren und gehört zu den führenden Branchenfachzeitschriften in Deutschland.

Yamazaki Mazak wurde 1919 in Japan gegründet und trägt seitdem als weltweit führendes Unternehmen zur Entwicklung in der Werkzeugmaschinenindustrie bei. Yamazaki Mazak stellt nicht nur modernste Werkzeugmaschinen wie z.B. Multi-Funktions-Maschinen, CNC-Drehzentren, Bearbeitungszentren und Laserschneidmaschinen her, sondern fertigt auch Automatisierungssysteme nach dem Konzept "DONE-IN-ONE" und unterstützt damit die globale Fertigungsindustrie durch außerordentliche Produktivität und Vielseitigkeit.

Theoretischer Teil: Einführung

Zum theoretischen Teil des Wettbewerbs gehören Fragen, die sich unter anderem auch auf ein bestimmtes Werkstück beziehen (siehe folgende Seiten, Fragen 29-32). Um alle Fragen richtig beantworten zu können, ist eine **Werkzeichnung notwendig, die Sie über die Redaktion fertigung anfordern können, entweder**

- **per E-Mail an helga.neuss@mi-verlag.de oder**
- **postalisch (Adresse siehe unten).**

Geben Sie uns dabei bitte Ihre komplette private oder geschäftliche Adresse an. Außerdem bitten wir um Angabe Ihrer Telefonnummer für eventuelle Rückfragen.

Einsendeschluss für den theoretischen Teil ist der

30. Juni 2018.

Die ausgefüllten Unterlagen schicken Sie bitte an folgende Adresse:

Redaktion fertigung
Stichwort: „Dreher des Jahres“
Justus-von-Liebig-Straße 1
86899 Landsberg

oder per E-Mail an:

helga.neuss@mi-verlag.de

Es zählt das Datum des Poststempels oder das Datum des E-Mail-Eingangs.

Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen
und wünschen Ihnen viel Erfolg!

Theoretischer Teil: Die Fragen

1. Wie setzt sich das Material 1.7131 zusammen und für welche Einsatzgebiete eignet es sich?

---

2. Was bedeuten die Begriffe Zugfestigkeit und Streckgrenze?

---

3. Was bedeutet der Begriff „Lüdersdehnung“?

---

4. Was heißt „Shiften des Fräsers“?

---

5. Erklären Sie den S6 Betrieb:

---

6. Wie heißt die neueste Steuerungsgeneration von Mazak und wie unterscheidet sie sich zu herkömmlichen Steuerungen anhand der Bedienung?

---

7. Was versteht man unter trochoidal Fräsen?

---

8. Welche Ausstattung wird benötigt zum Taschenfräsen auf einer Mazak-Drehmaschine?

---

9. Wie alt wird Mazak im Jahr 2019?

---

10. Nennen Sie vier Merkmale, auf die Schnittdaten, Schnitttiefe und Vorschub Einfluss nehmen:

---

11. Nennen Sie zwei Bezeichnungen der gängigsten Spanbildungen:

---

12. Wie wird die Vorschubgeschwindigkeit beim Planfräsen ermittelt?

---

13. Welche ersten Abhilfemaßnahmen würden Sie ergreifen, wenn sich Vibrationen auf die Qualität des Werkstücks auswirken?

---

14. Was bedeutet der Begriff PKD und welche Eigenschaften besitzt dieser Stoff?

---

15. Nennen Sie 3 der gängigsten Härteverfahren?

---

16. Welche beiden Verzahnungsfamilien gibt es?

---

17. Für welche Drehverfahren eignen sich folgende Wendeschneidplattenformen?





---

18. Aus welchen Bestandteilen setzt sich Kühlmittelemulsion zusammen und welche Eigenschaften hat Emulsion im Vergleich zu nichtwassermischbaren Kühlschmierstoffen (Schmieröl)?

---

19. Wie viele Achsen stehen bei einer Revolver-Drehmaschine mit Gegenspindel zur Verfügung und wie heißen Sie?

---

20. Nennen Sie drei Werkzeugschnittstellen am Revolver und erläutern Sie kurz die Vorteile:

---

21. Welche Möglichkeiten der Werkstückzufuhr auf einer Drehmaschine gibt es? Nennen Sie drei davon:

---

22. Was bedeutet Active Vibration control Smooth Steuerung von Mazak und wozu ist diese hilfreich?

---

23. Wie viele unterschiedliche Drehmaschinenfamilien hat Mazak im Programm?

---

24. Nennen Sie die Unterschiede der Zeichen t_r und t_a?

---

25. Auf welchen Revolverdrehmaschinen finden Scheibenrevolver mit einer axialen Werkzeuganordnung (Trommelrevolver) Einsatz?

---

26. Nennen Sie drei unterschiedliche Maschinenbettformen bei Drehmaschinen und beschreiben Sie die jeweiligen Vorteile:

---

27. Welche Auswirkung auf eine Toleranz ist vorhanden, wenn eine Passung mit einem Prozessfähigkeitsindex versehen ist? (Beispiel: Passung 20H7 mit Prozessfähigkeitsindex cpk>1,33)

---

28. Was versteht man unter einer Prüfmittelfähigkeit Verfahren 2?

Werkstückbezogene Fragen

Zur Beantwortung der Fragen ist die Zeichnung des Werkstückes notwendig. Die Zeichnung kann bei der Redaktion (siehe Seite 4) angefordert werden.

29. Welche Seite würden Sie als erste bearbeiten? Warum?
Fertigen Sie eine Skizze an, um zu zeigen, wie Sie das Werkstück spannen und was Sie in der ersten Spannung bearbeiten würden.

---

30. Wie würden Sie den Einstich in der Detail-Skizze "A" fertigen?

---

31. Wird an einer Drehmaschine eine Y-Achse benötigt, um dieses Werkstück zu fertigen? Begründen Sie Ihre Antwort.

---

32. Würden Sie bei der Fertigung des Teiles einen Reitstock verwenden? Begründen Sie Ihre Antwort:

