

fertigung

Das Fachmagazin für die Metallbearbeitung

+



präsentieren den Wettbewerb



... das aufregendste Branchenereignis des Jahres 2012!

High-Tech-Wettbewerb: „Werkzeugschleifer des Jahres 2012“

Der Wettbewerb

Zusammen mit der **Haas Schleifmaschinen GmbH**, Trossingen, sucht das Fachmagazin **fertigung** den „**Werkzeugschleifer des Jahres 2012**“. Gefragt ist 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 moderner Werkzeugschleifer heutzutage mitbringen muss: Werkstoff- und Werkzeugkenntnis, Technologie- und Prozesswissen.

Wichtig ist dabei, dass die Fragen von jedem Teilnehmer alleine ausgefüllt werden. Denn die richtige Beantwortung entscheidet darüber, wer als einer der fünf Erstplatzierten an der Endausscheidung teilnimmt. Diese findet am **15. März 2012** anlässlich der Branchenfachmesse **GrindTec** in Augsburg statt.

Im Rahmen eines spannenden Wettkampfs „Jeder gegen jeden und alle gegen die Uhr“ müssen die Wettbewerber ein bestimmtes Werkstück an einer Haas-Schleifmaschine programmieren und abarbeiten. Sieger ist, wer am schnellsten das beste Werkstück produziert.

Um allen Teilnehmern die gleichen Voraussetzungen zu gewähren, werden die Kandidaten kurz vor dem Finale im Trainingszentrum der Haas Schleifmaschinen GmbH in Trossingen an zwei Tagen auf die Wettbewerbsschleifmaschine eingeübt. Gleichzeitig wird nochmals ihr theoretisches Wissen abgefragt – schummeln beim Ausfüllen des theoretischen Prüfungsteils ist also zwecklos.

Einsendeschluss für den theoretischen Teil ist der
31. Dezember 2011

Die Endausscheidung

Die Endausscheidung findet am **15. März 2012** in Augsburg statt (im Rahmen der Messe GrindTec).

Die Preise

Folgende Preise werden ausgelobt:

- **1. Preis:** Eine Woche USA-Urlaub mit Besuch der IMTS
- **2. Preis:** Ein Wochenende für zwei Personen in einer europäischen Großstadt nach Wahl (einzulösen innerhalb eines Jahres)
- **3. Preis:** ein Laptop
- **4. und 5. Preis:** Bücher oder CD/DVDs nach Wahl im Preis von jeweils 100 Euro
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich.

Die Veranstalter

Veranstaltet und durchgeführt wird der Wettbewerb von der Zeitschrift **fertigung**, verlag moderne industrie, Landsberg, zusammen mit der **Haas Schleifmaschinen GmbH**, Trossingen.

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

Die **Haas Schleifmaschinen GmbH**, Trossingen, (www.multigrind.com) baut seit inzwischen mehr als 70 Jahren in Trossingen Universalschleifmaschinen für die unterschiedlichsten Anwendungen unter anderem der Präzisionswerkzeugbranche. Haas richtet sein Programm an anspruchsvollen Premiumanbietern aus, die ein Maximum an Präzision, Qualität und Wirtschaftlichkeit für ihre Fertigung erwarten.

Theoretischer Teil: Einführung

Zum theoretischen Teil des Wettbewerbs gehören Fragen, die sich auf ein bestimmtes Werkstück beziehen (Fragen siehe folgende Seiten). Um die Fragen richtig beantworten zu können, ist eine **Werkzeichnung notwendig, die über die Redaktion fertigung angefordert werden muss** (Stichwort: „Werkzeichnung für Wettbewerb Werkzeugschleifer des Jahres“).

Die Anforderung kann entweder per

- E-Mail (veronika.seethaler@mi-verlag.de),
- Fax (08191/125-483) oder
- postalisch erfolgen (Adresse siehe unten).

Die Zeichnung geht als Poststück an den Teilnehmer, deshalb muss die komplette Adresse (Heim oder Arbeitsplatz) angegeben werden. Ebenfalls notwendig ist die Angabe einer Telefonnummer für eventuelle Nachfragen.

Einsendeschluss ist der 31. Dezember 2011.

Die ausgefüllten Unterlagen bitte an folgende Adresse schicken:

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

oder per E-Mail an

veronika.seethaler@mi-verlag.de

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

Nun wünschen wir Ihnen viel Erfolg!

Theoretischer Teil: Aufgabe

Beschreibung

Gefordert ist die Herstellung von je 4 Anschlussbohrungen in 700 Stück Steuerblöcken aus dem Material CuZn40AL 2.

Die Planfläche mit einem Durchmesser von $34,5^{+0,5\text{mm}}$ ist bereits – wie in der Zeichnung vermerkt – mittels Zirkularfräsen angebracht.

Die Bearbeitung erfolgt auf einem ausreichend dimensionierten Bearbeitungszentrum.

Aufgabenstellung:

1. Empfehlen Sie Ihrem Kunden eine sinnvolle Bearbeitungsstrategie. Erstellen Sie dafür eine entsprechende Werkzeugauswahl. Sollten Sie DIN-Werkzeuge einsetzen – was grundsätzlich erlaubt ist – wird keine Fertigungszeichnung gefordert.

2. Schlagen Sie einen geeigneten Schneidstoff vor und begründen Sie Ihre Auswahl.

3. Erstellen Sie eine Fertigungszeichnung für das erforderliche Sonderwerkzeug mit Geometrieangaben sowie Materialbedarf. Die Spannung des Werkzeugs erfolgt in einem Spannfutter für Weldon-Schäfte Form B DIN 1835 bzw. DIN 6535. Die Rohlinge sind bereits rund vorgeschliffen auf $R_a = 6,3 \mu\text{m}$.

4. Erklären Sie die notwendigen Arbeitsabläufe mit den entsprechenden geschätzten Bearbeitungszeiten der einzelnen Abläufe für die Herstellung des oben genannten *Werkzeuges*.

Der Arbeitsplan ist auf einem separaten Blatt beizufügen.

5. Erstellen Sie eine Kostenanalyse für Ihre Werkzeugauswahl und ein wirtschaftliches Angebot mit Angabe der empfohlenen Werkzeugmenge. Der verwendete Arbeitsstundensatz beträgt 75 Euro pro Stunde. Das Angebot ist auf einem separaten Blatt beizufügen.

6. Welche Schleifscheiben verwenden Sie für die unterschiedlichen Bearbeitungsvorgänge?

7. Welchen Kühlschmierstoff (Kühlmittel) setzen Sie bei der Werkzeugfertigung ein?

Begründen Sie Ihre Auswahl und führen Sie Vor- und Nachteile gegenüber alternativen (also nicht eingesetzten) Kühlmitteln auf.

8. Dieses Werkzeug soll mit einer PVD-Beschichtung versehen werden. Welche Schichtart empfehlen Sie? Worauf ist in diesem Fall bei der Herstellung zu achten?

Anmerkung: Sie können die Antworten auch auf ein separates Blatt machen, falls der Platz nicht ausreicht.