

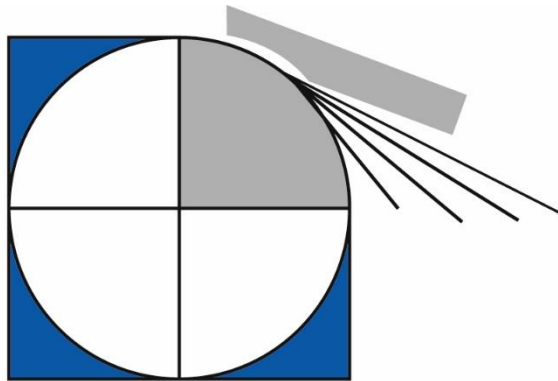
fertigung

Das Fachmagazin für die Metallbearbeitung

+

The logo for Schneebberger, featuring the word "SCHNEEBERGER" in a bold, black, sans-serif font inside a white rounded rectangle with a black border. This rectangle is set against a teal background that has a diagonal cutout.

präsentieren den Wettbewerb



**WERKZEUGSCHLEIFER
DES JAHRES 2020**

... das aufregendste Branchenereignis des Jahres 2020!

High-Tech-Wettbewerb: „Werkzeugschleifer des Jahres 2020“

Der Wettbewerb

Zusammen mit **der J. SCHNEEBERGER Maschinen AG aus Roggwil, Schweiz**, sucht das Fachmagazin **fertigung** den „**Werkzeugschleifer des Jahres 2020**“. 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 moderner Werkzeugschleifer heutzutage mitbringen muss: Werkstoff- und Werkzeugkenntnis, Technologie- und Prozesswissen. Dazu müssen Fragen zu einem Werkstück beantwortet werden. Wichtig ist dabei, dass die Fragen von jedem Teilnehmer alleine ausgefüllt werden. Die richtige Beantwortung, die von einer Jury aus Fachleuten überprüft wird, entscheidet darüber, welche fünf Kandidaten am Finale zum ‚Werkzeugschleifer des Jahres 2020‘ teilnehmen dürfen.

Das Finale – **Teil 2 des Wettbewerbs** - findet am **19. März 2020** anlässlich der Branchenfachmesse **GrindTec** in Augsburg statt.

Im Rahmen eines spannenden Wettkampfs „Jeder gegen jeden und alle gegen die Uhr“ müssen die fünf Besten der Vorentscheidung ein bestimmtes Werkstück an einer SCHNEEBERGER-Schleifmaschine programmieren und abarbeiten. Sieger und damit ‚Werkzeugschleifer des Jahres 2020‘ ist, wer das beste Werkstück in der kürzesten Zeit produziert.

Um den fünf Final-Teilnehmern die gleichen Voraussetzungen zu gewähren, werden die Kandidaten ein paar Wochen vor dem finalen Wettbewerb im Trainingszentrum der J. SCHNEEBERGER Maschinen AG aus Roggwil zwei Tage lang auf die Wettbewerbsschleifmaschine eingeübt.

Gleichzeitig wird nochmals das theoretische Wissen abgefragt: Schummeln beim Ausfüllen des theoretischen Prüfungsteils ist also zwecklos.

Die Preise

Folgende Preise werden ausgelobt:

- **1. Preis:** Fünf Tage am Gardasee für zwei Personen, große Schiffsrundfahrt, Besuch bei SCHNEEBERGER Italien in Costermano sowie eine Stadtführung durch Verona
- **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:** Gutschein nach Wahl im Wert von jeweils 500 Euro

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Gewinne ist nicht möglich.

Die Veranstalter

Veranstaltet und durchgeführt wird der Wettbewerb von der Zeitschrift **fertigung**, mi connect - verlag moderne industrie, Landsberg, zusammen mit der **J. SCHNEEBERGER Maschinen AG**, Roggwil.

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

Die **J.SCHNEEBERGER Maschinen AG, Roggwil (Schweiz)** (www.schneeberger.swiss) ist einer der führenden Hersteller von CNC-Werkzeugschleifmaschinen. Werkzeug-Hersteller und -Schleifereien, Unternehmen der Automobil-, Textil-, Luftfahrt- und Uhrenindustrie sowie Hersteller von Medizintechnik und Holzverarbeitende Betriebe arbeiten mit SCHNEEBERGER-Maschinen. In den Bereichen Forschung, Entwicklung, Produktion, Service und Marketing sind 180 Mitarbeiter tätig.

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 (silvia.rehm@mi-connect.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 für den theoretischen Teil ist der
31. Dezember 2019

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

silvia.rehm@mi-connect.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: Aufgabe

Beschreibung

Die Aussenform eines Uhrengehäuses aus SS316L soll gemäss Zeichnung fertiggefräst werden. Entwerfen Sie einen Satz Formfräser, mit welchen die 500 Gehäuse auf einer 4-Achsen Fräsmaschine bearbeitet werden können (die 4. Achse ist die Rotationsachse des Werkstückes). Minimieren Sie die Anzahl benötigter Formfräser. Es ist nur die rot eingezeichnete Kontur des gelb eingefärbten Gehäuses zu bearbeiten.

Spezifikation 5-CNC-Achsen- Werkzeugschleifmaschine SCHNEEBERGER Aries NGP:

- Spindelleistung: 5 kW (ED 60%)
- Maximaler Werkzeugdurchmesser: 250 mm
- Maximaler Längshub: 350 mm
- Maximaler Durchmesser der Schleifscheibe: 250 mm



Geforderte Fräsersatzgrösse:

- Anzahl Sätze: 2 Stück

Mögliche Werkstoffe stehen zur Wahl:

	1.2436 (62 HRC)	HM-K10	HM-K30-40
Ø 14x60	60,- €	115,- €	105,- €

Aufgabenstellung:

1. Erstellen Sie eine Fertigungszeichnung für das/die erforderlichen Werkzeuge mit Geometrie- und Toleranzangaben sowie Materialbedarf.

Anmerkung:

- Die Einspannlänge im Spannfutter beträgt 20 mm Rundschaft.
- Die Werkzeugrohlinge sind rund vorgeschliffen auf $Ra = 6,3 \mu\text{m}$ und schaftseitig abgefast.
- Der Werkstückrohling besteht aus einem mittig gelochten Quader der Grösse $45 \times 45 \times 10,30 \text{ mm}^3$, Innendurchmesser Loch: 30 mm.

2. Begründen Sie Ihre Materialauswahl und Ihre Geometrieangaben.

3. Nennen Sie die notwendigen Arbeitsabläufe inklusiv der jeweils geschätzten Bearbeitungszeit der einzelnen Abläufe bei der Herstellung des oben genannten Werkzeuges.

4. Welche Schleifscheiben verwenden Sie für die unterschiedlichen Bearbeitungsvorgänge?

5. Erstellen Sie eine Kostenanalyse für das komplette Werkzeug. Der verwendete Arbeitsstundensatz beträgt 78 €/h, der Stundensatz der Maschine beträgt 35 €/h.

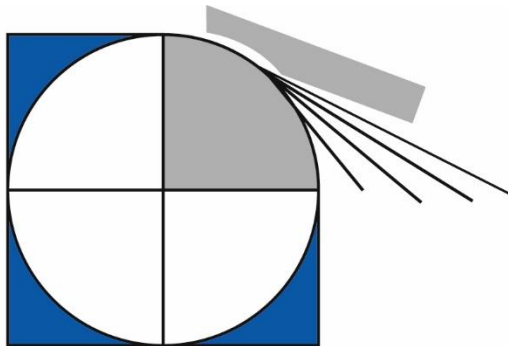
6. Welcher Bindungstyp und welche Konzentration eignet sich am besten für die Schleifscheibe, um beim Fertigschleifen ein möglichst genaues und reproduzierbares Profil zu erzeugen?

7. Das herzustellende Werkzeug soll mit einer Multilayer-Titan-Aluminiumnitrid-Beschichtung versehen werden. Worauf ist beim Schleifen zu achten?

Anmerkung: Sie können für Ihre Antworten auch ein separates Blatt nehmen, falls der Platz nicht ausreicht.

JETZT WÜNSCHEN WIR IHNEN VIEL GLÜCK UND GUTES GELINGEN

Einsendeschluss ist der 31. Dezember 2019



**WERKZEUGSCHLEIFER
DES JAHRES 2020**