

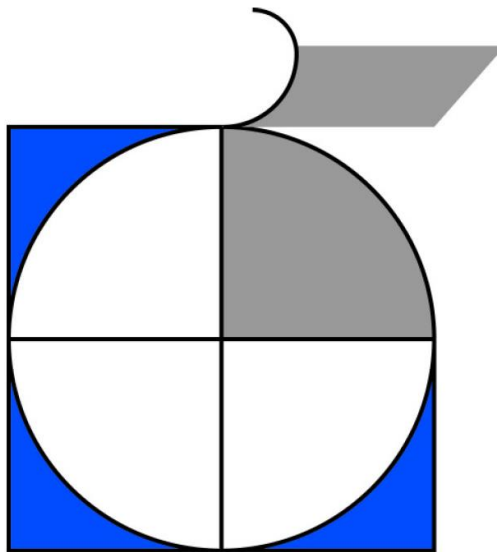
# **-fertigung**

Das Fachmagazin für die Metallbearbeitung

+

# CITIZEN

präsentieren den Wettbewerb



**Dreher  
des Jahres**

... das aufregendste Branchenereignis des Jahres 2020!

**Hightech-Wettbewerb:  
„Dreher des Jahres 2020“**

## Der Wettbewerb

Zusammen mit **Citizen Machinery Europe** sucht das Fachmagazin **fertigung** den „**Dreher 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 Dreher heutzutage mitbringen soll: Werkstoff- und Werkzeugkenntnis, Technologie- und Prozesswissen, aber auch CNC- und Programmierkenntnisse.

Wichtig ist dabei, dass die Fragen von jedem Teilnehmer selbständig ausgefüllt werden. Denn die richtige Beantwortung entscheidet darüber, wer an der Endausscheidung teilnimmt. Diese findet am **17. September 2020** anlässlich der „**Citizen Maschinen-Wochen**“ in **Villingendorf** 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 einer Citizen-Drehmaschine abarbeiten. Sieger ist, wer in der schnellsten Zeit das beste Werkstück produziert.

Damit alle fünf Teilnehmer die gleichen Voraussetzungen mitbringen, werden sie kurz vor dem Wettkampf bei Citizen zwei Tage lang auf die Wettbewerbs-Drehmaschine geschult. Gleichzeitig wird nochmals ihr theoretisches Wissen abgefragt – schummeln beim Ausfüllen des theoretischen Prüfungsteils ist also zwecklos.

Alle genannten Veranstaltungen sind für die Kandidaten der Endausscheidung kostenfrei.

**Einsendeschluss für den theoretischen Teil ist der**

**20. Juli 2020**

## Die Endausscheidung

Die Endausscheidung wird am **17. September 2020** in Villingendorf ausgetragen (im Rahmen der „Citizen Maschinen-Wochen“).

## Die Preise

Folgende Preise werden ausgelobt:

- 1. Preis:** Mehrtägige Reise für zwei Personen im Juni 2021 durch Japan mit Besuch des Stammsitz von Citizen
- 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. Mitarbeiter mi-connect verlag moderne industrie und von Citizen Machinery Europe dürfen nicht am Wettbewerb teilnehmen.

## Die Veranstalter

Veranstaltet und durchgeführt wird der Wettbewerb von der Zeitschrift **fertigung** zusammen mit **Citizen Machinery Europe, Esslingen**.

Die Fachzeitschrift **fertigung** ([www.fertigung.de](http://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.

**Citizen Machinery Europe** ([www.citizen.de](http://www.citizen.de)) vereint zwei weltweit führende Marken für CNC-Drehautomaten unter einem Dach: Cincom-Langdreh- und Miyano-Kurzdrehautomaten. Mit umfangreichem Wissen und der Erfahrung in der Zerspanungstechnologie verspricht der Hersteller passgenaue Lösungen für die Zerspanung auf Drehmaschinen, die Experten bieten ihren Anwendern jedoch auch kompetente Begleitung und Optimierung ihrer Fertigungsprozesse sowie maßgeschneiderte Fertigungslösungen.

## Theoretischer Teil: Einführung

Zum theoretischen Teil des Wettbewerbs gehören Fragen, die sich auf ein bestimmtes Werkstück beziehen (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 Dreher des Jahres“).

**Die Anforderung kann entweder**

- per E-Mail ([silvia.rehm@mi-connect.de](mailto:silvia.rehm@mi-connect.de)),
- auf der Homepage unter: [www.fertigung.de](http://www.fertigung.de) im Bereich „Dreher des Jahres“,
- postalisch erfolgen (Adresse siehe unten).

Die Zeichnung geht als Poststück an den Teilnehmer, deshalb muss die komplette private oder geschäftliche Adresse angegeben werden. Ebenfalls notwendig ist die Angabe einer Telefonnummer für eventuelle Rückfragen.

**Einsendeschluss ist der 20. Juli 2020.**

Die ausgefüllten Unterlagen schicken Sie bitte an folgende Adresse:

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

oder per E-Mail an:

**[silvia.rehm@mi-connect.de](mailto:silvia.rehm@mi-connect.de)**

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

**Nun wünschen wir Ihnen viel Erfolg!**

## Theoretischer Teil: Die Fragen

Noch ein Hinweis : Sollte der vorgegebene Platz zur Beantwortung der Fragen nicht ausreichen, können Sie die Antworten auf einem separaten Blatt erstellen

1. Was ist der Unterschied zwischen einem Kurz- und einem Langdreher? Inwiefern unterscheidet sich die Vorgehensweise an einem Langdreher vom Kurzdreher?

---

---

---

---

2. Nennen Sie je zwei Vorteile des Langdrehers und des Kurzdrehers:

---

---

---

---

3. Was bedeutet LFV, und wie ist die Funktionsweise?

---

---

---

---

4. Wo wird die LFV-Technologie eingesetzt?

---

---

---

---

5. Nennen Sie die drei Ebenen einer CNC-Maschine, und deren Achszuordnung:

---

---

---

---

6. Was versteht man unter „Shiften“ bei Werkzeugen?

---

---

---

---

7. Was versteht man unter „Poligonschlagen“, und welche Formen kann man damit erzeugen?

---

---

---

---

8. Mit was ist zu rechnen, wenn man bei 1.4401 Exzenter dreht? Bitte begründen Sie?

---

---

---

---

9. Was bedeuten die Begriffe „Zugfestigkeit“ und „Streckgrenze“?

---

---

---

---

10. Was ist der Unterschied zwischen Gewindewirbeln und Gewinde Fräsen?

---

---

---

---

11. Was ist der Unterschied zwischen „Cmk“ und „Cpk“?

---

---

12. Welche Auswirkungen ergeben sich auf die Toleranz, wenn das Maß mit einem Prozessfähigkeitsindex versehen ist? Beispiel: 12h7 mit  $C_{pk} > 1.67$

---



---

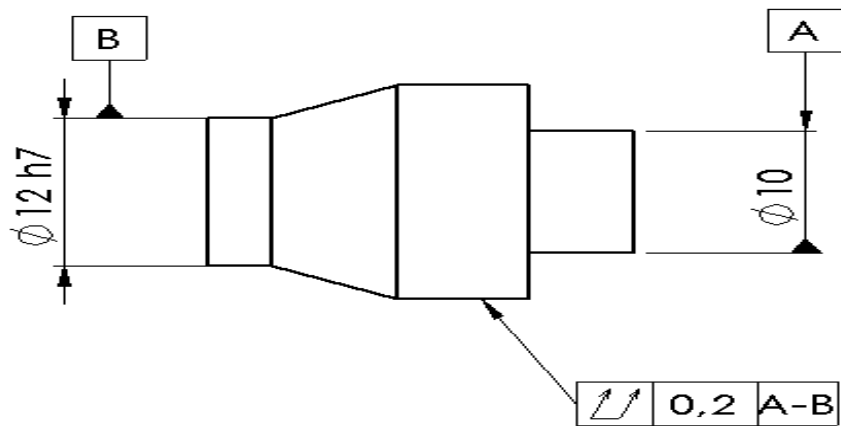


---



---

13. Erklären Sie den Begriff „Spezifische Lagetoleranz“:




---



---

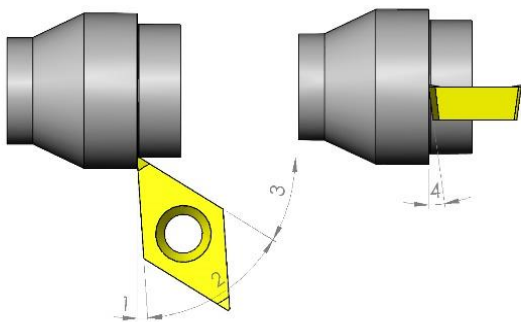


---



---

14. Benennen Sie die Winkel des Drehmeißels:



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

15. Was sind die Ursachen von Kolkverschleiß? Nennen Sie min. drei Ursachen:

---

---

---

---

16. Erklären Sie folgende Bezeichnungen:

|          |          |          |          |           |           |           |          |
|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| <b>D</b> | <b>C</b> | <b>G</b> | <b>T</b> | <b>11</b> | <b>T3</b> | <b>02</b> | <b>R</b> |
| 1        | 2        | 3        | 4        | 5         | 6         | 7         | 8        |

---

---

---

---

17. Nennen Sie drei Grundsorten von Hartmetallplatten und ihre Verwendungsgebiete:

---

---

---

---

18. Welche Bedeutung haben die Befehle nach DIN66025?

G-Befehle: \_\_\_\_\_

M-Befehle: \_\_\_\_\_

S-Befehle: \_\_\_\_\_

C,B,X,Y,Z Befehle: \_\_\_\_\_

19. Inwiefern unterscheiden sich M00 und M01 voneinander?

---

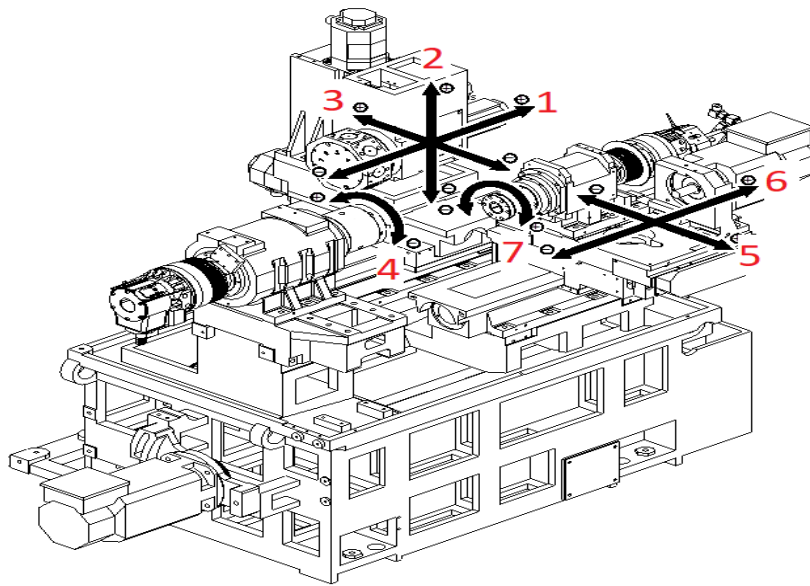
---

---

---



20. Benennen Sie die Achsen



---

---

---

---

### Werkstückbezogene Fragen:

Zur Beantwortung der Fragen ist die Zeichnung des Werkstückes notwendig. Die Zeichnung kann bei der Redaktion Fertigung – Stichwort: „Dreher des Jahres 2020“ – angefordert werden. (siehe Seite 4)

Werkstück soll auf der Dremaschine Citizen Miyano BNA 42 MSY gefertigt werden.

21. Welche Seite würden Sie an Spindel 1 bearbeiten? Wieso?

---

---

---

---

22. Wie würden Sie das Gewinde fertigen, um Gratbildung zu vermeiden?

---

---

---

---

23. Erstellen Sie einen Arbeitsplan für das Werkstück. Der Arbeitsplan ist auf einem separaten Blatt beizufügen.

---

---

---

---

24. Was sehen Sie an diesem Werkstück als kritisch?

---

---

---

---

23. Beschreiben Sie mit NC-Sätzen die umlaufende Nut nach DIN66025:

---

---

---

---

---

**JETZT WÜNSCHEN WIR IHNEN VIEL GLÜCK UND GUTES GELINGEN**

**Einsendeschluss ist der 20. Juli 2020**

