

**Wettbewerb zur unbefristeten Einstellung
Schullaborantin / Schullaborant
Fachbereich Maschinenbau
(VI. Funktionsebene)**

Schriftliche Prüfung

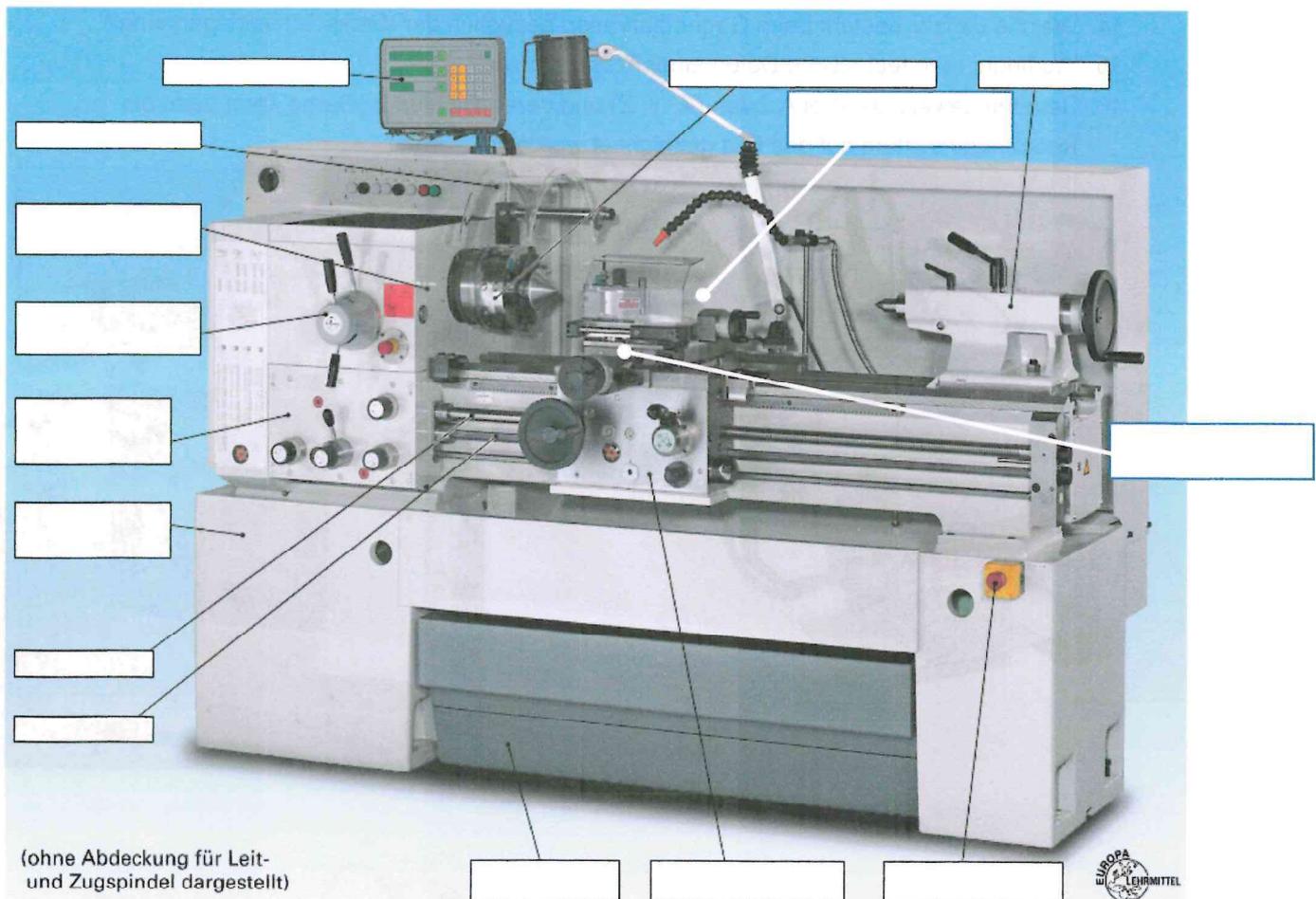
Fragebogen 1 – 31.5.2024

Bohren

1. Wie lautet die Formel zur Berechnung der Drehzahl?
2. Welche Schnittgeschwindigkeit würden Sie für einen HSS Bohrer bei der Bearbeitung eines unlegierten Baustahles geringer Festigkeit wählen?
3. Welche Schneidstoffe werden für Spiralbohrer verwendet?
4. Was reduziert man durch eine ungleichmäßige Verteilung der Zähne bei Reibahlen?

Drehen

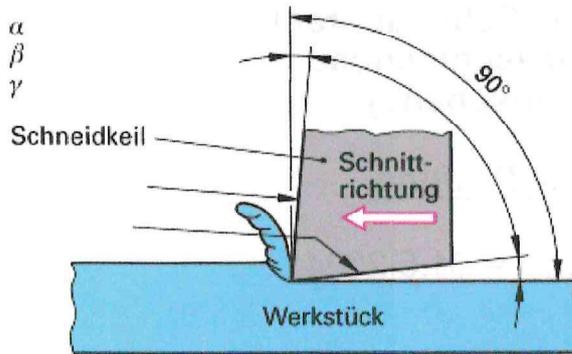
5. Benenne die die einzelnen Teile der unten dargestellten Drehmaschine



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

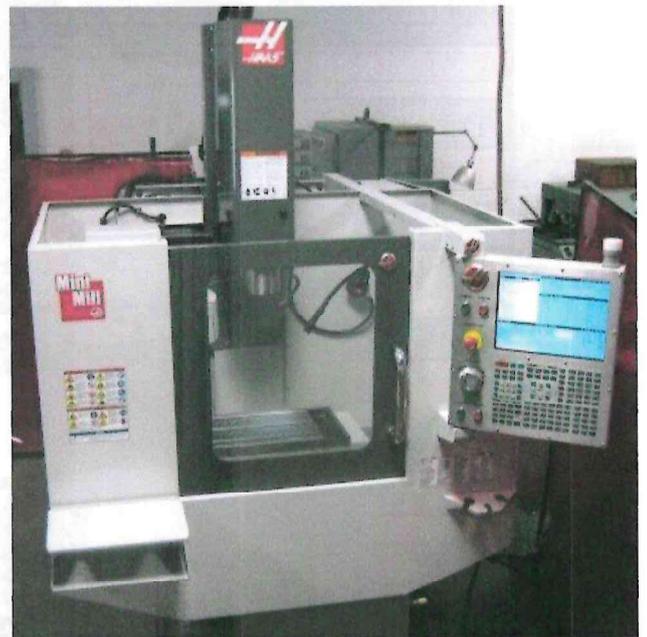
6. Bezeichnen Sie die fehlenden Winkel und Flächen des abgebildeten Schneidkeils



7. Welche Nachteile weisen lange Späne auf?
8. Was wird durch die richtige Wahl der Schnittdaten erreicht?
9. Welche Regeln sind bei der Werkstückspannung zu beachten?
10. Welche persönliche Schutzausrüstung ist in der Dreherei vorgeschrieben, welche ist empfohlen?

Fräsen

11. Welche Zerspanungsgrößen gibt es beim Fräsen?
12. Wie sollte beim Plan- oder Eckfräsen der Fräser positioniert werden und warum?
13. Bei welcher Verschleißart muss der Fräsvorgang sofort beendet werden?
14. Welche Gefahr besteht beim Gegenlaufräsen bezüglich der Werkstückspannung?
15. Wo findet man technische Daten einer Fräsmaschine?
16. Benenne jeweils die drei Achsen (X, Y, Z) und deren Richtung! (Gerne kann dazu ein Koordinatensystem auf das Bild gezeichnet werden)



(Handwritten signatures)

Kleben

17. Welche Arten von Klebstoffen gibt es (Hauptgruppen)?
18. Wie müssen Zwei-Komponentenkleber verarbeitet werden?
19. Wie lauten die Arbeitsregeln beim Kleben?

Feilen

20. Was wird unter dem Hieb verstanden?
21. Auf was ist beim Handfeilen zu beachten (Feilbewegung)?
22. Wie wird eine Feile gereinigt?

Sägen

23. In welche Richtung müssen die Zähne des Sägeblattes zeigen?
24. Wie wird bei der Auswahl der Sägeblätter vorgegangen?
25. Was verhindert das Freischneiden eines Sägeblattes?

Schleifen

26. Welche Sicherheitsregeln sind beim Schleifen zu beachten?
27. Welche Schäden können durch die Schleifwärme verursacht werden?

Schneiden

28. Von welchen Faktoren hängt der Schneidspalt beim Schneiden mit Schneidwerkzeugen ab?
29. Wie kann man die Strahlschneidverfahren in zwei Hauptgruppen unterteilen?
30. Beschreiben Sie den Schneidvorgang beim Wasserstrahlschneiden?
31. Von welchen Faktoren hängt die Schneidgeschwindigkeit beim Wasserstrahlschneiden ab?

Schneidstoffe

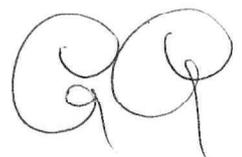
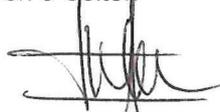
32. Welche notwendigen Eigenschaften sollen Schneidstoffe aufweisen?
33. Welche Eigenschaften weist ein Schnellarbeitsstahl auf?
34. Welche Eigenschaften weisen Hartmetalle auf?

Kühlschmierstoffe

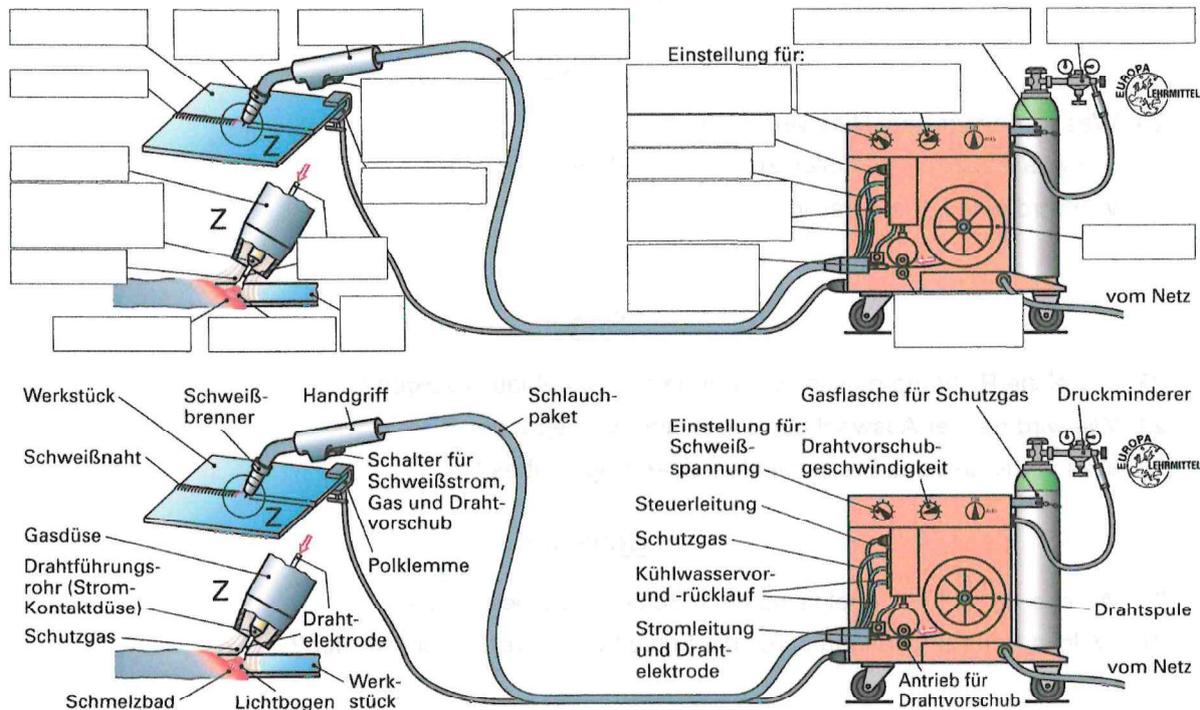
35. Welche Aufgaben haben Kühlschmierstoffe?
36. Nach welchen Kriterien erfolgt die Auswahl von Kühlschmierstoffen?

Schweißen

37. Was versteht man unter Schweißen?
38. Zählen Sie die Nachteile geschweißter Verbindungen auf.
39. Wie werden Schweißverfahren in Hauptgruppen eingeteilt?
40. Wie lauten die Regeln für den Umgang mit Gasflaschen?
41. Wie groß sollte etwa der Abstand der Elektrode zum Werkstück sein?



42. Wie lauten die Arbeitsregeln für das Lichtbogenhandschweißen?
43. Wann wird bei WIG mit Wechsel- und wann mit Gleichstrom geschweißt?
44. Beschreiben Sie das Widerstandspressschweißen?
45. Aufbau einer Schweißanlage: Bezeichnen sie die verschiedenen Teile



Umformen

46. Was versteht man unter der neutralen Faser?
47. Was würde passieren, wenn man den Mindestbiegeradius unterschreitet?
48. Was versteht man unter „Rückfedern“ beim Biegen?
49. Was geschieht beim Biegen, um die elastische Rückfederung zu beseitigen?

Elektrotechnik

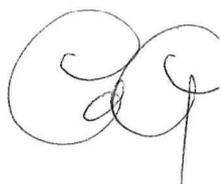
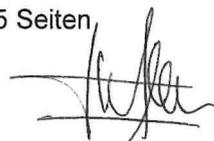
50. Aus welchen Teilen muss mindestens ein Stromkreis bestehen?
51. Wie sind elektrische Spannungsmessgeräte (Voltmeter) in den Stromkreis zu schalten, um einen Messwert zu erhalten?
52. Welche Aufgabe haben Überstrom-Schutzeinrichtungen?
Nennen Sie Beispiele:
53. Ab welchem Strom und welcher Spannungen besteht Lebensgefahr?
54. Zählen Sie die fünf Sicherheitsregeln in richtiger Reihenfolge auf

Messtechnik, Toleranzen & Passungen

55. Welche Ursachen haben zufällige Messabweichungen?
56. Was kann mit einem Haarwinkel geprüft werden?
57. Welche Aufgabe hat die Isolierplatte bei der Bügelmessschraube?
58. Wie erkennt man bei der ISO-Toleranz, ob es sich um eine Toleranzangabe für eine Bohrung oder um eine Toleranzangabe für eine Welle handelt?

Erste Hilfe

59. Wie lautet der wichtigste Grundsatz beim Leisten von Erste Hilfe Maßnahmen?
60. Wie lautet die Rettungskette?



**Wettbewerb zur unbefristeten Einstellung
Schullaborantin / Schullaborant
Fachbereich Maschinenbau
(VI. Funktionsebene)**

Schriftliche Prüfung

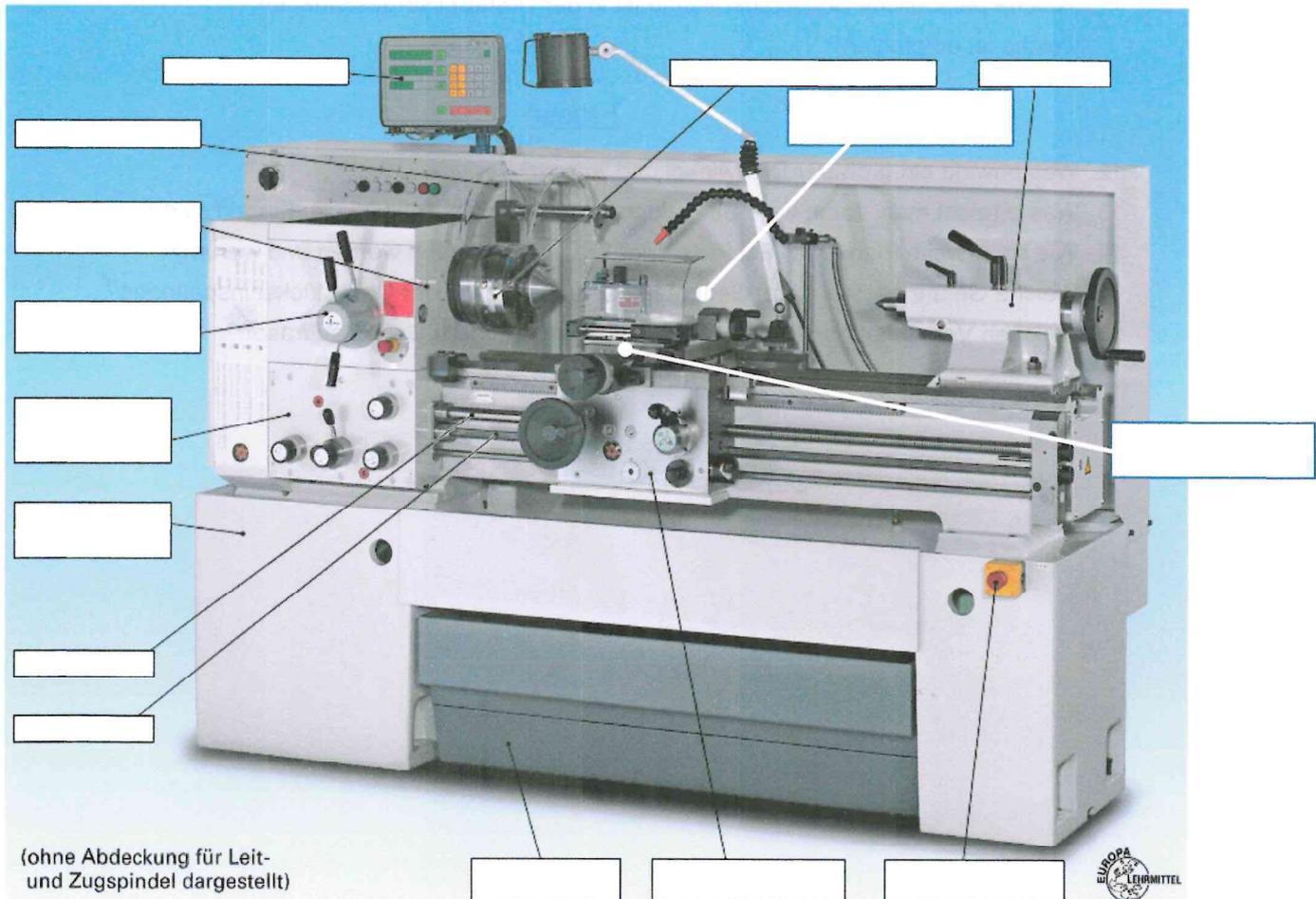
Fragebogen 2 – 31.5.2024

Bohren

1. Welche Schnittgeschwindigkeit würden Sie für einen HSS Bohrer bei der Bearbeitung eines unlegierten Baustahles geringer Festigkeit wählen?
2. Welchen Spitzenwinkel weist ein Spiralbohrer für Stahl auf?
3. Was reduziert man durch eine ungleichmäßige Verteilung der Zähne bei Reibahlen?

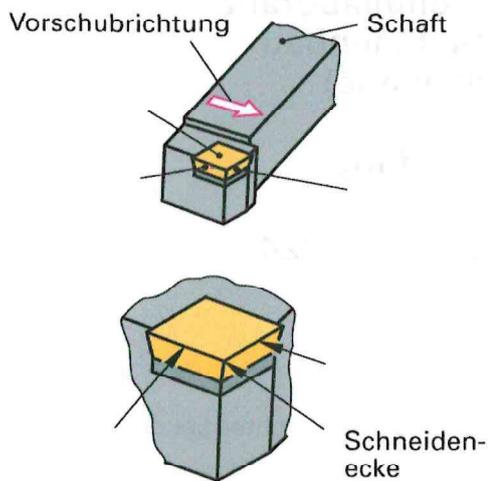
Drehen

4. Benenne die die einzelnen Teile der unten dargestellten Drehmaschine



[Handwritten signatures]

5. Bezeichnen Sie die fehlenden Flächen und Schneiden des Drehmeißels



6. Welche Spanarten gibt es?
7. Welche Spanformen sind günstig für die Drehbearbeitung?
8. Wie kann man auf die Spanbildung Einfluss nehmen?
9. Was bezeichnet man als Standzeit?
10. Welche Regeln sind bei der Werkstückspannung zu beachten?
11. Welche persönliche Schutzausrüstung ist in der Dreherei vorgeschrieben, welche ist empfohlen?

Fräsen

12. Was bewirkt ein größerer Drallwinkel und warum?
13. Was erreicht man, wenn viele Schneiden beim Fräsen gleichzeitig im Eingriff sind?
14. Wie sollte beim Plan- oder Eckfräsen der Fräser positioniert werden und warum?
15. Welche Gefahr besteht beim Gegenlaufräsen bezüglich der Werkstückspannung?
16. Welchen Vorteil hat das Gleichlaufräsen gegenüber dem Gegenlaufräsen?

17. Benenne jeweils die drei Achsen (X, Y, Z) und deren Richtung! (Gerne kann dazu ein Koordinatensystem auf das Bild gezeichnet werden)



Kleben

18. Wie können Reaktionsklebstoffe bezüglich der Zusammensetzung unterteilt werden?
19. Wie müssen Zwei-Komponentenkleber verarbeitet werden?
20. Wie lauten die Arbeitsregeln beim Kleben?

Feilen

21. Was versteht man unter der Hiebzahl?
22. Auf was ist beim Handfeilen zu beachten (Feilbewegung)?
23. Wie wird eine Feile gereinigt?

Sägen

24. In welche Richtung müssen die Zähne des Sägeblattes zeigen?
25. Wie wird bei der Auswahl der Sägeblätter vorgegangen?
26. Was verhindert das Freischneiden eines Sägeblattes?

Schleifen

27. Welche Sicherheitsregeln sind beim Schleifen zu beachten?
28. Welche Schäden können durch die Schleifwärme verursacht werden?

Schneiden

29. Von welchen Faktoren hängt der Schneidspalt beim Schneiden mit Schneidwerkzeugen ab?
30. Wie kann man die Strahlschneidverfahren in zwei Hauptgruppen unterteilen?
31. Welche Gefahren treten beim Plasma-Schmelzschnitten auf und warum?
32. Von welchen Faktoren hängt die Schneidgeschwindigkeit beim Wasserstrahlschneiden ab?
33. Welche Vorteile bietet das Wasserstrahlschneiden?

Schneidstoffe

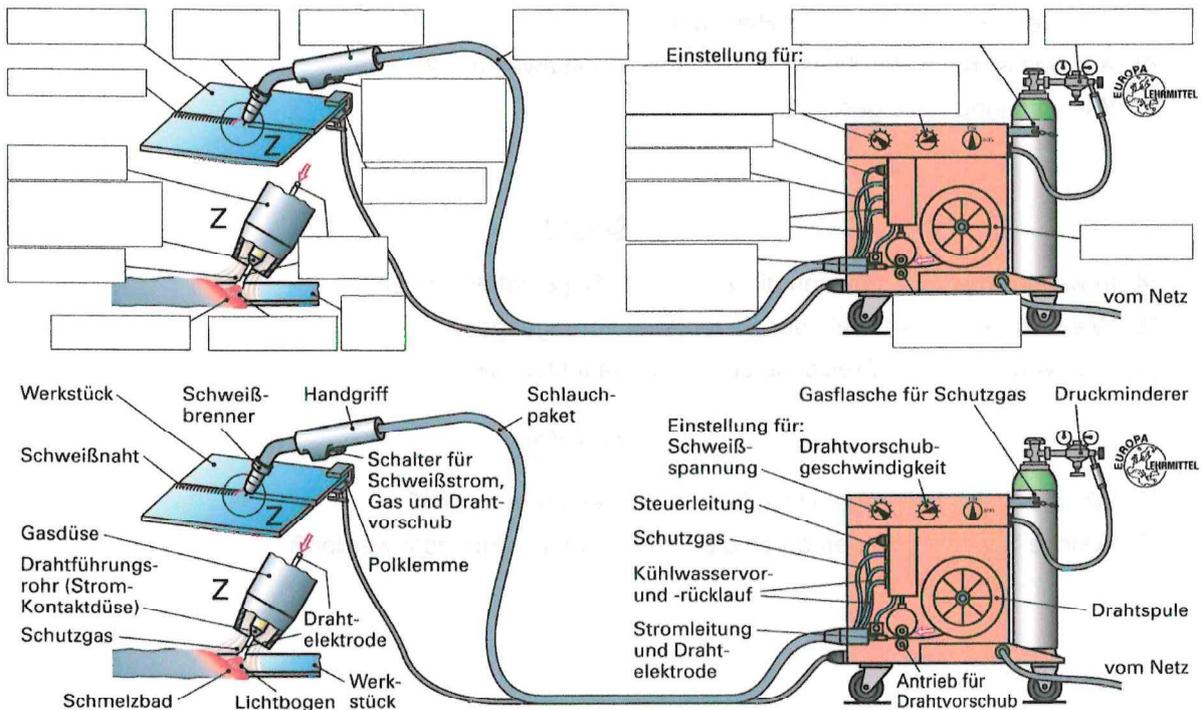
34. Welche notwendigen Eigenschaften sollen Schneidstoffe aufweisen?
35. Welche Eigenschaften weist ein Schnellarbeitsstahl auf?
36. Welche Eigenschaften weisen Hartmetalle auf?

Kühlschmierstoffe

37. Welche Aufgaben haben Kühlschmierstoffe?
38. Nach welchen Kriterien erfolgt die Auswahl von Kühlschmierstoffen?

Schweißen

39. Zählen Sie die Nachteile geschweißter Verbindungen auf.
40. Was ist das wichtigste Maß bei Schweißnähten?
41. Welche Aufgabe hat die Umhüllung einer Stabelektrode?
42. Wie lauten die Arbeitsregeln für das Lichtbogenhandschweißen?
43. Welche Maschineneinstellungen beim Widerstandspressschweißverfahren müssen auf den Werkstoff und die Abmessung der Schweißstelle abgestimmt werden?
44. Aufbau einer Schweißanlage: Bezeichnen sie die verschiedenen Teile



Umformen

45. Was versteht man unter der neutralen Faser?
46. Was versteht man unter dem Mindestbiegeradius bei Blechen?
47. Was versteht man unter „Rückfedern“ beim Biegen?

Elektrotechnik

48. Welche Wirkungen des elektrischen Stromes gibt es?
49. Wie sind elektrische Strommessgeräte (Amperemeter) in den Stromkreis zu schalten, um einen Messwert zu erhalten?
Wie sind elektrische Spannungsmessgeräte (Voltmeter) in den Stromkreis zu schalten, um einen Messwert zu erhalten?
50. Wie lautet das Ohm'sche Gesetz?
51. Ab welchem Strom und welcher Spannungen besteht Lebensgefahr?
52. Zählen Sie die fünf Sicherheitsregeln in richtiger Reihenfolge auf

Messtechnik, Toleranzen & Passungen

53. Worin besteht der wesentliche Unterschied zwischen Messen und Lehren?
54. Welche Ursachen haben systematische Messabweichungen?
55. Welche Messabweichung lässt sich ausgleichen, zufällige oder systematische?
56. Was kann mit einem Haarwinkel geprüft werden?
57. Welche Messmöglichkeiten bieten Taschenmessschieber?
58. Welche Arten von Toleranzen gibt es?

Erste Hilfe

59. Wie lautet der wichtigste Grundsatz beim Leisten von Erste Hilfe Maßnahmen?
60. Wie lautet die Rettungskette?

