

## Aufgabe B

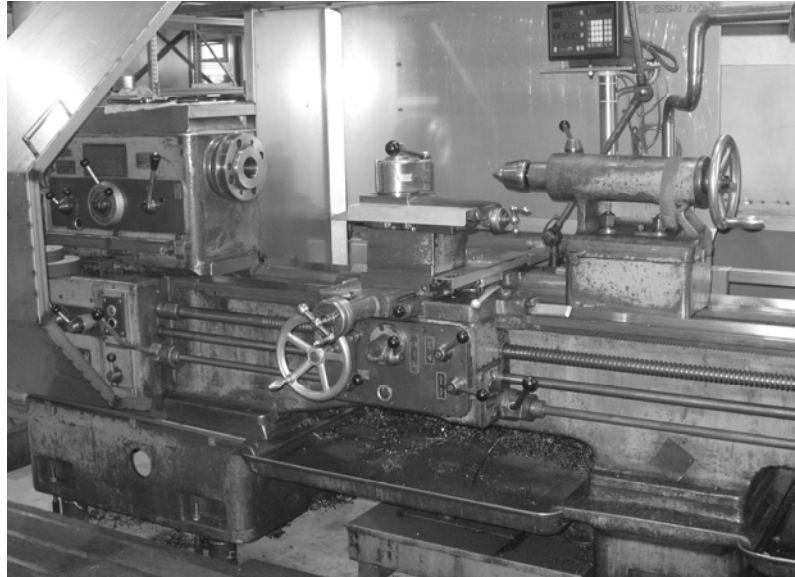
### Wiederinbetriebnahme einer Drehmaschine

#### Situationsbeschreibung

Ein Ausbilder möchte das Konzept „Lernen im Arbeitsprozess“ einführen und vereinbart zu diesem Zweck mit der Betriebsleitung - die AV wurde mit der Einführung von Gruppenarbeit aufgelöst - , dass die Ausbildungswerkstatt in Zukunft Aufträge aus dem Bereich der auftragsbezogenen Einzelteillfertigung übernimmt.

Es sollen Teile aus unterschiedlichen Teilefamilien, von unterschiedlicher Größe und aus unterschiedlichen Werkstoffen ausgewählt werden, deren geforderte Toleranzen im Bereich von 1/100 mm liegen und die sich insbesondere für die Qualifizierung von Zerspanungs- und Werkzeugmechanikern/-innen eignen.

Für das Ausbildungsziel: „Fertigung von Einzelteilen aus unterschiedlichen Teilefamilien auf einer konventionellen L-Z-Drehmaschine“, steht eine ältere Drehmaschine vom Typ DLZ 702 zur Verfügung, die in den letzten drei Jahren nur gelegentlich zur



Fertigung einfacher zylindrischer Teile mit sehr hohen zulässigen Toleranzen eingesetzt wurde. Eine ordnungsgemäße Wartung fand nach Aussagen des Leiters des Vorrichtungsbaus, in der die Maschine z. Zt. steht, während dieser Zeit nicht statt.

Als neuer Standort ist die Ausbildungswerkstatt vorgesehen, in der dann auch die erwähnten zylindrischen Teile gefertigt werden.

Sie arbeiten in der Instandsetzungsabteilung und erhalten von Ihrem Vorgesetzten den Auftrag, die L-Z-Drehmaschine am neuen Standort aufzustellen und in Betrieb zu nehmen. Weiterhin sind mögliche Maßnahmen für das Umrüsten der Maschine vorzuschlagen, sodass mit der Maschine ein großes Fertigungsspektrum abgedeckt werden kann, um das gewünschte Ausbildungsziel zu erreichen. Das Umrüsten beschränkt sich auf die Arbeiten, die Sie als Instandsetzungsfachkraft selbst durchführen können.

#### Aufgabenstellung

Erstellen Sie möglichst vollständige Unterlagen zum Nachweis der geplanten Arbeiten, die zur fachgerechten Bewältigung der geschilderten Situation durchzuführen sind.

#### Arbeits- und Hilfsmittel

Auszug aus der Betriebsanleitung und Maschinenkarte der Drehmaschine, eigene Mitschriften, Tabellenbücher und wenn vorhanden, das Internet

---

**Bitte wenden! (Persönliche Angaben auf der Rückseite)**

## Aufgabe B

### Wiederinbetriebnahme einer Drehmaschine

#### 1.3. Technische Daten

	DLZ 502	DLZ 602	DLZ 702
<b>Spitzenhöhe</b> . . . . . mm	250	300	350
Drehdurchmesser über dem Bett . . . . . mm	500	600	700
über dem Planschieber . . . . . mm	300	400	500
über dem durchgehenden Planschieber . . . . . mm	250	350	450
in der Kröpfung . . . . . mm	740	840	940
Planscheibendurchmesser . . . . . mm	500	550	660
Länge der Kröpfung vor der Spindelkopfanlagefläche			
bei Bajonettbefestigung Rollenlager . . . . . mm	330	330	330
bei Bajonettbefestigung Gleitlager . . . . . mm	305	305	305
bei Camlockbefestigung Rollenlager . . . . . mm	335	335	335
bei Camlockbefestigung Gleitlager . . . . . mm	310	310	310
<b>Bettbreite</b> . . . . . mm	400	400	400
<b>Hauptspindel</b>			
Spindelkopf . . . . .	8 DIN 55022 oder 8" D 1 ASA B 5,9		
Spindelbohrung . . . . . mm	63		
Spindeldurchmesser im vorderen Lager . . . . . mm	110		
Morsekegel in der Körnerspitzenhülse . . . . . Nr.	5		
Hauptspindelumdrehungen . . . . . Anzahl	12		
Reihe 630 . . . . . U/min	14 . . . 630		
Reihe 710 . . . . . U/min	16 . . . 710		
Reihe 1000 . . . . . U/min	22,4 . . . 1000		
Reihe 1400 . . . . . U/min	31,5 . . . 1400		
Reihe 1800 . . . . . U/min	40 . . . 1800		
<b>Vorschübe</b> . . . . . Anzahl	32		
– längs . . . . . mm/U	0,070 . . . 1,00		
– plan . . . . . mm/U	0,035 . . . 0,50		
<b>Gewindesteigungen</b>			
53 metrische Gewinde . . . . . mm	0,5 . . . 112		
64 Gewinde mit Zollsteigung . . . . . Gg/1"	56 . . . 1/4		
40 Modulgewinde . . . . . Modul	0,125 . . . 28		
64 Diametral-Pitch-Gewinde . . . . . Pitch	224 . . . 1		
Leitspindelsteigung . . . . .	1/2" oder 12 mm		
<b>Reitstock</b>			
Pinolendurchmesser . . . . . mm	80		
Größter Verstellweg der Pinole . . . . . mm	200		
Morsekegel . . . . . Nr.	5		
<b>Support</b>			
Größter Arbeitsweg des Planschiebers . . . . . mm	300		
Größter Arbeitsweg des Oberschiebers . . . . . mm	160		
Drehmeißelquerschnitt . . . . . mm	25 x 25		
<b>Antriebsleistung</b> . . . . . kW	5,5 . . . 11		
Zulässige max. Werkstückgewichte zwischen Spitzen			
ohne Setzstock . . . . . ca. kg	1500		
mit 1 Setzstock . . . . . ca. kg	1850		
mit 2 Setzstöcken . . . . . ca. kg	2100		

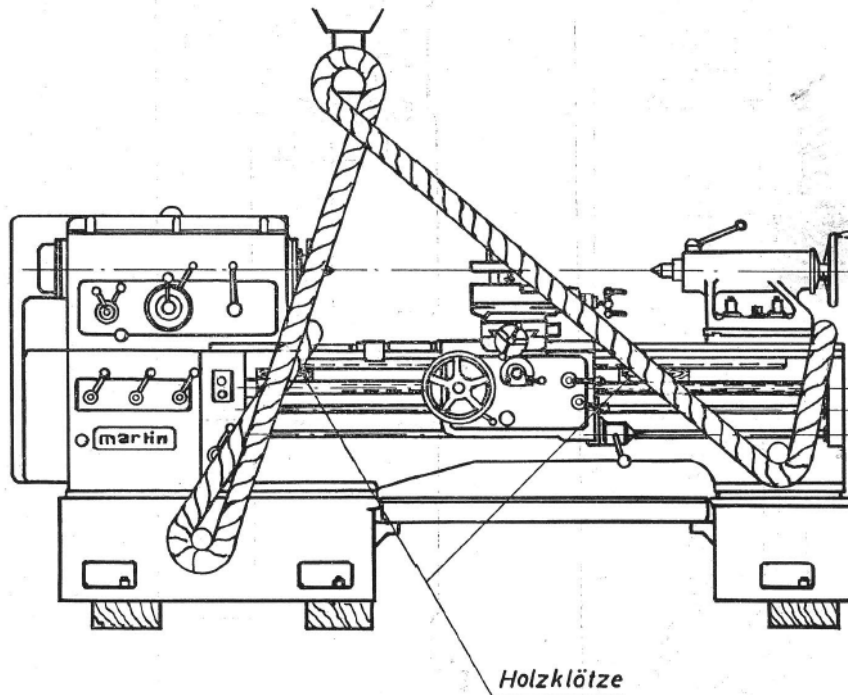
## Aufgabe B

### Wiederinbetriebnahme einer Drehmaschine

#### 2. Aufstellen und Vorbereiten

##### 2.1. Transport

Es ist beim Transport darauf zu achten, daß die Maschine keine Stöße oder Erschütterungen erleidet. Durch die im Bett vorgesehenen Transportlöcher werden Stahlstangen von 60 mm  $\varnothing$  gesteckt, an denen die Maschine angehoben werden kann. Die Seile sind gemäß untenstehender Abbildung so zu führen und durch Holzklötze abzulenken, daß keine Beschädigungen entstehen können. Es muß dabei besonders darauf geachtet werden, daß die Stahlstangen so lang sind, daß die Seile auf keinen Fall abrutschen können.



##### 2.6. Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme muß die Maschine gut geschmiert werden. Auf den Seiten 24–25 sind alle wichtigen Angaben für Pflege und Schmierung zusammengestellt. Nachdem man sich mit den einzelnen Bedienungselementen vertraut gemacht und sich überzeugt hat, daß die Schlitten leicht laufen, kann die Maschine eingeschaltet werden.

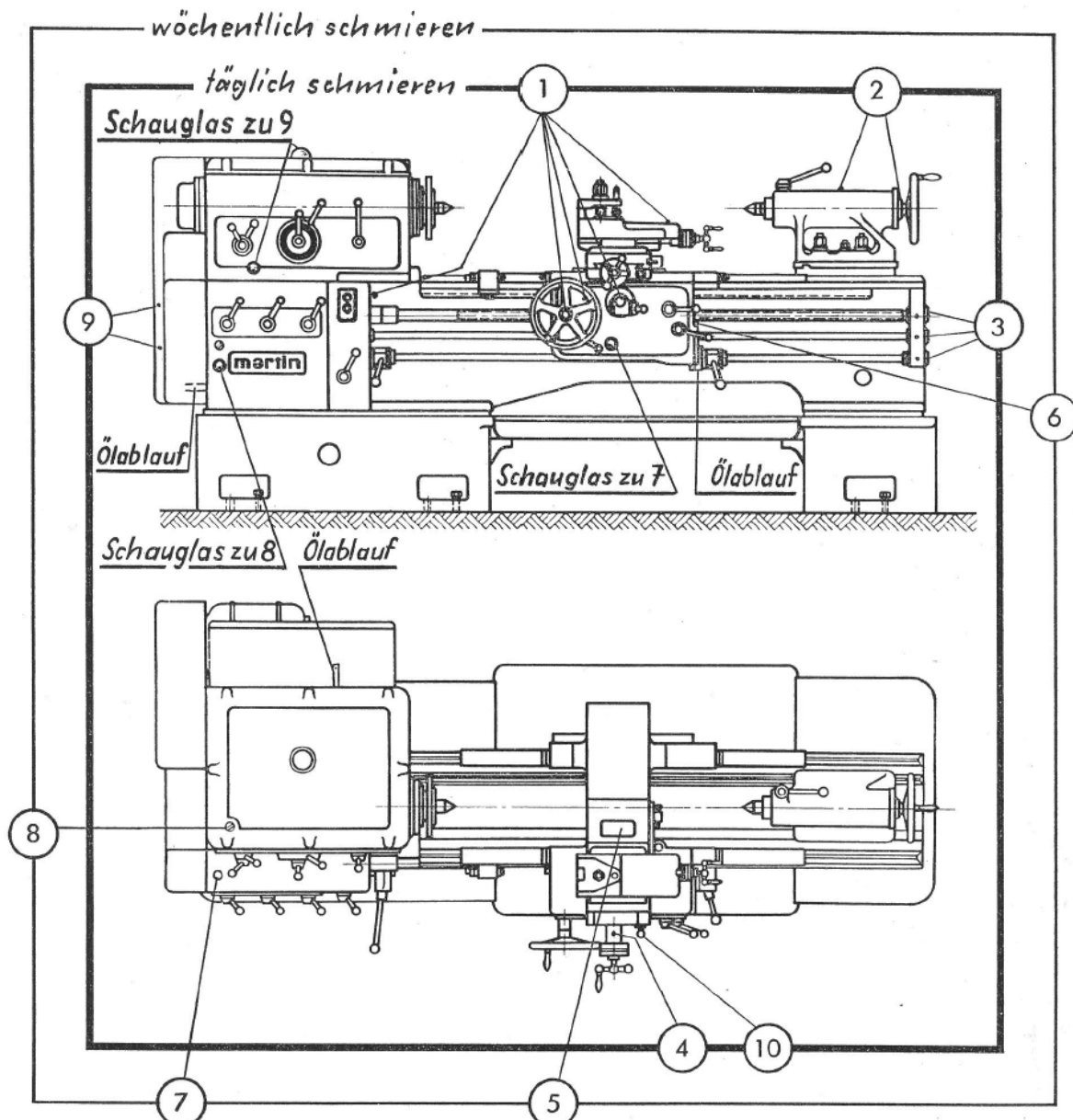
Folgende Reihenfolge ist bei der Inbetriebnahme zu beachten:

Der Umsteuerhebel (28) steht in Mittelstellung. Der Hebel (48) am Schalterschrank (Spindelstock-Rückseite) wird eingerückt. Nun wird die Taste für den Motor (8) gedrückt. Im Schauglas (7) muß jetzt ein Ölstrom sichtbar sein. Nach einigen Sekunden hat sich das Öl verteilt, und die Kupplung kann mit dem Umsteuerhebel eingerückt werden. Zunächst läßt man die Hauptspindel mit den niedrigen Drehzahlen laufen, dann werden Gewinderäderkasten und Schloßkasten eingerückt und allmählich höhere Drehzahlen und Vorschübe gewählt. Während dieses Probelaufes wird die Drehmaschine nicht belastet.

Ist die Maschine mit Kühlmittleinrichtung ausgerüstet, so ist zu beachten, daß der Wasserkasten vor Inbetriebnahme mit Kühlflüssigkeit gefüllt wird. Die Einfüllung geschieht am einfachsten durch Eingießen der Flüssigkeit in die Wasserschale. Der Wasserkasten steht immer zwischen dem ersten und dem zweiten Fuß. Die elektrische Tauchpumpe ist auf dem Wasserkastendeckel montiert.

## Aufgabe B Wiederinbetriebnahme einer Drehmaschine

### 4.3. Schmierplan



Schmierstoffübersicht				Schmiervorschrift		
DIN-Bezeichnung	Werksbez.	Zähigkeit	Kennzeichen	Schmierhäufigkeit	Schmierst. Nr.	Schmierstoffmenge
Normalschmieröl N 36 DIN 51501		4,5 E/50°		täglich	1 - 4	3 - 4 Hübe der Ölpreise
				täglich	10	1 - 2 Hübe
				wöchentlich	5	Öl erneuern
				wöchentlich	6 - 8	bis auf Ölstandsmarke nachf.
				täglich	9	3 Hübe der Ölpreise
				alle 6 Mon.	6 - 8	Öl erneuern

Ölstand an den Schaugläsern laufend überwachen

Schmierstellen nur mit Öl abschmieren

# AWF Maschinenkarte für Drehmaschine

s. a. AWF 3042 Vielstahl, AWF 3138 Schwer, AWF 3022 Karussell-, AWF 3004 Revolver-Drehmaschine

DIN-Kurzbezeichnung (55001)

D

Bezeichnung  
Wegschl./Leit-  
mit Zugspindel  
Nachformeinrichtung

Hochleistungs-Drehmaschine

Hersteller

K. Martin Offenburg (Baden)

Lieferer

## Kennzeichen der Maschine

Arbeitsbereich gr. Umlauf- $\phi$  über Bett 700 mm, gr. Drehlänge 2500 mm

gr. Umlauf- $\phi$  über Schlitten 500 mm, gr. Spitzweite 4500 mm

gr. Umlauf- $\phi$  in der Kröpfung (Aussparung) 940 mm

Länge d. Kröpfung von Planscheibe-Vorderkante: mit / ohne Brücke 1225 mm

Spindelkopf

Form Bajonett Nenn- $\phi$  220, Gr. 8 DIN 55022

Sonderausführung Gabelbohrung 8-D1 ASA B 59

Spindelbohrung- $\phi$  63 mm, Größe des Innenkegels Metr. Kegel 70

Schlitten Anzahl der Bettschlitten 1 Vorschub: v. Hand/selbst.

Anzahl der durchgehenden Querschlitten 1 Vorschub: v. Hand/selbst.

Anz. d. unabhängg. Querschl. vorn, hinten Vorschub: v. Hand/selbst.

gr. Stahlquerschn.: Breite-Höhe 25x25 mm; Leitspindel 2 Gg/l" Stelung

Relistock Pinolenkegel Morse 5

gr. Pinolenvorstellung: v. Hand/selbst. / 200 mm

gr. Querverschiebung des Obertelles aus Mittellage + 10 mm

Relistockverschiebung: v. Hand/selbst. / mm

Zubehör Planscheibe: Außen- $\phi$  500 mm; Elektr. Kühlpumpe 1/1 min

Setzstock: fest bis  $\phi$  160 mm 1 Stck; mitgeh. bis  $\phi$  mm Stck.

Wechselräder: für Vorschub und Gewinde 3x59.60.71.112.127  
für Feinvorschub 1:4

Baumuster

DLZ 500 602 702

Fabrik-Nr.

15599

Baujahr

1964

Anschaffung 1964

Inv.-Nr.

02 11

Bestell

Tag/-Nr. 12.12.63

Liefer

16.1.64

## Zubehör / Sondereinrichtungen

Drehbackenfutter s. 111 - mm

Kegeldrehleintrichtg.: Leittlänge 500 mm

Gehärtete und geschliffene Stahlbet-  
führungsbahnen

Kröpfung und Einsatzbrücke  
Futterflansch

## Kostenstelle

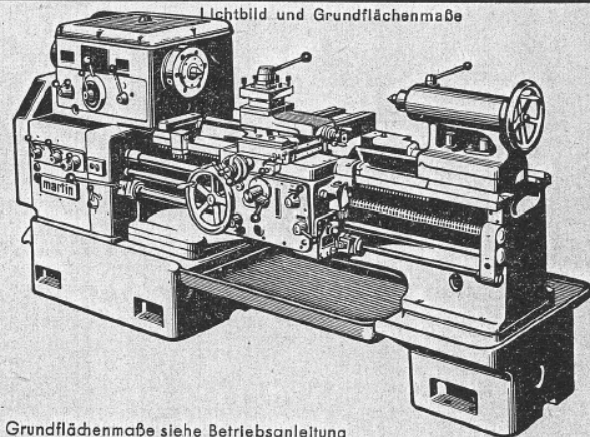
Standort MB

Maschinen-Gruppe

Kostenklasse

Gütegrad

Besonders geeignet für



Lichtbild und Grundflächenmaße

Grundflächenmaße siehe Betriebsanleitung

Fundamentplan- s. Betriebsanleitung

Schaltplan- s. Betriebsanleitung

Bestell-Nr. AWF 3003

Nachdruck verboten (H. 61/25)

© by Ausschub für wirtschaftliche Fertigung E. V. (AWF), Berlin-Grunewald, 1942

Verlag: Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin W 15 und Köln

Flächenbedarf 1,35 m · 4.25 m Höhe 1.35 m Gewicht 3110 kg Ausgestellt: Tag 21.1.64 Name H.

## Antriebsart

Spannung 380 V Stromart Drehstrom

50/60 Hz

Gesamtleistungsbedarf

kW (PS)

Riemen, Keilen (s. a. Zubehör)

4

Stck.

Motor für	Hersteller	Motor-Typ und Nr.	Ausführungsform nach DIN 42950	Leistung in kW	Drehzahl U/min	Motor-Inv.-Nr.
Hauptantrieb	-	-	B 7	-	1500	-

Kell-Riemen		Antrieb					Stufe, Schaltung		Vorschübe in mm je Umlauf										
17X11X	1900	Schelben-Breite		87	Schelben-φ		Motordrehzahl	Wechselräder											
Werkstoff	Gummi								1	2	3	4	5	6	7	8			
Riemengeschw. in m/s		Drehzahlbereich		T	II	III	IV	V	I	1,000	0,890	0,840	0,800	0,730	0,670	0,620	0,570		
Leistung in kW									II	0,500	0,445	0,420	0,400	0,360	0,330	0,310	0,280		
Stufe, Schaltung Motordrehzahl Wechselräder		Drehzahlen der Drehsplindel in U/min							III	0,250	0,220	0,210	0,200	0,180	0,165	0,155	0,140		
									IV	0,125	0,110	0,105	0,100	0,090	0,080	0,077	0,070		
Rücklauf ein 1,4faches vom Vorlauf	Reihe	I	<del>14</del>	<del>20</del>	<del>26</del>	<del>40</del>	<del>56</del>	<del>80</del>											
			<del>112</del>	<del>160</del>	<del>224</del>	<del>315</del>	<del>450</del>	<del>630</del>											
		II	<del>16</del>	<del>22,4</del>	<del>31,5</del>	<del>45</del>	<del>63</del>	<del>90</del>		I	0,500	0,445	0,420	0,400	0,360	0,330	0,310	0,280	
			<del>125</del>	<del>100</del>	<del>250</del>	<del>055</del>	<del>500</del>	<del>710</del>		II	0,250	0,220	0,210	0,200	0,180	0,165	0,155	0,140	
		III	22,4	31,5	45	63	90	125		III	0,125	0,110	0,105	0,100	0,090	0,080	0,077	0,070	
			180	250	355	500	710	1000		IV	0,062	0,055	0,052	0,050	0,045	0,040	0,038	0,035	
		IV	<del>31,5</del>	<del>45</del>	<del>63</del>	<del>90</del>	<del>125</del>	<del>160</del>											
			<del>250</del>	<del>355</del>	<del>500</del>	<del>710</del>	<del>1000</del>	<del>1400</del>											
Gr. Spanquerschnitt bei Nennleistung des Motors		für St 60.11:	mm² bei		120	m/min Schnittgeschw.		Geegnet für Gewinde				von 56 bis 1/4 Gänge/Zoll							
		für GG-22:	mm² bei		70	m/min Schnittgeschw.		von 0,5 bis 112 mm. Stg.				von 0,125 bis 28 Modul							
									Eilgang des Schlittens m/min in Richtung von/zum Spindelstock										
									Übersetzung für Stellgewinde 16 fach										