

**Instandsetzungsanweisung
CD 401
Baugruppentausch**



Olympia Werke AG Wilhelmshaven

Mit dieser Anleitung werden Sie in die Lage versetzt, Störungsursachen am Elektronik-Tischrechner

CD 401

bei Kundenbesuchen schnell und sicher festzustellen und durch Austausch der entsprechenden Baugruppen zu beheben.

Neben einer kurzen Anleitung für die De- bzw. Montage und einem Rechen-Prüfprogramm finden Sie graphisch dargestellte, binär-kodierte Orientierungswege, die Ihnen bestimmte Prüfungen (meist Sichtkontrollen) vorschreiben. So werden Sie schnell und sicher jeden möglichen Fehler einkreisen und die erforderliche Abhilfe schaffen können.

Bitte übersehen Sie bei den sehr einfach erscheinenden Arbeiten nicht, daß Sie sehr sorgfältig arbeiten müssen, weil Sie sonst sehr schnell teure Baugruppen zerstören können.

Der Kunde setzt Vertrauen in Sie und erwartet, daß Sie ihm sein wertvolles Gerät in kürzester Zeit einwandfrei instand setzen.

Dabei soll Ihnen dieser Leitfaden solange helfen, bis Sie das Gerät CD 401 so gut kennen, daß Sie ihn nicht mehr benötigen.

Demontage und Montage

Alle Montage- und Austauscharbeiten sind nur am stromlosen Gerät auszuführen.

Unter allen Schrauben, mit Ausnahme der beiden Gehäuseschrauben, liegt je ein Federring. An Werkzeug werden benötigt:

- 1 Kreuzschlitz-Schraubenzieher Gr. 1
- 1 Kreuzschlitz-Schraubenzieher Gr. 2
- 1 Spannungsprüfer

1. Fronthaube abnehmen:

Schrauben Sie an der Maschinen-Unterseite die zwei versenkten Schrauben, rechts und links außen neben den hinteren Gummifüßen, heraus.

Heben Sie danach die Haube hinten um ca. 8 - 10 cm an. Danach können Sie sie mit ihren zwei Laschen an der Vorderkante aus dem Unterteil aushaken und abnehmen.

Fronthaube aufsetzen, stimgemäß

2. Tastatur abnehmen:

Schrauben Sie rechts und links aus den senkrechten Seitenwänden der Tastatur je zwei Kreuzschlitz-Schrauben heraus.

Heben Sie die Tastatur ein wenig an und klappen sie dabei nach hinten um. Halten Sie die Tastatur mit einer Hand fest und ziehen Sie mit der anderen Hand die grüne Steckerleiste ab. Sie stellen jetzt fest, daß die Tastatur noch mit einem gelb/grünen Massekabel am Rechner festhängt. Schrauben Sie das Kabel an seiner Schelle ab.

Montage in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung: Bei der Montage muß die Schelle in Längsrichtung zur Maschine festgeschraubt werden.
(Platzgründe)

3. Logikplatte mit Anzeige komplett abnehmen:

Rechts neben der Anzeige-Einheit steht senkrecht eine Steckerleiste mit vier Anschlüssen. Ziehen Sie sie nach oben ab.

Sie können jetzt die Logikplatte mit Anzeigeeinheit nach leichtem Anheben nach vorne herausnehmen. Arbeiten Sie vorsichtig, die Widerstandsleiste an der hinteren Kante der Logikplatte bleibt leicht etwas unter der Stromversorgung hängen.

Montage in umgekehrter Reihenfolge

Achtung: Die Logikplatte muß mit ihren Gummifüßchen in die Aufnahme der Bodenwanne eingreifen.

4. Abnehmen der Anzeige-Einheit von der Logik-Platte:

Schrauben Sie an den seitlichen Befestigungswinkeln der Anzeige-Einheit je eine Kreuzschlitz-Schraube heraus.

Schieben Sie die Anzeige-Einheit auf ihrer Auflage etwa 1 cm schräg aufwärts und legen sie dann nach vorn um.

Ziehen Sie mit beiden Händen die grüne Steckerleiste ab. Dann ist die Anzeige frei und kann herausgenommen werden.

Montage in umgekehrter Reihenfolge

5. Stromversorgung herausnehmen:

Schrauben Sie folgende vier Schrauben heraus, mit denen die Stromversorgung auf der Bodenwanne festgeschraubt ist:

- 2 Schrauben rechts außen neben dem Trafo
- 1 Schraube links außen neben der Leiterplatte
- 1 Schraube zwischen Trafo und Leiterplatte hinten (fast an der Rückwand)

Wenn der Hauptschalter in Stellung "aus" steht, können Sie die Stromversorgung mit der rechten Seite zuerst nach vorn herausnehmen.

Montage in umgekehrter Reihenfolge

Da nicht stets alle Demontagen in der aufgeführten Reihenfolge notwendig werden, geben wir Ihnen hier noch alle möglichen Variationen aus den beschriebenen Abschnitten an!

- 1. + 4.
- 1. + 5.
- 1. + 2.
- 1. + 2. + 3.
- 1. + 4. + 5.

Störungssuche und Austausch-Instandsetzung

Auf den folgenden Seiten finden Sie schematisch die Wege zur Feststellung und Behebung von Funktionsfehlern aufgezeichnet.

Symbol für Prüfungen und Kontrollen ist eine Raute \diamond .

Gefordert werden überwiegend Sichtkontrollen bzw. Funktions-Kurzprüfungen. Das Rechen-Prüfprogramm stellt immer die Endkontrolle dar.

An die einzelnen Prüfungen schließt sich für Sie die Entscheidung ja oder nein an, gekennzeichnet mit einem Kreis \circ .

Die von Ihnen zur Beseitigung der Störungen zu leistenden Arbeiten sind stets in einem Rechteck \square angegeben.

Aus Platzmangel sind verschiedentlich in Rauten und Rechtecken Ziffern angegeben, die Sie auf die entsprechenden Punkte der links stehenden Texte verweisen.

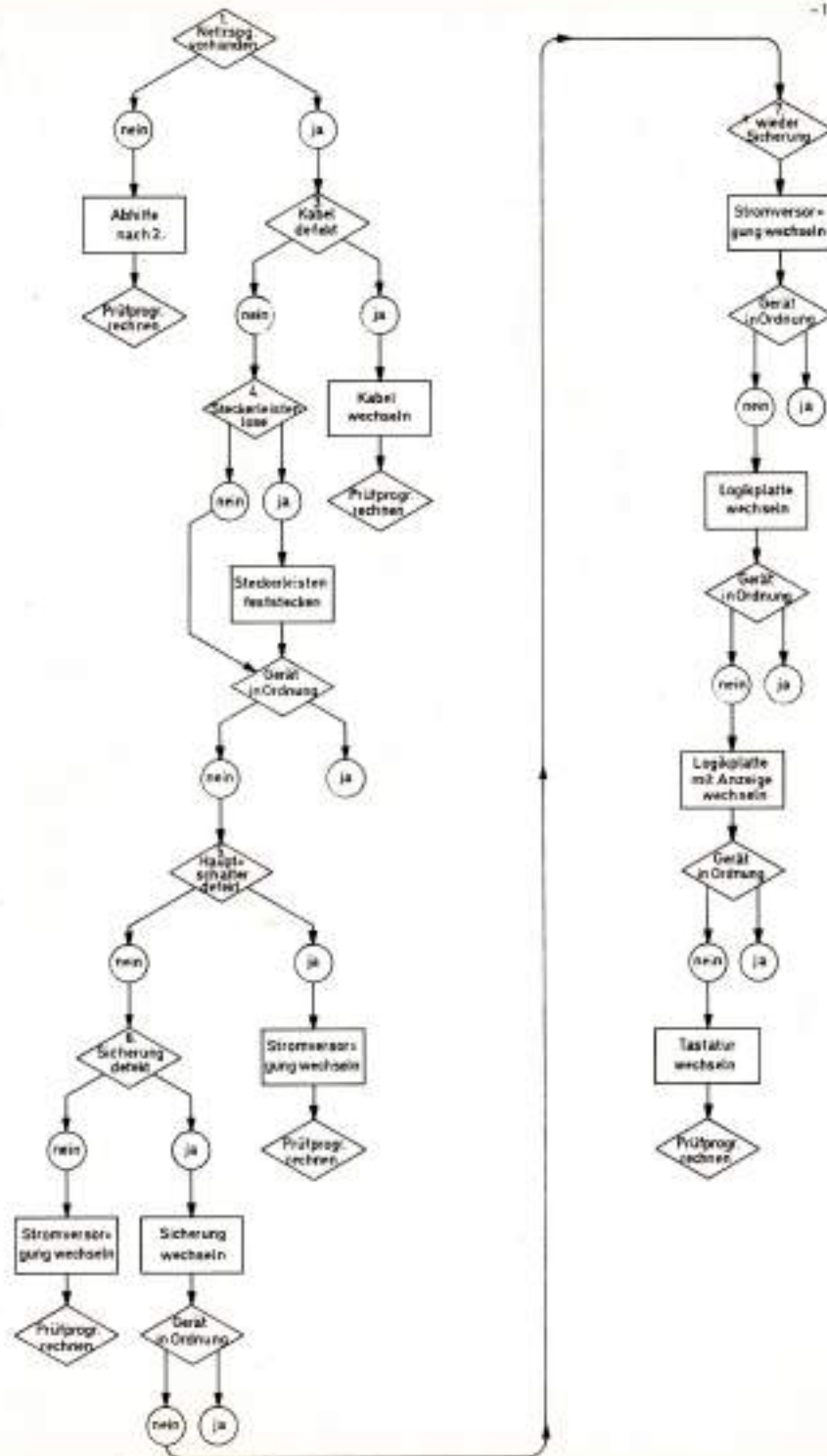
Die einzelnen Wegzweige enden entweder mit einer Entscheidung "ja" bzw. "nein" oder mit der Anweisung "Prüfprogramm rechnen".

Unabhängig davon muß das Prüfprogramm am Ende einer jeden Instandsetzungsarbeit noch einmal gerechnet werden, wenn das Gerät fix und fertig eingekleidet und verschraubt ist!

Prüfungen bei Störungen in der Stromversorgung

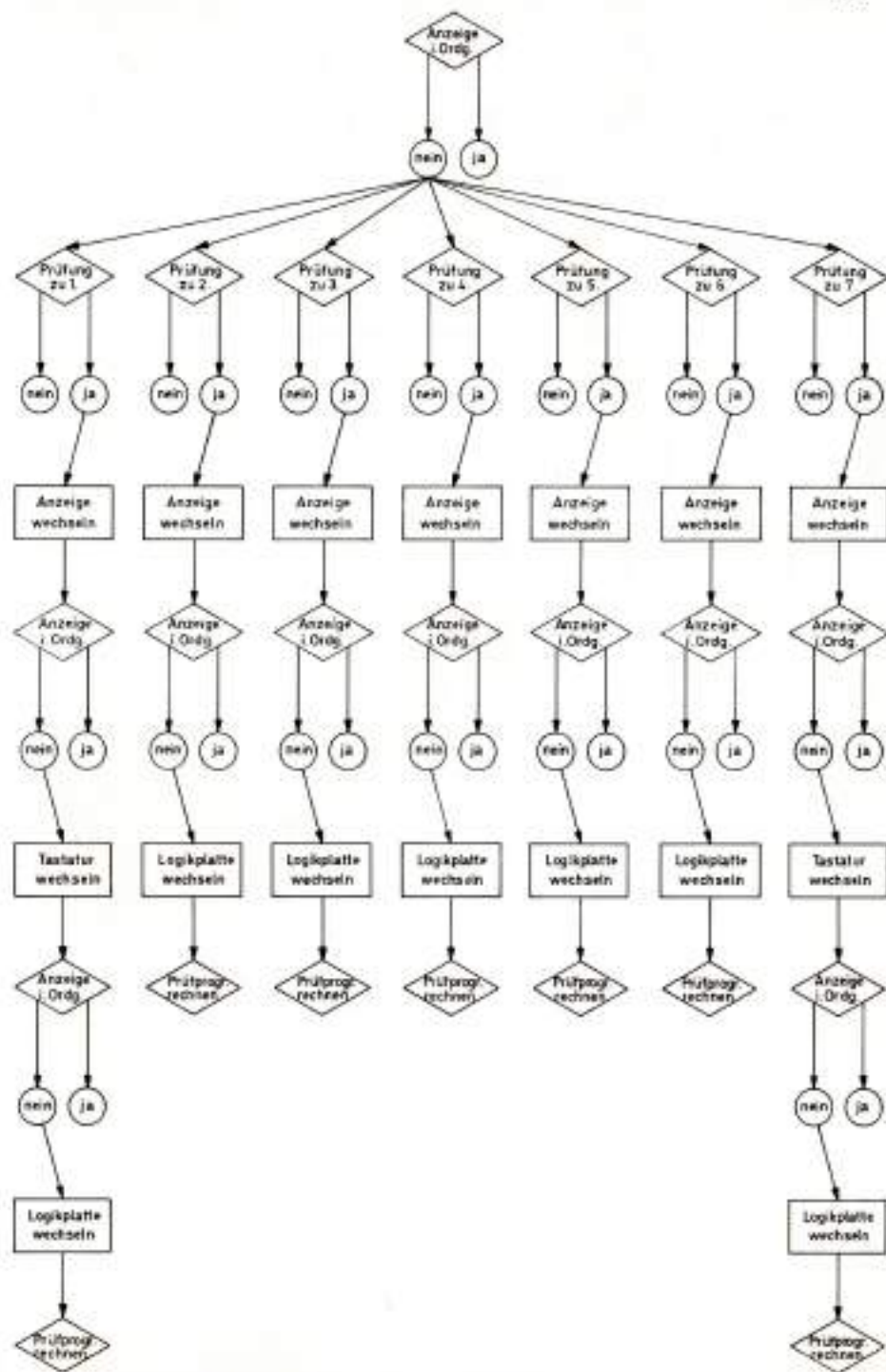
1. Zeigt der Rechner beim Einschalten überhaupt keine Reaktion, so stellen Sie fest, ob die Steckdose, an der das Gerät angeschlossen ist, überhaupt Spannung führt. Die Kontrolle ist mit dem Spannungsprüfer schnell durchgeführt.
2. Sollte die Steckdose keine Spannung führen, ist es nicht Ihre Aufgabe, sie instand zu setzen. Schließen Sie das Gerät an eine andere betriebsbereite Steckdose an.
3. Prüfen Sie, ob eine oder beide Adern des Kabels gebrochen sind und (oder) Wackelkontakt haben. Da der Spannungsprüfer nur bei einem Pol anspricht, müssen Sie das Kabel danach in der Steckdose umstecken (umpolen) und die gleiche Kontrolle noch einmal wiederholen.
4. Von den drei Steckerleisten für Tastatur, Anzeige und Stromversorgung könnte eine lose sitzen und mangelhaften Kontakt geben. Überzeugen Sie sich davon, daß alle Steckerleisten fest auf ihren Sockeln sitzen.
5. Prüfen Sie mit dem Spannungsprüfer, ob am Hauptschalter nach dem Einschalten geräteseitig Spannung vorhanden ist.
6. Die Feinsicherung können Sie durch Sichtkontrolle auf einwandfreien Zustand prüfen. Wenn der Sicherungsdraht im Glasröhrchen einwandfrei ist, sollten Sie noch kontrollieren, ob vielleicht eine der beiden kleinen Metallkappen lose ist. Auch dann ist die Sicherung defekt.
7. Möglicherweise ist eine neu eingesetzte Sicherung sofort wieder durchgeschlagen, dann liegt der Fehler woanders.

Prüfung wie 6.



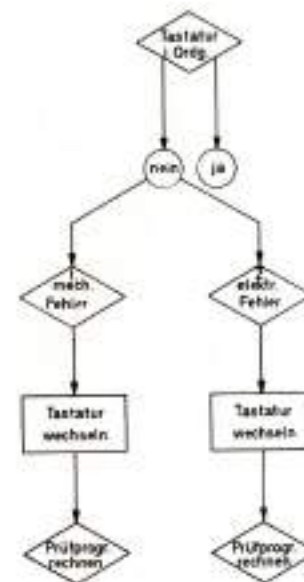
Prüfungen bei Funktionsstörungen in der Anzeige

1. Alle Anzeigestellen funktionieren, aber sie stimmen nicht mit den eingetasteten Ziffern überein.
2. Eine oder mehrere Anzeigestellen bleiben dunkel.
3. In einer oder mehreren Anzeigestellen bleiben bestimmte Ziffern ständig dunkel.
4. Bei Speicherbelegung bleibt die Anzeigelampe (M) dunkel, oder die Anzeigelampe (M) leuchtet ständig.
5. Negatives Vorzeichen = bleibt bei entsprechender Rechnung dunkel, oder es leuchtet ständig.
6. Bei Kapazitätsüberzug bleibt die Anzeige = dunkel, oder sie leuchtet ständig.
7. Eine oder mehrere Kommastellen bleiben dunkel, oder sie leuchten ständig.



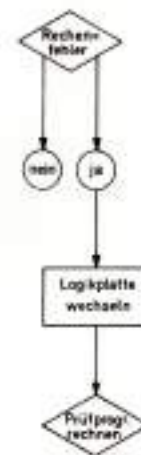
Prüfungen bei Störungen der Eingabe

1. Eine oder mehrere Tasten blockieren, klemmen oder zeigen anderweitig mechanische Fehler.
2. Eine oder mehrere Zifferntasten sprechen in der Anzeige nicht an, oder irgendwelche Funktionstasten erbringen ihre Funktion nicht.



Prüfungen bei
Rechenfehlern

Rechenfunktion überprüfen
nach Fehlerangaben des
Kunden und nach Prüfprogramm



Rechenprüfprogramm

Bitte immer komplett durchrechnen

Rechenprüfprogramm:

Eintastung	Anzeige	(-)	←	M
Recher einschalten				
Automatische Löschung	0			
Kommaeinstellung				
DP = 0	0			
DP = 2	000			
DP = 3	0.000			
DP = 5	000 000			
DP = 6	0.000 000			
DP = 9	0.000 000 000			
DP = 3	0.000			
Zifferneintastung,				
Addition und Subtraktion				
123 456 789	123 456 789			
⊖ 123	123 456 789.012			
	123 456 789.012			
[K] ↓	123 456 789.012		x	
	0.000			
	123 456 789.012			
	246 913 578.024			
[K] ↑	123 456 789.012		x	
	123 456 789.012			
123	123			
[C]	0			
100 000 000 000	100 123 456 789.			
1 ⊖ 000 000 000 000	1.00 000 000 000			
[C]	0			
Multiplikation und Division				
123 456 789	123 456 789			
	123 456 789.			
⊗ 03	003			
	370 370 367			
[C]	500			
	0			
300	300			
	123 456 789			
9	111 111.110			

Einstastung	Anzeige	(-)	←	M
[X] 9	999 999 990	x		
[.] 9	111 111 110	x		
12 [X] 3	0.360			
	12.360			
2 [.] 4	50.000			
	54.000			
0000 [X] 3	0			
3	0.000	x		
3 [X] 0	0.000			
Rundung				
120 345	12.345			
[5/4] ↓ 00 005	12.346			
[5/4] ↑ 00 005	12.346			
[5/4] ↓ 2 [.] 3	066 666 666 666			
1	0.667			
2 [.] 3	0.667			x
[5/4] ↑ 2 [.] 3	0.666			x
2 [.] 3	0.666			x
⊕ ⊙	1.333			
Rechnungen im Speicher				
3	3.000			x
[X] [.] 9 [.] 3	9.000			x
3 [X] 2	27.000	x		x
	15.000	x		x
2 [X]	45.000	x		x
	60.000	x		x
	120.000			x
	60.000			x
2	2.000			x
⊕ ⊙	58.000			
Register-Wechsel				
7	7			
1 [RC]	0.142			
[RC]	7.142			
[RC] [RC]	7.142			

Einstastung	Anzeige	(-)	←	M
Konstante				
[K] ↓ 3 [X] 12	36.000	x		
6	18.000			
	54.000			
[K] ↑	57.000			
[K] ↓ [X] 6 [.] 3	114.000	x		
6	2.000			
12	4.000	x		
9	3.000			x
15	5.000	x		x
⊕ ⊙	2.000	x		
[CA] 111 111 111 111	111 111 111 111			
	222 222 222 222			
	333 333 333 333			
	444 444 444 444			
	555 555 555 555			
	666 666 666 666			
	777 777 777 777			
	888 888 888 888			
	999 999 999 999			x
Prüfung Kapazitätsüberschreitung				
[CA] ⊕ [X] 3				x
[CA] ⊕ [.] 01				x
[CA] 2 [.] 0				x
[K] ↑				x

Rechner ausschalten