



XI. Prüfprogramm MEDRA4W (QM-PIN)

XI.1. Programmcharakteristik

Das Programm QM-PIN (MEDRA4W) dient zur Verwaltung und rechnergestützten Prüfung zylindrischer Prüfstifte sowohl als Einzelprüfstift, als auch als Prüfstiftkasten sowie von Gewindemeßdrähten, wie sie für die Gewindemessung nach dem Drei-Draht-Verfahren eingesetzt werden. Darüber hinaus ist auch die Prüfung anderer Prüfmittel, bei denen eine Serie gestufter Längen- oder Dickenmaße zu prüfen ist, wie zum Beispiel Fühlerlehrensätze, möglich.

Ein kompletter Satz von Gewindemeßdrähten bzw. Prüfstiften besteht je nach Hersteller aus einer bestimmten Anzahl von Drähten oder Stiften mit einer entsprechenden Durchmesserstufung. Alle Nennmaße sowie die Ergebnisse beliebig vieler Prüfungen werden durch die Datenbankfunktionen des Programms verwaltet. Die Historie eines Prüfstiftkastens mit allen Einzel-Meßdaten ist damit im Programm verfügbar. Ebenso kann das Prüfprotokoll für eine beliebige Messung jederzeit neu generiert werden.

Bei der Messung von Prüfstiften ermittelt das Programm aus den Meßdaten die Mittelwerte sowie die Kleinst- und Größtmaße der Istdurchmesser der Prüfstifte/Meßdrähte. Der Prüfauswertung liegt die Norm DIN 2269 zugrunde. Eine Auswertung nach Werksnorm ist nach der Eingabe eigener Toleranzgrenzen möglich. Dabei sind sowohl maßunabhängige Toleranzgrenzen als auch Toleranzen, die sich in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennmaß berechnen, möglich.

Alle Ergebnisse können in tabellarischer Form wahlweise auf Bildschirm oder Drucker ausgegeben werden. Die Form der Ausgabe ist dabei vom Nutzer weitestgehend frei gestaltbar.

Die Benutzung des Programms erfordert nur wenige Kenntnisse über die Computertechnik, da besonderer Wert auf die Gestaltung einer anwenderfreundlichen Benutzeroberfläche gelegt wurde. Eine weitestgehende Absicherung gegen Fehlbedienungen ermöglicht eine schnelle und problemlose Einarbeitung in die Programmbedienung.

Die Eingabe von Meßdaten erfolgt dabei wahlweise von einem on-line gekoppelten Meßgerät oder über Tastatur, so daß eine Anpassung an die individuellen Gegebenheiten des Anwenders möglich wird. Die Kopplung des Meßgerätes an den Auswerterechner erfolgt kann über eine der seriellen Schnittstellen des PC's oder über eine spezielle Interfacekarte für den PC (Heidenhain Karte oder SIP Maschinen) erfolgen.

XI.2. Programmstart und -ablauf

Der Start des Programmes kann entweder aus der QMSOFT-Shell heraus (durch Anklicken des zugehörigen Symbols) oder direkt über den Start des Programm „MEDRA4W.EXE“ über den Windows Dateimanagers bzw. Windows Explorers erfolgen.

Zur Absicherung des Programms gegen unberechtigte Zugriffe ist beim Start eine Nutzernamen und ein Paßwort einzugeben. Sofern Sie das Programm über die QMSOFT Shell starten, werden diese Informationen von dort übernommen. Geben Sie beim erstmaligen Start des Programms jeweils „**system**“ für Nutzer und Paßwort ein.

Anmerkung: Beim erstmaligen Aufruf des Programms sollten Sie **unbedingt** die Grundeinstellungen des Programms überprüfen und bei Bedarf verändern (siehe nachfolgender Abschnitt) !

Nach dem Programmstart erhalten Sie das dargestellte Startfenster des Programms.

Prüfmitteltyp	Kundenname	Identnummer	Tol. nach	Teile	Bemerkung	Hersteller
Gewindemeßdrahtsatz	keiner	008999	DIN 861	63	0,17 bis 6,35 mm	
Prüfstiftsatz	HMS	4034	DIN 861	21	3.00 bis 4.00 mm	
Prüfstiftsatz	HMS	4056	DIN 861	21	5.00 bis 6.00 mm	
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490001	DIN 861	91	1-10mm	
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490028	DIN 861	21	2-3mm	Richard Knauthe KG
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490029	DIN 861	21	3-4 mm	
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490032	DIN 861	21	5-6 mm	
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490039	DIN 861	21	6-7mm	Richard Knauthe KG
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490040	DIN 861	21	9-10mm	Richard Knauthe KG
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490041	DIN 861	21	7-8mm	Richard Knauthe KG
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490042	DIN 861	21	8-9mm	Richard Knauthe KG
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490043	DIN 861	60	0,1-6mm	Paul Flüger
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490047	DIN 861	19	0,1-1mm	Richard Knauthe KG
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490052	DIN 861	21	0,1-0,3mm	Paul Flüger
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490053	DIN 861	11	15-16mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490054	DIN 861	11	14-15mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490055	DIN 861	11	16-17mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490056	DIN 861	11	11-12mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490057	DIN 861	11	12-13mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490058	DIN 861	11	13-14mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490059	DIN 861	11	10-11mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490060	DIN 861	11	19-20mm	Schmalkalden
Prüfstiftsatz	Elbe Flugzeugwerft	L0490061	DIN 861	11	18-19 mm	Schmalkalden

Abbildung: das Prüfmittelfenster des Programms MEDRA4W

XI.3 Konfiguration

Im Programm können im Menüpunkt "**Konfiguration**" eine Reihe von Einstellungen vorgenommen werden, die Verzeichnisse, Hilfsprogramme und anderes betreffen. Bitte beachten Sie, daß das Programm nur dann korrekt arbeiten kann, wenn alle Einstellungen korrekt vorgenommen werden. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt bitte sehr sorgfältig !

XI.3.1 Konfiguration|Programmeinstellungen

Der Menüpunkt "**Konfiguration|Programmeinstellungen**" enthält einige grundlegende Einstellungen des Programms. Diese werden bei der Programminstallation bereits so vorgenommen, daß ein korrektes Arbeiten des Programms gewährleistet wird.

Die möglichen Einstellungen sind ähnlich einem Karteikasten in verschiedenen Registerseiten zusammengefaßt:

Registerseite "Allgemein"

Hier kann die Sprache des Programms eingestellt werden. Weiterhin können Sie die Anzeige von Hilfetexten an- bzw. abschalten.

Registerseite "Prüfanweisungen"

Hier können die für jeden Prüfmitteltyp (Einzelstift, Kasten etc.) eine selbstdefinierte Prüfanweisung in Form einer Textdatei hinterlegen.

Registerseite "Verzeichnisse"

Diese Einstellungen sind wichtig für die Funktion des Programms hinsichtlich der Übernahme von Meßwerten von einem angeschlossenen Meßgerät bzw. für die Funktion des QMSOFT Editor Programms. Weiterhin können Sie das Verzeichnis einstellen, in dem sich Ihre Protokollvorlagen befinden.

XI.3.2 Konfiguration|Prüfbedingungen

Der Menüpunkt "**Konfiguration|Prüfbedingungen**" enthält die Einstellungen, die für die Durchführung einer Prüfung wesentlich sind.

Folgende Registerseiten existieren dafür:

Registerseite "Allgemeines"

- Werteingabe von:** Legen Sie fest, ob die Meßwerte über Tastatur oder über ein angeschlossenes Meßgerät eingegeben werden.
- Prüfgerät:** Hier können Sie die Bezeichnung Ihres Prüfgerätes für die Ausgabe auf das Protokoll eingeben.
- Meßwerte pro Stift:** Legen Sie fest, wieviele Meßwerte Sie pro Prüfstift / Draht aufnehmen wollen. Die Anzahl ist auf 10 begrenzt.
- Meßwertkontrolle:** Bei der Kontrolle von Prüfstiftkästen ist eine Plausibilitätsprüfung der gemessenen Werte sinnvoll. Stellen Sie hier ein, wie diese Prüfung durchgeführt werden soll. Mit der Option „Toleranz + X“ können Sie individuell festlegen, ab welchen Maßabweichungen eine Warnung erfolgen soll.
- Protokollvorlage:** Wählen Sie hier die standardmäßige Protokollvorlagedatei, die für die Erzeugung Ihres Prüfprotokolls benutzt werden soll. Sie können die Protokollvorlage auch unmittelbar vor der Erzeugung des Protokolls neu festlegen.
- Protokolldatei:** Hier können Sie einen Dateinamen angeben, unter dem das erzeugte Prüfprotokoll gespeichert werden soll.

Registerseite "Abplattungskorrektur"

Legen Sie hier fest, ob Sie die bei der Messung von Prüfstiften auftretende Abplattung korrigieren wollen. Falls ja, so geben Sie bitte die Meßkraft und die Breite der Meßflächen ein.

Registerseite "Meßablauf"

Prüfung erst abschließen wenn:

- alle Ausschußstifte ersetzt sind:** Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, daß eine Prüfung erst dann abgeschlossen wird, wenn alle als „Ausschuß“ deklarierten Stifte ersetzt wurden.
- alle fehlenden Stifte ersetzt sind:** Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, daß eine Prüfung erst dann abgeschlossen wird, wenn alle „fehlenden Stifte“ ersetzt wurden.

Mit den Optionen „Weitere Prüfungen“ können Sie die zusätzliche Prüfung von „Rundheit“ und „Rauheit“ an den einzelnen Prüfstiften zu- bzw. abschalten. Über die Meßreihenfolge legen Sie fest, ob diese Prüfung sofort nach der Durchmesserprüfung des jeweiligen Stiftes (parallel) oder erst nach Abschluß der Durchmesserprüfung des Kastens (hintereinander) durchgeführt wird.

Registerseite "Gewindemeßdrähte"

Gewindemeßdrähte bestehen im Regelfall aus Sätzen zu je drei Meßdrähten. Legen Sie hier fest, wie der Ergebniswert des Satzes gebildet werden soll. Dieser Wert wird letztendlich als der „aktuelle Drahtdurchmesser“ bei einer Gewindemessung benutzt.

Über die Option „alle Meßdrähte einzeln ausgeben“ legen Sie fest, ob im Protokoll die Meßergebnisse alle Einzeldrähte oder nur das jeweilige Resultat des Satzes ausgegeben werden soll.

XI.3.3 Konfiguration|Nutzer

Über das Menü „Konfiguration|Nutzer“ verwalten Sie die Zugangsdaten, der zum Arbeiten mit dem Programm berechtigten Personen. Hier können Sie neue Einträge vornehmen, Nutzer löschen bzw. vorhandene Einträge verändern. Zu jedem aufgenommenen Nutzer werden der Anmeldename, das Paßwort sowie die vereinbarten Zugriffsrechte gespeichert.

XI.3.4 Konfiguration|Spezielle Stufungen

Im nachfolgenden Abschnitt wird das Vorgehen für das Anlegen eines neuen Datensatzes, d.h. die Aufnahme eines neuen Prüfmittels in die Datenbank beschrieben. Dabei kommt es gelegentlich vor, das Sie Prüfstiftkästen mit unregelmäßig gestuften Nennmaßen einzugeben haben. Da derartige "Spezialstufungen" regelmäßig wiederkehren können und das wiederholte Eintippen aller Einzelnenmaße sehr zeitaufwendig ist haben Sie hier die Möglichkeit derartige Spezialstufungen zu definieren, um Sie dann bei Bedarf einfach abzurufen.

Nach Auswahl des Menüpunktes „Konfiguration|Spezielle Stufungen“ werden die, für bereits definierten, Spezialstufungen auf dem Bildschirm dargestellt. Beachten Sie bitte die Unterscheidung in Spezialstufungen für „normale“ Prüfstiftkästen, in Stufungen für Gewindemeßdrahtsätze oder vordefinierte Sätze für Fühlerlehren und ähnliche Prüfmittel.

Hier haben Sie jetzt die Möglichkeit neue Spezialstufungen zu definieren, alte Stufungen zu ändern bzw. zu löschen.

Bei der Definition einer neue Spezialstufung sind folgende Eingaben sind auszuführen:

Bezeichnung: Geben Sie der neu zu definierenden Spezialstufung eine aussagefähige Bezeichnung. Mit dieser Bezeichnung kann die Spezialstufung später identifiziert werden.

Maßeinheit: Wählen Sie die Maßeinheit für die Spezialstufung aus.

Art der Stufung: Hier wird festgelegt, wie die einzugebenden Einzel-Nennmaße interpretiert werden sollen. Unterschieden werden die Möglichkeiten "absolut" und "relativ". "Absolut" bedeutet, daß die eingegebenen Nennmaße identisch mit den zu erzeugenden Stift-Nennmaßen beim Neuanlegen eines Prüflings sind. Dies ist i.d.R. der Normalfall. Gelegentlich benötigen Sie jedoch Stiftkombinationen, die relativ zu einem "Grund-Nennmaß" definiert sind. In diesem Fall werden die nachfolgend einzugebenden Maße der Spezialstufung als Abmaß zu diesem Grund-Nennmaß interpretiert. Das heißt, wenn Sie einen Prüfstiftkasten mit einer als "relativ" typisierten Spezialstufung in die Datenbank aufnehmen, wird das Maß des Bezugs-Nennmaßes abgefragt und damit nachfolgend die Maße der Einzelstifte generiert.

Item	Dimension (mm)
1	0,9950
2	1,0000
3	1,0050
4	1,0950
5	1,1000
6	1,1050
7	1,1950
8	1,2000
9	1,2050
10	1,2950
11	1,3000
12	1,3050
13	1,3950
14	1,4000
15	1,4050
16	1,4950
17	1,5000
18	1,5050

Abbildung: Anlegen einer Speziellen Prüfstiftstufung

Nachdem Sie diese Informationen eingegeben haben können Sie jetzt alle zugehörigen Nennmaße der Stufung eingeben. Betätigen Sie dazu die Schaltfläche „Stift einfügen“.

Häufig kommt es vor, daß derartige Spezialstufungen nach einem bestimmten Grundmuster aufgebaut sind. In diesem Fall können Sie sich die Eingabe der Einzelnennmaße durch die Nutzung der „Berechnen“ Funktion vereinfachen.

Geben Sie dazu in der rechten Fensterhälfte folgende Informationen ein:

erstes Nennmaß: Geben Sie hier das kleinste Nennmaß der vorhandenen Grundstufung ein.

letztes Nennmaß: Geben Sie hier das größte Nennmaß der vorhandenen Grundstufung ein.

Stufung: Geben Sie hier die Größe der Stufung für die vorhandenen Grundstufung ein.

Anzahl Zusatzwerte : Geben Sie hier an, wieviele Stifte jeweils zwischen den durch die Grundstufung definierten Stiften liegen. Falls es derartige Stifte gibt, so geben Sie die Abmaße dieser Stifte, bezogen auf das jeweilige Nennmaß der Grundstufung in das Feld „**Abweichungen**“ ein. Achten Sie darauf, daß Sie für jeden Zusatzstift einen Abweichungswert eintragen.

Betätigen Sie nach Abschluß der Eingaben die Schaltfläche „Berechnen“ damit die Werte der Stufung berechnet und in die zugehörige Liste eingetragen werden.

In beiden Fällen ist ein nachträgliches Ändern, Hinzufügen oder Löschen von Nennmaßen möglich.

XI.4. Die Arbeit mit Protokollvorlagen

Das Programm ermöglicht die in weiten Grenzen freie Gestaltung des Protokoll-Layouts entsprechend den Anwendervorstellungen. Grundlage des Layouts bilden sogenannte Protokollvorlagedateien, die der Anwender bei Bedarf mit Hilfe des Protokolleditors (Hilfsprogramm EDITOR4W) entsprechend abwandeln kann.

Die Protokollvorlagedatei(en) befinden sich nach der Installation im Programmverzeichnis (Dateiendung "**LW2**"), können jedoch in ein beliebiges Verzeichnis gespeichert werden. Mit Hilfe der Menüfunktion "**Protokoll|Vorlage bearbeiten**" werden vorhandene Vorlagen zur Bearbeitung in den Protokolleditor geladen.

Für die Erstellung einer neuen Protokollvorlage empfiehlt es sich, zunächst eine bestehende Vorlagedatei zu öffnen, diese unter einem neuen Namen abzuspeichern und dann zu bearbeiten. Sie können aber auch selbstverständlich mit der Menüfunktion "**Protokoll|Vorlage erstellen**" eine neue (in diesem Fall leere) Vorlagedatei anlegen.

XI.5. Prüfstifte und -Kästen verwalten

XI.5.1. Datenbank bearbeiten

Hier werden die Stammdaten aller Prüfmittel aufgenommen, geändert oder gelöscht. Dabei werden Prüfstiftkästen; Einzelprüfstifte, Kästen mit Gewindemeßdrähten sowie einzelne Gewindemeßdrähte unterschieden. Es können aber auch Fühlerlehrensätze und ähnliche Prüfmittel verwaltet werden. Bei Gewindemeßdrähten werden dabei automatisch jedem Nennmaß drei Einzelstifte zugeordnet.

Die Funktionen zum bearbeiten der Datenbank sind über das Menü „Bearbeiten“, über die entsprechenden Schaltflächen bzw. durch Betätigen der rechten Maustaste im Prüfmittelfenster des Programms zugänglich.

Folgende Funktionen sind verfügbar:

Neues Prüfmittel anlegen

Nach Aufruf des entsprechenden Menüpunktes kann ein neues Prüfmittel (d.h. ein entsprechender Stammdatensatz) in die Datenbank aufgenommen werden. Hierzu erscheint eine entsprechende Eingabemaske auf dem Bildschirm (siehe Abbildung), in deren Eingabefelder die Prüfmittelstammdaten einzutragen sind.

Prüfmittel anlegen/bearbeiten

Allgemeines

Prüfmitteltyp:

Identnummer:

Kundenname:

Maßeinheit:

Länge:

Hersteller:

Bemerkung:

Toleranzen

Toleranz nach:

Genauigkeitsklasse:

Nominalwerte

☐ Spezialstufung

Nennmaße von: bis:

Stufung: Teileanzahl:

1	2,0000 mm
2	2,0500 mm
3	2,1000 mm
4	2,1500 mm
5	2,2000 mm
6	2,2500 mm
7	2,3000 mm
8	2,3500 mm

Abbildung: Die Stammdateneingabemaske

Folgende Eingaben sind durchzuführen:

Prüfmitteltyp: Wählen Sie hier bitte den Prüfmitteltyp aus der angebotenen Liste. Beachten Sie bitte, daß bei Gewindemeßrähren jeweils 3 Drähte einem Nennmaß zugeordnet werden.

Identnummer: Geben Sie hier die Identnummer Ihres Prüflings ein. Verwenden Sie bitte große Sorgfalt bei der Eingabe der Identnummer des Prüfmittels ! Dieses Eingabefeld wird Ihnen nur an dieser Stelle im Dialog zugänglich gemacht, Sie können später die **Identnummer nicht mehr ändern** (es sei denn durch Löschung und Neueingabe des Prüfmittels) !

Kundenname: Geben Sie den Namen des Kunden ein.

Maßeinheit: Wählen Sie die Maßeinheit für den Prüfstift bzw. -kasten.

Weiterhin können Sie bei Bedarf die Felder „Länge“, „Hersteller“ und Bemerkung ausfüllen.

Eingabefelder für „Toleranzen“

Toleranz nach: Wählen Sie hier aus, ob die Prüfstifttoleranz nach DIN 2269 berechnet werden soll oder ob Sie Ihre eigene Werksnormtoleranz eingeben möchten. Falls als Maßeinheit „Zoll“ gewählt wurde, so ist nur die Eingabe einer Werksnormtoleranz möglich.

Je nach Wahl der Toleranzart ist anschließend entweder die Genauigkeitsklasse anzugeben oder es sind die entsprechenden Grenzwerte für die Werkstoleranz anzugeben.

Eingabefelder „Nominalwerte“

Spezialstufung: Prüfstiftkästen bestehen im Normalfall aus einer Anzahl von Stiften mit einer gleichmäßigen Stufung. Gelegentlich treten jedoch auch Spezialkästen mit ungleichmäßiger Stufung auf (z.B. Prüfstifte zur Prüfung von Rachenlehren). Bei Meßdrahtsätzen für die Gewindemessung liegt ebenfalls keine kontinuierliche Stufung vor. Um zu vermeiden, daß Sie jeweils bei Aufnahme eines solchen Satzes in die Datenbank alle zugehörigen Einzelnennmaße eingeben müssen, erlaubt das Programm derartige Spezialstufungen vorzudefinieren (vgl. Abschnitt XI.3.4).
Für den Fall, daß Sie einen Satz mit einer solchen Spezialstufung wünschen klicken Sie mit der Maus auf dieses Feld. Anschließend ist die gewünschte Spezialstufung aus der Liste der definierten Spezialstufungen auszuwählen.

Falls Sie keine Spezialstufung haben, so geben Sie die folgenden Werte ein:

Erstes Nennmaß: Geben Sie hier das Nennmaß Ihres Prüfstiftes bzw. bei Prüfstiftkästen das Nennmaß des kleinsten Prüfstiftes ein

Letztes-Nennmaß: Bei der Eingabe von Daten für einen Prüfstiftkasten geben Sie hier das Nennmaß des größten Prüfstiftes ein.

Stufung: Geben Sie hier den Wert der Durchmesserstufung für einen Prüfstiftkasten (z.B.: 0.05 [mm]) ein. Auf der Grundlage des eingegebenen Ersten Nennmaßes, des Letzten Nennmaßes und dem Wert der Stufung wird die Anzahl der Prüfstifte Ihres Kastens ermittelt.

Betätigen sie die Schaltfläche „Generieren“ um die einzelnen Nennmaße Ihres Prüfstiftkastens zu berechnen. Über die Schaltflächen „Hinzufügen“ und „Löschen“ können Sie bei Bedarf noch Änderungen an der Nennmaßliste vornehmen.

Prüfmittel kopieren

Über die Option „Prüfmittel kopieren“ können Sie einen vorhandenen Prüfstift oder Prüfstiftsatz kopieren. Sie müssen lediglich eine neue Identnummer eingeben.

Prüfmitteldaten bearbeiten

Diese Funktion arbeitet ähnlich wie das Anlegen eines neuen Prüfmitteldatensatzes. Sollten für das gewählte Prüfmittel schon Prüfungen ausgeführt sein, so lassen sich nur noch bestimmte Einträge verändern. So können zum Beispiel die Nennmaße nicht mehr verändert werden.

Prüfmittel löschen

Der Stammdatensatz eines Prüfmittels sowie sämtliche zugehörige Prüfdatensätze werden gelöscht werden. Dazu ist der Auswahlbalken auf das entsprechende Prüfmittel zu stellen.

XI.5.2. Datenbankansicht; Sortieren und Suchen

Anzeige

Über das Menü „Ansicht|Anzeige“ können Sie auswählen, welche Daten Sie im Übersichtsfenster sehen wollen. Setzen Sie dazu lediglich einen „Haken“ an das entsprechende Feld bzw. entfernen Sie diesen (mit Maus anklicken). Die Reihenfolge der Spalten können Sie verändern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltennamen klicken und die Spalte an die gewünschte Position ziehen.

Sortieren und Suchen

Über das Menü „Ansicht|Sortieren“ stehen Ihnen vier Möglichkeiten für die Sortierung Ihres Datenbestandes zur Verfügung. Generell können Sie aber nach jedem dargestellten Feld in der Prüfmitteltabelle sortieren, indem Sie lediglich mit der linken Maustaste auf die gewünschte Tabellenüberschrift klicken. Erneutes klicken bewirkt eine Änderung der Sortierreihenfolge (auf- oder absteigend).

Über das Feld „Suchtext“ können Sie gezielt nach speziellen Einträgen suchen. Geben Sie zum Beispiel eine bestimmte Identnummer in dieses Feld ein so springt Ihr Auswahlcursor sofort auf den gewünschten Datensatz.

Alle Prüfungen anzeigen

Mit dem Menü „Ansicht|Alle Prüfungen“ können Sie eine Liste aller durchgeführter Prüfungen, unabhängig von der Identnummer des Prüflings“, auf dem Bildschirm anzeigen lassen.

Nach Auswahl aus der Liste können Sie sich das zugehörige Prüfprotokoll ansehen oder bei Bedarf einzelne Messungen wiederholen.

XI.6. Prüfung durchführen

Wählen Sie in der Prüfmittelliste den Prüfstift oder Prüfstiftkasten aus, der gemessen werden soll. Für den Fall, daß Ihr Prüfmittel noch nicht in der Datenbank enthalten ist, führen Sie zuerst die unter Abschnitt XI.5.2 „Neues Prüfmittel anlegen“ beschriebenen Aktionen aus.

Rufen Sie über die Funktion „Bearbeiten|Neue Prüfung ausführen“ oder über die „Prüfung“ Schaltfläche eine neue Prüfung für das gewählte Prüfmittel auf. Für den Fall, daß die letzte Prüfung für das gewählte Prüfmittel nicht beendet wurde, erhalten Sie eine entsprechende Meldung auf dem Bildschirm und die Möglichkeit die abgebrochene Messung fortzusetzen.

Hinweis: Prüfmittel mit nicht beendeten Prüfungen sind im Prüfmittelfenster **rot markiert**.

Die dargestellte Abbildung zeigt Ihnen den "Kontrollbildschirm" vor Beginn der Prüfung. Über die Schaltfläche „Prüfbedingungen“ können Sie hier die vorhandenen Einstellungen korrigieren.

Prüfteil	
Prüfmitteltyp:	Prüfstiftsatz
Identnummer:	L0490040
Hersteller:	Richard Knauth KG
Stiftlänge:	40mm
Maßeinheit:	Millimeter
Kundenname:	Elbe Flugzeugwerft
Teileanzahl:	21
Bemerkung:	9-10mm

Toleranzen	
Toleranzen nach:	Toleranzen nach DIN 861
Genauigkeitsklasse:	1
zul. Abweichung:	±1.00 µm
Rundheitstol.:	0.50 µm
Rauheitstol.:	0.63 µm

Nennmaße	
Teileanzahl:	21
Stufung:	0.0500 mm
kleinstes NM:	9.0000 mm
größtes NM:	10.0000 mm

Prüfbedingungen	
MW pro Stift:	3
Rundheit prüfen:	nein
Rauheit prüfen:	nein
Meßgerät:	ULM 02-600 Nr.7041
Abplattungskor.:	nein
Meßkraft:	0.00 N
Meßflächenbr.:	0.0000 mm

Abbildung: Start der Messung – Kontrolle der Einstellungen

Nach Bestätigung der Einstellungen beginnt der eigentliche Meßablauf. Die Meßwerteingabe erfolgt immer in der Reihenfolge Meßwert 1 bis n für Prüfstift 1/Einzelmeßdraht, Meßwert 1 bis n für Prüfstift 2/linker Meßdraht, Meßwert 1 bis n für Prüfstift 3/ rechter Meßdraht usw. nacheinander für alle Nenndurchmesser.

Prüfung von Prüfstiften und Prüfstiftkästen - [Prüfung Prüfstiftsatz]

Prüfung		Toleranzen nach DIN 861		Meßwert				
Identnummer: L0490040 Maßeinheit: Millimeter		Durchmesser: $\pm 1,00 \mu\text{m}$ Rundheit: $0,50 \mu\text{m}$ Rauheit: $0,63 \mu\text{m}$		Maximum: 9,4500 mm Minimum: 9,4499 mm				
Nr.	Sollw.	Meßw. 1	Meßw. 2	Meßw. 3	Abw.-Sp.	Mittelw.	Bew	Bem.
1	9,0000	9,0000	9,0001	9,0000	0,10 μm	9,0000	i.O.	
2	9,0500	9,0502	9,0501	9,0503	0,20 μm	9,0502	i.O.	
3	9,1000	9,1000	9,1001	9,1002	0,20 μm	9,1001	i.O.	
4	9,1500	9,1503	9,1503	9,1503	0,00 μm	9,1503	i.O.	
5	9,2000	9,2002	9,2004	9,2003	0,20 μm	9,2003	i.O.	Kratzer
6	9,2500	9,2504	9,2503	9,2505	0,20 μm	9,2504	i.O.	
7	9,3000	9,2998	9,2999	9,3000	0,20 μm	9,2999	i.O.	
8	9,3500	9,3503	9,3502	9,3504	0,20 μm	9,3503	i.O.	
9	9,4000	9,4000	9,3999	9,4001	0,20 μm	9,4000	i.O.	
10	9,4500	9,4499	9,4499	9,4500	0,10 μm	9,4499	i.O.	leichte Rostspuren
11	9,5000	9,5000	9,5001	9,5000	0,10 μm	9,5000	i.O.	
12	9,5500	9,5500	9,5505	9,5505	0,50 μm	9,5503	i.O.	
13	9,6000	9,6000	9,6000	9,6001	0,10 μm	9,6000	i.O.	
14	9,6500	9,6503	9,6502	9,6503	0,10 μm	9,6503	i.O.	
15	9,7000	9,7005	9,7004	9,7005	0,10 μm	9,7005	i.O.	

online Ausschuß [F5] Fehlt [F6] Abbruch weiter

Abbildung: Durchführung der Messung

Mit den Funktionstasten „F5 Ausschuß“ und „F6 Fehlt“ bzw. den zugehörigen Schaltflächen können Stifte als „Ausschuß“ deklariert (z.B. wenn durch starke Roststellen ein Messung nicht mehr sinnvoll ist) bzw. als „fehlend“ markiert werden. Im Protokoll erscheint dann anstelle der Meßwerte der entsprechende Text. Die Messung für den entsprechenden Stift wird übersprungen.

Innerhalb der Meßwerttabelle können einzelne Messungen beliebig wiederholt werden, indem man mit der Maus auf den entsprechenden Meßwert klickt.

Behandlung von nicht plausiblen Meßwerten

Im Programm MEDRA4W ist eine Funktion implementiert, die verhindern soll, daß Sie versehentlich falsche Meßwerte übernehmen und abspeichern (z.B. wenn Prüfstifte im Kasten vertauscht sind). In Abhängigkeit von Ihren Programmeinstellungen (vgl. Abschnitt Prüfbedingungen) gibt diese Funktion bei Überschreitung der vorgegebenen Warngrenzen eine Meldung auf den Bildschirm. Sie können jetzt entscheiden, ob der Meßwert wiederholt werden soll, ob Sie die Maßabweichung ignorieren wollen oder ob der betroffene Stift als „Ausschuß“ markiert werden soll.

XI.7. Ausgabe der Prüfergebnisse

Nach Beendigung der Messung erfolgt vom Fenster "**Abschluß der Prüfung**" aus die Ausgabe der Prüfergebnisse in Form eines Prüfprotokolls.

Das Prüfprotokoll kann mit Bemerkungstextzeilen versehen werden. Desweiteren kann das nächste Prüfdatum mit Hilfe der implementierten Kalenderfunktion festgesetzt (oder geändert/gelöscht) werden.

Bei Bedarf lassen sich die übernommenen Meßwerte nachträglich editieren, indem der "**Zurück**"-Schaltfläche benutzt wird. Dies ist insbesondere bei einer Meßwerteingabe von Tastatur zur Korrektur von Eingabefehlern sinnvoll.

Abbildung: Beenden der Messung / Protokollausgabe

XI.8 Prüfhistorie

Für die Prüfmittelverwaltung bedeutet die Durchführung einer Überwachungsprüfung das Anlegen eines neuen Prüfdatensatzes für das zu prüfende Prüfmittel. In diesen werden alle Prüfdaten des Prüfmittels abgelegt. Die Folge der Prüfdatensätze eines Prüfmittels entspricht damit der Beschreibung des Lebenslaufs eines Prüfmittels und wird als Prüfmittelhistorie bezeichnet. Den Zugang zur Prüfmittelhistorie ermöglicht Ihnen das Menü „Bearbeiten|Prüfhistorie anzeigen“

Nach der Auswahl des entsprechenden Prüfmittels bekommen Sie alle zu diesem Prüfmittel vorhandenen Prüfdatensätze (d.h. die Daten der bereits erfolgten Messungen) angezeigt.

Hier können Sie jetzt wahlweise das in der Datenbank abgelegte „Originalprüfprotokoll“ ansehen und ausdrucken oder mit der Funktion „Prüfung ansehen/ bearbeiten“ auf die abgelegten Einzelmeßwerte zugreifen. So ist zum Beispiel durch erneutes Messen einzelner Stifte eine Korrektur von Meßfehlern möglich.

Die Funktion „Prüfung ansehen/ bearbeiten“ ist auch dann anzuwenden, wenn Sie für eine bereits gespeicherte Prüfung ein Protokoll mit einem veränderten Layout erzeugen wollen.

XI.9. Datensicherung / Datenbank komprimieren

Die Funktionen zur Datensicherung, -Wiederherstellung sowie zum komprimieren der Datenbank sind im Hauptmenü unter dem Menüpunkt „Datei“ zu finden.

Datenbank sichern

Unter diesem Menüpunkt finden Sie sowohl die Funktion zum Sichern Ihrer Datenbank als auch zum Wiederherstellen der Daten, falls diese aus irgendeinem Grund auf Ihrer Festplatte zerstört wurde.

Denken Sie bitte im eigenen Interesse daran eine regelmäßige Sicherung Ihrer Daten auszuführen !!

Zur Datensicherung geben Sie lediglich den Namen der Sicherungsdatei ein. Nutzen Sie dazu den „Öffnen“ Dialog durch anklicken der Schaltfläche neben der Namenzeile. Betätigen Sie die Schaltfläche „Sichern“ um die Sicherung zu starten. Achtung: bei Sicherung auf Diskette benötigen Sie unter Umstand mehrere Disketten.

Datenbank wiederherstellen

Geben Sie den Namen Ihrer Sicherungsdatei ein bzw. wählen Sie diese über den Öffnen Dialog aus. Starten Sie die Wiederherstellung der Datenbank durch anklicken der entsprechenden Schaltfläche.

Datenbank komprimieren

Im Verlauf der Arbeit mit der Datenbank werden ständig Datensätze eingefügt und auch gegebenenfalls wieder gelöscht. Dadurch kommt es zu „Löchern“ in Ihren Datenbanktabellen, die über längere Zeit die Arbeit mit dem Programm verlangsamen. Über die Funktion „Datenbank komprimieren“ beseitigen Sie diese Effekte.

+++