



## XIV. Prüfprogramm QM-PRESS (MANOMETER32)

Das Programm QM-PRESS (MANOMETER32) dient zur rechnergestützten Prüfung von Druckmessgeräten verschiedener Bauformen gemäß der Norm DIN EN 837-1 bzw. nach entsprechenden Werksvorschriften. Die Benutzung des Programms erfordert nur wenige Kenntnisse über die Computertechnik, da besonderer Wert auf die Gestaltung einer anwenderfreundlichen Benutzeroberfläche gelegt wurde. Umfangreiche Hilfetexte sowie eine weitestgehende Absicherung gegen Fehlbedienungen ermöglichen eine schnelle und problemlose Einarbeitung in die Programmbedienung.

Die Eingabe von Messdaten kann wahlweise von einem Online gekoppelten Messgerät oder über Tastatur erfolgen, so dass eine Anpassung an die individuellen Gegebenheiten des Anwenders möglich wird. Die Kopplung des Messgerätes an den Auswerterechner erfolgt im Regelfall über eine der seriellen Schnittstellen des PC (V.24, RS 232 C).

Das Programm ermittelt aus den aufgenommenen Messdaten entsprechend der Bauform des Druckmessgerätes die aktuellen Messabweichungen. Die Ergebnisausgabe erfolgt in Form von numerischen und grafischen Protokolldaten auf Bildschirm und wahlweise auf Drucker. Das Layout des Protokolls kann dabei weitestgehend an die individuellen Wünsche des Programmnutzers angepasst werden.

Entsprechend der vorgegebenen Genauigkeitsklasse werden die zulässigen Fehlergrenzen automatisch ermittelt. Je nach Wahl der Prüfung anhand der Werte nach der DIN EN 837 oder nach Werksnormvorgaben.

Das Programm QM-PRESS kann direkt aus dem ebenfalls von der L&W GmbH angebotenen Prüfmittelverwaltungsprogramm QM-MANAG32 heraus gestartet und mit Vorgabedaten (wie z.B. Identnummer, Bauform und Typ etc.) versorgt werden, wobei die vom Programm gewonnenen Prüfergebnisse wiederum direkt an die Prüfmitteldatenbank zurückgegeben werden.

### XIV.1.Programmstart

Der Start des Programms erfolgt direkt aus der QMSOFT - Shell heraus (durch Anklicken des entsprechenden Programmsymbols) oder über das Prüfmittelverwaltungssystem bei Ausführung einer Überwachungsprüfung durch Aufruf des Messprogramms.

Beim Programmaufruf wird der Nutzernamen aus der QMSOFT Shell übergeben. Um den Nutzernamen neu einzugeben, klicken Sie bitte auf das Menü „Datei | Nutzer anmelden“ des Programmfensters. Im daraufhin erscheinenden Dialogfenster kann der Name (und bei Bedarf auch das aktuelle Datum für die Protokollausgabe) neu eingetragen werden

**Anmerkung:** Beim erstmaligen Aufruf des Programms sollten Sie die Einstellungen für das Messwertanzeigeprogramm, für den Protokolleditor und die Protokollvorlagedatei (siehe nachfolgende Abschnitte) kontrollieren und bei Bedarf korrekt einstellen !

## **XIV.2. Einstellungen**

Im Programm können eine Reihe von Einstellungen vorgenommen werden, die Verzeichnisse, Hilfsprogramme, Prüfanweisungen etc. betreffen. Bitte beachten Sie, daß das Programm nur dann korrekt arbeiten kann, wenn alle Einstellungen korrekt vorgenommen werden.

### **XIV.2.1. Einstellungen | Programmeinstellungen**

Der Menüpunkt "**Einstellungen | Programmeinstellungen**" ermöglicht die Anpassung verschiedener Einstellungen an die vorliegenden Gegebenheiten. Sie sind ähnlich einem Karteikasten in verschiedene Registerseiten zusammengefasst, die nachfolgend beschrieben werden.

#### **Registerseite "allgemein"**

Hier können einige Grundeinstellungen des Programms wie z.B. die Dialogsprache vorgenommen werden.

#### **Registerseite "Dateien / Verzeichnisse"**

Das Programm QM-PRESS benutzt für einige Funktionen externe Programme, deren Name sowie das Verzeichnis auf der Festplatte hier angegeben werden muss. Zum Beispiel handelt es sich dabei um das Editor-Programm für die Bearbeitung der Prüfprotokolle, einschließlich der Protokollvorlagen, oder um das so genannte „Messwertanzeigeprogramm“, welches die Kommunikation zwischen dem Messgerät und dem Prüfprogramm realisiert.

Im Rahmen der Programminstallation erfolgt bereits eine Voreinstellung der Verzeichnisse. Bei einer Änderung der Konfiguration bzw. einer nachträglichen Änderung der Verzeichnisstruktur sind jedoch gegebenenfalls manuelle Anpassungen notwendig.

#### **Registerseite „Vorgaben“**

Hier können Sie für einige attributiv zu prüfenden Parameter des Prüflings (z.B.: Prüfung der Überlast) eine Vorauswahl einstellen. Wählbar sind die Einstellungen „in Ordnung“, „nicht in Ordnung“ oder „nicht geprüft“.

#### **Registerseite „Grafikausgabe“**

Hier können Sie die Einstellungen für die Ausgabe der Messwertgrafik vornehmen. Beachten Sie bitte, dass die Einstellungen für die Bildschirmausgabe bzw. für den Ausdruck getrennt vorzunehmen sind.

### **XIV.2.2. Einstellungen | Prüfbedingungen**

Im Programm sind einige Parameter festzulegen, welche die Prüfbedingungen bestimmen. Neben einigen allgemein gültigen Einstellungen (Registerseite "Allgemein") existieren verschiedene Registerseiten für die Festlegung des zu verwendeten Referenznormal sowie der Onlinekonfiguration.

#### **Registerseite "Allgemein"**

Folgende Einstellungen sind hier vorzunehmen:

<i>Prüfungsart:</i>	Wählen Sie, ob Sie eine „Überwachungsprüfung“ oder eine „Wareneingangsprüfung“ durchführen wollen
<i>Prüffrist:</i>	Stellen Sie die für Sie die Prüffrist ein. Diese wird zur Berechnung des „Nächsten Prüfdatums“ – zur Ausgabe auf das Prüfprotokoll – benutzt. Wird das Programm über die Prüfmittelverwaltung gestartet, so wird das „Nächste Prüfdatum“ aus dem Verwaltungssystem übergeben.
<i>Messwerte ablesen:</i>	Wählen Sie die „Quelle“ Ihrer Messwerte. Zur Auswahl stehen „Prüfling“ oder „Normal“.
<i>Messwerte vorgeben:</i>	Wenn Sie diese Option aktivieren, so werden in der Messwerttabelle bereits Messwerte vorgegeben. Falls Sie die Werte über die Tastatur eingeben, lässt sich mit dieser Option der Eingabeaufwand verringern.

**Prüfbedingungen**

Allgemein | sonst. Werkseinstellungen

Allgemeine Einstellungen

Prüfungsart: Überwachungsprüfung

Prüffrist: 1 Jahr(e)

Messwerte ablesen: am Prüfling

Messwerte vorgeben: ☒

Prüftemperatur: 20,0 °C

Protokollvorlage: Manometer32\_Deutsch

Anzahl Nachkommastellen: 3

OK Abbruch

**Abbildung:** Prüfbedingungen „Allgemeine Einstellungen“

**Prüftemperatur:**

Geben Sie hier Ihre aktuelle Prüftemperatur ein.

**ACHTUNG:** Beachten Sie die Vorgaben der Norm hinsichtlich der bei der Prüfung zulässigen Umgebungstemperatur!

**Protokollvorlage:**

Die Erzeugung des Prüfprotokolls wird mit Hilfe einer so genannten „Protokollvorlage“ durchgeführt. Diese definiert den Inhalt und das Aussehen Ihres Prüfprotokolls (siehe Abschnitt XIV.3.). Da Sie mehrere, unterschiedliche Protokollvorlagen verwenden können, legen Sie hier bitte Ihre „Standard“ – Vorlage fest.

Registerseite **"Sonstige Werkseinstellungen"**

Hier können Sie spezielle Festlegungen für die Prüfung nach „Werksnorm“ treffen.

**XIV.2.3. Einstellungen | Prüfpositionen**

Über den Menüpunkt „Einstellungen | Prüfpositionen“ können Sie die während der Prüfung anzufahrenden Prüfpositionen konfigurieren. Sie können verschiedene Tabellen mit Prüfpositionen anlegen, um zum Beispiel unterschiedliche Prüfschärfen abzubilden.

### XIV.3. Protokollvorlagen

Das Programm ermöglicht die in weiten Grenzen freie Gestaltung des Protokoll-Layouts entsprechend den Anwendervorstellungen. Grundlage des Layouts bilden so genannte Protokollvorlagedateien, die der Anwender bei Bedarf mit Hilfe des QMSOFT - Protokolleditors entsprechend abwandeln kann.

Die Protokollvorlagedatei(en) für das Programm QM-PRESS (Manometer) finden Sie nach der Installation im Verzeichnis „...QMSOFT32\Manometer32\\_templates“. Die Dateierweiterung ist **„.L32“**.

Mit Hilfe der Menüfunktion **„Protokollvorlage / Vorlagen bearbeiten“** kann eine Protokollvorlage ausgewählt und zur Bearbeitung in den QMSOFT Protokolleditor geladen werden.

Die im Lieferumfang enthaltene(n) Vorlagedatei(en) stellen Ihnen Musterdateien zur Verfügung auf deren Basis Sie Ihre eigenen Protokollvorlagen erstellen können

**Hinweis:** Das vorliegende Programm enthält Protokollvorlagen für verschiedene Sprachen (Deutsch, Englisch, ...) welches am Dateinamen leicht zu erkennen ist. Wenn gewünscht, können Sie alle nicht benötigten Protokollvorlagen löschen.

Für die Erstellung einer neuen Protokollvorlage empfiehlt es sich, eine bestehende Vorlagedatei über die Funktion **„Vorlage duplizieren“** zu kopieren und unter einem neuen Namen abzuspeichern. Anschließend kann diese neu angelegte Datei bearbeitet werden.

Eine Protokollvorlagedatei besteht aus drei unterschiedlichen Typen von Informationen bzw. Text. Dies sind:

- „Standard Text“: ist „normale“ Textinformation, wie zum Beispiel in einem WORD Dokument. Diese Texte können Sie wie in einer normalen Textverarbeitung bearbeiten.
- „Felder“: ein „Feld“ enthält eine variable Information über das Prüfmittel, den Prüfvorgang oder die Prüfergebnisse, welche erst nach der Ausführung einer Prüfung zur Verfügung steht. Nach der Durchführung einer Prüfung wird ein Feld mit den aktuellen Werten belegt. In der Protokollvorlage wird ein Feld durch geschweifte Klammern gekennzeichnet (z.B. `{Identnummer}` ).

Im Protokolleditor erhalten Sie über das Menü **„Ansicht / Felder“** alle im Programm verfügbaren Felder angezeigt. Die verfügbaren Felder sind in einzelnen Kategorien unterteilt, so dass Sie die gewünschte Information relativ schnell auffinden können. Wenn Sie ein Feld markieren, so erhalten Sie im unteren Bereich des angezeigten Fensters die zugehörige Beschreibung. Über die Schaltfläche einfügen positionieren Sie das ausgewählte Feld an der aktuellen Cursorposition in Ihrer Protokollvorlage.

**Hinweis:** Felder, welche Textinformation enthalten, haben oftmals eine Feldeigenschaft „Sprache“. Mit Hilfe dieser Eigenschaft kann man mehrsprachige Prüfprotokolle erzeugen ohne dass man dazu die Sprache des Programms umschalten muss. Dazu setzt man einfach die Feldeigenschaft **„Sprache“** auf die gewünschte Ausgabesprache. Die Einstellung **<default>** bedeutet, dass die Information in der aktuell eingestellten Menüsprache des Programms ausgegeben wird. Natürlich kann man das gleiche Feld auch mehrmals in das Protokoll einfügen und jeweils eine andere Sprache für die Ausgabe festlegen. Um die **„Sprache“** einzustellen gehen Sie mit dem Mauszeiger auf das betreffende Feld und drücken Sie dann die **RECHTE** Maustaste. Gehen Sie dann auf das Menü **„Feldeigenschaften“** und wählen Sie anschließend die gewünschte Sprache aus.

- „Ausgabebedingungen“: „Ausgabebedingungen“ definieren die Bedingungen unter denen der nachfolgende Text (einschließlich eingefügter Felder) auf dem Protokoll erscheint. Sind die Bedingungen nicht erfüllt, so wird der Text nicht ausgegeben. Eine Ausgabebedingung wird durch eine nachfolgende anders lautende Bedingung oder durch eine „leere“ Bedingung aufgehoben. Ausgabebedingungen sind in der Protokollvorlage durch das Zeichen **#** erkenntlich. Durch anklicken mit der rechten Maustaste erhalten Sie ein Menü mit dem sich die Eigenschaften dieser Bedingung anzeigen lassen.

## XIV.4. Ablauf der Prüfung

### XIV.4.1. Eingabe der Prüflingsparameter

Nachdem im Programm Hauptfenster über die entsprechende Schaltfläche die Prüfung des Druckmessgerätes gestartet wurde, ist eine Reihe von Parametern festzulegen, die den Prüfling und die Prüfbedingungen beschreiben.

Diese Parametereingabe erfolgt in das nachfolgend dargestellte Eingabefenster. Bei Aufruf des Programms aus dem Verwaltungssystem heraus sind einige dieser Felder nicht zugänglich, da diese Werte direkt aus dem Verwaltungssystem übernommen werden.

**Abbildung:** Eingabe der Prüflingsparameter

**ACHTUNG:** Im dargestellten Eingabeformular können aus Platzgründen nicht alle erforderlichen Eingabeparameter dargestellt werden. „Rollen“ Sie mit Hilfe der rechten Bildlaufleiste das Bild nach unten, um die restlichen Eingabefelder bearbeiten zu können!

Nach dem Ausfüllen aller erforderlichen Prüflingsparameter können Sie über die „Weiter“ Schaltfläche fortsetzen. Für den Fall, das wichtige Parameter nicht angegeben sind, erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung. Die Fortsetzung des Programms ist dann erst nach Vervollständigung der Eingaben möglich.

Vor dem Start der eigentlichen Messung werden noch einmal die eingestellten Prüfbedingungen angezeigt und können somit bei Bedarf korrigiert werden.

#### XIV.4.2. Messwerteingabe/-übernahme

Messwerte werden in vorgegebene Eingabefenster eingetragen. Dabei kann die Eingabe einzelner Messwerte beliebig wiederholt werden (entsprechende Tabellenposition anklicken). Nach Eingabe aller Messwerte kann das Programm mit dem „Weiter“ Schalter fortgesetzt werden.

Bei einer Online Datenübernahme wird der gesendete Wert in die jeweils aktive Zelle geschrieben.

Die Messabweichungen werden auf dem Bildschirm in der Tabelle als auch grafisch dargestellt.

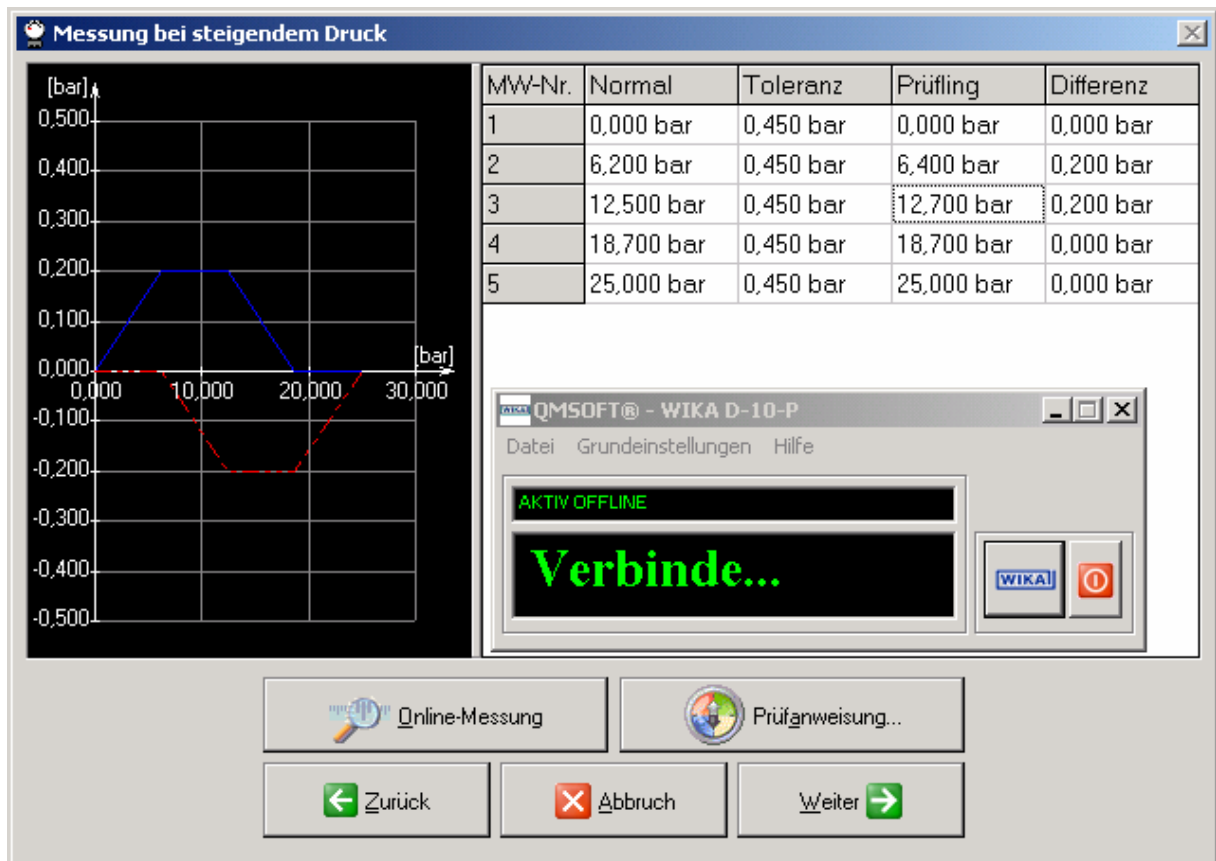
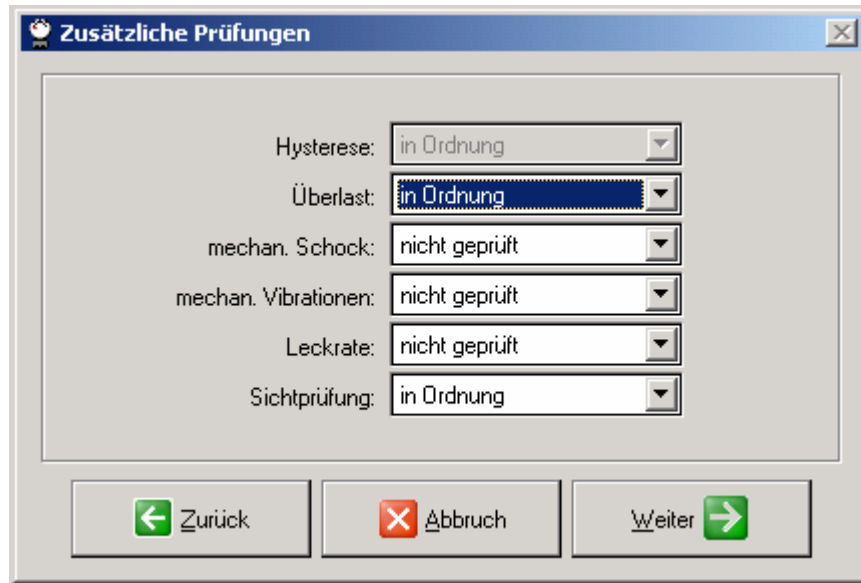


Abbildung: Aufnahme von Messwerten bei steigendem Druck

Nachdem die Messwertaufnahme bei steigendem Druck abgeschlossen ist, wird die Messung mit der Ermittlung der Messwertabweichungen bei fallendem Druck fortgesetzt.

Zum Abschluss der Prüfprozedur erhalten Sie ein Eingabefenster, in dem die Ergebnisse weiterer Prüfungen attributiv (d.h. als Gut / Schlecht – Aussage ) eingetragen werden können (siehe Abbildung). Falls Sie einen oder mehrere dieser Parameter nicht geprüft haben, so setzen Sie den entsprechenden Eintrag auf „nicht geprüft“.



Parameter	Wert
Hysterese:	in Ordnung
Überlast:	in Ordnung
mechan. Schock:	nicht geprüft
mechan. Vibrationen:	nicht geprüft
Leckrate:	nicht geprüft
Sichtprüfung:	in Ordnung

Buttons: Zurück, Abbruch, Weiter

Abbildung: Attributive Prüfung zusätzlicher Parameter

## XIV.5. Ergebnisausgaben

Die Auswertung der Messwerte umfasst den Vergleich der eingegebenen Messwerte mit den entsprechenden Fehlergrenzen.

Die Bewertung auf Toleranzhaltigkeit erfolgt unter nachstehenden Kriterien:

- bei einer Prüfung mit Toleranzberechnung nach DIN werden die genormten Toleranzgrenzen entsprechend vorhandenem Messbereich, Typ und Klasse zur Bewertung herangezogen,
- bei einer Prüfung mit Toleranzberechnung nach Werkstoleranzen erfolgt die Bewertung anhand der zugehörigen Angaben in der nutzerdefinierten Toleranztabelle;

Das Ergebnis der Toleranzbewertung wird auf dem Protokoll ausgewiesen.

Abbildung: Abschluss der Prüfung und Bewertung des Prüflings

Die Ausgabe der Auswertungsergebnisse erfolgt vom Fenster **"Abschluss der Prüfung"** aus und kann auf Bildschirm und/oder Drucker in Form eines Prüfprotokolls erfolgen.

Das Prüfprotokoll kann mit Bemerkungstextzeilen versehen werden, die in das dafür vorgesehene mehrzeilige Eingabefeld eingetragen werden können. Des weiteren 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.

++++