

Manual

PRO-TEST

Testautomation
Handbuch Software



A46

Testautomat

Handbuch Software

Testautomat im Kofferformat

Handliches, portables Testsystem für
Gasentladungsableiter und
Schutzmodule
in Magazinen

Inhaltsverzeichnis

1. SETUP Software installieren und einstellen, Informationen zum System.....	3
1.1 COM Tester verbinden mit dem PC.....	3
1.2 Software installieren, starten und konfigurieren.....	4
2. HANDLING allgemeine Bedienung.....	7
2.1 CHECKLIST mit Checklisten arbeiten.....	8
2.2 MASK Eingabe mit Hilfe der Eingabemasken.....	9
2.3 PRINT Reports und Listings ausgeben.....	10
2.4 Dateien aussuchen.....	10
2.5 Dateizähler setzen.....	10
3. TESTJOB Test ausführen.....	11
3.1 Testjob neu anlegen mit Artikelliste.....	11
3.2 Testjob aussuchen und fortsetzen.....	11
3.3 Testjob neu anlegen mit Testprogramm.....	12
3.4 Test läuft.....	13
3.5 Anzeige während des Tests.....	14
4. TESTDATA statistische Auswertung.....	16
4.1 REPORTS Ergebnisse ausdrucken.....	16
4.2 EXPORT Ergebnisse für ein Tabellenkalkulationsprogramm ausgeben.....	16
5. TESTORGA Prüfpläne in Artikellisten.....	17
5.1 neuen Artikel anlegen.....	18
5.2 TESTJOBS verwalten.....	19
6. TESTPROG Testprogramme erstellen und bearbeiten.....	21
6.1 TestProg Konzept.....	22
6.2 TestProgramm modifizieren.....	24
6.3 TestProgramm Struktur.....	25
6.4 TestProgramm aus Modulen zusammenstellen.....	26
7. SERVICE Sonderfunktionen für Spezialisten.....	27

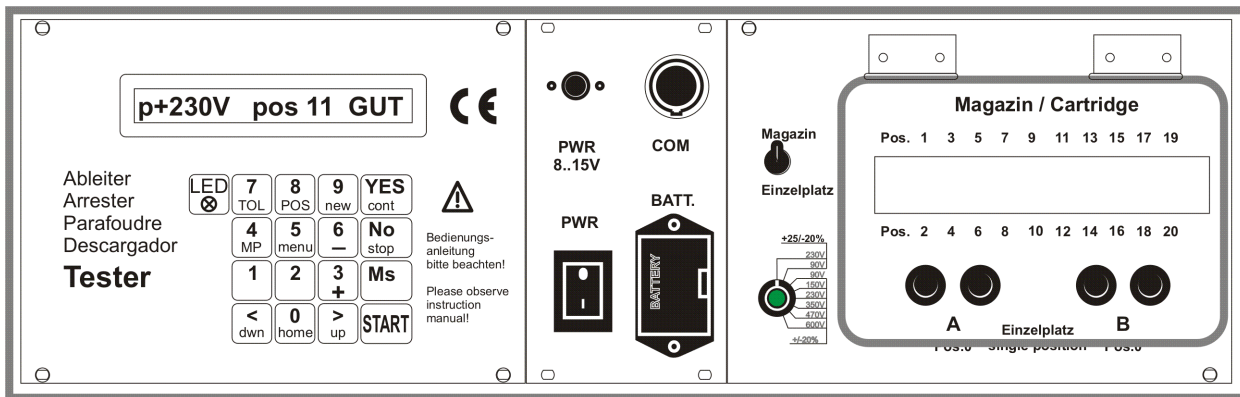
1. SETUP Software installieren und einstellen, Informationen zum System

1.1 COM Tester verbinden mit dem PC

Den Tester verbinden mit dem PC:

Zum Programmpaket gehört ein passendes COM-Kabel, das den Tester mit einer seriellen COM-Schnittstelle des PC verbindet. Der runde Stecker wird in den Tester gesteckt, je nach Modell auf der Frontplatte (A4603) oder seitlich (A4602). Der 25-polige Stecker kann direkt in den klassischen COM-Anschluß des PC gesteckt werden. Für 9-polige Anschlüsse liegt ein Adapterkabel bei. Der 25-polige Stecker enthält Optokoppler, die eine Potentialtrennung gegen Störimpulse gewährleisten, die bei der Messung entstehen .

Bitte hier COM-Kabel einstecken.



USB-Anschluss:

Wir haben einen Konverter von USB zu seriell dem COM-Kabel beigelegt. Auf dem USB-Stick finden Sie die Treiber, die mit dem Konverter ausgeliefert wurden im Verzeichnis \DIGITUS USB232\ und den neuesten Treiber vom Hersteller des chipsets unter \FTDI-USB232 driver\ zusammen mit den installation guides.

Nach der Installation des Treibers starten Sie bitte den Gerätemanager von Windows, klicken Sie auf Anschlüsse (COM & LPT) und notieren die Nummer des USB Serial Port z.B. (COM3).

Jede Zahl von 1 bis 9 ist brauchbar.

Sie werden diese Nummer brauchen wenn Sie den Tester mit der Software verbinden möchten.



1.2 Software installieren, starten und konfigurieren

Hardware Voraussetzungen:

Personal Computer (PC) mit Betriebssystem Windows XP oder 7,
eine serielle Schnittstelle COM1..7 oder einen USB-Port zum Anschluss des Testsystems
und ein Drucker mit DIN A4 Ausgabe für Reports

Software installieren und starten:

Sie erhalten die Software auf einem USB-Stick als Live Version d.h.
Installation nicht nötig.

Die Software kann sofort auf dem Stick gestartet werden:

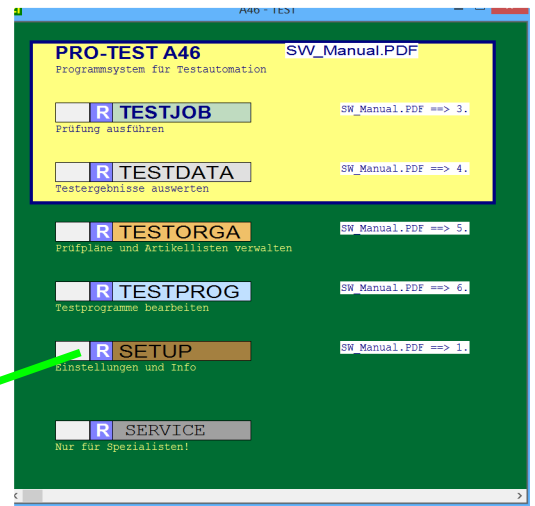
`\PRO-TEST\A46\A46.exe`

mit dem Windows-Explorer (nicht der internet explorer) aussuchen und starten
(Doppelklick)

Soll die Software immer wieder auf dem gleichen PC laufen, kann man eine Verknüpfung einrichten.
Bei älteren Windows-Versionen bitte darauf achten, dass als Arbeitsverzeichnis das Verzeichnis
eingetragen wird in dem auch das Programm (A46.exe) steht.

Bei vernetzten Systemen kann man auch
das Programmsystem auf einem Netzlaufwerk installieren,
Ergebnisdateien auf ein Netzlaufwerk legen oder
Ergebnisse in ein Netzlaufwerk exportieren.

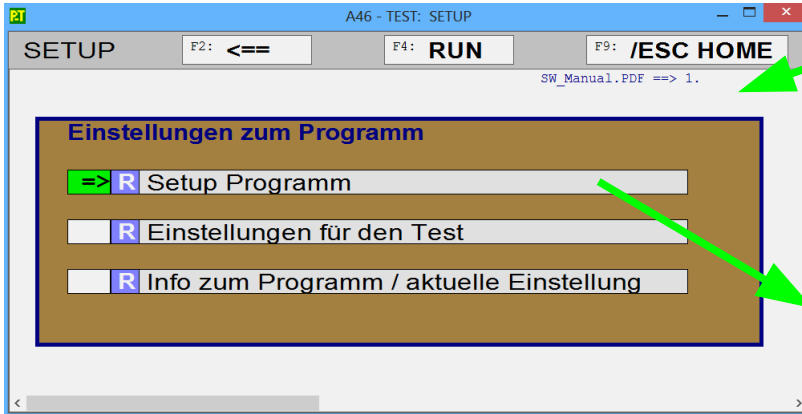
Beim Start des Programms erscheint das Hauptfenster mit dem Hauptmenü



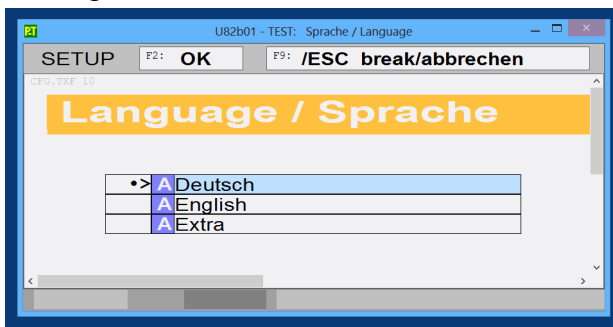
Software konfigurieren:

Im Hauptmenü **SETUP** öffnen

dann **Setup Programm'** auswählen.



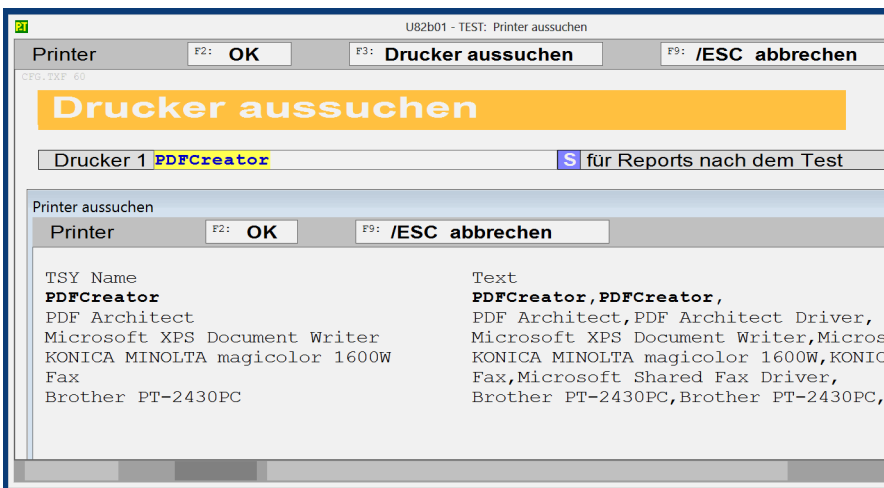
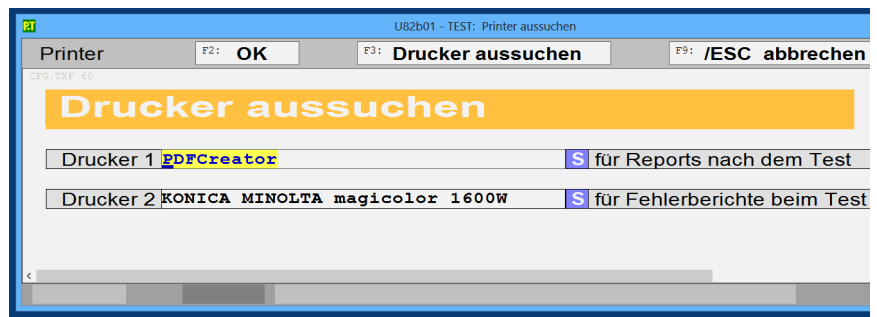
Zuerst die **Sprache** festlegen und bestätigen mit F2: OK



DRUCKER:

Drucker 1: für Reports und statistische Auswertungen
Allgemeiner Drucker für alle Ausgaben.

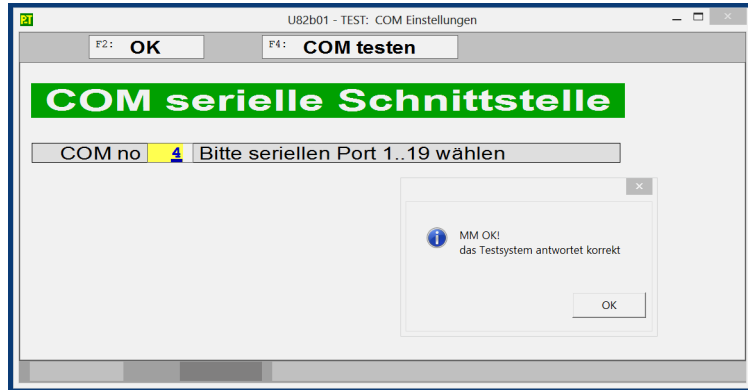
Drucker 2: für Fehler- und Reparaturberichte
Falls Sie direkt beim Test einen anderen Drucker verwenden möchten als Drucker 1.



Mit F3:Drucker aussuchen oder durch Klicken auf **S** - können Sie den Drucker aus den gegebenen Möglichkeiten aussuchen.



Kopfzeilen fuer Reports, Listen und Tabellen
Bitte tragen Sie hier den Text ein, der im Kopf der Berichte links oben erscheinen soll.

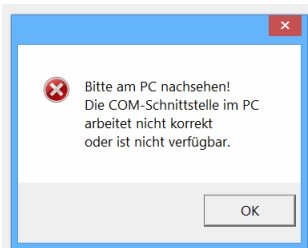


COM Einstellungen

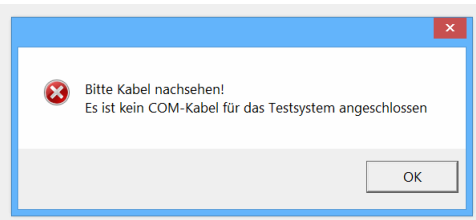
COM-nr: Serielle Schnittstelle [1..9] , an die das Testsystem angeschlossen wird.
Die Nr erfahren Sie im Gerätemanager von Windows.

Mit F4:COM testen - können Sie sehen, ob sie funktioniert.

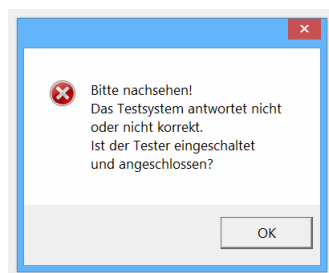
Beenden und bestätigen mit F2: OK



Es ist definitiv keine Schnittstelle unter der COM no verfügbar.
Möglicherweise ist die Schnittstelle von einem anderen Programm blockiert.
Bei USB Schnittstellen kann man dann den USB-Konverter kurz vom USB trennen und wieder verbinden.



Es ist eine Schnittstelle gefunden aber kein COM-Kabel angeschlossen. Möglicherweise steckt das COM-Kabel in einer anderen Schnittstelle



Es ist ein COM-Kabel (oder ähnlich) an die Schnittstelle angeschlossen aber das Testsystem antwortet nicht korrekt.
Tester anschließen und einschalten.

2. HANDLING allgemeine Bedienung



Beim Start des Programms erscheint immer das Hauptfenster mit der Auswahl der Tätigkeiten, die man beginnen möchte. Für den Start der jeweiligen Tätigkeit den Cursor mit der Maus in das gewünschte Aktionsfeld (gekennzeichnet durch ein **R**) bewegen und mit der linken Maustaste die zugehörige Checklist aufrufen.

Rechts neben dem Aktionsfeld finden Sie einen Hinweis auf die Beschreibung dazu im Manual mit der Kapitelnummer im Inhaltsverzeichnis..

In den Tafeln des Hauptmenues werden die aktivierbaren Module angeboten.

Die Module können gefahrlos probierhalber aufgerufen werden.

Mit der Esc-Taste kommt man immer wieder zurück.

Checklisten und Module

Die einzelnen Module des Programmsystems haben grundsätzlich ein eigenes Menu, das anders als das Hauptmenue auch mit den Funktionstasten F1..F10 angesprochen werden kann. Mit der Esc-Taste kann man jedes Modul beenden

2.1 CHECKLIST mit Checklisten arbeiten

Checklisten fassen mehrere Arbeitsschritte zu einem Arbeitsgang zusammen und werden im allgemeinen von oben nach unten abgearbeitet.

Manche Checklisten bieten fuer einen Arbeitsschritt verschiedene Moeglichkeiten an, die nebeneinander angeordnet sind. Z.B. laden eines Testprogramms aus den vorhandenen Testprogrammen oder aus den Vorlagen

Die einzelnen Felder bestehen aus

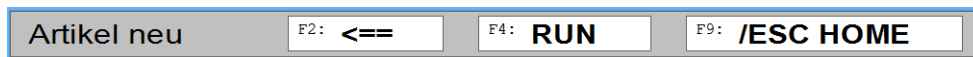
Anzeigefeld,
Aktionfeld und
Textfeld.



Das ausgewählte Feld erkennt man am grünen Anzeigefeld mit dem Pfeil 

Man kann die Auswahl verändern durch Pfeiltasten, Return oder klicken mit der Maus ins Anzeigefeld.

Click auf  oder das Textfeld startet die Ausführung.



[F4: RUN] startet die Ausführung im ausgewählten Feld.

[F2: <==] kehrt zurück zur aufrufenden Checklist oder Maske


[F9: HOME] kehrt zur Hauptseite zurück

[Esc]: mit der Esc-Taste können Sie jede Checklist oder Maske verlassen, auch bei Störung.

Nach beenden der Ausführung kehrt das System in die aufrufende Checklist zurück und zeigt das zuletzt bearbeitete Feld als ausgewähltes Feld an.

Checklist aufrufen

innerhalb einer anderen Checklist oder einer Eingabemaske

In jeden Feld einer Checkliste oder einer Eingabemaske kann mit  eine andere Checklist aufgerufen werden.

So kann eine laufende Arbeit unterbrochen werden, um z.B. eine erforderliche Voraussetzung erst einmal zu erfüllen und danach wieder an die ursprüngliche Stelle zurückzukehren.

2.2 MASK Eingabe mit Hilfe der Eingabemasken

- **Eingaben**
- **Tabellen**
- **dimensionsbehaftete Groessen**

Der Bildschirm zeigt eine Maske mit feststehenden Bezeichnungen (grau) und veränderbaren Arbeitsfeldern, in denen die erforderlichen Angaben eingetragen werden können. Wurden bereits ANGABEN eingetragen oder von einer Datei geladen, so zeigen die Arbeitsfelder die bisherigen Angaben d.h. den Inhalt des Arbeitsspeichers.

Die Eingabestelle (Cursor) wird bewegt mit den Pfeiltasten (Cursortasten):

- [nach rechts] : nächstes Zeichen
- [nach links] : vorangehendes Zeichen
- [abwaerts],[TAB] : nächstes Arbeitsfeld
- [aufwaerts] : vorangehendes Arbeitsfeld

und mit den folgenden Sondertasten :

- [ENTER] : nächstes Arbeitsfeld
- [Home] : erstes Zeichen im Arbeitsfeld
- [End] : letztes Zeichen im Arbeitsfeld
- [Del] : Zeichen löschen
- [<--] : Zeichen links löschen
- [Ins] : Modus umschalten Einfuegen / Überschreiben

Mit der Taste [Esc : fertig] kann die Eingabe jederzeit abgebrochen werden. Die gemachten Eingaben werden auch dann übernommen aber möglicherweise nicht gespeichert.

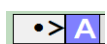
Aktionsfelder

In manchen Feldern sind Aktionsfelder rechts von Arbeitsfeld eingefügt, die durch Ancklicken mit der Maus aktiviert werden.

Hier bedeutet:

 = Select, Auswahl

 = Details, detaillierte Behandlung

 = Action, Feld aktivieren (Radiobutton)

 = RUN, Start

[Fn] : Funktionstaste Fn: ... (siehe Menue) wird ausgelöst.

Eine besondere Leistung des PRO-TEST Systems ist die Behandlung dimensionsbehafteter Größen in Form von z.B.:

Messspannung $U_m = | 100 | \text{ Volt}$

Mit der Funktionstaste [F11] kann die aktuelle Maske ausgedruckt werden.

2.3 PRINT Reports und Listings ausgeben

Ausgabe als druckbarer Text im Darstellungsbereich des Hauptfensters.

Ein Ausdruck kann mit [F2: drucken] angefordert werden.

Es erscheint zunächst ein Dialogfeld [Druckseiten eingeben] mit der Möglichkeit, die zu druckenden Seiten zu bestimmen und der Wahl [F2: OK] zum Start des Drucks und [F9: abbrechen]

2.4 Dateien aussuchen

Eine Liste zeigt die bereits vorhandenen Dateien. Mit dem Cursor und der Maus kann man eine der vorhandenen Dateien aussuchen

und dann mit [F2: OK] übernehmen und die angestrebte Aktion ausführen.

Mit [F9: ENDE] wird die Auswahl und die folgende Aktion abgebrochen.

Beim Speichern kann man einen neuen Namen im Eingabefeld (oben Mitte) eingeben und mit [F2: OK] übernehmen.

2.5 Dateizähler setzen

Modul speziell zum Einstellen des Dateizählers mit Vorspann

Das System legt fuer jede neue Ergebnisdatei einen unverwechselbaren Dateinamen fest, der jeweils übernommen oder auch geändert werden kann.

Der Dateiname setzt sich zusammen aus

Vorspann = fester Bestandteil z.B. A46-

Zähler = fortlaufende Zahl beginnend beim Stand, den Sie eingeben

Im Vorspann ist eine Formatangabe moeglich z.B: A46-#### so werden führende Nullen verwendet.

Läuft der Zähler ueber 9999 hinaus, so wird der Vorspann sukzessive überschrieben.

3. TESTJOB Test ausführen

Ein Testjob ist ein Auftrag zur Durchführung einer Prüfung gemäß Testprogramm.

Je nachdem welche Voraussetzungen vorliegen kann man einen Testjob auf verschiedene Weise beginnen

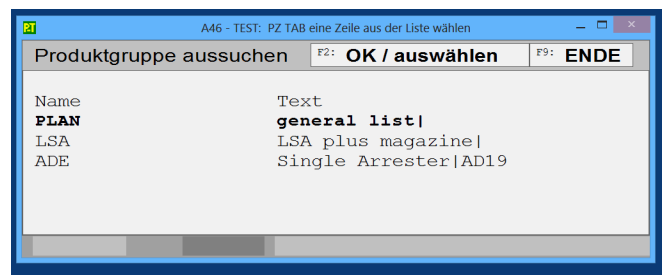
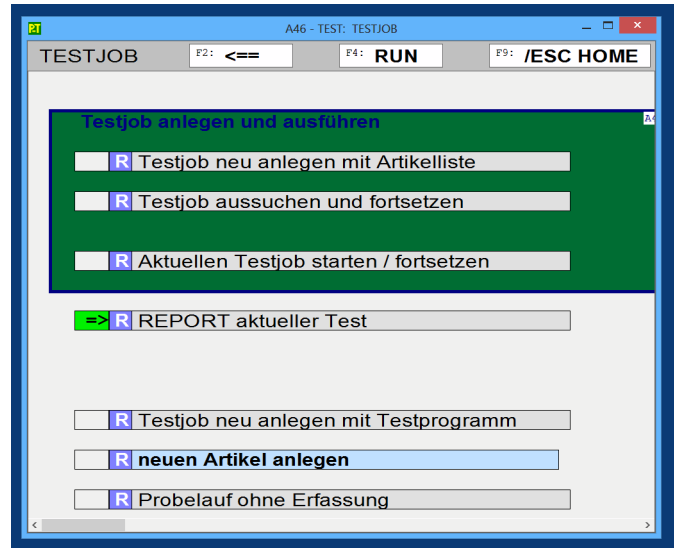
Muss man die Voraussetzungen erst einmal schaffen, so kann man das unter

5.1 neuen Artikel anlegen

3.1 Testjob neu anlegen mit Artikelliste

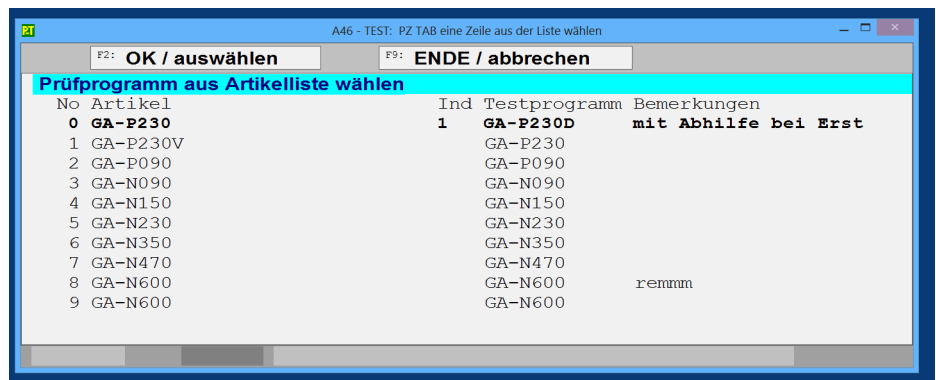
Wenn ein geeignetes Testprogramm vorliegt und der zu prüfende Artikel in der Artikelliste erfasst ist, kann man einfach durch Auswahl des Artikels den Testjob neu anlegen und starten

Es gibt mehrere Artikellisten für unterschiedliche Produktgruppen. Also wählt man zuerst die Produktgruppe aus.



Dann erscheinen die Artikel der Produktgruppe zur Wahl. Sobald man den Artikel gewählt und bestätigt hat

weiter mit **Test läuft**

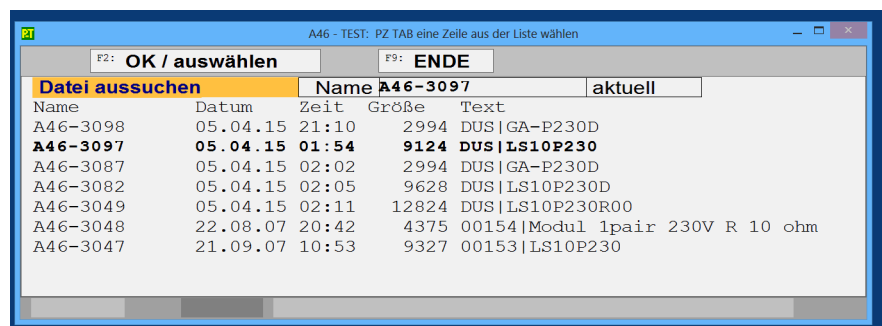


3.2 Testjob aussuchen und fortsetzen

Möchte man einen Testjob fortsetzen, der bereits existiert, so kann man die zugehörige Ergebnisdatei auswählen und den Testjob sofort starten.

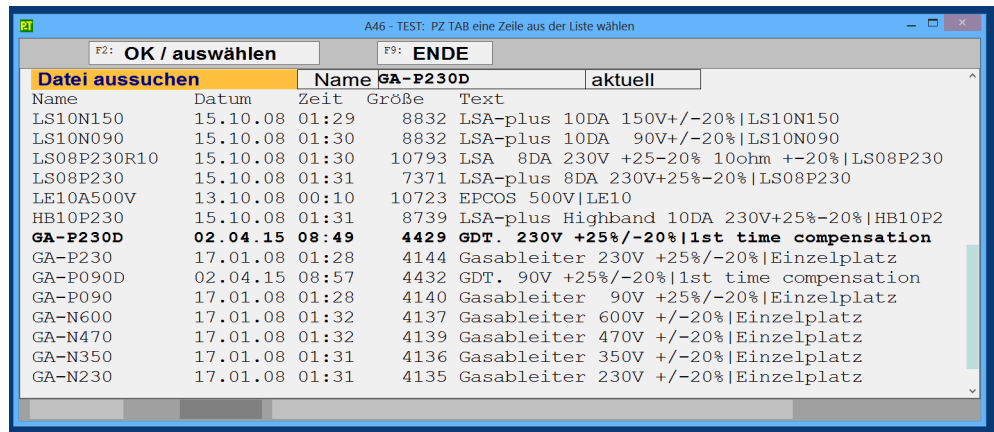
Den Namen der Ergebnisdatei findet man in allen Reports und als Namen der Exportdatei.

weiter mit **Test läuft**

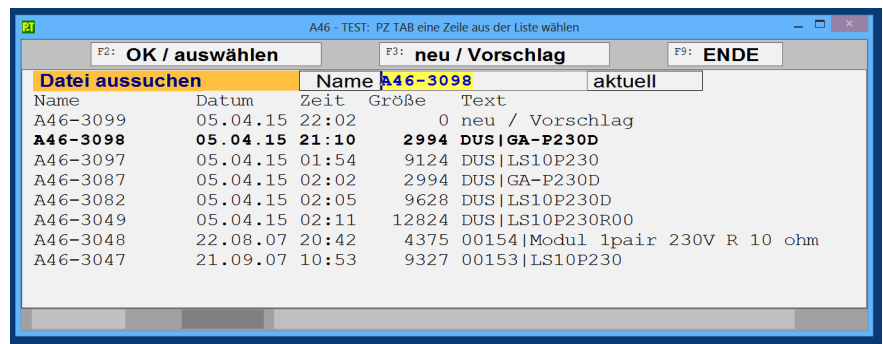


3.3 Testjob neu anlegen mit Testprogramm

Wenn ein geeignetes Testprogramm vorliegt, kann man das für einen Testjob verwenden.
Die verfügbaren Testprogramme stehen zur Wahl.



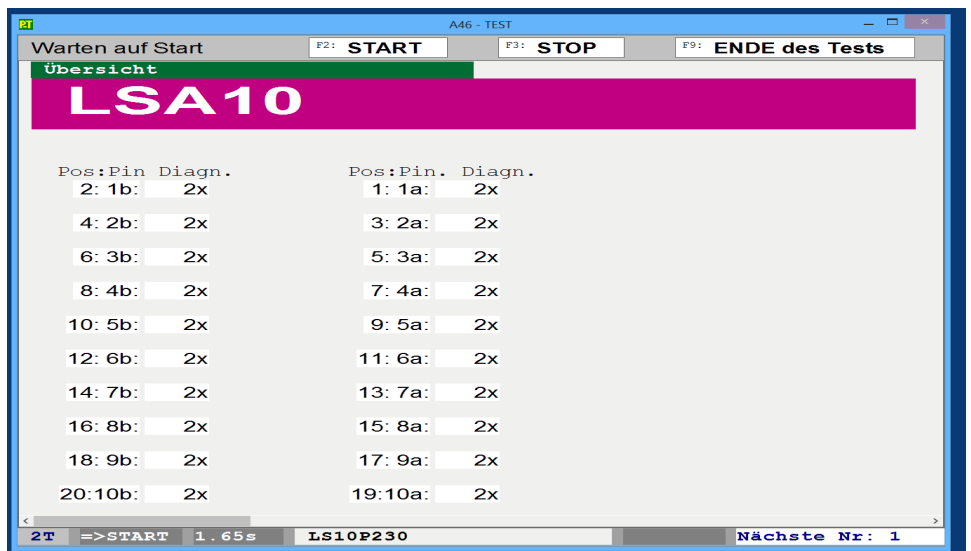
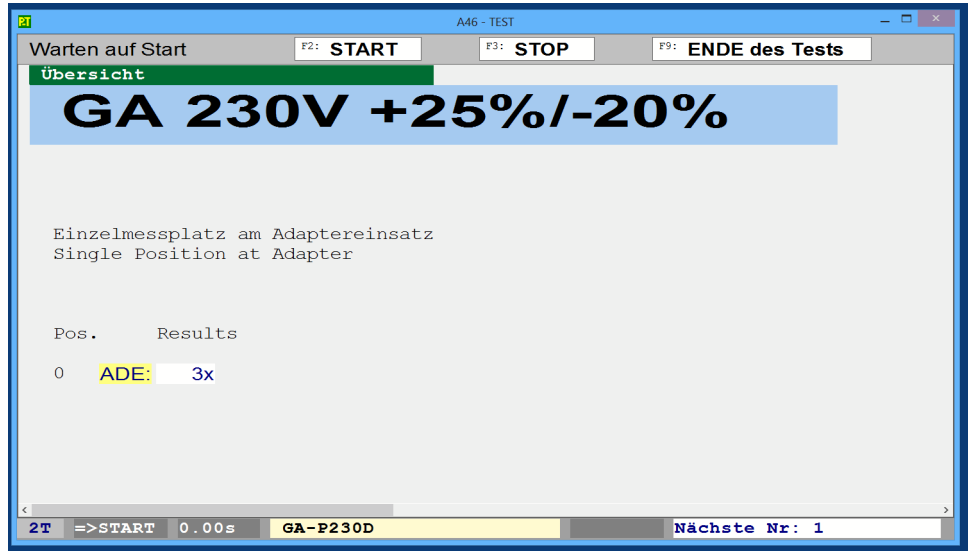
Danach schlägt das System den nächsten freien Dateinamen vor, den man nur noch bestätigen muss.
Hier hat man Gelegenheit auch einen anderen Namen z.B. für besondere Gelegenheiten festzulegen.



weiter mit **Test läuft**

3.4 Test läuft

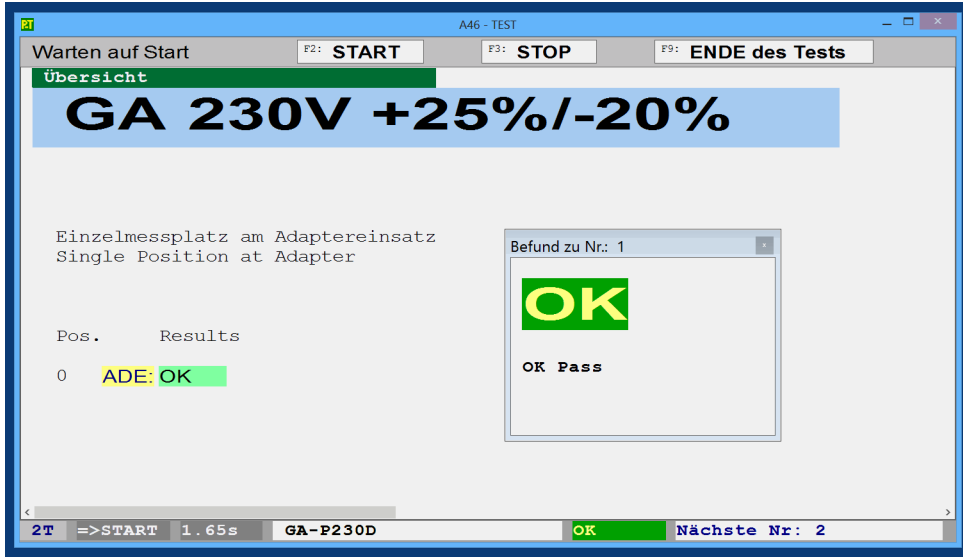
Die einzelnen Positionen werden in der Übersicht angezeigt mit der Anzahl Messungen, die jeweils in der Position ausgeführt werden.



3.5 Anzeige während des Tests

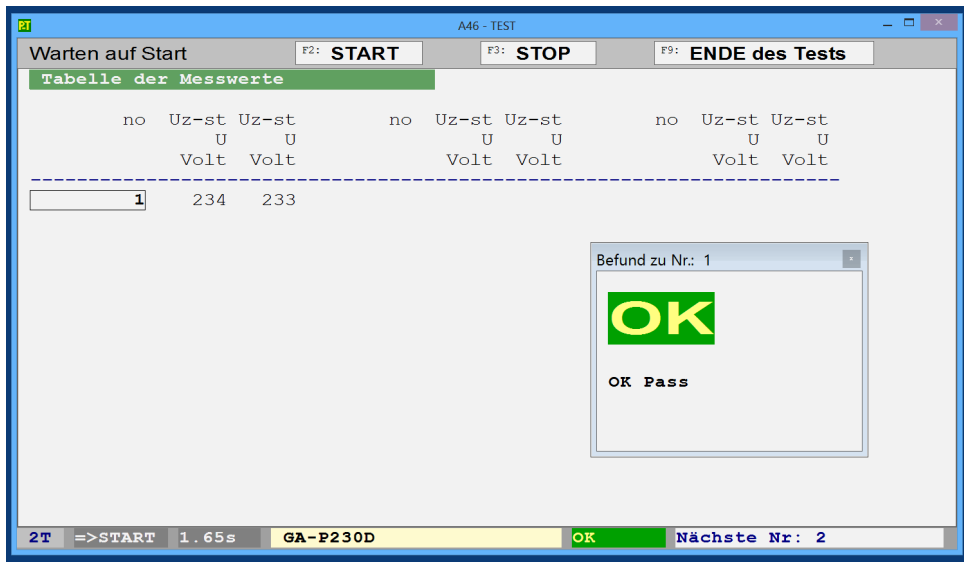
Falls vorhanden werden die aktuellen Testergebnisse angezeigt und zwar in unterschiedlichen Darstellungen zur Wahl durch Umblättern mit Hilfe der **Bild Auf und Ab** Tasten:

Übersicht



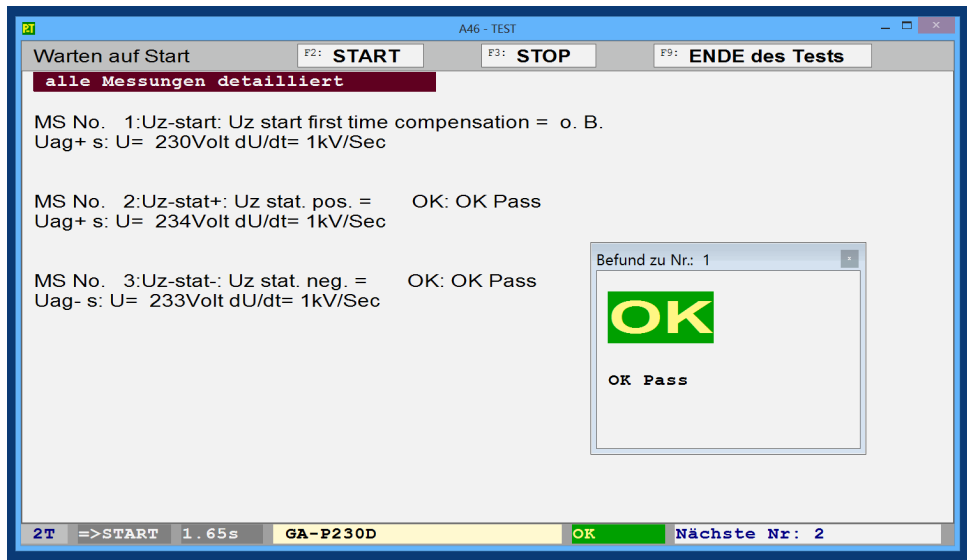
Große Überschrift und summarische Anzeige der Befunde zu den einzelnen Prüfpositionen mit Beschriftung.

Tabelle der Messwerte



Messwerte und Kennzeichnung fehlerhafter Werte in tabellarischer Form.

alle Messungen detailliert

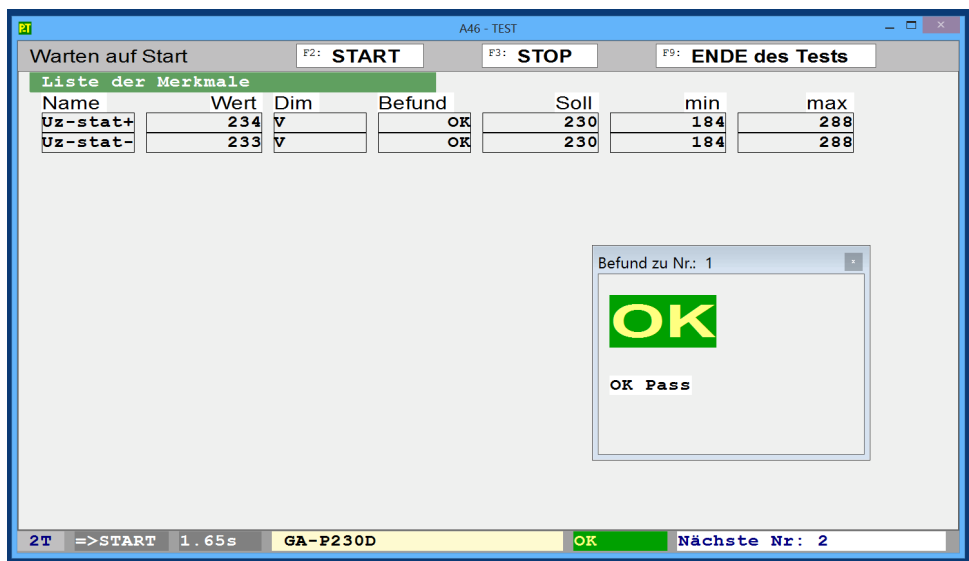


Liste der Messwerte, Befunde und angesteuerte Position aller Messungen

fehlerhafte Messungen detailliert

wie oben jedoch nur fehlerhafte Messungen.

Liste der Merkmale

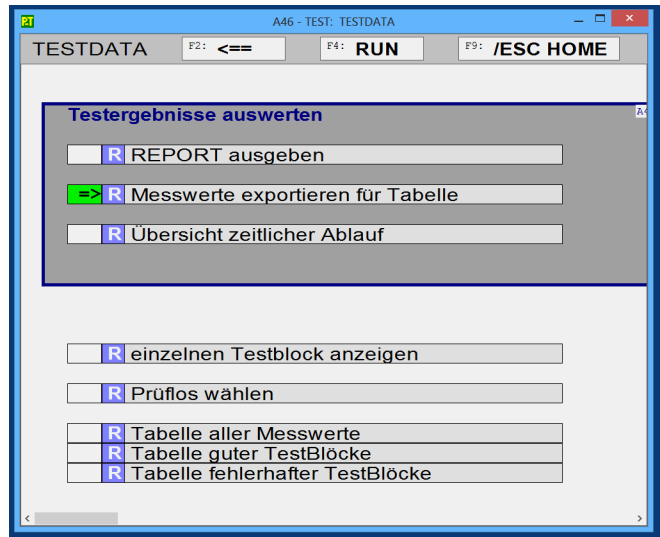
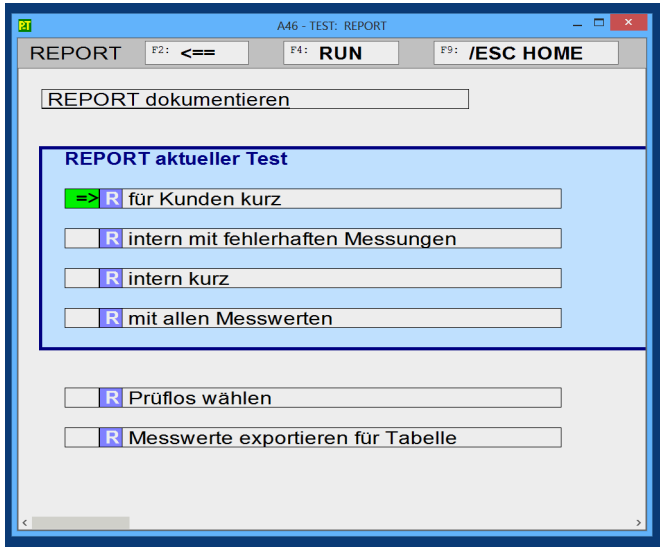


Liste der mit Toleranzen beurteilten Messwerte mit aktuellem Befund, Soll- und Grenzwerten

4. TESTDATA statistische Auswertung

Das gesamte aktuelle Prüflos wird dargestellt.
Aktuell ist das zuletzt geprüfte Los.
Weiter unten kann man ein anderes
Prüflos wählen

4.1 REPORTS Ergebnisse ausdrucken



TEST REPORT

Diverse Berichtsformen für das gesamte Prüflos
je nach Verwendungszweck.
Wählen Sie ein Prüflos und schauen sich die
einzelnen Reports an.

Darstellungsformen der Ergebnisse in den Reports:

Fehlerstatistik : Anzahlen der Befunde bezogen auf Exemplare

Kennzahlen : Mittelwert, Standardabweichung, Min- und Maxwert.
Als Ausreisser eingestufte Exemplare werden bei der Berechnung ausgenommen.

Histogramm : Häufigkeitsverteilung in 10 Klassen gleicher Breite und 2
Restklassen (oben und unten) als Balkendiagramm

Tabelle : Jeder einzelne Messwert wird in einer Tabelle aufgezeichnet.
Fehlerhafte Messwerte werden hervorgehoben.

4.2 EXPORT Ergebnisse für ein Tabellenkalkulationsprogramm ausgeben

Sie erhalten die verfügbaren Prüflose zur Wahl. Das aktuelle Prüflos ist hervorgehoben.
Im Verzeichnis \EXPORT\ wird das exportierte Los unter <name>.CSV abgelegt.
Die Datei enthält alle Messwerte und kann mit einem Tabellenkalkulationsprogramm gelesen werden
Einstellung Trennzeichen = ; **Semikolon** und erweiterte Zahlenerkennung.
Auch hier gilt die Empfehlung: Wählen Sie ein Prüflos und schauen sich die Tabelle an.

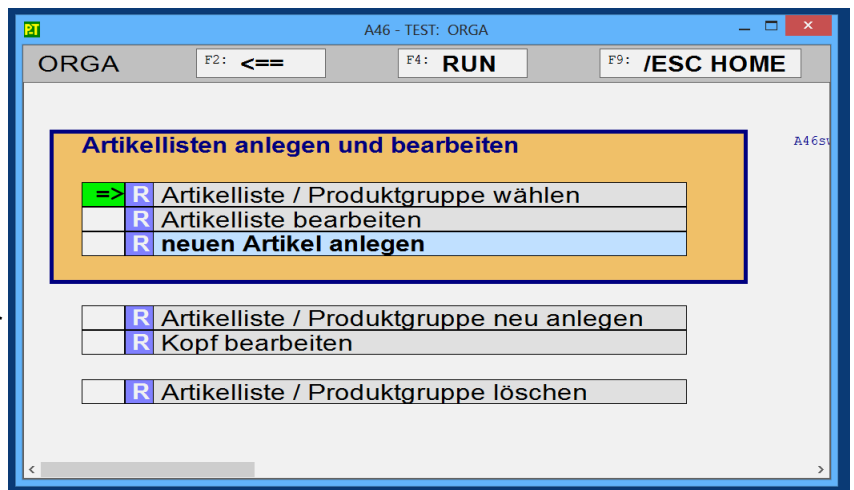
5. TESTORGA Prüfpläne in Artikellisten

Artikelliste

Liste der Artikel mit den zugehörigen Testprogrammen

Die Artikelliste erleichtert das Auffinden geeigneter Testprogramme zu dem zu prüfenden Artikel.

Man braucht nur die Artikelnummer oder die Artikelbezeichnung, um das passende Testprogramm zu finden.



Artikelliste wählen

Falls gewünscht, kann man auch mehrere Listen für verschiedene Zwecke oder Anlässe anlegen. Meist kommt man aber mit einer Liste aus. Hier kann man die zu bearbeitende Liste auswählen.

Artikelliste bearbeiten

Unter Artikelbezeichnung die Artikelnummer oder -bezeichnung des zu prüfenden Produkts eintragen.

Unter Ind kann ein zusätzlicher Buchstabe oder eine Ziffer als Unterscheidungsmerkmal z.B. für verschiedene Prüfstufen des gleichen Artikels angelegt werden.

Unter Testprogramm den Namen des zugehörigen Testprogramms eintragen. Im Thema PROG kann man auch das gerade bearbeitete Testprogramm in diese Liste eintragen lassen. In der Detailansicht kann man auch das Testprogramm aussuchen.

Dann kann man noch hilfreiche Bemerkungen eintragen.

Artikelliste neu anlegen

Hier kann man eine neue leere Liste erzeugen

Im Feld Name den gewünschten Dateinamen eingeben, unter dem eine neue, leere Produktgruppe / Artikelliste angelegt werden soll und mit F2: OK bestätigen. Ist der Name neu, wird die Datei sofort angelegt. Existiert bereits eine Datei dieses Namens, so fragt das Programm ob es die Datei überschreiben soll. Wenn man hier 'Ja' anklickt, wird die betroffene Datei durch eine leere Datei ersetzt und alle Angaben dieser Datei werden gelöscht.

5.1 neuen Artikel anlegen

Checklist:

neuen Artikel anlegen

Ein neuer Artikel wird in drei Schritten angelegt:

1. Produktgruppe auswählen oder neu anlegen
2. Testprogramm bestimmen
3. Artikel in der Artikelliste eintragen

Testprogramm

Zu jedem Artikel, der geprüft werden soll, muss ein Testprogramm bestimmt werden, das die erforderlichen Tests und Einstellungen festlegt. Ein Testprogramm kann für mehrere Artikel verwendet werden.

Testprogramm auswählen

Gibt es schon ein geeignetes Testprogramm, so kann man es hier auswählen und in die Artikelliste übernehmen.

Bitte beachten Sie, dass alle Änderungen, die Sie am Testprogramm vornehmen auch für alle anderen Artikel übernommen werden, die dieses Testprogramm verwenden! Sollen nur für den aktuellen Artikel Änderungen angebracht werden, ist eine Kopie des Testprogramms anzufertigen siehe Testprogramm modifizieren

Testprogramm aus der Artikelliste wählen

Gibt es einen Artikel, der genauso oder ähnlich geprüft wird wie der aktuelle Artikel, so kann man hier diesen Artikel aussuchen und dessen Testprogramm übernehmen.

Testprogramm eintragen in Artikelliste

An erster Stelle in der Artikelliste wird eine neue Zeile eingefügt und der Name des aktuellen Testprogramms eingesetzt.

Unter ArtikelNr sollte die Artikelnummer des zu prüfenden Artikels eingetragen werden. Als Vorlage ist falls vorhanden die ArtikelNr aus den Angaben zum Prüflos übernommen worden, ansonsten der Name des Testprogramms.

Unter ArtikelBezeichnung kann man eine geläufige Bezeichnung des Artikels eintragen. Als Vorlage ist falls vorhanden die Beschreibung aus dem Dateikopf oder die ArtikelBezeichnung aus den Angaben zum Prüflos übernommen worden, ansonsten der Name des Testprogramms.

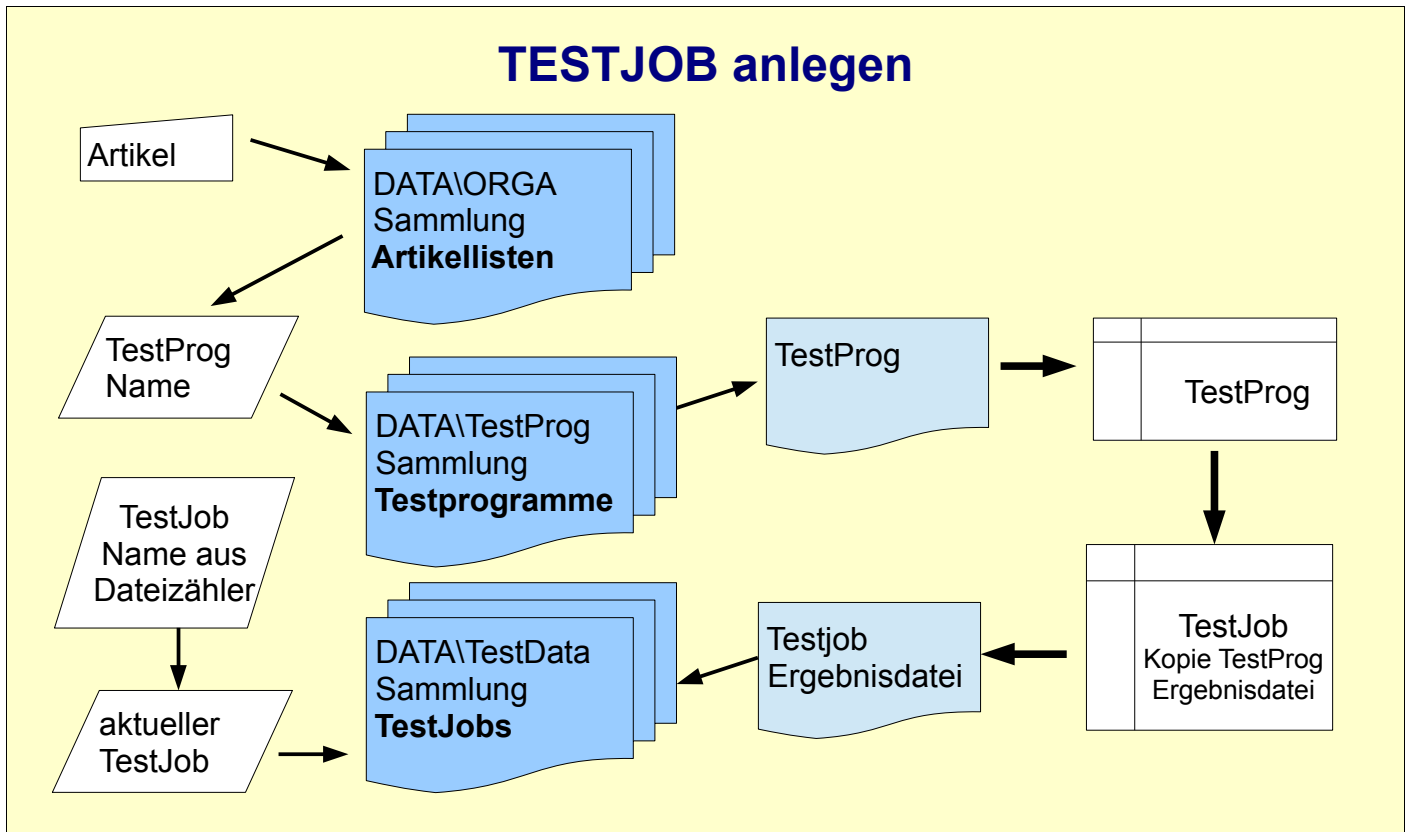
Der Index [I] ist auf [0] gesetzt. Falls Sie mehrere unterschiedliche Prüfungen für die gleiche ArtikelNr festlegen, können Sie hier für eine sichere Unterscheidung sorgen, indem Sie eine Ziffer oder einen Buchstaben eintragen: z.B. **E** für Endprüfung / **N** für Nachprüfung / **Z** für Zwischenprüfung

Für den Benutzer kann man unter Bemerkungen Hinweise im Klartext geben.

5.2 TESTJOBS verwalten

Um einen Testjob zu definieren, braucht man das zugehörige Testprogramm, nach dem die Tests auszuführen sind und einen Dateinamen für den Testjob bzw. die Ergebnisdatei, in der die Ergebnisse erfasst werden.

Die Artikellisten helfen, das richtige Testprogramm zum Artikel zu finden.
Der Dateiname wird automatisch generiert mit dem Dateizähler.



Der Testjob wird als Datei im Verzeichnis DATA\TestData angelegt.

Genauer gesagt als 2 Dateien

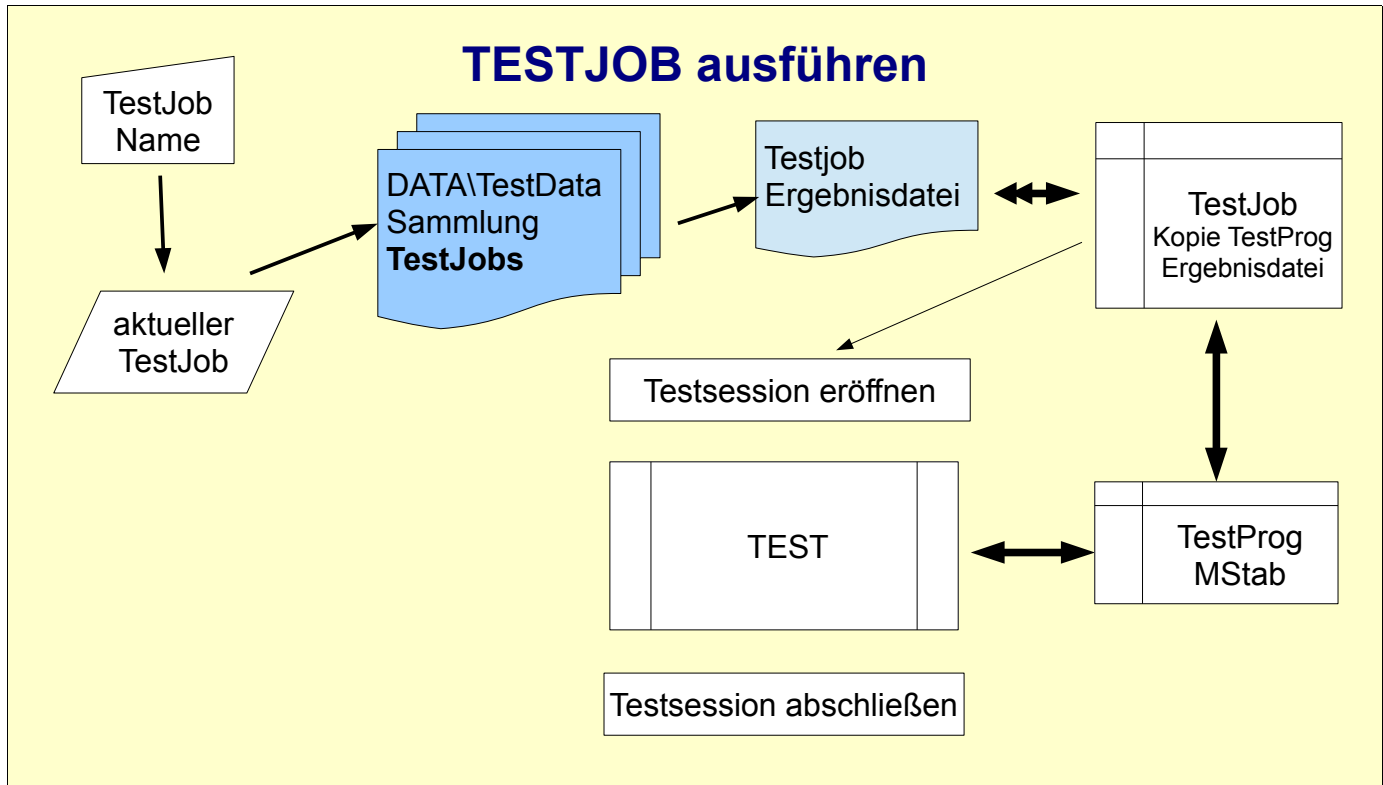
<name>.DUS enthält eine Kopie des Testprogramms, Einstellungen, Angaben zum Los bzw. Testjob und nimmt statistische Daten auf.

<name>.DUR zeichnet die einzelnen Messwerte auf.

Für die Ausführung des Tests reicht die Testjob-Datei völlig aus, das Testprogramm wird nicht mehr gebraucht.

Änderungen am Testprogramm, die nach der Erstellung des Testjobs gemacht wurden, beeinflussen die laufenden Testjobs nicht.

Änderungen am Testprogramm wirken sich erst bei der Anlage neuer Testjobs aus.

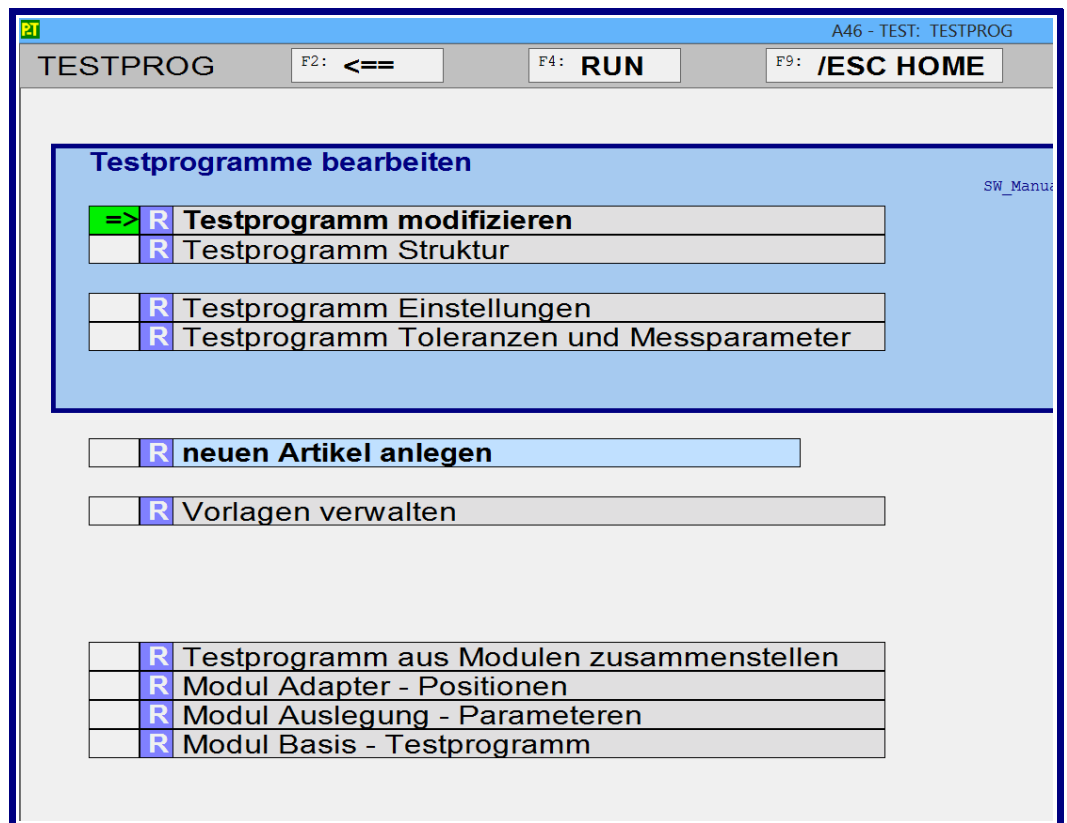


- Testprogramm** Prüfanweisung, kann für mehrere Testjobs gelten.
- Testjob, Los** ist definiert durch die Ergebnisdatei
- Testsession, Test** Testjob aufrufen und ausführen - mehrfach möglich.
- Testlauf, Testblock** Testprogramm (MStab) wird einmal vollständig abgearbeitet
- Messung** Ein Schritt innerhalb des Testblocks
- Messwert** Ein Zahlenwert, der in einer Messung erfasst wird.

Die Ergebnisse werden laufend in der Tabelle der Messwerte (MStab) erfasst aber erst zum Ende jedes Testlaufs gespeichert.

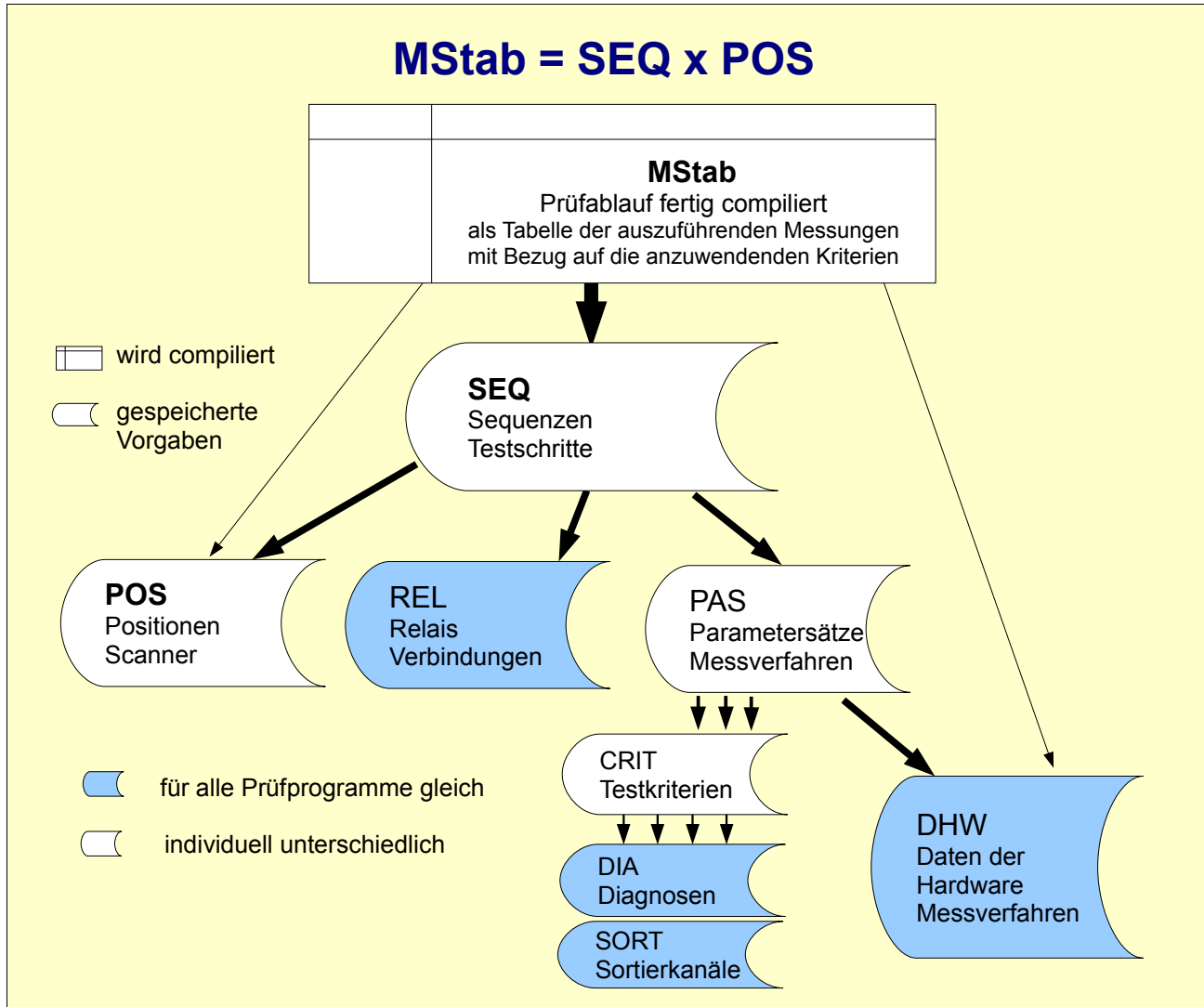
6. TESTPROG Testprogramme erstellen und bearbeiten

Testprogramme
bearbeiten -
Prüfanweisungen
erstellen - auch ohne
Testsystem



6.1 TestProg Konzept

Der Benutzer spezifiziert den Testablauf in diversen Listen und das System erzeugt daraus den kompletten Prüfablauf **MStab**,



der beim Test Schritt für Schritt abgearbeitet wird.

In der Liste **SEQ: Sequenzen** werden die einzelnen Bestandteile zusammengefügt.

Die Liste wird von Anfang bis Ende Schritt für Schritt ausgewertet und bestimmt jeweils, welche Position angesteuert wird und welche Messungen in dieser Position ablaufen.

Dabei können Positionen in Gruppen und Messungen in Sequenzen zusammengefasst werden. So ist es möglich mit wenigen Anweisungen umfangreiche Prüfabläufe festzulegen.

In der Liste **POS: Positionen** bestimmt man welche Anschlüsse kontaktiert werden sollen und die Darstellung der Befunde in der Übersicht.

Themen: Schaltung, Adapter

Die Liste **REL: Relais** bietet fertige Anschlusskonfigurationen an. Hier kann man z.B. umpolen.

In der Liste **PAS: Parametersätze** wählt man das Messverfahren, gibt die Einstellungen dazu ein und bestimmt, welche Messwerte mit welchen Kriterien beurteilt werden.

Themen: Bauteile, Prüfverfahren, Messbereiche, Toleranzen.

DHW: Daten der Hardware beschreibt das verwendete Testsystem und wird mit dem Testsystem fertig geliefert.

Checklist : TestProg aufbauen:

- A Vorlage auswählen und übernehmen
Grundsätzlich sollte man immer eine Vorlage benutzen weil
1. einige Vorgaben für alle Prüfungen gleich sind
 2. viele vorgefertigte Strukturen durch geringfügige Änderungen an die jeweilige Aufgabe angepasst werden können.
 3. das System so aufgebaut ist, dass man alles leicht ändern, ausprobieren und anpassen kann.
- Dabei ist die Wahl, welche Vorgabe man nimmt, oft nebensächlich.
- B Angaben zur Prüfung
1. Dateinamen festlegen, unter dem das TestProg angelegt werden soll.
 2. Beschreibung
 3. Titelzeile BigText
 4. Angaben zum Prüflos
- C **POS** Positionen anlegen
Welche Anschlüsse, Schaltung, Adapter usw.
1. Scannerkombinationen, Stellungen der Scanner
 - a. Schaltung des Prüfobjekts, welche Punkte sollen kontaktiert werden.
 - b. Adapter auswählen. Welche Anschlüsse für welche Messung..
 - c. Gibt es schon fertige Positionslisten zur Schaltung oder zum Adapter?
 - d. Für jede erforderliche Kombination der Scannerpositionen eine Zeile in der Positionsliste anlegen, benennen und die Stellungen der Scanner eintragen.
 - e. Für die Positionen, die verwendet werden sollen, den Status aktiv setzen (= 3).
 2. Darstellung, Anzeige in der Übersicht.
Bildposition (x,y) auf dem Bildschirm für jede aktive Position festlegen
 3. Gruppenbildung
Positionen, die gleich behandelt werden sollen, zu Gruppen zusammenfassen.
- D **PAS** Parametersätze festlegen
Komponenten, Messungen, Messparameter, Toleranzgrenzen
1. Einen Datensatz anlegen für jede Messung, die sich in Messverfahren, -parameter oder Testkriterien unterscheidet -
vorzugsweise durch arrangieren / duplizieren passender Vorlagen
 2. CRIT Testkriterien auswählen oder anlegen und Toleranzgrenzen eingeben.
- E **SEQ** TestSchritte zusammenstellen
1. Prüfsequenzen für jede Aufgabe erstellen. Reihenfolge beachten
 2. Parametersätze zuordnen
 3. Pos , vorzugsweise Gruppe eintragen
- F **MStab** durchgehen und austesten
1. Darstellungen in Übersicht, Tabelle der Messwerte und der Merkmale
 2. Einzelmessungen an einem GUT-Muster und Messwerte mit den Erwartungen, Sollwerten abgleichen.
 3. Probelauf

6.2 TestProgramm modifizieren

Ein vorhandenes Testprogramm duplizieren mit kleineren Änderungen wie Toleranzen oder Messparameter.

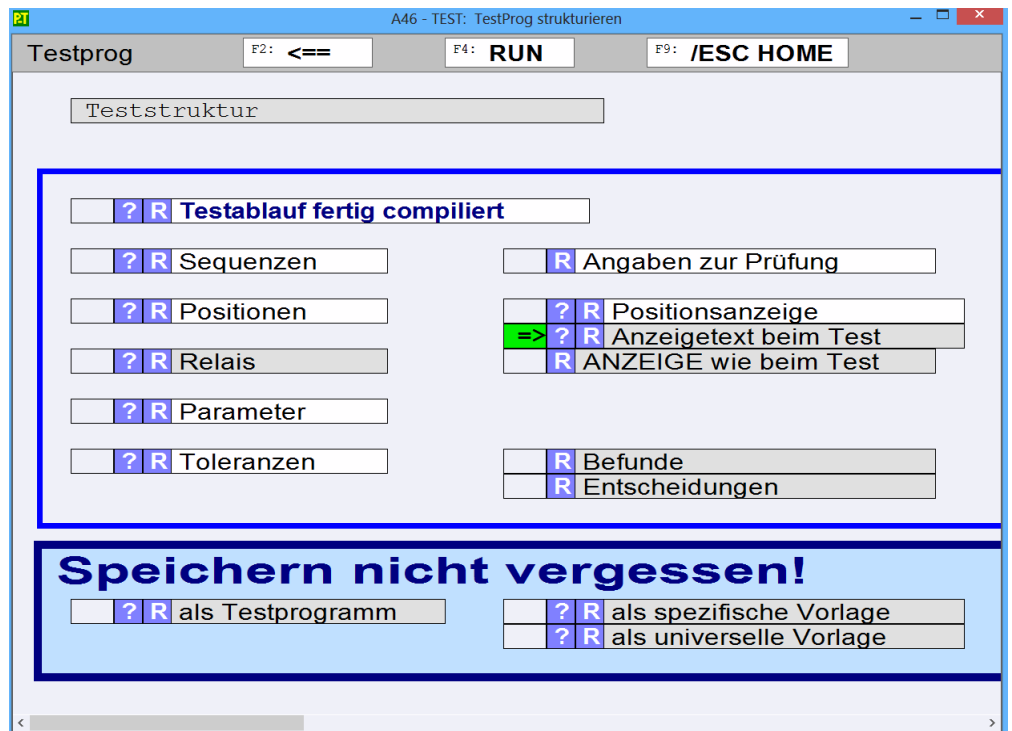
The screenshot shows the 'Modifizieren' (Modify) screen of the PRO-TEST software. The window title is 'A46 - TEST: Testprogramm modifizieren der Toleranzen und Messparameter'. The screen is divided into three main sections:

- Testprogramm laden - falls noch nicht geschehen.** (Load test program - if not yet done.)
 - Buttons: (highlighted in green), ,
- Testprogramm bearbeiten** (Edit test program)
 - Buttons: , , , , (highlighted in green),
- Speichern nicht vergessen!** (Don't forget to save!)
 - Buttons: , ,

At the top of the window, there are function key shortcuts: F2: <==, F4: RUN, and F9: /ESC HOME.

6.3 TestProgramm Struktur

Zugang zu allen Vorgaben eines Testprogramms. Hier sind alle Änderungen und Erweiterungen möglich von einfachen Messparametern bis zu strukturellen Vorgaben für den Testablauf.



6.4 TestProgramm aus Modulen zusammenstellen

Vorlage laden als **Basis**– nur noch BASO

7. SERVICE Sonderfunktionen für Spezialisten

