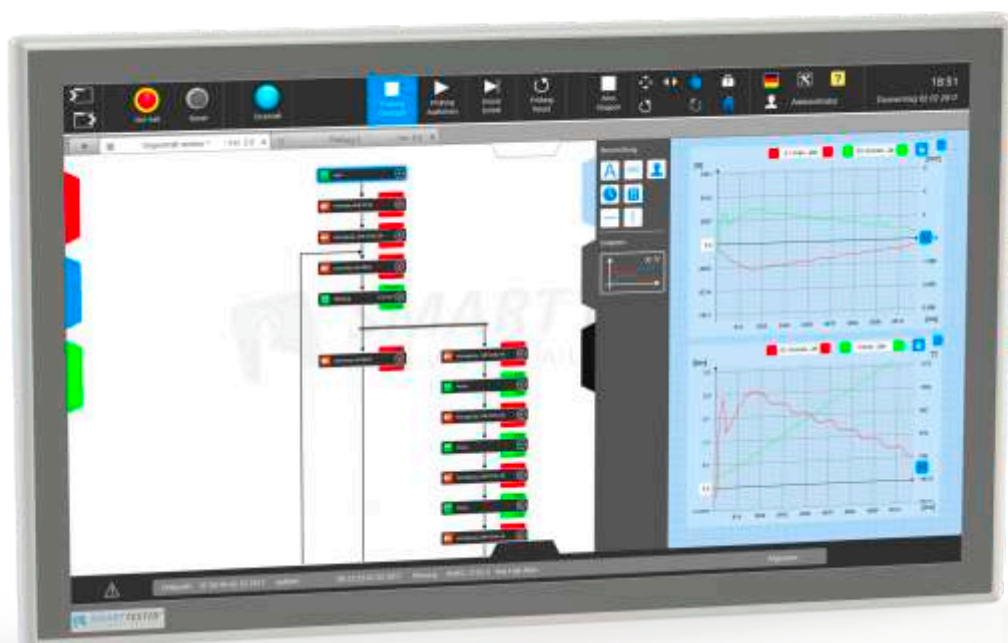




BETRIEBSHANDBUCH - DEUTSCH  
*INSTRUCTION MANUAL - ENGLISH*

**SMARTTESTER®**

Software - Teil II / *Software - Part II*

Prüfprogramme erstellen / *Creating test programs*

Alle Texte und Bilddarstellungen unterliegen dem Urheberrecht.

Ein Abdruck - auch auszugsweise - ist nicht gestattet.

*All texts and images are subject to copyright.*

*It is not permitted to print - even preferably.*

inotec AP GmbH

Felsweg 12

35435 Wettenberg

Germany

[www.inotec-ap.de](http://www.inotec-ap.de)

P13001\_BA\_SOFTWARE\_T2\_EARLY2017

## Allgemeines / *General*

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| Vorwort / <i>Foreword</i> .....                   | 2 |
| Symbolerklärung / <i>Symbol explanation</i> ..... | 3 |
| Allgemeine Hinweise / <i>Genral</i> .....         | 4 |

## Prüfprogramm erstellen / *Create Tests*

|                                                                               |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| Elemente auswählen und anordnen /<br><i>Select ans arrange elements</i> ..... | 5 |
| Strukturvorgaben /<br><i>Structural specifications</i> .....                  | 6 |

## Speichern und Laden / *Load and Save*

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Speichern / <i>Save</i> ..... | 7 |
| Laden / <i>Load</i> .....     | 8 |

## Versionierung / *Versions*

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Einführung / <i>Introduction</i> .....     | 9  |
| Änderungsarten / <i>Change types</i> ..... | 10 |

## Aktuator-Elemente / *Actuator elements*

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Verwenden / <i>Use</i> .....                            | 11 |
| Reihenfolge anpassen / <i>Adjust the sequence</i> ..... | 11 |
| Verwendung prüfen / <i>Check usage</i> .....            | 12 |
| Aktuatoren umbenennen / <i>rename actuators</i> .....   | 12 |

## Sensor-Elemente / *Sensor elements*

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Verwenden / <i>Use</i> .....                      | 13 |
| Sensoren umbenennen / <i>Rename sensors</i> ..... | 13 |
| Einstellen / <i>Adjust</i> .....                  | 14 |

## Programm-Elemente / *Program elements*

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Überblick / <i>Overview</i> ..... | 17 |
| Verwenden / <i>Use</i> .....      | 19 |

## Vorwort / *Foreword*

Dieses Betriebshandbuch ist in der Absicht geschrieben, von den Personen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für den Betrieb des SmartTesters verantwortlich sind. Das komplette Betriebshandbuch sollte stets mit dem SmartTester zusammen aufbewahrt werden. Nur mit Kenntnis dieses Betriebshandbuchs können Fehler am SmartTester vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden. Es ist daher wichtig, dass das vorliegende Betriebshandbuch auch den zuständigen Personen bekannt ist. Wir empfehlen das sorgfältige Durchlesen dieses Betriebshandbuchs vor der Inbetriebnahme. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieses Handbuchs ergeben, können wir keine Haftung übernehmen. / *This operating manual is written with the intention of being read, understood, and observed by all persons responsible for operating the SmartTester. The complete operating manual should always be kept together with the SmartTester. Only with the knowledge of this operating manual, errors on the SmartTester can be avoided and trouble-free operation can be ensured. It is therefore important that the operating manual is also known to the responsible persons. We recommend that you carefully read this operating manual before commissioning. We can not accept any liability for damage and operational disturbances resulting from non-observance of this manual.*

Wird der SMARTTESTER® in ein Land mit anderen Sicherheitsstandards oder in einen anderen Rechtskreis veräußert oder auf andere Weise Dritten zum Gebrauch überlassen, so haftet die inotec AP GmbH nicht für Schäden, die mit der Verletzung landesspezifischer Sicherheitsstandards begründet werden. Der Kunde verpflichtet sich, die inotec AP GmbH hinsichtlich etwaiger hieraus resultierender Ersatzansprüche Dritter freizustellen. Des Weiteren entfällt die Haftung der inotec AP GmbH bei Änderungen im Vorgehen und Betrieb, die ohne Wissen und ausdrückliche schriftliche Zustimmung der inotec AP GmbH vorgenommen werden. Wir empfehlen für Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltungsarbeiten einen Fachmann aus unserem Hause anzufordern. Wir sind auch gerne bereit, Ihr Personal vor Ort zu schulen. / *If the SMARTTESTER® is sold to a country with other safety standards or in another jurisdiction, or otherwise provided to third parties for use, inotec AP GmbH shall not be liable for damages caused by the violation of country-specific safety standards. The customer undertakes to release inotec AP GmbH with regard to any resulting third party claims. Furthermore, the liability of inotec AP GmbH for changes in the procedure and operation, which are carried out without the knowledge and express written consent of inotec AP GmbH. We recommend that a specialist from our company be requested for assembly, commissioning and maintenance work. We are also willing to train your staff on site.*





## Symbolerklärung / *Symbol explanation*

### Arbeitssicherheit Symbol / *Work safety symbol*

Dieses Symbol steht an Stellen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Symbole und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. / *This symbol is indicated in the operating instructions, which are dangerous for life and limb of persons. Observe these symbols and be very careful in these cases.*



### Achtung Symbol / *Caution symbol*

Dieses Symbol steht an Stellen, die besonders zu beachten sind. Es handelt sich um Richtlinien, Vorschriften und Hinweise, die für den richtigen Arbeitsablauf an der Maschine sorgen sowie eine Beschädigung oder Zerstörung verhindern. / *This symbol stands at points which are particularly important. These are guidelines, regulations and instructions that ensure proper work on the machine and prevent damage or destruction.*



### Hinweis Symbol / *Note symbol*

Dieses Symbol steht an Stellen, an denen Ihnen die Arbeit mit der Maschine erleichtert wird. Sie erhalten wichtige Tipps zum richtigen Umgang mit dem System. / *This symbol is displayed at points where you can work with the machine. You will receive important tips on the correct handling of the system.*

## Allgemeine Hinweise / *General information*

Der von der inotec AP GmbH gelieferte SMARTTESTER® erfüllt die Normen, Standards und Sicherheitsvorschriften, die in der Auftragsbestätigung bzw. Kundenbestellung gefordert werden. Der SMARTTESTER® ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten, sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch können von der Maschine trotzdem unabsehbare Gefahren ausgehen. / *The SMARTTESTER® delivered by inotec AP GmbH complies with the standards, standards and safety regulations that are required in the order confirmation or customer order. The SMARTTESTER® is built according to the state of the art and the recognized safety regulations. In the case of improper or improper use, the machine can nevertheless pose unpredictable dangers.*

Bei Problemen mit dem SMARTTESTER® wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiter der inotec AP GmbH, die Ihnen gerne behilflich sein werden. / *If you have problems with the SMARTTESTER®, please contact the staff of inotec AP GmbH, who will gladly assist you.*



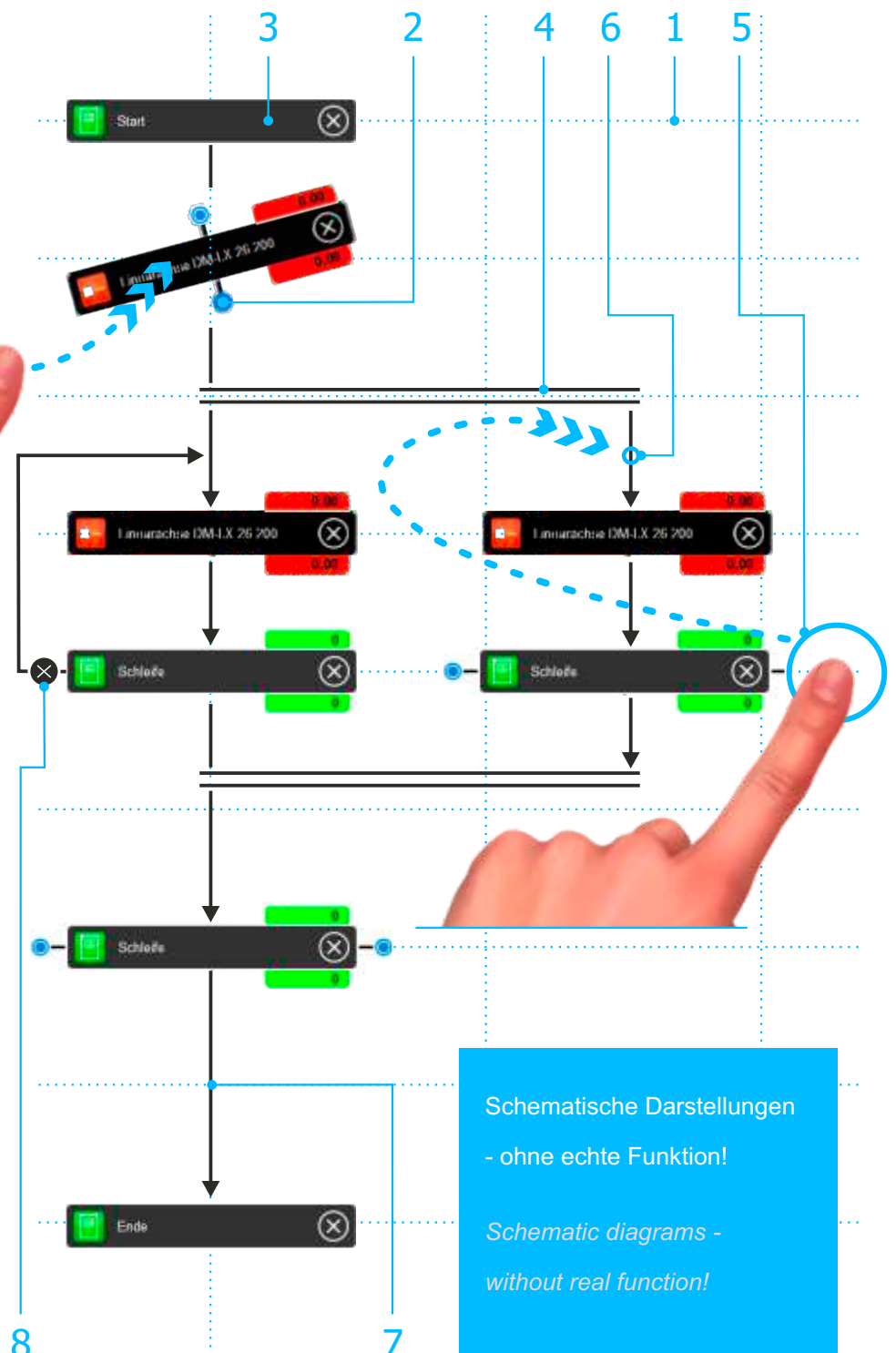
Die inotec AP GmbH haftet nicht für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichteinhaltung dieses Betriebshandbuchs ergeben. Alle Informationen und Unterlagen dieses Betriebshandbuchs sind vertraulich zu behandeln und nur für die Inbetriebnahme, Betrieb, Instand- und Ersatzteilerhaltung der Maschine zu verwenden. Die Weitergabe des Betriebshandbuchs an Dritte darf nicht ohne unsere ausdrückliche Genehmigung erfolgen. Das Urheberrecht an diesem Betriebshandbuch verbleibt bei der inotec AP GmbH. Dieses Betriebshandbuch ist für das Bedienungspersonal bestimmt. Es enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zum Zweck des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen. Bitte beachten Sie, dass die bildlichen Darstellungen der Zeichnungen z. T. vereinfacht und unvollständig sind. / *inotec AP GmbH shall not be liable for damage or malfunctions resulting from non-compliance with this operating manual. All information and documents contained in this operating manual must be kept confidential and must only be used for commissioning, operation, maintenance and spare parts maintenance of the machine. The transfer of the operating manual to third parties is not permitted without our express approval. The copyright to this operating manual remains with inotec AP GmbH. This operating manual is intended for operators. It contains regulations and drawings of a technical nature that can not be reproduced either completely or in part, distributed or unauthorized for the purpose of competition or communicated to others. Please note that the illustrations of the drawings are partly simplified and incomplete.*

# PRÜFPROGRAMM ERSTELLEN / CREATING TESTS



## Elemente auswählen und anordnen / *Select and arrange elements*

Um ein Prüfprogramm zu erstellen, werden Funktionselemente ausgewählt und in der gewünschten Reihenfolge in dem Prüfungsbereich abgelegt. Als Funktionselemente stehen zur Verfügung: Aktuator-Elemente, Sensor-Elemente sowie Programm-Elemente. HINWEIS: Die Elemente werden stets automatisch an einem virtuellen Raster ausgerichtet. / *To create a test program, functional elements are selected and stored in the test area in the desired order. Functional elements are available: actuator elements, sensor elements and program elements. NOTE: The elements are always aligned automatically on a virtual grid.*



1  
virtuelles Raster  
*virtual grid*

2  
offene Schleife des Elements  
*open loop of the element*

3  
Start Element  
*Start element*

4  
Paralleler Verlauf  
*Parallel course*

5

8

7



## Strukturvorgaben / *Structural specifications*

Die Reihenfolge der Funktionselemente wird durch den gewünschten Ablauf bestimmt. Für eine maschinenlesbare Struktur müssen jedoch einige Konventionen eingehalten werden, damit der grafisch generierte Ablauf später in ein Prüfprogramm umgewandelt werden kann. /

*The sequence of the functional elements is determined by the desired sequence. For a machine-readable structure, however, some conventions must be adhered to, so that the graphically generated process can later be converted into a test program.*

## Offene Schleifen / *Open loops*

An Elementen dürfen keine offenen Schleifen verbleiben. Diese müssen durch Anordnen sinnvoller weiterer Elemente geschlossen werden. / *There must be no open loops on the elements. These must be closed by arranging more meaningful additional elements.*

## Start und Ende im Prüfprogramm / *Start and end in the test program*

Jedes Programm benötigt einen Start und ein Ende. Diese Elemente können zu einem beliebigen Zeitpunkt gesetzt werden und begrenzen das Programm nach oben bzw. nach unten. HINWEIS: Durch alternative Verzweigungen können Programme auch mehrere Enden aufweisen. / *Each program requires a start and an end. These items can be set at any time and limit the program up or down. NOTE: Through alternative branches, programs can also have multiple ends.*

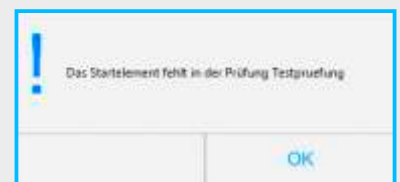
## Schleifenverlauf / *loop course*

Sprungpunkte für Schleifen werden stets nach oben gesetzt. Mögliche Anschlusspunkte werden dabei dem Benutzer direkt angezeigt. Werden mehrere Schleifen ineinander gesetzt, so dürfen diese nicht aus der übergeordneten Schleife heraus springen. / *Jump points for loops are always set up. Possible connection points are displayed directly to the user. If several loops are interleaved, they must not jump out of the superordinate loop.*

## Gleichzeitige Aktionen / *Simultaneous actions*

Sollen Aktionen zeitgleich laufen, so werden diese im Ablauf parallel gesetzt. Dazu wird das entsprechende Element parallel zu dem bestehenden Ablauf platziert. Nach Rückfrage wird das Element parallel in das Raster gesetzt oder verworfen. / *If actions are to be executed simultaneously, they are set parallel in the process. To do this, the corresponding element is placed parallel to the existing process. After querying, the element is placed or discarded in parallel in the grid.*

## PRÜFPROGRAMM ERSTELLEN / *CREATING TESTS*



5

Verbindungskreis  
*Connection circuit*

6

Mögliche Anschlusspunkte  
*Possible connection points*

7

Zwischenraum  
*Space*

8

Löschpunkt der Schleife  
*Deletion point of the loop*

## SPEICHERN / LADEN SAVE / LOAD



1  
Button „Speichern“  
Button "Save"

2  
Button „Öffnen“  
Button "Open"

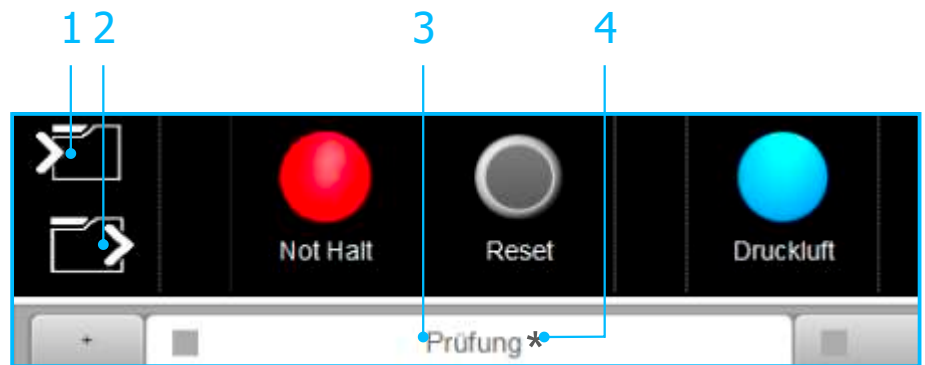
3  
Dateiname der Prüfung  
File name of the test

4  
Status Indikator  
Status indicator

## Speichern / Save

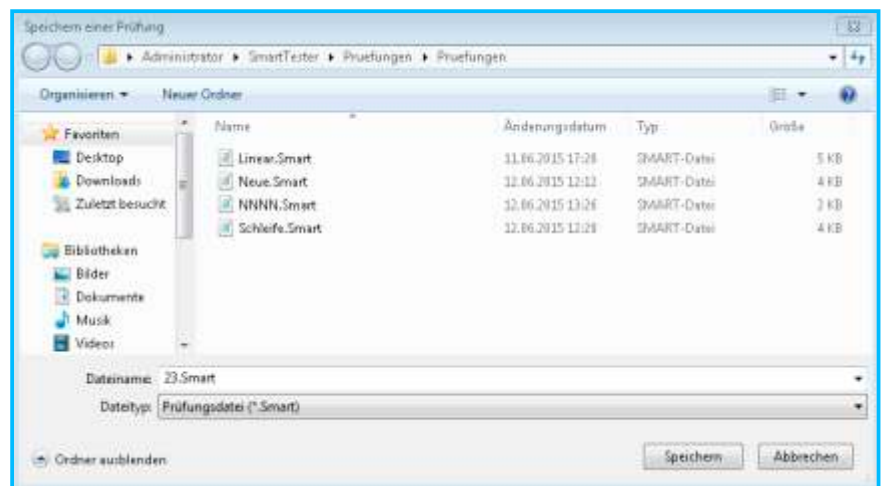
Bevor eine Prüfung gestartet werden kann, wird der Benutzer aufgefordert, die Prüfung zu speichern. Natürlich kann eine Prüfung auch zu jedem anderen Zeitpunkt gespeichert werden. HINWEIS: Solange keine Prüfung gespeichert wurde und somit kein Dateiname verwendet wird, wird der Name mit „Prüfung“ vorbelegt. / *Before a test can be started, the user is prompted to save the test. Of course, a test can also be saved at any other time.*

*NOTE: As long as no test has been saved and no file name is used, the name is pre-assigned with "Check".*



## Prüfung erstmals speichern / Save test the first time

Durch Tippen auf das „Speichern“-Symbol wird die Speichern-Dialogbox geöffnet. Durch Tippen in das Eingabefeld öffnet sich die Bildschirmtastatur und der Dateiname kann eingegeben werden. / *The Save dialog box opens by tapping the "Save" icon. By tapping into the input field, the screen keyboard opens and the file name can be entered.*



## Prüfung erneut speichern / Resave the test

Sobald Änderungen vorgenommen wurden, ist dies an dem Status Indikator sichtbar - der Dateiname wird mit einem Sternchen am Ende gekennzeichnet. Zum Speichern der Änderungen tippen Sie doppelt auf das „Speichern“-Symbol. Soll die Prüfung unter einem anderem Namen gespeichert werden, so tippen Sie „einfach“ auf das Symbol und der Dialog erscheint wie zuvor beschrieben. / *Once changes are made, this is indicated by the status indicator - the file name is marked with an asterisk at the end. To save the changes, double-tap the "Save" icon. If the test is to be saved under a different name, simply tap the symbol and the dialog appears as described above.*



## Laden / Load

Bereits erstellte Prüfungen können erneut geladen und wiederverwendet werden. Es empfiehlt sich deshalb, aussagekräftige Dateinamen zu benutzen, die auch zu einem späteren Zeitpunkt das Zuordnen der Prüfung ermöglichen. */ Existing checks can be reloaded and reused. It is therefore recommended to use meaningful file names, which also allow the examination to be assigned at a later date.*

## SPEICHERN / LADEN SAVE / LOAD

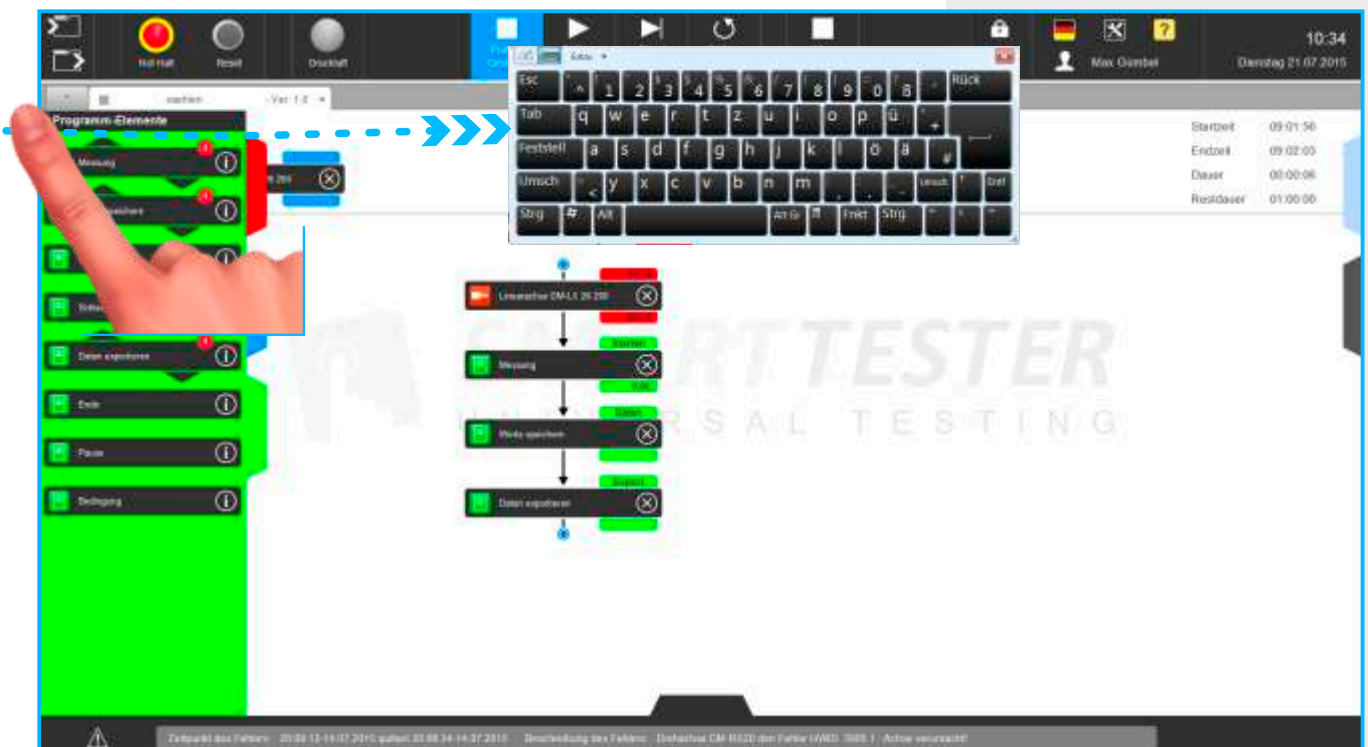
## Öffnen / Load

Zum Laden tippen Sie auf den „Öffnen“-Button. Die Dialogbox wird geöffnet. Wählen Sie eine Datei und tippen Sie auf „Öffnen“. Alternativ können Sie auch durch „Doppeltippen“ auf den Dateinamen die Prüfung direkt laden. HINWEIS: Die Datei wird in den aktuellen Reiter geladen. Eine eventuell vorhandenen Prüfung wird dabei gelöscht. */ To load, tap the "Open" button. The dialog box opens. Select a file and tap Open. Alternatively, you can also load the test directly by double-clicking on the filename. NOTE: The file is loaded into the current tab. Any existing checks will be deleted.*



## TIPP / Tip

Die Bildschirmtastatur erreichen Sie auch jederzeit durch Hereinstreichen aus dem Rand der oberen linken Bildschirmhälfte. */ You can also reach the screen keyboard at any time by dragging it from the edge of the upper left screen half.*





Ver. 1.0 → Ver. 1.1

## Einführung / *Introduction*

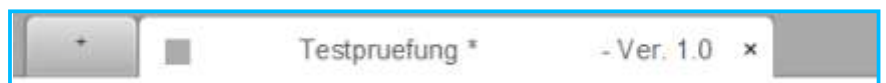
Die Smarttester-Software verfügt über eine automatische Versionierung der Prüfungsdateien, um Änderungen zu dokumentieren und Prüfungen somit vergleichbar zu machen. Die Versionierung tritt in Kraft, sobald eine Prüfung durchgeführt wurde und dabei Messwerte aufgenommen und gespeichert wurden. Im Nachfolgenden werden das Prinzip und die Vorgehensweise bei der Versionierung erläutert. / *The Smarttester software has an automatic versioning of the test files, in order to document changes and make tests comparable. The versioning takes effect as soon as a test has been carried out and measured values have been recorded and stored. The following explains the principle and the procedure for versioning.*

## Änderungsarten / *Change types*

Die Versionierung unterscheidet zwei Arten von Änderungen: Die einfache Änderung sowie die umfangreiche Änderung. Die Änderungen haben unterschiedliche Indexierungen zur Folge. HINWEIS : Die Versionierung erfolgt stets innerhalb der einmal gespeicherten Prüfungsdatei. Durch die Versionierung werden im Hintergrund weiteren Dateien angelegt, um auch alte Datenbestände zu sichern. Alte Versionen können eingesehen und ausgewertet werden - Änderungen daran sind nicht mehr möglich. / *The versioning distinguishes two types of changes: the simple change as well as the extensive change. The changes result in different indexings. NOTE: Versioning is always performed within the once saved test file. By versioning, additional files are created in the background in order to save old data. Old versions can be viewed and evaluated - changes are no longer possible.*

### Version 1.0 / *Version 1.0*

Wird ein Element in einer Prüfung platziert, so erhält diese automatisch die Version 1.0. Die aktuelle Versionsnummer wird stets hinter dem Dateinamen angezeigt. / *If an element is placed in a test, it automatically receives version 1.0. The current version number is always displayed after the file name.*



## Versionierung bei einfachen Änderungen / *Versioning with simple changes*

Einfachen Änderungen werden nach dem trennenden Punkt (.) gezählt. Wird eine Prüfung durchgeführt und Messwerte gespeichert, so beginnt bei der nächsten Änderung die Versionierung. Zu den einfachen Änderungen gehören z.B. das Erhöhen von Schleifenzählern und das Ändern von Pausenzeiten. Einfache Änderungen stellen keine wesentlichen Änderungen im Prüfablauf dar, so dass diese Prüfungen prinzipiell vergleichbar bleiben. / *Simple changes are counted after the separating point (.). If a test is carried out and measured values are stored, then the versioning begins with the next change. The simple modifications include e.g. Increasing the number of sliders and changing the break times. Simple changes do not represent any significant changes in the test sequence, so that these tests remain basically comparable.*

## Versionierung bei umfangreichen Änderungen / *Versioning for large changes*

Umfangreiche Änderungen werden vor dem trennenden Punkt (.) gezählt. Dazu gehören z.B. das Hinzufügen, Verschieben oder Entfernen von Elementen aus dem Prüfablauf, Parameteränderungen an Aktuatoren oder Änderungen am Element „Bedingungen“. Umfangreiche Änderungen führen dazu, dass Prüfungen nicht mehr zwingend vergleichbar sind. Der Bediener erkennt dann mögliche Differenzen an der Versionsnummer. / *Extensive changes are counted before the separating point (.). These include e.g. Adding, moving or removing elements from the test sequence, parameter changes to actuators, or changes to the "Conditions" element. Extensive changes mean that audits are no longer compulsory. The operator then detects possible differences from the version number.*

## Keine Versionierung / *No versioning*

Bei nachfolgenden Aktionen erfolgt keine Versionierung: Änderungen am Element „Messung“, Änderungen am Element „Werte speichern“ sowie Änderungen am Element „Exportieren“. / *There is no versioning for subsequent actions: Changes to the "Measurement" element, changes to the "Save values" element as well as changes to the "Export" element.*

HINWEIS: Es erfolgt immer ein Versionssprung aufgrund der ersten Änderung. Werden in diesem Zuge weitere Änderungen vorgenommen, wird nicht zusätzlich noch einmal die Versionsnummer erhöht. Beispiel: Es erfolgt eine einfache Änderung mit Sprung auf die Version 1.1 - anschließend wird noch eine umfangreiche Änderung durchgeführt - Die Version verbleibt dann bei 1.1. / *NOTE: There is always a version jump due to the first change. If further changes are made during this process, the version number is not increased again. Example: There is a simple change with jump to the version 1.1 - then a large change is made - the version remains then at 1.1.*

### TIPP / TIP

Die automatischen Hinweise zur Versionierung helfen Ihnen bei der täglichen Arbeit, um unterschiedliche Versionen einer Prüfung zu erkennen und unterscheiden zu können. Letztendlich liegt es jedoch in der Benutzerverantwortung, welche Prüfprogramme zur Beurteilung von Bauteilen herangezogen werden. Das System kann hier nur unterstützend wirken. / *Die automatischen Hinweise zur Versionierung helfen Ihnen bei der täglichen Arbeit, um unterschiedliche Versionen einer Prüfung zu erkennen und unterscheiden zu können. Letztendlich liegt es jedoch in der Benutzerverantwortung, welche Prüfprogramme zur Beurteilung von Bauteilen herangezogen werden. Das System kann hier nur unterstützend wirken.*

HINWEIS: Beachten Sie auch die Beschreibungen der Versionierung im Zusammenhang mit der Protokoll-Erstellung und -Auswertung. / *NOTE: Also note the descriptions of the versioning associated with the log creation and evaluation.*

## VERSIONEN VERSIONS

Ver. 1.0 → Ver. 2.0

Ver. 1.5 → Ver. 2.0

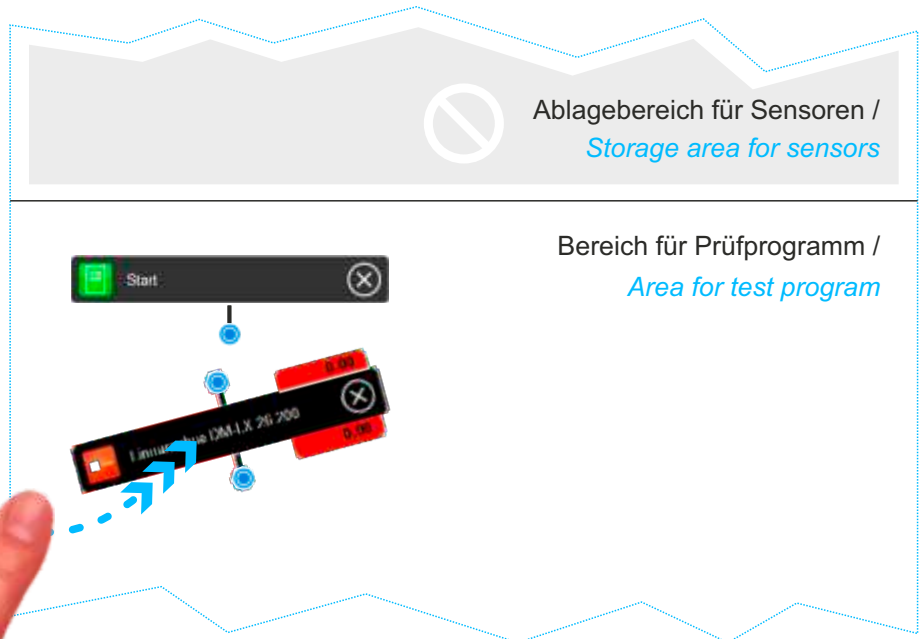
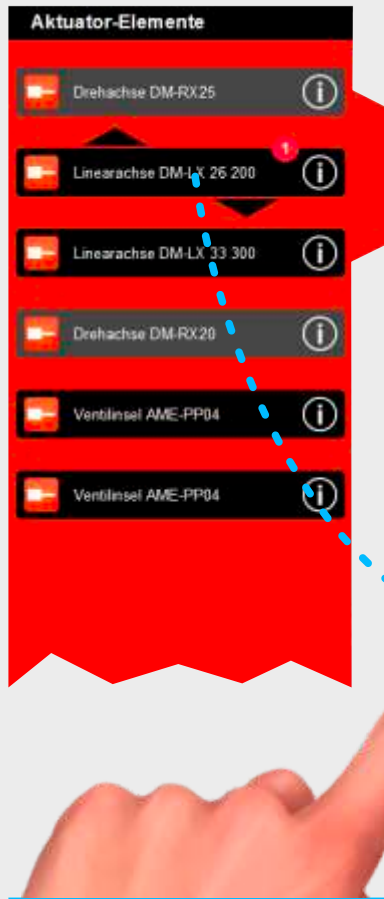
Ver. 1.0 → Ver. 1.0



## AKTUATOREN ACTUATORS

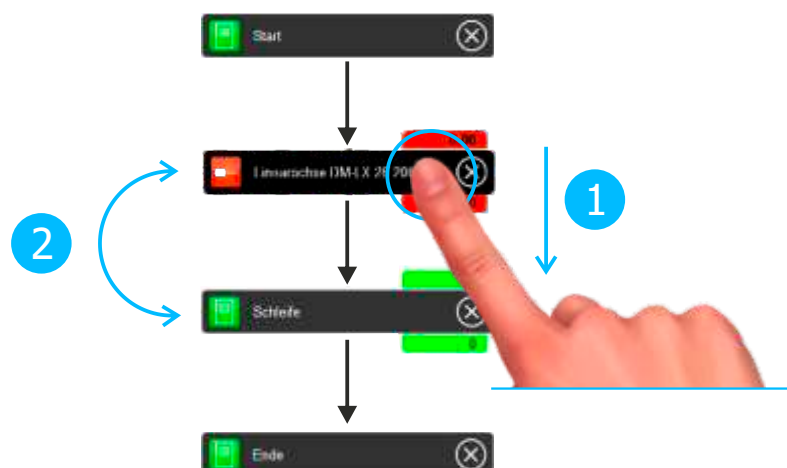
### Verwenden / Use

Alle Aktuatoren befinden sich in dem linken roten Reiter. Diese werden wie zuvor beschrieben in den Prüfablauf hineingezogen. Für das genaue Einstellen der Aktuatoren verwenden Sie bitte auch das „Betriebshandbuch Software - Teil 1“, sowie das Handbuch zu dem entsprechenden Aktuator. / *All actuators are located in the left red tab. These are drawn into the test sequence as described above. For the exact setting of the actuators, please also use the "Operating Manual Software - Part 1", as well as the manual for the corresponding actuator.*



### Reihenfolge anpassen / Adjust the sequence

Ist der Aktuator einmal im Ablauf platziert, so lässt er sich durch Hochschieben oder Hinunterschieben an eine neue Position bringen. Die angrenzenden Elemente werden dabei automatisch in der neuen Reihenfolge angeordnet. Durch die grauen Vorschläge erhält der Benutzer Hinweise wohin ein Verschieben in diesem Zusammenhang sinnvoll ist. / *Once the actuator is placed in the process, it can be moved to a different position by sliding or sliding it downwards. The adjacent elements are automatically arranged in the new order. Through the gray suggestions, the user gets hints where a move is useful in this context.*



## Verwendung prüfen / *Check usage*

Aktuator-Elemente, die in einer Prüfung mehrfach verwendet werden, können über den roten Reiter gesucht und identifiziert werden. Beim Verwenden der Pfeiltasten (Element suchen) wird das betroffene Element jeweils in die Bildschirmmitte gerückt und kann dort bearbeitet werden. Der Elementzähler zeigt zusätzlich an, wie oft der entsprechende Aktuator in dieser Prüfung eingebaut wurde. / *Actuator elements, which are used repeatedly in a test, can be searched for and identified by the red tab. When using the arrow keys (search element), the affected element is moved to the center of the screen and can be edited there. The element counter also shows how often the corresponding actuator has been installed in this test.*



## AKTUATOREN ACTUATORS

1

Element suchen „Aufwärts“  
*Find element "Up"*

2

Elementzähler  
*Element counter*

3

Element suchen „Abwärts“  
*Find element "Down"*

## Aktuatoren umbenennen / *Rename actuators*

Die SmartTester Software bietet dem Benutzer die Möglichkeit, Elemente nach eigenen Vorstellungen umzubenennen. / *The SmartTester software offers the user the possibility to rename elements according to his own ideas.*

### Voraussetzung / *Requirement*

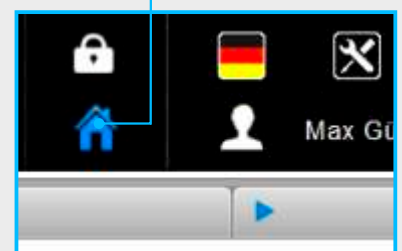
Um die Elemente umzubenennen muss die Systembeschriftung ausgeschaltet werden. Die Umschaltung erfolgt über den „Haus“-Knopf. Wird der Knopf blau dargestellt so ist die Systembeschriftung aktiviert, bei weißer Darstellung ist die benutzerdefinierte Beschriftung aktiv. / *To rename the elements, the system labeling must be switched off. The switchover is effected via the "house" button. If the button is displayed in blue, the system label is activated; in the case of a white display, the user-defined label is active.*

### Umbenennen / *Rename*

Tippen Sie in die Mitte des Elements. Nach Erscheinen des Cursors können Sie das Element mit Hilfe der Tastatur umbenennen. Wechseln Sie mit dem „Haus“-Knopf zwischen den beiden Beschriftungsvarianten. / *Tap in the center of the item. After the cursor appears, you can use the keyboard to rename the element. Use the "house" button to switch between the two label variants.*



1

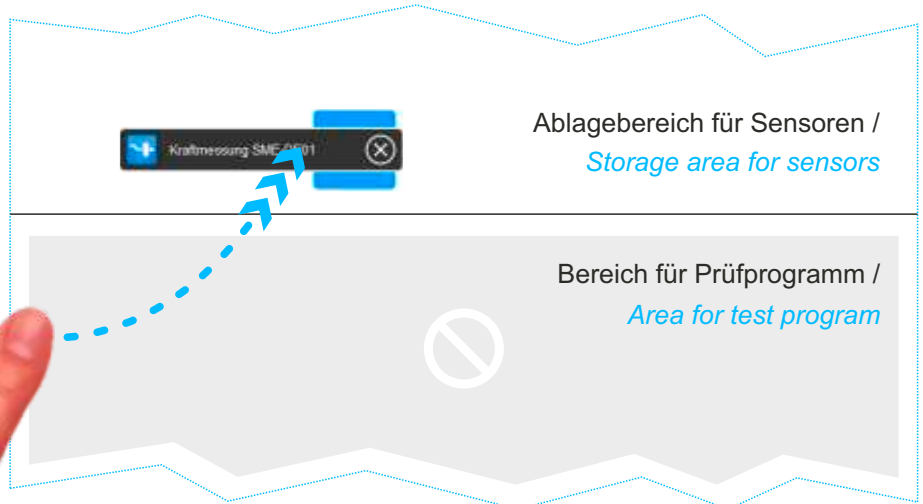
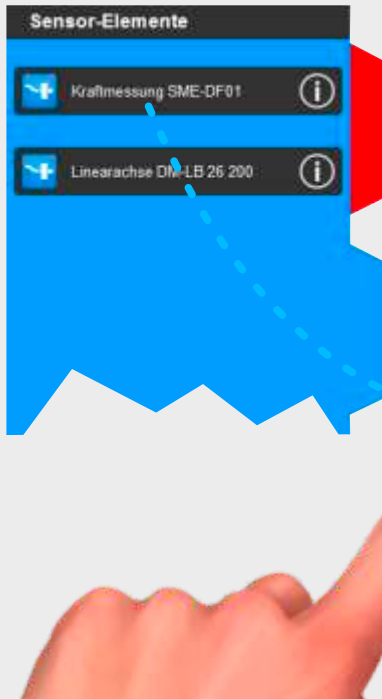




## SENSOREN SENSORS

### Verwenden / Use

Alle verfügbaren Sensoren befinden sich in dem linken blauen Reiter. Platzieren Sie die Sensoren wie gewohnt. Die Ablage erfolgt allerdings in dem Ablagebereich für Sensoren oberhalb des Bereiches für das Prüfprogramm. / *All available sensors are located in the left blue tab. Place the sensors as usual. However, the storage takes place in the storage area for sensors above the area for the test program.*

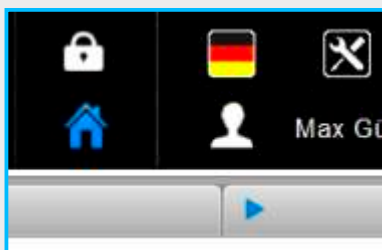


### TIPP / Tip

Auch elektrische Aktuatoren können als Sensoren verwendet werden. Setzen Sie das Aktuator-Element in Ihren Prüfablauf. Danach steht dieses im Bereich der Sensor-Elemente zur Verfügung. / *Electrical actuators can also be used as sensors. Insert the actuator element into your test sequence. After that, it is available in the field of sensor elements.*

### Sensoren umbenennen / Rename sensors

Die SmartTester Software bietet dem Benutzer die Möglichkeit, Elemente nach eigenen Vorstellungen umzubenennen. Um einen Sensor umzubenennen, gehen Sie analog der Vorgehensweise für die Aktuatoren vor. / *The SmartTester software offers the user the possibility to rename elements according to his own ideas. To rename a sensor, follow the procedure for the actuators.*

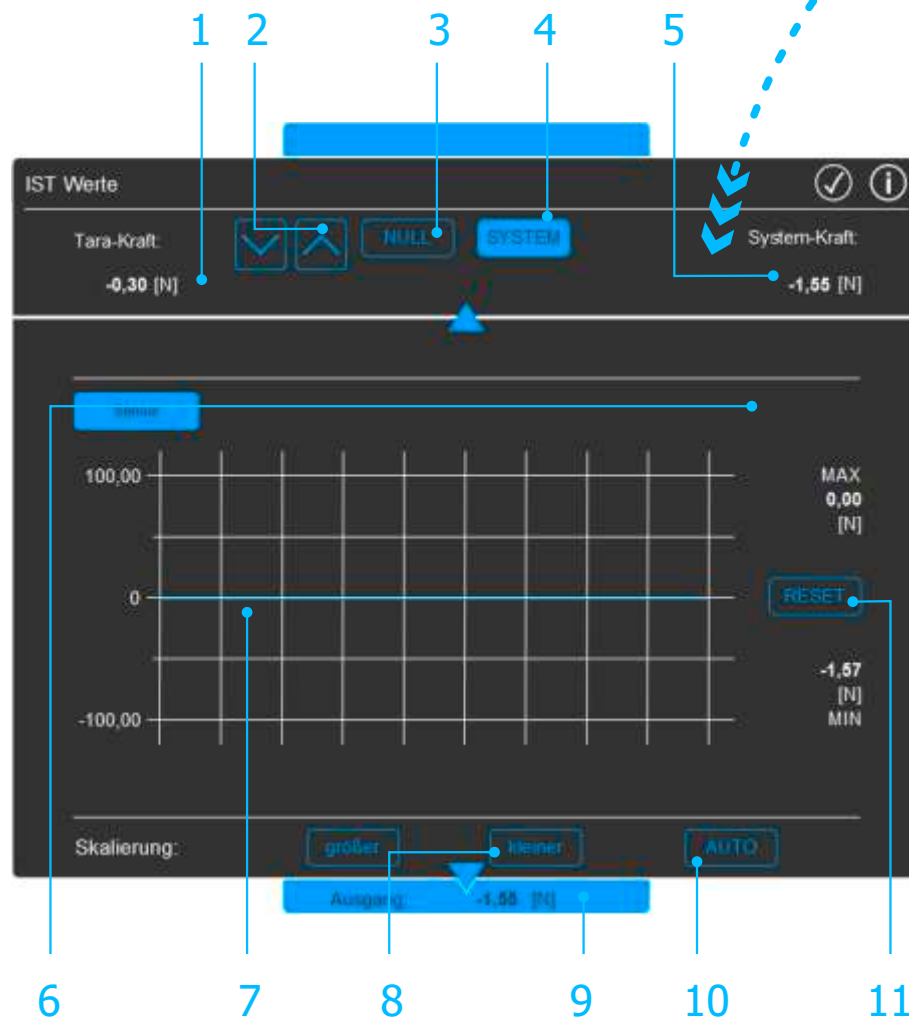




## Einstellen - 1 / *Setting - 1*

Das Einstellen eines Sensors erfolgt direkt im Ablagebereich für die Sensoren.

Doppeltippen Sie in der Mitte auf das Element, um den Einstellbereich zugänglich zu machen. HINWEIS: Beachten Sie, dass nicht zwingend der Sensor selbst ausgewählt wird, sondern das entsprechende SmartTester-Modul, an dem der Sensor angeschlossen ist. An einem Modul können eventuell auch mehrere Sensoren zur Verfügung gestellt werden. / *A sensor is set directly in the storage area for the sensors. Double-tap the element in the middle to access the setting area. NOTE: Note that the sensor itself is not necessarily selected, but the corresponding SmartTester module to which the sensor is connected. Several sensors may also be provided on one module.*

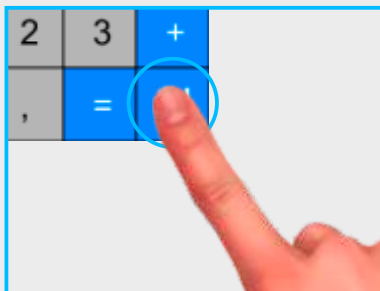


HINWEIS: Der IST-Wert-Bereich und der Grafik-Bereich zeigen stets die gerade aktuellen Sensorwerte an. Beachten Sie jedoch, dass diese Werte nur mit einer geringen Abtastrate ermittelt werden. Es handelt sich hierbei also um eine grob gerasterte Darstellung. Sie dient als Orientierung zum Einschätzen der Sensorwerte. Exakte Werte und eine einstellbare Abtastrate erhalten Sie durch die entsprechenden Elemente im Prüfablauf. / *NOTE: The actual value range and the graphic area always show the current sensor values. Note, however, that these values are only determined with a low sampling rate. This is a roughly rasterized representation. It serves as an orientation for estimating the sensor values. Exact values and an adjustable sampling rate are obtained through the corresponding elements in the test sequence.*

## SENSOREN SENSORS



- 1  
Aktueller Tara-Wert  
*Current tare value*
- 2  
Tipp-Bereich für Tara-Wert  
*Tip area for tare value*
- 3  
Null-Knopf für Tara-Wert  
*Zero button for tare value*
- 4  
Umschalter System / Tara  
*Switch system / tare*
- 5  
Aktueller System-Wert  
*Current system value*
- 6  
Auswahl des Sensors  
*Select the sensor*
- 7  
Grafikbereich - Zoombar durch Pinch-Geste  
*Graphic area - zoomable by pinch gesture*
- 8  
Skalierung Grafikbereich  
*Scaling graphics area*
- 9  
Eingestellter Ausgabewert  
*Set output value*
- 10  
Auto-Skalierung  
*Auto-scaling*
- 11  
Reset  
*Reset*



## Einstellen - 2 / *Setting - 2*

### Aktueller Tara-Wert / *Current tare value*

In diesem Feld wird der aktuelle Tara-Wert eingeblendet. Der Tara-Wert kann auf eine gewünschte Voreinstellung justiert werden oder auf Null zurückgesetzt werden. / *This field displays the current tare value. The tare value can be adjusted to a desired preset or reset to zero.*

### Tippbereich für den Tara-Wert /

#### *Tip area for the tare value*

Über die Tasten kann der Tara-Wert angepasst werden. Die Änderung erfolgt dabei jeweils um ganze Zahlenwerte nach oben oder unten. / *The tare value can be adjusted using the buttons. In this case the change takes place by whole numbers upwards or downwards.*

## TIPP / *Tip*

Tippen Sie direkt auf den Tara-Wert und nutzen Sie den Taschenrechner, um den gewünschten Wert gezielt einzugeben. / *Tap directly on the tare value and use the pocket calculator to enter the desired value.*

### Nullknopf für den Tara-Wert /

#### *Zero button for the tare value*

Mit dem Nullknopf kann der Tara-Wert jederzeit zurückgesetzt werden. Eine übliche Anwendung ist das „Nullen“ einer anliegenden Vorspannung bevor die Prüfung beginnt. / *The tare value can be reset at any time with the zero button. A common application is to "zero" an applied bias before the test begins.*

## Umschalter System / Tara / *Switch system / tare*

Durch den Umschalter wird der entsprechende Ausgangswert für das Element gewählt. Es kann zwischen der nicht einstellbaren Systemkraft und dem justierbaren Tara-Wert gewechselt werden. / *The corresponding output value for the element is selected by means of the changeover switch. It is possible to switch between the non-adjustable system force and the adjustable tare value.*

### Aktueller Systemwert / *Current system value*

Zeigt den aktuellen, vom System gelieferten Wert. Dieser Wert ist nicht einstellbar sondern wird automatisch vom System bereitgestellt. / *Zeigt den aktuellen, vom System gelieferten Wert. Dieser Wert ist nicht einstellbar sondern wird automatisch vom System bereitgestellt.*

## Auswahl des Sensors / *Select the sensor*

An dieser Stelle werden die Sensoren aufgeführt, die ein Element zur Verfügung stellt. Ausgewählt ist dabei der farbig hinterlegte Sensor. / *The sensors that an element makes available are listed here. The color-coded sensor is selected.*

## Grafikbereich / *Graphic area*

Die aktuellen Sensorwerte werden eingelesen und hier als durchlaufender Graph dargestellt. / *The current sensor values are read in and displayed as a continuous graph.*

## Skalierung Grafikbereich / *Scaling graphics area*

Über die beiden Knöpfe kann in den aktuellen Graphen hinein- oder herausgezoomt werden. Stellen Sie den Bereich so ein, dass die von Ihnen benötigten Werte bestmöglich dargestellt werden. Zusätzlich kann die X-Achse (Zeit) mittels Pinchgeste gezoomt werden und die Nulllinie per Touch beliebig verschoben werden. / *Using the two buttons can zoom in or out of the current graph. Set the area so that the values you need are displayed as best as possible. In addition, the X-axis (time) can be zoomed by a pinch gesture and the zero line can be moved freely by touch.*

## Eingestellter Ausgabewert / *Set output value*

Hier wird eine Vorschau des Wertes dargestellt, der über das System ausgegeben wird. Die Ausgabe wird entsprechend über den System- / Tara-Schalter gesetzt. / *This is a preview of the value that is output via the system. The output is set accordingly via the system / tare switch.*

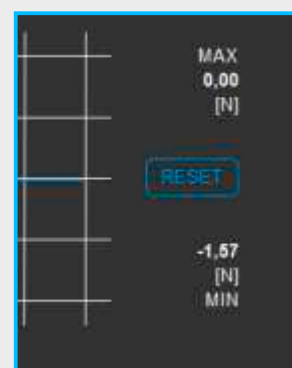
## Auto-Skalierung / *Auto-scaling*

Der Schalter skaliert den Graphen automatisch entsprechend der aktuellen Min- und Max-Werten. Der zur Verfügung stehende Grafikbereich wird dabei maximal ausgenutzt. / *The switch automatically scales the graph according to the current Min and Max values. The available graphics area is maximally utilized.*

## Reset / *Reset*

Die numerischen Minimal- und Maximal-Werte werden entsprechend des gerade sichtbaren Graphen gesetzt. Neben dem Graphen erhalten Sie somit numerische Aussagen zu den Grenzwerten. Der Reset bezieht sich immer auf den gerade angezeigten Bildausschnitt. / *The numeric minimum and maximum values are set according to the currently visible graph. In addition to the graph, you get numerical statements on the limit values. The reset always refers to the currently displayed image section.*

## SENSOREN SENSORS





## Übersicht / Overview

An dieser Stelle erhalten Sie eine Kurzbeschreibung der zur Drucklegung verfügbaren Programm-Elemente. Eine genaue Beschreibung erfolgt auf den nachfolgenden Seiten. Neue Programm-Elemente, die im Zuge von Software-Aktualisierung entwickelt werden, werden im Anhang beschrieben. / *At this point, you will find a brief description of the program elements available for printing. A detailed description is given on the following pages. New program elements, which are developed during the software update, are described in the appendix.*

## Messung / Measurement

Fügen Sie dieses Element ein, wenn Sie Messwerte während einer Prüfung aufnehmen wollen. Das Element erlaubt dabei detaillierte Einstellungen für den Messvorgang. / *Insert this element if you want to record measured values during a test. The element allows detailed settings for the measurement process.*

## Werte speichern / Save values

Speichern Sie Messungen die zuvor bestimmt wurden. Sie können unabhängig von den Sensoren alle Messwerte speichern oder einzelne Werte gezielt auswählen. / *Save measurements previously determined. You can store all measured values independently of the sensors or select individual values in a targeted manner.*

## Start / Start

Beginnen Sie jede Prüfung mit einem Start-Element. Ohne ein Start-Element ist kein automatischer Ablauf möglich. / *Start each test with a start item. Without a start element, no automatic sequence is possible.*

## TIPP / Tip

Für den manuellen Betrieb können Sie auch ohne Start-Element arbeiten. Verwenden Sie dazu den oberen Tipp-Bereich. / *For manual operation you can also work without a start element. Use the upper tip area.*

## Schleife / Loop

Verwenden Sie Schleifen, um Programmschritte wiederholend zu durchlaufen. Der Zähler bietet dazu die Option hoch oder runter zu zählen. / *Use loops to cycle through program steps. The counter offers the option to count up or down.*

## Daten exportieren / Export data

Exportieren Sie Daten, um diese für andere Systeme zugänglich zu machen. Dafür stehen verschiedene Optionen zur Verfügung. / *Export data to make it accessible to other systems. Various options are available for this.*

## Ende / *End*

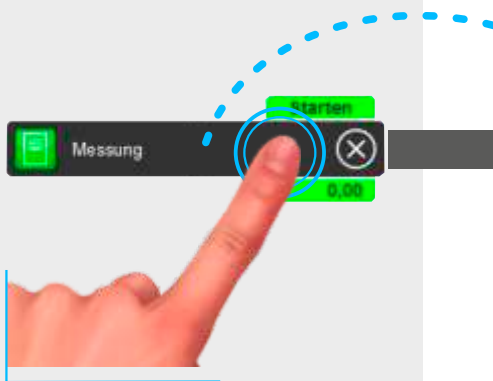
Entsprechend dem „Start“ muss jede Prüfung über ein „Ende“ verfügen. Durch verschiedene Bedingungen können allerdings auch mehrere Ende-Elemente zum Einsatz kommen. / *According to the "start", each test must have an "end". However, different end elements can also be used under different conditions.*

## Pause / *Pause*

Durch das Pause-Element lassen sich Verzögerungen in die Prüfung einbauen. Dieses Element ist z.B. sinnvoll, um einem pneumatischen Aktuator Zeit für eine Bewegung einzuräumen. / *The pause element allows delays to be incorporated into the test. This element is e.g. Useful for giving a pneumatic actuator time to move.*

## Bedingung / *Condition*

Das Bedingungen-Element ist ein leistungsfähiger Baustein, um eine Prüfung auf verschiedene Ereignisse reagieren lassen zu können. So können Sie z.B. einen Aktuator immer auf einen bestimmten Punkt fahren und zusätzlich auf eine definierte Kraft reagieren lassen. / *The condition element is a powerful module to be able to react to various events. Thus, e.g. An actuator always travel to a certain point and also react to a defined force.*



1

Aktueller Wert / *Current value*

2

Quelle der Messung (Sensor) /  
*Source of measurement (sensor)*

3

Physikalische Größe / *Physical size*

4

Abtastrate / *Sampling rate*

5

Wahltaste „bis Ende“ / *Select key "to end"*

6

Wahltaste „auf Zeit“ / *Select button "on time"*

7

Skalierungsbereich / *Scaling range*

Nachfolgend werden die Programm-Elemente genauer beschrieben sowie deren

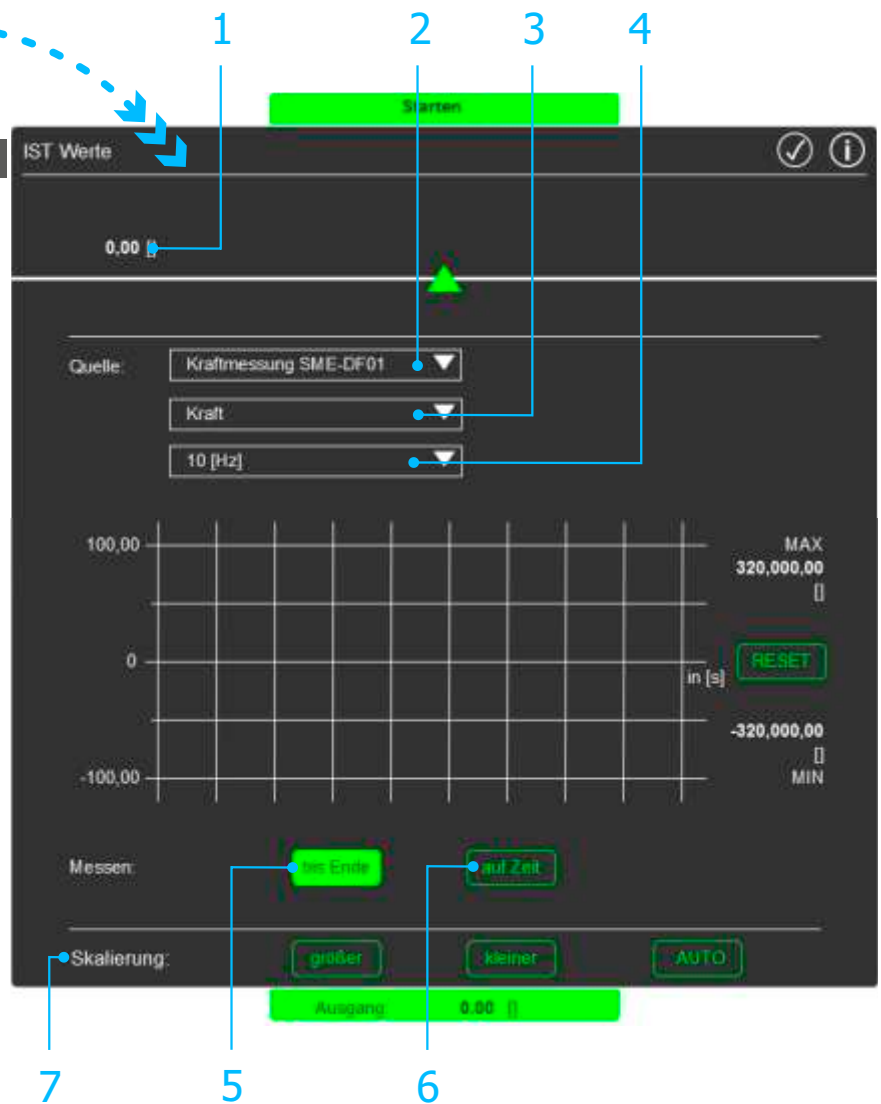
Verwendung und die jeweiligen Besonderheiten erläutert. / *The program elements are described in more detail below, as well as their use and the specific features.*

## Verwenden - Messung / *Use - Measurement*

HINWEIS: Achten Sie auch auf Hinweise bezüglich eventuell vorhandener Hardware-

Komponenten, die das Erscheinungsbild der Funktions-Elemente beeinflussen können. /

*NOTE: Be sure to note any hardware components that may affect the appearance of the function elements.*



### Aktueller Wert / *Current value*

Hier wird der aktuelle Wert (mit physikalischer Einheit) angezeigt. / *The current value (with physical unit) is displayed here.*

### Quelle der Messung / *Source of measurement*

Wählen Sie hier eine Quelle für die Messung aus. Als Quelle dienen alle Sensoren, die in einer Prüfung verwendet werden. Sind keine Sensoren im System platziert, so findet sich an dieser Stelle auch keine Quelle. / *Select a source for the measurement. All sensors used in a test are used as a source. If no sensors are placed in the system, there is no source at this point.*

## Physikalische Größe / *Physical size*

In diesem Auswahlfeld finden Sie alle physikalischen Größen, die der gewählte Sensor zur Verfügung stellt. HINWEIS: Wählen Sie stets eine Größe aus, auch wenn bereits eine Größe eingetragen ist. Erst dadurch wird im nächsten Feld die zur Verfügung stehende Abtastrate definiert und zur Auswahl gebracht. / *In this selection field, you will find all the physical variables that the selected sensor provides. NOTE: Always select a size, even if a size is already entered. Only then the available sampling rate is defined and made available in the next field.*

## Abtastrate / *Sampling rate*

Hier stellen Sie die Abtastrate für den gewählten Sensor ein. Üblicherweise werden die Werte 10 Hz, 11 Hz, 12 Hz 14 Hz, 16 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 33 Hz, 50 Hz und 100 Hz angeboten. Höhere Werte können mit speziellen Modulen realisiert werden. / *Set the sampling rate for the selected sensor. Usually the values 10 Hz, 11 Hz, 12 Hz 14 Hz, 16 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 33 Hz, 50 Hz and 100 Hz are offered. Higher values can be achieved with special modules.*

## Wahltaste „bis Ende“ / *Select key "to end"*

Durch diese Einstellung wird die Messung bis zu einem definierten Ende durchgeführt. Dafür ist es erforderlich, das Programm-Element „Messung“ erneut in die Prüfung einzusetzen. Die beiden Elemente sind dann durch „Starten“ und „Stoppen“ gekennzeichnet. / *This setting is used to perform the measurement up to a defined end. For this, it is necessary to re-insert the program element "measurement" into the test. The two elements are then marked "Start" and "Stop".*

### TIPP / *Tip*

Wählen Sie die Abtastraten und Messzeiten nur so hoch wie Sie sie tatsächlich benötigen! Durch hohe Abtastraten können sehr viele Daten entstehen, die gerade bei längeren Prüfungen auch enormen Speicherplatz benötigen. / *Choose the sampling rates and measurement times only as high as you actually need them! High sampling rates can result in a lot of data, which will require enormous storage space during longer tests.*

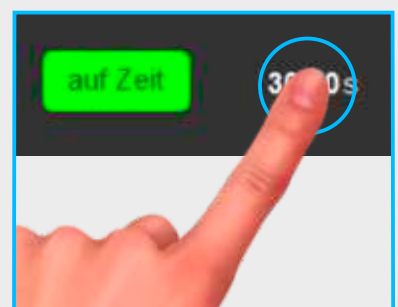
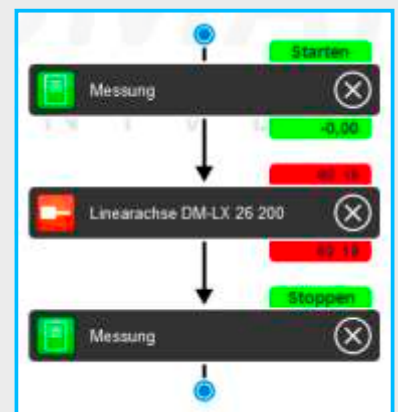
## Wahltaste „auf Zeit“

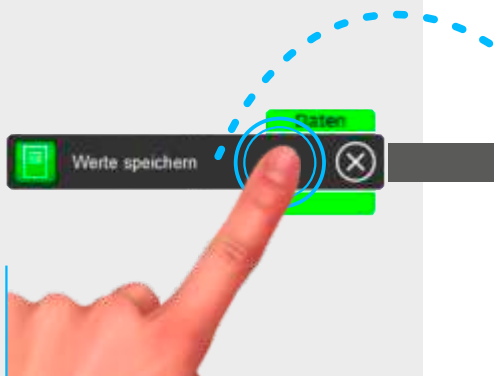
Wählen Sie diese Taste wenn Sie nur für einen bestimmten Zeitraum eine Messung durchführen wollen. Ist der Button gedrückt, erscheint zusätzliche ein Eingabefeld für die Zeitvorgabe. Tippen Sie auf den Wert, um den Bereich einzustellen. / *Select this button if you want to perform a measurement only for a certain period of time. If the button is pressed, an additional input field for the time is displayed. Tap the value to set the range.*

## Skalierungsbereich / *Scaling range*

Im Skalierungsbereich finden sich Buttons zum Anpassen der grafischen Anzeige. Diese Buttons sowie der Reset-Knopf entsprechen weitestgehend den Elementen auf dem Bedienpanel „Sensor“. / *The scaling area contains buttons for customizing the graphical display. These buttons as well as the reset button largely correspond to the elements on the control panel "Sensor".*

## PROGRAMMELEMENTE *PROGRAM ELEMENTS*





1

Quelle / *Source*

2

Wahlschalter / *Selector*

3

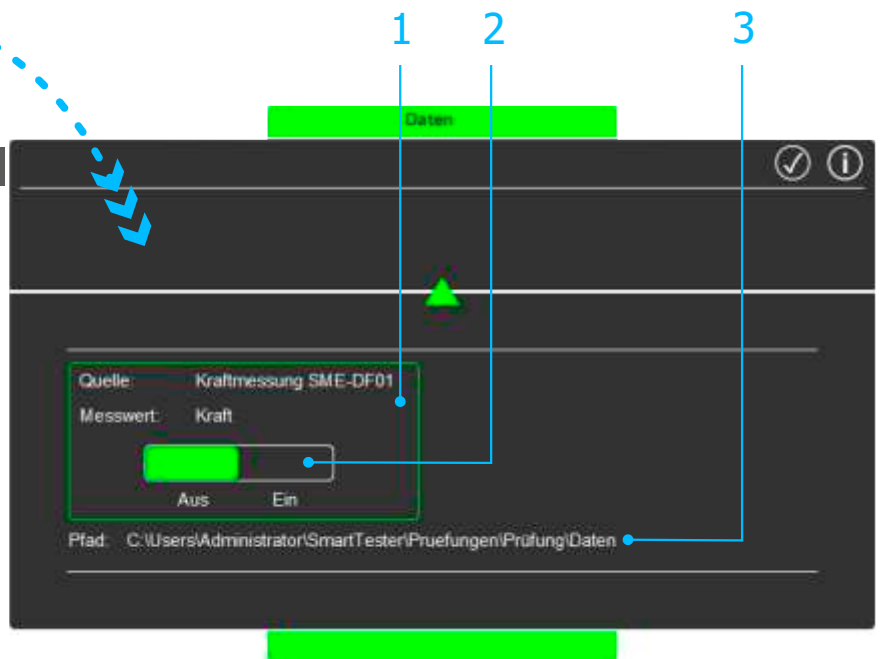
Speicherpfad / *Storage path*



## Verwenden - Speichern /

### *Use - Storage*

Das Element „Werte speichern“ setzt ein vorangesetztes Element „Messung“ voraus. Alle erkannten Messungen werden in diesem Element angeboten und können zum Speichern zu- oder abgeschaltet werden. HINWEIS: Das Speichern erfolgt für die interne Verarbeitung der Daten. Wollen Sie Daten in anderen Systemen verwenden, so nutzen Sie zusätzlich das Element „Daten exportieren“. / *The element "Storage" presupposes a preliminary element "measurement". All detected measurements are offered in this element and can be switched on or off for saving. NOTE: Saving is done for the internal processing of the data. If you want to use data in other systems, use the "Data" element.*



### Quelle / *Source*

In diesem Feld wird der zur Verfügung stehende Messwert angeboten. Derzeit können maximal sechs Werte gleichzeitig aufgenommen werden. / *The available measured value is displayed in this field. Currently, a maximum of six values can be recorded simultaneously.*

### Wahlschalter / *Selector*

Über den Wahlschalter kann das Speichern für den jeweiligen Messwert hinzu geschaltet werden. HINWEIS: Der Schalter steht standardmäßig auf „Aus“. Schalten Sie nur die Messwerte zum Speichern frei, die Sie wirklich benötigen. / *The saving function can be switched on for the respective measured value via the selector switch. NOTE: The switch is set to "Off" by default. Turn off only the readings that you really need to save.*

### Speicherpfad / *Storage path*

Sehen Sie die Angabe des Pfades, in dem die Messwerte abgelegt werden. Der Pfad wird automatisch vom System angelegt und durch den Namen der Prüfung bestimmt. / *See the specification of the path in which the measured values are stored. The path is automatically created by the system and determined by the name of the test.*



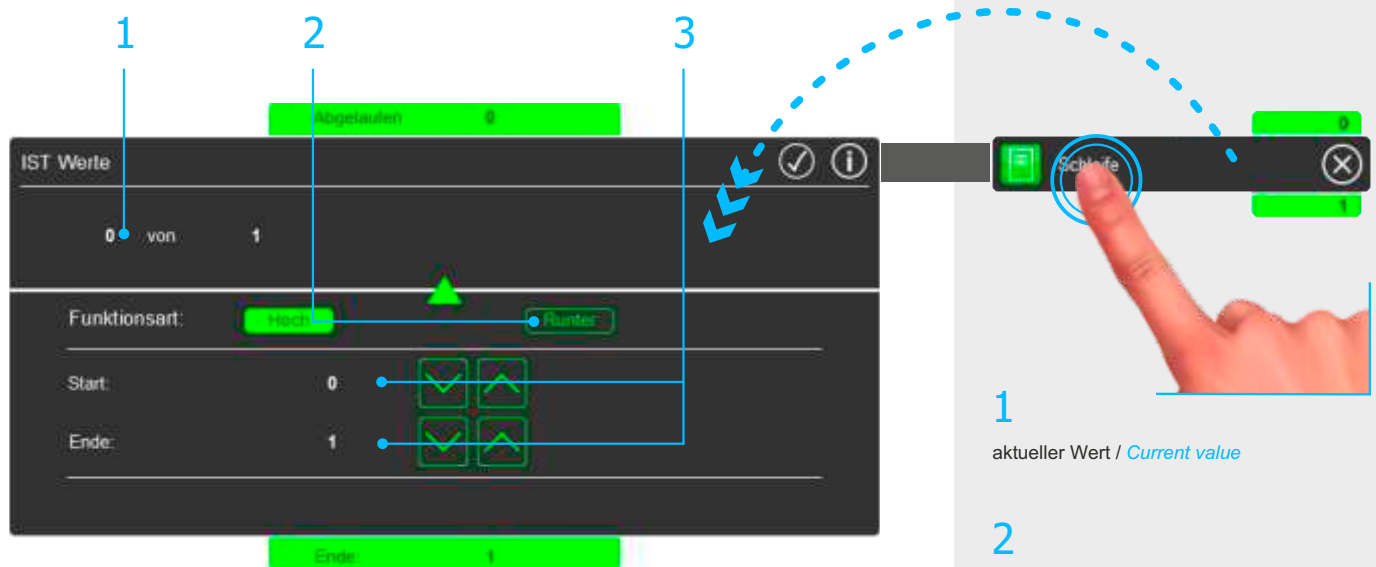
## Verwenden - Start und Ende /

### *Use - Start and End*

Jede Prüfung muss ein Start-Element und mindestens ein Ende-Element aufweisen. Beide Elemente weisen keine weiteren Einstellparameter auf. Allerdings lassen sich dort jeweils Kommentartexte zur Dokumentation ablegen. Je nach Ausführung der Prüfungsstruktur können auch mehrere Enden in einer Prüfung vorkommen oder erforderlich sein. / *Each test must have a start element and at least one end element. Both elements have no further setting parameters. However, comments are possible for documentation. Depending on the design of the test structure, several ends may also occur or be required in a test.*

## Verwenden - Schleife / *Use - Loop*

Schleifen sind leistungsstarke Elemente, um Prüfungen zu strukturieren und Abläufe mehrfach zu wiederholen. Dabei sind auch Schleifen innerhalb einer Schleife erlaubt um komplexere Strukturen abbilden zu können. / *Loops are powerful elements for structuring tests and repeating sequences several times. Loops within a loop are also allowed to represent more complex structures.*



### Aktueller Wert / *Current value*

Zeigt den aktuellen Zählerstand der programmierten Schleife sowie den gewünschten Endstand. / *Displays the current count of the programmed loop as well as the desired final state.*

### Schalter Funktionsart / *Switch functionality*

Die Schleife kann wahlweise hoch oder runter zählen. Stellen Sie die gewünschte Zählweise ein. / *The loop can optionally count up or down. Set the desired counting method.*

### Start- und Endwerte / *Start and end values*

Stellen Sie den gewünschten Endwert durch Tippen oder Direkteingabe ein. Achten Sie dabei auf die gewählte Funktionsart. / *Set the desired end value by tapping or Direct input. Pay attention to the selected function type.*

## PROGRAMMELEMENTE *PROGRAM ELEMENTS*



1

aktueller Wert / *Current value*

2

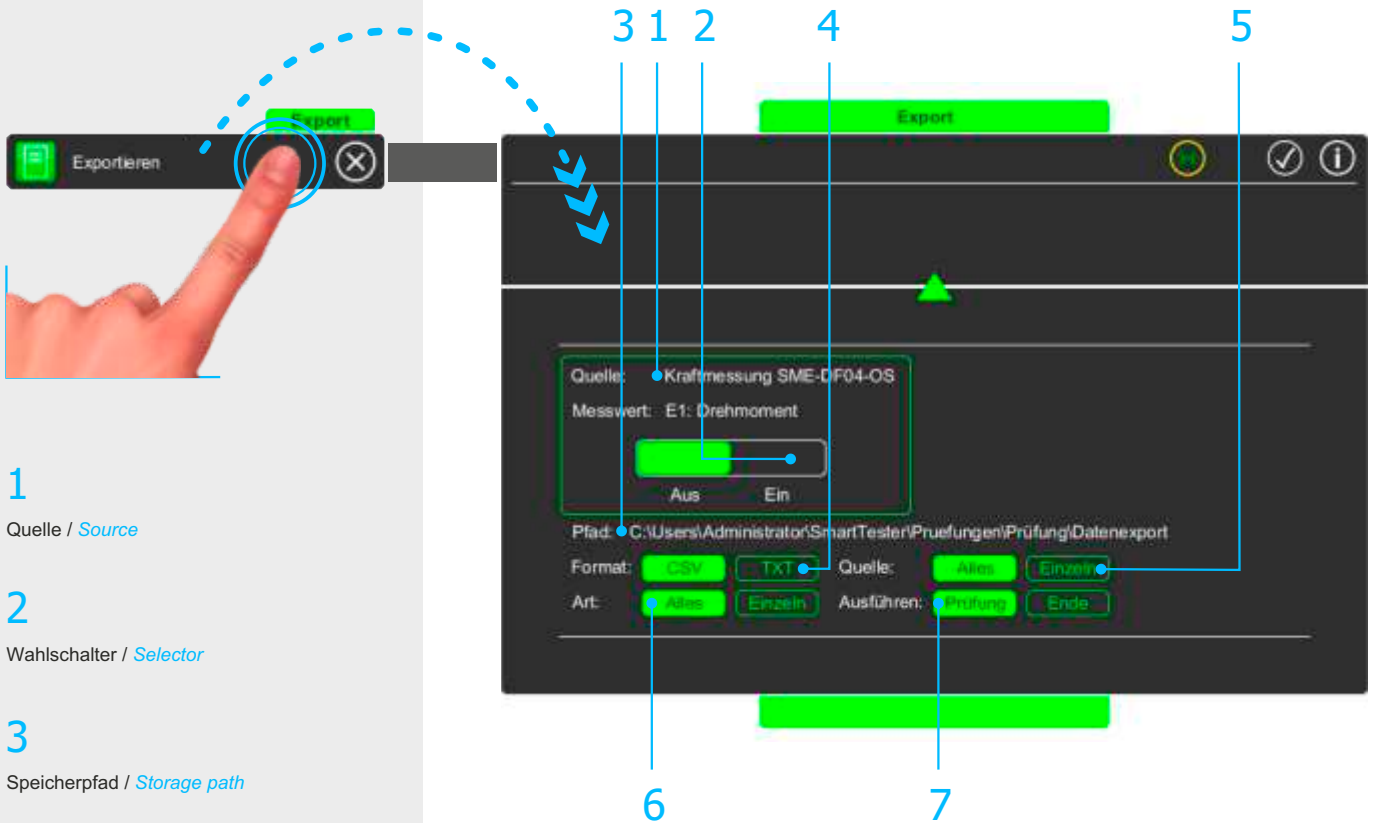
Schalter Funktionsart / *Switch functionality*

3

Start- und Endwerte / *Start and end values*

## Verwenden - Exportieren / Use - Export

Mit dem Element „Exportieren“ können Werte bereits generierter und gespeicherter Messungen für andere Systeme exportieren werden. Hierbei stehen zahlreiche Einstelloptionen zur Verfügung. / *The "Export" element can be used to export values of already generated and saved measurements for other systems. Numerous setting options are available here.*



1

Quelle / Source

2

Wahlschalter / Selector

3

Speicherpfad / Storage path

4

Schalter für Dateiformat /  
Switch for file format

5

Schalter für Quelle / Switch for source

6

Schalter für Art / Switch for typ

7

Schalter für Ausführungszeitpunkt /  
Switch for execution time

### Quelle / Source

In diesem Bereich werden die zur Verfügung stehenden Messwerte für den Export angeboten. Derzeit können maximal sechs Werte gleichzeitig verwendet werden. / *In this area, the available measurement values are offered for export. Currently, a maximum of six values can be used simultaneously.*

### Wahlschalter / Selector

Über den Wahlschalter kann das Exportieren für den jeweiligen Messwert hinzu geschaltet werden. HINWEIS: Der Schalter steht standardmäßig auf „Aus“. Schalten Sie nur die Messwerte zum Exportieren frei, die Sie wirklich benötigen. / *The export button can be connected for the respective measured value via the selector switch. NOTE: The switch is set to "Off" by default. Only enable the export values you really need.*

### Speicherpfad / Storage path

Hier sehen Sie die Angabe des Pfades, in den die Messwerte exportiert werden. Der Pfad wird automatisch vom System angelegt. / *Here you can see the path to which the measured values are exported. The path is created automatically by the system.*

## Schalter für Dateiformat / *Switch for file format*

Wählen Sie das Format aus, in das Sie exportieren möchten. Das Format richtet sich nach der Anwendung mit der Sie später die Daten weiterverarbeiten möchten. Zur Auswahl stehen die Typen „CSV“ und „TXT“. / *Select the format to which you want to export. The format depends on the application with which you want to process the data later. The types "CSV" and "TXT" are available.*

## Schalter für Quellenverarbeitung / *Switch for source processing*

Stehen mehrere Datenquellen zur Verfügung, so können diese Wahlweise zusammen in eine Datei geschrieben werden (Alles) oder in einzelne Dateien aufgeteilt werden (Einzel). / *If several data sources are available, these options can be written together into a file (All) or divided into individual files (Single).*

## Schalter für Speicherart / *Switch for memory type*

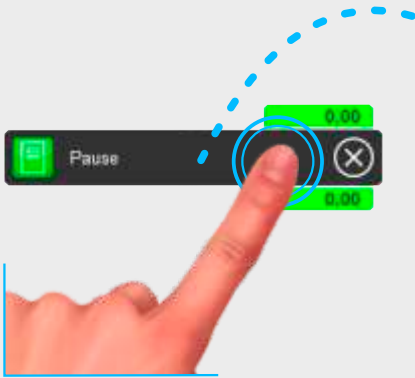
Die Speicherart bezieht sich auf das Durchlaufen von Schleifendurchgängen. Es gibt die Möglichkeit, jeden einzelnen Durchgang in eine separate Datei zu schreiben (Einzel) oder alle erzeugten Messwert in eine einzige Datei (Alles) zu schreiben. / *The type of memory refers to the passage of grinding passes. There is the possibility to write each single passage into a separate file (single) or to write all generated measured values into a single file (all).*

## Schalter für Ausführungszeitpunkt / *Switch for execution time*

Der Ausführungszeitpunkt bestimmt wann die Exportdaten geschrieben werden. Bei der Auswahl „Prüfung“ werden während jedem Schleifendurchlauf die Messwerte an die zu Exportierende Datei angehängt. Bei der Auswahl „Ende“ werden diese Daten zunächst zwischengespeichert und erst nach Abschluss der Prüfung die Exportdatei geschrieben. / *The execution time determines when the export data is written. When selecting "Test", the measured values are appended to the file to be exported during each loop run. When "End" is selected, this data is stored temporarily and the export file is written only after the test has been completed.*

## BEISPIELE / Examples





1

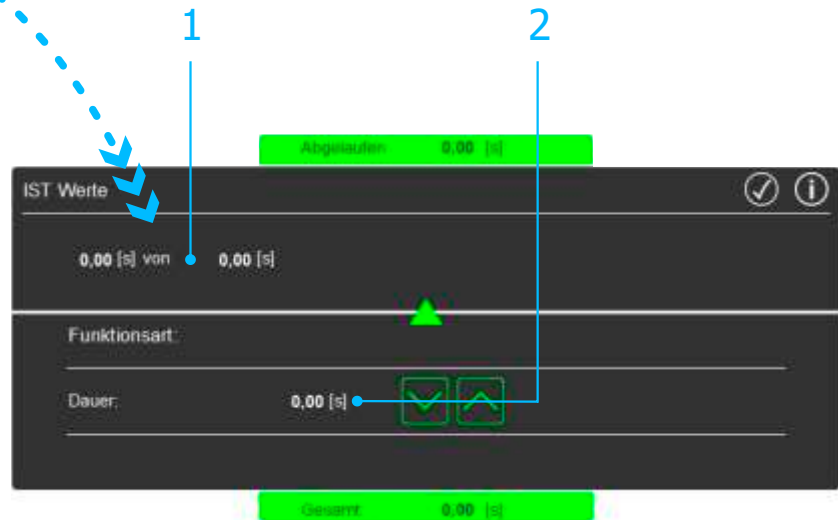
aktueller Wert / *Current value*

2

Eingabe Endwert / *Input end value*

## Verwenden - Pause / *Verwenden - Break*

Das Pausen-Element kann an beliebiger Stelle eingebaut werden, um z.B. Bewegungen Zeit einzuräumen oder Sensoren reagieren zu lassen. Oftmals ist es auch sinnvoll Pausen einzubauen, um dem Bediener Zeit zur Beobachtung einzuräumen. / *The pause element can be installed at any location, e.g. To allow time to move or to allow sensors to react. Often it is also useful to install breaks to give the operator time to observe.*



### Aktueller Wert / *Current value*

Zeigt den aktuellen Stand der abgelaufenen Zeit sowie den gewünschten Endstand. / *Shows the current state of the elapsed time as well as the desired final state.*

### Eingabe Endwert / *Input end value*

Stellen Sie den gewünschten Endwert durch Tippen oder durch Direkteingabe ein. / *Set the desired end value by tapping or by direct input.*

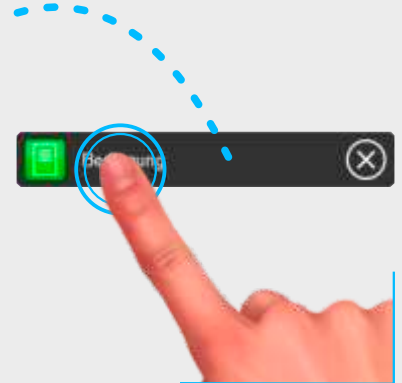
## Verwenden - Bedingung I /

### Use - Conditions I

Durch das Bedingung-Element lassen sich auch komplexere Strukturen im Prüfprogramm darstellen. Reagieren Sie auf verschiedene Ereignisse oder bauen Sie nach Bedarf Sprünge in Ihr Programm ein. / *The condition element can also be used to represent more complex structures in the test program. Respond to various events or build jumps into your program as needed.*

The screenshot shows the 'Bedingung' (Condition) dialog box. It has a title bar with a green icon, the text 'Bedingung', and a close button. Below the title bar, there are two sections. The top section is labeled 'Endergebnis:' (Final result) and contains a green button labeled 'Falsch'. The bottom section is labeled 'Name' and contains a text input field. Below the 'Name' field, there are two rows of parameter lines. Row 1: '1. Zeit allgemein - Zeit' (selected), '<' (operator), 'Wert: 0,0 s' (value). Row 2: '2. Boolescher Wert Zeile 1' (selected), '^' (operator), 'Wahr' (value). To the right of the parameter lines, there are two green buttons with '+' and '-' symbols. A dashed blue arrow points from the top right of the dialog box to the 'Bedingung' button in the top right corner of the page.

## PROGRAMMELEMENTE PROGRAM ELEMENTS



1

Parameterzeilen / *Parameter lines*

2

Ergebnisse Parameterzeilen /  
*Results parameter lines*

3

Beschriftung / *Labeling*

4

Wahlfeld Parameter /  
*Option field parameters*

5

Vergleichsfeld / *Comparison field*

6

Vergleichswert / *Comparison value*

7

Zeilen ergänzen / löschen /  
*Add / delete rows*

8

Operatorfeld / *Operator field*

9

Operatorwert / *Operator value*

10

Endergebnis Element / *Final result element*

### Parameterzeilen / *Parameter lines*

In den Parameterzeilen werden die Bedingungen definiert. Es muss mindestens eine Zeile definiert werden. Weitere Zeilen können auf Wunsch hinzugefügt und logisch verknüpft werden. / *The conditions are defined in the parameter lines. At least one line must be defined. Additional lines can be added and linked on request.*

### Ergebnis Parameterzeilen / *Result parameter lines*

Hier wird für jede Zeile gesondert das Ergebnis ausgewiesen. Als Ergebnis ergibt sich stets entweder „wahr“ oder „falsch“. Die Ergebnisse der einzelnen Zeilen müssen nicht zwangsläufig mit dem Endergebnis übereinstimmen. / *The result is displayed separately for each line. The result is always either "true" or "false". The results of the individual lines do not necessarily have to match the final result.*

### Beschriftung / *Labeling*

Für jede Bedingung lässt sich ein eigener Name vergeben. Dieser Name ist unabhängig von der eigentlichen Elementbeschriftung. / *You can assign a separate name for each condition. This name is independent of the actual element label.*



< > = ≠



Λ und  
V oder

## Verwenden - Bedingungen II

### Use - Conditions II

#### Wahlfeld / *Option field*

Im Wahlfeld wird der Parameter bestimmt, der an die Bedingung geknüpft wird. Die verfügbaren Parameter sind neben der Zeit im Allgemeinen Sensordaten, die von den entsprechenden Elementen zur Verfügung gestellt werden. / *In the option field the parameter is determined, which is linked to the condition. The available parameters are, in addition to the time, generally sensor data provided by the corresponding elements.*

#### TIPP / TIP

Denken Sie daran, Sensoren in das System mit einzubinden. Das Bedingungen-Element kann nur mit Parametern arbeiten, die dem System zuvor zur Verfügung gestellt wurden. / *Remember to incorporate sensors into the system. The condition element can only work with parameters that were previously made available to the system.*

#### Vergleichsfeld / *comparison field*

Im Vergleichsfeld wird die Vergleichsweise für diese Zeile bestimmt. Das Ergebnis der Zeile sowie auch das Endergebnis werden sofort dargestellt. Somit lässt sich die Definition der Zeile direkt auf ihre Richtigkeit hin überprüfen. Möglich sind die Operatoren „kleiner“, „größer“, „gleich“ und „ungleich“. / *In the comparison field, the comparison is determined for this line. The result of the line as well as the final result are displayed immediately. Thus the definition of the line can be directly checked for correctness. The operators "smaller", "larger", "equal" and "unequal" are possible.*

#### Vergleichswert / *comparison value*

Geben Sie hier den Vergleichswert ein, mit dem der Parameter verglichen wird. Die zu verwendende Einheit wird hier automatisch durch das System vorgegeben. / *Enter the comparison value with which the parameter is compared. The unit to be used is automatically defined by the system.*

#### Zeilen ergänzen / löschen / *Add / delete rows*

Durch die beiden Buttons lassen sich der Bedingung zusätzliche Zeilen hinzufügen bzw. Zeilen wieder entfernen. Durch mehrere Zeilen können auch komplexere Bedingungen definiert werden. / *The two buttons can be used to add additional lines or remove lines. Multiple lines can also be used to define more complex conditions.*

#### Operatorfeld / *Operator field*

Mit Hilfe des Operatorfeldes lassen sich logische Verknüpfungen definieren. Erlaubt sind hierbei das logische „und“ sowie das logische „oder“. / *With the help of the operator field, logical links can be defined. The logical "and" as well as the logical "or" are allowed.*

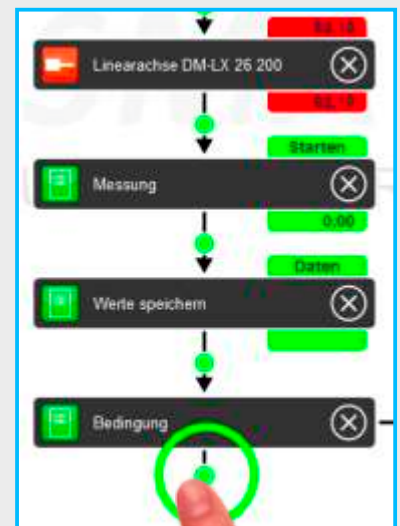
## Operatorwert / *Operator value*

Werden logische Verknüpfungen verwendet, so ergeben sich als Operatorwerte „wahr“ oder „falsch“. Stellen Sie den Operatorwert ein und sehen Sie wie sich der Endwert des Elements sofort entsprechend ändert. / *If logic links are used, the operator values are true or false. Set the operator value and see how the end value of the element changes immediately.*

## Endergebnis Element / *Final result element*

Im Feld Endergebnis wird der endgültige Wert dargestellt, der durch die Operatoren in diesem Element bestimmt wird. / *The final value field displays the final value, which is determined by the operators in this element.*

## PROGRAMMELEMENTE PROGRAM ELEMENTS



Um die verschiedenen Prüfungs-Möglichkeiten abbilden zu können, enthält das Bedingungen-Element einige Besonderheiten. So lassen sich z.B. an dem rechten offenen Ende weitere Bedingungen anfügen. Drücken Sie auf das blaue „+“ um weitere Bedingungen anzufügen. / *In order to be able to depict the various possibilities for testing, the condition element contains some special features. For example, Add further conditions to the right open end. Press the blue "+" to add additional conditions.*

Wird das untere Ende des Bedingungs-Elements verknüpft, so ergeben sich nicht die blauen Anschlusspunkte wie bei den Schleifen-Elementen, sondern es werden grüne Sprungmarken angezeigt. / *If the lower end of the conditional element is linked, the blue connection points are not the same as for the loop elements, but green jump marks are displayed.*

Gesetzte Sprungmarken werden durch eine gestrichelte Linie dargestellt. Durch das schwarz hinterlegte „x“ lassen sich die Sprünge auch genauso leicht wieder entfernen. / *Set jump marks are represented by a dashed line. Due to the black "x", the jumps can be removed just as easily.*

