

IC1000

Messuhren- Prüfmaschine i-Checker

Benutzerhandbuch

Vor Einsatz des Gerätes sorgfältig lesen und anschließend zum
Nachschlagen in der Nähe des Gerätes aufbewahren!

Mitutoyo

Konventionen – Schreibweisen- Symbole

Sicherheitsvorkehrungen

Um einen korrekten und gefahrlosen Einsatz der Geräte zu gewährleisten, werden in den Mitutoyo-Handbüchern die folgenden Sicherheitshinweise (Symbole und Signalwörter) verwendet, um auf Unfall- und andere Gefahren hinzuweisen.

Die folgenden Symbole weisen auf **allgemeine** Gefahren hin:



GEFAHR

Bezeichnet eine akute Gefahrensituation, die ohne Gegenmaßnahmen zu schwersten, lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann.



WARNUNG

Bezeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die ohne Gegenmaßnahmen zu schwersten, lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann.



WARNUNG

Bezeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die ohne Gegenmaßnahmen zu schwersten, lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann.

Die folgenden Symbole bezeichnen **spezielle** Gefährdungen, Verbote oder zu ergreifende Maßnahmen:



Warnt den Benutzer vor einer akuten Gefährdung und bedeutet in diesem Fall: "Vorsicht! Gefahr eines Stromschlags!"



Untersagt eine spezifische Maßnahme oder Verhaltensweise und bedeutet in diesem Fall: "Nicht demontieren!"



Schreibt eine Maßnahme bzw. Verhaltensweise vor und bedeutet in diesem Fall: "Gerät unbedingt erden!".

Konventionen – Schreibweisen- Symbole

Verschiedene Arten von Hinweisen

Um einen korrekten und gefahrlosen Einsatz der Geräte zu gewährleisten, werden in den Mitutoyo-Handbüchern spezielle Hinweise wie folgt hervorgehoben.

UNBEDINGT BEACHTEN!

- Weist auf Informationen hin, die für eine bestimmte Aufgabe unbedingt beachtet werden müssen; ohne die Berücksichtigung dieser Informationen ist eine erfolgreiche Bearbeitung nicht möglich.
 - Weist auch auf Vorsichtsmaßnahmen hin, deren Nichtbeachtung zu Datenverlust, verringerter Genauigkeit, Fehlfunktionen und/oder Beschädigungen führen kann.
-

ANMERKUN

G

Betont oder ergänzt vorhergehende Punkte im Haupttext und enthält darüber hinaus Informationen zu speziellen Situationen (z.B. Speicherbegrenzung, Gerätekonfigurationen oder Informationen, die sich auf spezielle Versionen eines Programms beziehen).

TIPP

- Ein Tipp bietet Informationen, die dem Benutzer helfen, bestimmte Techniken und Vorgehensweisen in speziellen Fallsituationen anzuwenden.
-

REFERENZ

- Hier finden sich Querverweise und Referenzen zum Thema des Abschnitts/Kapitels.
-

Mitutoyo übernimmt keinerlei Haftung gegenüber irgendeiner Partei für irgendeinen Verlust oder Schaden, ob direkt oder indirekt, der durch die Verwendung dieses Geräts entgegen den Anweisungen in diesem Handbuch entsteht.
Die Informationen in diesem Dokument gelten vorbehaltlich Änderungen.

© 2001 Mitutoyo Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Vorsichtsmaßnahmen

■ **Der i-Checker ist ein Prüfgerät für Messmittel**

Setzen Sie das Gerät ausschließlich für die angegebenen Zwecke ein!

■ **Schützen Sie das Gerät vor Erschütterungen und Gewalteinwirkung**

Der i-Checker ist ein Präzisionsmessgerät – Erschütterungen und Gewalteinwirkungen jeglicher Art führen zu Fehlfunktionen!

■ **Achten Sie auf korrekte Spannungsversorgung!**

Folgende Bedingungen sind für den Betrieb unerlässlich.

- Spannungszufuhr ausschließlich einphasig über zwei Leitungen mit Erdungsanschluss über den neutralen Leiter.
- Achten Sie unbedingt auf eine ausreichende Erdung!

Einzelheiten zur Spannungsversorgung vor Ort etc. sollten Sie mit einem qualifizierten Techniker klären.

■ **Vor der Durchführung von Anschluss- und Wartungsarbeiten Gerät ausschalten!**

Um Verletzungen durch Stromstöße und Fehlfunktionen des Gerätes zu vermeiden, muss das Gerät, wie auch der angeschlossene Rechner und Netzadapter vor der Durchführung dieser Arbeiten unbedingt ausgeschaltet werden.

Achten Sie auf festen Sitz aller Steckverbindungen, um Verletzungen und Stromstöße zu verhindern.

■ **Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten Netzadapter inkl. Kabel!**

Die Spannungsversorgung darf ausschließlich über die mitgelieferten Komponenten erfolgen!

Sollten Netzadapter oder Kabel beschädigt sein, wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner oder die nächstgelegenen Mitutoyo Niederlassung.

■ **Achtung! Verletzungsgefahr für Hände und Gesicht bei Betrieb und Wartung!**

Achten Sie beim Austausch von Messgeräten und/oder Gerätekomponenten auf plötzliche Bewegungen des Geräts, um Verletzungsgefahr für Hände und Gesicht auszuschließen.

■ **Gerät nicht auseinander nehmen oder modifizieren!**

Veränderungen dieser Art beeinträchtigen die Funktionsfähigkeit und Messgenauigkeit des Gerät und können zudem zu Verletzungen, elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen etc. führen! Wenden Sie sich bei notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten an die nächstgelegene Mitutoyo-Niederlassung.



Der i-Checker wurde mit Präzisionskomponenten produziert. Sollte er demontiert werden, entfällt die Gewährleistung für die Funktionsfähigkeit. Notwendige Reparaturen gehen zu Lasten des Verursachers.

■ **Sorgen Sie für entsprechende Abschirmung beim Betrieb in ungünstiger Umgebung, z.B. bei:**

- Störspannungen durch starke elektrostatische Aufladung
- Aufstellung in der Nähe starker elektromagnetischer Felder
- Aufstellung in der Umgebung von Leitungen mit hoher Spannung
- Risiken durch Radioaktivität
- Gefahr der Beschädigung durch korrodierende Gase

Produkt-Unterstützung

Bei Fragen zum Einsatz des i-Checker, informieren Sie sich zunächst in diesem Handbuch.

Falls Sie hier keine Lösung finden, können Sie sich auch an das nächstgelegene Mitutoyo Verkaufsbüro wenden.

Wenn Sie anrufen, sollte I-Pak auf dem Bildschirm Ihres System geöffnet sein und das Handbuch als Referenz bereitliegen. Außerdem bitten wir um Bereithaltung folgender Informationen:

- Eine Beschreibung des Problems und der Umstände (Aufgabe, Vorgehensweisen) unter denen dieses Problem auftritt.
- Den genauen Wortlaut aller auf dem Bildschirm angezeigten Fehlermeldungen.
- Seriennummer des von Ihnen eingesetzten i-Checker.
- Die Versionsnummer des von Ihnen eingesetzten Windows-Betriebssystems und die Nummer Ihrer IPAK-Version.
- Hersteller und Modellnummer des von Ihnen eingesetzten Rechners (und Auskunft über den evtl. Einsatz eines Netzwerks).

Gewährleistung und Gewährleistungsausschluss

Sollten innerhalb der Gewährleistungsfrist bei diesem Gerät Produktions- oder Materialfehler auftreten, so behält Mitutoyo sich die Reparatur oder den Ersatz des Gerätes vor, vorausgesetzt, das Gerät wird frachtfrei eingesandt.

Sind die aufgetretenen Fehlfunktionen auf einen der folgenden Gründe zurückzuführen, entstehen in jedem Fall Reparaturkosten, auch wenn der Schaden innerhalb der Garantiezeit aufgetreten ist.

1. Fehlfunktion oder Beschädigung aufgrund unsachgemäßer Bedienung oder unzulässiger Veränderung.
2. Fehlfunktion oder Beschädigung durch Transport, Sturz oder Verlagerung nach dem Kauf.
3. Fehlfunktionen oder Beschädigungen durch Feuer, Salze, Gase, Fehlspannung oder Naturkatastrophen.

Diese Gewährleistung gilt nur unter der Voraussetzung, dass das Gerät ordnungsgemäß installiert und in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch betrieben wird.

■ **Zum Einsatz des Windows-Betriebssystems**

Die Software "i-Pak" zur Bedienung des i-Checker wurde auf der Basis des Windows-Betriebssystems entwickelt. In dieser Anleitung wird davon ausgegangen, dass Sie mit den Funktionsweisen Windows-basierter Software vertraut sind. Ausführlichere Informationen zur grundlegenden Funktionsweise des Betriebssystems und dem Umgang mit den Programmen finden Sie in einschlägigen Publikationen zu Windows.

INHALT

KONVENTIONEN	i
VORSICHTSMABNAHMEN	iii
PRODUKT-UNTERSTÜTZUNG	v
1 KONFIGURATION	1-1
1.1 Block-Diagramm des Prüfsystems	1-1
1.2 Komponenten	1-2
1.2.1 Komponenten und Bezeichnungen des i-Checker-Prüfgeräts	1-2
1.2.2 Komponenten und Bezeichnungen der Kontrollbox	1-4
1.3 Komponenten-Bezeichnungen und Funktionen der Software	1-6
1.3.1 Hauptfenster	1-6
1.3.2 LayoutEditor-Fenster	1-8
2 SYSTEM-INSTALLATION	2-1
2.1 Umgebungsbedingungen	2-1
2.2 Überprüfen des Lieferumfangs	2-2
2.3 Hardware-Installation	2-3
2.3.1 Aufstellen des i-Checkers	2-3
2.3.2 Aufstellen des Rechners	2-4
2.3.3 Aufstellen des Druckers	2-4
2.3.4 Einsetzen der Schnittstellenkarte	2-4
2.3.5 Anschließen der Komponenten	2-7
2.4 Installation der Prüfsoftware i-Pak	2-8
2.4.1 Erstinstallation von i-Pak	2-8
2.4.1.1 Treiber für die Schnittstellenkarte installieren	2-8
2.4.1.2 i-Pak-Software installieren	2-11
2.4.1.3 Installieren der "Setup Disk"	2-14
2.4.1.4 Eingabe der User ID / Benutzerkennung	2-16
2.4.2 Reparatur der i-Pak-Software	2-17
2.4.3 i-Pak-Software entfernen	2-18
2.4.3.1 Entfernen der i-Pak-Software	2-19
2.4.3.2 Entfernen des Gerätetreibers	2-20
3 FUNKTIONEN	3-1
3.1 Überblick über die Funktionen	3-1
3.2 Überprüfung auf der Basis von Industrie-Normen	3-2
3.3 Überprüfung auf der Basis von benutzerdefinierten (Industrie-) Normen	3-3

3.4	Halbautomatische Prüfung von Messuhren	3-5
3.5	Vollautomatische Prüfung digitaler Messuhren	3-7
3.6	Erstellen einfacher Prüfzertifikate	3-8
4	GRUNDLAGEN DER BEDIENUNG	4-1
4.1	Ein- und Ausschalten des Systems	4-1
4.1.1	Einschalten des Systems.....	4-1
4.1.2	System ausschalten	4-3
4.2	Gesamtablauf von der Vorbereitung bis zum Ausdruck der Ergebnisse	4-4
4.3	Einsatz der Kontrollbox	4-6
4.4	Zum Einsatz des Bedienfelds	4-9
4.4.1	Zähler im Bedienfeld.....	4-10
4.4.2	JogShuttle-Kontrolle.....	4-12
4.4.3	Kontrolle der Prüfung über das Bedienfeld.....	4-13
4.5	Das Fenster Prüfnorm.....	4-15
4.6	Montage des Messgeräts auf dem i-Checker	4-16
4.6.1	Messgeräte allgemeiner Bauart montieren	4-16
4.6.2	Fühlhebelmessgerät montieren	4-17
4.6.3	2-Punkt-Innenmessgerät montieren	4-19
4.6.4	Induktiven Taster montieren	4-21
4.6.5	Linear Gage mit 9,5-mm-Schaft und Spannmutter montieren.....	4-22
4.6.6	Spiegel montieren	4-23
5	PRÜFUNGEN DURCHFÜHREN	5-1
5.1	Vorbereitungen	5-1
5.1.1	Prüfstandard laden	5-1
5.1.2	Zu prüfendes Messgerät und i-Checker verbinden (nur bei vollautomatischer Prüfung)	5-3
5.2	Durchführung der Prüfung.....	5-4
5.2.1	Prüfung des Messgeräts starten	5-4
5.2.2	Eingabe allgemeiner Daten zur Prüfung.....	5-5
5.2.3	Funktions- und Sichtprüfung	5-7
5.2.4	Prüfung der Messkraft.....	5-9
5.2.5	Überprüfen der Anschlüsse für die vollautomatische Prüfung.....	5-11
5.2.6	Montage des Messgeräts	5-13
5.2.7	Referenzpunkt einstellen	5-14
5.2.8	Ausrichten der Messposition bei halbautomatischer Prüfung.....	5-18
5.2.9	Spindel an den Referenzpunkt zurückfahren	5-21
5.2.10	Bestätigen der Prüfergebnisse	5-22
5.3	Drucken und Speichern von Prüfergebnissen	5-24

5.3.1	Drucken von Prüfergebnissen (Einfache Prüfcertifikate).....	5-24
5.3.2	Speichern von Prüfergebnissen.....	5-25
5.4	Zusätzliche Funktionen.....	5-28
5.4.1	"Retry"- Funktion	5-28
5.4.2	"Cancel"-Funktion	5-30
5.4.3	Warn-Funktion.....	5-31
5.4.4	Nachmess-Funktion	5-35
5.4.5	Grafikformate für die Anzeige im Fenster [Messergebnis-Diagramm] und im Einfachen Prüfcertifikat ändern.....	5-37
5.5	Vollautomatische Prüfung digitaler Messgeräte.....	5-41
5.5.1	Anschlüsse.....	5-41
5.5.1.1	Digimatic-Anschluss.....	5-41
5.5.1.2	RS-232C-Anschluss.....	5-43
5.5.2	RS-232C-Kommunikationsbedingungen	5-44
5.6	Sonstige Prüfungen.....	5-50
5.6.1	Messuhr des 2-Punkt-Innenmessgeräts prüfen	5-50
5.6.2	Messrichtung bei der Prüfung von Geräten mit Option "Beide Richtungen" wechseln.....	5-54
5.6.3	Wechsel des Messbereichs bei der Prüfung Induktiver Taster.....	5-57
6	ERSTELLEN VON PRÜFNORMEN	6-1
6.1	Prüfnorm nach Industrienorm erstellen	6-1
6.1.1	Erstellen von Prüfnormen	6-2
6.1.2	Auswahl des zu prüfenden Messgeräts	6-3
6.1.3	Referenznorm auswählen	6-4
6.1.4	Parameter-Einstellungen des Messgeräts	6-5
6.1.5	Prüfnorm speichern	6-8
6.2	Erstellen spezieller Prüfnormen.....	6-11
6.2.1	Prüfnorm-Erstellung starten.....	6-11
6.2.2	Auswahl des zu prüfenden Messgeräts	6-12
6.2.3	Referenznorm auswählen	6-13
6.2.4	Parameter-Einstellungen des Messgeräts	6-14
6.2.5	Parameter für die Prüfung der Fehlergrenzen einstellen.....	6-16
6.2.6	Parameter-Einstellung für Prüfung der "Anzeigeabweichung an der Messstelle / Local Error".....	6-19
6.2.7	Parameter für die Prüfung der Wiederholpräzision einstellen.....	6-21
6.2.8	Parameter für die Prüfung sonstiger Merkmale	6-24
6.2.9	Parameter-Einstellung für die Prüfung der Messkraft	6-25
6.2.10	Einstellung für Funktions- und Sichtprüfung	6-28

6.2.11	Einstellung sonstiger Informationen.....	6-30
6.2.12	Speichern der speziellen Prüfnorm.....	6-32
6.3	Vorgehensweisen in einzelnen Fenstern.....	6-34
6.3.1	Vorgehensweisen im [Mess-Stellen-Editor]	6-34
6.3.2	Die Schaltfläche [Gerätespezifikationen bestätigen]	6-39
7	ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN	7-1
7.1	Layout-Datei für Einfaches Prüfzertifikat erstellen	7-1
7.1.1	Überblick.....	7-1
7.1.2	“LayoutEditor” starten.....	7-7
7.1.3	Layout bearbeiten	7-9
7.1.3.1	Position und Größe ändern	7-12
7.1.3.2	Zeichnungsformat ändern	7-13
7.1.3.3	Layout-Abschnitte löschen	7-25
7.1.3.4	[Text] einfügen	7-26
7.1.3.5	[Bitmap] -Grafik einfügen	7-28
7.1.3.6	Zoom ein / Zoom aus	7-29
7.1.3.7	Papiergröße und Ausrichtung ändern	7-31
7.1.3.8	Druckansicht des Layouts bestätigen.....	7-32
7.1.3.9	Einfaches Prüfzertifikat im eingestellten Layout drucken	7-33
7.1.4	Layout speichern und aufrufen (laden).....	7-34
7.1.5	LayoutEditor beenden	7-36
7.1.6	Layout-Datei mit Prüfnorm-Datei verbinden.....	7-37
7.2	Prüfanleitung für Prüfnorm	7-39
7.2.1	Prüfanleitungsdatei erstellen.....	7-39
7.2.2	Prüfanweisung an Prüfnorm anbinden.....	7-40
7.2.3	Prüfanweisung während der Prüfung anzeigen lassen	7-42
8	DATEIEN BEARBEITEN	8-1
8.1	Prüfergebnisse bearbeiten.....	8-1
8.1.1	Prüfergebnisse laden	8-1
8.1.2	Prüfergebnisse bearbeiten	8-4
8.2	Prüfnorm bearbeiten	8-11
9	SYSTEMKONFIGURATION	9-1
9.1	Einstellungen für die Kontrollbox ändern.....	9-3
9.2	Positionierungsmethode für Prüfvorgang einstellen	9-8
9.3	Bedingungen für vollautomatische Prüfung einstellen.....	9-12
9.4	Ordner für die Speicherung von Dateien festlegen.....	9-15
9.5	Sonstige Einstellungen	9-17

10 HILFETHEMEN	10-1
10.1 Spindel des i-Checker verfahren	10-1
10.2 Spindel-Verfahrstrecke über Jogshuttle einstellen.....	10-2
10.3 Prüfung abbrechen.....	10-2
10.4 Ausrichtung wiederholen.....	10-4
10.5 Erneutes Messen der (vorherigen) Mess-Stelle.....	10-4
10.6 Mess-Stelle nach Beenden der Prüfung nachmessen.....	10-4
10.7 Zusätzliche Mess-Stellen	10-5
10.8 Prüfergebnisse mit anderer Software verwenden	10-5
10.9 Druckvorschau für Einfache Prüfzertifikate	10-6
10.10 Seitenränder im Einfachen Prüfzertifikat anpassen	10-7
10.11 Neues Layout für das Einfache Prüfzertifikat	10-9
10.11.1 LayoutEditor starten	10-9
10.11.2 Neues Layout starten	10-10
10.11.3 Messgerät auswählen	10-11
10.11.4 Prüfnorm auswählen.....	10-12
10.11.5 Art der Prüfnorm / des Zertifikats bestimmen.....	10-13
10.11.6 Einzelne Einträge bearbeiten	10-14
10.12 Erstellen und Anzeigen einer Prüfanleitung	10-15
10.13 i-Pak-Dateitypen.....	10-15
10.14 Zum Umgang mit Passwörtern	10-16
10.14.1 Registrieren von Passwörtern	10-16
10.14.2 Passwort-Schutz gewaltsam aufheben.....	10-20
10.15 Software-Version überprüfen.....	10-21
10.16 Zum Einsatz der Online-Hilfe	10-22
10.17 Erneutes Installieren der “Setup Diskette”	10-23
11 WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG.....	11-1
11.1 Tägliche Wartungsarbeiten	11-1
11.1.1 Reinigung des Gehäuses	11-1
11.1.2 Wartung und Reinigung als Vorbereitung der Prüfung	11-2
11.1.3 Vorbereitung für die Lagerung des i-Checkers.....	11-3
11.2 Fehlerbehebung	11-4
11.3 Liste der Fehlermeldungen	11-7
11.3.1 Fehlercodes für Hardware-Probleme.....	11-7
11.3.2 Messfehler-Codes	11-9
11.3.3 Sonstige Fehler	11-10
12 SPEZIFIKATIONEN	12-1

12.1	Geräte-Spezifikationen	12-1
12.1.1	Technische Daten: i-Checker und Rechner	12-1
12.1.2	Geräte-Abmessungen	12-3
12.2	Spezifikationen für Ein- und Ausgabe	12-4
12.2.1	RS-232C	12-4
12.2.2	Digimatic-Dateneingabe.....	12-5
12.3	Sonderzubehör	12-6
13	ANHANG (A)	13-1
13.1	Liste der Menüs und Befehle in i-Pak	13-1
13.1.1	Hauptfenster	13-1
13.1.2	LayoutEditor für Einfache Prüfzertifikate	13-2
14	ANHANG (B).....	14-1
14.1	CSV-Ausgabe-Format	14-1

SERVICE-NETZWERK

1

KONFIGURATION

1.1 Block-Diagramm des Prüfsystems

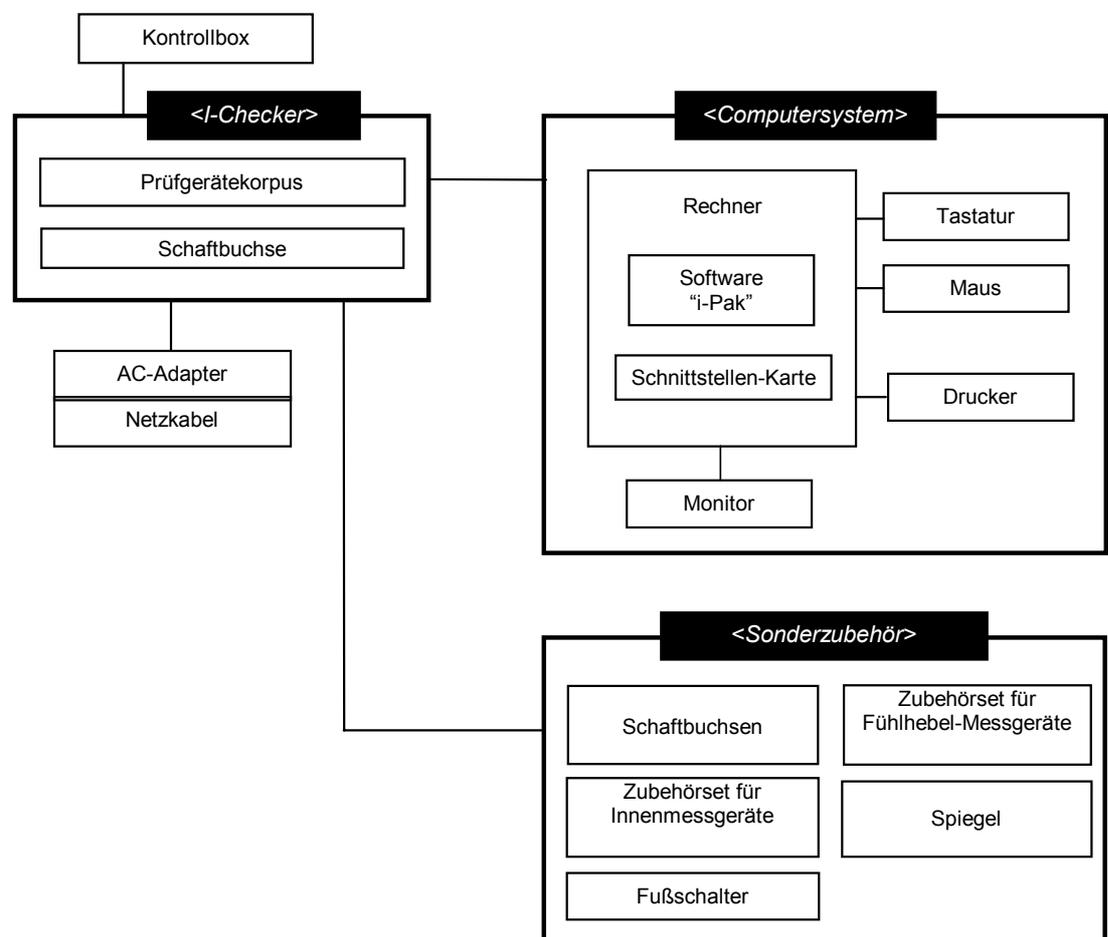


Abb. 1-1-1 Block-Diagramm

1.2 Komponenten

1.2.1 Komponenten und Bezeichnungen des I-Checker-Prüfgeräts

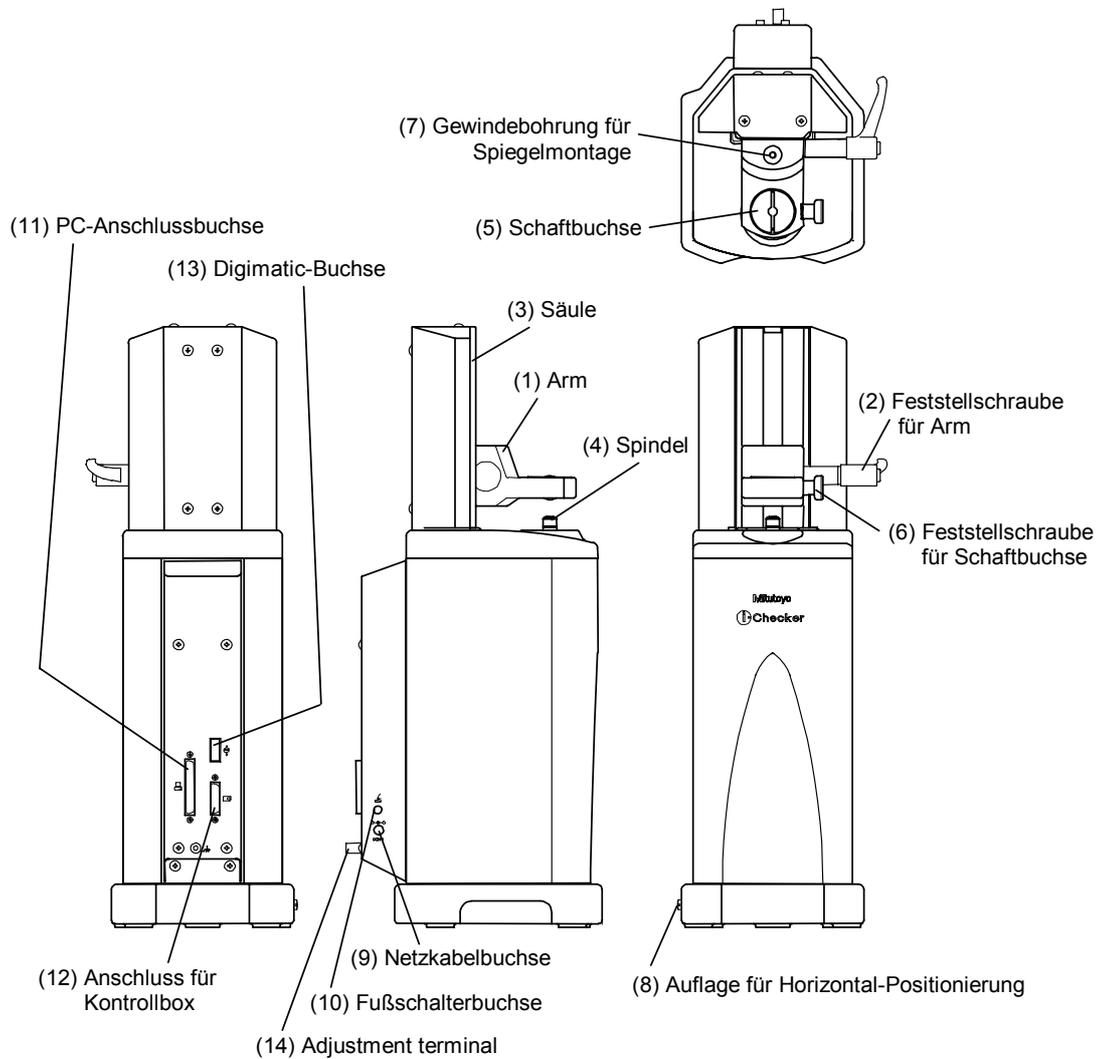


Abb. 1-2-1 Komponentenbezeichnungen Prüfgerät

(1) Arm

Hier wird das zu prüfende Messgerät eingespannt.

(2) Feststellschraube für Arm

Wird die Schraube gelöst, so kann der Arm nach oben oder unten bewegt werden. Achten Sie darauf, den Arm und evtl. eingespannte Messmittel festzuhalten, bevor Sie die Schraube lösen, um eine Beschädigung von Gerät/Messmittel zu vermeiden!

(3) Säule

Entlang der Säule wird der Arm nach oben und unten bewegt.

(4) Spindel

Die Spitze der Spindel besteht aus Hartmetall. Die Überprüfung der Messgeräte erfolgt durch Berührung des Messeinsatzes des zu überprüfenden Messgeräts mit der Spindel­fläche. Der Spindelhub beträgt 100 mm.

(5) Schaftbuchse

Der Schaft des Messmittels (der Messuhr) wird bei der Montage auf dem i-Checker in diese Buchse eingelassen. Für unterschiedliche Messmittel müssen jeweils passende Buchsen (Durchmesser beachten!) verwendet werden.

(6) Feststellschraube für Schaft

Mit dieser Schraube wird der Schaft des Messmittels fixiert.

(7) Gewindebohrung für Spiegel

In diese Bohrung wird der als Sonderzubehör erhältliche Spiegel eingeschraubt. Der Spiegel ermöglicht die Prüfung spezieller Messuhren mit rückwärtig montierter Anzeige.

(8) Auflage für Horizontal-Position

Üblicherweise wird der i-Checker in Vertikal-Position eingesetzt. Bei der Prüfung von Innenmessgeräten ist eine horizontale Platzierung erforderlich. Die Auflage wird zusammen mit den Komponenten des CG-Zubehörs (optional) eingesetzt.

(9) Netzanschlussbuchse

Hier wird der AC-Adapter angeschlossen.

(10) Fußschalterbuchse

Anschluss des als Sonderzubehör erhältlichen Fußschalters. Dieser Schalter hat die gleiche Funktion wie die (Software-) Schaltfläche für die Datenaufnahme.

(11) PC-Buchse

Anschluss eines Rechners, der mit der Schnittstellen-Karte für die Kontrolle des i-Checker ausgestattet wurde.

(12) Kontrollbox-Buchse

Anschluss der (als Sonderzubehör erhältlichen??) Kontrollbox

(13) Digimatic-Buchse

Bei Prüfung von Messmitteln mit Digimatic-Ausgang wird hier die Verbindung von Messgerät und i-Checker hergestellt.

(14) Einstellbuchse

Anschluss für die Durchführung von Wartungsarbeiten durch Mitutoyo-Servicetechniker

1.2.2 Komponenten und Bezeichnungen der Kontrollbox

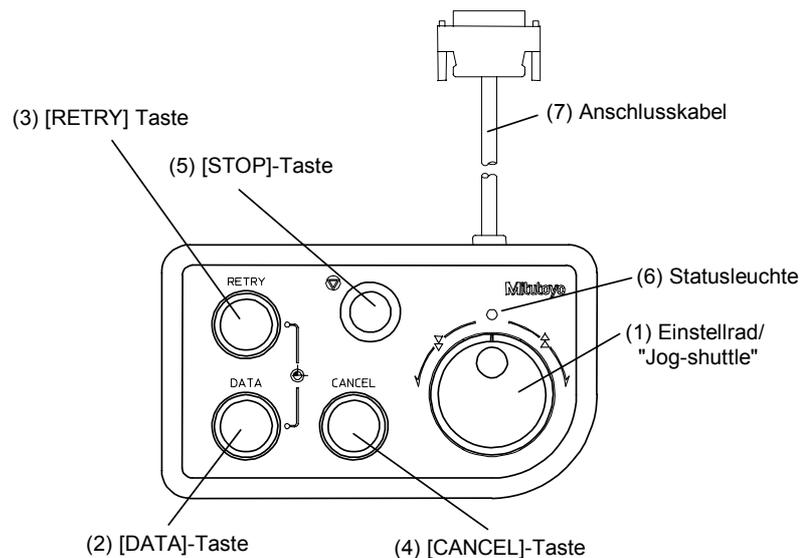


Abb. 1-2-2 Komponentenbezeichnungen für Kontrollbox

(1) Einstellrad / "Jog-shuttle"

Durch Drehen wird die Spindel des i-Checker verfahren. Die innere Scheibe dient zur Fein-, der äußere Rand zur schnelleren Grobeinstellung.

(2) [DATA]-Taste

Diese Taste dient zur Aufnahme von Messdaten (und entspricht der Schaltfläche der I-PAK-Software.)

(3) [RETRY]-Taste

Mit dieser Taste wird die Positionierung des Messgeräts im halbautomatischen Betrieb wiederholt.

(4) [CANCEL]-Taste

Mit dieser Taste werden die direkt zuvor aufgenommenen Daten gelöscht, um die Messung zu wiederholen.

(5) [STOP]-Taste

Mit dieser Taste kann die Spindel des i-Checker bei abnormalen Bewegungen gestoppt werden, um Beschädigungen und Verletzungen zu vermeiden.

Um den Betrieb nach dem Anhalten wieder aufzunehmen, müssen Sie die Ursache für die Fehlfunktion beseitigen, "i-Pak" beenden und anschließend neu starten.

(6) Statusleuchte

Zeigt den aktuellen Status des i-Checker an.

(7) Anschlusskabel

Mit diesem Kabel erfolgt die Verbindung zum Prüfgerät i-Checker.

REFERENZ • Siehe Abschnitt 4.3: Hier finden Sie weitere Informationen zum Einsatz der Kontrollbox.

1.3 Komponenten-Bezeichnungen und Funktionen der Software

1.3.1 Hauptfenster

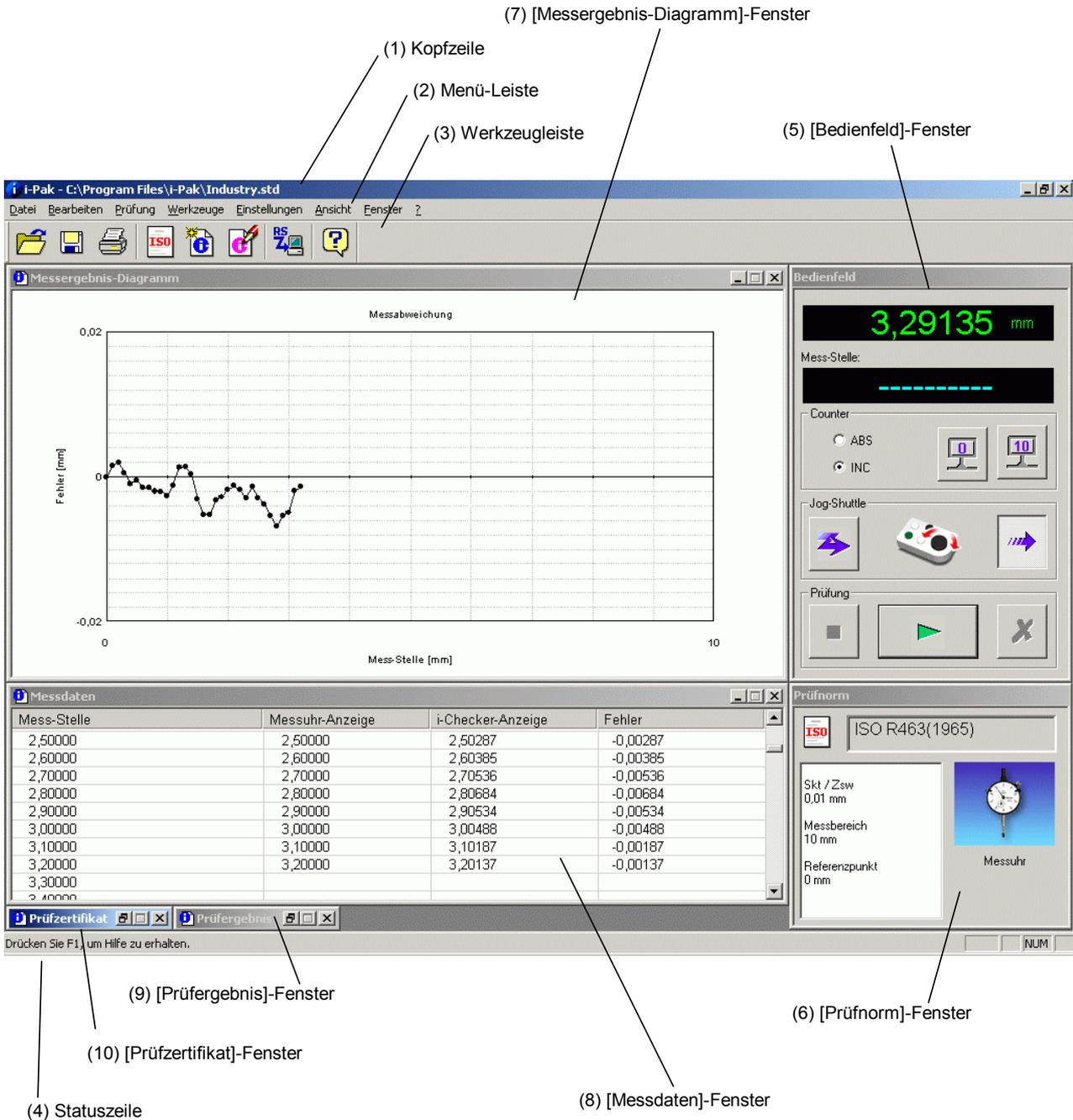


Abb. 1-3-1 Komponentenbezeichnungen im i-Pak-Hauptfenster

- (1) Kopfzeile
Zeigt den Namen der aktuellen (Prüf-) Datei an.
- (2) Menüleiste
Hier wird das Menü der i-Pak-Software angezeigt.
- (3) Werkzeugleiste
Diese Leiste enthält Schaltflächen, die den am häufigsten benutzten Funktionen der Software entsprechen und den Einsatz der zugehörigen Befehle beschleunigen.
- (4) Statuszeile
Enthält u.a. Hinweise zur aktuellen Bearbeitung.
- (5) [Bedienfeld] -Fenster
In diesem Fenster befindet sich ein Zähler und verschiedene Schaltflächen zur Durchführung der Messgeräte-Prüfung.
- (6) [Prüfnorm]-Fenster
Hier wird ein Überblick über die eingesetzte Prüfnorm angezeigt.
- (7) [Messergebnis-Diagramm]-Fenster
Erstellt ein Diagramm zur Darstellung der Abweichung vom Sollwert für die Messmittel-Prüfung.
- (8) [Messdaten] -Fenster
Zeigt Messdaten und Fehler zur aktuellen Messung an.
- (9) [Prüfergebnis]-Fenster
In diesem Fenster wird eine Liste der Prüfpunkte, zulässigen Abweichungen und Bewertungen angezeigt. Üblicherweise ist dieses Fenster verkleinert und wird bei Bedarf aufgerufen.
- (10) [Prüfzertifikat] -Fenster
Zeigt das auszustellende Prüfzertifikat an. Auch dieses Fenster ist normalerweise verkleinert und wird nur bei Bedarf aufgerufen.

1.3.2 LayoutEditor –Fenster

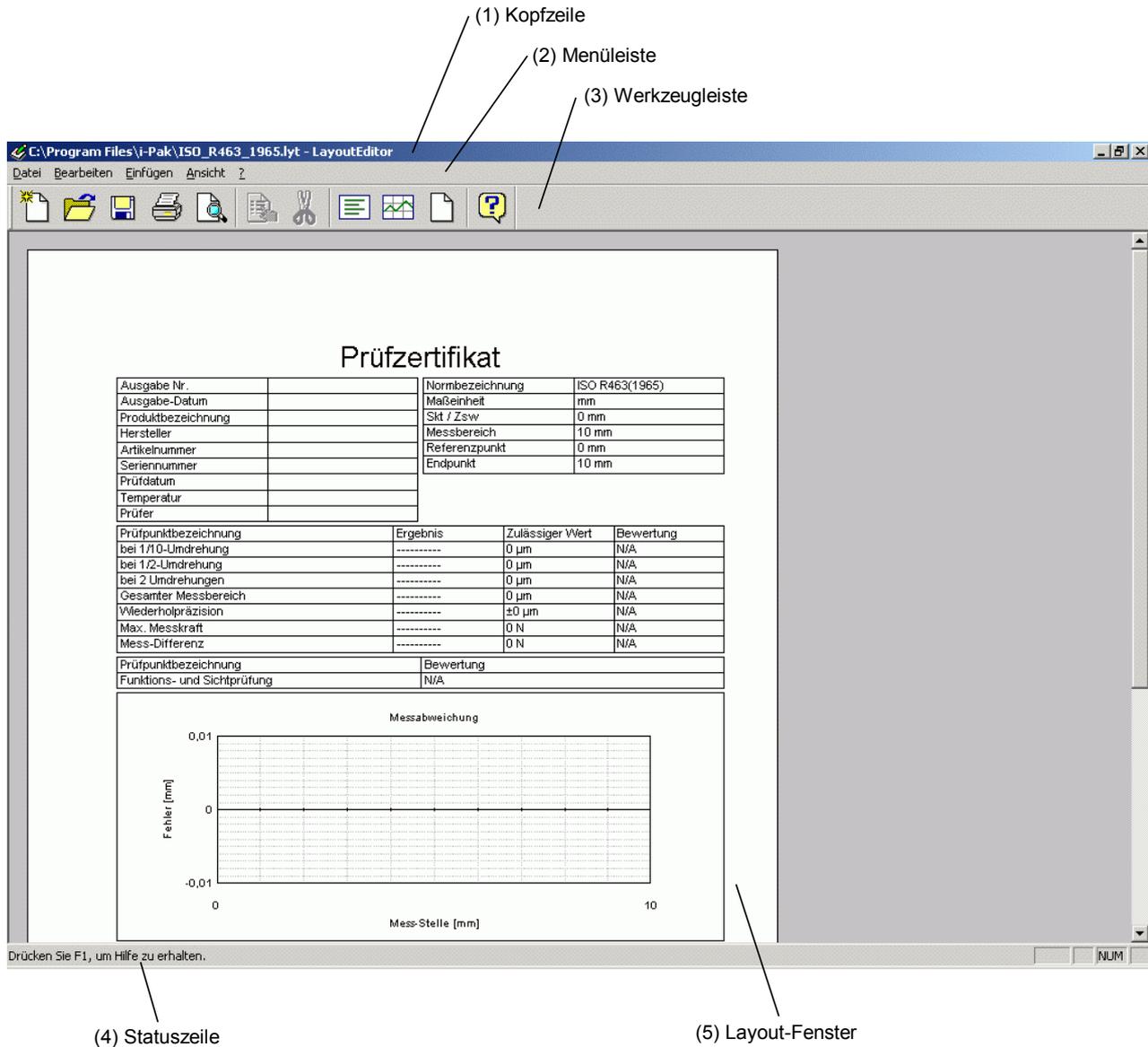


Abb. 1-3-2 Komponentenbezeichnungen im LayoutEditor-Fenster

(1) Kopfzeile

Zeigt den Namen der aktuell geöffneten Prüfzertifikatsdatei an

(2) Menüleiste

Zeigt das Menü des LayoutEditors an.

(3) Werkzeugleiste

Diese Leiste enthält Schaltflächen, die den am häufigsten benutzten Funktionen des LayoutEditors entsprechen und den Einsatz der zugehörigen Befehle beschleunigen.

(4) Statuszeile

Enthält u.a. Hinweise zur aktuellen Bearbeitung.

(5) Layout-Fenster

Zeigt das Layout des aktuellen vereinfachten Prüfzertifikats an.

NOTIZEN

2

SYSTEM-INSTALLATION

2.1 Umgebungsbedingungen

Genauere Messungen können nur erzielt werden, wenn bei der Aufstellung des i-Checker die entsprechenden Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden.

- 1) Installieren Sie den i-Checker in einem speziellen Messraum, um Beeinträchtigungen der Messergebnisse durch Temperaturschwankungen, Luftfeuchtigkeit, Staub und Erschütterungen auszuschließen.
- 2) Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit müssen folgende Werte aufweisen:
 - Umgebungstemperatur für den Betrieb des i-Checker: $20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
 - Luftfeuchtigkeit für den Betrieb des i-Checker: $58\% \text{ RH} \pm 15\% \text{ RH}$Beachten Sie dabei, dass ein Wert von $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ bessere Bedingungen für den Einsatz des i-Checker gewährleistet.
- 3) Platzieren Sie den i-Checker auf einem stabilen Untertisch.

UNBEDINGT BEACHTEN!

- Der i-Checker wurde bei einer Raumtemperatur von 20°C kalibriert. Der Wärmeausdehnungskoeffizient der integrierten Skala beträgt $8.1 \times 10^{-6}/\text{K}$. Beachten Sie unbedingt, dass signifikant abweichende Temperaturen durch die Wärmeausdehnung zwangsläufig zu fehlerhaften Messungen führen.
- Um fehlerhafte Messungen zu vermeiden, sollten Sie nach dem Einschalten des Systems mindestens 30 Minuten warten, um eine thermische Stabilisierung zu erreichen. Starten Sie erst nach Ablauf dieser Zeitspanne die Software i-Pak, um Messungen durchzuführen.

2.2 Überprüfen des Lieferumfangs

Folgende Komponenten sind üblicherweise im Lieferumfang des i-Checker enthalten:

Tabelle 2-2-1

Komponente	Code-Nr.	Anzahl	Anmerkungen
Prüfgerät i-Checker	–	1 Set	–
Schaftbuchse ($\phi 8$ mm) *1 oder Schaftbuchse ($\phi 3/8$ -Zoll)	02ASJ856 or 02ASK090	1	für Schaft-Durchmesser von 8 mm oder Schaft-Durchmesser von 3/8-Zoll
Kontrollbox	02ASJ900	1	–
Schnittstellen-Karte	02ASK160	1	zum Einbau in den Rechner
EXT. Signalkabel	02SAK170	1	–
AC-Adapter	02ASK102	1	–
Netzkabel	–	1	für AC-Adapter
Computer	–	1 Set	einschl. Monitor
Drucker	–	1	einschl. Drucker-Kabel
Software "i-Pak"	–	1	auf CD-ROM
Installationsdiskette	–	1	3.5"-Diskette
User ID / Ident-Code	–	1	–
Bedienungsanleitung	99MBD029	1	–
Betriebsanleitung	99MBD030	1	–
Garantie-Zertifikat	–	1	–
Prüfzertifikat	–	1	–

*1: Der Durchmesser der Schaftbuchse variiert je nach Bestellung!

TIPP • Die in der obigen Tabelle aufgeführten Komponenten gehören zur Standard-Ausstattung des i-Checkers. Je nach Vereinbarung können die Inhalte jedoch abweichen.

2.3 Hardware-Installation

2.3.1 Aufstellen des i-Checker

Entfernen Sie die äußeren Verpackungsmaterialien und platzieren Sie den i-Checker auf einem stabilen Untertisch. Die Höhe des Tisches und des Stuhles für den Benutzer müssen so eingestellt werden, dass die Skalen der zu prüfenden Messgeräte sich auf Augenhöhe des Benutzers (siehe Abb. 2-3-1). befinden! Dies ist eine wichtige Voraussetzung um Ermüdung vorzubeugen und so Mess- und Ablesefehler auszuschließen.

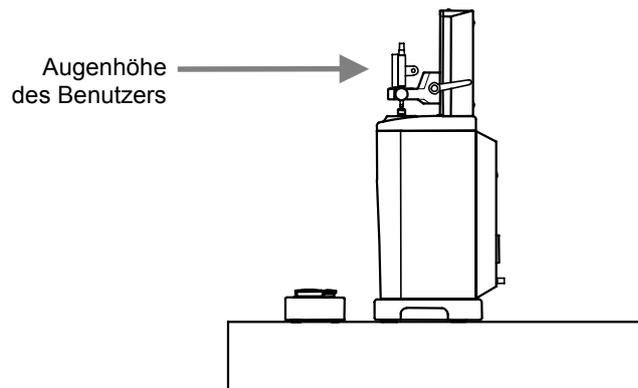


Abb. 2-3-1

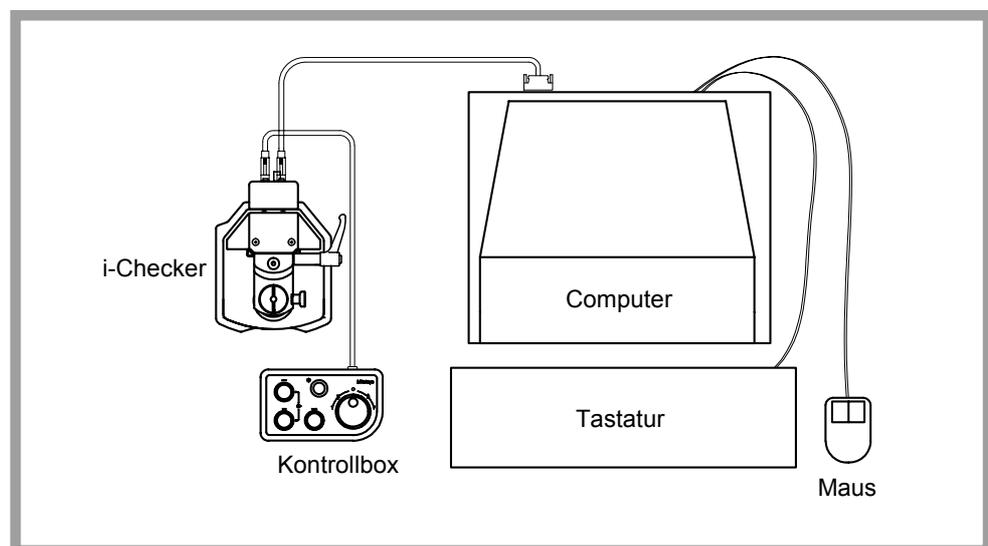


Abb. 2-3-2 Beispiel für System-Layout (Rechtshänder)

2.3.2 Aufstellen des Rechners

Nehmen Sie Rechner und Monitor aus der Verpackung. Die hierzu mitgelieferten Handbücher enthalten weitere Informationen. Ein Beispiel für das Layout der verschiedenen Systemkomponenten finden Sie in Abb. 2-3-2

-
- TIPP** • Das Gehäuse des Rechners muss geöffnet werden, um die Schnittstellen-Karte für den i-Checker einzusetzen. Näheres hierzu in Abschnitt 2.3.4 "Einsetzen der Schnittstellen-Karte".
-

2.3.3 Aufstellen des Druckers

Näheres zum Aufstellen des Druckers finden Sie ebenfalls im mitgelieferten Handbuch!

2.3.4 Einsetzen der Schnittstellen-Karte

- 1. Sicherheitshinweise: Beachten Sie beim Einbau der Karte unbedingt die folgenden Hinweise!**



VORSICHT!

-
- Vor dem Einbau der Karte müssen der i-Checker und die Peripheriegeräte ausgeschaltet und alle Kabelverbindungen gelöst werden, um Fehlfunktionen, Kurzschlüsse und elektrische Schläge zu vermeiden.
 - Bevor Sie die Karte in den Rechner einsetzen, müssen Sie für statische Entladung sorgen, indem Sie mit der bloßen Hand einen ableitenden Metall-Gegenstand berühren (z.B. Metall-Türklinke).
 - Achten Sie darauf, die Stifte auf der Karte nicht mit bloßen Händen zu berühren, um Verschmutzungen und damit Kurzschlüsse und Fehlfunktionen etc. zu vermeiden.
-

**UNBEDINGT
BEACHTEN!**

- Die Vorgehensweisen für das Einsetzen der Schnittstellen-Karte unterscheiden sich je nach Bauart Ihres Rechners (z.B. Position und Nummer des PCI-Bus-Steckplatzes). Die diesbezüglich zu beachtenden Informationen entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten Handbuch zu Ihrem Rechner.
 - Informationen zum Anschließen der Peripheriegeräte finden Sie ebenfalls in den mitgelieferten Dokumentationen.
-

- TIPP** • Ausführliche Informationen zum Umgang mit Rechner und Peripheriegeräten (Monitor, Drucker, Tastatur etc.) finden Sie in den mitgelieferten diesbezüglichen Handbüchern.
-

2. Einsetzen der Schnittstellen-Karte

Beachten Sie beim Einsetzen der Karte unbedingt die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise.

- 1) Schalten Sie alle Gerät aus und nehmen Sie sie vom Netz, indem Sie die Steckverbindungen lösen.
- 2) Entfernen Sie alle Anschlusskabel vom Rechner und öffnen Sie anschließend erst das Gehäuse.
- 3) Lösen Sie die Schrauben der PCI-Abdeckung, hinter der die Karte eingesteckt werden soll (Abb. 2-3-3).
Achten Sie darauf, die Schrauben nicht zu verlieren – sie werden für die Montage der Karte benötigt! Auch die Abdeckung sollte für eine spätere Wiederverwendung aufbewahrt werden!

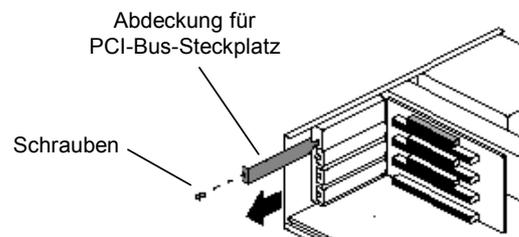


Abb. 2-3-3

- 4) Schieben Sie die Karte in die Steckplatz-Öffnung (siehe Abb. 2-3-4). Achten Sie darauf, die Karte weit genug einzuschieben, um einen ordnungsgemäßen Kontakt der Steckverbindungen herzustellen.

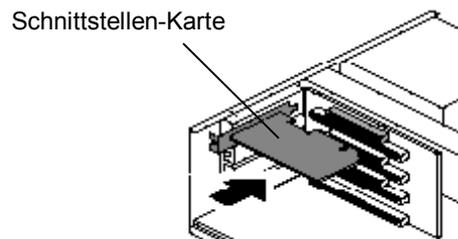
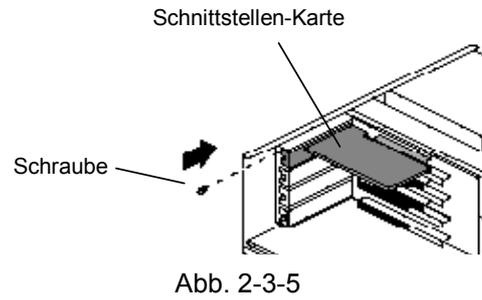


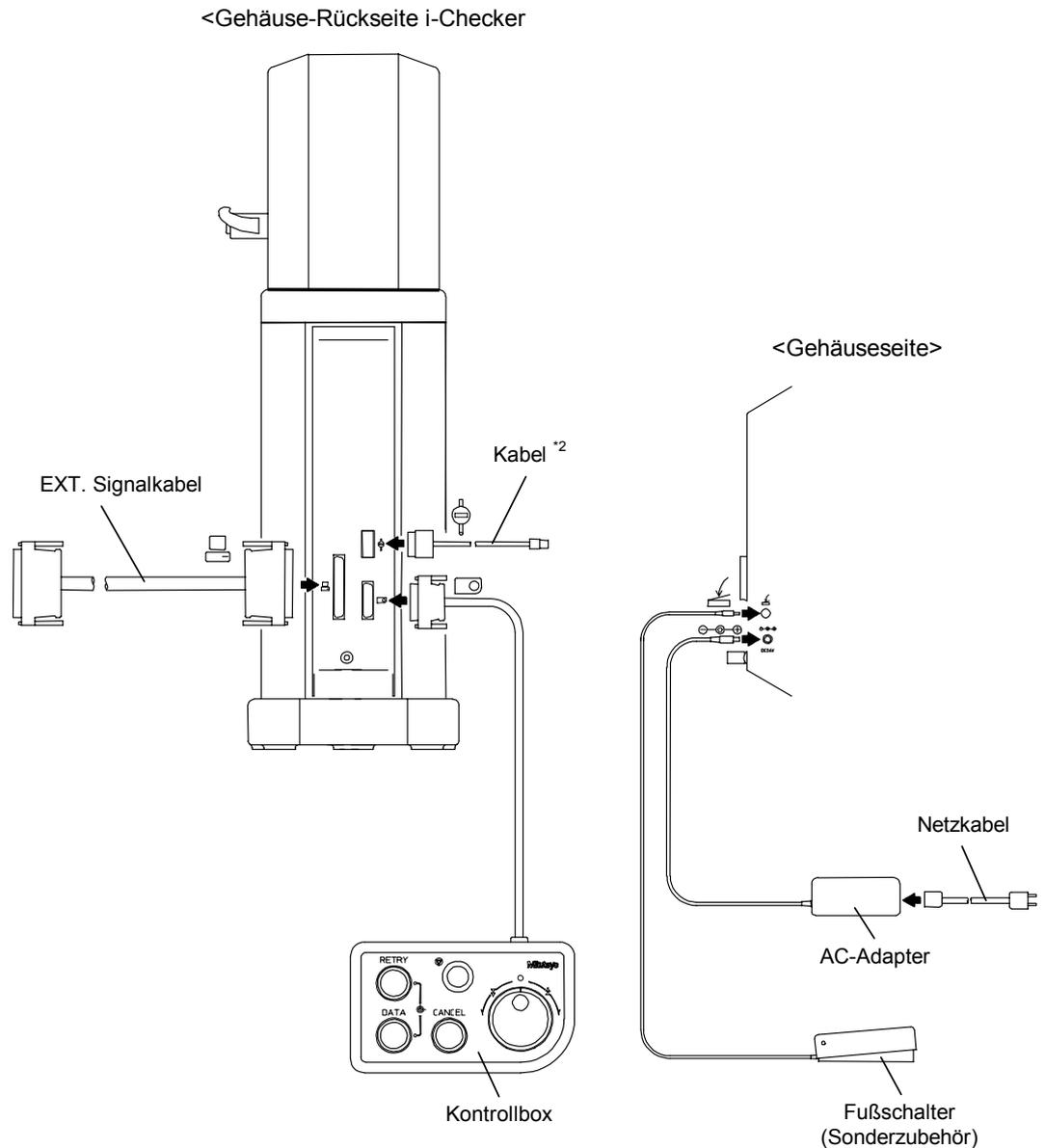
Abb. 2-3-4

5) Fixieren Sie die Karte mit der in Schritt 3 entfernten Schraube (Abb. 2-3-5).



- 6) Schließen Sie das Rechner-Gehäuse, stecken Sie die Kabel wieder ein und schließen Sie Rechner und Peripheriegeräte wieder ans Netz an.
- Mit dieser Vorgehensweise ist das Einsetzen der Schnittstellen-Karte hardwareseitig abgeschlossen.

2.3.5 Anschließen der Komponenten / Diagramm der Kabelverbindungen



*1: Verbinden Sie dieses EXT. Signalkabel mit der Schnittstellen-Karte.

*2: Diese Kabel dient zum Anschluss von Messgeräten mit Digimatic –Ausgang; je nach zu prüfenden Messgerät variieren Kabel und Steckverbindungen.

Abb. 2-3-6 Verkabelung von Gerätekomponenten

2.4 Installation der Prüfsoftware i-Pak

2.4.1 Erstinstallation von i-Pak

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Installationen erläutert, die vor dem Einsatz des i-Checker durchgeführt werden müssen. Beachten Sie dabei unbedingt die im Anschluss aufgeführte Reihenfolge der Installationen.

- 1) Installieren Sie den Treiber für die Kontroll-Platine.
- 2) Installieren Sie die i-Pak -Software.
- 3) Installieren Sie die Inhalte der "Setup Disk".
- 4) Geben Sie Ihre Benutzer-ID ein.

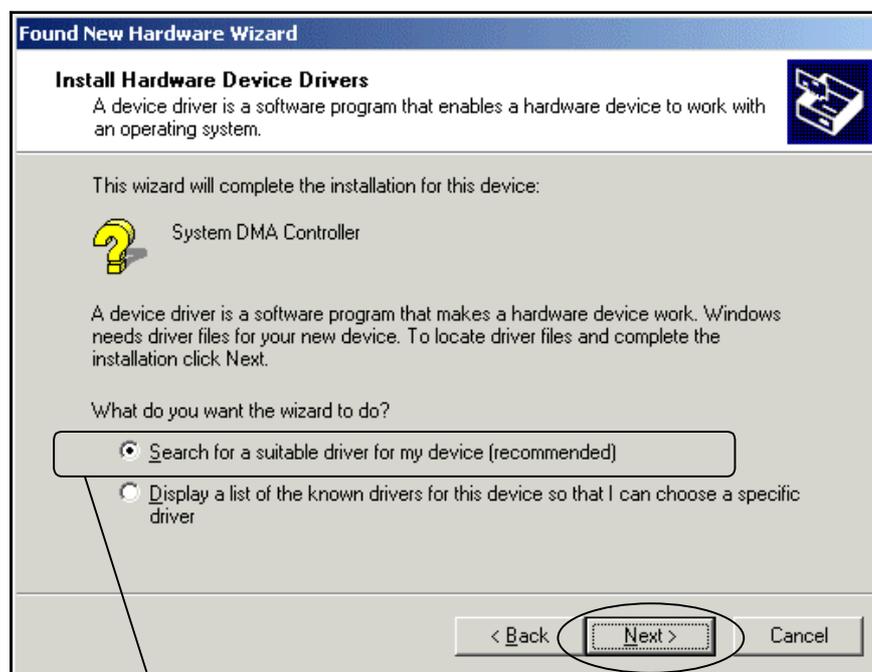
Beim Betriebssystem Windows NT4.0 entfällt Schritt 1.

2.4.1.1 Treiber für die Schnittstellenkarte

In diesem Abschnitt wird die Installation des Treibers für die I-Checker-Schnittstellenkarte erläutert. Beim Betriebssystem Windows NT4.0 entfällt dieser Installationsschritt.

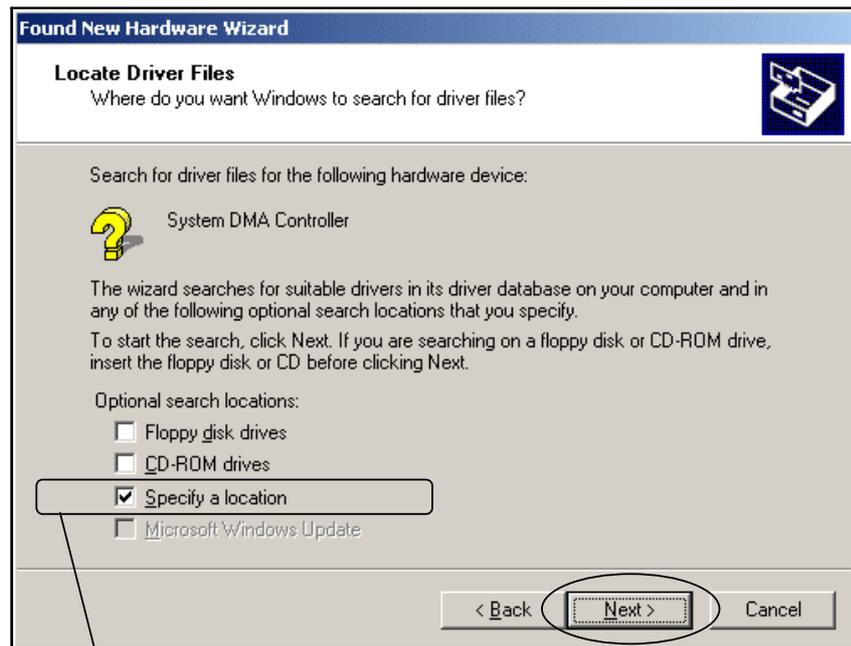
[Vorgehensweise]

- 1) Starten Sie den Rechner und loggen Sie sich auf der Administrator-Ebene ein. Das Fenster [Found New Hardware Wizard] wird geöffnet. Klicken Sie die Schaltfläche [Next] an.
- 2) Im unten angezeigten Fenster [Found New Hardware Wizard] müssen Sie nun die Option [Search for a suitable driver for my device (recommended)] auswählen und anschließend [Next] anklicken.



Diese Option auswählen

3) Wählen Sie die Option [Specify a location], und klicken Sie auf [Next].

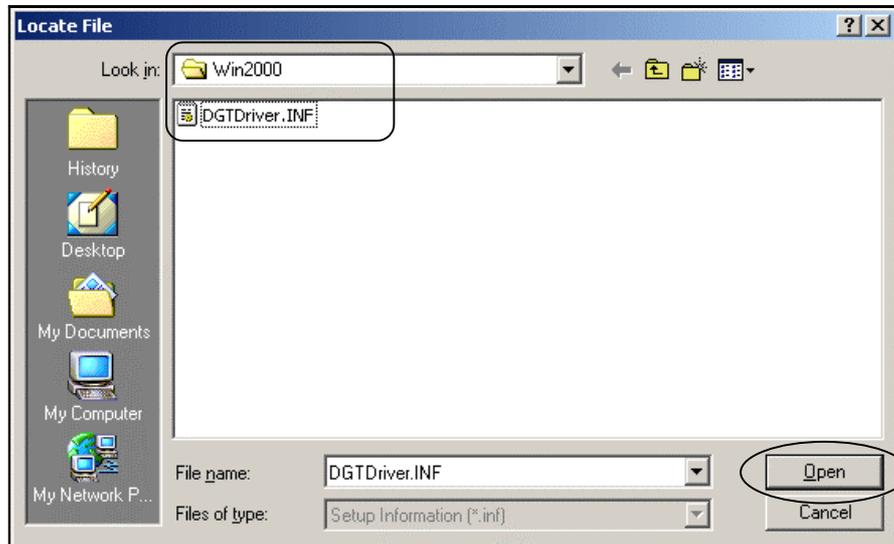


Diese Option auswählen

4) Das unten gezeigte Fenster wird geöffnet. Legen Sie die i-Pak-CD-ROM in das CD-Laufwerk ein und klicken Sie auf [Browse].



- 5) Wählen Sie im unten angezeigten Ordner "Win2000" die Datei "DGTDriver.INF" und klicken Sie auf [Open]. Das in Schritt 4 gezeigte Fenster wird erneut geöffnet. Klicken Sie auf [OK].



- 6) Im unten gezeigten Fenster wird das Laufwerk angezeigt, in diesem Beispiel Laufwerk D. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Next].



- 7) Der Treiber wird installiert und das unten gezeigte Fenster geöffnet. Klicken Sie auf [Finish].
- Die Installation des Treibers ist damit abgeschlossen.

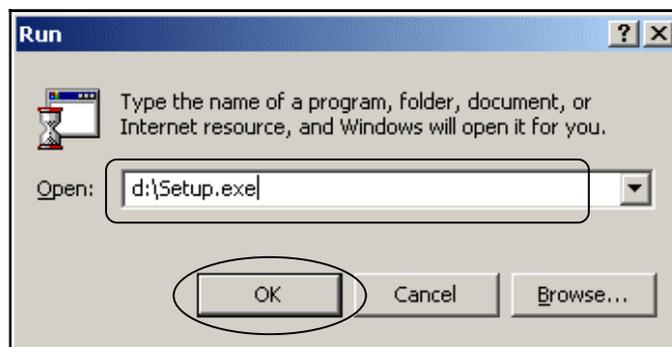


2.4.1.2 i-Pak-Software installieren

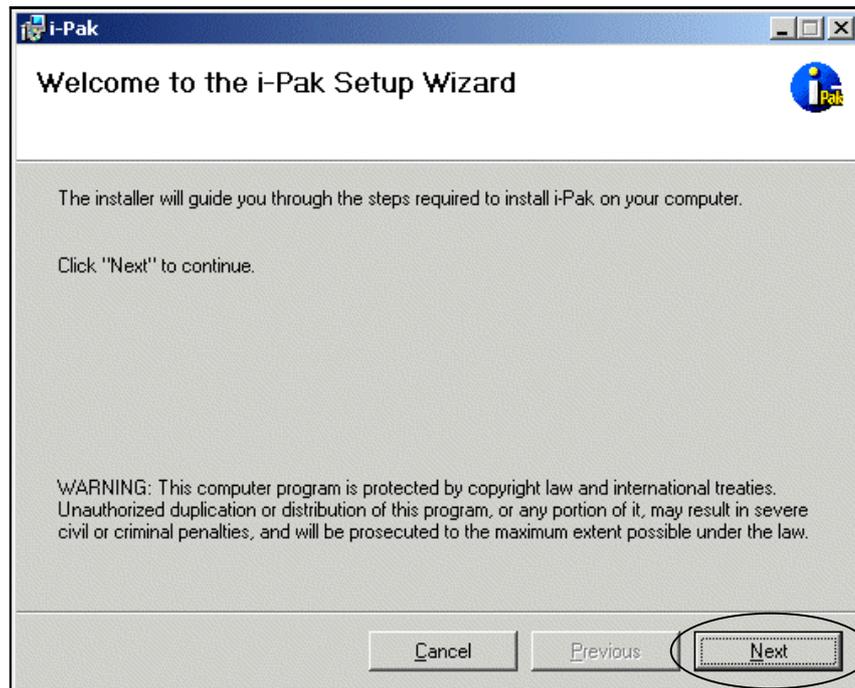
In diesem Abschnitt wird die Installation der i-Pak-Software erläutert.

[Vorgehensweise]

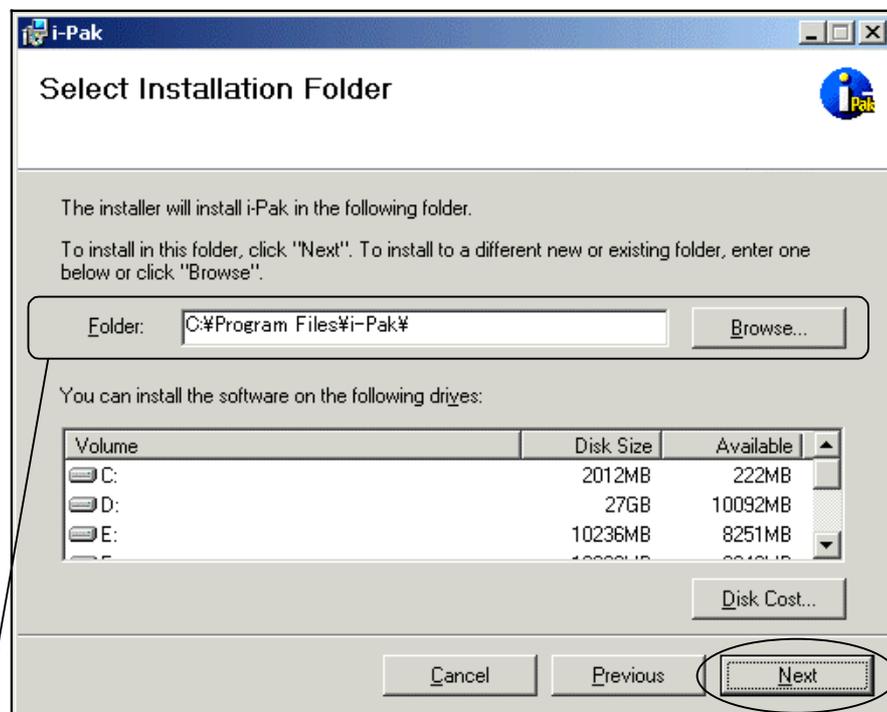
- 1) Legen Sie die CD-ROM mit der i-Pak-Software in das Laufwerk ein und führen Sie die Datei "Setup.exe" von der CD-ROM aus.
 - In diesem Beispiel wird das unten gezeigte Fenster [Run] durch Aufrufen von [Start | Run] geöffnet, um den Setup-Befehl aufzurufen.
 - Im Beispiel ist "D:" die Bezeichnung des CD-ROM-Laufwerks.



- 2) Klicken Sie auf [Next], wenn das unten angezeigte Fenster geöffnet wird.

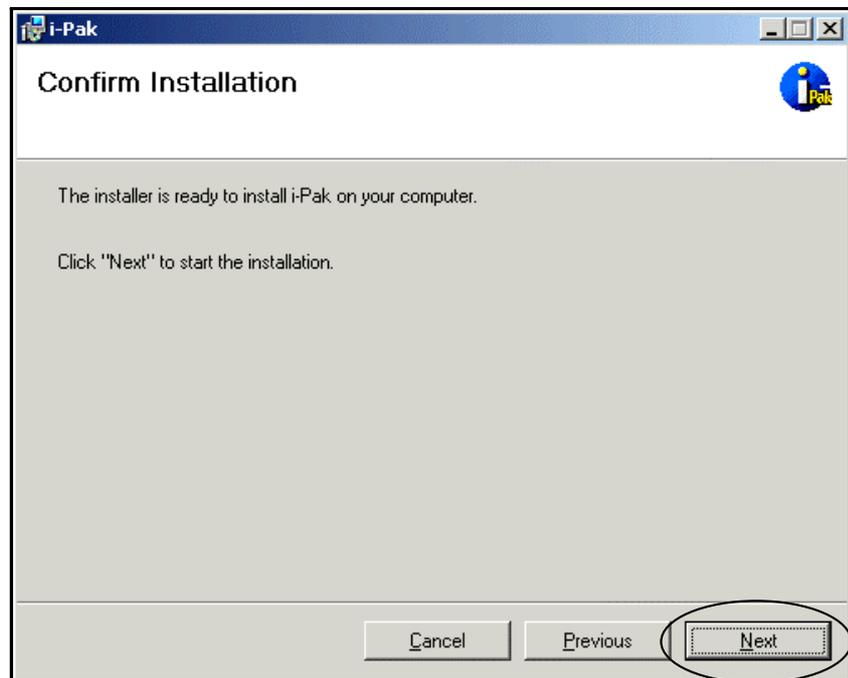


- 3) Wählen Sie im unten angezeigten Fenster den Ordner aus, in dem i-Pak installiert werden soll und klicken Sie anschließend auf [Next].

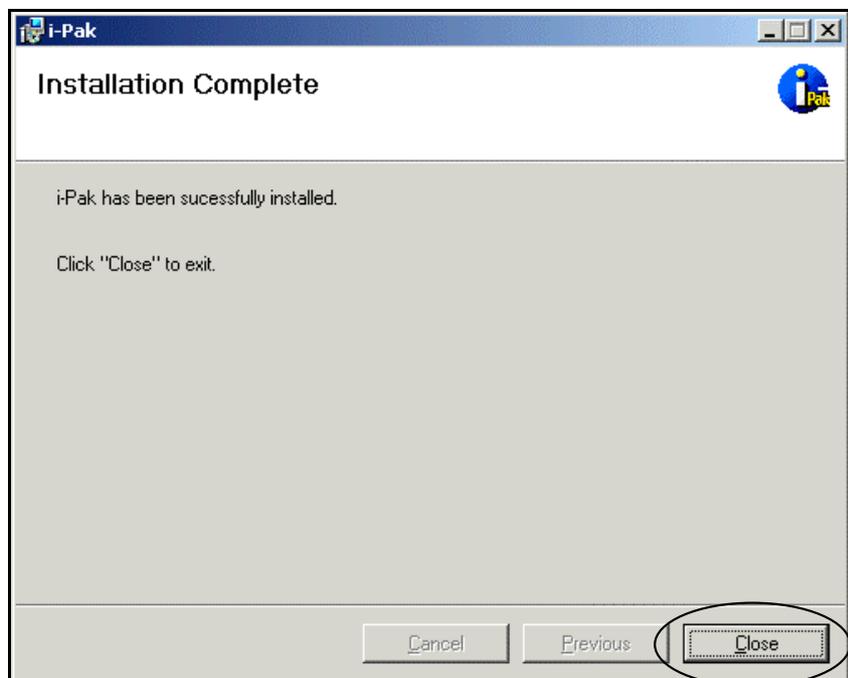


Speicherort wählen

- 4) Klicken Sie im unten angezeigten Fenster auf [Next].
 - Die Installation von i-Pak wird durchgeführt.



- 5) Klicken Sie im unten angezeigten Fenster auf [Close].
 - Damit ist die Installation der Software abgeschlossen.



2.4.1.3 Installieren der "Setup Disk"

Beim ersten Start von i-Pak und der Aktualisierung der Informationen der "Setup Disk" müssen die Inhalte der "Setup Disk" installiert worden sein. Andernfalls kann die hohe Genauigkeit des i-Checker nicht gewährleistet werden.

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie die Inhalte der "Setup Disk" installieren.

UNBEDINGT BEACHTEN!

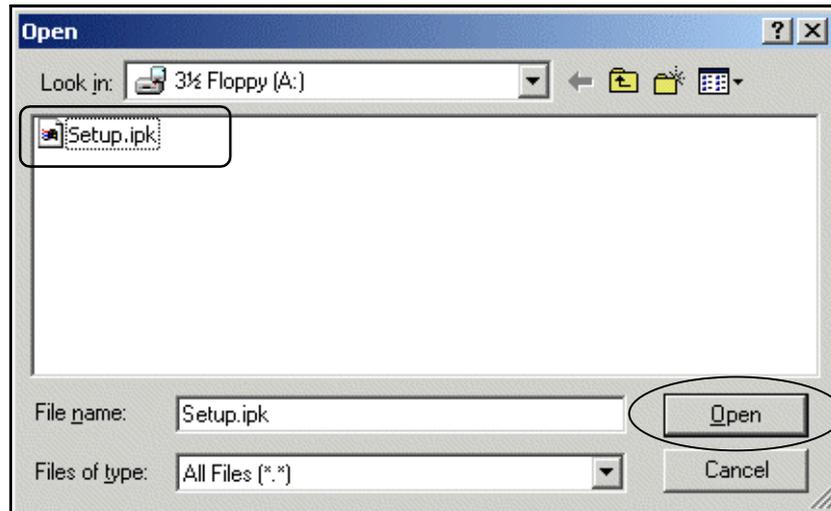
- Auf der "Setup Disk" befinden sich Informationen, die für einen reibungslosen Einsatz des i-Checker mit der Software i-Pak unverzichtbar sind! Verwahren Sie die Diskette an einem sicheren Ort, um Sie bei Bedarf wieder einsetzen zu können.
-

[Vorgehensweise]

- 1) Starten Sie I-Pak mit einem Doppelklick auf das  (i-Pak) –Symbol auf dem Windows **Desktop**.
 - Alternativ können Sie i-Pak auch starten, indem Sie den Befehl [Start | Programme | i-Pak | i-Pak] aus dem Windows **Start**-Menü ausführen.
- 2) Wählen Sie anschließend den Befehl [Einstellungen | Geräte-Korrektion | Installation der 'Setup Disk'] aus dem Hauptmenü von i-Pak.
 - Beim ersten Start von i-Pak wird die Installation der "Setup Disk" automatisch gestartet, sodass dieser Schritt entfällt.
 - Das Fenster [Installation of 'Setup Disk'] wird geöffnet.



- 3) Legen Sie die "Setup Disk"- Diskette in das entsprechende Laufwerk und klicken Sie auf [Installieren] im oben angezeigten Fenster.
 - Das folgende Fenster wird geöffnet:



- 4) Wählen Sie die Datei "Setup.ipk" aus und klicken Sie anschließend auf [Open].
 - Damit ist die Installation der Inhalte der "Setup Disk" abgeschlossen.

2.4.1.4 Eingabe der User ID/Benutzerkennung

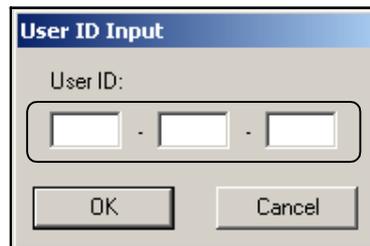
Beim ersten Start von i-Pak wird eine Dialogbox zur Eingabe der User ID/Benutzerkennung angezeigt. Erfolgt hier keine korrekte Eingabe, so steht i-Pak nur mit reduzierter Funktionsfähigkeit zur Verfügung. Die User ID/Benutzerkennung finden Sie auf der Plakette auf Ihrem i-Checker.

Im Folgenden wird die Eingabe der Kennung beschrieben.

UNBEDINGT BEACHTEN! • Die genauen Angaben zur User ID/Benutzerkennung finden Sie auf der zugehörigen Plakette zum i-Checker. Bewahren Sie die Kennung für den späteren Einsatz auf.

[Vorgehensweise]

- 1) Starten Sie i-Pak mit einem Doppelklick auf das zugehörige Symbol [] auf dem Windows **Desktop**.
- Sie können i-Pak auch durch Aufrufen des Befehls [Start | Programme | i-Pak | i-Pak] aus dem Windows **Start-Menü** aufrufen.
 - Die Dialogbox zur Eingabe der User ID / Benutzerkennung wird geöffnet.
 - Wurde die korrekte User ID / Benutzerkennung bereits eingegeben, so wird diese Dialogbox nicht geöffnet.



- 2) Geben Sie über die Tastatur die User ID / Benutzerkennung ein und bestätigen Sie die Eingabe mit [OK].
- Die Software i-Pak wird gestartet.
 - Damit ist die Eingabe der User ID / Benutzerkennung abgeschlossen.

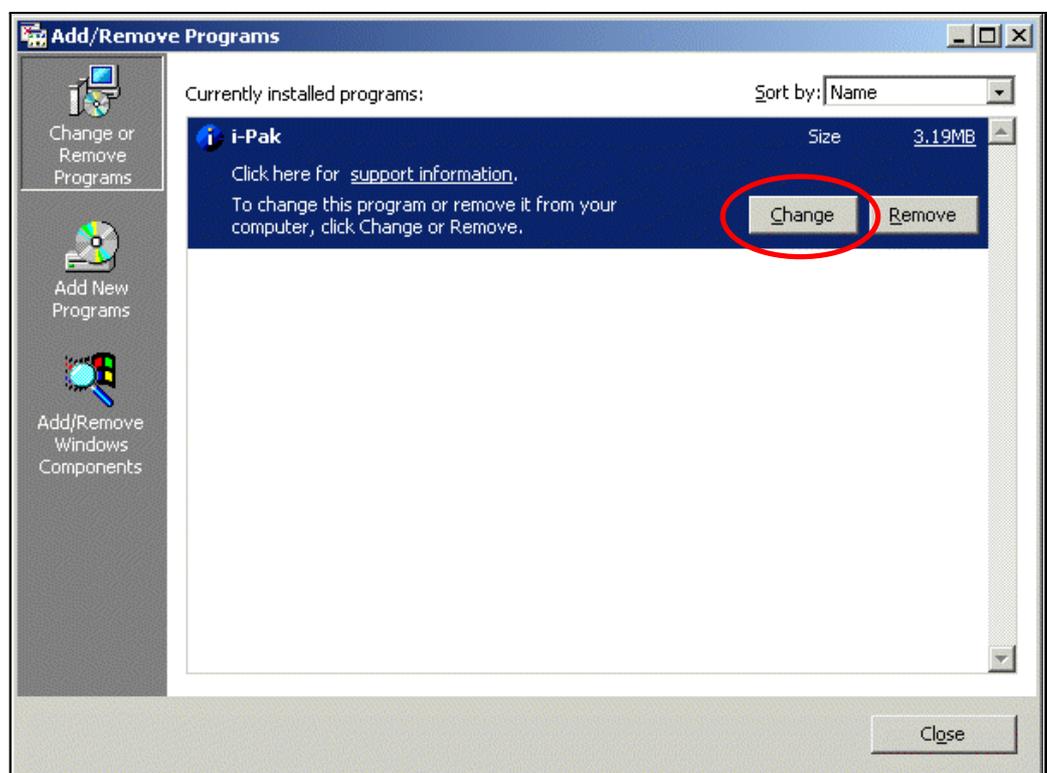
2.4.2 Reparatur der i-Pak-Software

Sollte sich die i-Pak-Software nicht mehr starten lassen oder fehlerhaft werden, kann mit der folgenden Vorgehensweise eine Reparatur durchgeführt werden.

Sollte i-Pak nach der Reparatur nicht ordnungsgemäß funktionieren, muss das Programm deinstalliert und vollständig neu aufgespielt werden.

[Vorgehensweise]

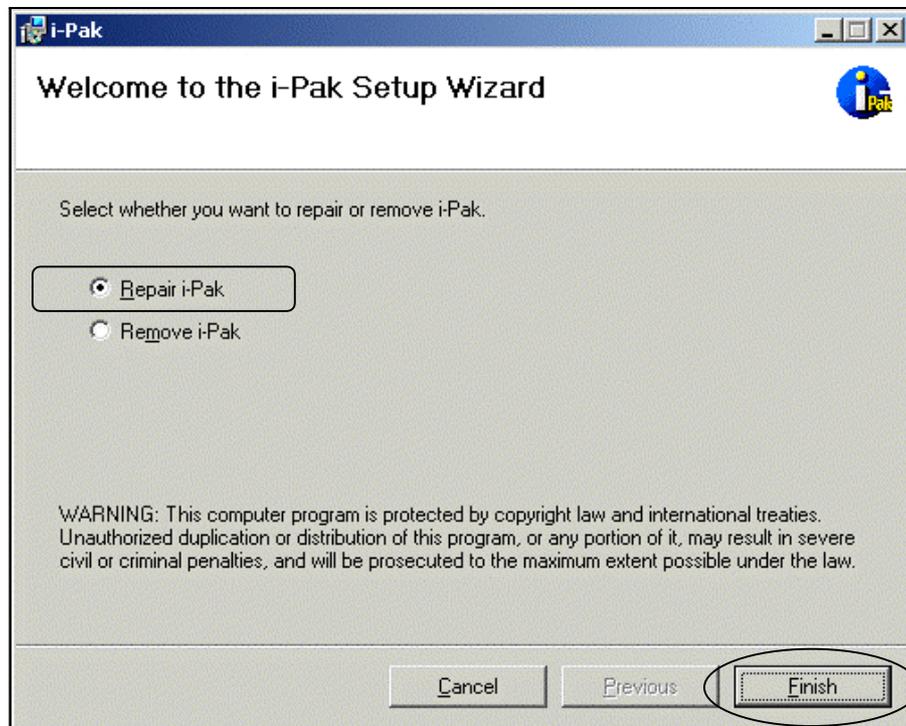
- 1) Starten Sie den Rechner und loggen Sie sich auf der Administrator-Ebene ein.
- 2) Führen Sie aus dem Windows-Startmenü den Befehl [Start | Einstellungen | Control Panel] aus.
- 3) Doppelklicken Sie auf [Add/Remove Programs].
 - Das Fenster [Add/Remove Programs] wird geöffnet.



- 4) Wählen Sie "i-Pak" aus der Liste [Currently installed programs] aus und klicken Sie anschließend auf [Change].

5) Wählen Sie im unten angezeigten Fenster die Option [Repair i-Pak] und klicken Sie anschließend auf [Finish].

➤ Der Reparaturvorgang für "i-Pak" wird durchgeführt.



2.4.3 i-Pak-Software entfernen

Soll Ihre bisher genutzte i-Pak-Version durch z.B. eine neue Software-Version ersetzt werden, so können Sie i-PAK entfernen.

Beachten Sie beim Entfernen der Software unbedingt die folgende Vorgehensweise:

- 1) Entfernen Sie i-Pak.
- 2) Entfernen Sie den Gerätetreiber für die Schnittstellenkarte.

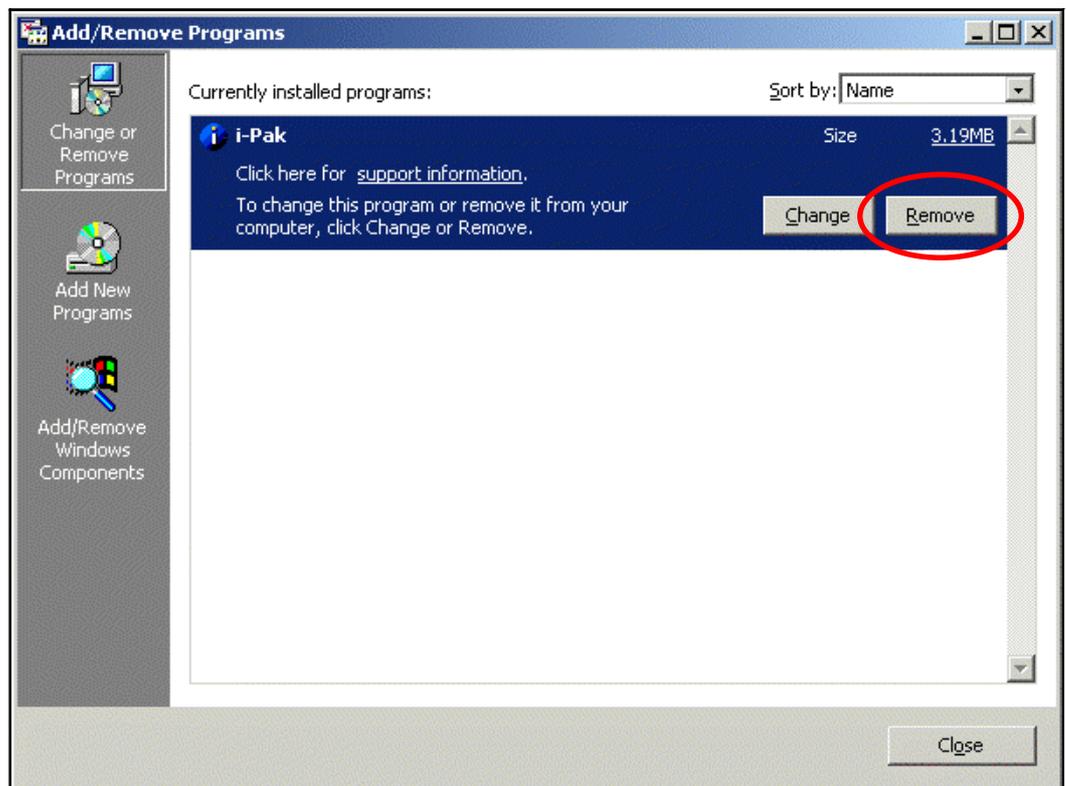
Beim Einsatz von Windows NT4.0 entfällt Schritt 2.

2.4.3.1 Entfernen der i-Pak-Software

Zum Entfernen der i-Pak-Software gehen Sie bitte wie folgt vor.

[Vorgehensweise]

- 1) Starten Sie den Rechner und loggen Sie sich auf der Administrator-Ebene ein.
- 2) Führen Sie den Befehl [Start | Einstellungen | Schnittstellenkarte] aus dem Windows-**Start** aus.
- 3) Doppelklicken Sie auf [Add/Remove Programs].
 - Die Dialogbox [Add/Remove Programs] wird geöffnet.



- 4) Wählen Sie "i-Pak" aus der Liste [Currently installed programs] aus und klicken Sie auf [Remove].
 - Die i-Pak-Software wird entfernt.

2.4.3.2 Entfernen des Gerätetreibers für die Schnittstellenkarte

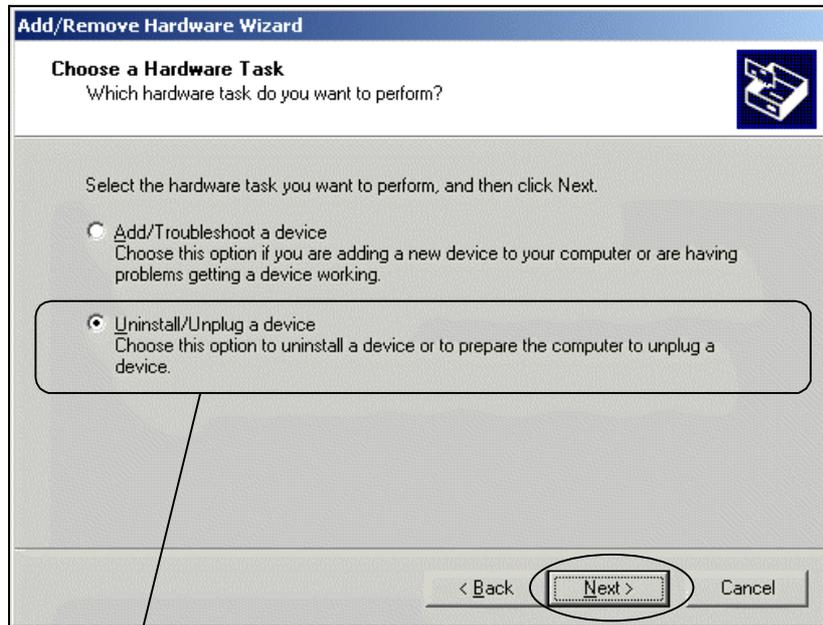
Beim Einsatz des Betriebssystems Windows NT4.0 entfällt die im Anschluss beschriebene Vorgehensweise .

[Vorgehensweise]

- 1) Starten Sie den Rechner und loggen Sie sich auf der Administrator-Ebene ein.
- 2) Wählen Sie den Befehl [Start | Einstellungen | Control Panel] aus dem Windows- **Start-Menü**.
- 3) Doppelklicken Sie auf [Add/Remove Hardware].
- 4) Klicken Sie im unten angezeigten Fenster auf [Next].

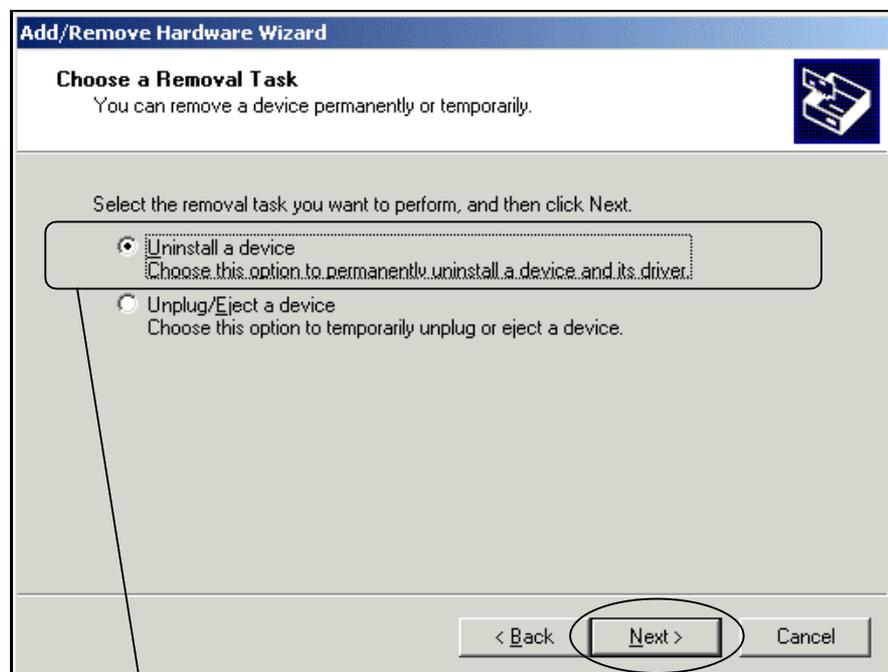


- 5) Wählen Sie im unten angezeigten Fenster den Befehl [Uninstall/Unplug a device] und klicken Sie anschließend auf [Next].



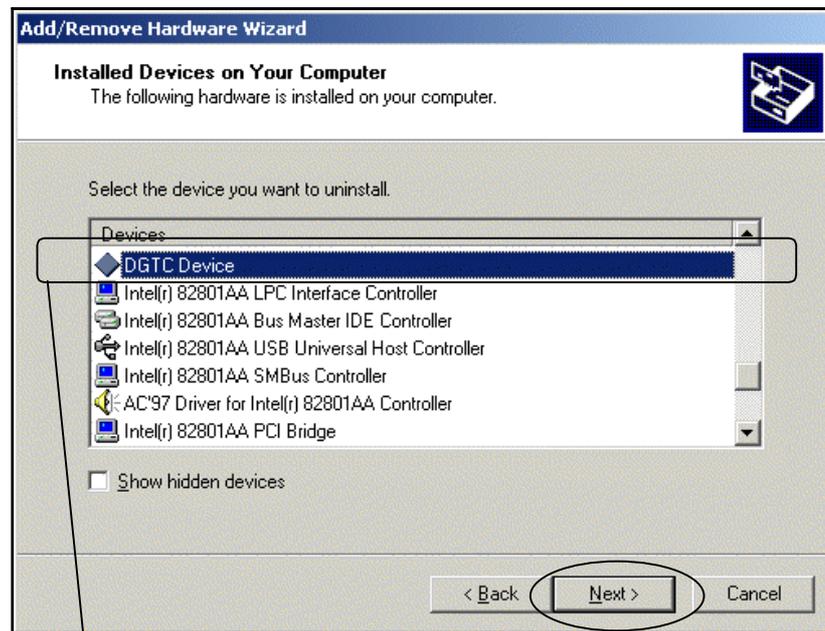
Diese Option wählen

- 6) Wählen Sie im unten angezeigten Fenster den Befehl [Uninstall a device] und klicken Sie anschließend auf [Next].



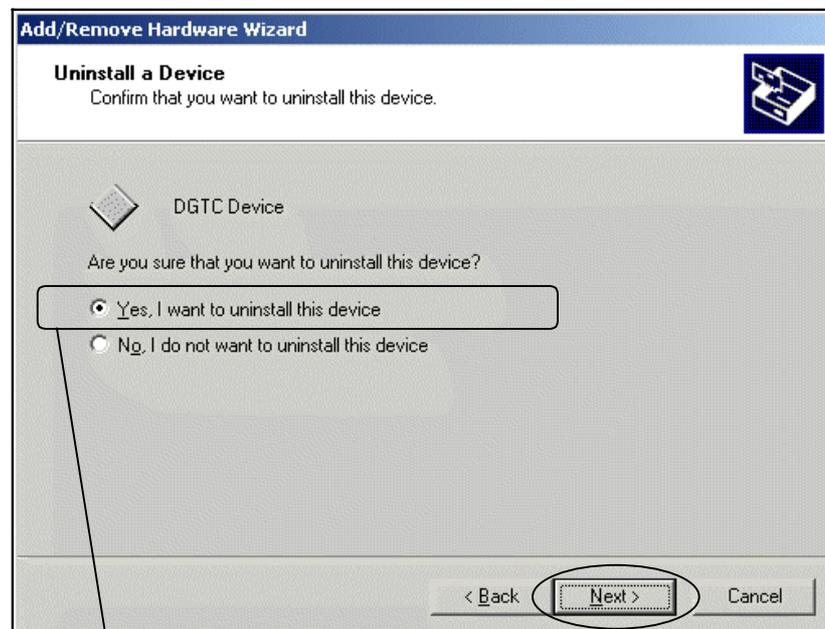
Diese Option auswählen

- 7) Wählen Sie im unten angezeigten Fenster die Kontroll-Platine ("DGTC Device") und klicken Sie anschließend auf [Next].



Diese Option auswählen

- 8) Wählen Sie im unten angezeigten Fenster die Möglichkeit [Yes, I want to uninstall this device] und klicken Sie anschließend auf [Next].



Diese Option wählen

- 9) Klicken Sie im unten angezeigten Fenster auf [Finish].
- Der Vorgang zum Entfernen des Gerätetreibers wird abgeschlossen.



NOTIZEN

3

FUNKTIONEN

3.1 Überblick über die Funktionen

Der i-Checker ist ein Gerät zur Prüfung der Genauigkeit von Messgeräten. Als Grundlage für die Prüfung werden die gültigen Normen eingesetzt. Die Ergebnisse der Prüfungen können als einfache Prüfzertifikate ausgedruckt werden.

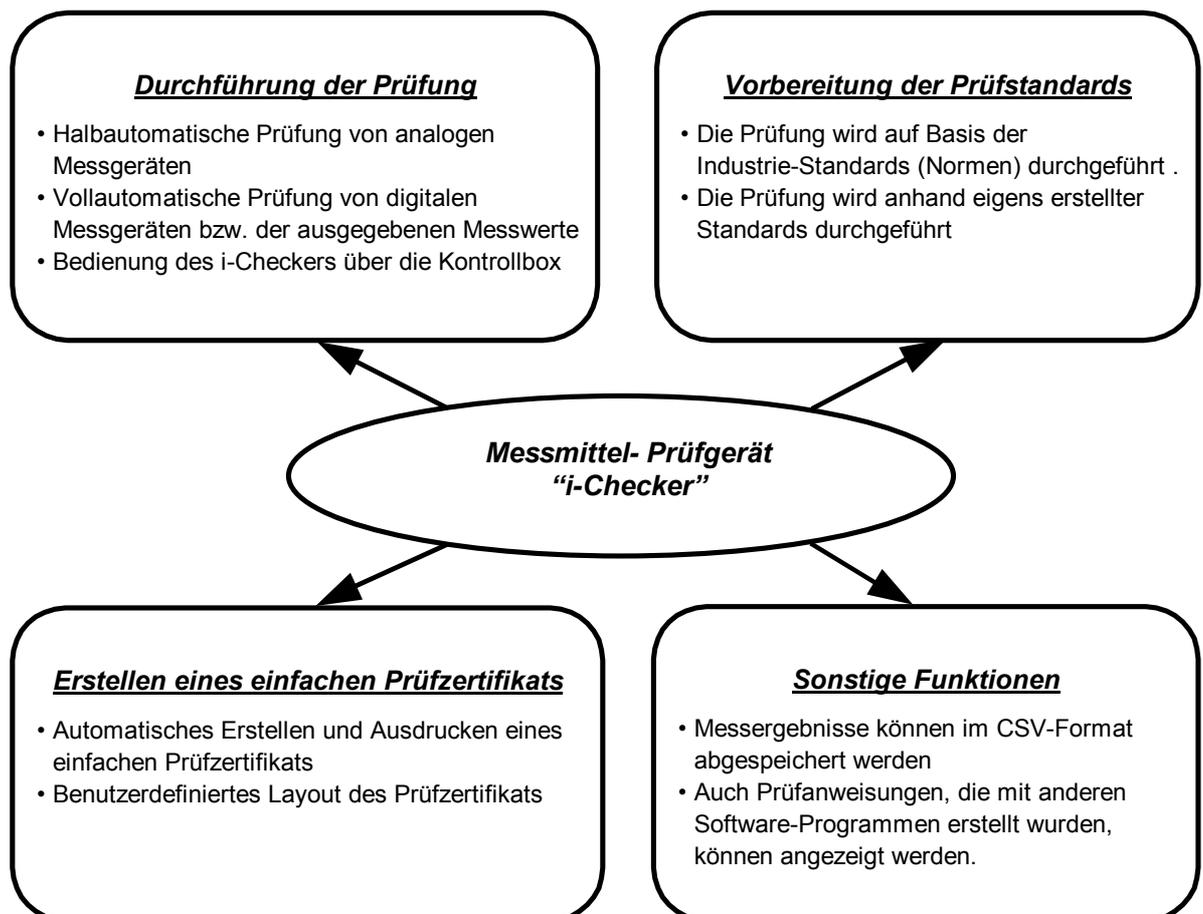


Abb. 3-1-1 Überblick über die Funktionen des i-Checkers

3.2 Überprüfung auf der Basis von Industrie-Normen

Die Vorgehensweisen bei der Prüfung von Messmitteln werden üblicherweise in Industrie-Standards bzw. Normen festgelegt. Mit dem i-Checker erfolgt die Prüfung auf der Basis der in der folgenden Tabelle aufgeführten Normen.

Tabelle 3-2-1 Industrie-Normen zum Einsatz mit dem i-Checker

Organisation	Art des Messgeräts			
	DG	TI	DC	CG
ISO	R 463 ('65)	–	–	–
JIS	B 7503 ('97) B 7503 ('92)	B 7533 ('90)	B 7519 ('94)	B 7515 ('82)
JMAS	2001 ('98) 2001 ('94) 2003 ('94)	–	–	5009 ('88)
ANSI/ASME	B89.1.10M ('87)	B89.1.10M ('87)	–	–
DIN	878 ('83)	2270 ('85)	879 ('83)	–
VDI/VDE/DGQ	2618 Blatt 11 ('91)	2618 Blatt 20 ('91)	2618 Blatt 21 ('91)	–

Anmerkungen: 1) Für die mit "–" gekennzeichneten Spalten liegen keine Standards/Normen vor.

- 2) Die Ziffern in Klammern geben die Jahreszahl der Veröffentlichung an.
- 3) Zur "Art des Messgeräts": DG= dial gauge/Messuhr, TI= Fühlhebelmessgerät; DC= Feinzeiger; CG= Cylinder Gauge/ 2-Punkt-Innenmessgerät
- 4) Erläuterung der Spalte "Organisation":
 - "ISO" = "International Organization for Standardization",
 - "JIS" = "Japanese Industrial Standards Committee",
 - "JMAS" = "Japan Precision Measuring Instruments Association",
 - "ANSI" = "American National Standards Institute",
 - "ASME" = "American Society of Mechanical Engineers",
 - "DIN" = "Deutsches Institut für Normung",
 - "VDI" = "Verein Deutscher Ingenieure", "VDE" = "Verband Deutscher Elektrotechniker", and
 - "DGQ" = "Deutsche Gesellschaft für Qualität".

REFERENZ • Genauere Informationen zu den Normen finden Sie in den angeführten Veröffentlichungen der in Spalte 1 genannten Organisationen.

3.3 Überprüfung auf der Basis von benutzerdefinierten (Industrie-) Normen

Der i-Checker ermöglicht die Anpassung vorgegebener Industrie-Standards für die Prüfung von Messgeräten. Folgende Prüfungen können mit vom Benutzer geänderten Prüfnormen durchgeführt werden:

- 1) Prüfung von Messmitteln, deren Spezifikationen (z.B. maximal zulässiger Wert, Messbereich oder Skalenteilung /Zifferschritt) den Normen nicht entsprechen
- 2) Prüfung mit Abweichungen von der Norm bei Messpositionen und Anzahl der Messpunkte
- 3) Prüfung von Digimatic-Messuhren und Linear Gauges (LG) für die bisher keine Normen entwickelt wurden

Für die Durchführung der vorgenannten Prüfungen werden die vorgegebenen Normen vom Benutzer entsprechend angepasst. Die folgende Tabelle zeigt die Industrie-Standards, bei denen eine Anpassung für die Prüfung mit dem i-Checker möglich ist

Tabelle 3-3-1 Benutzerdefinierbare Normen

Organisation	Type of indicator						
	DG	TI	DC	CG	ID	LG	EM
ISO	R 463 ('65)	–	–	–	–	–	–
JIS	B 7503 ('97) B 7503 ('92)	B 7533 ('90)	B 7519 ('94)	B 7515 ('82)	–	–	B 7536 ('82)
JMAS	2001 ('98) 2001 ('94) 2003 ('94)	–	–	5009 ('88)	–	–	5003 ('62)
ANSI/ASME	B89.1.10M ('87)	B89.1.10M ('87)	–	–	–	–	–
DIN	878 ('83)	2270 ('85)	879 ('83)	–	–	–	–
VDI/VDE/DGQ	2618 Blatt 11 ('91)	2618 Blatt 20 ('91)	2618 Blatt 21 ('91)	–	–	–	2618 Blatt 26 ('91)
Mitutoyo	–	–	–	–	♥	♥	–

- Anmerkungen**
- 1) Für die mit "–" gekennzeichneten Spalten liegen keine Standards/Normen vor.
 - 2) Die Ziffern in Klammern geben die Jahreszahl der Veröffentlichung an.
 - 3) Für die mit "♥" gekennzeichneten Spalten hat Mitutoyo eine Norm entwickelt.
 - 4) Zur "Art des Messgeräts": DG= dial gauge/Messuhr, TI= Fühlhebelmessgerät; DC= Feinzeiger; CG= Cylinder Gauge/ 2-Punkt-Innenmessgerät; ID= Digimatic-Messuhr, LG= Linear Gage, EM = Induktiver Taster

- 5) Erläuterung der Spalte "Organisation":
 "ISO" = "International Organization for Standardization",
 "JIS" = "Japanese Industrial Standards Committee",
 "JMAS" = "Japan Precision Measuring Instruments Association",
 "ANSI" = "American National Standards Institute",
 "ASME" = "American Society of Mechanical Engineers",
 "DIN" = "Deutsches Institut für Normung",
 "VDI" = "Verein Deutscher Ingenieure", "VDE" = "Verband Deutscher Elektrotechniker", and
 "DGQ" = "Deutsche Gesellschaft für Qualität".
- 6) Für Digimatic-Messuhren und Linear Gages existieren nur die von Mitutoyo empfohlenen/entwickelten (Prüf-)Standards

Bei den vorgenannten Normen können die in der folgenden Tabelle aufgeführten Prüfpunkte [O] geändert werden

Tabelle 3-3-2 Benutzerdefinierbare Prüfpunkte [O]

Prüfpunkt/ Art der Prüfung	max. zulässiger Wert	Messposition	Anzahl der Wiederholungen	Hinzufügen eines Prüfpunkts
Prüfung des Anzeigefehlers	○	○	-	-
Prüfung der Wiederholpräzision	○	○	○	-
Prüfung der Messkraft	○	○	-	-
Funktions- und Sichtprüfung	-	-	-	○

REFERENZ • Genauere Informationen zu den Normen finden Sie in den angeführten Veröffentlichungen der in Spalte 1 genannten Organisationen.

3.4 Halbautomatische Prüfung von Messuhren

Mit dem i-Checker können Prüfungen von Messmitteln halb- oder vollautomatisch durchgeführt werden.

Die halbautomatische Verfahrensweise wird hauptsächlich für Messmittel eingesetzt, die keine Messdaten über eine Schnittstelle ausgeben.

[Vorgehensweise / Ablauf bei halbautomatischer Prüfung]

- 1) Der i-Checker positioniert die Spindel (und damit den Messeinsatz des Messgeräts) automatisch so, dass der Zeiger kurz vor dem Teilstrich der jeweiligen Messposition steht.
- 2) Mit dem JogDial der Kontrollbox wird der Zeiger des Messgeräts auf den Teilstrich der Messposition ausgerichtet.
- 3) Drücken Sie eine Taste auf der Kontrollbox.
- 4) Der i-Checker berechnet die Messabweichung der Messuhr automatisch.
- 5) Wiederholen Sie die Schritte 1) bis 4) bis alle Messpositionen abgearbeitet sind.

[Besonderheiten der halbautomatischen Messmethode]

- Der Messeinsatz (und damit der Zeiger) des Messgeräts wird automatisch und schnell kurz vor die Mess-Stelle platziert. Dadurch ergibt sich im Unterschied zur manuellen Messung eine Verringerung des Zeitaufwands .
- Das JogDial muss vom Benutzer nur um wenige Grad gedreht werden. Im Vergleich zur manuellen Messung werden Ermüdungserscheinungen verringert.
- Durch die automatische Platzierung des Messeinsatzes (und damit des Zeigers) direkt neben der Messposition verringert sich die Gefahr von Fehlmessungen (an falschen Positionen).

[Messgeräte-Typen, die halbautomatisch geprüft werden können]

- 1) Messuhr (analog)
- 2) Fühlhebelmessgeräte
- 3) Feinzeiger
- 4) 2-Punkt-Innenmessgeräte
- 5) Digimatic-Messuhren (digital)
- 6) Messtaster
- 7) Induktive Taster

REFERENZ • Mit dem i-Checker können Prüfungen halb- und vollautomatisch durchgeführt werden. In Abschnitt 3.5 finden Sie Erläuterungen zur vollautomatischen Prüfung.

3.5 Vollautomatische Prüfung digitaler Messuhren

Mit dem i-Checker können Prüfungen von Messmitteln halb- oder vollautomatisch durchgeführt werden.

Die vollautomatische Verfahrensweise wird für digitale Messmittel eingesetzt, die Messdaten ausgeben.

[Vorgehensweise/Ablauf bei der vollautomatischen Prüfung]

- 1) Der i-Checker positioniert die Spindel (und damit den Messeinsatz des Messgeräts) automatisch so, dass der Zeiger kurz vor der jeweiligen Messposition steht.
- 2) Der i-Checker liest automatisch die angezeigten Werte des Messgeräts und des i-Checker ein.
- 3) Die Abweichung des Messgeräts wird automatisch berechnet.
- 4) Die oben angeführten Schritte 1) bis 3) werden automatisch wiederholt, bis alle Messpositionen abgearbeitet sind.

[Besonderheiten der vollautomatischen Prüfmethode]

- Die automatische Durchführung aller Prüfschritte verhindert Messfehler durch Ermüdung.
- Da alle Prüfschritte automatisch durchgeführt werden, sind Bedienfehler ausgeschlossen.

[Messgeräte-Typen, die vollautomatisch geprüft werden können]

- 1) 2-Punkt-Innenmessgeräte
- 2) Digimatic-Messuhren (digital)
- 3) Messtaster
- 4) Induktiver Taster

-
- Anmerkung**
- In einigen Fällen ist es aufgrund unterschiedlicher Kommunikationsparameter von Digimatic oder RS-232C-Schnittstelle nicht möglich, automatische Prüfungen durchzuführen. Prüfen Sie diese Geräte mit der halbautomatischen Vorgehensweise.
 - Um eine vollautomatische Prüfung von Messgeräten durchführen zu können, müssen die entsprechenden Signalkabel und Schnittstellen vorhanden sein.
-

-
- REFERENZ**
- Mit dem i-Checker können Prüfungen halb- und vollautomatisch durchgeführt werden. In Abschnitt 3.4 finden Sie Erläuterungen zur halbautomatischen Prüfung.
-

3.6 Erstellen einfacher Prüfzertifikate

Die Ergebnisse der Messgerätekalibrierung können in einem einfachen Prüfzertifikat ausgegeben werden.

[Informationen zur Aufnahme in das einfache Prüfzertifikat]

- 1) Spezifikationen des Messgeräts in Tabellenform
Bezeichnung des Messgeräts, Ziffernschrittwert, Messbereich, Seriennummer;
Bezeichnung des Prüfstandards etc.
- 2) Tabelle der Prüfergebnisse
- 3) Grafik:
Anzeigefehler, Anzeigeabweichung an der Messstelle und Wiederholpräzision
- 4) Anmerkung
- 5) Bitmap-Grafik

Druckposition und –Größe der verschiedenen Informationen im Prüfzertifikat können verändert werden. Das heißt, Sie können das Layout des Zertifikats nach Ihren Wünschen gestalten.

REFERENZ • In Kapitel 7 finden Sie ausführlichere Erläuterungen zur Gestaltung des Zertifikat-Layouts.

4

Grundlagen der Bedienung

4.1 Ein- und Ausschalten des Systems

4.1.1 Einschalten des Systems

[Überblick]

In diesem Abschnitt wird das Starten des Prüfsystems erläutert. Diese Reihenfolge muss dabei beachtet werden:

- 1) Starten Sie Windows.
- 2) Starten Sie die i-Pak-Software.

[Vorgehensweise/ Befehle]

- 1) Starten von Windows:

Schalten Sie Rechner und Monitor, den I-Checker und alle Peripheriegeräte ein.

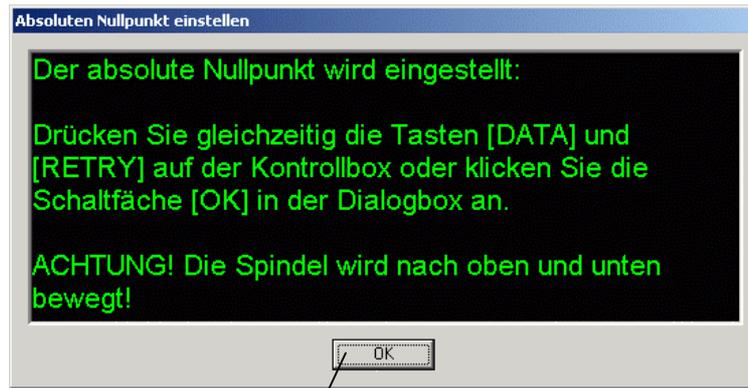
- 2) Starten von i-Pak:



Klicken Sie dieses Symbol [ (i-Pak)] auf dem Windows **Desktop** an oder wählen Sie den Befehl [Start | Programme | i-Pak | i-Pak] aus dem Windows **Start-Menü**.

[Tipp]

- Direkt nach den Einschalten des Rechners wird die Funktion "Absoluten Nullpunkt einstellen" ausgeführt.



Zum Durchführen der Nullpunkt-Einstellung anklicken

Abb. 4-1-1 Die Dialogbox [Absoluten Nullpunkt einstellen]

- Bei der Durchführung der Nullpunkt-Einstellung wird die Spindel wie folgt bewegt:
 - 1) Die Spindel wird vollständig abgesenkt.
 - 2) Die Spindel wird ca. 2 mm angehoben.



VORSICHT

- Wurde die Spindel mit Sonderzubehör bestückt, müssen diese Teile vor dem Einstellen des Nullpunkts entfernt werden, um eine Beschädigung (Berühren der oberen Abdeckung beim Verfahren o.ä.) des Geräts zu vermeiden!

**UNBEDINGT
BEACHTEN!**

- Um fehlerhafte Messungen zu vermeiden, sollten Sie nach dem Einschalten des Systems mindestens 30 Minuten warten, um eine thermische Stabilisierung zu erreichen. Starten Sie erst nach Ablauf dieser Zeitspanne die Software i-Pak, um Messungen durchzuführen.
-

4.1.2 System ausschalten

[Überblick]

Im folgenden Abschnitt wird die Vorgehensweise im Einzelnen beschrieben. Beachten Sie beim Ausschalten immer diese Reihenfolge:

- 1) Beenden Sie zuerst i-Pak und
- 2) fahren Sie anschließend das Windows-Betriebssystem herunter.

[Menüs /Befehle zum Ausschalten des Systems]

- 1) i-Pak beenden: Wählen Sie den Befehl [Datei | i-Pak beenden] aus der Menüleiste im i-Pak-Hauptfenster.
- 2) Windows beenden: Wählen Sie den Befehl [Start | Beenden] aus dem Windows **Start**-Menü.

[Tipp]

- Sollte der LayoutEditor noch geöffnet sein, so müssen Sie zuerst den Editor schließen, um danach i-Pak zu beenden.
- Wählen Sie den Befehl [Datei| LayoutEditor beenden] aus der Menüleiste des LayoutEditors.
- Je nach Einstellung wird der Rechner automatisch beim Herunterfahren des Betriebssystems ausgeschaltet, so dass dieser Schritt nicht zusätzlich ausgeführt werden muss.

4.2 Gesamtablauf von der Vorbereitung bis zum Ausdruck der Ergebnisse

[Überblick]

In diesem Abschnitt wird der gesamte Ablauf der Messgeräteprüfung von den erforderlichen Vorbereitungen bis zum Ausdruck der Prüfergebnisse erläutert.

[Ablaufdiagramm]

In Abbildung 4-2-1 wird der Gesamtablauf dargestellt. Beachten Sie dabei, dass je nach Gerätetyp und zur Prüfung eingesetzter Norm die einzelnen Schritte variieren können.

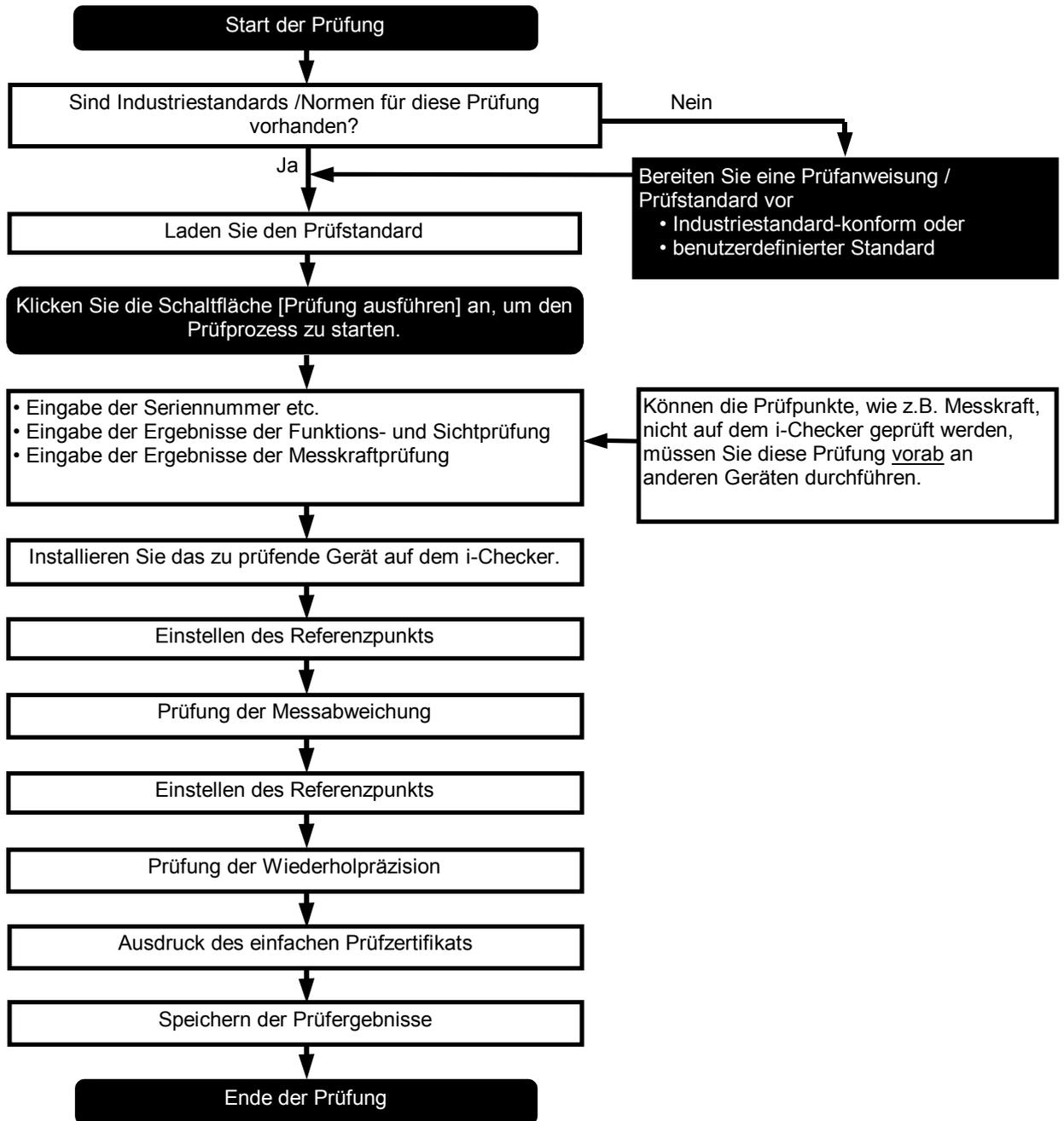


Abb. 4-2-1 Ablaufdiagramm der Prüfung

4.3 Einsatz der Kontrollbox

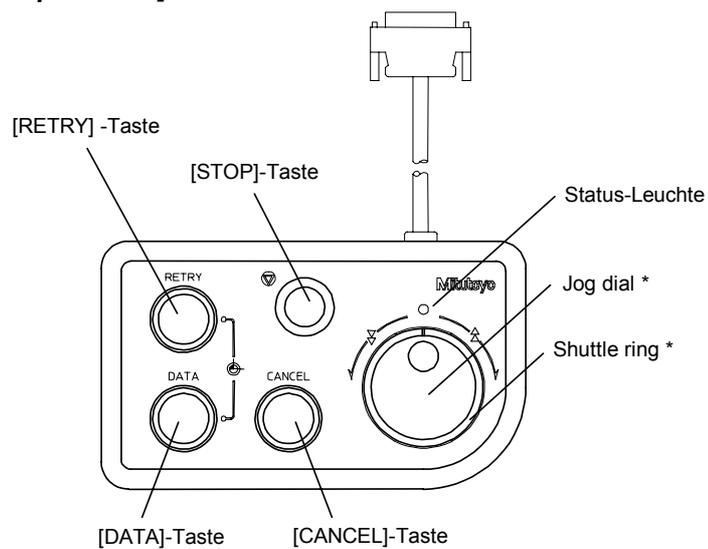
[Überblick]

Die Kontrollbox bietet folgende Funktionen für den Einsatz des i-Checker:

- Auf- und Abbewegen der Spindel
- Aufnehmen und Löschen von Messdaten
- Statusanzeige für das i-Checker-System über die (Kontroll-) Statusleuchte

Die einzelnen Funktionen werden in der folgenden Abbildung aufgeführt.

[Kontrollbox-Komponenten]



*: Die Kombination von JogDial und ShuttleRing wird als "JogShuttle" bezeichnet.

Abb. 4-3-1 Kontrollbox

[Funktionen]

■ Funktionen des JogShuttle der Kontrollbox

Bezeichnung	Funktion
JogDial	Durch Drehen des JogDials wird die Spindel langsam nach oben oder unten bewegt ("Feineinstellung")
ShuttleRing	Durch Drehen des ShuttleRings wird die Spindel schnell nach oben oder unten bewegt ("Grobeinstellung")

■ Funktionen der Tasten und Schalter auf der Kontrollbox

Bezeichnung	Funktion
[DATA]-Taste	- Aufnahme von Messdaten - Bewegung der Spindel an die nächste Messposition bei der schrittweisen Prüfung
[RETRY]-Taste	Positionierung an der vorherigen Messposition (Wiederholung)
[CANCEL]-Taste	Löschen der direkt zuvor aufgenommenen Messdaten und erneute Messung
[STOP]-Taste	Not-Stop-Schalter für das Anhalten des I-Checkers bei gravierenden Fehlfunktionen

■ Farbanzeige der Statusleuchte und I-Checker -Status

Leuchtanzeige		Geräte-Status
Leuchte aus		Der i-Checker ist nicht eingeschaltet.
Grün		Der i-Checker arbeitet vorschriftsmäßig.
Grünes Blinklicht	Langsam	Der i-Checker wartet auf die Durchführung der Nullpunkt-Einstellung
	Schnell	Die Nullpunkt-Einstellung wird durchgeführt.
Rot		Fehler!

<Spindelbewegung über die Kontrollbox>

- 1) Der Einsatz von JogDial und ShuttleRing zur Spindelbewegung wird in Tabelle 4-3-1 erläutert.

Tabelle 4-3-1 Einsatz von JogDial und ShuttleRing

Komponente	Bedienung
JogDial	<ul style="list-style-type: none">• Drehbewegung• Spindel bewegt sich je nach Drehrichtung nach oben oder unten (siehe Abb. 4-3-2).
ShuttleRing	<ul style="list-style-type: none">• Drehbewegung• Spindelgeschwindigkeit wechselt je nach Drehwinkelgröße• Spindel stoppt direkt beim Loslassen des Rings• Spindel bewegt sich je nach Drehrichtung nach oben oder unten (siehe Abb. 4-3-2)

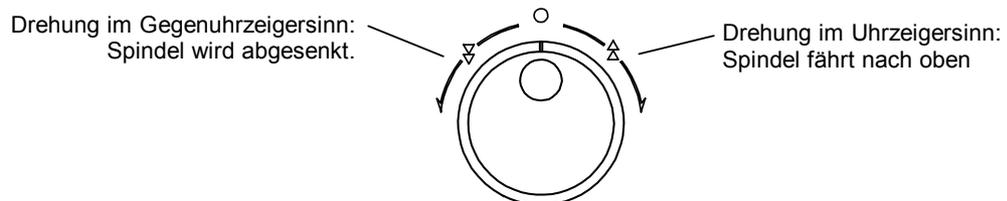


Abb. 4-3-2 JogShuttle-Drehung und Spindelbewegung

<Anhalten des i-Checker im Notfall>

- 1) Drücken Sie den [STOP] –Schalter auf der Kontrollbox
 - Der i-Checker wird angehalten.
 - Die Statusleuchte auf der Kontrollbox wechselt von Grün auf Rot.
 - Die Dialogbox mit der Fehlermeldung wird angezeigt.



Abb. 4-3-3 Dialogbox bei Fehlfunktionen des i-Checker (Not-Stop)

- 2) Klicken Sie auf [OK] in der oben gezeigten Dialogbox.
 - Die Dialogbox wird geschlossen.
- 3) Beenden Sie i-Pak.

4.4 Zum Einsatz des Bedienfelds

[Überblick]

Über dieses Feld rechts oben im i-Pak-Fenster werden verschiedene Funktionen für den Prüfvorgang gesteuert. Das Fenster bietet folgende Bedienmöglichkeiten:

- Zähler
 - Anzeige der aktuellen Spindelposition des i-Checker.
 - Voreinstellung des Zählerwerts
 - Anzeige der Zielposition während der Prüfung
- Kontrollfeld für JogShuttle
 - Wechsel der Geschwindigkeit für die Spindelbewegung über den ShuttleRing (langsam – schnell)
- Kontrollfeld für Prüfung
 - Starten und Beenden der Prüfung, Löschen von Messergebnissen

[Bedienfeld]-Fenster

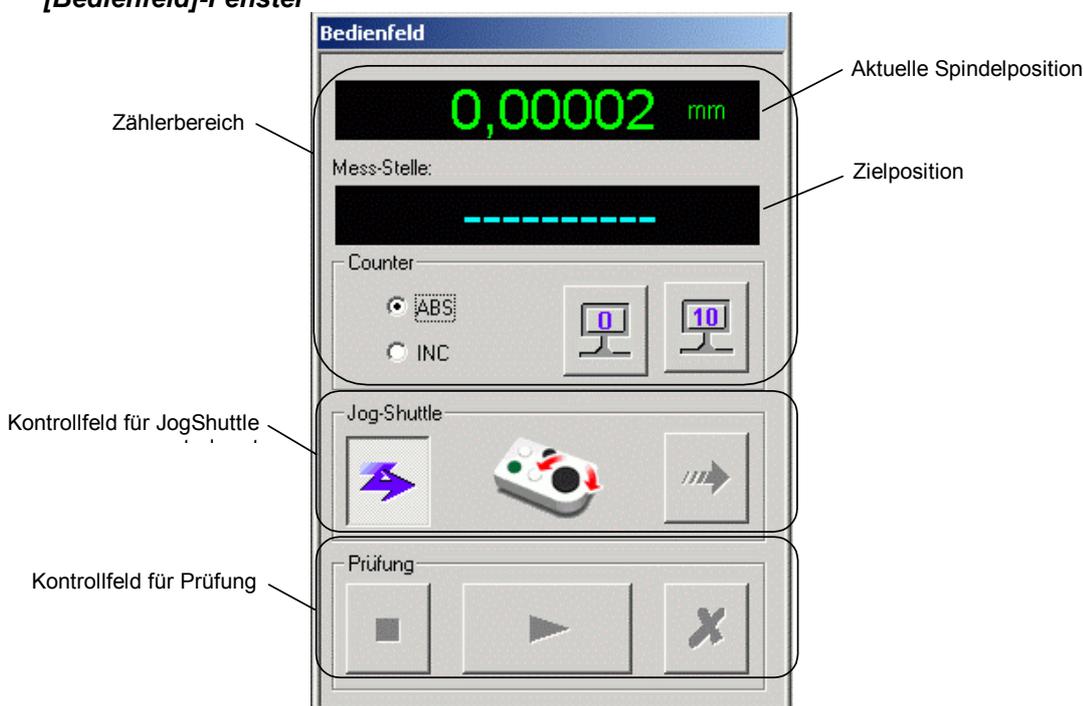


Abb. 4-4-1 [Bedienfeld] im i-Pak-Fenster

4.4.1 Zähler im Bedienfeld

[Funktion]

Tabelle 4-4-1 Funktionen der Zähler

Komponente	Funktion
	Zeigt die aktuelle Position der Spindel als Abstand vom absoluten oder inkrementalen Nullpunkt an. Die Maßeinheit entspricht der Maßeinheit der zur Prüfung eingesetzten Norm.
Mess-Stelle: 	Zeigt die Zielposition (Mess-Stelle) während der Prüfung an
⊙ ABS	Wechsel des Zählerwerts in den Absolut-Modus
⊙ INC	Wechsel des Zählerwerts zum Abstand vom inkrementalen Nullpunkt, der durch Nullstellung, Voreinstellung oder Nullpunkt-Voreinstellung definiert wird. Nach der Eingabe des Referenzpunktes gilt die Position des Referenzpunktes als Nullpunkt.
 Schaltfläche (Nullstellen)	Zähler auf Null setzen
 Schaltfläche (Voreinstellen)	Zähler auf voreingestellten Wert setzen

[Tipp]

- Im Feld [Mess-Stelle] wird nur während der Prüfung eines Messgerätes ein Wert angezeigt.
- Nach der Eingabe des Referenzpunktes kann der Zähler nicht auf Null oder eine anderen vorgegebenen Wert gesetzt werden.
- Zulässiger Bereich für Voreinstellung: -100 bis +100 bei Maßeinheit [mm] und -4 bis +4 bei Maßeinheit Zoll/ [inch].

[Vorgehensweisen]

<Zählerwert auf Basis des Nullpunkts beim System-Start>

- 1) Wählen Sie den [ABS]-Befehl aus.
 - Die Statusanzeige für [ABS] wechselt von "O" auf "⊙".
 - Die aktuelle Spindelposition als Abstand vom absoluten Nullpunkt wird angezeigt.

<Aktuelle Spindelposition als Nullpunkt des Zählers einstellen>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Nullstellen] im Bedienfeld an.
 - Die aktuelle Spindelposition wird zum inkrementalen Nullpunkt.
 - Die Statusanzeige für [INC] wechselt von "O" auf "⊙" und der aktuelle Zählerwert auf 0,000.

<Aktuelle Spindelposition auf voreingestellten Wert setzen>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Voreinstellen] im Bedienfeld an.
 - Die Dialogbox [Nullpunkt voreinstellen] wird geöffnet.



Abb. 4-4-2 [Nullpunkt voreinstellen]

- 2) Geben Sie über die Tastatur einen Wert in das freie Feld vor der Maßangabe ein.
- 3) Klicken Sie zur Bestätigung der Eingabe auf [OK].
 - Die Statusanzeige für [INC] wechselt von "O" auf "⊙" und der Zähler zeigt den soeben voreingestellten Wert.

4.4.2 JogShuttle-Kontrolle

[Funktion]

Tabelle 4-4-2 Funktionen für JogShuttle-Kontrolle

Komponenten	Funktion
 (High Speed-Modus)	Wechsel der Geschwindigkeit für ShuttleRing/Spindel-Bewegung von langsam auf schnell
 (Low Speed-Modus)	Wechsel der Geschwindigkeit für ShuttleRing/Spindel-Bewegung von schnell auf langsam

[Tipp]

- Wurde keine Industrie-Norm für die Prüfung geladen oder aufgerufen, so bleibt die Einstellung des ShuttleRings auf hohe Geschwindigkeit eingestellt.
- Nach der Einstellung des Referenzpunkts wird die Geschwindigkeit automatisch auf langsam eingestellt.
- Die Geschwindigkeiten für High Speed –Modus und Low Speed-Modus können eingestellt werden (siehe unten).

REFERENZ • Siehe Abschnitt 9.1: Hier finden Sie genauere Angaben zur Einstellung der Geschwindigkeiten beim Verfahren der Spindel.

[Vorgehensweise]

< ShuttleRing-Geschwindigkeit erhöhen >

- 1) Klicken Sie auf die Schaltfläche  (High Speed -Modus).
 - Die Einstellung wechselt zum High Speed-Modus.

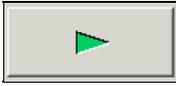
< ShuttleRing-Geschwindigkeit verringern >

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (Low Speed-Modus) an.
 - Die Einstellung wechselt zum Low Speed-Modus.

4.4.3 Kontrolle der Prüfung über das Bedienfeld

[Funktion]

Tabelle 4-4-3 Funktionen der Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion
 (Prüfung ausführen)	Führt die Prüfung nach der geladenen Prüfanweisung (Industrie-Norm) aus
 (Prüfung beenden)	Beendet die aktuelle Prüfung
 (Daten löschen)	Löscht die unmittelbar zuvor aufgenommenen Daten

[Tipp]

- Die Schaltfläche  (Prüfung ausführen) hat die gleiche Funktion wie der Befehl [Prüfung | Prüfung durchführen] in der Menüzeile des i-Pak-Hauptfensters.
- Die Schaltfläche  (Daten löschen) hat die gleiche Funktion wie die [CANCEL]-Taste der Kontrollbox.
- Wird eine Schaltfläche in grau angezeigt, so kann die Funktion im aktuellen Prozess nicht eingesetzt werden.

[Vorgehensweise]

<Prüfung starten>

- Klicken Sie die Schaltfläche  (Prüfung ausführen) an.
 - Die Prüfung des Messgerätes wird gestartet.

<Prüfung beenden>

- Klicken Sie die Schaltfläche  (Prüfung beenden).
 - Die Dialogbox [Prüfung abbrechen] wird geöffnet und eine Bestätigung des Befehls abgefragt.
- Klicken Sie auf [Ja], wenn die Prüfung beendet werden soll.
 - Der Prüfprozess wird beendet.

<Löschen der zuletzt erfassten Daten und Wiederholung der Messung>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [] (Daten löschen).
 - Die unmittelbar zuvor erfassten Daten werden gelöscht.
 - Die Spindel wird an die vorherige Messposition verfahren und die Messung erneut gestartet.
- 2) Die Messung wird durchgeführt und die neuen Daten aufgenommen.

4.5 Das Fenster Prüfnorm

[Überblick]

Dieses Fenster enthält eine Zusammenfassung der aktuellen Prüfnorm.

[Informationen im Fenster Prüfnorm]

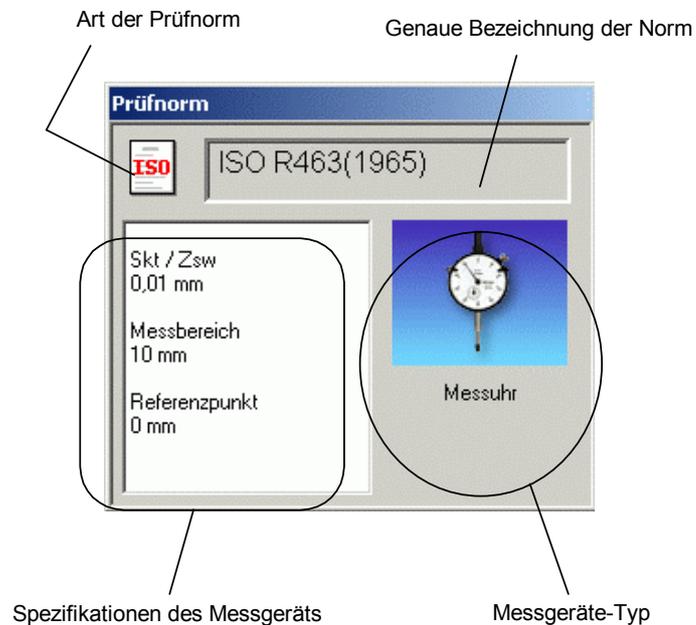


Abb. 4-5-1 Das Fenster [Prüfnorm]

[Tipp]

- Das  -Symbol wird bei Prüfungen angezeigt, die auf der Basis von Industrie-Normen durchgeführt werden. Benutzerdefinierte Normen werden durch das  -Symbol gekennzeichnet.
- Wird eine Industrie-Norm ausgewählt, so wird die genaue Bezeichnung der Norm wie z.B. "ISO R 463 (1965)" rechts oben im Prüfnorm-Fenster angezeigt

4.6 Montage des Messgeräts auf dem i-Checker

4.6.1 Messgeräte allgemeiner Bauart montieren

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine Messuhr, eine Digimatic-Messuhr, einen Feinzeiger oder ein Linear Gage auf dem i-Checker montieren.

[Tipp]

- Wird die Klemmschraube zu stark angezogen, kann sich die Spindel des Messgeräts nicht frei bewegen und die Messgenauigkeit wird eingeschränkt. Andererseits muss die Schraube fest genug angezogen werden, um ein Verrutschen des Messgeräts während der Prüfung zu verhindern.
- Stimmen die Durchmesser von Schaftbuchse und Messgerät nicht überein, so muss eine als Sonderzubehör lieferbare Schaftbuchse verwendet werden.

REFERENZ • Siehe Abschnitt 4.6.5 zur Montage eines Linear Gage mit 9,5-mm-Durchmesser und Feststellbolzen.

[Vorgehensweise]

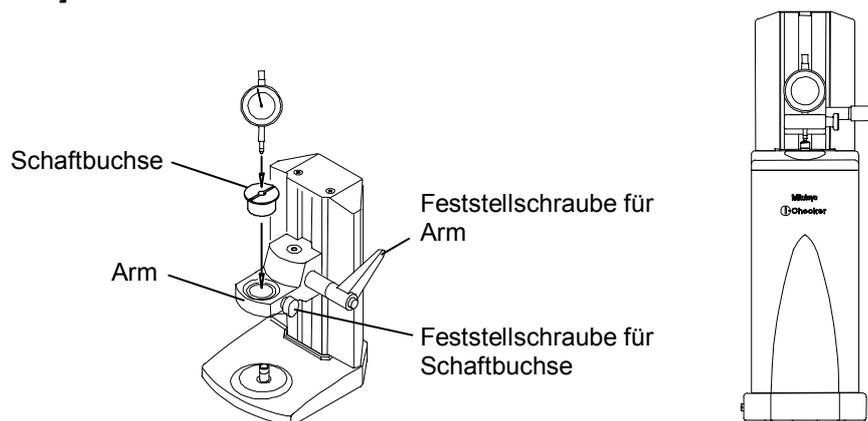


Abb. 4-6-1 Beispiel für die Montage einer Messuhr

- 1) Lösen Sie die Feststellschraube des Arms und schieben Sie den Arm nach oben; drehen Sie dann die Feststellschraube kurzfristig wieder fest.
- 2) Lösen Sie die Feststellschraube für die Schaftbuchse und setzen Sie eine Buchse ein, die zum Schaftdurchmesser des zu messenden Geräts passt.
- 3) Setzen Sie den Schaft der Messuhr in die Schaftbuchse ein.
- 4) Ziehen Sie die Feststellschraube für die Schaftbuchse an.
 - Die Kraft, mit der die Feststellschraube angezogen wird, darf nicht höher als beim normalen Einsatz der Messuhr sein!

- 5) Lösen Sie die Feststellschraube und schieben Sie den Arm an eine Position, die eine Prüfung des Messgeräts problemlos ermöglicht. Ziehen Sie die Feststellschraube an.

4.6.2 Fühlhebelmessgerät auf dem i-Checker montieren

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie ein Fühlhebelmessgerät auf dem i-Checker montieren.

[Tipp]

- Zur Montage eines Fühlhebelmessgeräts auf dem i-Checker benötigen Sie das entsprechende Zubehör-Set.
- Wird ein Fühlhebelmessgerät mit Schwalbenschwanz-Führung auf dem i-Checker montiert, wird weiteres Sonderzubehör benötigt.

[Vorgehensweise]

- 1) Legen Sie , wie in Abb. 4-6-2 gezeigt, die Führung in den Arm des I-Checker ein und drehen Sie anschließend die Feststellschraube für die Halterung ein.
 - Das Zubehör-Set besteht aus allen in den Abbildungen 4-6-2 und 4-6-3 gezeigten Komponenten.
- 2) Legen Sie nun, wie in Abb. 4-6-2 zu sehen, die Halterung in die Führung ein (Schwalbenschwanz-Führung an Nut ausrichten!).
- 3) Schieben Sie den Schaft des Fühlhebelmessgeräts in die Halterung und ziehen Sie die Feststellschraube an.

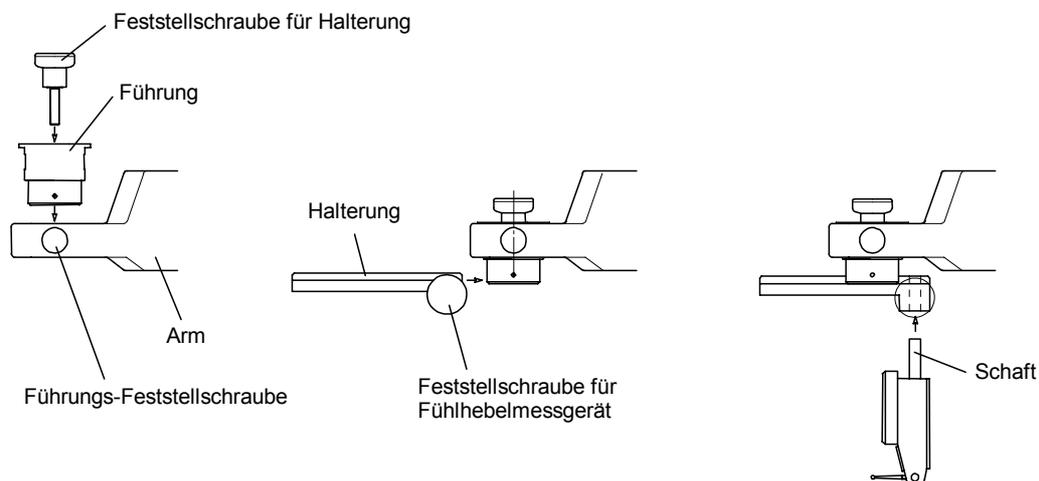


Abb. 4-6-2 Zubehör-Set

-
- 4) Setzen Sie die Zusatz-Spindel auf die Spindel des i-Checker, wie in Abb. 4-6-3 gezeigt und ziehen Sie die Feststellschraube an.

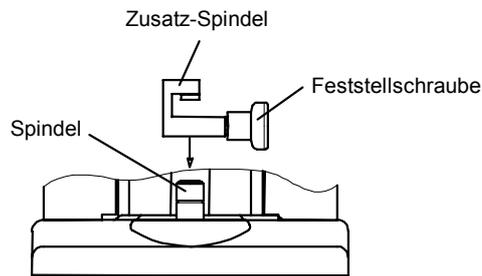


Abb. 4-6-3 Einsetzen der Zusatz-Spindel

- 5) Wie in Abb. 4-6-4 zu sehen, muss die TI –Halterung so auf positioniert werden, dass der Messeinsatz des Fühlhebels möglichst mittig auf der Spindelfläche aufliegt. Ziehen Sie nun erst die Führungs-Feststellschraube und anschließend die Feststellschraube für die Halterung an, um die Führung zu fixieren.

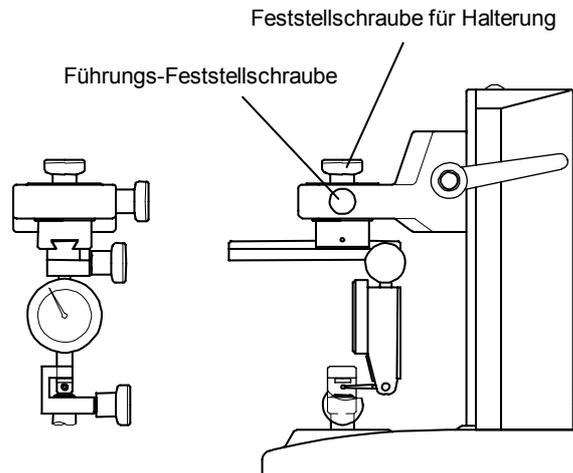


Abb. 4-6-4 Fühlhebelmessgerät montieren

ANMERKUNG • Besondere Vorsicht ist beim Montieren der Zusatz-Spindel geboten, um keine der Spindeln zu beschädigen!

[Tipp]

- Je nach Länge des Fühlhebels oder Position der Messuhr kann das Fühlhebelmessgerät auch wie in Abb. 4-6-5 zu sehen, montiert werden.

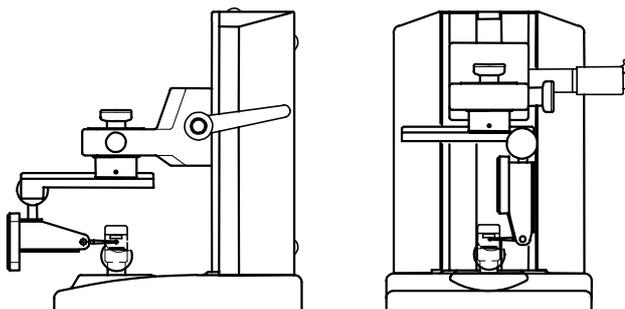


Abb. 4-6-5 Andere Möglichkeiten zur Montage des Fühlhebelmessgeräts

4.6.3 2-Punkt-Innenmessgerät montieren

In diesem Abschnitt werden die Besonderheiten bei der Prüfung eines 2-Punkt-Innenmessgeräts erläutert.

[Tipp]

- Für die Montage eines 2-Punkt-Innenmessgeräts auf dem i-Checker benötigen Sie spezielle Komponenten, die als Sonderzubehör erhältlich ist.

[Vorgehensweise]

- 1) Befestigen Sie, wie in Abb. 4-6-6 zu sehen, den zusätzlichen Fuß auf dem Arm des i-Checker, indem Sie die Schraube festdrehen.
 - Das Zubehör-Set besteht aus den in Abbildung 4-6-6 und 4-6-7 gezeigten Komponenten.

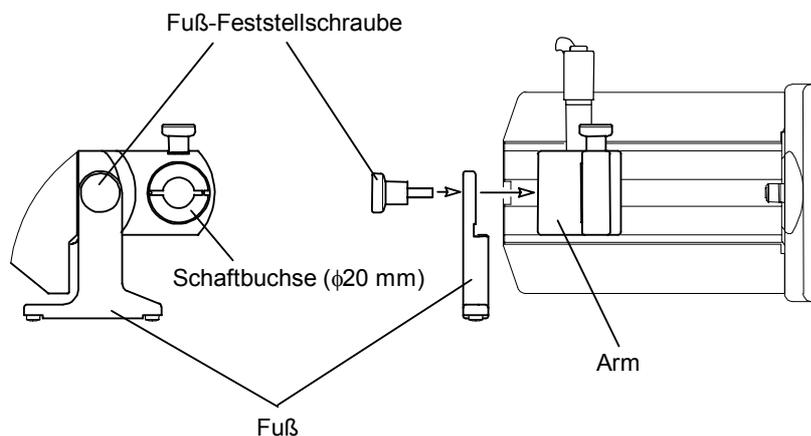


Abb. 4-6-6 Montage des zusätzlichen Fußes

-
- 2) Kippen Sie nun den i-Checker langsam nach links und platzieren Sie ihn auf den seitlichen Stützen, wie in Abb. 4-6-7 gezeigt.

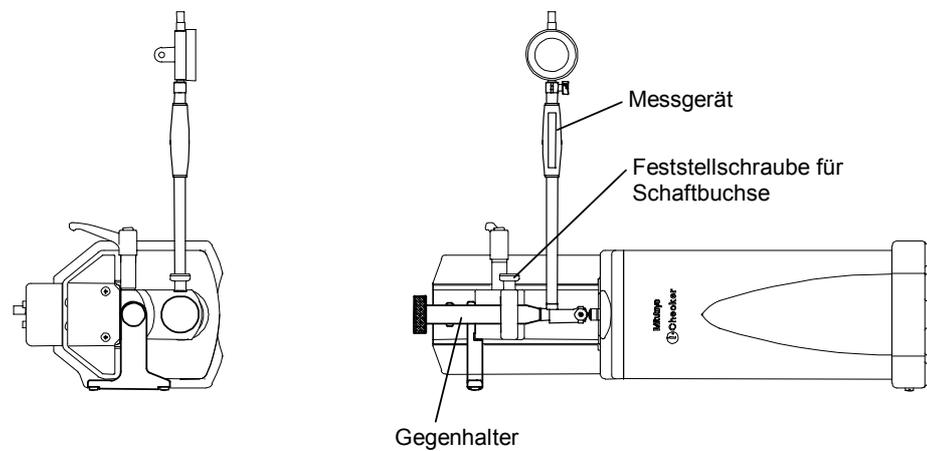


Abb. 4-6-7 2-Punkt-Innenmessgerät montieren

- 3) Setzen Sie die 20-mm-Schaftbuchse in den Arm des i-Checker und den Gegenhalter in die Schaftbuchse ein (siehe Abb. 4-6-7).
- 4) Entfernen Sie die auswechselbare Verlängerung aus dem 2-Punkt-Innenmessgerät. Befestigen Sie das Messgerät auf dem i-Checker, indem Sie das Verlängerungsgewinde in den Gegenhalter eindrehen.
- 5) Wie in Abb. 4-6-7 muss der Gegenhalter durch die Schaftbuchsen-Feststellschraube fixiert werden, damit eine zur Spindel lotrechte Positionierung gewährleistet ist.

4.6.4 Induktiven Taster montieren

In diesem Abschnitt werden die Besonderheiten bei der Prüfung von Induktiven Tastern erläutert.

[Tipp]

- Bei Induktiven Tastern der Bauart "Stift-Typ" folgen Sie bitte den Anweisungen in Abschnitt 4.6.1. Beachten Sie dabei, dass je nach Schaftdurchmesser entsprechende Buchsen (Sonderzubehör) verwendet werden müssen.
- Bei Induktiven Tastern der Bauart "mit Fühlhebel" benötigen Sie den als Sonderzubehör erhältlichen 6-mm oder $\phi 8$ -mm-Schaft mit Schwalbenschwanz-Nut und das Zubehör aus Abschnitt 4.6.2.

[Vorgehensweise]

- 1) Bereiten Sie das Zubehör-Set vor, wie in Abschnitt 4.6.2 "Montieren eines Fühlhebelmessgeräts" erläutert.
- 2) Befestigen Sie den 6-mm oder 8-mm-Schaft mit Schwalbenschwanz-Nut am Induktiven Taster.
- 3) Setzen Sie den Schaft anschließend in die Halterung ein.
 - Die Montage bei Induktiven Tastern mit Fühlhebel entspricht der in Abschnitt 4.6.2 beschriebenen Vorgehensweise für Fühlhebelmessgeräte.

4.6.5 Linear Gage mit 9,5mm-Schaft und Spannmutter montieren

Beachten Sie bei der Montage dieser Geräte die folgenden Besonderheiten (siehe Abb. 4-6-8).

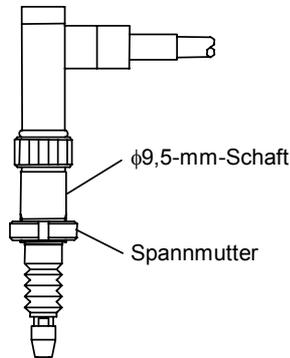


Abb. 4-6-8 Linear Gage mit 9,5mm-Schaft und Spannmutter

[Tipp]

- Um ein Linear Gauge (siehe Abb. 4-6-8) auf dem i-Checker zu montieren, benötigen Sie eine Buchse ($\phi 9,5 - \phi 15$ mm) und eine Schaftbuchse ($\phi 15$ mm), die beide als Sonderzubehör erhältlich sind.

[Vorgehensweise]

- 1) Lösen Sie die Feststellschraube des Arms und schieben Sie den Arm nach oben; drehen Sie die Schraube wieder fest.
- 2) Lösen Sie die Feststellschraube für die Schaftbuchse, wie in Abb. 4-6-9 gezeigt und setzen Sie die 15 mm-Buchse (Sonderzubehör) ein.
- 3) Setzen Sie die Spezialbuchse ($\phi 9,5 - \phi 15$ mm) auf das Linear Gage auf, wie in Abb. 4-6-9 gezeigt.
- 4) Setzen Sie das Linear Gage mit der Spezialbuchse in die Schaftbuchse bzw. den Arm ein (siehe Abb 4-6-9).

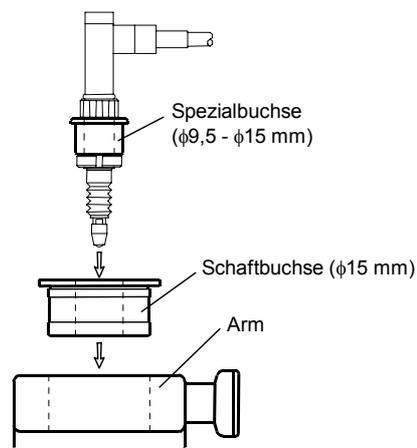


Abb. 4-6-9

- 5) Ziehen Sie die Feststellschraube an.
 - Das Drehmoment beim Feststellen darf nicht höher sein, als beim normalen Einsatz des Linear Gage.
- 6) Lösen Sie die Feststellschraube und schieben Sie den Arm in eine Position, die eine Prüfung des Messgeräts problemlos ermöglicht. Ziehen Sie die Feststellschraube des Arms an dieser Position wieder an.

4.6.6 Spiegel montieren

Soll eine Messuhr mit rückwärtig montierter Anzeige auf dem i-Checker geprüft werden, so benötigen Sie zum Ablesen der Messwerte den als Sonderzubehör erhältlichen Spiegel. Im folgenden Abschnitt wird die Montage dieses Spiegels auf dem i-Checker erläutert.

[Vorgehensweise]

- 1) Drehen Sie den Spiegel, wie in Abb. 4-6-10 gezeigt, in die Gewindebohrung auf der Oberseite des i-Checker-Arms ein und stellen Sie den Spiegel so ein, dass die Messwerte beim Einsatz des i-Checkers von vorne abzulesen sind.

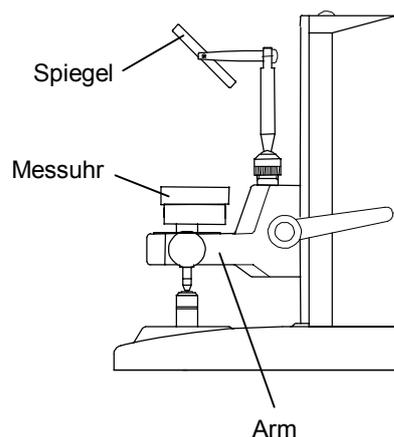


Abb. 4-6-10 Montage des Spiegels

NOTIZEN

5

Prüfungen durchführen

5.1 Vorbereitungen

Bevor Sie ein zu prüfendes Messgerät auf dem i-Checker montieren, sind einige vorbereitende Schritte erforderlich.

5.1.1 Prüfstandard laden

Um eine Prüfung durchführen zu können, muss zunächst eine entsprechende Prüfnorm, wie im Anschluss beschrieben, geladen werden.

[Benötigte Menüs/Befehle]

•Rufen Sie die Prüfnorm-Datei über die Schaltfläche [ (Öffnen)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters oder über den Befehl im Hauptmenü unter [Datei | Öffnen] auf.

Das Fenster [Öffnen]

Hier wird eine Liste der bereits gespeicherten Prüfnormen /Standards angezeigt

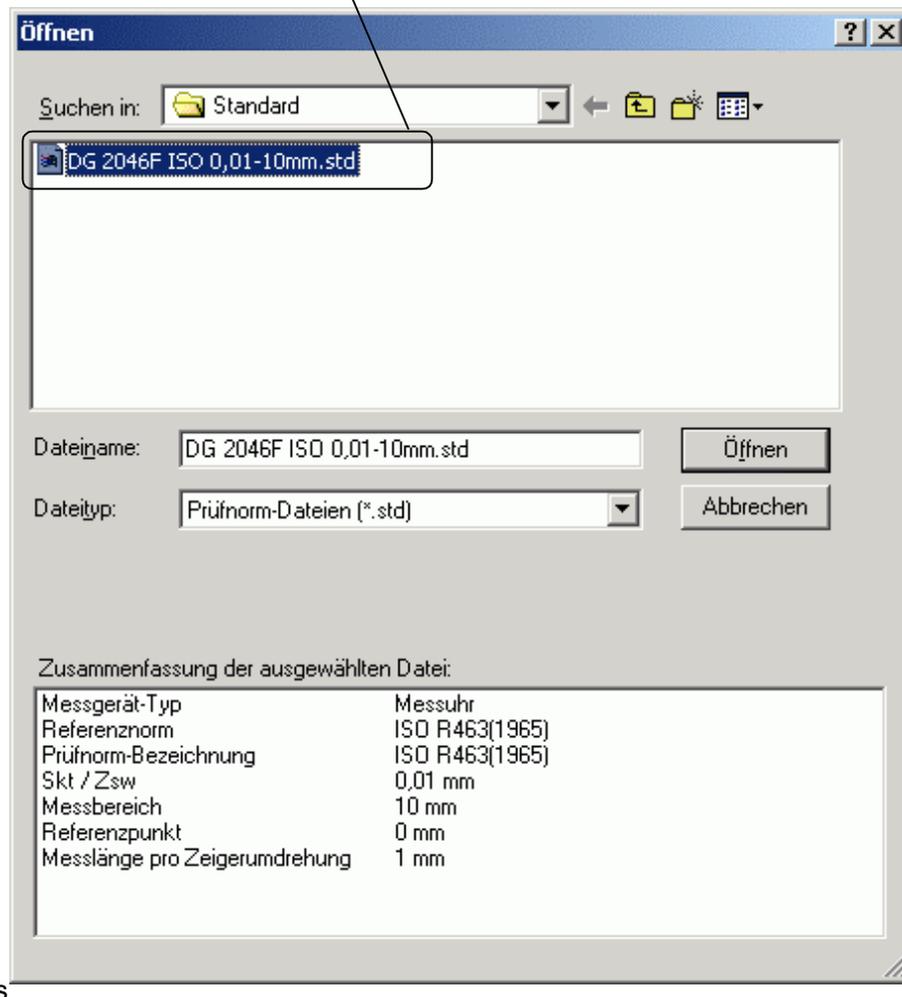


Abb. 5-1-1 Das Fenster [Öffnen]

[Tipp]

- In folgenden Fällen muss keine Prüfnorm-Datei geladen werden:
 - 1) Wenn ein Messgerät geprüft werden soll, nachdem Sie soeben eine dem Industrie-Standard entsprechende Prüfnorm vorbereitet haben (siehe Abschnitt 6.1); und
 - 2) wenn die aktuelle Prüfung auf der Basis einer bereits geladenen Prüfnorm erfolgen soll.
- Die Datei-Erweiterung für Prüfnorm-Dateien lautet ".std".
- Im Feld "Zusammenfassung der ausgewählten Datei" finden Sie einen tabellarischen Überblick über die ausgewählte Prüfnorm.

[Vorgehensweise]



- 1) Klicken Sie auf die Schaltfläche [ (Öffnen)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters.
 - Statt mit der Schaltfläche können Sie den Befehl auch über [Datei | Öffnen] im Hauptmenü aufrufen.
 - Das Fenster [Öffnen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie die Option "Prüfnorm-Dateien (*.std)" aus der Liste im Feld [Dateityp].
 - Eine Liste der gespeicherten Dateien wird angezeigt.
- 3) Klicken Sie in der Liste die gewünschte Prüfnorm an oder
 - geben Sie den Dateinamen über die Tastatur im Feld [Dateiname] ein.
- 4) Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche [Öffnen].
 - Die gewünschte Prüfnorm wird geladen.
 - In der Kopfzeile des I-Pak-Fensters wird zur Überprüfung der Dateiname angezeigt.
 - Im Fenster [Prüfnorm] werden die Inhalte der Datei angezeigt.

5.1.2 Zu prüfendes Messgerät und i-Checker verbinden (nur bei vollautomatischer Prüfung)

Bei der Prüfung von digitalen Messgeräten mit Datenausgang muss eine Kabelverbindung zwischen Messgerät und i-Checker hergestellt werden.

[Tipp]

- Bei der halbautomatischen Prüfung digitaler Messgeräte ist diese Kabelverbindung nicht erforderlich.

[Vorgehensweise]

- 1) Wenn Sie eine RS-232C-Schnittstelle benutzen, müssen zunächst die Kommunikationsbedingungen eingestellt werden.
- 2) Verbinden Sie Messgerät und i-Checker über das entsprechende Kabel.
- 3) Schalten Sie Messgerät und Counter ein.

REFERENZ • In Abschnitt 5.5 finden Sie weitere Informationen zu den benötigten Kabeln und der Einstellung der Kommunikationsbedingungen.

5.2 Durchführung der Prüfung

In diesem Abschnitt wird die Montage des Messgeräts und die Durchführung der Prüfung beschrieben.

Beachten Sie, dass diese beispielhaft durchgeführte Prüfung auf der Basis der "ISO R 463 (1965)"-Prüfnorm erfolgt. Werden andere Normen eingesetzt, so finden sich in den Fenstern z.T. auch andere Informationen und Optionen.

5.2.1 Prüfung des Messgeräts starten

Im Folgenden werden die einzelnen Vorgehensweisen zu Beginn der Prüfung erläutert.

[Menü /Befehle]

- Klicken Sie die Schaltfläche  (Prüfung ausführen) im [Bedienfeld] an oder wählen Sie aus dem Hauptmenü des I-Pak-Fensters den Befehl [Prüfung | Prüfung ausführen].

[Bedienfeld]



Schaltfläche [Prüfung ausführen]

Abb. 5-2-1 Das Fenster [Bedienfeld]

[Tipp]

- Die Montage des zu prüfenden Messgeräts auf dem i-Checker erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da z.B. zuvor noch eine Funktions- und Sichtprüfung durchgeführt werden muss.

- Wurde keine Prüfnorm geladen, so stehen die Funktion der Schaltfläche



(Prüfung ausführen)] und der Menübefehl nicht zur Verfügung!

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Prüfung ausführen)] im [Bedienfeld] des i-Pak-Fensters an.

- Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Prüfung | Prüfung ausführen] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster verwenden.
- Die Prüfung des Messgeräts wird gestartet.

5.2.2 Eingabe allgemeiner Daten zur Prüfung

Sobald die Prüfung gestartet wird, öffnet sich das Fenster [Allgemeine Angaben zur Prüfung] (siehe unten). Hier werden allgemeine Angaben zur Prüfung, wie z.B. die Seriennummer des geprüften Messgeräts, der Name des Prüfers etc. eingegeben. Die hier gemachten Angaben können über das einfache Prüfzertifikat ausgedruckt werden.

Das Fenster [Allgemeine Angaben zur Prüfung]

Gewünschte [Daten]-Zeile anklicken und Information über Tastatur eingeben.

Artikelbezeichnung	Daten
Ausgabe Nr.	M2003
Ausgabe-Datum	07.03.2003
Produktbezeichnung	Messuhr
Hersteller	Mitutoyo
Artikelnummer	2046F
Seriennummer	100101
Prüfdatum	07.03.2003
Temperatur	20°C
Prüfer	Benutzer

Mit dieser Schaltfläche beenden Sie den Prüfprozess

Abb. 5-2-2 Das Fenster [Allgemeine Angaben zur Prüfung]

[Tipp]

- In den Zeilen "Ausgabe-Datum" und "Prüfdatum" ist jeweils das vom **Windows**-System vorgegebene Datum voreingestellt. Auch das Format für die kalendarische Angabe wird von den Einstellungen des Betriebssystems übernommen.
- Die Voreinstellung für die Zeile "Temperatur" lautet: "20°C".
- Um die Einträge in der ersten Spalte zu ändern, muss das Layout für die aktuelle Prüfnorm geändert werden.
- Die Dateneingabe in diesem Fenster kann nach vollständiger Durchführung der Prüfung geändert werden.

-
- REFERENZ**
- In Abschnitt 7.1.3 finden Sie weitere Angaben zum Ändern der Einträge in den verschiedenen Zeilen.
 - In Abschnitt 8.1 finden Sie Informationen zum Ändern der Einträge für die Prüfungsergebnisse.
-

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Zeile an, in der Sie Informationen eingeben wollen.
 - Der Eingabe-Cursor wird angezeigt.
- 2) Geben Sie über die Tastatur die gewünschten Informationen ein und bestätigen Sie mit der Umschalt- bzw. Eingabe-Taste.
 - Die neu erfassten Daten werden in der entsprechenden Zeile angezeigt.
- 3) Wiederholen Sie die Schritte 1) und 2), bis alle gewünschten Daten eingegeben sind.
- 4) Klicken Sie auf [OK].
 - Damit ist die Eingabe der "Allgemeinen Angaben zur Prüfung" beendet.

5.2.3 Funktions- und Sichtprüfung

Sobald die Eingabe der "Allgemeinen Angaben zur Prüfung" beendet ist, öffnet sich das Fenster [Funktions- und Sichtprüfung]. Hier kann durch Entfernen, bzw. Hinzufügen der Markierungshäkchen eine einfache Bewertung (gut / nicht gut) erfasst werden.

Das Fenster [Funktions- und Sichtprüfung]

Als "nicht gut" bewertete Prüfpunkte werden durch Entfernen der Markierung abgewählt bzw. gekennzeichnet.

Prüfpunkt
<input checked="" type="checkbox"/> Messbereich des Geräts
<input checked="" type="checkbox"/> Spindelbewegung
<input checked="" type="checkbox"/> Tastspitze
<input checked="" type="checkbox"/> Abrieb und Verschmutzung
<input checked="" type="checkbox"/> Form und Abmessung der Teile
<input checked="" type="checkbox"/> Ziffernblatt oder Anzeigefeld
<input checked="" type="checkbox"/> Sonstige Funktionen
<input checked="" type="checkbox"/> Sichtprüfung sonstige Teile

Mit dieser Schaltfläche wird die gesamte Prüfung abgebrochen bzw. beendet

Abb. 5-2-3 Das Fenster [Funktions- und Sichtprüfung]

[Tipp]

- Erläuterungen zur Aussagekraft des Liste "Funktions- und Sichtprüfung":
 - : Prüfergebnis für diesen Aspekt: gut
 - : Prüfergebnis für diesen Aspekt: nicht gut
- Nur wenn alle Prüfpunkte als gut bewertet wurden, gilt die Funktions- und Sichtprüfung als bestanden.
- Die eingegebenen Daten in diesem Fenster können nach vollständiger Prüfungsdurchführung geändert werden.

REFERENZ • Siehe auch Abschnitt 8.1 "Prüfergebnisse bearbeiten".

[Vorgehensweise]

- 1) Führen Sie die Funktions- und Sichtprüfung des Messgeräts für alle in der Liste aufgeführten Punkte durch.
- 2) Klicken Sie die entsprechende Zeile bei nicht bestandenen Prüfpunkten an, um das Häkchen zu entfernen.
 - Die Anzeige in der Kontrollbox wechselt von auf .
- 3) Klicken Sie nach Überprüfung aller Punkte auf [OK].
 - Damit ist die Funktions- und Sichtprüfung beendet.

5.2.4 Prüfung der Messkraft

Wurde die [Funktions- und Sichtprüfung] beendet, so wird das Fenster [Prüfung der Messkraft] geöffnet. Geben Sie hier die Ergebnisse der Messkraftprüfung, die vorab an einem anderen Prüfgerät durchgeführt werden muss, ein. Die hier angezeigten Ergebnisse werden über das einfache Prüfzertifikat ausgedruckt.

Das Fenster [Prüfung der Messkraft]

Geben Sie über die Tastatur die Messkraft an den jeweiligen Positionen ein.

Prüfung der Messkraft

Zelle in der rechten Spalte der unten angeführten Liste anklicken und Wert eingeben.

Unit: N

Mess-Stelle	Messkraft
0	0,7
5	0,8
10	0,9
10	0,9
5	0,7
0	0,7

Messrichtung



Prüfergebnis für Messkraft

Prüfpunktbezeichnung	Ergebnis	Zulässiger Wert	Bewertung
Max. Messkraft	0,9 N	1,5 N	GUT
Mess-Differenz	0,2 N	0,6 N	GUT

OK

Prüfung beenden

Schaltfläche zum Abbruch der Prüfung

Ergebnisse und Bewertungen in diesen Spalten werden auf der Basis der Eingabe automatisch erstellt.

Abb. 5-2-4 Das Fenster [Prüfung der Messkraft]

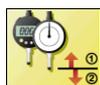
[Tipp]

- In Tabelle 5-2-1- sind die möglichen Einträge in der Spalte [Bewertung] aufgeführt.

Tabelle 5-2-1 Einträge in Spalte [Bewertung]

Anzeige	Bedeutung
GO	Gut
NG	Nicht gut
N/A	Nicht geprüft

- Bei Einsatz einer Prüfnorm, die eine Prüfung der Messkraft für beide Richtungen



[(Beide Richtungen, d.h. hineingehender/herausgehender Messbolzen))] erfordert, wird das Fenster [Prüfung der Messkraft] zweimal angezeigt.



In diesen Fällen müssen die Prüfungen für beide Richtungen [(hineingehend) und



[(herausgehend)] durchgeführt und die Ergebnisse in den separaten Fenstern erfasst werden.

- Bei Einsatz einer Prüfnorm, die keine Prüfung der Messkraft erfordert, wird das Fenster [Prüfung der Messkraft] nicht angezeigt.
- Die hier eingegebenen Daten können nach beendeter Prüfung überarbeitet werden ?????

REFERENZ • In Abschnitt 8.1 finden Sie weitere Angaben zum Bearbeiten der bereits eingegebenen Messkraft-Informationen.

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Zeile für den Eintrag der Messkraft an der gewünschten Position an.
 - Der Cursor für die Dateneingabe wird angezeigt.
- 2) Geben Sie über die Tastatur den Messkraftwert ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Umschalt-/Eingabe-Taste.
 - Als Maßeinheit für die Prüfkraft gilt [N (Newton)].
- 3) Wiederholen Sie die Schritte 1) und 2), bis alle Ergebnisse der Messkraft-Prüfung erfasst sind.
 - Bei der Eingabe eines jeden Werts werden die Einträge für [Ergebnis] und [Bewertung] aktualisiert.
- 4) Klicken Sie zum Abschluss auf [OK].
 - Damit ist die Bearbeitung des Bereichs "Prüfung der Messkraft" abgeschlossen.

5.2.5 Überprüfen der Anschlüsse für die vollautomatische Prüfung

Bei der Prüfung von Digimatic-Messuhren, Linear Gages, 2-Punkt-Innenmessgeräten und Induktiven Tastern wird vor Beginn der eigentlichen Prüfung das unten abgebildete Fenster zur Überprüfung der Kabelanschlüsse angezeigt.

Die Überprüfung der Verbindung(en) erfolgt automatisch (siehe Beispiel) und bei entsprechendem Ergebnis läuft im Anschluss die vollautomatische Prüfung des Messgeräts weiter.

Das Fenster [Überprüfen der Anschlüsse für Messgerät]



Abb. 5-2-5 Fenster vor der Überprüfung



Abb. 5-2-6 Fenster nach erfolgreicher Überprüfung

[Tipp]

- In Tabelle 5-2-2 sind die verschiedenen Ergebnisse der Überprüfung aufgelistet.

Tabelle 5-2-2 Einträge unter [Schnittstelle und Messmethode/Prüfmodus]

Anzeige	Prüfmodus
Digimatic (Automatische Messung)	Es wird eine vollautomatische Messung mit Einsatz der Digimatic-Schnittstelle/Kommunikationsparameter durchgeführt.
RS-232C (Automatische Messung)	Es wird eine vollautomatische Messung mit Einsatz der RS-232C -Schnittstelle/Kommunikationsparameter durchgeführt.
Ohne Verbindung (Halbautomatische Messung)	Da keine funktionsfähige Verbindung zwischen Messgerät und i-Checker besteht, kann lediglich eine halbautomatische Prüfung durchgeführt werden.

- Die Verbindung wird erneut überprüft, wenn Sie die Schaltfläche [Erneut prüfen] anklicken.
 - Wird trotz vorhandener Kabelverbindung zwischen Messgerät und i-Checker die Rückmeldung "Ohne Verbindung (Halbautomatische Messung)" angezeigt, sollten die Steckverbindungen auf festen Sitz und die Einstellungen der Schnittstellen überprüft werden. Klicken Sie anschließend die Schaltfläche [Erneut prüfen] an.
- Digimatic-Messuhren können halbautomatisch geprüft werden, indem Sie Messgerät und i-Checker nicht über Kabel verbinden.
 - Wird nach der Überprüfung der Anschlüsse die Rückmeldung "Ohne Verbindung (Halbautomatische Messung)" angezeigt, bestätigen Sie mit [OK].
- Bei der Prüfung einfacher Messuhren (analog) wird das Fenster [Überprüfung der Anschlüsse für Messgerät] nicht angezeigt; diese Geräte werden grundsätzlich halbautomatisch geprüft – eine vollautomatische Prüfung ist hier nicht möglich.

[Ablauf/Vorgehensweise]

- 1) Warten Sie einen kurzen Moment, wenn das Fenster [Überprüfen der Anschlüsse] geöffnet wird.
 - Diese Überprüfung dauert im Normalfall nicht länger als zwei Sekunden – evtl. wird während dieser Zeitspanne eine Meldung zur Durchführung der Prüfung angezeigt.
- 2) Das Ergebnis der Überprüfung erscheint im Feld [Schnittstelle und Messmethode].
 - Eine der in Tabelle 5-2-2 aufgelisteten Rückmeldungen wird angezeigt.
- 3) Entspricht die Rückmeldung der gewünschten Vorgehensweise, so bestätigen Sie durch Anklicken von [OK].
 - Damit ist die Überprüfung der Anschlüsse des Messgeräts abgeschlossen.

5.2.6 Montage des Messgeräts

Nach Beenden der Dateneingabe im Fenster [Prüfung der Messkraft] bzw. nach Beenden der [Überprüfung der Anschlüsse ...] wird das Fenster [Referenzpunkt einstellen] angezeigt. Montieren Sie jetzt das zu prüfende Messgerät auf dem i-Checker.

Das Fenster [Referenzpunkt einstellen]

Abb. 5-2-7 Das Fenster [Referenzpunkt einstellen]

[Die einzelnen Schritte]

- 1) Montieren Sie das Messgerät auf dem i-Checker, sobald das oben angezeigte Fenster [Referenzpunkt einstellen] angezeigt wird.

REFERENZ •In Abschnitt 4.6 wird die Montage der unterschiedlichen Messgeräte auf dem i-Checker erläutert.

5.2.7 Referenzpunkt einstellen

Nachdem das Messgerät auf dem i-Checker montiert wurde, muss der Referenzpunkt eingestellt werden.

Der "Referenzpunkt" ist die Startposition für die Prüfung. Mit der Einstellung des Referenzpunkts wird der Zeiger/die Anzeige des analogen/digitalen Messgeräts auf die Anzeige des i-Checkers ausgerichtet.

Das Fenster [Referenzpunkt einstellen]

Hier wird der Wert für den Referenzpunkt angezeigt.

Die Bewegungsrichtung der Spindel wird angezeigt.
Referenzpunkt in dieser Richtung anfahren!

Referenzpunkt einstellen

Geräte-Anzeige durch Drehen des Jog Dial im Uhrzeigersinn auf den folgenden Wert einstellen, anschließend die [DATA]-Taste drücken.

0,00000 mm

Art der Prüfung

Messabweichung

Skt / Zsw 0,01 mm

Messbereich

Messrichtung

Überspringen

Abbrechen

Nur bei der Prüfung von Induktiven Tastern wird der Messbereich angezeigt

Abb. 5-2-8 [Referenzpunkt einstellen]

5. Durchführung der Prüfung

[Tipp]

- Der sequentielle Ablauf wird in Tabelle 5-2-3 angezeigt. Zu Beginn einer jeden der unten aufgeführten Prüfungen muss der Referenzpunkt eingestellt werden.

Tabelle 5-2-3 Prüfungsabfolge

Abfolge-Nr.	Prüfungstyp	Anmerkung
1	Prüfung des Gerätefehlers bei Standard-Messgeräten	Nur bei Prüfung von Innenmessgeräten!
2	Prüfung der Messabweichung	–
3	Prüfung der Abweichungsspanne an der Messstelle / Local Error	Diese Prüfung ist nicht bei allen Prüfnormen erforderlich.
4	Prüfung der Wiederholpräzision	–

- Erfolgt die Prüfung mit der Option [ (Beide Richtungen)], so werden zunächst die Teilprüfungen 1 bis 4 in Richtung [ (Hineingehend)] und anschließend die Teilprüfungen 2 bis 4 in Richtung [ (Hinausgehend)] durchgeführt.
- Bei der Einstellung des Referenzpunkts muss der Messbolzen in der gleichen Richtung bewegt werden, die auch für das Ermitteln der Prüfergebnisse vorgegeben ist, um Hysterese-Fehler im Prüfergebnis auszuschließen. Im Feld [Messrichtung] wird die Bewegungsrichtung der Spindel bei der Prüfung angezeigt.

- ◆ Wird als Messrichtung die Option [ (Hineingehend)] angegeben, gilt folgendes :
Die Spindel bewegt sich nach oben.



Abb. 5-2-9



◆ Wird als Messrichtung die Option [ (Hinausgehend)] angegeben, gilt Folgendes:

Die Spindel bewegt sich nach unten.

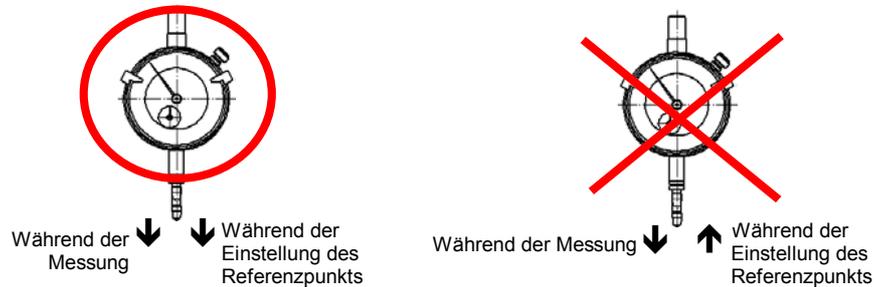


Abb. 5-2-10

- Nachdem bei der ersten Prüfung der Referenzpunkt eingestellt wurde, wird der Positionswert des Referenzpunkts im Counter des [Bedienfeld]-Fensters voreingestellt.
- Vor dem Einstellen des Referenzpunkts, müssen Sie überprüfen, ob die Spindel des i-Checkers frei beweglich ist.

[Vorgehensweise]

- 1) Verfahren Sie die Spindel des i-Checkers durch schnelle Drehung des ShuttleRings der Kontrollbox, bis der Zeiger des Messgeräts kurz vor der Position des Referenzpunkts steht.

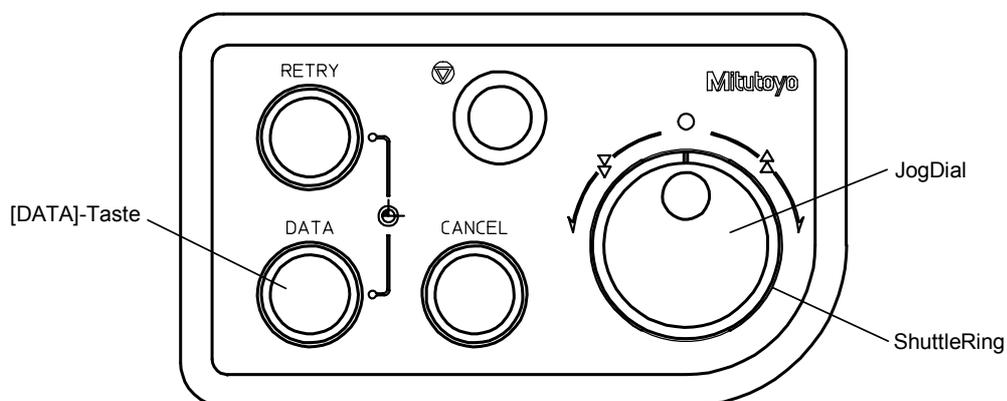
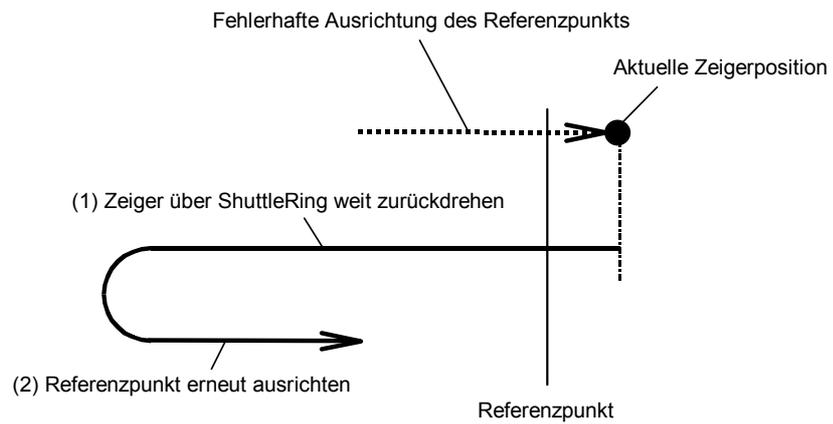


Abb. 5-2-11 Kontrollbox

- 2) Verfahren Sie die Spindel anschließend langsam durch Drehen des JogDial, bis der Zeiger des Messgeräts auf den Referenzpunkt ausgerichtet ist.
 - Die Kontrollboxtasten [RETRY] und [CANCEL] können hierbei nicht eingesetzt werden.
- 3) Drücken Sie die [DATA] –Taste auf der Kontrollbox.
 - Die Spindel des i-Checker wird automatisch auf der Position des Annäherungsabstands für die nächste Messstelle positioniert.

ANMERKUN G • Sollte der Zeiger des Messgeräts beim Einstellen über den Referenzpunkt hinausfahren, so müssen Sie unbedingt Hysteresefehler vermeiden, indem Sie bei der Korrektur wie folgt vorgehen.

- (1) Verfahren Sie den Zeiger des Messgeräts über den ShuttleRing weit in Gegenrichtung (zur Messrichtung) zurück.
- (2) Richten Sie den Referenzpunkt erneut aus.



5.2.8 Ausrichten der Messposition bei halbautomatischer Prüfung

In diesem Abschnitt wird die Aufnahme von Messdaten beschrieben.

Diese Vorgehensweise wird nur bei der halbautomatischen Prüfung benötigt – bei vollautomatischer Messgeräteprüfung werden auch die Daten automatisch aufgenommen.

Das Fenster [Bedienfeld]

Dieser Zähler zeigt die nächste anzufahrende Messstelle, auf die das Gerät ausgerichtet werden soll



Abb. 5-2-12 Das [Bedienfeld] während der Prüfung

[Tipp]

- Die Position, auf der der Zeiger des Messgeräts stehen sollte, wird im Feld "Messstelle" im [Bedienfeld] angezeigt.
- Um Fehlbedienungen zu vermeiden, kann die Spindel des i-Checkers so arretiert werden, dass sie bei Drehung des JogDial nur in Messrichtung verfahren wird (siehe unten).
- Auch eine Fehlbedienung über den ShuttleRing kann ausgeschlossen werden – während der Prüfung bewegt sich die Spindel bei Drehung des ShuttleRings nicht (siehe unten)
- Drücken Sie die Taste [RETRY] auf der Kontrollbox, falls beim Ausrichten die nächste Messstelle überfahren wurde.
- Um soeben aufgenommene Daten zu löschen und die Messung zu wiederholen, drücken Sie die [CANCEL]-Taste auf der Kontrollbox.

REFERENZ

- Informationen zum Ausschalten des "Rücklaufs" finden Sie in Abschnitt 9.1 "Einstellungen für die Kontrollbox ändern".
- Informationen zur Abwahl der Bedienung über den ShuttleRing finden Sie ebenfalls in Abschnitt 9.1 "Einstellungen für die Kontrollbox ändern".
- Näheres zur "Retry-Funktion" und dem Einsatz der [RETRY] –Taste finden Sie in Abschnitt 5.4.1 (Seite 5-28).
- Näheres zur "Cancel"-Funktion" und dem Einsatz der [CANCEL] –Taste auf der Kontrollbox finden Sie in Abschnitt 5.4.2 (Seite 5-30).

[Vorgehensweise]

- 1) Richten Sie den Zeiger des zu prüfenden Messgeräts durch Drehen des JogDial auf der Kontrollbox auf die Messstelle aus.

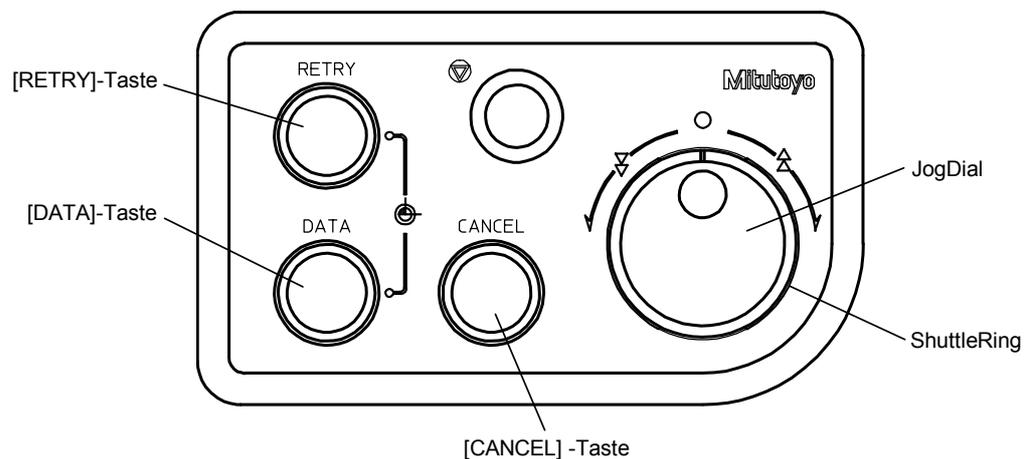


Abb. 5-2-14 Die Kontrollbox

-
- 2) Drücken Sie die [DATA] –Taste auf der Kontrollbox.
 - Die erfassten Daten werden im Fenster [Messdaten] angezeigt und die Zeichnung im Fenster [Messergebnis-Diagramm] wird aktualisiert.
 - Die Spindel des i-Checkers wird automatisch auf die Position des Annäherungsabstands für die nächste Messstelle bewegt.
 - 3) Wiederholen Sie die Schritte 1) und 2) bis die Prüfung vollständig durchgeführt ist und alle Messstellen angefahren wurden.
 - 4) Nach beendeter Prüfung wird die Dialogbox [Prüfung bestätigen] angezeigt.

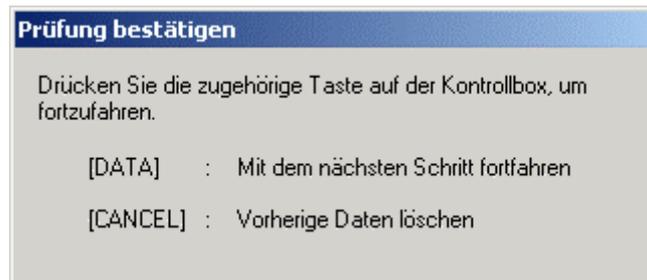


Abb. 5-2-13 Dialogbox [Prüfung bestätigen]

- 5) Drücken Sie die [DATA]-Taste, um mit der nächsten Prüfung fortzufahren.

5.2.9 Spindel an den Referenzpunkt zurückfahren

Wurde die gesamte Prüfung vollständig durchgeführt, erscheint die Dialogbox [Prüfung fertigstellen] .

Durch Drücken der [DATA]-Taste beenden Sie die Prüfung, nachdem die Spindel an den Referenzpunkt zurückgefahren wurde. Dies empfiehlt sich vor allem dann, wenn Sie im Anschluss ein weiteres Messgerät der gleichen Spezifikation prüfen wollen.

Die Dialogbox [Prüfung fertigstellen]

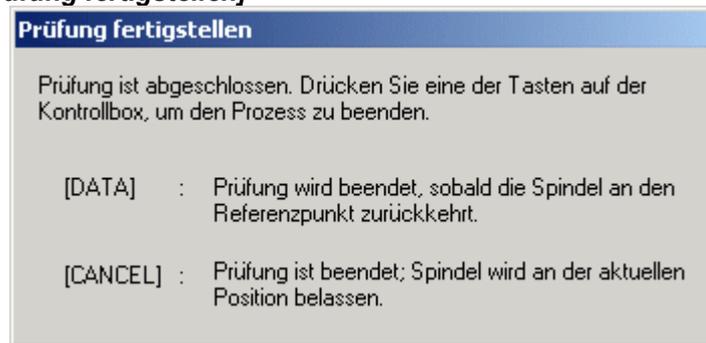


Abb. 5-2-15 Abschluss der Prüfung auf zwei unterschiedliche Arten

[Vorgehensweisen]

<Beenden mit Drücken der Data-Taste>

- 1) Sobald die Dialogbox [Prüfung fertigstellen] angezeigt wird, drücken Sie die [DATA]-Taste.
 - Die Spindel wird an den Referenzpunkt zurückgefahren und die Prüfung wird beendet.
 - Im Hauptfenster wird das einfache Prüfzertifikat angezeigt.

<Beenden mit Drücken der Cancel-Taste>

- 1) Sobald die Dialogbox [Prüfung fertigstellen] angezeigt wird, drücken Sie die [CANCEL]-Taste.
 - Die Spindel verbleibt an der aktuellen Position und die Prüfung wird beendet.
 - Im Hauptfenster wird das einfache Prüfzertifikat angezeigt.

[Tipp]

- Die Spindel wird je nach Einstellungen für den Prüfablauf auf unterschiedliche Art verfahren, wenn Sie bei geöffneter Dialogbox [Prüfung fertigstellen] die [DATA]-Taste drücken:
 - ◆ Bei Prüfung mit hineingehendem Messbolzen kehrt die Spindel an den Referenzpunkt zurück.
 - ◆ Werden Prüfungen mit hineingehendem und herausgehendem Messbolzen durchgeführt, so kehrt die Spindel an den Referenzpunkt für den herausgehenden Messbolzen zurück.

5.2.10 Bestätigen der Prüfergebnisse

Wurde die gesamte Prüfung fertiggestellt, so wird das einfache Prüfzertifikat im Hauptfenster angezeigt. Diese angezeigten Ergebnisse können bestätigt oder verworfen werden.

[Einzusetzendes Fenster]

The screenshot displays the I-Pak software interface. The main window, titled 'Prüfzertifikat', shows a certificate with the following data:

Ausgabe Nr. M1002		Normbezeichnung ISO R463(1965)	
Ausgabe-Datum	05.03.2003	Maßeinheit	mm
Produktbezeichnung	Messuhr	Skt / Zsw	0,01 mm
Hersteller	Mitutoyo	Messbereich	10 mm
Artikelnummer	2046F	Referenzpunkt	0 mm
Seriennummer	100101	Endpunkt	10 mm
Prüfdatum	05.03.2003		
Temperatur	20°C		
Prüfer	Benutzer		

Prüfpunktbezeichnung	Ergebnis	Zulässiger Wert	Bewertung
bei 1/10-Umdrehung	3,96 µm	5 µm	GUT
bei 1/2-Umdrehung	8,82 µm	10 µm	GUT
bei 2 Umdrehungen	9,42 µm	15 µm	GUT
Gesamter Messbereich	10 µm	20 µm	GUT
Wiederholpräzision	-0,8 µm	±3 µm	GUT
Max. Messkraft	1,3 N	1,5 N	GUT
Mess-Differenz	0,4 N	0,6 N	GUT

Below the tables is a graph titled 'Messabweichung' showing 'Fehler [µm]' on the y-axis (ranging from -0.02 to 0.02) and a blue line representing the measurement deviation over time.

The right-hand side of the interface is the 'Bedienfeld' (control panel), which includes a digital display showing '0,0000 mm', a 'Counter' section with 'ABS' and 'INC' options, a 'Jog-Shuttle' control, and a 'Prüfung' section with buttons for starting and stopping the test. Below this is the 'Prüfnorm' section, which displays 'ISO R463(1965)' and other technical specifications.

Ziehen Sie den Balken nach unten, um den verdeckten Teil des Zertifikats einzusehen.

Abb. 5-2-16 Ansicht des Prüfzertifikats im I-Pak-Fenster

[Tipp]

- Nehmen Sie das geprüfte Gerät nicht sofort nach Fertigstellen der Prüfung heraus, falls bestimmte Messstellen erneut geprüft werden müssen.

REFERENZ • In Abschnitt 5.4.4 finden Sie weitere Angaben zum Nachmessen.

5. Durchführung der Prüfung

- In Tabelle 5-2-4 sind die möglichen Einträge in der Spalte [Bewertung] aufgeführt.

Tabelle 5-2-4 Erläuterungen zur Spalte [Bewertung] des Prüfzertifikats

Anzeige	Bedeutung
GO	Gut (Prüfung bestanden)
NG	Nicht gut (Prüfung nicht bestanden)
N/A	Nicht zutreffend (Teilprüfung wurde nicht durchgeführt)

[Vorgehensweise]

- 1) Überprüfen Sie die Einträge im Prüfzertifikat.
- 2) Entfernen Sie das geprüfte Messgerät vom i-Checker.

5.3 Drucken und Speichern von Prüfergebnissen

5.3.1 Ausdrucken von Prüfergebnissen (Einfache Prüfzertifikate)

Die Ergebnisse der Prüfung können in Form eines einfachen Prüfzertifikats ausgedruckt werden.

[Befehle / Menüs]



- Klicken Sie die Schaltfläche [ (Drucken)] in der Werkzeugleiste im i-Pak-Hauptfenster an oder wählen Sie aus dem Hauptmenü den Befehl [Datei | Drucken].

Die Dialogbox [Drucken]

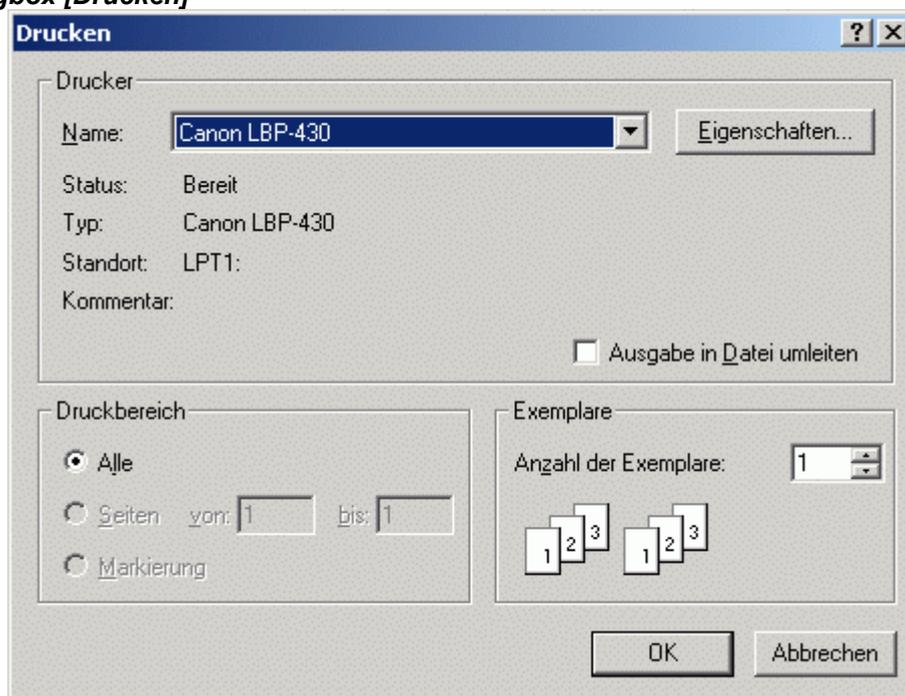


Abb. 5-3-1 Dialogbox [Drucken]

[Vorgehensweise]

<Direkter Ausdruck des einfachen Prüfzertifikats>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Drucken)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Hauptfensters an.
 - Das einfache Prüfzertifikat wird ausgedruckt.
 - Die Dialogbox [Drucken] wird nicht angezeigt.

<Ausdruck des Prüfzertifikats nach Bestätigung der Druckereinstellungen>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Datei | Drucken] aus dem i-Pak-Hauptmenü.
 - Die in Abb. 5.3.1 abgebildete Dialogbox [Drucken] wird geöffnet.

- 2) Über diese Dialogbox können – falls benötigt - verschiedene Einstellungen vorgenommen werden:
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Eigenschaften] an, um Einstellungen für den Drucker auszuwählen (Druckqualität, Papierauswahl etc.).
 - Wurden mehrere Drucker an das System angeschlossen, können Sie aus der Liste im Feld "Name" das gewünschte Peripheriegerät auswählen.
- 3) Klicken Sie zur Bestätigung die Schaltfläche [OK] an.
 - Das einfache Prüfzertifikat wird gedruckt.

5.3.2 Speichern von Prüfergebnissen

Die Ergebnisse der Messgeräte-Prüfung können als Datei gespeichert und erneut geladen werden, um z.B. die Ergebnisse mit den Einträgen im Zertifikat zu vergleichen oder Ausdrücke zu erstellen.

Im Folgenden werden verschiedene Vorgehensweisen für das Speichern der Prüfungsergebnisse beschrieben.

Die Ergebnisse könne entweder direkt als Ergebnisdatei oder als CSV-Datei gespeichert werden. Letztere wird für die Weiterbearbeitung z.B. mit Tabellenkalkulationsprogrammen und für das Erstellen von Original-Prüfzertifikaten verwendet.

[Menü /Befehle]



- Klicken Sie die Schaltfläche [ (Speichern)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an oder wählen Sie aus dem Hauptmenü den Befehl [Datei | Speichern] bzw. Speichern unter????

Die Dialogbox [Datei speichern unter]

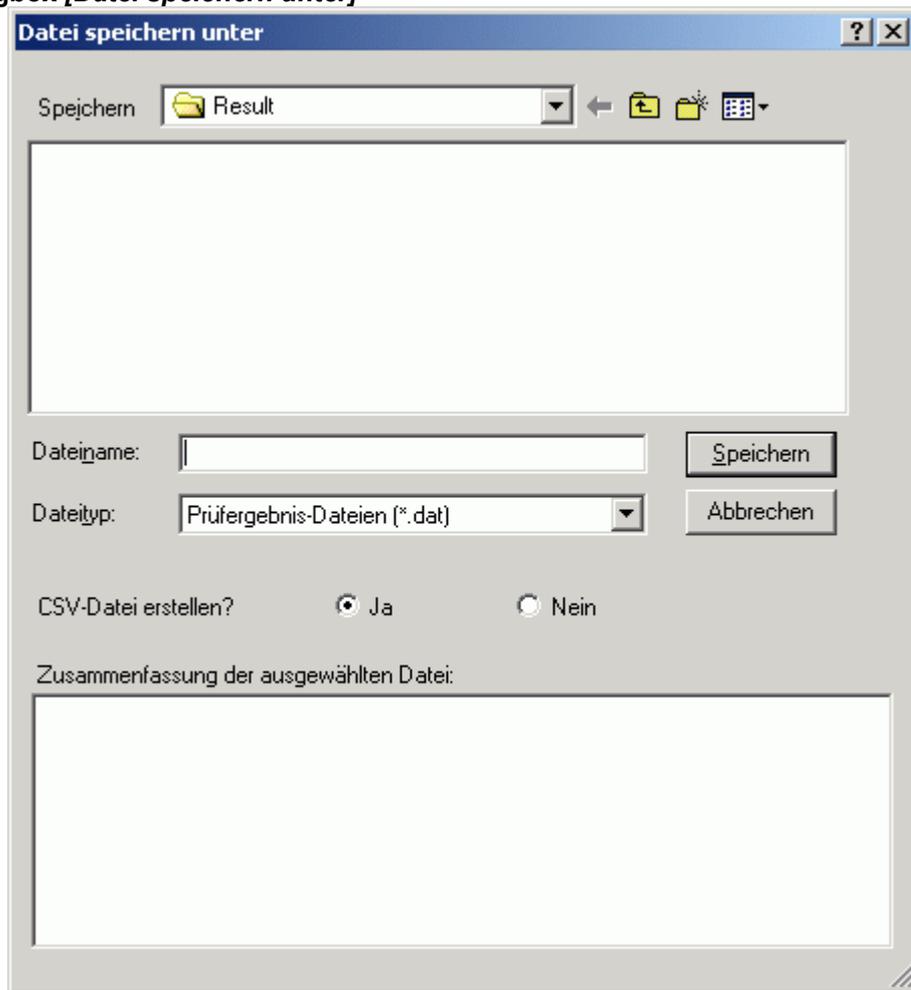


Abb. 5-3-2 Dialogbox [Speichern unter]

[Tipp]

- Bearbeiten Sie die Prüfergebnis-Dateien ausschließlich mit i-Pak!
 - Jede andere Bearbeitung führt dazu, dass i-Pak die Ergebnisdateien nicht mehr laden kann!
- Dateien im CSV-Format können von i-Pak nicht geladen werden.
- Die Dateinamen für CSV-Formate werden von i-Pak automatisch zugewiesen.
 - Der erste Teil des Namens entspricht dabei dem Namen der I-Pak-Ergebnisdatei. Als Endung wird bei CSV-Dateien “.csv” angefügt.

[Vorgehensweisen]

<I-Pak-Ergebnisdateien erstellen>

- 1) Klicken Sie nach beendeter Prüfung auf die Schaltfläche  (Speichern) in der Werkzeugleiste des i-Pak-Hauptfensters oder wählen Sie aus dem Menü den Befehl [Datei | Speichern] .
 - Die Dialogbox [Speichern unter] wird geöffnet (siehe Abb. 5-3-2).
- 2) Aktivieren Sie in der Zeile [CSV-Datei erstellen] das Feld [Nein] .
- 3) Geben Sie den Dateinamen - ohne Endung - im Feld "Dateiname" ein.
- 4) Klicken Sie auf [Speichern].
 - Die Ergebnisse der Prüfung werden als Prüfergebnis-Datei gespeichert.

<I-Pak-Ergebnisdatei und CSV-Datei erstellen>

- 1) Klicken Sie nach beendeter Prüfung die Schaltfläche  (Speichern) an oder wählen Sie den Befehl [Datei | Speichern] aus dem Hauptmenü.
 - Die Dialogbox [Speichern unter] wird geöffnet.
- 2) Aktivieren Sie in der Zeile [CSV-Datei erstellen] das Feld [Ja].
- 3) Geben Sie den Dateinamen - ohne Endung - im Feld "Dateiname" ein.
- 4) Klicken Sie auf [Speichern].
 - Die Ergebnisse der Prüfung werden als Prüfergebnis-Datei und als CSV-Datei gespeichert.

5.4 Zusätzliche Funktionen

5.4.1 "Retry"-Funktion

Wird der Zeiger des zu prüfenden Messgeräts nicht genau auf der Messstelle ausgerichtet, kann mit der "Retry"-Funktion schnell und einfach die Position für das erneute Ausrichten der Positionen aufgerufen werden.

[Taste/Position]

- Für diese Funktion wird die [RETRY] –Taste auf der Kontrollbox eingesetzt.

[Funktion]

Sollte der Zeiger des Messgeräts beim Einstellen über den Referenzpunkt hinausfahren, so müssen Sie unbedingt Hysteresefehler vermeiden, indem Sie bei der Korrektur wie folgt vorgehen.

- (1) Verfahren Sie den Zeiger des Messgeräts über den ShuttleRing weit in Gegenrichtung (zur Messrichtung) zurück.
- (2) Richten Sie den Referenzpunkt erneut aus.

Mit der "Retry"-Funktion werden die Schritte (1) und (2) mit folgenden Spindelbewegungen automatisch durchgeführt:

- (1) Verfahren des Messgerät-Zeigers an die "Rückzugsposition".
- (2) Automatisches Anfahren des Annäherungsabstands.

Durch einmaliges Drücken der [RETRY] –Taste auf der Kontrollbox werden diese Schritte automatisch durchgeführt.

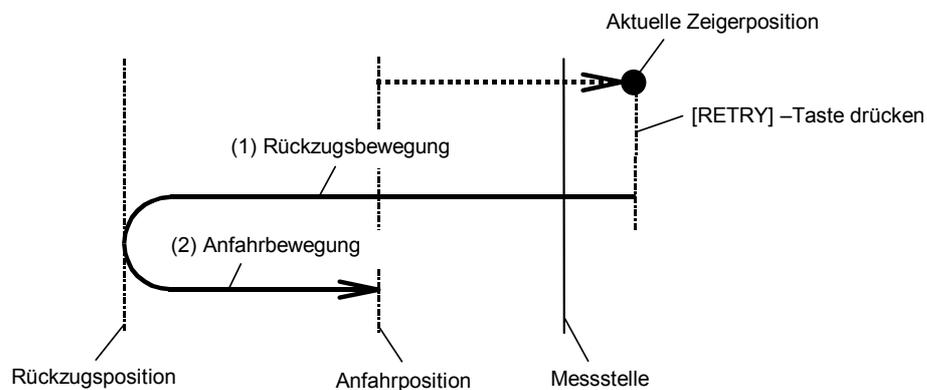


Abb. 5-4-1 "Retry"-Bewegungen

[Tipp]

- Die "Retry"-Funktion kann nur dann erfolgreich eingesetzt werden, wenn der Zeiger des Messgeräts relativ exakt auf die benötigte Anfahrposition zurückgesetzt werden kann.
 - Sollte die Genauigkeit des zu prüfenden Messgeräts so gering sein, dass die Anfahrposition nicht eingestellt werden kann, so ist ein Einsatz der Retry-Funktion nicht möglich.
- Die Rückzugsbewegung beim Rücksetzen der Spindel kann verändert werden.
- Die Distanz zwischen Annäherungsabstand und Messstelle kann nach Bedarf eingestellt werden.

-
- REFERENZ**
- In Abschnitt 9.2 "Positionierungsmethode für Prüfvorgang einstellen" finden Sie Informationen zur Änderung der Rückzugsbewegung.
 - In Abschnitt 9.2 "Positionierungsmethode für Prüfvorgang einstellen" finden Sie Angaben zum Einstellen des Annäherungsabstand.
-

[Vorgehensweise]

- 1) Drücken Sie die [RETRY] –Taste auf der Kontrollbox.
 - Der Zeiger des zu prüfenden Messgeräts wird automatisch an die Rückzugsposition und anschließend an die Anfahrposition.

5.4.2 "Cancel"- Funktion

Mit dieser Funktion werden die direkt zuvor aufgenommenen Daten gelöscht und die Messung wird wiederholt.

[Einzusetzende Taste]

- Die Funktion wird mit der [CANCEL]-Taste auf der Kontrollbox aktiviert.

[Funktion]

Folgende Schritte werden nach dem Drücken der [CANCEL]-Taste automatisch durchgeführt:

- (1) Löschen der unmittelbar zuvor aufgenommenen Daten
- (2) Rücksetzen des Messgerätezeigers auf die vorherige Messstelle
- (3) Durchführen der "RETRY"-Funktion

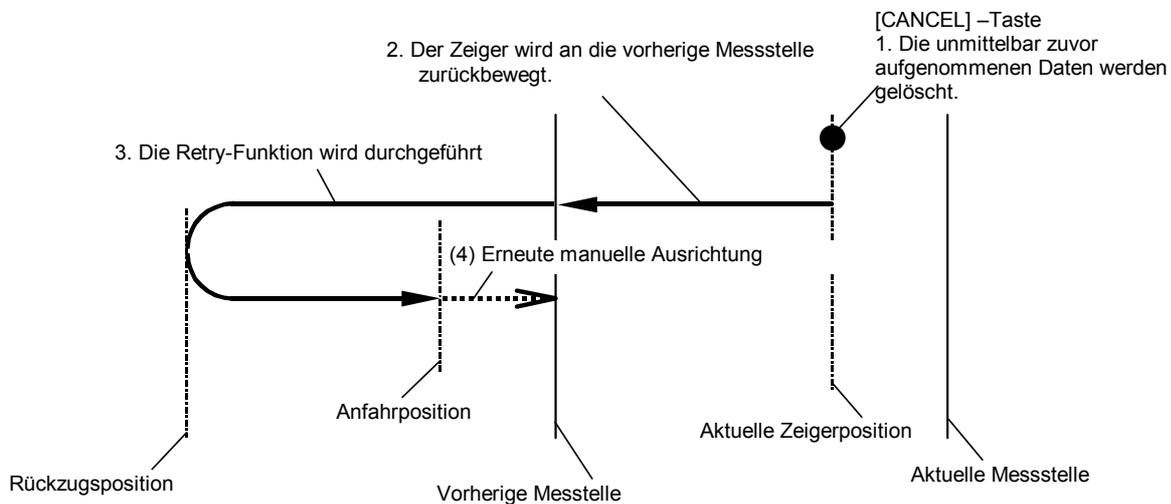


Abb. 5-4-2 Die Funktion "Cancel"

[Vorgehensweise]

- 1) Drücken Sie die [CANCEL] –Taste auf der Kontrollbox.
 - Die unmittelbar zuvor gemessenen Daten werden automatisch gelöscht.
 - Der Zeiger des Messgeräts wird automatisch an die vorherige Messstelle verfahren und die "Retry"-Funktion durchgeführt.
- 2) Führen Sie eine manuelle Messung an der vorherigen Messstelle durch.

5.4.3 Warn- Funktion

Mit dieser Funktion können Sie einen Warnhinweis (Dialogbox) anzeigen lassen, sobald bei der Prüfung die Bewertung "NG (Nicht gut)" erfolgt.

[Einzusetzendes Menü]

- Rufen Sie die Funktion über [Einstellungen | Systemkonfiguration] im i-Pak-Hauptmenü auf.

[Funktion]

- Die Warn-Funktion kann nur bei der halbautomatischen Prüfung eingesetzt werden.
- Die Funktionen der einzelnen Schaltflächen in der Dialogbox [Warnhinweis] werden in Tabelle 5-4-1 aufgelistet.

Tabelle 5-4-1 Schaltflächen in der Dialogbox [Warnhinweis]

Schaltfläche	Funktion
[Messung wiederholen]	Die zuletzt erfassten Daten werden gelöscht und die Messung wird wiederholt.
[Ignorieren]	Der Bewertung wird ignoriert und die Prüfung an der nächsten Messstelle fortgesetzt. Beachten Sie dabei, dass mit der Wahl dieser Option auch ein weiteres Anzeigen von Warnhinweisen unterdrückt wird!
[Überprüfen]	Das Fenster [Prüfergebnis] wird angezeigt, sodass die Ergebnisse im Einzelnen überprüft werden können.

- Warnhinweise können bei folgenden Prüfungen angezeigt werden:

Tabelle 5-4-2 Einzelprüfungen mit Warnhinweisfunktion

Art der Prüfung	Anmerkungen
Prüfung des Anzeigefehlers	–
Prüfung des Anzeigefehlers an der Messstelle	Diese Prüfung ist nur bei einigen Normen erforderlich.
Prüfung der Wiederholpräzision	–

Das Fenster [Systemkonfiguration]

Wählen Sie "einschaltene".

Registermarke [Sonstige Einstellungen]

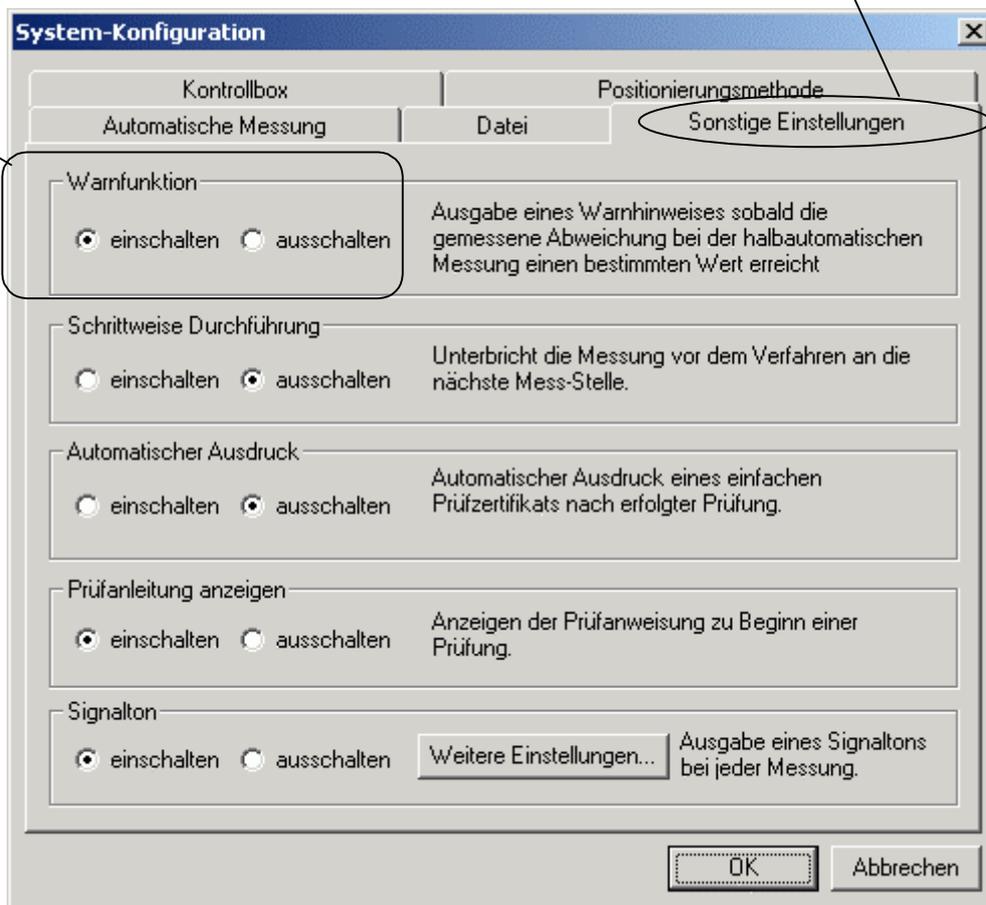


Abb. 5-4-3 Auswählen der Warnfunktion im Menü "Einstellungen"

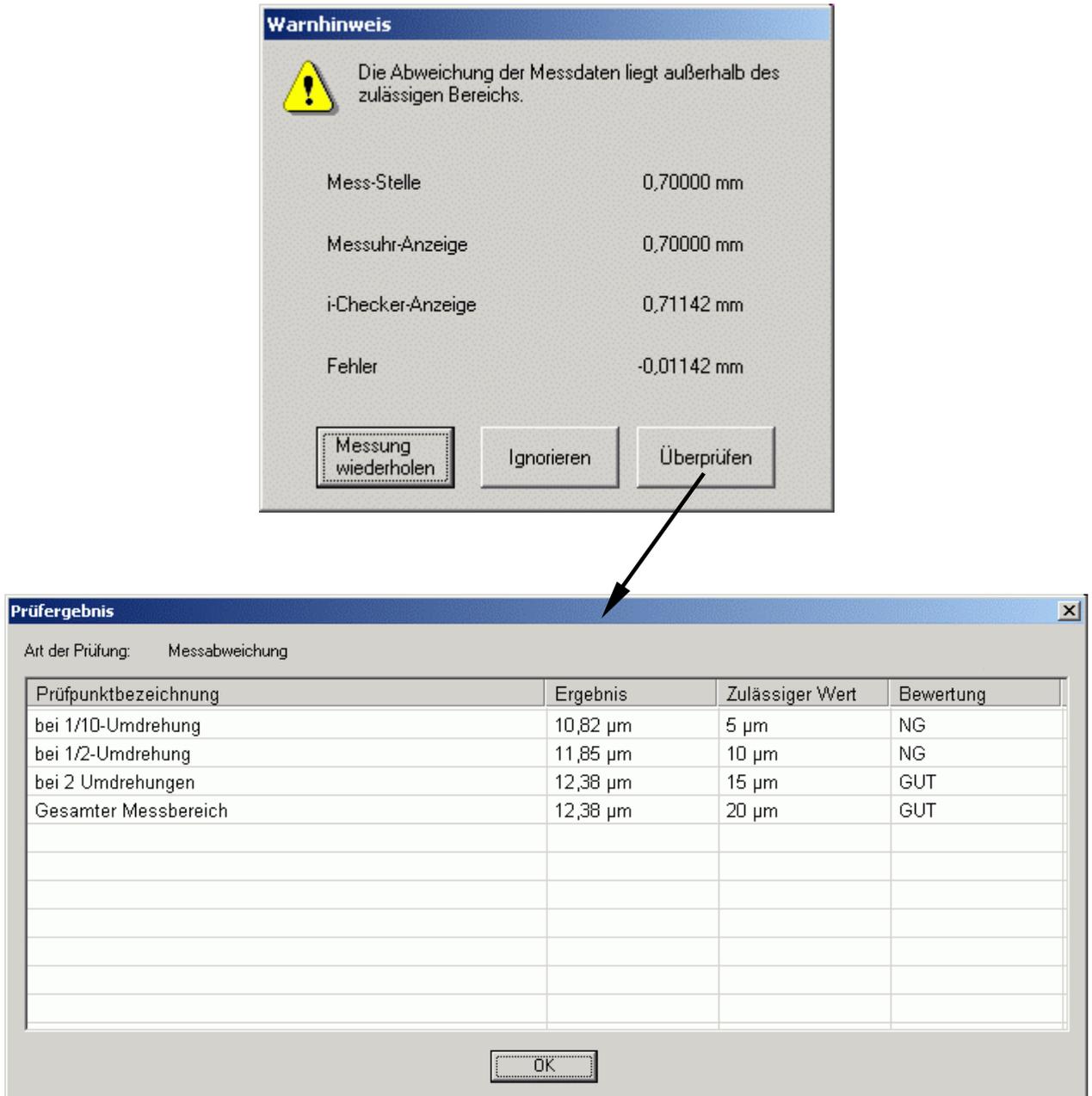


Abb. 5-4-4 Dialogbox [Warnhinweis] und Fenster [Prüfergebnis]

[Vorgehensweisen]

<Aktivieren der Warnfunktion >

- 1) Wählen Sie den Befehl [Einstellungen | Systemkonfiguration] aus dem i-Pak-Hauptmenü.
 - Das Fenster [Systemkonfiguration] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellungen] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 3) Wählen Sie die Option "Einschalten" im Abschnitt "Warnhinweis".
- 4) Klicken Sie auf [OK].
 - Die Warnfunktion ist aktiviert.

<Bearbeiten der Warnfunktion>

- 1) Sobald sich bei Prüfungen die Bewertung "NG (Nicht Gut)" ergibt, wird die Dialogbox [Warnhinweis] angezeigt.
 - Der in der Dialogbox [Warnhinweis] angezeigte Wert sollte überprüft werden.
- 2) Klicken Sie hierzu die Schaltfläche [Warnhinweis] an.
 - Das Fenster [Prüfergebnis] wird angezeigt, so dass die Ergebnisse eingesehen werden können.
- 3) Klicken Sie nach der Überprüfung der Listeneinträge im Fenster [Prüfergebnis] die Schaltfläche [OK] an.
 - Das Fenster [Prüfergebnis] wird geschlossen.
- 4) Klicken Sie anschließend die Schaltfläche [Messung wiederholen] in der Dialogbox [Warnhinweis] an.
 - Die zuletzt erfassten Daten werden gelöscht und die Messung an der letzten Messstelle wiederholt.
 - Wenn es nicht erforderlich ist, die Messung zu wiederholen, klicken Sie die Schaltfläche [Ignorieren] an.

5.4.4 Nachmess-Funktion

Mit dieser Funktion kann die Prüfung an einer ausgewählten Messstelle wiederholt werden, nachdem die Gesamtprüfung abgeschlossen wurde. Durch Einsatz dieser Funktion können Sie überprüfen, Daten korrekt erfasst wurden.

[Funktion]

Folgende Schritte werden bei Auswahl der Funktion "Nachmessen" durchgeführt:

- (1) Manuelles Ausrichten des Referenzpunktes
- (2) Die Spindel des i-Checker bewegt sich automatisch an die Position des Annäherungsabstands für die ausgewählte Messstelle.
- (3) Manuelles Ausrichten auf die gewünschte Messstelle.
- (4) Der neu erfasste Wert wird in der Dialogbox [Bestätigen der Wiederholungsmessung] angezeigt. Wählen Sie aus, ob der alte durch den neuen Messwert ersetzt werden soll.
- (5) Die Dialogbox [Prüfung fertigstellen] wird geöffnet, mit der die Nachmess-Funktion beendet werden kann.

Das Fenster [Messdaten] zum Aufrufen der Nachmess-Funktion

Mess-Stelle	Messuhr-Anzeige	i-Checker-Anzeige	Fehler
8,90000	8,90000	8,90186	-0,00186
9,00000	9,00000	9,00286	-0,00286
9,10000	9,10000	9,10298	-0,00298
9,20000	9,20000	9,20104	-0,00104
9,30000	9,30000	9,30004	-0,00004
9,40000	9,40000	9,40060	-0,00060
9,50000	9,50000	9,50260	-0,00260
9,60000	9,60000	9,60564	-0,00564
9,70000	9,70000	9,70622	-0,00622
9,80000	9,80000	9,80574	-0,00574

Abb. 5-4-5 [Messdaten] –Fenster mit Schaltfläche [Nachmessen]

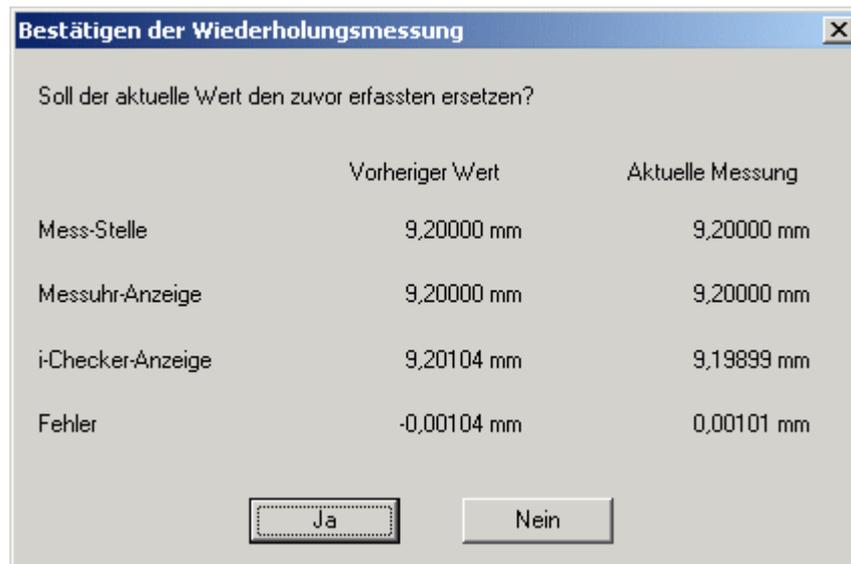


Abb. 5-4-6 Dialogbox [Bestätigen der Wiederholungsmessung]

[Tipp]

- Mit der Nachmess-Funktion kann jeweils nur eine Messstelle überprüft werden. Sollen mehrere Ergebnisse nachgemessen werden, kann die Funktion allerdings mehrmals nacheinander eingesetzt werden.

[Vorgehensweise]

- 1) Platzieren Sie den Mauszeiger in der Messstellen-Zeile, deren Einträge überprüft werden sollen und drücken Sie die rechte Maustaste.
 - Die ausgewählte Zeile wird markiert und die Schaltfläche [Nachmessen] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie mit der linken Maustaste die Schaltfläche [Nachmessen] an.
 - Die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] wird geöffnet.
- 3) Stellen Sie den Referenzpunkt ein (siehe Abschnitt 5.2.7).
 - Nach der Einstellung des Referenzpunkts wird der Zeiger des Messgeräts automatisch an die Position des Annäherungsabstands für die nachzuprüfende Messstelle verfahren.
- 4) Richten Sie durch Drehen des JogDial auf der Kontrollbox den Zeiger des Messgeräts langsam auf die Messstelle aus.
- 5) Drücken Sie die [DATA]-Taste auf der Kontrollbox.
 - Die Dialogbox [Bestätigen der Wiederholungsmessung] wird geöffnet.
- 6) Überprüfen Sie die Ergebnisse; vorheriger Wert und aktuelles Ergebnis der Nachmessung werden zum einfachen und schnellen Vergleich in der Dialogbox [Bestätigen der Wiederholungsmessung] in Form einer Tabelle aufgeführt (siehe oben.)

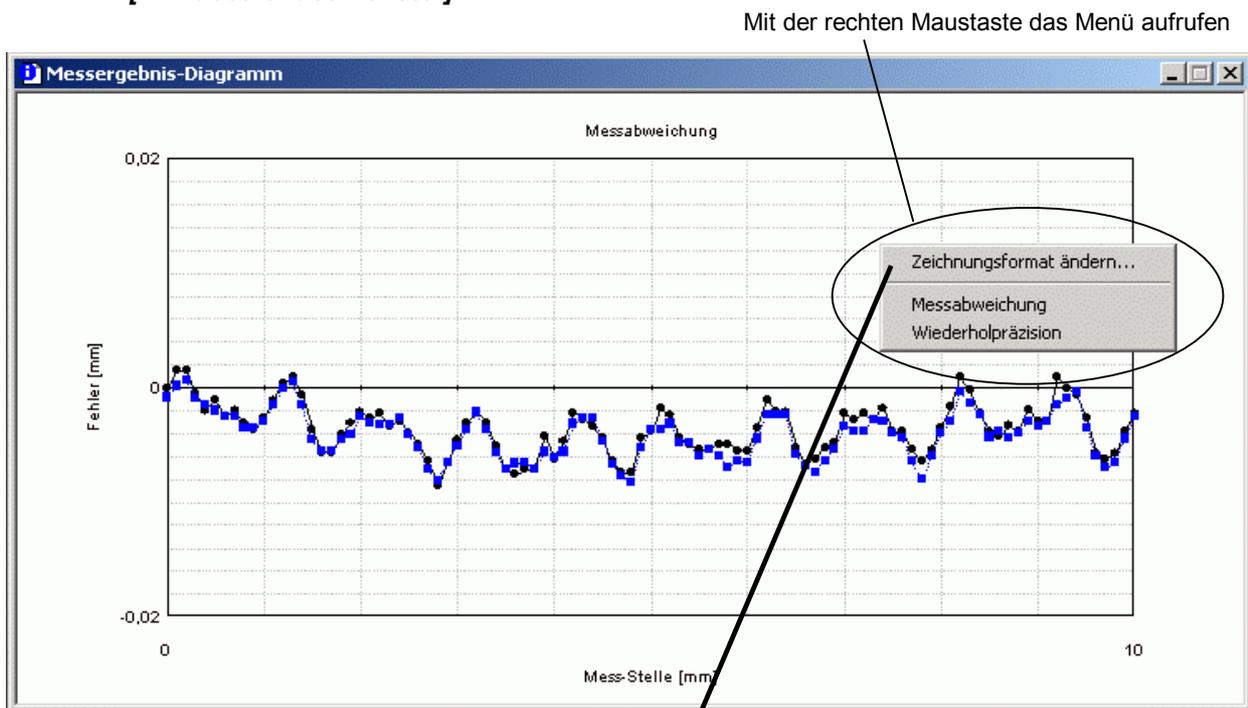
- 7) Klicken Sie [Ja] an, wenn der aktuelle Wert den zuvor erfassten ersetzen soll.
 - Die Einträge in den Fenstern [Prüfergebnis] und [Messergebnis-Diagramm] werden entsprechend aktualisiert.
 - Wenn Sie [Nein] anklicken, werden die Ergebnisse der Nachmessung gelöscht.
- 8) Wenn die Dialogbox [Prüfung fertigstellen] angezeigt wird, drücken Sie zum Abschluss die [DATA]- oder [CANCEL]-Taste auf der Kontrollbox.
 - Die Spindel des i-Checker kehrt beim Beenden der Prüfung automatisch an den Referenzpunkt zurück, wenn Sie mit der [DATA]-Taste abschließen.
 - Die Spindel des i-Checker verbleibt beim Beenden der Prüfung an der aktuellen Position, wenn Sie mit der [CANCEL]-Taste abschließen.
 - Damit ist die Nachmessung beendet. Falls gewünscht, können jetzt die Ergebnisse der gesamten Prüfung gespeichert werden.

-
- REFERENZ**
- Abschnitt 5.2.7 "Referenzpunkt einstellen"
 - Abschnitt 5.3.2 "Prüfergebnisse speichern"
-

5.4.5 Grafik-Formate für die Anzeige im Fenster [Messergebnis-Diagramm] und im Einfachen Prüfzertifikat ändern

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Formate (z.B. Skalenteilung) der Messergebnis-Grafik im Fenster [Messergebnis-Diagramm] und im Prüfzertifikat geändert werden. Auch die Art der Grafik im Fenster [Messergebnis-Diagramm] kann ausgewählt werden.

[Einzusetzendes Fenster]



Zum Ändern des Formats diese Zeile anklicken

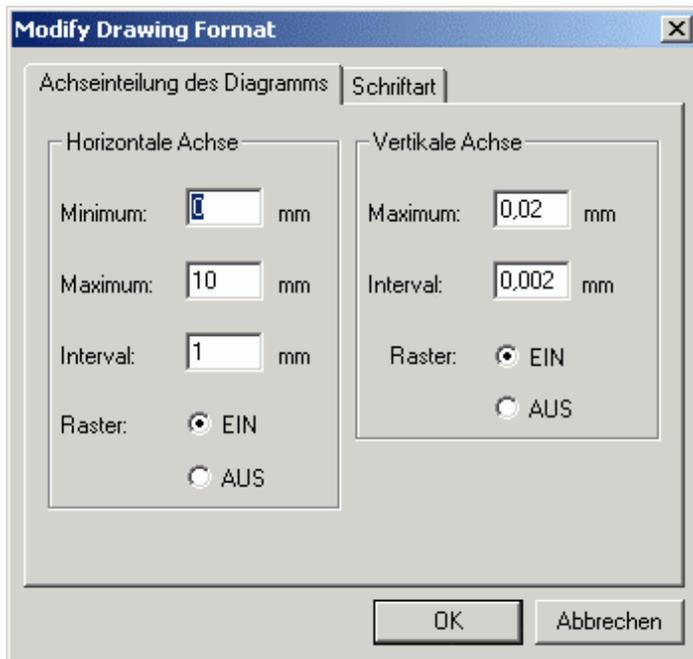


Abb. 5-4-7 Grafik-Formate auswählen/ändern

[Tipp]

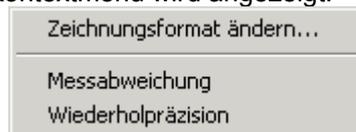
- Die im Einfachen Prüfzertifikat ausgegebene Grafik entspricht der Anzeige im Fenster [Messergebnis-Diagramm]. Änderungen im Fenster [Messergebnis-Diagramm] werden also vollständig in das Prüfzertifikat übernommen.

[Vorgehensweisen]

<Achseinteilung des Ergebnis-Diagramms ändern>

- 1) Platzieren Sie den Mauszeiger im Fenster [Messergebnis-Diagramm] und drücken Sie die rechte Maustaste.

- Das folgende Kontextmenü wird angezeigt:



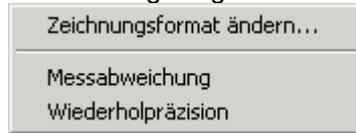
- Je nach Prüfnorm können diese oder andere Menüpunkte angezeigt werden.
- 2) Wählen Sie den Befehl "Zeichnungsformat ändern" aus dem oben abgebildeten Menü.
 - Die Dialogbox "Modify Drawing Format / Zeichnungsformat ändern"] wird geöffnet.
 - 3) Klicken Sie die Registermarke [Achseinteilung des Diagramms] in der Dialogbox an.
 - Die zugehörige Seite wird angezeigt.
 - Um die Schriftart und -Größe zu ändern, müssen Sie die Registermarke [Schriftart] anklicken und auf der sich öffnenden Seite die gewünschten Änderungen eingeben.
 - 4) Geben Sie über die Tastatur die gewünschten numerischen Werte für Horizontal- und Vertikal-Achse ein.
 - 5) Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Modify Drawing Format].
 - Die Dialogbox [Modify Drawing Format] wird geschlossen.
 - Die Achseinteilung des Diagramms wird entsprechend aktualisiert.
 - Damit ist der Änderungsvorgang abgeschlossen.

-
- REFERENZ** • In Abschnitt 7.1.3.2 "Zeichnungsformat ändern" finden Sie nähere Angaben zum Ändern von Schriftart und -Größe.
-

<Grafik-Art für die Anzeige im Fenster [Messergebnis-Diagramm] auswählen>

1) Platzieren Sie den Mauszeiger im Fenster [Messergebnis-Diagramm] und drücken Sie die rechte Maustaste.

- Das folgende Menü wird angezeigt:



- Je nach Prüfnorm können diese oder andere Menüpunkte angezeigt werden.

2) Klicken Sie die gewünschte Grafik-Art an.

- Die ausgewählte Grafik-Art wird im Fenster [Messergebnis-Diagramm] angezeigt.
- Eine weitere Bestätigung ist nicht erforderlich.

5.5 Vollautomatische Prüfung digitaler Messgeräte

5.5.1 Anschlüsse

Für die vollautomatische Prüfung digitaler Messgeräte muss zunächst die korrekte Verbindung von i-Checker und zu prüfendem Gerät sichergestellt werden. Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Abschnitten.

5.5.1.1 Digimatic-Anschluss

Messgeräte mit Digimatic-Schnittstelle werden über spezielle Anschlusskabel mit dem i-Checker verbunden, um den Datentransfer zu gewährleisten.

[Anschlusstypen]

Digimatic-Verbindungen unterscheiden sich je nach Ausgabe-Anschluss und Counter.

Tabelle 5-5-1 Kabelanschlüsse für Digimatic-Geräte

Typ	Spezifikation des Digimatic-Ausgabe-Anschluss (oder Counter)	Anschlussmethode
1	Es ist keine Spannungszufuhr erforderlich	Verbinden Sie i-Checker und Digimatic-Messgerät direkt miteinander (siehe Abb. 5-5-1)
2	Spannungszufuhr erforderlich	Verbindungskabel und eine Schnittstelle für die Spannungszufuhr sind erforderlich (Abb. 5-5-2).

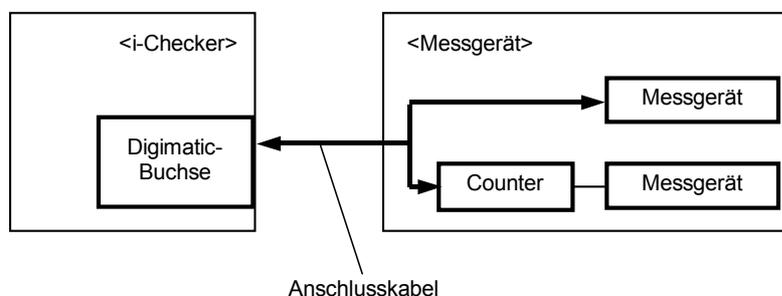


Abb. 5-5-1 Anschluss eines Digimatic-Messgeräts ohne zusätzliche Spannungszufuhr

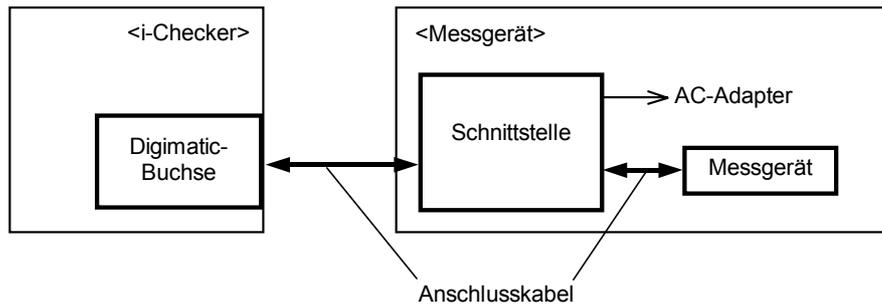


Abb. 5-5-2 Anschluss eines Digimatic-Messgeräts mit zusätzlicher Spannungszufuhr

[Tipp]

- Die Digimatic-Buchse befindet sich auf der Rückseite des i-Checkers.
- ES müssen keine Kommunikationsbedingungen eingestellt werden.
- Die hier aufgeführten Kabel gehören nicht zum Standard-Lieferumfang des i-Checker.

[Vorgehensweisen]

<Anschluss ohne zusätzliche Spannungszufuhr>

- 1) Überprüfen Sie, ob das Kabel den Spezifikationen zur Verbindung von Messgerät und i-Checker entspricht.
- 2) Stecken Sie das Kabel in die Buchse des Messgeräts ein.
- 3) Stecken Sie das Kabel anschließend in die Digimatic-Buchse auf der Rückseite des i-Checkers ein.
- 4) Schalten Sie das Messgerät ein.

<Anschluss mit zusätzlicher Spannungszufuhr>

- 1) Überprüfen Sie die Spezifikationen des Anschlusskabels (a) zwischen Digimatic-Messgerät und der Schnittstelle (Anzeige).
- 2) Überprüfen Sie die Spezifikationen des Anschlusskabels (b) zwischen i-Checker und Schnittstelle (Anzeige).
- 3) Verbinden Sie Digimatic-Messgerät und Schnittstelle(Anzeige) mit Kabel (a).
- 4) Verbinden Sie den i-Checker (über die Digimatic-Buchse auf der Rückseite) und die Schnittstelle (Anzeige) mit Kabel (b).
- 5) Stecken Sie das Netzkabel des AC-Adapters ein.
- 6) Schalten Sie die Schnittstelle(Anzeige) ein.
- 7) Schalten Sie das Messgerät ein.

5.5.1.2 RS-232C-Anschluss

Im Folgenden wird der Anschluss eines Messgeräts mit RS-232C-Ausgabefunktion erläutert.

[Kabelverbindung]

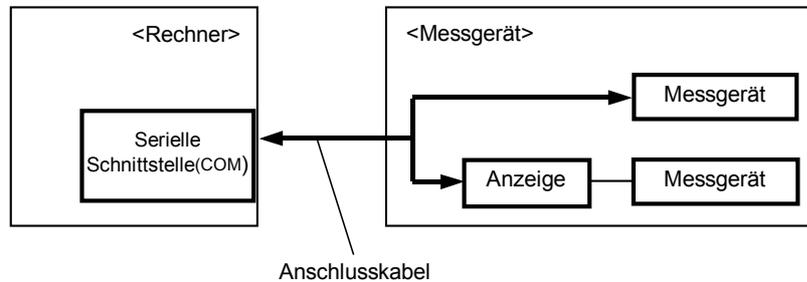


Abb. 5-5-3 Kabelanschlüsse für Messgeräte mit RS-232C-Ausgabefunktion

[Tipp]

- Bei allen Messgeräten mit RS-232C-Ausgabefunktion erfolgt die Datenübermittlung über die serielle Schnittstelle des Rechners.
- Die Kommunikationsbedingungen für diese Schnittstelle müssen je nach Gerät /Übertragungsprotokoll entsprechend eingestellt werden.
- Das für den Anschluss benötigte RS-232C-Kabel ist nicht im Lieferumfang des i-Checker enthalten.

[Vorgehensweise]

- 1) Überprüfen Sie die Spezifikationen von RS-232C-Anschlusskabel und der seriellen Schnittstelle Ihres Rechners
- 2) Verbinden Sie Messgerät und Rechner über die serielle Schnittstelle (COM), indem Sie das RS-232C-Kabel einstecken.
- 3) Schalten Sie das Messgerät ein.

5.5.2 RS-232C-Kommunikationsbedingungen einstellen

Für die Kommunikation über die RS-232C-Schnittstelle müssen Schnittstellenbedingungen und Datenübertragungsformat eingestellt werden, wie in den folgenden Abschnitten erläutert.

UNBEDINGT BEACHTEN! • Vor der Durchführung einer vollautomatischen Prüfung müssen unbedingt die RS-232C-Kommunikationsbedingungen überprüft werden.

[Menü/Befehle]

- Rufen Sie den Befehl über die Schaltfläche [ (RS-232C-Kommunikationsbedingungen)] in der Werkzeugleiste oder über das Hauptmenü mit [Einstellungen | RS-232C-Kommunikationsbedingungen] auf.

Die Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen]

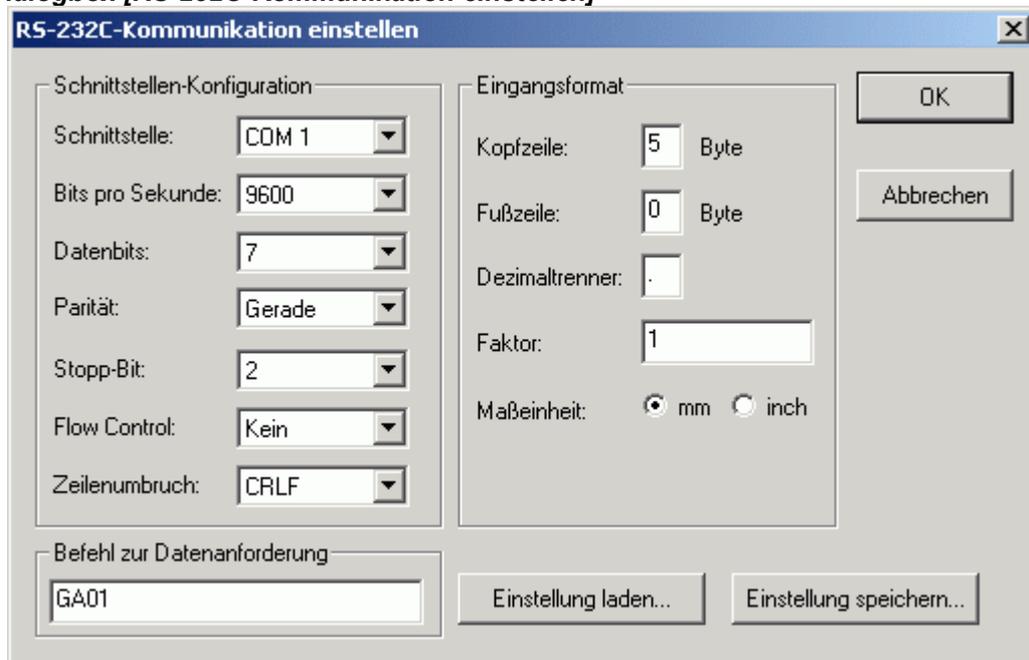


Abb. 5-5-4 [RS-232C-Kommunikation einstellen]

[Tipp]

- Um ein Messgerät mit RS-232C-Anschluss zu prüfen, muss das Gerät den "Befehl zur Datenanforderung" des i-Checker empfangen können.
- Die in der Dialogbox [RS-232-Kommunikation einstellen] erfassten Bedingungen können als Datei gespeichert werden.
- Je nach Messgerät sind unterschiedliche Einstellungen erforderlich. Näheres hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des zu prüfenden Geräts.

[Erforderliche Einstellungen]

■ Schnittstellen-Konfiguration

Im Abschnitt [Schnittstellen-Konfiguration] können die in der folgenden Tabelle aufgeführten Parameter eingestellt werden.

Tabelle 5-5-2 Einstellmöglichkeiten für die Parameter der [Schnittstellenkonfiguration]

Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkung
Schnittstelle	COM1, COM2, COM3, COM4	–
Bits pro Sekunde	110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200	–
Datenbits	5, 6, 7, 8	–
Parität	None, Odd, Even, Mark, Space	–
Stopp-Bit	1, 1.5, 2	–
Flow Control	Keine, Xon/Xoff, RTS/CTS	–
Zeilenumbruch	CR, LF, CRLF	Ein Zeilenumbruch wird jeweils nach dem Befehl zur Datenanforderung und am Endes des Datenerhalts platziert.

■ Befehl zur Datenanforderung

Der [Befehl zur Datenanforderung] wird vom i-Checker an das zu prüfende Messgerät zur Ausgabe des Anzeigewerts übermittelt. Geben Sie über die Tastatur den (vorherbestimmten) Datenausgabebefehl des zu prüfenden Messgeräts im unten angezeigten Feld [Befehl zur Datenanforderung] ein.



Geben Sie über die Tastatur den (vorherbestimmten) Datenausgabebefehl des zu prüfenden Messgeräts ein.

Abb. 5-5-5 Das Eingabefeld [Befehl zur Datenanforderung]

- REFERENZ**
- Je nach Messgerät müssen unterschiedliche Einträge im Feld [Befehl zur Datenanforderung] erfolgen. Näheres hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Messgeräts.

■ Eingangsformat

Geben Sie in den unter [Eingangsformat] angeordneten Feldern die Parameter für das Datenformat ein. Im Anschluss werden die von i-Pak unterstützten Formate aufgeführt.

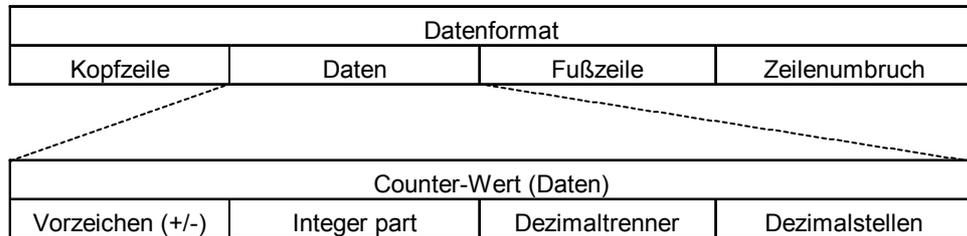


Abb. 5-5-6 Datenformat

1) Kopfzeilenumfang

Geben Sie einen Wert für die Anzahl der Bytes ein. Die Kopfzeile umfasst den Datenfluss vom Start der Datenausgabe bis zur Übermittlung der Messdaten. Der eingegebene Wert muss eine positive Zahl größer oder gleich 0 sein.

2) Fußzeilenumfang

Geben Sie einen Wert für die Anzahl der Bytes ein. Die Fußzeile umfasst den Datenfluss vom Ende der Messdatenübermittlung bis zum Zeilenumbruch. Der eingegebene Wert muss eine positive Zahl größer oder gleich 0 sein.

3) Dezimaltrenner

Legen Sie hier das Zeichen für die Dezimaltrennung fest. Die Standardeinstellung ist der Punkt (.).

4) Faktor

Der Faktor bestimmt den Koeffizienten für die Multiplikation des Counterwerts.

$$(\text{Wert-Ausgabe an i-Pak}) = (\text{Counter wert}) \times (\text{Faktor})$$

Der Faktor wird als reale Zahl angegeben; Standardeintrag "1.0".

Wenn die Counterwerte weder in [mm] noch in [inch/Zoll] ausgegeben werden, muss auf jeden Fall ein anderer Faktor als "1.0" eingestellt werden.

5) Maßeinheit

Diese Angabe entspricht der Maßeinheit des Counters. Zur Auswahl stehen [mm] und [inch].

[Vorgehensweisen]

<RS-232C-Kommunikationsbedingungen einstellen und als Datei speichern>

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (RS-232C-Kommunikationsbedingungen)) in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an oder wählen Sie den Befehl [Einstellungen | RS-232C Kommunikationsbedingungen] aus dem i-Pak-Fenster.
 - Die Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen] wird geöffnet.
- 2) Führen Sie die Einstellungen durch.
 - Achten Sie darauf, dass die Einstellungen mit den Parametern des zu prüfenden Messgeräts übereinstimmen.
- 3) Geben Sie über die Tastatur den [Befehl zur Datenanforderung] des Messgeräts ein.
- 4) Geben Sie über die Tastatur die Parameter für das [Eingangsformat] ein.
- 5) Klicken Sie die Schaltfläche [Einstellung speichern...] an.
 - Die Dialogbox [Datei speichern unter] wird geöffnet.

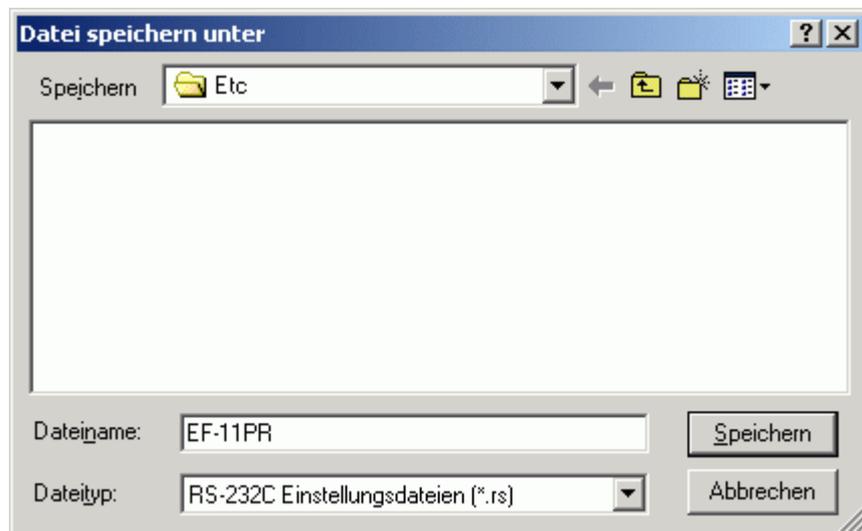


Abb. 5-5-7 Die Dialogbox [Datei speichern unter]

- 6) Geben Sie über die Tastatur den gewünschten Dateinamen in das Feld [Dateiname] ein.
- 7) Klicken Sie die Schaltfläche [Speichern] an.
 - Die Einstellungen für RS-232C-Kommunikation werden als Datei gespeichert.
 - Nach Beenden der Speicherung wird die Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen] wieder angezeigt.

-
- 8) Klicken Sie die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen] an.
- Die Dialogbox wird geschlossen.
 - Die neuen Einstellungen für RS-232C-Kommunikation sind von diesem Zeitpunkt an gültig.

< RS-232C-Kommunikation durch Aufrufen einer Datei einstellen >

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (RS-232C-Kommunikationsbedingungen) in der Werkzeugleiste an oder rufen Sie den Befehl [Einstellungen | RS-232C-Kommunikationsbedingungen] aus dem i-Pak-Hauptmenü auf.
- Die Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen], wie in Abb. 5-5-4 gezeigt, wird geöffnet.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [Einstellung laden] in der Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen] an.
- Die unten abgebildete Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.

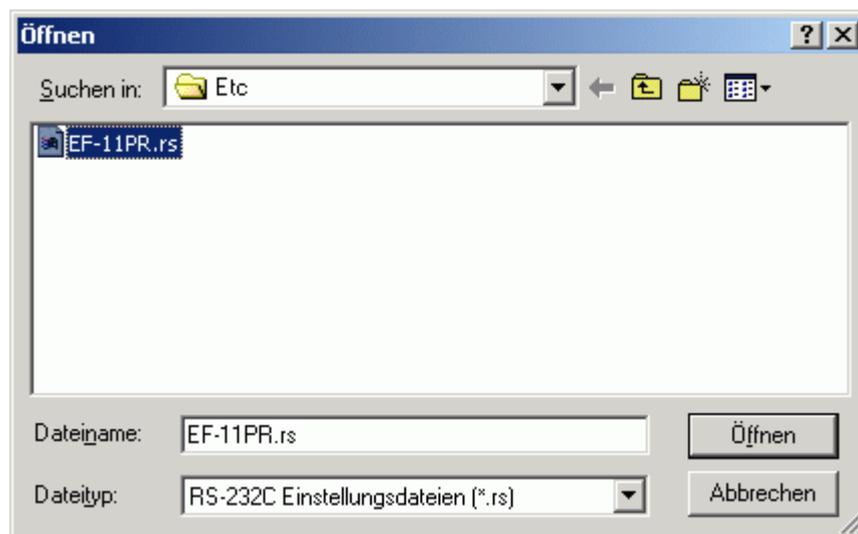


Abb. 5-5-8 Die Dialogbox [Öffnen]

- 3) Wählen Sie durch Anklicken eine der angezeigten Dateien aus oder geben Sie über die Tastatur den Namen der gewünschten Datei in das Feld [Dateiname] ein.

- 4) Klicken Sie auf [Öffnen].
 - Die zuvor gespeicherten RS-232C-Kommunikationsbedingungen werden in der Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen] angezeigt.
- 5) Klicken Sie zur Bestätigung die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [RS-232C-Kommunikation einstellen] an.
 - Die aus der Datei geladenen Einstellungen werden zu diesem Zeitpunkt gültig.

5.6 Sonstige Prüfungen

5.6.1 Messuhr des 2-Punkt-Innenmessgeräts prüfen

Normen für die Prüfung von Innenmessgeräten schreiben für die Ermittlung der Genauigkeit dieser Geräte die Subtraktion des Gerätefehlers der Messuhr von der Anzeige des Innenmessgeräts vor. Bei der Prüfung von Innenmessgeräten muss der Gerätefehler der Messuhr vor Ermittlung des Anzeigefehlers erfasst werden. Soll mit i-Pak ein Innenmessgerät geprüft werden, wird automatisch die unten abgebildete Dialogbox [Gerätefehler des Standard-Messgeräts] geöffnet.

[Einzusetzende Dialogbox]



Abb. 5-6-1 [Gerätefehler des Standard-Messgeräts]

[Tipp]

- Die Funktionen der einzelnen Schaltflächen in der Dialogbox [Gerätefehler des Standard-Messgeräts] werden in Tabelle 5-6-1 aufgelistet.

Tabelle 5-6-1 Schaltflächen und Funktionen

Schaltfläche	Funktion	Anmerkungen
[Gerätefehler aus Datei einlesen]	Die erforderlichen Daten werden aus der entsprechenden Datei eingelesen.	In diesem Fall muss keine erneute Messung des Gerätefehlers erfolgen
[Gerätefehler messen]	Die benötigten Daten werden durch Messung ermittelt.	–
[Gerätefehler ignorieren]	Der Gerätefehler wird bei der Prüfung nicht berücksichtigt.	Bei Innenmessgeräten, deren Messuhr nicht separat geprüft werden kann, wird diese Vorgehensweise eingesetzt. Der Gerätefehler wird nicht ermittelt.

- Der gemessene Gerätefehler kann als Gerätefehler-Datei gespeichert werden.
- Gerätefehler-Dateien werden mit der Erweiterung “.txt” gespeichert.

[Vorgehensweisen]

<Gerätefehler aus Datei einlesen>

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Gerätefehler aus Datei einlesen] in der Dialogbox [Gerätefehler des Standard-Messgeräts] an.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird geöffnet.

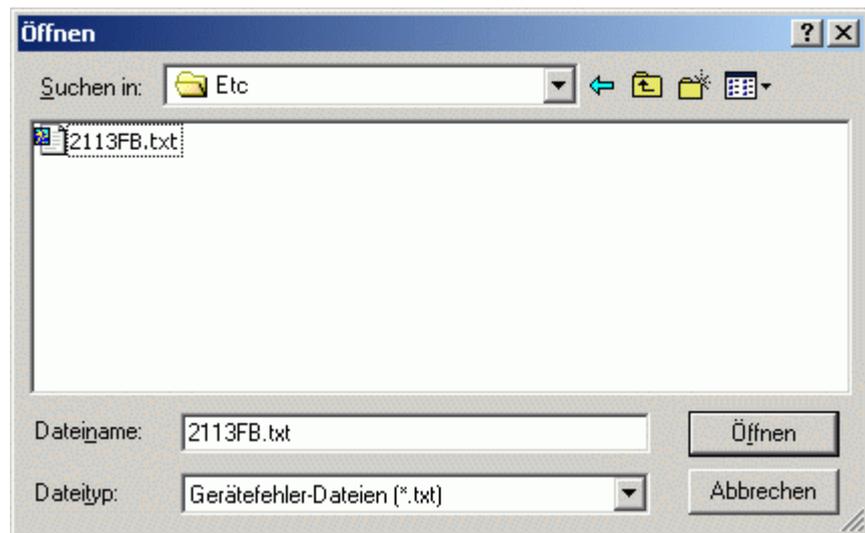


Abb. 5-6-2 Die Dialogbox zum [Öffnen] von Dateien

- 2) Klicken Sie die gewünschte Gerätefehlerdatei in der angezeigten Liste an oder geben Sie über die Tastatur den Namen der Datei in das Feld [Dateiname] ein.
- 3) Klicken Sie auf [Öffnen].
 - Die ausgewählte Datei wird geöffnet.
 - Anschließend wird die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] geöffnet.

REFERENZ • Die nachfolgenden Schritte entsprechen der Vorgehensweise bei der Prüfung anderer Messgeräte. Näheres in Abschnitt 5.2.6 “Messgerät montieren”.

<Gerätefehler messen>

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Gerätefehler messen] in der Dialogbox [Gerätefehler des Standard-Messgeräts] an.
 - Die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] wird angezeigt.

Abb. 5-6-3 [Referenzpunkt einstellen]

- 2) Montieren Sie die Messuhr auf dem i-Checker.
- 3) Richten Sie den Zeiger der Messuhr auf den Referenzpunkt aus.
- 4) Drücken Sie die [DATA]-Taste auf der Kontrollbox, um das Ausrichten des Referenzpunkts abzuschließen.
 - Handelt es sich bei der Messuhr um ein digitales Messgerät, das über entsprechende Signalleitungen mit dem i-Checker verbunden ist, so kann eine vollautomatische Messung durchgeführt werden.
- 5) Prüfen Sie alle Messstellen der Uhr wie bei einer normalen Prüfung.
 - Sobald die Messung des Gerätefehlers beendet ist, wird die Dialogbox [Prüfung bestätigen] geöffnet.

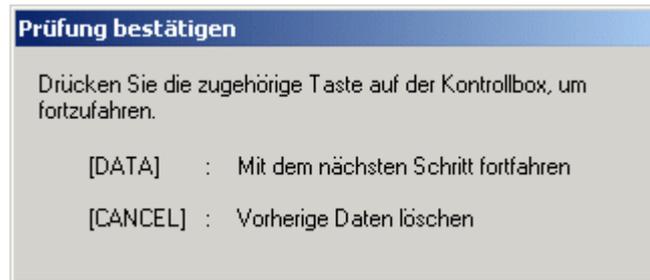


Abb. 5-6-4 Die Dialogbox [Prüfung bestätigen]

- 6) Drücken Sie die [DATA]-Taste auf der Kontrollbox um die Ermittlung des Gerätefehlers zu beenden.
 - Die Dialogbox [Datei speichern unter] wird geöffnet, sodass die Messdaten für den Gerätefehler gespeichert werden können.

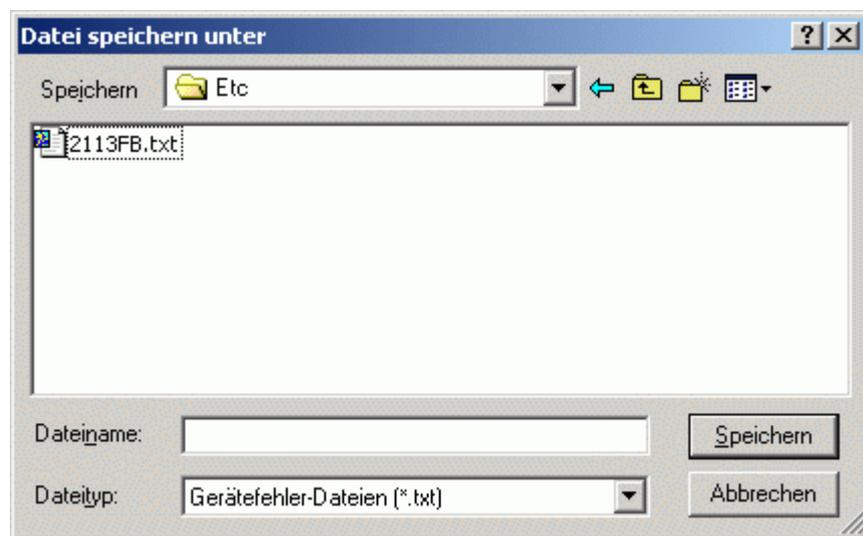


Abb. 5-6-5 [Datei speichern unter]

- 7) Geben Sie den gewünschten Dateinamen im Feld [Dateiname] ein.
- 8) Klicken Sie die Schaltfläche [Speichern] an.
 - Die Messdaten zur Ermittlung des Gerätefehlers werden als Datei gespeichert.
 - Sollen die Daten für die Ermittlung des Gerätefehlers nicht gespeichert werden, klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an.
 - Die Dialogbox [Datei speichern unter] wird geschlossen.
 - Mit der Speicherung der Daten ist die Ermittlung des Gerätefehlers bei Prüfung eines Innenmessgeräts abgeschlossen.

REFERENZ • Die nachfolgenden Schritte entsprechen denjenigen anderer Geräteprüfungen. Näheres hierzu auch unter 5.2.6 "Montage des Messgeräts".

<Gerätefehler ignorieren>

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Gerätefehler ignorieren] in der Dialogbox [Gerätefehler des Standardmessgeräts] an.
 - Die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] zur Fortführung der Prüfung wird geöffnet.
 - Der Gerätefehler für das Standardmessgerät / die Messuhr des Innenmessgeräts wird ignoriert.

REFERENZ • Die nachfolgenden Schritte entsprechen denjenigen anderer Geräteprüfungen. Näheres hierzu auch unter 5.2.6 "Montage des Messgeräts".

5.6.2 Messrichtung bei der Prüfung von Geräten mit Option "Beide Richtungen" wechseln

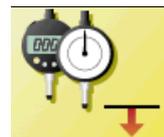
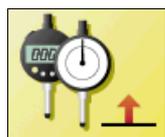
Die Messrichtung kann bei Geräten wie z.B. Fühlhebelmessgeräten von "normal" (mit hineingehendem Messbolzen) auf "umgekehrt" (mit hinausgehendem Messbolzen) geändert werden. Bei diesen Geräten müssen die Prüfungen bei einigen Prüfnormen in beiden Richtungen erfolgen.

Bei der Erstellung einer Prüfanweisung mit i-Pak können Sie für die Messrichtung zwischen den Möglichkeiten "hineingehend", "herausgehend" und "beide Richtungen" wählen.

Wird bei einer Prüfnorm die Messung in beiden Richtungen vorgeschrieben, so müssen die Prüfungen der Messkraft, des Anzeigefehlers, des Anzeigefehlers an der Messstelle und der Wiederholpräzision für beide Richtungen durchgeführt werden.

[Tipp]

- Die (aktuelle) Prüfrichtung wird sowohl in der Spalte [Messrichtung] im Fenster [Prüfung der Messkraft] als auch in der Spalte [Messrichtung] in der Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] durch die folgenden Abbildungen angezeigt:



Messung mit hineingehendem Messbolzen Messung mit herausgehendem Messbolzen

Abb. 5-6-6 Anzeige der Messrichtung

5. Durchführung der Prüfung

Die Prüfung der Messkraft erfolgt in der angezeigten Richtung

Prüfung der Messkraft

Zelle in der rechten Spalte der unten angeführten Liste anklicken und Wert eingeben.

Unit: N

Mess-Stelle	Messkraft
0	0,7
5	0,8
10	0,9
10	0,9
5	0,7
0	0,7

Messrichtung



Prüfergebnis für Messkraft

Prüfpunktbezeichnung	Ergebnis	Zulässiger Wert	Bewertung
Max. Messkraft	0,9 N	1,5 N	GUT
Mess-Differenz	0,2 N	0,6 N	GUT

OK Prüfung beenden

Abb. 5-6-7 Anzeige der Messrichtung im Fenster [Prüfung der Messkraft]

In diesem Beispiel erfolgt die Prüfung bei herausgehendem Messbolzen

Referenzpunkt einstellen

Geräte-Anzeige durch Drehen des Jog Dial im Gegenuhrzeigersinn auf den folgenden Wert einstellen, anschließend die [DATA] -Taste drücken.

0,00000 mm

Art der Prüfung

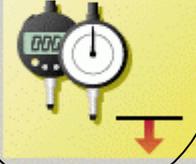
Messabweichung

Skt / Zsw

0,01 mm

Messbereich

Messrichtung



Diesen Prüfschritt überspringen.

Gesamte Prüfung abbrechen.

Abb. 5-6-8 Anzeige der Messrichtung in der Dialogbox [Referenzpunkt einstellen]

5.6.3 Wechsel des Messbereichs bei der Prüfung Induktiver Taster

Im Allgemeinen verfügen Induktive Taster über eine Funktion zur Änderung des Messbereichs. Einige Prüfnormen erfordern die Prüfung aller Messbereiche, sodass während der Prüfung ein Wechsel des Messbereichs durchgeführt werden muss.

Der Wechsel des Messbereichs bei der Prüfung induktiver Taster sollte über die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] erfolgen.

- UNBEDINGT BEACHTEN!**
- Bei Messbereichen, in denen die Auflösung des induktiven Tasters kleiner als 1 µm ist, entspricht die maximal zulässige Abweichung annähernd der Genauigkeit des i-Checker. Eine Prüfung der induktiven Taster in diesen Bereichen ist also mit dem i-Checker nicht möglich. Näheres hierzu im Anschluss unter [Vorgehensweisen].

[Einzusetzende Dialogbox]

Abb. 5-6-9 Die Anzeige in der Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] bei Prüfung eines Induktiven Tasters

[Tipp]

- Mit i-Pak kann eine Prüfung für bis zu 10 Messbereiche durchgeführt werden.
- Wechseln Sie den Messbereich, wenn die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] angezeigt wird.
 - Der aktuelle Messbereich wird in der Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] im Feld [Messbereich] angezeigt.
- Wenn Sie die Schaltfläche [Überspringen] anklicken, wird die Prüfung für den angezeigten Bereich übersprungen und ein Wechsel zum nächsten Messbereich durchgeführt.
 - Wird die Prüfung für einen bestimmten Bereich übersprungen, so bleiben die entsprechenden Zeilen in der Spalte [i-Checker-Anzeige] im Fenster [Messdaten] ohne Einträge.

[Vorgehensweisen]

<Wechsel des Messbereichs und Fortsetzung der Prüfung>

- 1) Sobald die Prüfung eines bestimmten Messbereichs beendet ist, wird die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] geöffnet. Ändern Sie den Messbereich des Induktiven Tasters und stellen Sie ihn auf den im Feld [Messbereich] eingetragenen Wert ein.
- 2) Stellen Sie den Referenzpunkt ein und drücken Sie die [DATA] –Taste auf der Kontrollbox.
 - Die nachfolgenden Schritte entsprechen der üblichen Prüfreihefolge und Vorgehensweise.

<Prüfung für hochgenaue Bereiche überspringen und Prüfergebnisse bearbeiten>

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Überspringen] an, wenn die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] für einen hochgenauen Bereich angezeigt wird.
 - Die Prüfung für diesen Bereich wird übersprungen und die Dialogbox [Referenzpunkt einstellen] für den nächsten Messbereich angezeigt.
 - Bei Messbereichen mit einer Auflösung größer als 1 µm entspricht die Vorgehensweise der normalen Prüfung.
- 2) Wiederholen Sie Schritt 1) bis die Prüfung aller Messbereiche durchgeführt wurde.
- 3) Entfernen Sie das Messgerät aus dem i-Checker. Führen Sie anschließend die Prüfung für den hochgenauen Bereich an einem geeigneten Prüfgerät durch.
 - Notieren Sie die Prüfergebnisse für den Bereich.
- 4) Rufen Sie den Befehl [Bearbeiten | Messdaten] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster auf.
 - Die Dialogbox [Bearbeiten der Messdaten] wird geöffnet.

5. Durchführung der Prüfung

- 5) Geben Sie die in Schritt 3) ermittelten Daten in die entsprechenden Zeilen für den übersprungenen Messbereich ein.
- Mit dieser Vorgehensweise ist sichergestellt, dass auch die Prüfergebnisse für den hochgenauen Bereich in die Berechnung für das Gesamtergebnis einbezogen werden können.
 - Falls gewünscht, können die Prüfergebnisse gespeichert und ein einfaches Prüfzertifikat ausgedruckt werden.

REFERENZ • In Abschnitt 8.1 finden Sie ausführlichere Informationen zur Bearbeitung von Messergebnissen.

NOTIZEN

6

ERSTELLEN VON PRÜFNORMEN

6.1 Prüfnorm nach Industrienorm erstellen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine Prüfnorm so erstellen, dass Sie den Vorgaben in DIN- oder ISO-Normen entspricht.

Bei der Erstellung dieser Art von Prüfnorm gelten folgende Bedingungen:

- Die Spezifikationen des zu prüfenden Messgeräts müssen den in der Norm aufgeführten Spezifikationen entsprechen.
- Einzelne Prüfpunkte, wie z.B. die Messstellen für die Prüfung der Messabweichung müssen mit den Angaben in der Norm übereinstimmen.
- Insbesondere Prüfvorgaben wie maximal zulässige Werte bei der Prüfung der Messabweichung müssen den in der Norm aufgeführten Werten entsprechen.

Im Folgenden wird beispielhaft eine Prüfnorm anhand der Vorgaben der Industrienorm "ISO R 463 (1965)" für Messuhren erstellt. Je nachdem, welche Norm der von Ihnen erstellten Prüfnorm zugrunde liegt, können auch andere Fenster und Optionen angezeigt werden.

-
- REFERENZ**
- Nähere Angaben hierzu finden Sie auch in Abschnitt 3.2 "Überprüfung auf der Basis von Industrie-Normen". Hier werden Messgerätetypen aufgeführt, für die die Prüfnormen anhand der Industrie-Normen erstellt werden können.
 - Grundsätzlich werden zwei Arten von Prüfnormen unterschieden, diejenigen, die den Industrienormen entsprechen und die speziell erstellten Prüfnormen ohne Bezugnahme auf einzelne Normen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 6.2 "Erstellen spezieller Prüfnormen".
-

6.1.1 Erstellen von Prüfnormen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine Prüfnorm anhand einer Industrie-Norm erstellen können.

[Einzusetzende Schaltfläche /Befehle]

- Klicken Sie die Schaltfläche [] (Norm auswählen) in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an oder wählen Sie den Befehl [Prüfung | Norm auswählen] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster aus.

[Vorgehensweise]

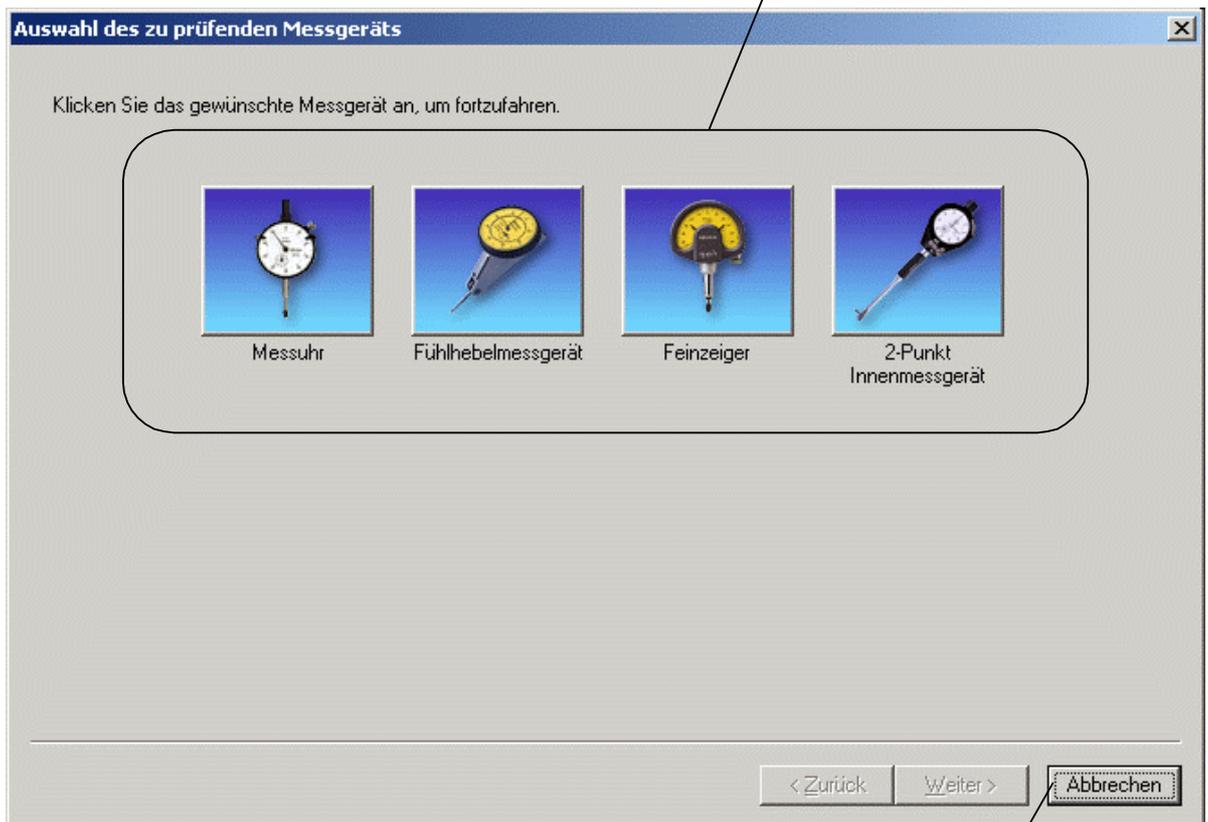
- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [] (Norm auswählen) in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an oder wählen Sie den Befehl [Prüfung | Norm auswählen] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster aus.
 - Die Erstellung einer Prüfnorm wird gestartet.

6.1.2 Auswahl des zu prüfenden Messgeräts

Zu Beginn der Prüfnorm-Erstellung wird das unten abgebildete Fenster zur [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts] geöffnet. Wählen Sie über dieses Fenster den Messgerätetyp aus, für den die Prüfnorm erstellt werden soll.

Das Fenster [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts]

Gewünschten Messgeräte-Typ durch Anklicken auswählen



Über diese Schaltfläche wird die Erstellung der Prüfnorm abgebrochen

Abb. 6-1-1 Das Fenster zur Auswahl des zu prüfenden Messgeräts

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie den gewünschten Messgerätetyp mit der linken Maustaste an.
 - Die folgenden Schritte werden auf den ausgewählten Gerätetyp ausgerichtet.

6.1.3 Referenznorm auswählen

Im Anschluss an die Auswahl des Messgerätetyps wird das unten abgebildete Fenster angezeigt. Wählen Sie aus der angezeigten Liste die Industrienorm aus, die als Basis für die zu erstellende Prüfnorm, d.h. als Referenznorm, eingesetzt werden soll.

Das Fenster zur [Auswahl der Referenznorm]

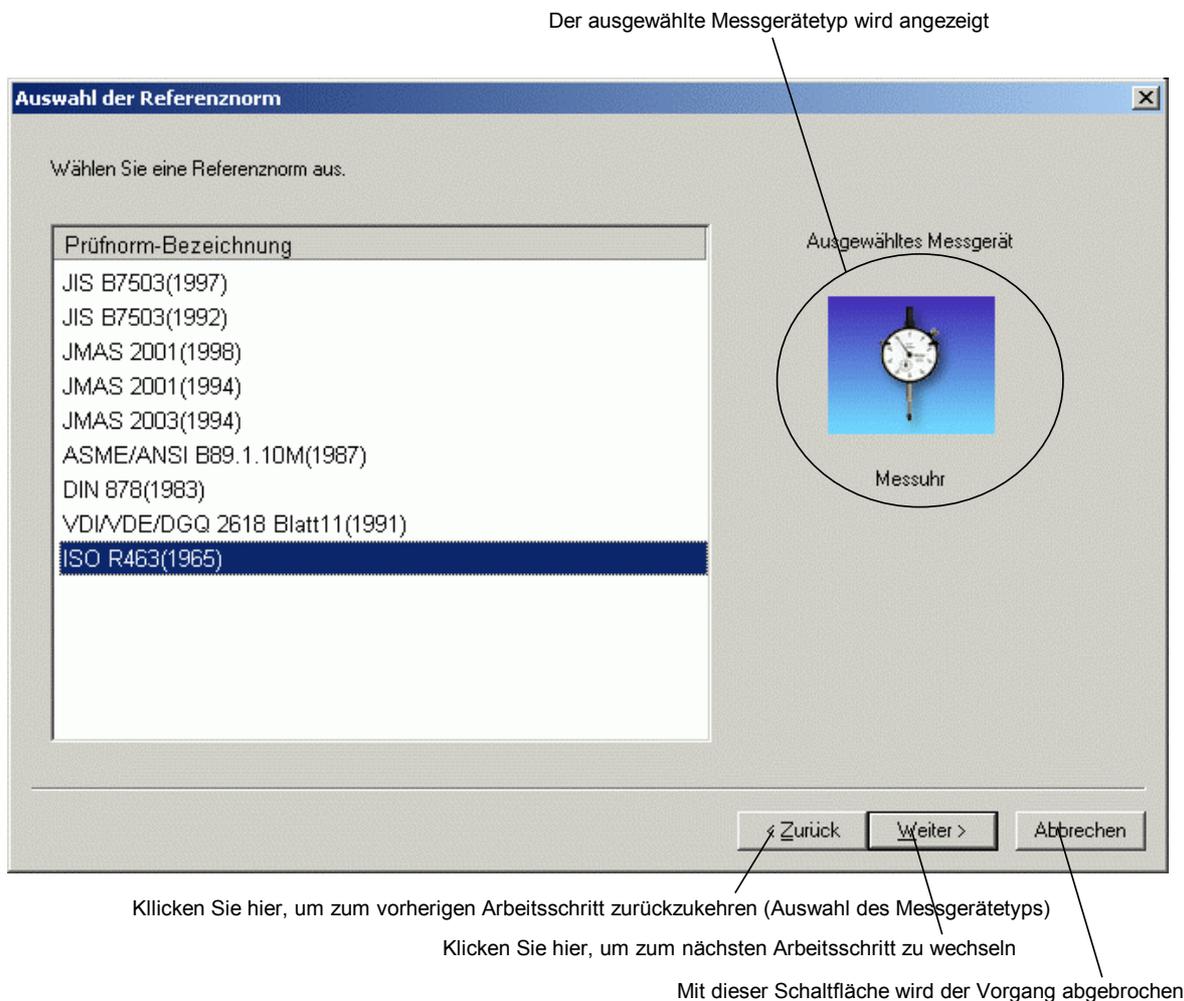


Abb. 6-1-2 [Auswahl der Referenznorm]

[Tipp]

- Die Liste im Feld "Prüfnorm-Bezeichnung" enthält alle für diesen Messgerätetyp verfügbaren Industrie-Normen.

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie die gewünschte Norm durch Anklicken des Eintrags in der Liste [Prüfnormbezeichnung] aus.
 - Die ausgewählte Norm wird markiert.
- 2) Klicken Sie auf [Weiter].
 - Damit ist die Auswahl der Referenznorm abgeschlossen.

6.1.4 Parameter-Einstellungen des Messgeräts

Sobald die Auswahl der Referenznorm abgeschlossen ist, wird die Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts] angezeigt (siehe nächste Seite). In dieser Dialogbox werden die Spezifikationen des Messgeräts, wie z.B. die Messtrecke per Zeigerumdrehung oder die Maßeinheit eingestellt. Andere Größen, wie der höchstzulässigen Werte bei der Erfassung des Anzeigefehlers, werden automatisch auf der Basis der eingegebenen Parameter eingestellt.

Die Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts]

Bewegungsrichtung der Spindel bei der Prüfung angeben

Ausgewählter Messgeräte-Typ und Referenznorm werden angezeigt.

Geben Sie über die Tastatur die Spezifikationen des Messgeräts ein.

Parameter-Einstellungen des Messgeräts

Spezifikationen des Messgeräts

Maßeinheit mm inch

Skt / Zsw mm

Referenzpunkt mm

Messbereich mm

Strecke per Zeigerumdrehung mm

Aktuelle Auswahl

Messuhr

ISO R463(1965)

Messrichtung

normale Richtung

umgekehrte Richtung

beide Richtungen

< Zurück Weiter > Abbrechen

Klicken Sie auf "Zurück", um zum vorherigen Arbeitsschritt zurückzukehren

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zum nächsten Arbeitsschritt zu wechseln.

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie den Gesamtvorgang abbrechen wollen

Abb. 6-1-3 [Parameter-Einstellungen des Messgeräts]

[Tipp]

- Falls die Spezifikationen des Messgeräts nicht mit denjenigen der Referenznorm vereinbar sind, kann der nächste Arbeitsschritt nicht durchgeführt werden. In solchen Fällen erscheint eine Fehlermeldung.
- Je nach ausgewähltem Messgerät und Referenznorm müssen in der Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts] unterschiedliche Felder in der Rubrik [Spezifikationen des Messgeräts] ausgefüllt werden.
- Eine Auflistung der möglichen Einträge finden Sie in Tabelle 6-1-1.

Tabelle 6-1-1 Einstellmöglichkeiten in der Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts]

Feldbezeichnung	Eingabe
Maßeinheit ^{*1}	Stellen Sie hier die Maßeinheit des Messgeräts/der Norm ein.
• mm	Für Messungen in [mm]
• inch	Für Messungen in [inch] ("Zoll")
Zsw/Skt ^{*2}	Zifferschrittwert bzw. Skalenteilung des Messgeräts einstellen.
Referenzpunkt	Stellen Sie die Startposition des Messgeräts ein.
Messbereich ^{*3}	Stellen Sie hier den Messbereich des Messgeräts ein.
Effektiver Messbereich ^{*4}	Stellen Sie den Bewegungsbereich des Messbolzens beim Innenmessgerät ein.
Strecke per Zeigerumdrehung ^{*5}	Stellen Sie die Strecke ein, die der Messbolzen pro vollständiger Zeigerumdrehung zurücklegt.
Spannschaft-Durchmesser ^{*6}	Stellen Sie den Spannschaft-Durchmesser des Feinzeigers ein.
Klasse ^{*7}	Stellen Sie die Leistungsklasse des Innenmessgeräts ein (siehe JIS-Norm). Hierfür sind zwei Einstellmöglichkeiten vorgegeben: "Klasse A" und "Klasse B".
Messrichtung	Stellen Sie die Richtung ein, in der die Spindel bei der Prüfung bewegt wird.
• normale Richtung 	Die Prüfung erfolgt bei hineingehendem Messbolzen.
• umgekehrte Richtung 	Die Prüfung erfolgt bei hinausgehendem Messbolzen.
• beide Richtungen ^{*8} 	Die Prüfung wird nacheinander bei hineingehendem und herausgehendem Messbolzen durchgeführt.

Anmerkungen

- *1: Bei Innenmessgeräten muss die Maßeinheit der Messuhr angegeben werden.
- *2: Bei Innenmessgeräten muss die Skalenteilung/der Zifferschrittwert der Messuhr angegeben werden.
- *3: Stellen Sie für die Prüfung von Innenmessgeräten den Messbereich bei montierter Verlängerung ein.
- *4: Eintrag gilt für Innenmessgeräte.
- *5: Wird nicht bei allen Normen vorgegeben.
- *6: Eintrag gilt für die Prüfung von Feinzeigern nach JIS.
- *7: Eintrag gilt für Innenmessgeräte.
- *8: Die Prüfung für beide Richtungen ist bei Fühlhebelmessgeräten erforderlich.

[Vorgehensweise]

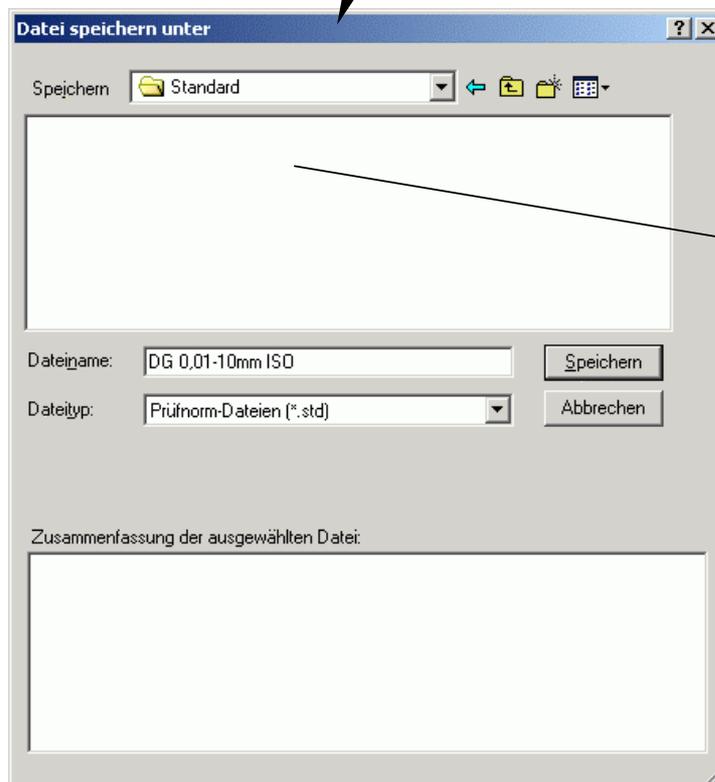
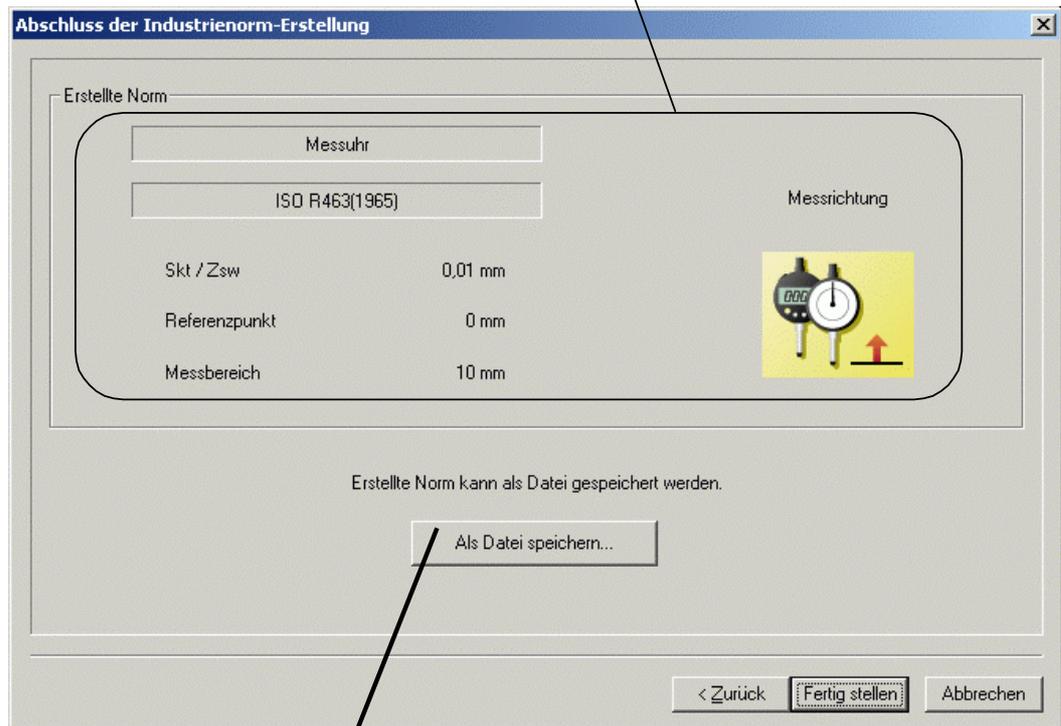
- 1) Geben Sie über die Tastatur die entsprechenden Werte in der Rubrik [Spezifikationen des Messgeräts] ein.
- 2) Wählen Sie die zutreffende Messrichtung aus.
- 3) Klicken Sie zur Bestätigung der Eingaben und um mit dem nächsten Arbeitsschritt fortzufahren auf [Weiter].
 - Damit ist die Einstellung der Messgeräte-Parameter abgeschlossen.

6.1.5 Prüfnorm speichern

Nach der Einstellung der Messgeräte-Parameter wird die Dialogbox [Abschluss der Industrienorm-Erstellung] angezeigt. Über diese Dialogbox kann die neu erstellte Norm als Datei gespeichert werden.

Die Dialogbox [Abschluss der Industriennorm-Erstellung]

Hier wird eine Zusammenfassung der erstellten Norm angezeigt.



In diesem Feld wird eine Liste der bereits gespeicherten Prüfnormen angezeigt

Abb. 6-1-4 Möglichkeiten zum Abschluss und Speichern der Prüfnorm

[Tipp]

- Die abgespeicherte Prüfnorm kann bei Bedarf wieder geladen werden.
- Die abgespeicherte Prüfnorm kann über den Befehl [Werkzeuge | Prüfnorm-Datei bearbeiten] geändert bzw. bearbeitet werden.
- Eine nicht gespeicherte Prüfnorm wird gelöscht, sobald folgende Schritte durchgeführt werden:
 - ◆ Erstellen einer weiteren Prüfnorm
 - ◆ Laden einer gespeicherten Prüfnorm
 - ◆ Beenden von i-Pak.

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Als Datei speichern] in der Dialogbox [Abschluss der Industrienorm-Erstellung] an.
 - Die Dialogbox [Datei speichern unter] wird geöffnet.
- 2) Geben Sie im Feld [Dateiname] den Namen für die Speicherung der Prüfnorm-Datei ein.
- 3) Klicken Sie die Schaltfläche [Speichern] in der Dialogbox [Datei speichern unter] an.
 - Die neu erstellte Prüfnorm wird unter dem angegebenen Namen gespeichert.
 - Die Dialogbox [Datei speichern unter] wird geschlossen.
- 4) Klicken Sie die Schaltfläche [Fertig stellen] in der Dialogbox [Abschluss der Industrienorm-Erstellung] an.
 - Die Dialogbox [Abschluss der Industrienorm-Erstellung] wird geschlossen.
 - Damit ist der Gesamtprozess der Erstellung einer Prüfnorm nach Vorgaben der Industrienorm abgeschlossen.

6.2 Erstellen spezieller Prüfnormen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine speziell auf Ihre Prüfvorgaben zugeschnittene Prüfnorm erstellen können. Hierzu werden die Vorgaben der Industrienormen entsprechend abgeändert.

Im angeführten Beispiel wird die Erstellung einer speziellen Prüfnorm auf der Basis der Industrienorm "ISO R 463 (1965)" für Messuhren erläutert. Je nach zugrundegelegter Norm variieren die Einstellmöglichkeiten in den Dialogboxen für die Erstellung der Prüfnorm.

6.2.1 Prüfnorm-Erstellung starten

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie die Erstellung der Prüfnorm starten.

[Einzusetzende Befehle/ Menüs]

- Für die Erstellung einer speziellen Prüfnorm stehen die Schaltfläche



[(Prüfnorm-Datei erstellen)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters und der Befehl [Werkzeuge | Prüfnorm-Datei erstellen] im i-Pak-Hauptmenü zur Verfügung.

[Vorgehensweise]



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [(Prüfnorm-Datei erstellen)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters oder den Befehl [Werkzeuge | Prüfnorm-Datei erstellen] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters an.
 - Die Erstellung der speziellen Prüfnorm wird gestartet.

6.2.2 Auswahl des zu prüfenden Messgeräts

Zu Beginn der Prüfnorm-Erstellung wird das unten abgebildete Fenster zur [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts] geöffnet. Wählen Sie über dieses Fenster den zu prüfenden Messgeräte-Typ durch Anklicken aus.

Das Fenster [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts]



Über diese Schaltfläche wird die Erstellung der Prüfnorm abgebrochen

Abb. 6-2-1 Das Fenster zur Auswahl des zu prüfenden Messgeräts

[Vorgehensweisen]

- 1) Klicken Sie die Abbildung des gewünschten Messgeräte-Typs an.
 - Damit ist die Auswahl des zu prüfenden Messgeräte-Typs abgeschlossen.

6.2.3 Referenznorm auswählen

Im Anschluss an die Auswahl des Messgeräte-Typ wird das unten abgebildete Fenster angezeigt. Wählen Sie aus der angezeigten Liste diejenige Industrienorm (=Referenznorm) aus, die als Basis für die Erstellung der speziellen Prüfnorm eingesetzt werden soll.

Das Fenster [Auswahl der Referenznorm]

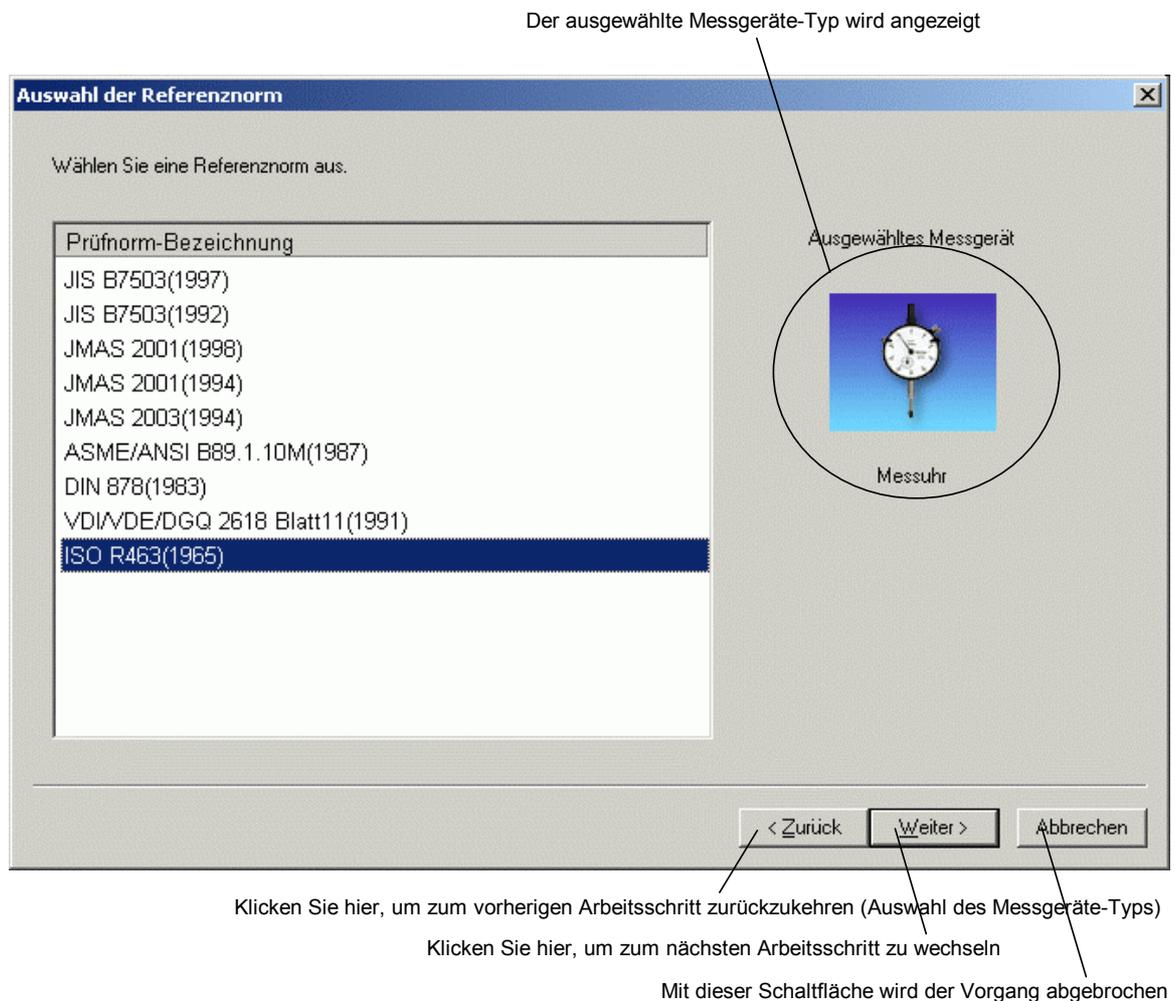


Abb. 6-2-2 [Auswahl der Referenznorm]

[Tipp]

- Die Liste im Feld [Prüfnorm-Bezeichnung] enthält alle für diesen Messgeräte-Typ verfügbaren Industrie-Normen.

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie die gewünschte Norm durch Anklicken des Eintrags in der Liste [Prüfnorm-Bezeichnung] aus.
 - Die ausgewählte Norm wird markiert.
- 2) Klicken Sie auf [Weiter].
 - Damit ist die Auswahl der Referenznorm abgeschlossen.

6.2.4 Parameter-Einstellungen des Messgeräts

Sobald die Auswahl der Referenznorm erfolgt ist, wird die Dialogbox [Parameter-Einstellung des Messgeräts] geöffnet. Stellen Sie hier die Spezifikationen des Messgeräts ein.

Die Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts]

Bewegungsrichtung der Spindel bei der Prüfung angeben

Ausgewählter Messgeräte-Typ und Referenznorm werden angezeigt.

Geben Sie über die Tastatur die Spezifikationen des Messgeräts ein.

Spezifikationen des Messgeräts

Aktuelle Auswahl

Messrichtung

< Zurück Weiter > Abbrechen

Klicken Sie auf "Zurück", um zum vorherigen Arbeitsschritt zurückzukehren

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zum nächsten Arbeitsschritt zu wechseln.

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie den Gesamtvorgang abrechnen wollen

Abb. 6-2-3 [Parameter-Einstellung des Messgeräts]

[Tipp]

- Je nach ausgewähltem Messgerät und Referenznorm müssen in der Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts] unterschiedliche Felder in der Rubrik [Spezifikationen des Messgeräts] ausgefüllt werden.
- Eine Auflistung der möglichen Einträge finden Sie in Tabelle 6-2-1.

Tabelle 6-2-1 Einstellmöglichkeiten in der Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts]

Feldbezeichnung	Eingabe
Maßeinheit ^{*1}	Stellen Sie hier die Maßeinheit des Messgeräts/der Norm ein.
• mm	Für Messungen in [mm]
• inch	Für Messungen in [inch] ("Zoll")
Zsw/Skt ^{*2}	Zifferschrittwert bzw. Skalenteilung des Messgeräts einstellen.
Referenzpunkt	Stellen Sie die Startposition des Messgeräts ein.
Messbereich ^{*3}	Stellen Sie hier den Messbereich des Messgeräts ein.
Effektiver Messbereich ^{*4}	Stellen Sie den Bewegungsbereich des Messbolzens beim Innenmessgeräts ein.
Strecke per Zeigerumdrehung ^{*5}	Stellen Sie die Strecke ein, die der Messbolzen pro vollständiger Zeigerumdrehung zurücklegt.
Spannschaft-Durchmesser ^{*6}	Stellen Sie den Spannschaft-Durchmesser des Feinzeigers ein.
Klasse ^{*7}	Stellen Sie die Leistungsklasse des Innenmessgeräts ein (siehe JIS-Norm). Hierfür sind zwei Einstellmöglichkeiten vorgeben: "Klasse A" und "Klasse B".
Auflösung ^{*8}	Stellen Sie die Auflösung und den Messbereich des Induktiven Tasters ein.
Auswertungsmethode für Fehlergrenzen ^{*9}	Stellen Sie die Auswertungsmethode für die Ermittlung der Fehlergrenzen des Linear Gage ein.
• Max. - Min.	Differenz zwischen Maximum und Minimum der Fehlergrenze
• Formel: $\pm(A + (B/C) * L)$	Formel für beliebige Messlänge (*L)
Messrichtung	Stellen Sie die Richtung ein, in der die Spindel bei der Prüfung bewegt wird.
• normale Richtung 	Die Prüfung erfolgt bei hineingehendem Messbolzen.
• umgekehrte Richtung 	Die Prüfung erfolgt bei hinausgehendem Messbolzen.
• beide Richtungen ^{*8} 	Die Prüfung wird nacheinander bei hineingehendem und herausgehendem Messbolzen durchgeführt.

Anmerkungen

-
- *1: Bei Innenmessgeräten muss die Maßeinheit der Messuhr angegeben werden.
 - *2: Bei Innenmessgeräten muss die Skalenteilung /der Ziffernschrittweite der Messuhr angegeben werden.
 - *3: Stellen Sie für die Prüfung von Innenmessgeräten den Messbereich bei montierter Verlängerung ein.
 - *4: Eintrag gilt für Innenmessgeräte.
 - *5: Wird nicht bei allen Normen vorgegeben.
 - *6: Eintrag gilt für die Prüfung von Feinzeigern nach JIS.
 - *7: Eintrag gilt für Innenmessgeräte.
 - *8: Eintrag gilt für die Prüfung gemäß einiger Industrienormen für Induktive Taster
 - *9.: Eintrag gilt für die Prüfung von Linear Gages
 - *10. :Prüfung für beide Richtungen ist bei Fühlhebelmessgeräten erforderlich

[Vorgehensweise]

- 1) Geben Sie über die Tastatur die entsprechenden Werte in der Rubrik [Spezifikationen des Messgeräts] ein.
 - 2) Wählen Sie die zutreffende Messrichtung aus.
 - 3) Klicken Sie zur Bestätigung der Eingaben und um mit dem nächsten Arbeitsschritt fortzufahren auf [Weiter].
- Damit ist die Einstellung der Messgeräte-Parameter abgeschlossen.

6.2.5 Parameter für die Prüfung der Fehlergrenzen einstellen

Sobald die Parameter für das Messgerät eingestellt wurden, wird die Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Fehlergrenzen] geöffnet. Führen Sie hier die folgenden Einstellungen durch:

- Auswahl der Prüfpunkte (Anklicken und durch Häkchen markieren).
- Zulässiger Wert für die verschiedenen Prüfpunkte.
- Eintrag der Messstellen

[Einzusetzendes Fenster]

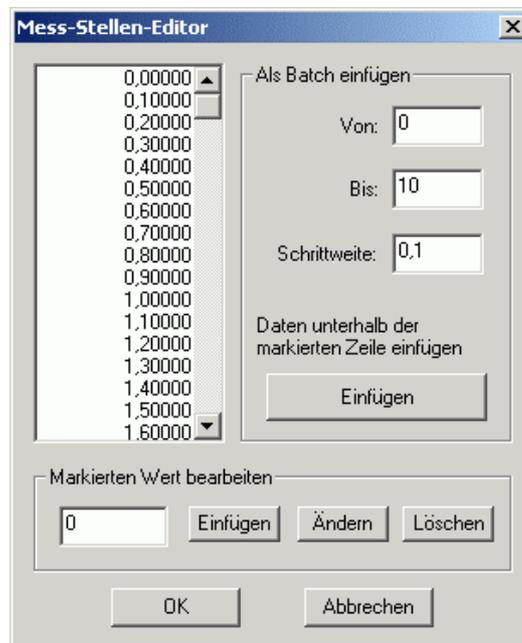
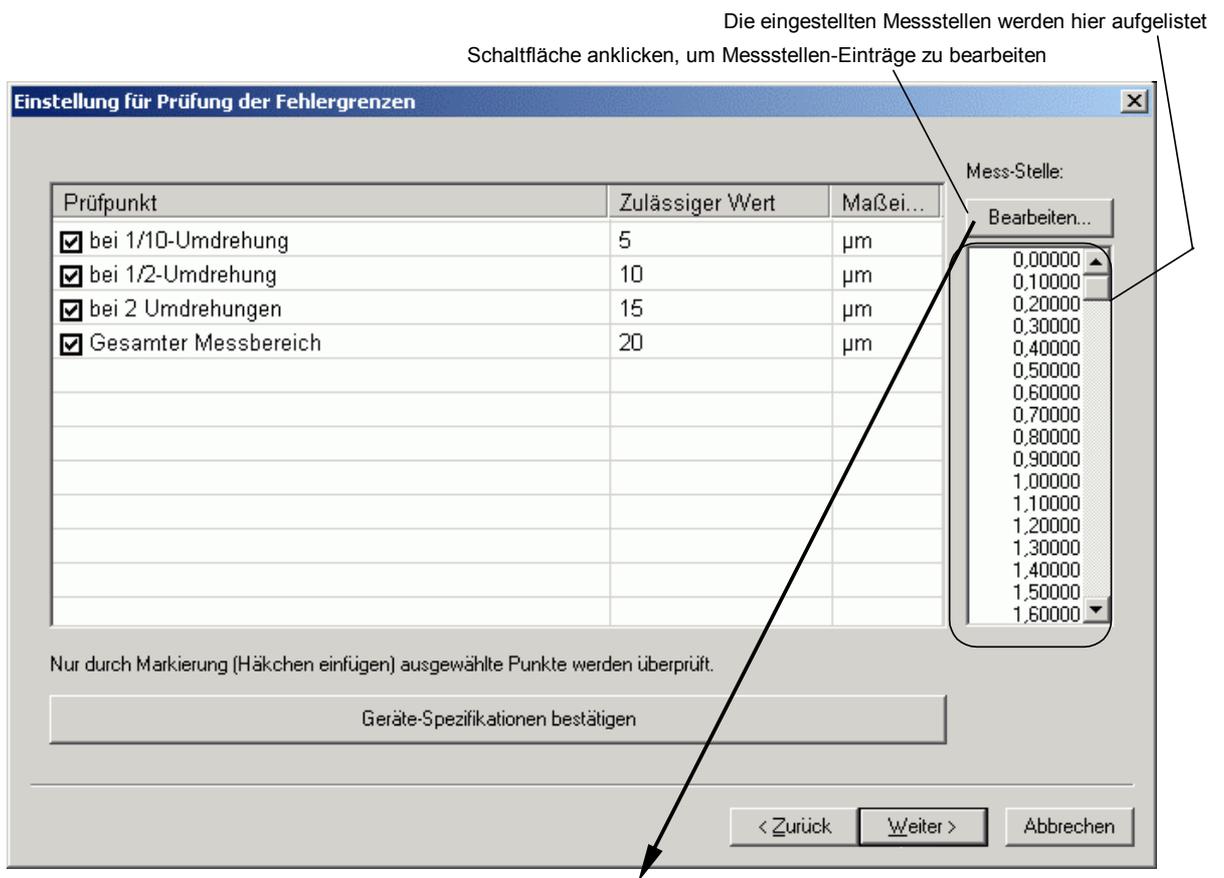


Abb. 6-2-4 [Einstellung für Prüfung der Fehlergrenzen]

[Tipp]

- Je nach Referenznorm und Messgerät variieren die Einträge in der Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Fehlergrenzen].
- Die für die einzelnen Prüfpunkte angegebenen Einstellungen für die Fehlergrenzenprüfung entsprechen den Einträgen der Referenznorm.
- Um die Einträge zu bestätigen, klicken Sie die Schaltfläche [Gerätespezifikationen bestätigen] an.
- Die Listenmarkierungen haben folgende Bedeutung:
 - : Vergleich mit zulässigem Wert wird durchgeführt (bzw. Prüfung wird durchgeführt).
 - : Vergleich mit zulässigem Wert wird nicht durchgeführt (bzw. Prüfung wird nicht durchgeführt).

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die gewünschten Prüfpunkte an. Sobald ein Häkchen im Kasten am Zeilenfang erscheint, ist dieser Punkt in die Prüfung mit aufgenommen.
- 2) Klicken Sie die zugehörige Zeile in der Spalte [Zulässiger Wert] an, um die Einträge für die Prüfung vorzunehmen.
 - Der Cursor für die Dateneingabe wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur den zulässigen Wert ein und drücken Sie zur Bestätigung die "Enter"/Eingabe-Taste.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3) bis die zulässigen Werte für alle Prüfpunkte erfasst sind.
- 5) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Bearbeiten].
 - Die Dialogbox [Messstellen-Editor] wird geöffnet.
- 6) Überprüfen und/oder bearbeiten Sie die Einträge für die verschiedenen Messstellen.
- 7) Klicken Sie die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Messstellen-Editor] an, wenn Sie alle gewünschten Änderungen eingegeben haben.
 - Die Bearbeitungen für die Messstellen werden in die Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Fehlergrenzen] übernommen.
- 8) Überprüfen Sie noch einmal alle Einstellungen in der Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Fehlergrenzen].
- 9) Klicken Sie die Schaltfläche [Weiter] an.
 - Die Einstellung für die Prüfung der Fehlergrenzen ist hiermit beendet.

REFERENZ • Weitere Informationen hierzu in Abschnitt 6.3.1 "Vorgehensweisen im Messstellen-Editor".

6.2.6 Parameter-Einstellung für Prüfung der "Anzeigeabweichung an der Messstelle/Local Error"

Sobald die Einstellungen für die Prüfung der Fehlergrenzen abgeschlossen sind, wird die Dialogbox [Einstellung für "Local Error"-Prüfung/ Anzeigeabweichung an der Messstelle] geöffnet. Führen Sie hier die folgenden Einstellungen durch:

- Auswahl der Prüfpunkte (Anklicken und durch Häkchen markieren).
- Zulässiger Wert für die verschiedenen Prüfpunkte des "Local Error"/ Anzeigeabweichung an der Messstelle.
- Eintrag der Messstellen für die Prüfung des "Local Error"/ Anzeigeabweichung an der Messstelle

Die Dialogbox [Einstellung für "Local Error"-Prüfung/ Anzeigeabweichung an der Messstelle]

Inspection Item	Permissible Value	Unit
<input checked="" type="checkbox"/> Local Span of Error (ft)	5	µm

Measuring Pitch:

Measuring Range:

Items, the check boxes for which are not checked, are not inspected.

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zum vorherigen Arbeitsschritt zurückzukehren

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zum nächsten Arbeitsschritt zu wechseln

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie den Gesamtvorgang abbrechen wollen

Abb. 6-2-5 [Einstellung für "Local Error"-Prüfung/ Anzeigeabweichung an der Messstelle]

[Tipp]

- Die Dialogbox [Einstellung für "Local Error"-Prüfung/ Anzeigeabweichung an der Messstelle] wird nicht für alle Referenznormen angezeigt.
- Je nach Messgerät und eingesetzter Norm variieren die Einträge in dieser Dialogbox.

-
- Die Bewertungsmethode für die einzelnen Prüfpunkte entspricht den Anforderungen der Referenznorm.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Gerätespezifikationen bestätigen] an, um die Eingaben für das zu prüfende Messgerät einzusehen/zu bestätigen.
 - Die Listenmarkierungen haben folgende Bedeutung:
 - : Vergleich mit zulässigem Wert wird durchgeführt (bzw. Prüfung wird durchgeführt).
 - : Vergleich mit zulässigem Wert wird nicht durchgeführt (bzw. Prüfung wird nicht durchgeführt).

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Kästen am Zeilenanfang der gewünschten Prüfpunkte an, um diese Punkte für die Prüfung auszuwählen.
- 2) Klicken Sie die zugehörige Zelle in der Spalte [Zulässiger Wert] an, um die Daten für die Prüfung einzugeben.
 - Der Cursor für die Dateneingabe wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur den zulässigen Wert ein und bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der Enter/Eingabe-Taste.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3) bis die Eingaben für alle "Zulässigen Werte" der Prüfpunkte-Auflistung erfolgt sind.
- 5) Geben Sie im Feld [Messpunktabstand] den entsprechenden Wert ein.
- 6) Geben Sie im Feld [Messbereich] den entsprechenden Wert ein.
- 7) Überprüfen Sie die Einstellungen in der Dialogbox [Einstellung für die Prüfung des "Local Error"/ Anzeigeabweichung an der Messstelle].
- 8) Klicken Sie auf [Weiter].
 - Die Einstellung für die Prüfung des "LocalError"/ Anzeigeabweichung an der Messstelle ist damit abgeschlossen.

-
- REFERENZ** • Weitere Informationen zu den notwendigen Einträgen unter "Messpunktabstand" und "Messbereich" für die Prüfung des "Local Error"/ der "Anzeigeabweichung an der Messstelle" finden Sie in den zugehörigen Publikationen, die von verschiedenen Organisationen zu den einzelnen Normen herausgegeben werden.
-

6.2.7 Parameter für die Prüfung der Wiederholpräzision einstellen

Sobald die Einstellungen für die Prüfung des "Local Error"/ der Anzeigeabweichung an der Messstelle abgeschlossen sind, wird die Dialogbox [Einstellung für die Prüfung der Wiederholpräzision] geöffnet. Führen Sie hier folgende Einstellungen durch:

- Auswahl der Prüfpunkte (Anklicken und durch Häkchen markieren).
- Zulässiger Wert für die verschiedenen Prüfpunkte.
- Eintrag der Messstellen
- Eintrag der Anzahl der Wiederholungen

Die Dialogbox [Einstellung für die Prüfung der Wiederholpräzision]

Die ausgewählten Messstellen werden angezeigt.

Klicken Sie diese Schaltfläche an, wenn Sie die Liste der Messstellen bearbeiten wollen.

Prüfpunkt	Zulässiger Wert	Maßei...
<input checked="" type="checkbox"/> Wiederholpräzision	±3	µm

Nur durch Markierung (Häkchen einfügen) ausgewählte Punkte werden überprüft.

Geräte-Spezifikationen bestätigen

Anzahl Wiederholungen:

< Zurück Weiter > Abbrechen

0,00000
5,00000
10,00000

Als Batch einfügen

Von:

Bis:

Schrittweite:

Daten unterhalb der markierten Zeile einfügen

Einfügen

Markierten Wert bearbeiten

 Einfügen Ändern Löschen

OK Abbrechen

Abb. 6-2-6 [Einstellung für Prüfung der Wiederholpräzision] und [Mess-Stellen-Editor]

[Tipp]

- Nicht für alle Referenznormen wird die Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Wiederholpräzision] angezeigt.
- Je nach eingesetzter Referenznorm und zu prüfendem Messgerät variieren die Einträge in der Rubrik [Prüfpunkte].
- Die Bewertungsmethode entspricht den Vorgaben der eingesetzten Referenznorm.
- Klicken Sie die Schaltfläche [Gerätespezifikationen bestätigen] an, um die Einstellungen für das zu prüfende Messgerät zu bestätigen.
- Die Listenmarkierungen haben folgende Bedeutung:
 - : Vergleich mit zulässigem Wert wird durchgeführt (bzw. Prüfung wird durchgeführt).
 - : Vergleich mit zulässigem Wert wird nicht durchgeführt (bzw. Prüfung wird nicht durchgeführt).

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie den Kasten vor dem Zeileneintrag an, um den aufgeführten Prüfpunkt auszuwählen (Häkchen wird eingefügt).
- 2) Klicken Sie die zugehörige Spalte unter [Zulässiger Wert] an, um den entsprechenden Wert einzugeben.
 - Der Cursor für die Dateneingabe wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur den zulässigen Wert ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Eingabe/ [Enter] –Taste.
- 4) Geben Sie über die Tastatur die Anzahl der Wiederholungen für diese Prüfung im Feld [Anzahl Wiederholungen] ein.
- 5) Klicken Sie die Schaltfläche [Bearbeiten] an.
 - Die Dialogbox für den [Mess-Stellen-Editor] wird bearbeitet.
- 6) Bearbeiten Sie über diese Dialogbox die Angaben für die verschiedenen Messstellen bei der Prüfung der Wiederholpräzision.
- 7) Bestätigen Sie Ihre Änderungen/Eingaben durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Mess-Stellen-Editor].
 - Die soeben eingefügten Änderungen werden in der Spalte [Messstellen] in der Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Wiederholpräzision] angezeigt.
- 8) Überprüfen Sie die Einträge in der Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Wiederholpräzision].
- 9) Klicken Sie auf [Weiter].
 - Damit ist die Einstellung der Parameter für die Prüfung der Wiederholpräzision abgeschlossen.

REFERENZ • Siehe Abschnitt 6.3.1 "Vorgehensweisen im [Mess-Stellen-Editor]".

6.2.8 Parameter für die Prüfung sonstiger Merkmale einstellen

Sobald die Einstellungen für die Prüfung der Fehlergrenzen, der Abweichung an der Mess-Stelle /"Local Error" und der Wiederholpräzision abgeschlossen sind, wird die Dialogbox [Einstellung für Prüfung sonstiger Merkmale] angezeigt. Führen Sie hier folgende Einstellungen durch:

- Auswahl der Prüfpunkte durch Anklicken (Häkchen wird eingefügt)
- Eingabe der "Zulässigen Werte"

Die Dialogbox [Einstellung für Prüfung sonstiger Merkmale]

Prüfpunkt	Zulässiger Wert	Maßeinheit
<input checked="" type="checkbox"/> Wiederholpräzision	2	µm
<input checked="" type="checkbox"/> Error due to Rotation of Plunger	2	µm
<input checked="" type="checkbox"/> Error due to Guide Plate	1	µm

Nur durch Markierung (Häkchen einfügen) ausgewählte Punkte werden überprüft.

Geräte-Spezifikationen bestätigen

< Zurück Weiter > Abbrechen

Abb. 6-2-7 [Einstellung für Prüfung sonstiger Merkmale]

[Tipp]

- Diese Dialogbox wird nicht bei allen eingesetzten Referenznormen angezeigt.
- Je nach eingesetzter Referenznorm und zu prüfendem Messgerät variieren die Einträge in der Rubrik [Prüfpunkte].
- Die Bewertungsmethode entspricht den Vorgaben der eingesetzten Referenznorm.
- Klicken Sie die Schaltfläche [Geräte-Spezifikationen bestätigen / Confirm Indicator Specifications] an, um die Eingaben für das zu prüfende Messgerät zu bestätigen.
- Die Listenmarkierungen haben folgende Bedeutung:
 - : Vergleich mit zulässigem Wert/Prüfung wird durchgeführt.
 - : Vergleich mit zulässigem Wert/Prüfung wird nicht durchgeführt

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Kästen am Zeilenanfang der gewünschten Prüfpunkte an, um diese Punkte für die Prüfung auszuwählen.
- 2) Klicken Sie die zugehörige Zeile in der Spalte [Zulässiger Wert] an, um die Daten für die Prüfung einzugeben.
 - Der Cursor für die Dateneingabe wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur den zulässigen Wert ein und bestätigen Sie mit der Eingabe-Taste.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3) bis die zulässigen Werte für alle ausgewählten Prüfpunkte eingegeben sind.
- 5) Überprüfen Sie noch einmal die Einstellungen in der Dialogbox [Einstellung für Prüfung sonstiger Merkmale].
- 6) Klicken Sie auf [Weiter].
 - Damit ist die Einstellung der Parameter für die Prüfung sonstiger Merkmale beendet.

6.2.9 Parameter-Einstellung für die Prüfung der Messkraft

Im Anschluss an diese Einstellung wird die Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Messkraft] geöffnet. Führen Sie hier folgende Arbeitsschritte durch:

- Auswahl der Prüfpunkte (Anklicken und durch Häkchen markieren).
- Zulässiger Wert für die verschiedenen Prüfpunkte.
- Eintrag der Messstellen für die Prüfung der Messkraft.

Die Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Messkraft]

Die ausgewählten Messstellen werden angezeigt
Zum Bearbeiten der Messstellen-Einträge hier anklicken

Einstellung für Prüfung der Messkraft

Prüfpunkt	Zulässiger Wert	Maßei...
<input checked="" type="checkbox"/> Max. Messkraft	1,5	N
<input checked="" type="checkbox"/> Mess-Differenz	0,6	N

Nur durch Markierung (Häkchen einfügen) ausgewählte Punkte werden überprüft.

Geräte-Spezifikationen bestätigen

Mess-Stelle:
Bearbeiten...
0,00000
5,00000
10,00000
10,00000
5,00000
0,00000

< Zurück Weiter > Abbrechen

Mess-Stellen-Editor

0,00000	Als Batch einfügen Von: <input type="text" value="0"/> Bis: <input type="text" value="10"/> Schrittweite: <input type="text" value="0,1"/> Daten unterhalb der markierten Zeile einfügen <input type="button" value="Einfügen"/>
5,00000	
10,00000	
10,00000	
5,00000	
0,00000	

Markierten Wert bearbeiten

OK Abbrechen

Abb. 6-2-8 [Einstellung für Prüfung der Messkraft]

[Tipp]

- Die Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Messkraft] wird nicht bei allen Referenznormen angezeigt.
- Je nach eingesetzter Referenznorm und zu prüfendem Messgerät variieren die Einträge in der Rubrik [Prüfpunkte].
- Die Bewertungsmethode entspricht den Vorgaben der eingesetzten Referenznorm.
- Klicken Sie die Schaltfläche [Geräte-Spezifikationen bestätigen] an, um die Eingaben für das zu prüfende Messgerät zu bestätigen.
- Die Listenmarkierungen haben folgende Bedeutung:
 - : Vergleich mit zulässigem Wert/Prüfung wird durchgeführt.
 - : Vergleich mit zulässigem Wert/Prüfung wird nicht durchgeführt

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Kästen am Zeilenanfang der gewünschten Prüfpunkte an, um diese Punkte für die Prüfung auszuwählen.
- 2) Klicken Sie die zugehörige Zeile in der Spalte [Zulässiger Wert] an, um die Daten für die Prüfung einzugeben.
 - Der Cursor für die Dateneingabe wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur den zulässigen Wert ein und bestätigen Sie mit der Eingabe-Taste.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3) bis die zulässigen Werte für alle ausgewählten Prüfpunkte eingegeben sind.
- 5) Klicken Sie die Schaltfläche [Bearbeiten] an.
 - Die Dialogbox für den [Mess-Stellen-Editor] wird bearbeitet.
- 6) Bearbeiten Sie über diese Dialogbox die Angaben für die verschiedenen Messstellen bei der Prüfung der Messkraft.
- 7) Klicken Sie die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Mess-Stellen-Editor] an.
 - Die soeben eingefügten Änderungen werden in der Spalte [Messstellen] in der Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Messkraft] angezeigt.
- 8) Überprüfen Sie noch einmal die Einträge in der Dialogbox [Einstellung für Prüfung der Messkraft].
- 9) Klicken Sie auf [Weiter].
 - Damit ist die Einstellung der Parameter für die Prüfung der Wiederholpräzision abgeschlossen.

REFERENZ • Siehe Abschnitt 6.3.1 "Vorgehensweisen im [Mess-Stellen-Editor]".

6.2.10 Einstellung für Funktions- und Sichtprüfung

Im Anschluss an die Einstellung für die Prüfung der Messkraft wird die Dialogbox [Einstellung für Funktions- und Sichtprüfung] angezeigt. Wählen Sie hier diejenigen Punkte, bei denen die Bewertung positiv (GUT) ist.

Dialogbox [Einstellung für Funktions- und Sichtprüfung]

Einstellung für Funktions- und Sichtprüfung

Nur durch Markierung (Häkchen einfügen) ausgewählte Punkte werden überprüft.

Prüfpunkt
<input checked="" type="checkbox"/> Messbereich des Geräts
<input checked="" type="checkbox"/> Spindelbewegung
<input checked="" type="checkbox"/> Tastspitze
<input checked="" type="checkbox"/> Abrieb und Verschmutzung
<input checked="" type="checkbox"/> Form und Abmessung der Teile
<input checked="" type="checkbox"/> Ziffernblatt oder Anzeigefeld
<input checked="" type="checkbox"/> Sonstige Funktionen
<input checked="" type="checkbox"/> Sichtprüfung sonstige Teile

Prüfpunkte hinzufügen

Hinzufügen Löschen

< Zurück Weiter > Abbrechen

Klicken Sie diese Schaltfläche an, um zum vorherigen Arbeitsschritt zurückzukehren

Klicken Sie diese Schaltfläche an, um mit dem nächsten Arbeitsschritt fortzufahren

Mit dieser Schaltfläche wird der gesamte Vorgang abgebrochen

Abb. 6-2-9 [Einstellung für Funktions- und Sichtprüfung]

[Tipp]

- Nur die mit der Schaltfläche [Hinzufügen] in die Liste aufgenommenen Prüfpunkte können auch entfernt werden. Wollen Sie keine der aufgeführten Prüfungen durchführen, klicken Sie nacheinander alle Zeilen an, um die Markierungshäkchen zu entfernen.
- Die Listeneinträge haben folgende Bedeutung:
 - : Prüfung wird/wurde durchgeführt.
 - : Prüfung wurde/wird nicht durchgeführt.

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Kästen am Zeilenanfang der gewünschten Prüfpunkte an, um diese Punkte für die Prüfung auszuwählen.
- 2) Wollen Sie weitere Prüfpunkte hinzufügen, so geben Sie sie im Feld [Prüfpunkte hinzufügen] über die Tastatur ein.
- 3) Klicken Sie anschließend die Schaltfläche [Hinzufügen] an.
 - Der neu hinzugefügte Prüfpunkt wird in die Liste der Prüfpunkte aufgenommen.
 - Soll einer der hinzugefügten Prüfpunkte wieder gelöscht werden, wählen Sie den Punkt durch Anklicken aus und klicken Sie anschließend die Schaltfläche [Löschen] an.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3), bis Sie alle gewünschten Prüfpunkte eingegeben bzw. (wieder) gelöscht haben.
- 5) Klicken Sie auf [Weiter].
 - Damit ist die Einstellung für die Funktions- und Sichtprüfung beendet.

6.2.11 [Einstellung sonstiger Informationen]

Sobald die Einstellungen für die Funktions- und Sichtprüfung beendet sind, wird die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] geöffnet. Geben Sie hier folgende Informationen ein:

- Bezeichnung der erstellten Prüfnorm
- Layout des einfachen Prüfzertifikats
- (zugehörige) Prüfanleitung

Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen]

Bezeichnung der Prüfnorm

Eindeutige Bezeichnung der Prüfnorm

ISO R463(1965)

Zuordnung von Dateien

Ordnen Sie der Messroutine eine Layout-Datei und eine Prüfanweisungsdatei zu.

Layout für Prüfzertifikat:

Durchsuchen... Erstellen

Prüfanleitung:

Durchsuchen...

< Zurück Fertig stellen Abbrechen

Klicken Sie diese Schaltfläche an, um zum vorherigen Arbeitsschritt zurückzukehren

Klicken Sie hier, um zum nächsten Arbeitsschritt zu wechseln

Mit dieser Schaltfläche wird der Vorgang abgebrochen

Abb. 6-2-10 [Einstellung sonstiger Informationen]

[Tipp]

- Die hier eingegebene Prüfnorm-Bezeichnung wird im einfachen Prüfzertifikat im Feld [Bezeichnung der Prüfnorm] ausgedruckt.
- Die Dateierweiterung der Layout-Datei für die zugehörigen einfachen Prüfzertifikate lautet ".lyt".
- Die Datei-Erweiterung für die Prüfanleitung kann, je nach Software, die für die Erstellung eingesetzt wurde, variieren. Näheres hierzu finden Sie in der Dokumentation zur eingesetzten Software.

[Vorgehensweise]

- 1) Geben Sie über die Tastatur die Bezeichnung für die Prüfnorm im Feld [Eindeutige Bezeichnung der Prüfnorm] ein.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [Durchsuchen] rechts neben dem Feld [Layout für Prüfzertifikat] an.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.

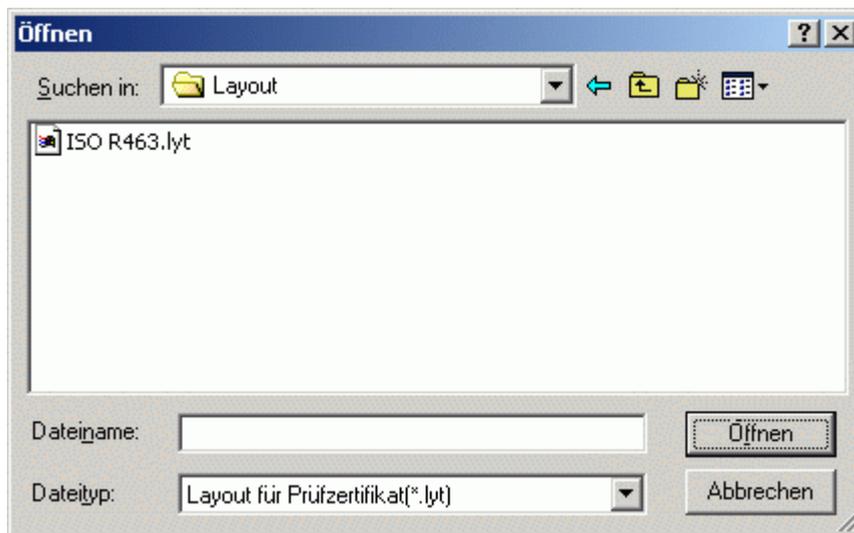


Abb. 6-2-11 Die Dialogbox [Öffnen] zur Auswahl von Dateien

- 3) Wählen Sie aus der Liste der angezeigten Dateien durch Anklicken die gewünschte Layout-Datei aus.
 - Sie können den Namen der gewünschten Datei auch direkt in das Feld [Dateiname] eingeben.
- 4) Klicken Sie auf [Öffnen].
 - Das Fenster [öffnen] wird geschlossen
- 5) Verfahren Sie bei der Auswahl der Prüfanleitungsdatei ebenso, wie in Schritt 2-4 beschrieben.
- 6) Klicken Sie auf [Fertig stellen].
 - Damit ist die Einstellung der sonstigen Informationen beendet.

-
- REFERENZ**
- In Abschnitt 7.1 "Layout-Datei für Einfaches Prüfzertifikat erstellen" finden Sie ausführliche Erläuterungen für das Erstellen eines Layouts.
 - In Abschnitt 7.2 "Prüfanleitung für Prüfnorm erstellen" finden Sie ausführliche Informationen zum Erstellen einer Prüfanleitung.
-

6.2.12 Speichern der speziellen Prüfnorm

Nach dem Beenden der Eingaben für die sonstigen Informationen wird die Dialogbox [Datei speichern unter] geöffnet. Zum Abschluss der Erstellung muss die Prüfnorm gespeichert werden, da keine automatische Speicherung erfolgt.

Die Dialogbox [Datei speichern unter]

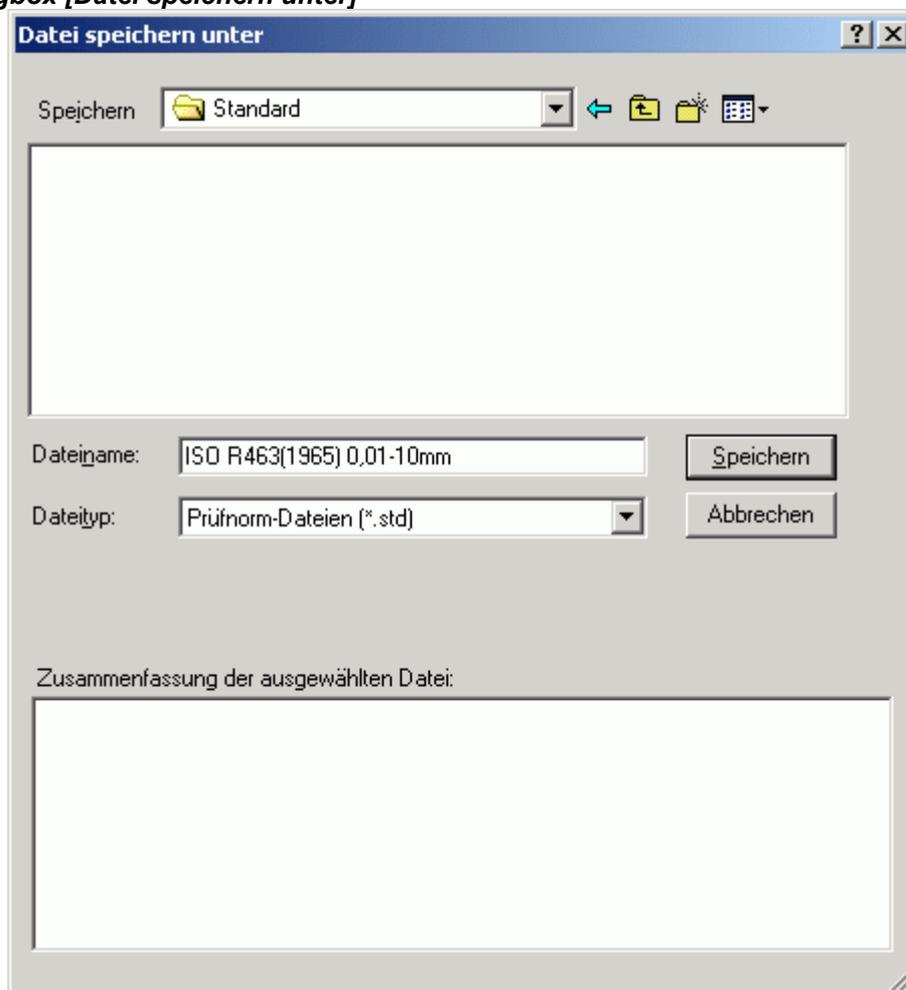


Abb. 6-2-12 [Datei speichern unter]

[Tipp]

- Die so gespeicherten Prüfnormen können bei Bedarf wieder geladen werden.
- Die Prüfnormen können über den Befehl [Werkzeuge | Prüfnorm bearbeiten] geändert werden.
- Dateiname plus Pfad dürfen nur bis zu 256 alphanumerische Zeichen umfassen.

[Vorgehensweise]

- 1) Geben Sie über die Tastatur den gewünschten Dateinamen für die Prüfnorm im Feld [Dateiname] in der Dialogbox [Datei speichern unter] ein.
- 2) Klicken Sie zur Bestätigung die Schaltfläche [Speichern] an.
 - Die neu erstellte Prüfnorm wird als Datei gespeichert.
 - Die Dialogbox [Datei speichern unter] wird geschlossen.
 - Damit ist der Gesamtprozess zur Erstellung einer Prüfnorm abgeschlossen.

6.3 Vorgehensweisen in einzelnen Fenstern

6.3.1 Vorgehensweisen im [Mess-Stellen-Editor]

Beim Erstellen einer Prüfnorm wird für die Bearbeitung einzelner Prüfpunkte, wie z.B. der Fehlergrenzen, der Wiederholpräzision und der Messkraft, eine Bearbeitung der Mess-Stellen erforderlich.

Folgende Bearbeitungen können über die Dialogbox [Mess-Stellen-Editor] durchgeführt werden:

- Eingabe einzelner Mess-Stellen
- Eingabe einer Gruppe von Messstellen mit gleichem Abstand
- Änderungen an einer Mess-Stelle
- Entfernen einer Einzelnen Mess-Stelle
- Entfernen mehrerer Mess-Stellen in einem Arbeitsgang

Dialogbox [Mess-Stellen-Editor]

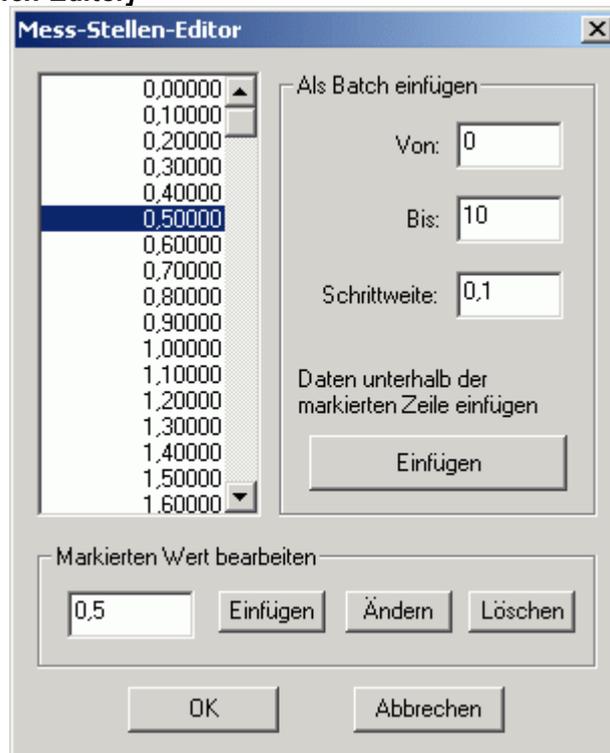


Abb. 6-3-1 [Mess-Stellen-Editor]

[Vorgehensweise]

< [Mess-Stellen-Editor] anzeigen lassen >

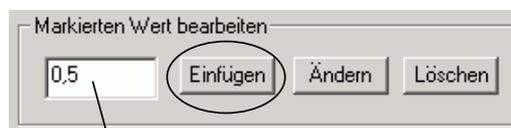
- 1) Klicken Sie in einer der Dialogboxen, z.B. [Einstellung für Prüfung der Wiederholpräzision], auf die Schaltfläche [Bearbeiten].
 - Die Dialogbox [Mess-Stellen-Editor] wird angezeigt.
 - Führen Sie hier, wie unten beschrieben, die gewünschten Änderungen durch Eingabe und/oder Löschen bzw. Modifizieren der Daten durch.

< [Mess-Stellen-Editor] schließen >

- 1) Klicken Sie auf [OK] in der Dialogbox [Mess-Stellen-Editor].
 - Die durchgeführten Änderungen werden übernommen.
 - Klicken Sie auf [Abbrechen], wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Mess-Stellen-Editor] wird geschlossen.

< Einzelne Mess-Stelle einfügen >

- 1) Klicken Sie die Mess-Stelle oberhalb der gewünschten Einfügeposition in der Liste der Mess-Stellen an.
 - Die ausgewählte Mess-Stelle wird markiert.
 - Die ausgewählte Mess-Stelle wird im Feld [Markierten Wert bearbeiten] angezeigt.
- 2) Geben Sie über die Tastatur die einzufügende Mess-Stelle im Feld [Markierten Wert bearbeiten] ein.



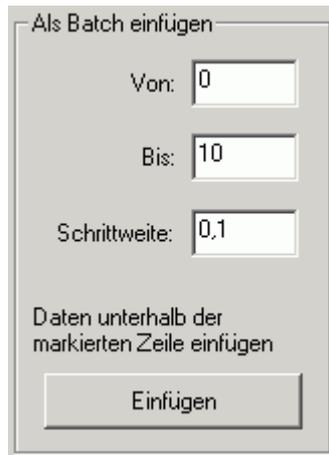
Einzufügende Mess-Stelle hier eingeben

Abb. 6-3-2 Das Feld [Markierten Wert bearbeiten]

- 3) Klicken Sie auf [Einfügen], wenn der Wert tatsächlich eingefügt werden soll.
 - Die neu eingegebene Mess-Stelle wird in der Folgezeile zur markierten Mess-Stelle eingefügt.

< Einfügen mehrerer Mess-Stellen mit gleichmäßigen Abständen >

- 1) Klicken Sie die Mess-Stelle oberhalb der gewünschten Einfügezeile in der Liste der Mess-Stellen an.
 - Die ausgewählte Mess-Stelle wird markiert.
 - Die ausgewählte Mess-Stelle wird im Feld [Markierten Wert bearbeiten] angezeigt.
- 2) Geben Sie die Anfangsposition im Feld [Von:] in der Spalte [Als Batch einfügen] ein.



Als Batch einfügen

Von: 0

Bis: 10

Schrittweite: 0,1

Daten unterhalb der markierten Zeile einfügen

Einfügen

Abb. 6-3-3 [Als Batch einfügen]

- 3) Geben Sie anschließend die Endposition im Feld [Bis:] ein.
- 4) Geben Sie die Schrittweite für die Mess-Stellen im Feld [Schrittweite:] ein.
- 5) Klicken Sie auf [Einfügen].
 - Die definierten Mess-Stellen werden unterhalb der markierten Zeile in die Liste der Mess-Stellen aufgenommen.

< Einzelne Mess-Stellen-Einträge ändern >

- 1) Klicken Sie die zu ändernde Mess-Stelle in der Liste der Mess-Stellen in der Dialogbox [Mess-Stellen-Editor] an.
 - Die ausgewählte Zeile wird markiert.
 - Die ausgewählte Mess-Stelle wird im Feld [Markierten Wert bearbeiten] angezeigt.

- 2) Geben Sie den Änderungswert über die Tastatur ein.

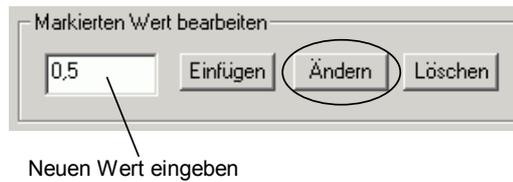


Abb. 6-3-4 Eingabe von Änderungen im Feld [Markierten Wert bearbeiten]

- 3) Klicken Sie auf [Ändern].
 - Der eingegebene Wert wird als aktueller Wert übernommen.

<Einzelne Mess-Stellen entfernen>

- 1) Klicken Sie in der Liste der Mess-Stellen die Ziele an, die gelöscht werden soll.
 - Die ausgewählte Mess-Stelle wird markiert.
 - Der ausgewählte Wert wird im [Markierten Wert bearbeiten] angezeigt.

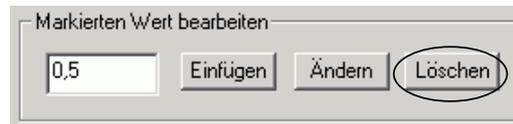


Abb. 6-3-5 Das Eingabefeld [Markierten Wert bearbeiten]

- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [Löschen] an.
 - Die ausgewählte Mess-Stelle wird gelöscht.

<Mehrere Mess-Stellen in einem Arbeitsgang entfernen>

- 1) Platzieren Sie den Mauszeiger auf der ersten zu löschenden Mess-Stelle, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie die angezeigte Markierung über alle zu löschenden Mess-Stellen.
 - Die ausgewählten Mess-Stellen werden markiert.
 - Klicken Sie die Messstellen an, während Sie die [Umschalt-] –Taste auf der Tastatur drücken, um aufeinander folgende Mess-Stellen auszuwählen.
 - Klicken Sie mit der Maus verschiedene Mess-Stellen an, während Sie die [STRG]-Taste gedrückt halten, um nicht aufeinander folgende Mess-Stellen auszuwählen.

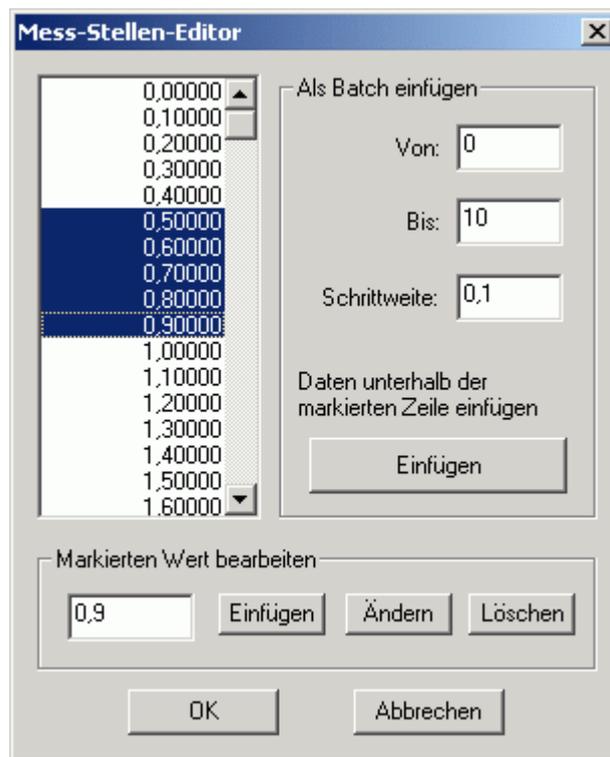


Abb. 6-3-6 Ausgewählte, aufeinander folgende Mess-Stellen

- 2) Klicken Sie anschließend die Schaltfläche [Löschen] an.
 - Die ausgewählten Mess-Stellen werden gelöscht.

6.3.2 Die Schaltfläche [Geräte-Spezifikationen bestätigen]

Beim Erstellen einer Prüfnorm wird in einigen Dialogboxen die Schaltfläche [Geräte-Spezifikationen bestätigen] angezeigt. Wird diese Schaltfläche angeklickt erscheint ein Fenster, das die Spezifikationen des für die Prüfnorm ausgewählten Messgeräts anzeigt.

Das Fenster [Spezifikationen des Messgeräts]



Abb. 6-3-7 [Spezifikationen des Messgeräts]

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie in einer der Dialogboxen die Schaltfläche [Geräte-Spezifikationen bestätigen] an. (Die Schaltfläche wird angezeigt in den Dialogboxen: [Einstellung für Prüfung der Fehlergrenzen], [Einstellung für Prüfung der Abweichung an der Mess-Stelle /Local Error], [Einstellung für Prüfung der Wiederholpräzision], und [Einstellung für Prüfung der Messkraft].)
 - Das Fenster [Spezifikationen des Messgeräts] wird angezeigt.
- 2) Nachdem Sie die Spezifikationen überprüft haben, klicken Sie die Schaltfläche [OK] im Fenster [Spezifikationen des Messgeräts] an.
 - Das Fenster [Spezifikationen des Messgeräts] wird geschlossen.
 - Damit ist die Bestätigung der Messgeräte-Spezifikationen abgeschlossen.

NOTIZEN

7

ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

7.1 Layout-Datei für Einfaches Prüfzertifikat erstellen

In diesem Abschnitt wird das Erstellen einer Layout-Datei für ein Einfaches Prüfzertifikat erläutert, mit der Sie die Ergebnisse der Prüfung anzeigen und ausdrucken können.

7.1.1 Überblick

Zunächst werden die Grundlagen für die Erstellung einer Layout-Datei erläutert.

■ *Erstellen und Bearbeiten eines Layout*

Der spezielle "LayoutEditor" für die Software "i-Pak" ermöglicht das Erstellen und Bearbeiten von Layout-Formularen, die als Datei abgespeichert werden. Diese Dateien werden in "i-Pak" zum Anzeigen und Ausdrucken der Prüfzertifikate eingesetzt.

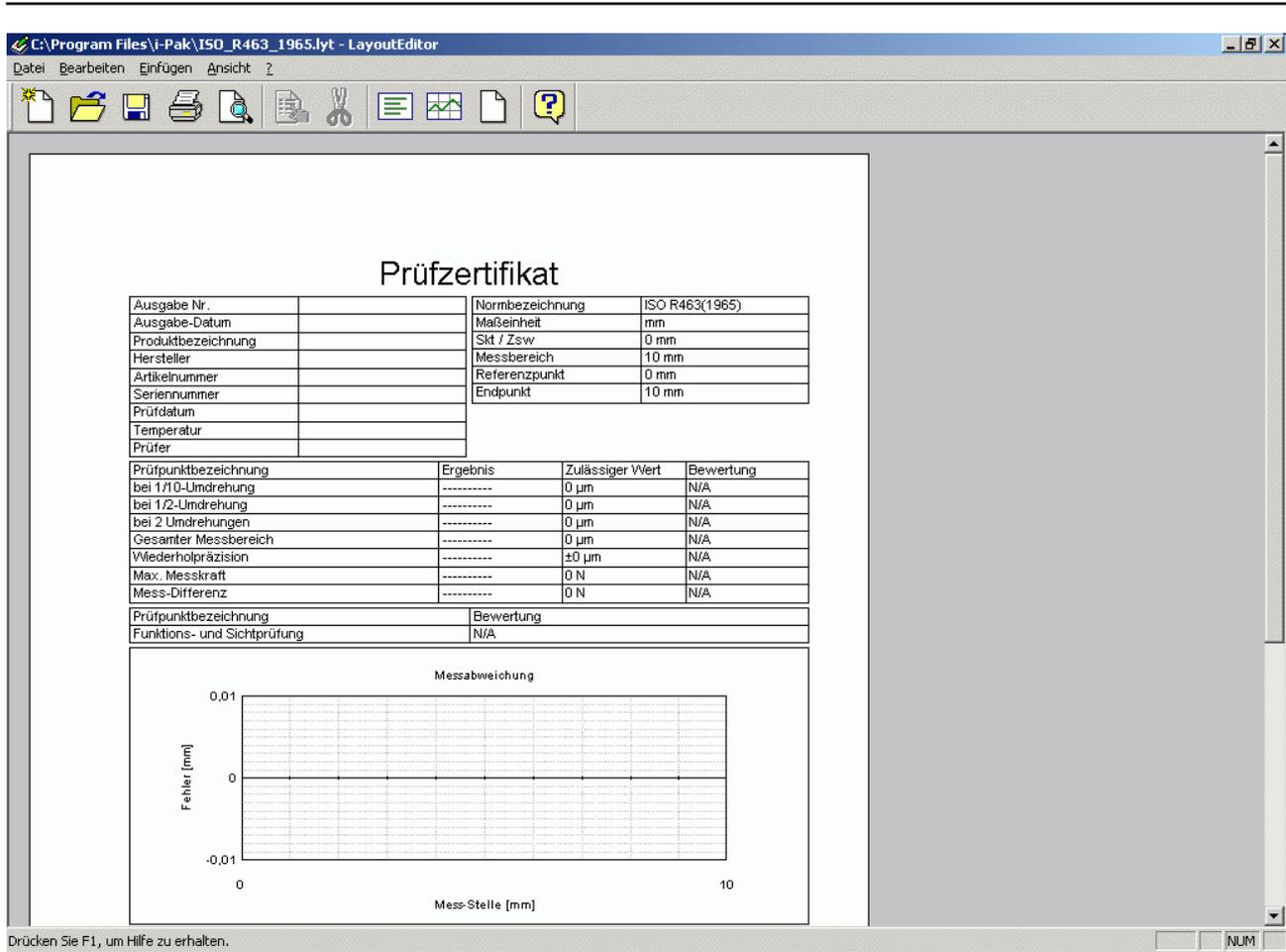


Abb. 7-1-1 LayoutEditor

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

■ Informationen für den Ausdruck in einfachen Prüfzertifikaten

Insgesamt neun Informationstypen können im Prüfzertifikat ausgedruckt werden. Die folgende Liste zeigt diese Informationstypen an.

Tabelle 7-1-1 Informationstypen

Nr.	Informationstyp	Überblick	Beispiel
1)	Allgemeine Angaben zur Prüfung	Tabelle mit allgemeinen Angaben zur Prüfung	Seriennummer des Geräts, Name des Prüfers etc.
2)	Spezifikationen des Messgeräts	Tabelle mit Angaben zum Messgerät	–
3)	Prüfergebnis	Tabelle mit Angaben zum Prüfergebnis	–
4)	Ergebnis der Funktions- und Sichtprüfung	Tabelle mit Gesamtergebnis der Funktions- und Sichtprüfung	–
5)	Grafik zur Messabweichung	Diagramm zu Fehlergrenzen/ Messabweichung	–
6)	Grafik für Abweichungsspanne "ft" /Anzeigeabweichung an der Mess-Stelle	Diagramm der Abweichungsspanne "ft"	–
7)	Grafik zur Wiederholpräzision	Diagramm zur Wiederholpräzision	–
8)	Text	Kommentare die mit Rahmen versehen, eingeblendet werden	Kopfzeile/Überschrift; Spalte für Unterschrift, Zusatz-Informationen etc.
9)	Bitmap	Dateien im Bitmap-Format	Firmen-Logo o.ä.

■ Layout-Ansichten der Informationstypen

Die oben aufgeführten Informationstypen werden im Prüfzertifikat wie in den folgenden Beispielen angezeigt, ausgegeben. Je nach eingesetzter Referenznorm und geprüftem Gerät variieren die Einträge entsprechend.

1) [Allgemeine Angaben zur Prüfung]

Ausgabe Nr.	
Ausgabe-Datum	
Produktbezeichnung	
Hersteller	
Artikelnummer	
Seriennummer	
Prüfdatum	
Temperatur	
Prüfer	

2) [Spezifikationen des Messgeräts]

Normbezeichnung	ISO R463(1965)
Maßeinheit	mm
Skt / Zsw	0 mm
Messbereich	10 mm
Referenzpunkt	0 mm
Endpunkt	10 mm

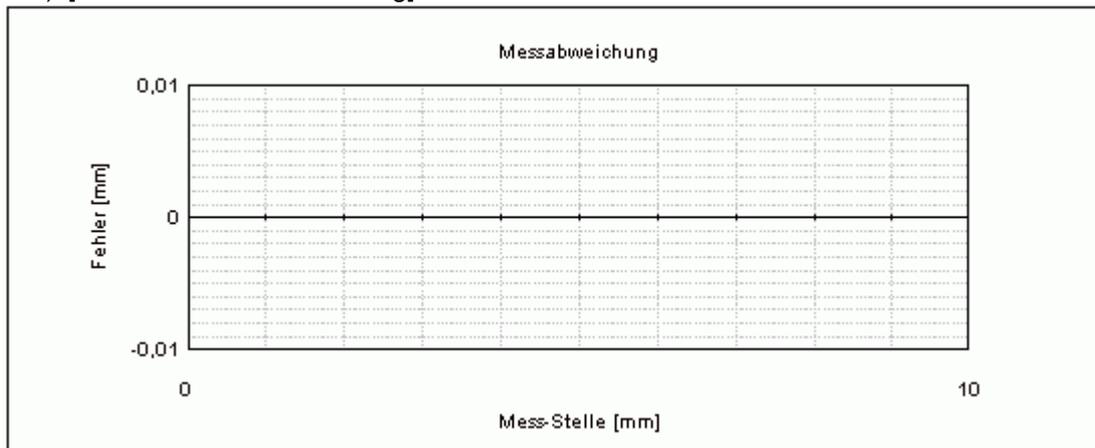
3) [Prüfergebnis]

Prüfpunktbezeichnung	Ergebnis	Zulässiger Wert	Bewertung
bei 1/10-Umdrehung	-----	0 μm	N/A
bei 1/2-Umdrehung	-----	0 μm	N/A
bei 2 Umdrehungen	-----	0 μm	N/A
Gesamter Messbereich	-----	0 μm	N/A
Wiederholpräzision	-----	$\pm 0 \mu\text{m}$	N/A
Max. Messkraft	-----	0 N	N/A
Mess-Differenz	-----	0 N	N/A

4) [Ergebnis der Funktions- und Sichtprüfung]

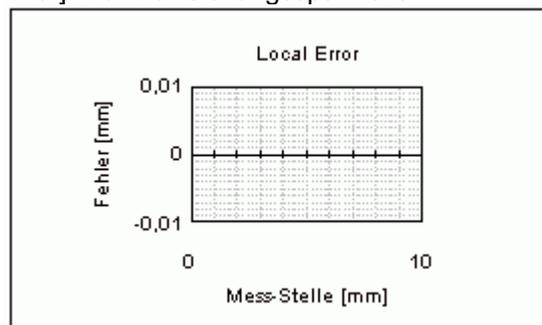
Prüfpunktbezeichnung	Bewertung
Funktions- und Sichtprüfung	N/A

5) [Grafik zur Messabweichung]

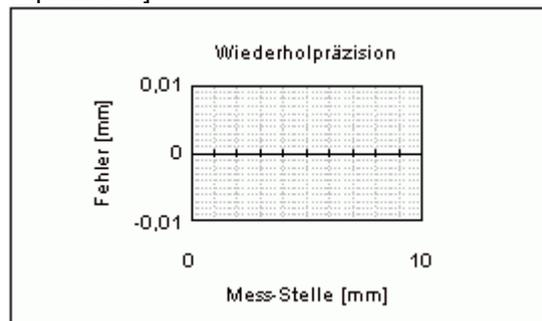


7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

6) [Grafik zum Local Error] / zur Abweichungsspanne ft



7) [Grafik zur Wiederholpräzision]



8) [Text]

Prüfzertifikat

9) [Bitmap]

Mitutoyo

■ Formatänderungen

Die Ausgabe der Informationen kann durch Änderung der Formate unterschiedlich gestaltet werden. Die Art der Änderungsmöglichkeiten für die verschiedenen Informationstypen wird in der folgenden Tabelle angezeigt.

Tabelle 7-1-2 Formatänderungen nach Informationstyp

Format Informationstyp	Position und Größe	Text- Ausrichtung	Schriftart	Allgemeine Angaben zur Prüfung	Kommentar	Rahmen
• Allgemeine Angaben zur Prüfung	○	○	○	○		
• Spezifikationen des Messgeräts • Prüfergebnis • Ergebnis der Funktions- und Sichtprüfung	○	○	○			
• Grafik zur Messabweichung • Grafik zu "ft"/ Local Error • Grafik zur Wiederholpräzision	○		○			
• Text	○	○	○		○	○
• Bitmap	○					

Tabelle 7-1-3 Formate

Formatbezeichnung	Erläuterung
Position und Größe	Platzierung und Größe der Abbildung
Text-Ausrichtung	Platzierung und Ausrichtung der Zeichenreihen in Tabellen
Schriftart	Auswahl der Zeichenform- und Größe
Allgemeine Angaben zur Prüfung	Auswahl der anzuführenden Angaben
Kommentar	Eingabe eines Kommentars
Rahmen	Gestaltung eines Rahmens, kann nur für "Text"-Informationen angewandt werden.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

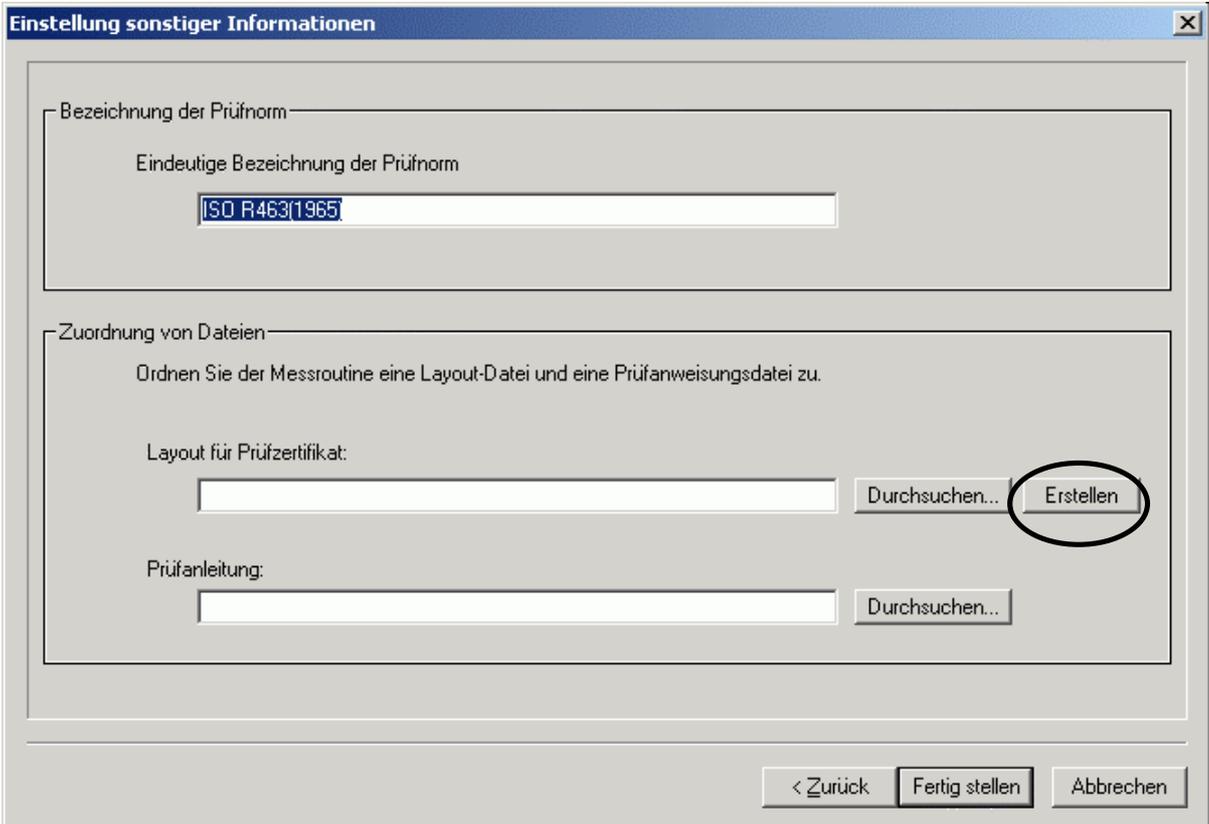
7.1.2 "LayoutEditor" starten

In diesem Abschnitt wird das Starten des "LayoutEditor" erläutert. Üblicherweise wird der "LayoutEditor" aufgerufen, wenn Sie eine Prüfnorm erstellen oder bearbeiten.

[Schaltfläche /Befehl]

- Verwendet werden die Schaltfläche [ (Prüfnormdatei erstellen)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters,
der Befehl [Werkzeuge | Prüfnormdatei erstellen] im Hauptmenü von i-Pak
- die Schaltfläche [ (Prüfnormdatei bearbeiten)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters und
der Befehl [Werkzeuge | Prüfnormdatei bearbeiten] im Hauptmenü von i-Pak.

Einzusetzendes Fenster



Bezeichnung der Prüfnorm

Eindeutige Bezeichnung der Prüfnorm

ISO R463(1965)

Zuordnung von Dateien

Ordnen Sie der Messroutine eine Layout-Datei und eine Prüfanweisungsdatei zu.

Layout für Prüfzertifikat:

Durchsuchen... Erstellen

Prüfanleitung:

Durchsuchen...

< Zurück Fertig stellen Abbrechen

Abb. 7-1-2 Die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] mit der Schaltfläche [Erstellen] zum Aufrufen des Layout-Editors

[Vorgehensweise]

<Starten des "LayoutEditor" beim Erstellen einer Prüfnorm>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Prüfnormdatei erstellen)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an.
 - Sie können den Befehl stattdessen auch direkt über [Werkzeuge | Prüfnormdatei erstellen] im Hauptmenü von i-Pak aufrufen.
 - Die Dialogbox [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts] wird angezeigt.
- 2) Geben Sie in dieser und in allen im Anschluss angezeigten Dialogboxen die gewünschten Informationen ein, bis die letzte der Dialogboxen für die Eingabe der Prüfnorm-Informationen, die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen], angezeigt wird.
- 3) Klicken Sie hier die Schaltfläche [Erstellen] im unteren Teil der Dialogbox an.
 - Der "LayoutEditor" wird gestartet.

<Starten des "LayoutEditor" beim Bearbeiten einer Prüfnorm>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Prüfnormdatei bearbeiten)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an.
 - Sie können den Befehl stattdessen auch direkt über [Werkzeuge | Prüfnormdatei bearbeiten] im Hauptmenü von i-Pak aufrufen.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie aus der Liste der angezeigten Prüfnormdateien die gewünschte Datei aus und lassen Sie die Datei öffnen.
 - Die Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts] wird geöffnet.
- 3) Geben Sie in dieser und in allen im Anschluss angezeigten Dialogboxen die gewünschten Informationen ein, bis die letzte der Dialogboxen für die Eingabe der Prüfnorm-Informationen, die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] angezeigt wird.
- 4) Klicken Sie die Schaltfläche [Erstellen] in der Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] an.
 - Der "LayoutEditor" wird gestartet.

REFERENZ

- In Abschnitt 6.2 "Erstellen spezieller Prüfnormen" wird das Erstellen der Prüfnorm im Einzelnen erläutert.
 - In Abschnitt 8.2 wird die Bearbeitung einer Prüfnorm erläutert.
 - In Abschnitt 10.11 finden Sie Angaben zu zusätzlichen Möglichkeiten, den LayoutEditor aufzurufen".
-

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

7.1.3 Layout bearbeiten

Das Layout des Einfachen Prüfzertifikats kann über die Maus, das Aufrufen von Menübefehlen und über die Schaltflächen in der Werkzeugleiste des LayoutEditors bearbeitet.

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie bestimmte Layout-Teile aus- oder abgewählt werden und andere grundlegende Vorgehensweisen bei der Bearbeitung. Grundsätzlich kann erst nach dem Auswählen ein Bestandteil des Layouts bearbeitet werden.

[Menü des Layout-Editors]

- Schaltflächen und Befehle für die Bearbeitung von Layouts im LayoutEditor

Befehle/Menü-Einträge		Schaltfläche	Funktion
Datei	Seite einrichten	–	Einstellung der Papierparameter
	Seitenansicht/ Druckvorschau		Zeigt die Druck-Ansicht des Prüfzertifikats
	Drucken		Aktuelles Layout wird ausgedruckt.
Bearbeiten	Zeichnungsformat ändern		Ausgewählte Anteile des Layout werden geändert.
	Auswahl löschen		Entfernt die markierten Anteile
Einfügen	Text einfügen		Fügt einen neuen Text in das aktuelle Layout ein.
	Bitmap einfügen		Fügt eine neue Bitmap in das aktuelle Layout ein.
Ansicht	Zoom ein / Zoom aus		Vergrößern / Verkleinern der Ansicht

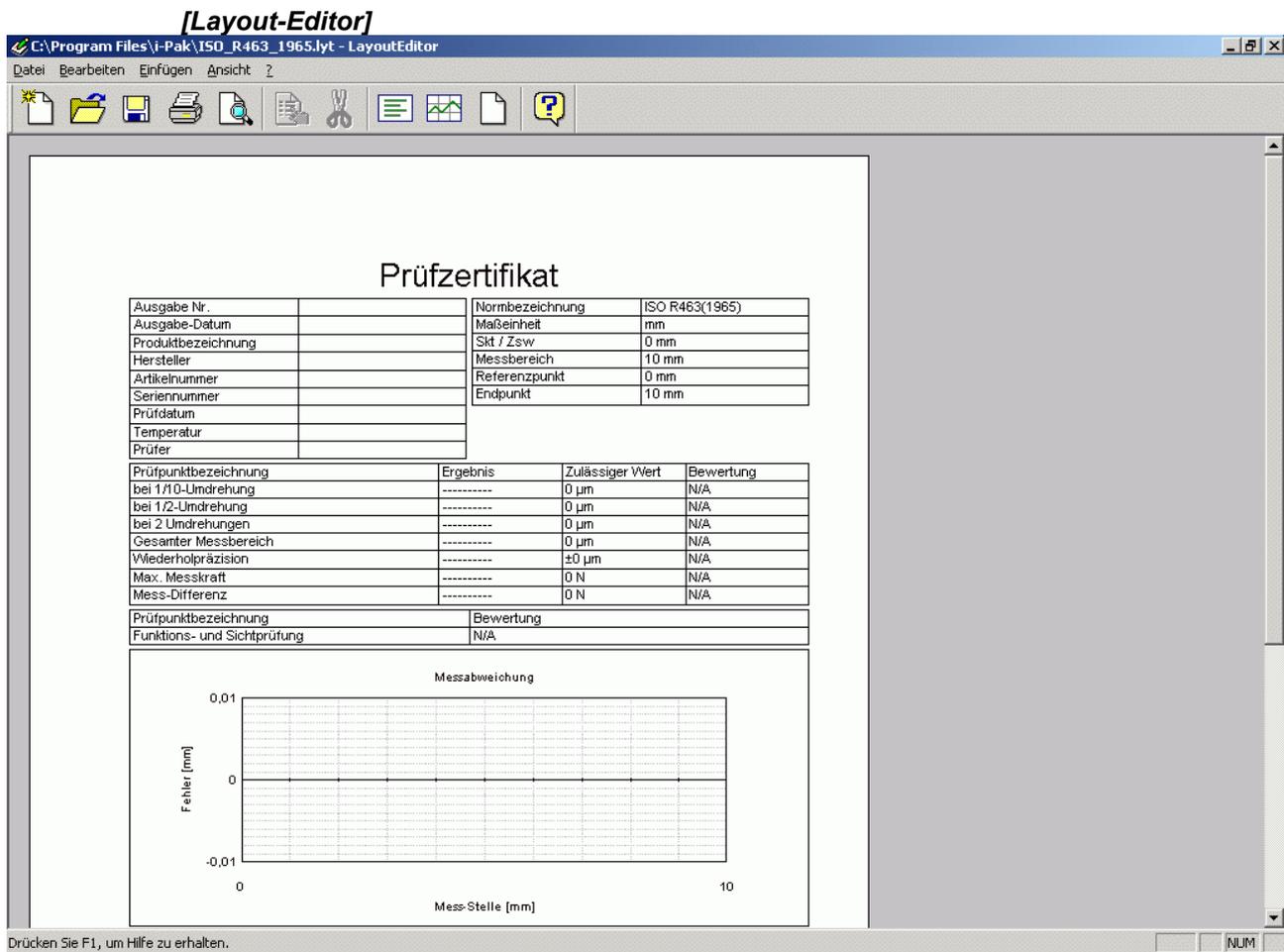


Abb. 7-1-3 LayoutEditor

[Tipp]

- Es können immer nur einzelne Layout-Anteile markiert und damit für die Bearbeitung ausgewählt werden.
- Das Einfache Prüfzertifikat muss auf einer Seite erstellt werden. Zertifikate, die mehr als eine Seite umfassen, sind nicht vorgesehen.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

[Vorgehensweise]

<Auswahl von Layout-Abschnitten>

- 1) Klicken Sie den gewünschten Layout-Abschnitt mit der linken Maustaste an.
 - Der Rahmen des angeklickten Abschnitts verändert sich (siehe Abbildung unten).
 - Die Informationen und Formate in diesem Bereich können jetzt bearbeitet werden.

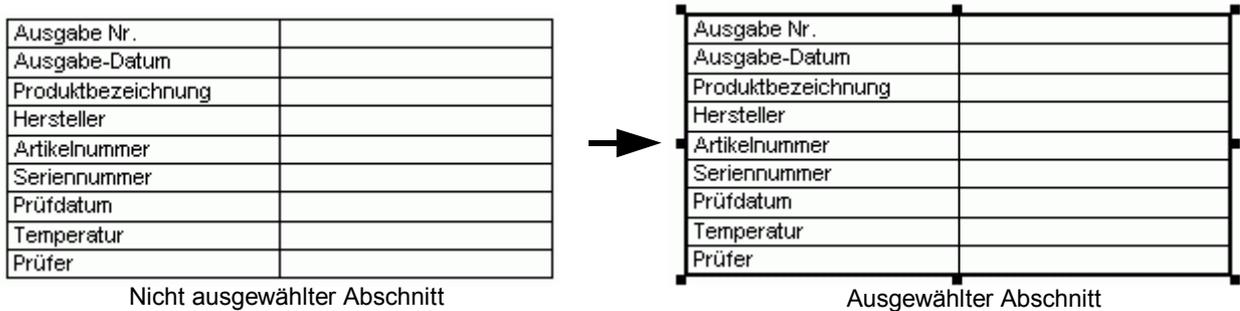


Abb. 7-1-4 Beispiel 1 für Auswahl-Markierung

<Auswahl rückgängig machen>

- 1) Klicken Sie eine beliebige Stelle außerhalb des Markierungsrahmens im LayoutEditor-Fenster an.
 - Der Markierungsrahmen wird entfernt.
 - Der ausgewählte Abschnitt kann nicht mehr bearbeitet werden.

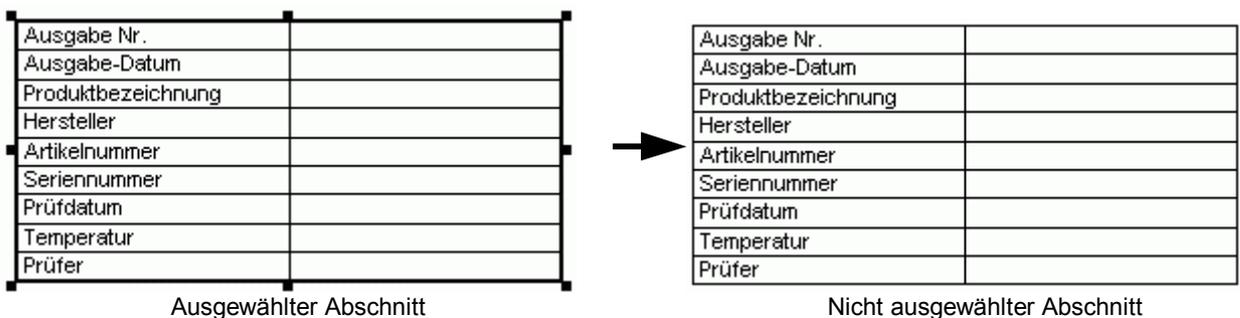


Abb. 7-1-5 Beispiel 2 für Auswahlmarkierung

7.1.3.1 Position und Größe ändern

Einzelne Abschnitte des Einfachen Prüfzertifikats können in Größe und Position verändert werden, wie im Anschluss beschrieben.

[Methode]

- Die Änderungen erfolgen über Mausklick und Pfeil-Tasten der Tastatur.

[Vorgehensweisen]

<Position ändern>

- 1) Wählen Sie den gewünschten Abschnitt durch Anklicken aus.
- 2) Ziehen Sie den markierten Abschnitt an die neue Position.
 - Mit den Pfeiltasten kann eine Feinausrichtung des Abschnitts im Layout durchgeführt werden.
- 3) Klicken Sie eine Stelle außerhalb des markierten Abschnitts an.
 - Damit ist die Positionsänderung abgeschlossen.

<Größe ändern>

- 1) Wählen Sie den gewünschten Abschnitt durch Anklicken aus.
- 2) Platzieren Sie den Mauszeiger auf der Rahmenecke "■".
 - Die Form des Mauszeigers ändert sich.
- 3) Ziehen Sie nun den markierten Abschnitt auf die gewünschte Größe.
- 4) Klicken Sie eine Stelle außerhalb des markierten Abschnitts an.
 - Damit ist die Größenänderung abgeschlossen.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

7.1.3.2 Zeichnungsformat ändern

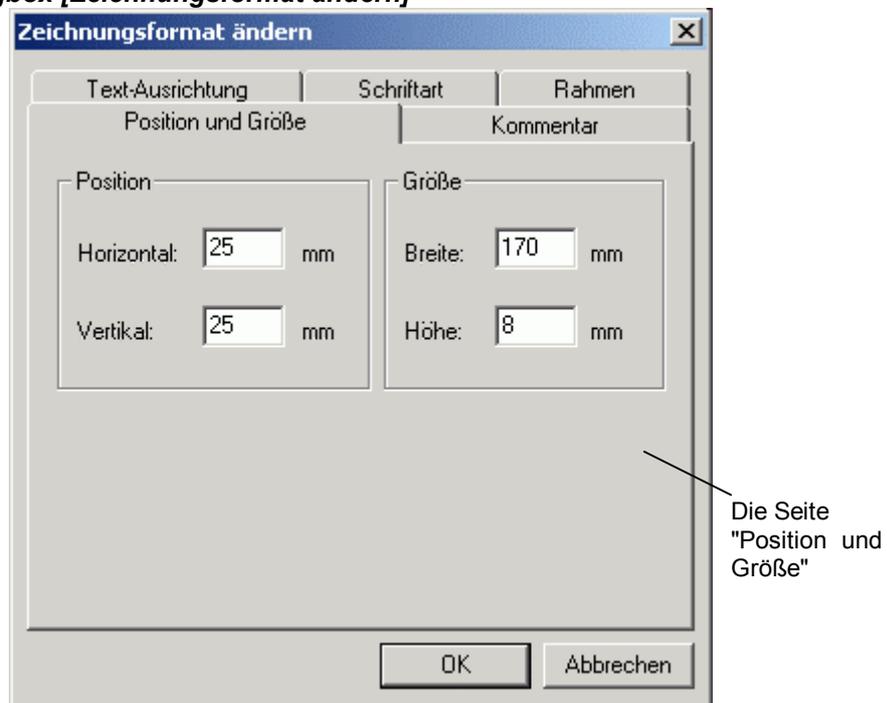
Auch das Zeichnungsformat im Layout kann über den LayoutEditor, wie unten beschrieben, geändert werden.

[Schaltflächen /Befehle]



- Änderungen können mit der Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors, mit dem Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] im Hauptmenü des LayoutEditors oder dem Befehl [Zeichnungsformat ändern] im Kontextmenü des LayoutEditors durchgeführt werden. Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie den markierten Abschnitt mit der rechten Maustaste anklicken.

Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern]



Anmerkung:
Die einzelnen Seiten dieser Dialogbox sind unterschiedlich aufgebaut

Abb. 7-1-6 [Zeichnungsformat ändern]

Die unterschiedlichen Seiten dieser Dialogbox werden im Anschluss einzeln abgebildet und erläutert.

- Die Seite [Position und Größe]

Registermarke [Position und Größe]



Abb. 7-1-7 [Position und Größe]

- Die Seite [Text-Ausrichtung]

Registermarke [Text-Ausrichtung]



Abb. 7-1-8 [Text-Ausrichtung]

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

- Die Seite [Schriftart]

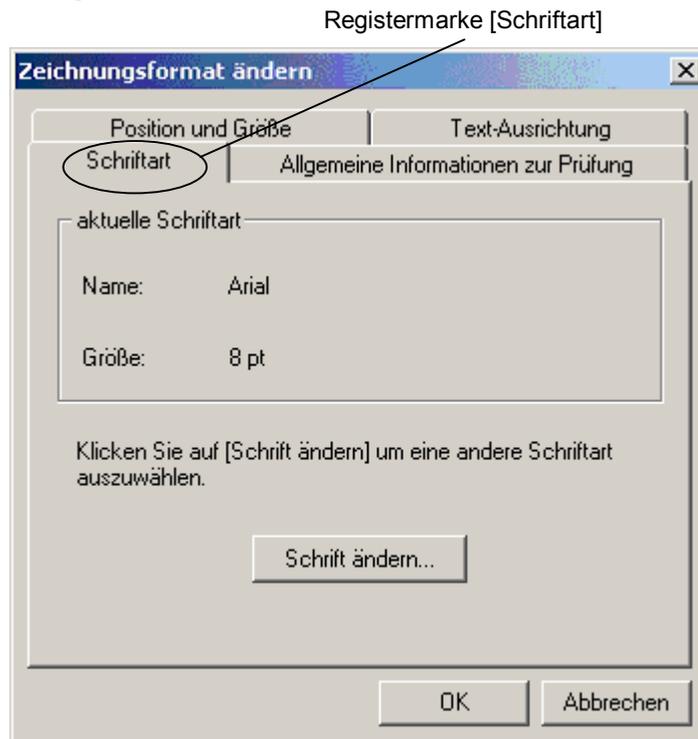


Abb. 7-1-9 [SchriftartFont]

- Die Seite [Allgemeine Informationen zur Prüfung]

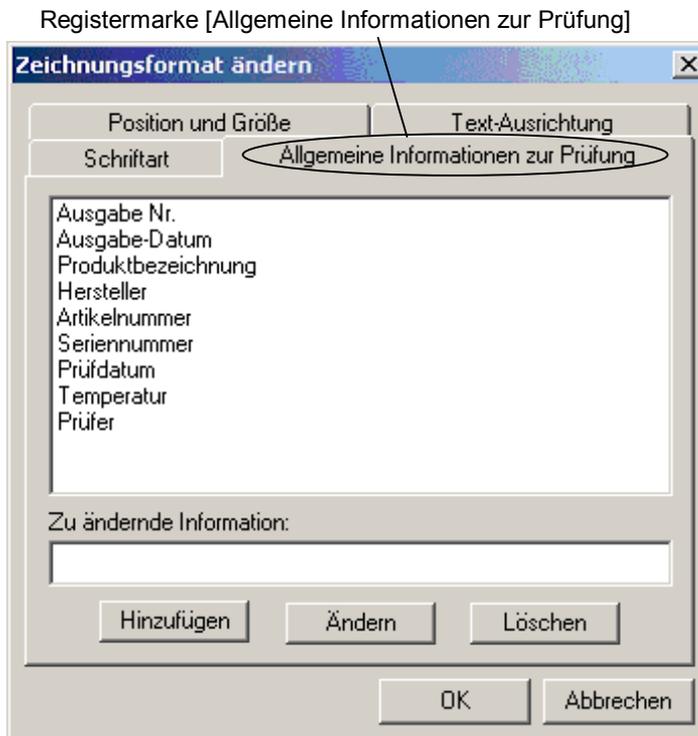


Abb. 7-1-10 [Allgemeine Informationen zur Prüfung]

- Die Seite [Kommentar]

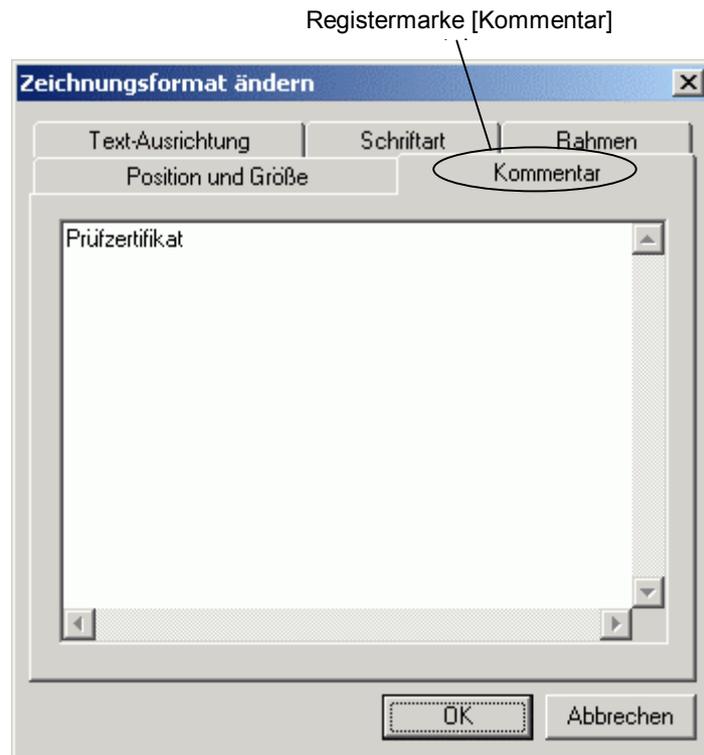


Abb. 7-1-11 [Kommentar]

- Die Seite [Rahmen]



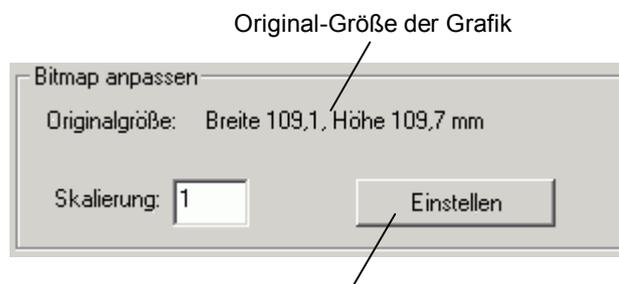
Abb. 7-1-12 [Rahmen]

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

[Vorgehensweise]

<Änderungen auf der Seite Position und Größe durchführen>

- 1) Wählen Sie den Abschnitt aus, dessen Position und Größe Sie ändern wollen.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder
 - den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Position und Größe] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Die zugehörige Seite [Position und Größe] wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-7).
- 4) Geben Sie die gewünschten Änderungen zu [Position] und [Größe] in den entsprechenden Feldern ein.
 - Die Eingaben für Position und Größe können nur innerhalb der Gesamtgröße des Ausdrucks verändert werden.
 - Bei [Bitmap]-Grafiken kann die Größe proportional angepasst werden, so dass keine Verzerrungen des Abbilds erfolgen (siehe Abb. 7-1-13), d.h. das Verhältnis von Breite zu Höhe wird nicht verändert.



Klicken Sie diese Schaltfläche an, um die [Originalgröße] multipliziert mit der [Skalierung] in die Spalte [Größe] der Dialogbox [Position und Größe] aufzunehmen.

Abb. 7-1-13 [Bitmap anpassen]

- 5) Klicken Sie auf [OK].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Position und Größe des ausgewählten Abschnitts werden geändert.
 - Klicken Sie auf [Löschen] um die soeben eingegebenen Daten zu löschen. (Die Dialogbox ist bereits geschlossen – es gibt keine Schaltfläche Löschen im Layout-Editor usw.....)
- 6) Klicken Sie eine beliebige Stelle im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Durchführung der Änderungen von Position und Größe abgeschlossen.

<Änderungen bei der Textausrichtung durchführen>

- 1) Wählen Sie den zu ändernden Abschnitt aus.
 - Beachten Sie dabei, dass die hier beschriebenen Änderungen nicht für Bitmaps und Grafiken durchgeführt werden können!
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Text-Ausrichtung] an.
 - Die Seite [Text-Ausrichtung] wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-8).
- 4) Wählen Sie in den Spalten [Vertikal] und [Horizontal] die gewünschte Ausrichtung.
- 5) Klicken Sie auf [OK], um die eingegebenen Änderungen zu bestätigen.
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die eingegebenen Änderungen werden als Aktualisierung des Layout übernommen.
- 6) Klicken Sie eine beliebige Stelle im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Durchführung der Änderungen zur Textausrichtung abgeschlossen.

<Änderungen der Schriftart durchführen>

- 1) Wählen Sie den zu ändernden Abschnitt aus.
 - Beachten Sie dabei, dass die hier beschriebenen Änderungen nicht für Bitmaps durchgeführt werden können!
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Schriftart] an.
 - Die Seite [Schriftart] wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-9).

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

- 4) Klicken Sie die Schaltfläche [Schrift ändern] an.
 - Die folgende Seite zur Bearbeitung der Schriftart wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-14).

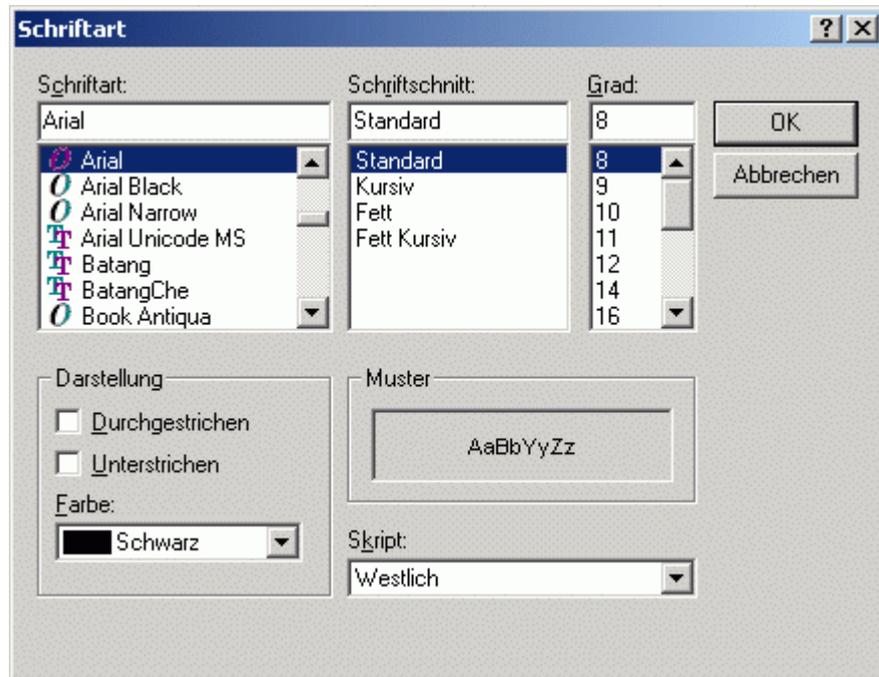


Abb. 7-1-14 [Schriftart ändern]

- 5) Geben Sie die gewünschten Änderungen der verschiedenen Parameter ein und bestätigen Sie die Eingaben mit [OK].
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Seite [Schriftart] wird geschlossen.
- 6) Überprüfen Sie die Änderungen noch einmal im Abschnitt [Aktuelle Schriftart] und bestätigen Sie mit [OK].
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die eingegebenen Änderungen werden als Aktualisierung des Layout übernommen.
- 7) Klicken Sie eine beliebige Stelle im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Durchführung der Änderungen zur Textausrichtung abgeschlossen.

<Hinzufügen eines Eintrags unter [Allgemeine Angaben zur Prüfung]>

- 1) Wählen Sie den Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] durch Anklicken aus.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Allgemeine Angaben zur Prüfung] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Die Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] wird geöffnet (siehe Abb. 7-1-10).
- 4) Geben Sie über die Tastatur den neuen Eintrag im Feld [Zu ändernde Information] auf der Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] ein.
- 5) Klicken Sie die Schaltfläche [Hinzufügen] auf der Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] an.
 - Der neue Eintrag wird am Ende der Liste hinzugefügt.
- 6) Klicken Sie zur Bestätigung der Änderung die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die eingegebenen Änderungen werden als Aktualisierung des Layout übernommen.
- 7) Klicken Sie eine beliebige Stelle außerhalb des markierten Abschnitts im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Eingabe eines neuen Eintrags im Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] abgeschlossen.

<Einträge im Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] ändern>

- 1) Wählen Sie den Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] durch Anklicken aus.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

- Maustaste anklicken).
- Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Allgemeine Angaben zur Prüfung] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Die Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-10).
 - 4) Klicken Sie in der Liste den Eintrag an, den Sie ändern wollen.
 - Der ausgewählte Eintrag wird im Feld [Zu ändernde Information] auf der Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] angezeigt.
 - 5) Geben Sie über die Tastatur die gewünschten Änderungen im Feld [Zu ändernde Information] ein.
 - 6) Klicken Sie die Schaltfläche [Ändern] auf der Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] an.
 - Der ausgewählte Eintrag wird geändert.
 - 7) Klicken Sie die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die eingegebenen Änderungen werden als Aktualisierung des Layout übernommen.
 - 8) Klicken Sie eine beliebige Stelle außerhalb des markierten Abschnitts im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Änderung des Eintrags im Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] abgeschlossen.

<Entfernen eines Eintrags im Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung]>

- 1) Wählen Sie den Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] durch Anklicken aus.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [] (Zeichnungsformat ändern) in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Allgemeine Angaben zur Prüfung] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Die Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-10).
- 4) Klicken Sie in der Liste den Eintrag an, der entfernt werden soll.
 - Der ausgewählte Eintrag wird im Feld [Zu ändernde Information] angezeigt.

-
- 5) Klicken Sie die Schaltfläche [Entfernen] auf der Seite [Allgemeine Angaben zur Prüfung] an.
 - Der ausgewählte Eintrag wird entfernt.
 - 6) Klicken Sie zur Bestätigung die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die eingegebenen Änderungen werden als Aktualisierung des Layout übernommen.
 - 7) Klicken Sie eine beliebige Stelle außerhalb des markierten Abschnitts im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Änderung des Eintrags im Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] abgeschlossen.

<Kommentare / [Text] ändern>

- 1) Wählen Sie einen [Text]-Abschnitt aus.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Kommentar] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Die Seite [Kommentar] wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-11).
- 4) Geben Sie über die Tastatur die gewünschten Änderungen auf der Seite [Kommentar] ein.
- 5) Klicken Sie zur Bestätigung die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die eingegebenen Änderungen werden als Aktualisierung des Layout übernommen.
- 6) Klicken Sie eine beliebige Stelle außerhalb des markierten Abschnitts im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Änderung des Eintrags im Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] abgeschlossen.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

< [Text]-Abschnitt mit Rahmen versehen >

- 1) Wählen Sie den [Text]-Abschnitt durch Anklicken aus.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Zeichnungsformat ändern)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten | Zeichnungsformat ändern] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Zeichnungsformat ändern] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
- Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geöffnet.
- 3) Klicken Sie die Registermarke [Rahmen] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Die Seite [Rahmen] wird angezeigt (siehe Abb. 7-1-12).
- 4) Klicken Sie die Option "mit" im Abschnitt [Rahmen] an.
 - Soll kein Rahmen gezeichnet werden, wählen Sie Option "ohne".
- 5) Wollen Sie die Farbe des Rahmens ändern so klicken Sie die Schaltfläche [Farbe ändern] im unteren Teil der Seite [Rahmen] an.
 - Das Auswahlfenster [Farben] wird angezeigt.

Klicken Sie den gewünschten Farbton an.



Hier anklicken, um benutzerdefinierten Farbton einzugeben

Abb. 7-1-15 Das Auswahlfenster [Farben]

-
- 6) Klicken Sie zur Bestätigung die Schaltfläche [OK] im Fenster [Farben] an.
 - Soll der ausgewählte Farbton nicht übernommen werden, so klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Das Fenster [Farben] wird geschlossen.
 - 7) Klicken Sie zur Bestätigung die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] an.
 - Sollen die eingegebenen Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die eingegebenen Änderungen werden als Aktualisierung des Layout übernommen.
 - 8) Klicken Sie eine beliebige Stelle außerhalb des markierten Abschnitts im LayoutEditor an, um die Auswahlmarkierung zu entfernen. Damit ist die Änderung des Eintrags im Abschnitt [Allgemeine Angaben zur Prüfung] abgeschlossen.

7.1.3.3 Layout-Abschnitte löschen

Im Anschluss wird beschrieben, wie Sie ausgewählte Abschnitte aus dem Layout für das Einfache Prüfzertifikat löschen können.

[Schaltfläche / Befehl]

- Für diese Funktion stehen die Schaltfläche  (Auswahl löschen) in der Werkzeugleiste des LayoutEditors und der Befehl [Bearbeiten | Auswahl löschen] im Hauptmenü des LayoutEditors zur Verfügung.

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den zu löschenden Abschnitt durch Anklicken aus.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche  (Auswahl löschen) in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Bearbeiten| Auswahl löschen] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors auswählen oder den Befehl [Auswahl löschen] aus dem Kontextmenü aufrufen. (Das Kontextmenü wird angezeigt, wenn Sie das Layout mit der rechten Maustaste anklicken).
 - Eine Dialogbox zur Bestätigung des Löschbefehls wird geöffnet, wie unten abgebildet.

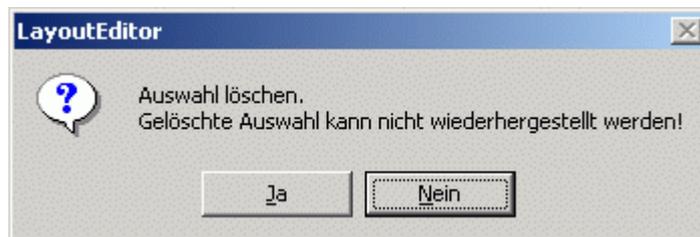


Abb. 7-1-16 Bestätigen des Löschbefehls

- 3) Klicken Sie die Schaltfläche [Ja] an, wenn der ausgewählte Abschnitt tatsächlich gelöscht werden soll.
 - Soll der ausgewählte Abschnitt nicht gelöscht werden, so klicken Sie auf [Nein] und anschließend eine beliebige Stelle außerhalb des gewählten Abschnitts an, um die Markierung zu entfernen.
 - Der ausgewählte Abschnitt wird gelöscht. Beachten Sie, dass einmal gelöschte Abschnitte nicht wiederhergestellt werden können!
 - Damit ist der Löschvorgang abgeschlossen.

7.1.3.4 [Text] einfügen

Im Anschluss wird beschrieben, wie Sie Texte in das aktuelle Layout einfügen können.

[Schaltfläche /Befehl]



- Schaltfläche [ (Text einfügen)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditor-Fensters, oder
der Befehl [Einfügen | Text einfügen] im Hauptmenü des LayoutEditors.

[Dialogbox]

In diesem Bereich wird über die Tastatur der Kommentar eingegeben.



Abb. 7-1-17 Die Seite [Kommentar] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern]

[Vorgehensweise]



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Text einfügen)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditor-Fensters an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Einfügen | Text einfügen] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors aufrufen.
 - Die Form des Mauszeigers verändert sich und wird jetzt zusammen mit einem Rechteck angezeigt (siehe Abb. 7-1-18).

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

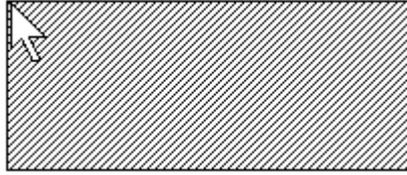


Abb. 7-1-18 Geänderte Mauszeigerform zum Einfügen von [Text]

- 2) Verschieben Sie den Mauszeiger an die Stelle, an der der Text eingefügt werden soll.
- 3) Drücken Sie die linke Maustaste.
 - Ein Platzhalter für [Text] wird an der ausgewählten Stelle eingefügt.
 - Außerdem wird die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] auf der Seite [Kommentar] geöffnet.
- 4) Geben Sie den gewünschten Kommentar über die Tastatur ein.
- 5) Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken von [OK] in der Dialogbox [Zeichnungsformat ändern].
 - Sollen die Eingaben nicht übernommen werden, wählen Sie die Schaltfläche [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Zeichnungsformat ändern] wird geschlossen.
 - Die Eingabe eines Textes ist damit abgeschlossen.

7.1.3.5 [Bitmap] –Grafik einfügen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine [Bitmap] –Grafik in das aktuelle Layout für ein Einfaches Prüfzertifikat einfügen können.

[Schaltfläche / Befehl]

- Schaltfläche  (Bitmap einfügen) in der Werkzeugleiste des LayoutEditor-Fensters bzw.
Menübefehl **[Einfügen | Bitmap einfügen]** im Hauptmenü

[Dialogbox]

Hier wird eine Liste der gespeicherten Bitmap-Grafiken angezeigt.

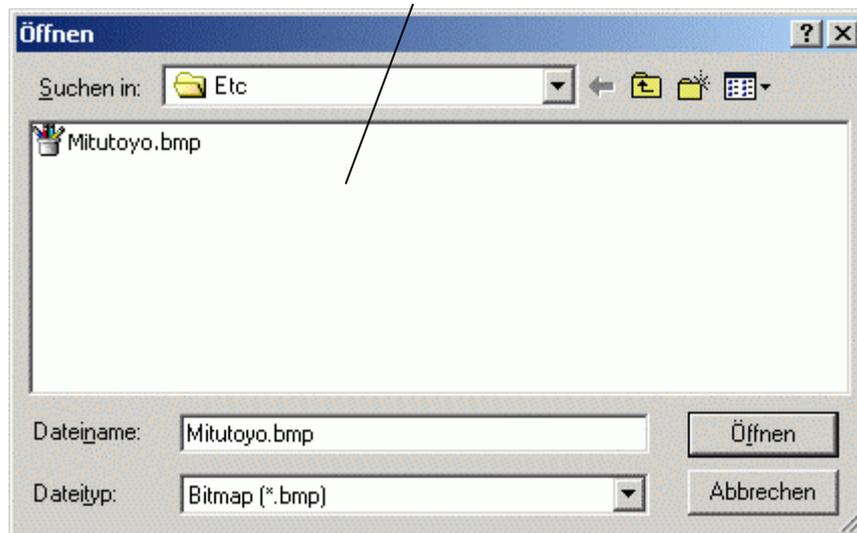


Abb. 7-1-19 Dialogbox zur Auswahl von Bitmap-Grafiken

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (Bitmap einfügen) in der Werkzeugleiste des LayoutEditors oder den Befehl [Einfügen | Bitmap einfügen] im Hauptmenü an.
 - Das Fenster [Öffnen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie aus der angezeigten Liste der gespeicherten Bitmap-Dateien die gewünschte Bitmap-Grafik durch Anklicken aus.
 - Sie können auch den Namen der gewünschten Datei über die Tastatur in das Feld "Dateiname" eingeben.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

- 3) Klicken Sie die Schaltfläche [Öffnen] an.
 - Die ausgewählte Grafik wird geladen.
 - Klicken Sie auf [Abbrechen], wenn die Grafik nicht eingefügt werden soll.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird geschlossen.
 - Die Spitze des Mauszeigers wird durch ein Rechteck ergänzt. (siehe Abb. 7-1-20).

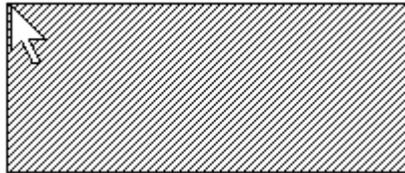


Abb. 7-1-20 Mauszeigerform zum Einfügen von [Bitmap]-Grafiken.

- 4) Platzieren Sie den Mauszeiger an der Stelle, an der die Bitmap-Grafik eingefügt werden soll.
- 5) Drücken Sie die linke Maustaste.
 - Die ausgewählte Grafik wird an der gewünschten Stelle eingefügt.

7.1.3.6 Zoom ein / Zoom aus

Mit dieser Funktion kann die Anzeige des Layouts vergrößert bzw. verkleinert werden.

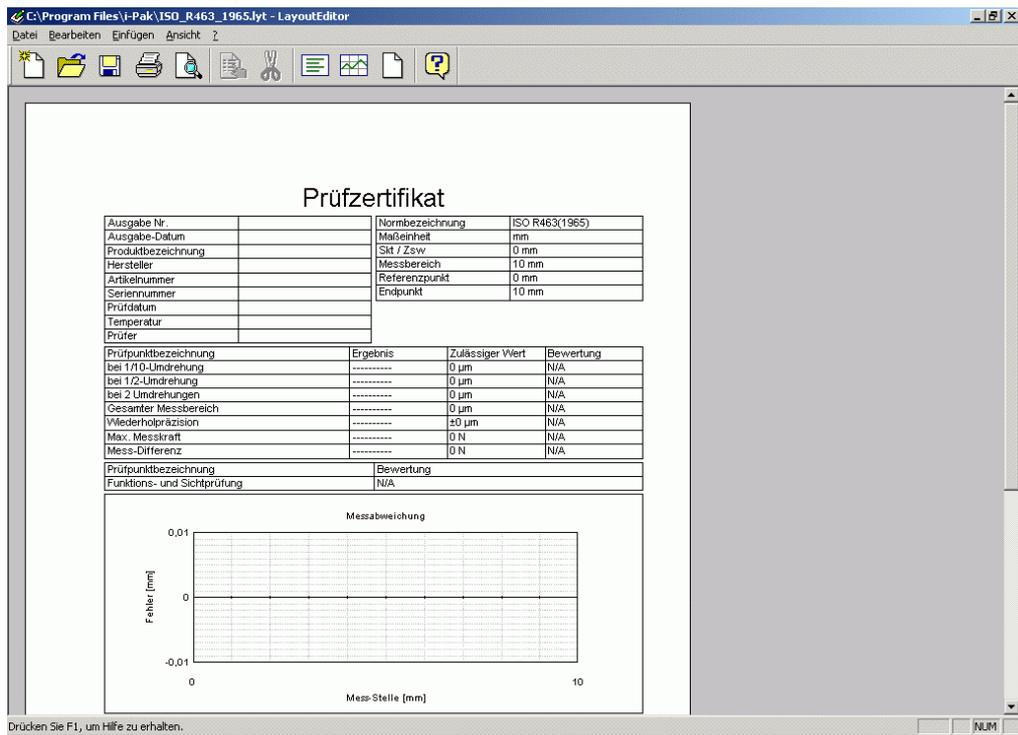
[Schaltfläche / Befehl]

- Schaltfläche  (Zoom ein/Zoom aus) in der Werkzeugleiste des LayoutEditors oder Befehl **[Ansicht | Zoom ein/Zoom aus]** im Hauptmenü.

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (Zoom ein/Zoom aus) in der Werkzeugleiste des LayoutEditors, oder den Befehl **[Ansicht | Zoom ein/Zoom aus]** im Hauptmenü des LayoutEditor-Fensters an.
 - Das Layout des Einfachen Prüfzertifikats wird vergrößert oder verkleinert dargestellt (siehe Abb. 7-1-21).

<Zoom ein: vergrößerte Ansicht>



<Zoom aus: verkleinerte Ansicht>

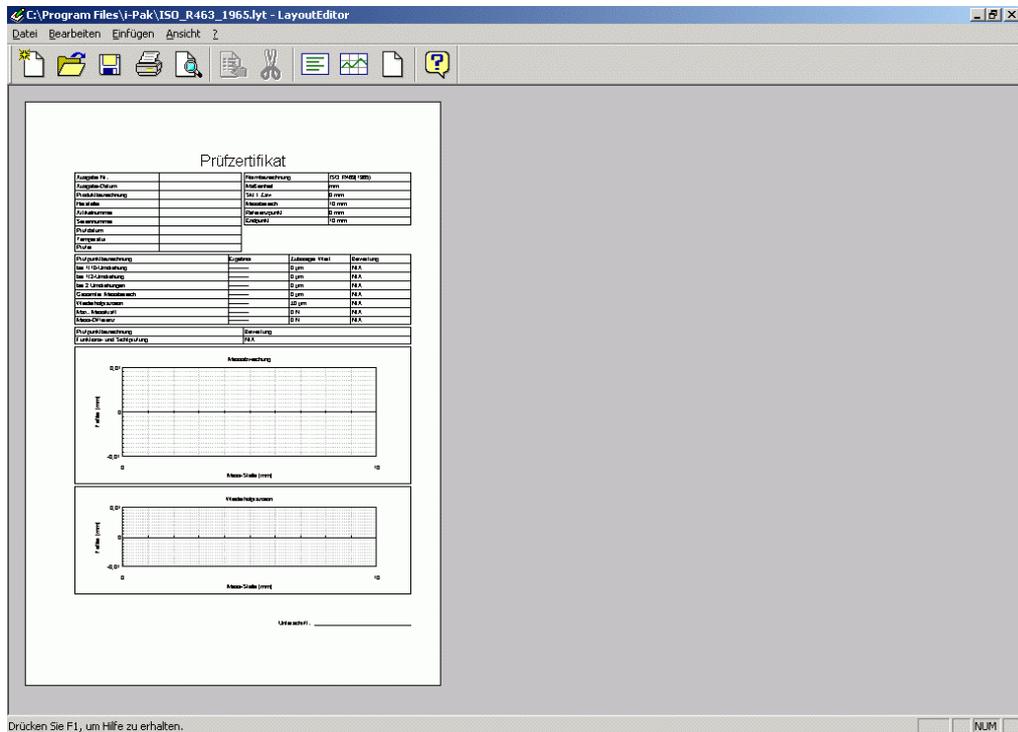


Abb. 7-1-21 Vergrößerte / verkleinerte Ansicht über die Befehle Zoom ein / Zoom aus

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

7.1.3.7 Papiergröße und Ausrichtung ändern

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Größe und Ausrichtung des Papiers für den Ausdruck des Einfachen Prüfzertifikats ändern können.

[Menü/Befehl]

- Die Änderungen erfolgen über den Befehl [Datei | Druckereinrichtung] im Hauptmenü des LayoutEditors.

[Dialogbox Druckereinrichtung]

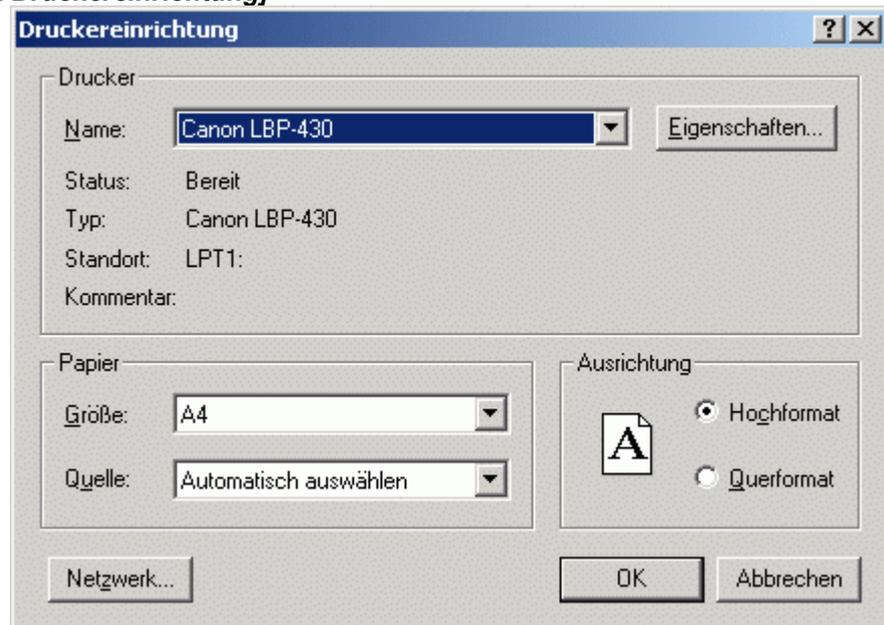


Abb. 7-1-22 Dialogbox [Druckereinrichtung]

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl [Datei | Druckereinrichtung] im Hauptmenü des LayoutEditors.
 - Die Dialogbox [Druckereinrichtung] wird geöffnet.
- 2) Im Feld [Größe] des Abschnitts [Papier] können Sie das gewünschte Papierformat auswählen; unter Ausrichtung haben Sie die Wahl zwischen Hoch- und Querformat.
- 3) Bestätigen Sie die Auswahl mit [OK].
 - Klicken Sie auf [Abbrechen] wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Änderung von Papiergröße und –Ausrichtung ist abgeschlossen.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

[Vorgehensweise]



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Seitenansicht)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors oder den Befehl **[Datei | Seitenansicht]** an.
 - Ein Fenster mit der Seitenansicht des Layouts wird anstelle des LayoutEditor-Fensters angezeigt.
- 2) Überprüfen Sie die Ansicht und schließen Sie das Fenster mit der Schaltfläche [Schließen].
 - Das Fenster [Seitenansicht] wird geschlossen.
 - Das LayoutEditor-Fenster wird wieder angezeigt.

7.1.3.9 Einfaches Prüfzertifikat im eingestellten Layout drucken

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie das Einfache Prüfzertifikat im (geänderten) Layout ausdrucken können.

[Menü /Befehl]



- Schaltfläche [ (Drucken)] in der Werkzeugleiste oder Befehl **[Datei | Drucken]** aus dem Hauptmenü des LayoutEditor-Fensters

Dialogbox [Drucken]

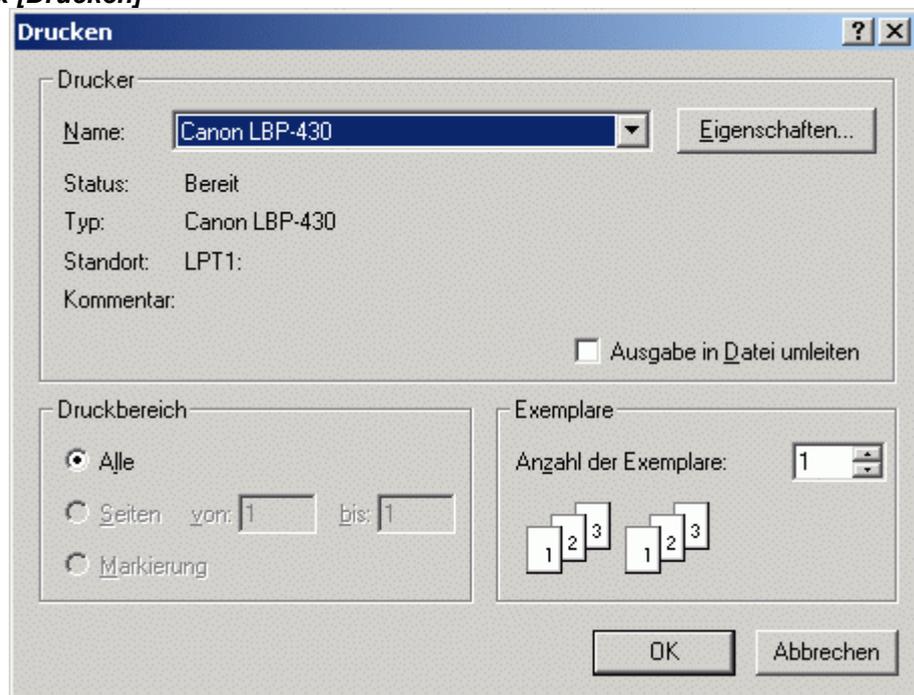


Abb. 7-1-24 Dialogbox [Drucken]

[Vorgehensweise]

<Ausdrucken>

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (Drucken)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors an.
 - Das aktuell eingestellte Layout wird gedruckt. Dabei werden die als Standard festgelegten Druckereinstellungen angewendet.

<Ausdrucken nach Überprüfen der Druckereinstellung>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Datei | Drucken] aus dem Hauptmenü des LayoutEditors.
 - Die Dialogbox [Drucken] wird geöffnet.
- 2) Hier können Sie verschiedenste Einstellungen vornehmen (Anzahl der Exemplare etc. siehe Abb. 7-1-24).
 - Sind mehrere Drucker an Ihren Rechner angeschlossen, können Sie eine Liste im Feld "Name" aufrufen und den gewünschten Drucker durch Anklicken auswählen.
 - Klicken Sie auf [Eigenschaften] um die Drucker-Einstellungen einzusehen und evtl. zu ändern.
- 3) Bestätigen Sie Druckerauswahl und –Einrichtung mit [OK].
 - Das aktuell eingestellte Layout wird ausgedruckt.
 - Soll nicht gedruckt werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Drucken] wird geschlossen.

7.1.4 Layout speichern und aufrufen (laden)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Ihren Layout-Entwurf speichern und bei Bedarf wieder aufrufen können.

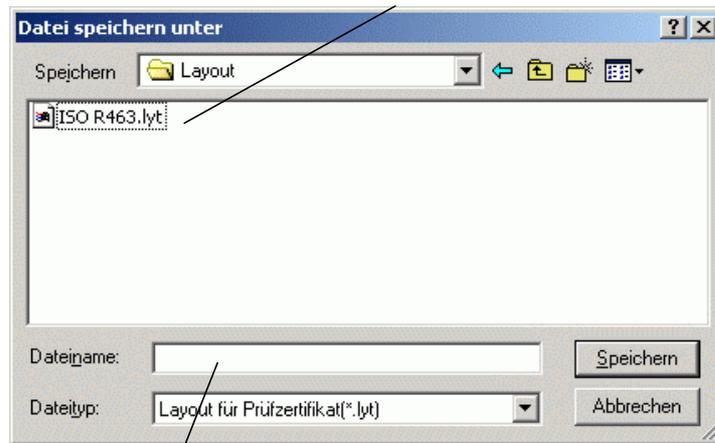
[Schaltflächen / Befehle]

- Schaltfläche  (Speichern unter) in der Werkzeugleiste oder Befehl [**Datei | Speichern unter**] im Hauptmenü des LayoutEditors zum Speichern des aktuellen Layouts für das Einfache Prüfzertifikat
- Schaltfläche  (Öffnen)] in der Werkzeugleiste oder Befehl [Datei | Öffnen] im Hauptmenü des LayoutEditors zum Aufrufen eines gespeicherten Layouts für das Einfache Prüfzertifikat.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

Dialogbox [Datei speichern unter]

Bereits gespeicherte Layout-Dateien werden angezeigt



Geben Sie einen Namen für die zu speichernde Datei ein

Abb. 7-1-25 Dialogbox [Datei speichern unter]

Bereits gespeicherte Layout-Dateien werden angezeigt

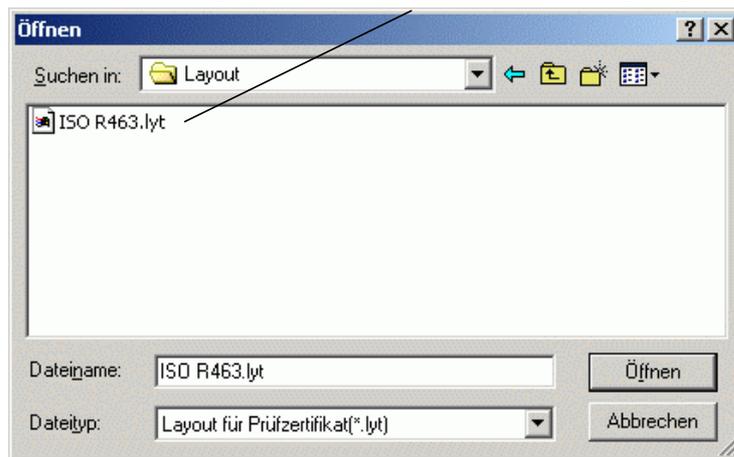


Abb. 7-1-26 Dialogbox zum [Öffnen] von Layout-Dateien

[Vorgehensweisen]

<Speichern des aktuellen Layouts>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Speichern unter)] in der Werkzeugleiste oder den Befehl [**Datei | Speichern unter**] im Hauptmenü des LayoutEditors an.
 - Die Dialogbox [Speichern unter] wird geöffnet.

-
- 2) Geben Sie im Feld [Dateiname] über die Tastatur den Namen für die Layout-Datei ein.
 - 3) Klicken Sie auf [Speichern].
 - Das aktuelle Layout wird unter dem eingegebenen Namen mit der Erweiterung ".lyt" für "Layout" gespeichert.
 - Die Dialogbox [Datei speichern unter] wird geschlossen.
 - Damit ist der Speichervorgang abgeschlossen.

<Layout aufrufen (laden)>



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Öffnen)] in der Werkzeugleiste des LayoutEditors oder den Befehl **[Datei | Öffnen]** im Hauptmenü des LayoutEditor-Fensters an.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie durch Anklicken aus der Liste der angezeigten Layout-Dateien die gewünschte Datei aus.
 - Sie können den Namen der Datei auch direkt über die Tastatur im Feld [Dateiname] eingeben.
- 3) Klicken Sie die Schaltfläche [Öffnen] an.
 - Wurde das aktuelle Layout noch nicht als Datei gespeichert, erscheint eine Dialogbox, in der die Speicherung der aktuellen Layout-Dateien abgefragt wird. Speichern Sie ggf. das aktuelle Layout.
 - Das ausgewählte Layout wird geladen.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird geschlossen.

7.1.5 LayoutEditor beenden

Die Arbeit am Layout eines Einfachen Prüfzertifikats kann jederzeit beendet werden. Gehen Sie dabei wie in diesem Abschnitt beschrieben vor.

[Menü / Befehl]

- Befehl [Datei | LayoutEditor beenden] im Hauptmenü des LayoutEditor-Fensters.

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl [Datei | LayoutEditor beenden] aus dem Hauptmenü des LayoutEditor-Fensters aus.
 - Wurde das aktuelle Layout noch nicht gespeichert, erscheint eine Dialogbox, die die Speicherung abfragt. Speichern Sie das aktuelle Layout, falls gewünscht.
 - Der LayoutEditor wird beendet.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

7.1.6 Layout-Datei mit Prüfnorm-Datei verbinden

Die Verbindung der Layout-Datei mit der Prüfnorm erfolgt über die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] die bei der Bearbeitung einer Prüfnorm angezeigt wird. Die Vorgehensweise wird im Anschluss erläutert.

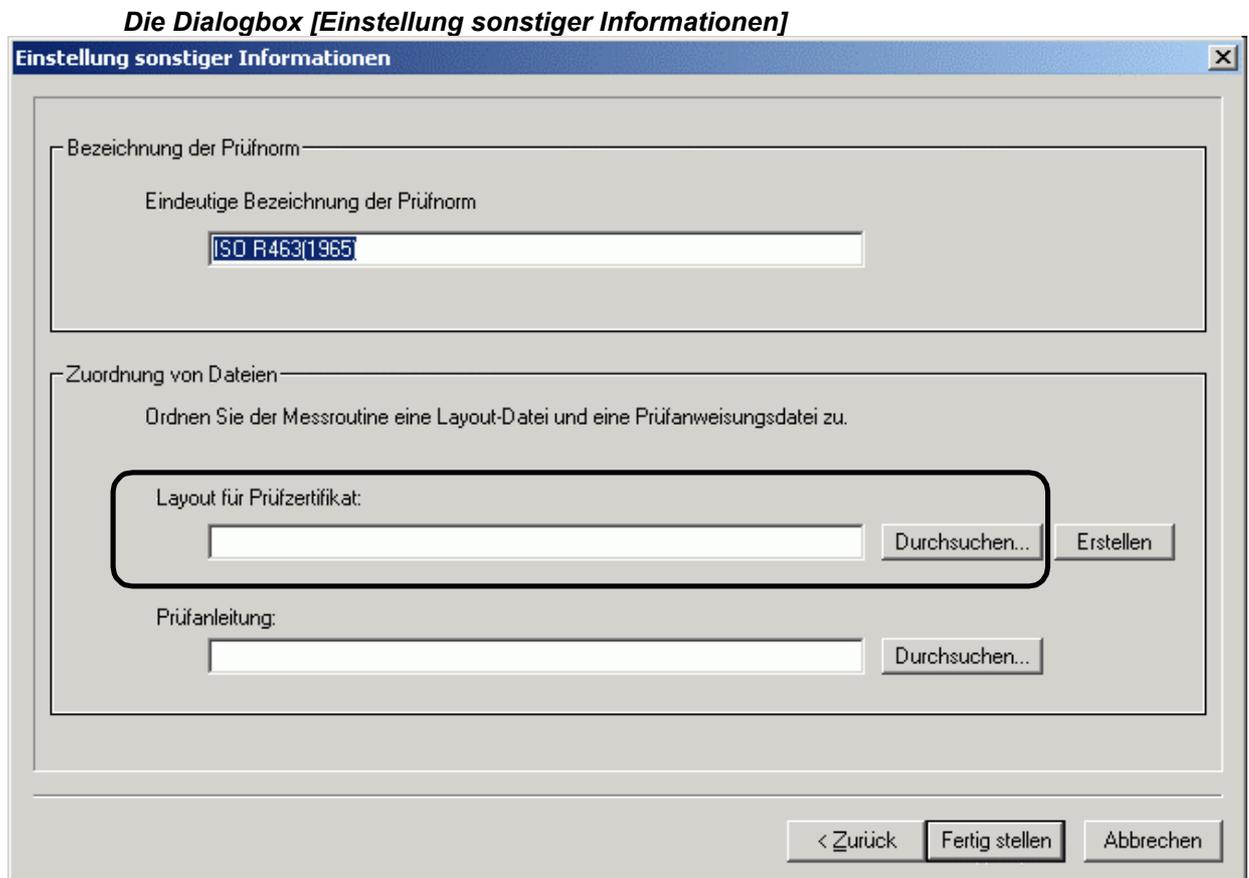


Abb. 7-1-27 Die Dialogbox [Einstellen sonstiger Informationen] zur Anbindung von Dateien an Prüfnormen

[Tipp]

- Alle Dateien, die Layout-Daten für Einfache Prüfzertifikate enthalten, enden auf “.lyt”.

UNBEDINGT BEACHTEN!

- Layout-Dateien lassen sich während der Prüfung nur öffnen, wenn die Angaben zur Speicherung der Datei nicht geändert wurden. Achten Sie also darauf:
 - ◆ den Namen der Layout-Datei nicht zu ändern,
 - ◆ den Namen des Ordners, in dem die Layout-Datei gespeichert ist, nicht zu ändern
 - ◆ die Layout-Datei nicht in einem anderen Ordner zu speichernAndernfalls muss die Layout-Datei erneut zugeordnet werden (siehe auch Abschnitt 8.2).

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Durchsuchen] rechts neben dem Feld [Layout für Prüfzertifikate] in der Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] an.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.

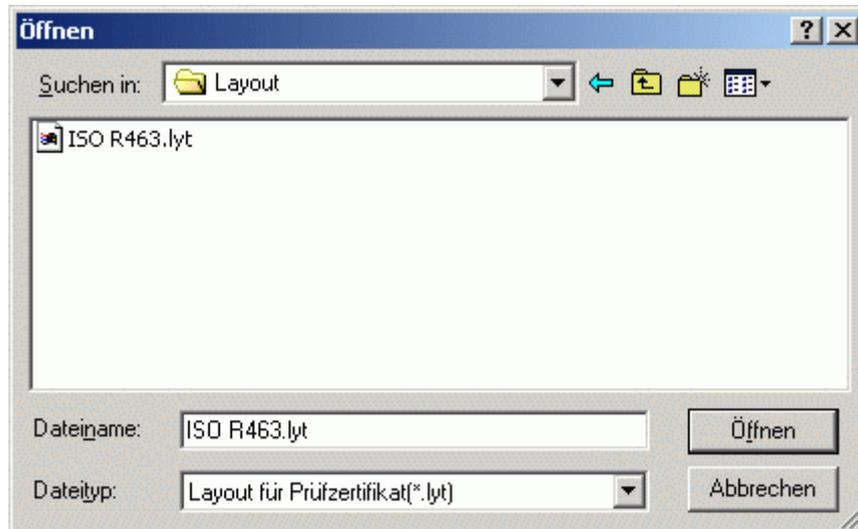


Fig. 7-1-28 [Open] window

- 2) Wählen Sie im Feld [Dateityp] die Option "Layout für Prüfzertifikat(*.lyt)" aus der Liste der Dateitypen.
 - Es werden ausschließlich Dateien mit der Endung ".lyt" angezeigt.
- 3) Klicken Sie die gewünschte Datei in der angezeigten Liste an.
 - Der Name der gewünschten Datei kann auch über die Tastatur in das Feld [Dateiname] eingegeben werden.
- 4) Klicken Sie auf [Öffnen].
 - Dateiname und zugehöriger Pfad für die ausgewählte Datei werden im Feld [Layout für Prüfzertifikat] in der Dialogbox [Einstellen sonstiger Informationen] angezeigt.
 - Damit ist die Zuordnung abgeschlossen und Sie können mit der Bearbeitung der Prüfnorm fortfahren, wie in Abschnitt 6.2.11 "Einstellen sonstiger Informationen" erläutert.

7.2 Prüfanleitung für Prüfnorm erstellen

Bei der Prüfanleitung handelt es sich um eine Datei, in der Prüfschritte, Notizen und Ähnliches erfasst sind. Mit i-Pak können diese Dateien den jeweiligen Prüfnormen zugeordnet werden.

Auf Wunsch kann die zugehörige Prüfanleitung dann direkt beim Aufrufen der Prüfnorm und dem Start der Prüfung geöffnet und angezeigt werden, sodass während der Durchführung eine Überprüfung der Vorgehensweise anhand der Prüfanleitung ermöglicht wird.

Um eine Prüfanweisung während der Prüfungsdurchführung anzeigen zu können, müssen Sie die folgenden Schritte abarbeiten:

- 1) Prüfanweisungsdatei erstellen
- 2) Prüfanweisungsdatei der entsprechenden Prüfnorm zuordnen
- 3) System so konfigurieren, dass die Prüfanweisung während der Prüfung angezeigt wird

7.2.1 Prüfanleitungsdatei erstellen

Erstellen Sie die Prüfanleitung mit einem beliebigen Windows-fähigem Textverarbeitungsprogramm, wie im Anschluss beschrieben.

[Tipp]

- Verwenden Sie z.B. das im Lieferumfang des Windows-Betriebssystems enthaltene Programm "Notepad" oder eine der Versionen von "Microsoft Word".
- Näheres zu den Textverarbeitungsprogrammen finden Sie in den zugehörigen Handbüchern bzw. der Online-Hilfe.
- Sinn und Zweck der Prüfanweisung ist es vor allem, Fehler bei der Geräteprüfung zu vermeiden.

[Vorgehensweise]

- 1) Starten Sie das Textverarbeitungsprogramm, mit dem Sie die Prüfanleitung erfassen wollen.
 - Alle Windows-fähigen Programme können hierfür eingesetzt werden.
- 2) Erstellen Sie den Text für die Anweisungen und Notizen.
- 3) Speichern Sie den Text.
 - Die Prüfanweisung ist damit vollständig erstellt.

7.2.2 Prüfanweisung an Prüfnorm anbinden

Die Verbindung der Prüfanweisungsdatei mit der Prüfnorm erfolgt über die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen], die bei der Bearbeitung einer Prüfnorm angezeigt wird. Die Vorgehensweise wird im Anschluss erläutert.

Bei der Bearbeitung von Industrienormen wird diese Dialogbox allerdings nicht angezeigt. Beachten Sie hierzu die Hinweise unter **[Tipp]** weiter unten.

Die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen]

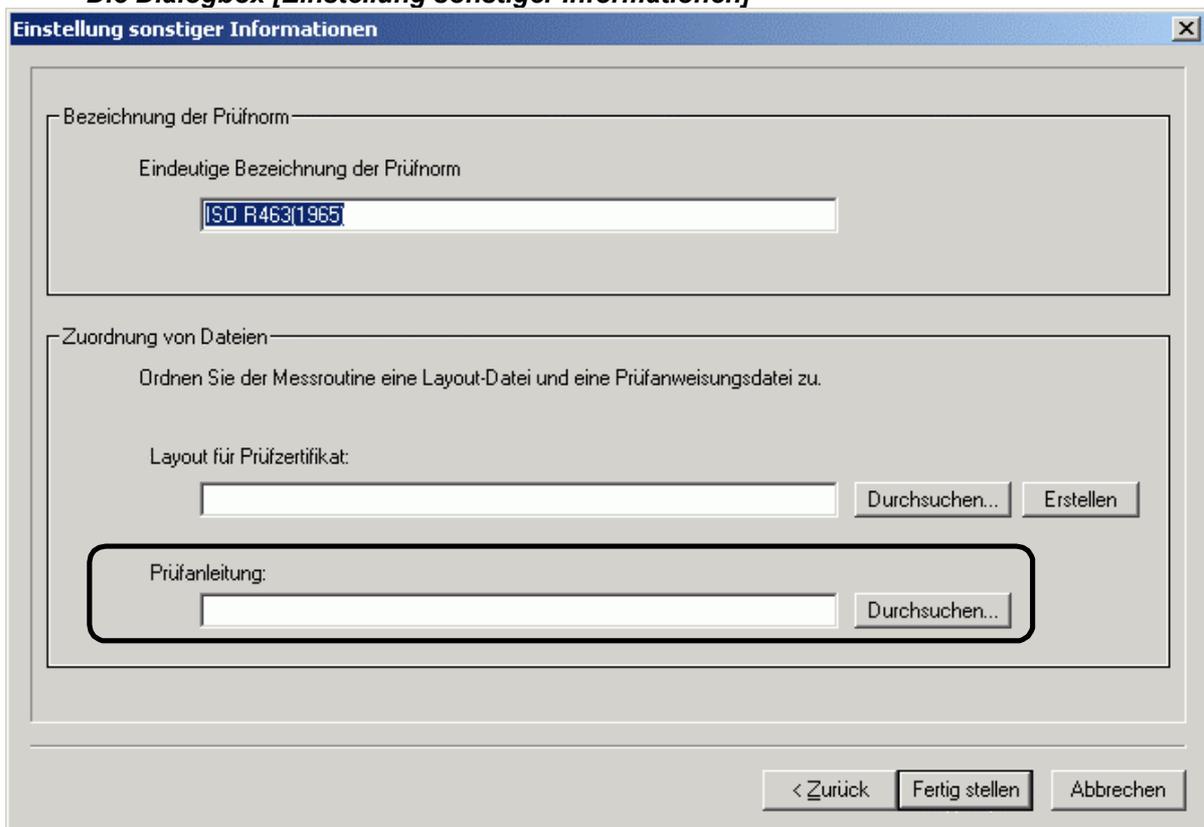


Abb. 7-2-1 Die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] zur Anbindung von Prüfanleitung an Prüfnormen

[Tipp]

- Bei der Bearbeitung von Industrienormen wird die Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] nicht angezeigt. Gehen Sie in diesen Fällen wie folgt vor:

- 1) Speichern Sie die Industrienorm als Prüfnormdatei.
- 2) Rufen Sie anschließend die soeben gespeicherte Datei wieder auf, indem Sie die



Schaltfläche [] (Prüfnorm bearbeiten)] anklicken und verbinden Sie die Prüfanweisung mit der Datei (siehe Abschnitt 8.2).

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

- Die Datei-Erweiterung bei Prüfanweisungen ist abhängig vom verwendeten Textverarbeitungsprogramm. Näheres hierzu finden Sie in den zugehörigen Handbüchern.

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie in der Dialogbox [Einstellung sonstiger Informationen] die Schaltfläche **[Durchsuchen]** rechts neben dem Feld [Prüfanweisung] an.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.

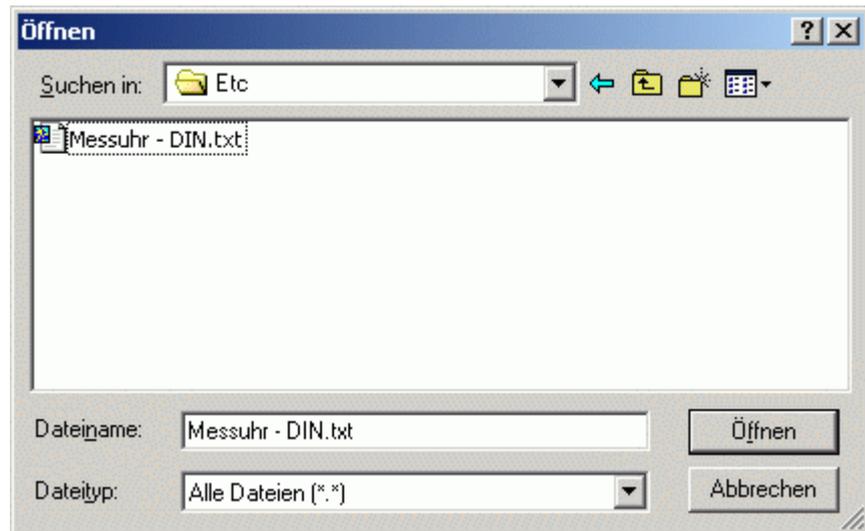


Abb. 7-2-2 Dialogbox [Öffnen]

- 2) Klicken Sie die gewünschte Datei in der Liste der angezeigten Prüfanweisungen an.
 - Sie können stattdessen auch über die Tastatur den Namen der Datei in das Feld [Dateiname] eingeben.
- 3) Klicken Sie auf [Öffnen].
 - Dateiname und zugehöriger Pfad für die ausgewählte Datei werden im Feld [Prüfanweisung] in der Dialogbox [Einstellen sonstiger Informationen] angezeigt.
 - Damit ist die Zuordnung abgeschlossen.

REFERENZ • In Abschnitt 6.2.11 “Die Einstellung sonstiger Informationen” finden Sie Hinweise zum weiteren Vorgehen.

-
- UNBEDINGT BEACHTEN!**
- Prüfanweisungsdateien lassen sich während der Prüfung nur öffnen, wenn die Angaben zur Speicherung der Datei nicht geändert wurden. Achten Sie also darauf
 - ◆ den Namen der Prüfanweisungsdatei nicht zu ändern,
 - ◆ den Namen des Ordners, in dem die Prüfanweisungsdatei gespeichert ist, nicht zu ändern
 - ◆ die Prüfanweisungsdatei nicht in einem anderen Ordner zu speichernAndernfalls muss die Prüfanweisungsdatei erneut zugeordnet werden (siehe auch Abschnitt 8.2).
-

7.2.3 Prüfanweisung während der Prüfung anzeigen lassen

Bei entsprechender Konfiguration können in i-Pak während der Prüfung von Messgeräten die zugehörigen Prüfanweisungen angezeigt werden.

[Menü / Befehle]

- [Einstellung | Systemkonfiguration] im Hauptmenü des i-Pak-Fenster.

7. ZUSÄTZLICHE DATEIEN FÜR PRÜFNORMEN ERSTELLEN

Die Dialogbox [Systemkonfiguration]

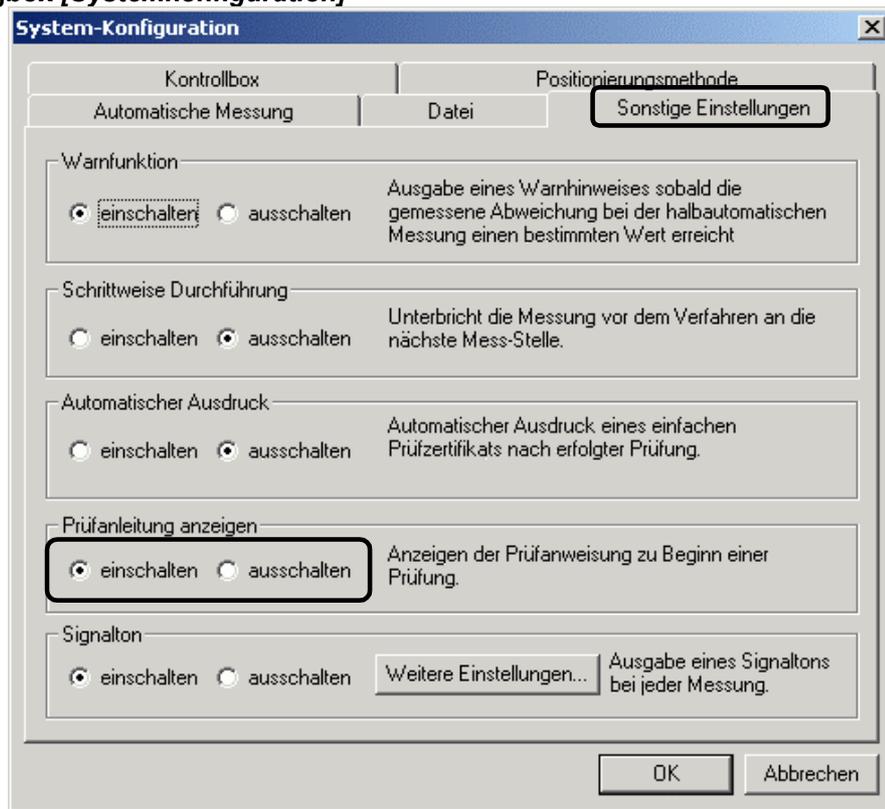


Abb. 7-2-3 Die Seite [Sonstige Einstellungen]
in der Dialogbox [Systemkonfiguration]

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl [Einstellungen | Systemkonfiguration] aus dem Hauptmenü des i-Pak-Fensters.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellungen] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 3) Wählen Sie im Abschnitt [Prüfanleitung anzeigen] die Option "einschalten".
- 4) Bestätigen Sie die Einstellung mit [OK].
 - Die neue Einstellung wird sofort übernommen, d.h. bei jeder Prüfung wird die zugeordnete Prüfanweisung angezeigt.
 - Soll die Einstellung nicht übernommen werden, so klicken Sie auf [Abbrechen].

REFERENZ • In Kapitel 9 "SYSTEMKONFIGURATION" finden Sie detaillierte Angaben zu den Einstellmöglichkeiten in der Dialogbox [Systemkonfiguration].

NOTIZEN

8

Dateien bearbeiten

8.1 Prüfergebnisse bearbeiten

In diesem Abschnitt wird die Bearbeitung von Prüfergebnis-Dateien erläutert. Die einzelnen Bearbeitungsschritte verlaufen ähnlich wie die Prüfschritte.

8.1.1 Prüfergebnisse laden

Um Prüfergebnisse zu bearbeiten, muss zunächst die Prüfergebnis-Datei geladen werden.

[Schaltfläche / Befehl]

- Schaltfläche [ (Öffnen)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters oder Befehl **[Datei | Öffnen]** im Hauptmenü.

Dialogbox [Öffnen]

Liste der Prüfergebnisdateien wird angezeigt

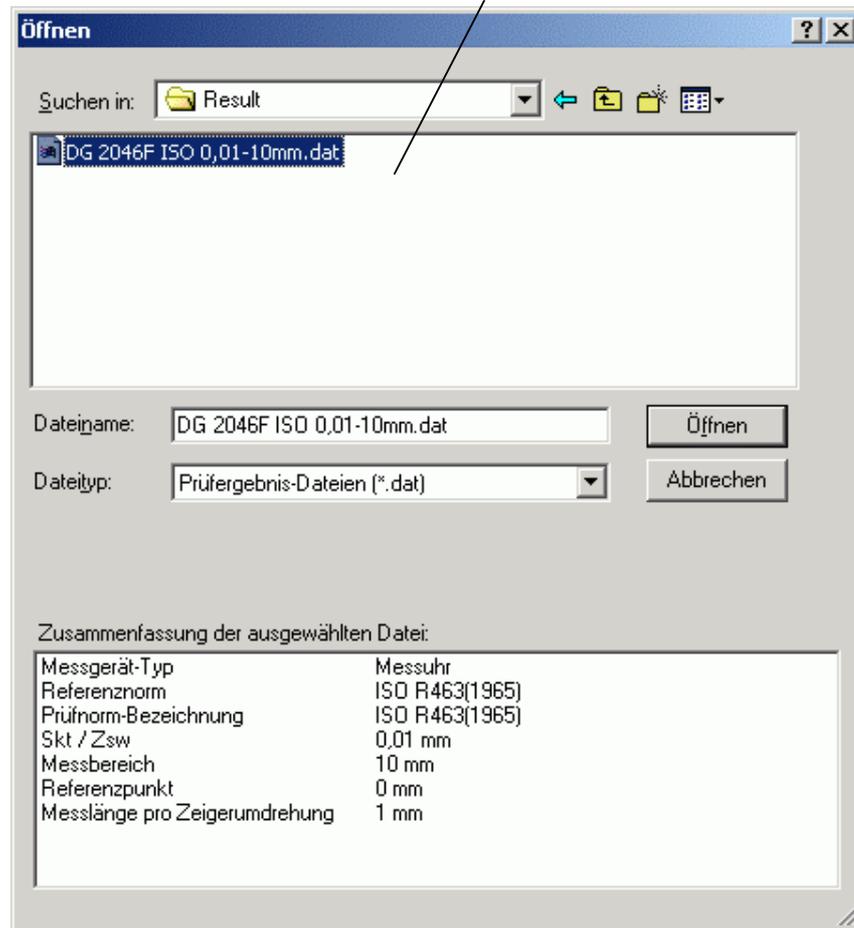


Abb. 8-1-1 Die Dialogbox [Öffnen] für Prüfergebnisdateien

[Tipp]

- Prüfergebnisdateien sind durch die Erweiterung ".dat" gekennzeichnet.
- Im unteren Bereich der Dialogbox wird eine Zusammenfassung der ausgewählten Datei angezeigt.

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (Öffnen) in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an oder wählen Sie den Befehl [Datei | Öffnen] aus dem Hauptmenü aus.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie unter [Dateityp] die Option "Prüfergebnisdatei (*.dat)" durch Anklicken aus.
 - Eine Liste zeigt die bisher gespeicherten Prüfergebnisdateien.
- 3) Wählen Sie die gewünschte Datei durch Anklicken aus.
 - Stattdessen können Sie auch über die Tastatur den Namen der Datei im Feld [Dateiname] eingeben.

4) Klicken Sie auf [Öffnen].

- Die ausgewählten Prüfergebnisse werden geladen und in den Fenstern [Messergebnis-Diagramm] und [Messdaten] angezeigt.

8.1.2 Prüfergebnisse bearbeiten

In diesem Abschnitt wird die Bearbeitung der Prüfdaten beschrieben.

Die folgenden Daten können bearbeitet werden:

- Einträge in der Dialogbox [Allgemeine Angaben zur Prüfung]
- Einträge in der Dialogbox [Funktions- und Sichtprüfung]
- Messkraftdaten in der Dialogbox [Prüfung der Messkraft]
- "i-Checker-Ablesungen" (oder Messdaten) im Fenster [Prüfergebnis]
- Einträge in der Dialogbox [Prüfung sonstiger Merkmale]

[Menü / Befehle]

- [Bearbeiten |Allgemeine Informationen zur Prüfung] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters
- [Bearbeiten |Ergebnis der Funktions- und Sichtprüfung] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters
- [Bearbeiten |Messkraft-Daten] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters
- [Bearbeiten |Gemessene Daten] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters
- [Bearbeiten |Prüfungsergebnisse für sonstige Merkmale] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters

[Dialogboxen für die Bearbeitung]

- Bearbeiten [Allgemeine Angaben zur Prüfung]

Artikelbezeichnung	Daten
Ausgabe Nr.	M1002
Ausgabe-Datum	05.03.2003
Produktbezeichnung	Messuhr
Hersteller	Mitutoyo
Artikelnummer	2046F
Seriennummer	100101
Prüfdatum	05.03.2003
Temperatur	20°C
Prüfer	Benutzer

Mit dieser Schaltfläche wird die Bearbeitung abgebrochen

Abb. 8-1-2 Die Dialogbox zur Bearbeitung der Seite
[Allgemeine Angaben zur Prüfung]

- Bearbeiten [Ergebnisse der Funktions- und Sichtprüfung]

Funktions- und Sichtprüfung

Prüfpunkte können durch Entfernen der Markierung abgewählt werden.

Prüfpunkt

- Messbereich des Geräts
- Spindelbewegung
- Tastspitze
- Abrieb und Verschmutzung
- Form und Abmessung der Teile
- Ziffernblatt oder Anzeigefeld
- Sonstige Funktionen
- Sichtprüfung sonstige Teile

OK Abbrechen

Abb. 8-1-3 Die Dialogbox zur Bearbeitung der Ergebnisse der [Funktions- und Sichtprüfung]

• Bearbeiten [Messkraftdaten]

Prüfung der Messkraft

Zelle in der rechten Spalte der unten angeführten Liste anklicken und Wert eingeben.

Unit: N

Mess-Stelle	Messkraft
0	1,1
5	1,2
10	1,3
10	1,1
5	0,9
0	1

Messrichtung



Prüfergebnis für Messkraft

Prüfpunktbezeichnung	Ergebnis	Zulässiger Wert	Bewertung
Max. Messkraft	1,3 N	1,5 N	GUT
Mess-Differenz	0,4 N	0,6 N	GUT

Abb. 8-1-4 Die Dialogbox zum Bearbeiten der Ergebnisse der [Prüfung der Messkraft]

- Bearbeiten [Gemessene Daten]

Bearbeiten der Messdaten

Wählen Sie die Daten aus der Liste aus und klicken Sie anschließend auf [Bearbeiten].

Maßeinheit: mm

Mess-Stelle	Messuhr-Anzeige	i-Checker-Anzeige	Fehler
1,90000	1,90000	1,90312	-0,00312
2,00000	2,00000	2,00214	-0,00214
2,10000	2,10000	2,10268	-0,00268
2,20000	2,20000	2,20222	-0,00222
2,30000	2,30000	2,30332	-0,00332
2,40000	2,40000	2,40288	-0,00288
2,50000	2,50000	2,50388	-0,00388
2,60000	2,60000	2,60488	-0,00488
2,70000	2,70000	2,70642	-0,00642
2,80000	2,80000	2,80852	-0,00852

Werkzeug bearbeiten

Mess-Stelle mm

Messuhr-Anzeige mm

i-Checker-Anzeige mm

Gerätefehler des Standard-Messgeräts mm

Fehler mm

Abb. 8-1-5 Dialogboxen zur Bearbeitung der gemessenen Daten

- Bearbeiten [Prüfungsergebnisse für sonstige Merkmale]

Prüfung sonstiger Merkmale

Klicken Sie eine Zeile in der Spalte [Ergebnis/Result] an und geben Sie den zugehörigen Wert ein.

Prüfpunktbezeichnung	Ergebnis	Zulässiger Wert	Bewertung
Wiederholpräzision	0,6 µm	2 µm	GUT
Error due to Rotation of Plunger	0,8 µm	2 µm	GUT
Error due to Guide Plate	0,2 µm	1 µm	GUT

OK Abbrechen

Abb. 8-1-6 Dialogbox zur Bearbeitung der Ergebnisse der [Prüfung sonstiger Merkmale]
(Beispiel: Innenmessgerät)

[Tipp]

- Der Eintrag für den zulässigen Wert kann nicht geändert werden.
- Wenn Sie den Eintrag für den Gerätefehler der zum Innenmessgerät gehörigen Messuhr ändern, wird dieser Neueintrag nicht in die Datei mit dem Gerätefehler übernommen.

[Vorgehensweisen]

<Allgemeine Angaben zur Prüfung bearbeiten>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Bearbeiten | Allgemeine Angaben zur Prüfung] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters.
 - Die Dialogbox [Allgemeine Angaben zur Prüfung] wird geöffnet (siehe Abb. 8-1-2).
- 2) Klicken Sie die Spalte an, die bearbeitet werden soll.
 - Der Dateneingabe-Cursor wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur die Daten ein und drücken Sie anschließend die Eingabe [Enter] –Taste.
 - Die eingegebenen Daten werden in der zugehörigen Zeile angezeigt.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3), bis alle gewünschten Daten eingegeben sind.
- 5) Bestätigen Sie die Änderungen durch Anklicken der Schaltfläche [OK].
 - Damit ist die Bearbeitung abgeschlossen.

<Ergebnisse der Funktions- und Sichtprüfung bearbeiten>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Bearbeiten | Ergebnisse der Funktions- und Sichtprüfung] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters.
 - Die Dialogbox [Funktions- und Sichtprüfung] wird angezeigt (Abb. 8-1-3).
- 2) Klicken Sie die Markierungsbox in der Zeile an, die bearbeitet werden soll.
 - Der Status ändert sich (markiert/nicht markiert).
- 3) Wiederholen Sie Schritt 2) bis alle gewünschten Änderungen eingegeben sind.
- 4) Bestätigen Sie mit [OK].
 - Damit ist die Bearbeitung der Ergebnisse der Funktions- und Sichtprüfung abgeschlossen.

<Bearbeiten der Messkraftdaten>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Bearbeiten | Messkraftdaten] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters.
 - Die Dialogbox [Prüfergebnisse für sonstige Merkmale] wird geöffnet (Abb. 8-1-4).
- 2) Klicken Sie in der Spalte [Messkraft] die Zeile an, die bearbeitet werden soll.
 - Der Dateneingabe-Cursor wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur den Messkraft-Wert ein und drücken Sie anschließend die Eingabe/ [Enter]-Taste.
 - Der eingegebene Wert wird in der ausgewählten Zeile der Spalte [Messkraft] angezeigt.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3) bis alle benötigten Werte eingegeben sind.
- 5) Bestätigen Sie mit [OK].
 - Damit ist die Bearbeitung der Messkraftdaten abgeschlossen.

<Bearbeiten der gemessenen Daten>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Bearbeiten | Gemessene Daten] aus dem Hauptmenü des i-Pak-Fensters.
 - Die Dialogbox [Bearbeiten der Messdaten] wird geöffnet (siehe Abb. 8-1-5).
- 2) Klicken Sie in der Spalte [Mess-Stelle] die Zeile an, die bearbeitet werden soll.
 - Die gesamte zugehörig Zeile wird markiert.
- 3) Klicken Sie die Schaltfläche [Bearbeiten] an.
 - Die Dialogbox [Werkzeug bearbeiten] wird angezeigt. hier werden die Daten der ausgewählten [Mess-Stelle] angezeigt.
- 4) Geben Sie über die Tastatur die gewünschten Daten in den Feldern [Messuhr-Anzeige] und [i-Checker-Anzeige] ein.
- 5) Bestätigen Sie die Eingabe durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Werkzeug bearbeiten].
 - Die Änderungen werden in die Dialogbox [Bearbeiten der Messdaten] übernommen.
- 6) Wiederholen Sie die Schritte 2) bis 5), bis alle gewünschten Änderungen erfasst sind.
- 7) Bestätigen Sie die Änderungen durch Anklicken von [OK] in der Dialogbox

[Bearbeiten der Messdaten].

- Damit ist die Bearbeitung der Messdaten abgeschlossen.

<Bearbeiten der Prüfungsergebnisse für sonstige Merkmale>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Bearbeiten | Prüfungsergebnisse für sonstige Merkmale] aus dem Hauptmenü des i-Pak-Fensters.
 - Die Dialogbox [Prüfungsergebnisse für sonstige Merkmale] wird geöffnet (siehe Abb. 8-1-6).
- 2) Klicken Sie in der Spalte [Ergebnis] die Zeile an, die bearbeitet werden soll.
 - Der Dateneingabe-Cursor wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur die gewünschten Änderungen ein und drücken Sie anschließend die Eingabe/ [Enter]-Taste.
 - Die eingegebenen Daten werden in die ausgewählte [Ergebnis]-Zeile übernommen.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 2) und 3) bis alle Änderungen eingegeben sind.
- 5) Klicken Sie auf [OK].
 - Damit ist die Bearbeitung der Prüfungsergebnisse für sonstige Merkmale beendet.

TIPP • Im oben angeführten Beispiel erfolgt die Bearbeitung der Ergebnisse für ein Innenmessgerät. Je nach geprüftem Messgerät variieren die Einträge in den Dialogboxen – die Bearbeitung erfolgt jedoch auf die gleiche Art und Weise.

8.2 Prüfnorm bearbeiten

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie die Inhalte einer Prüfnorm-Datei bearbeitet werden können. Die Bearbeitung erfolgt in ähnlicher Weise wie das Erstellen der Prüfnorm.

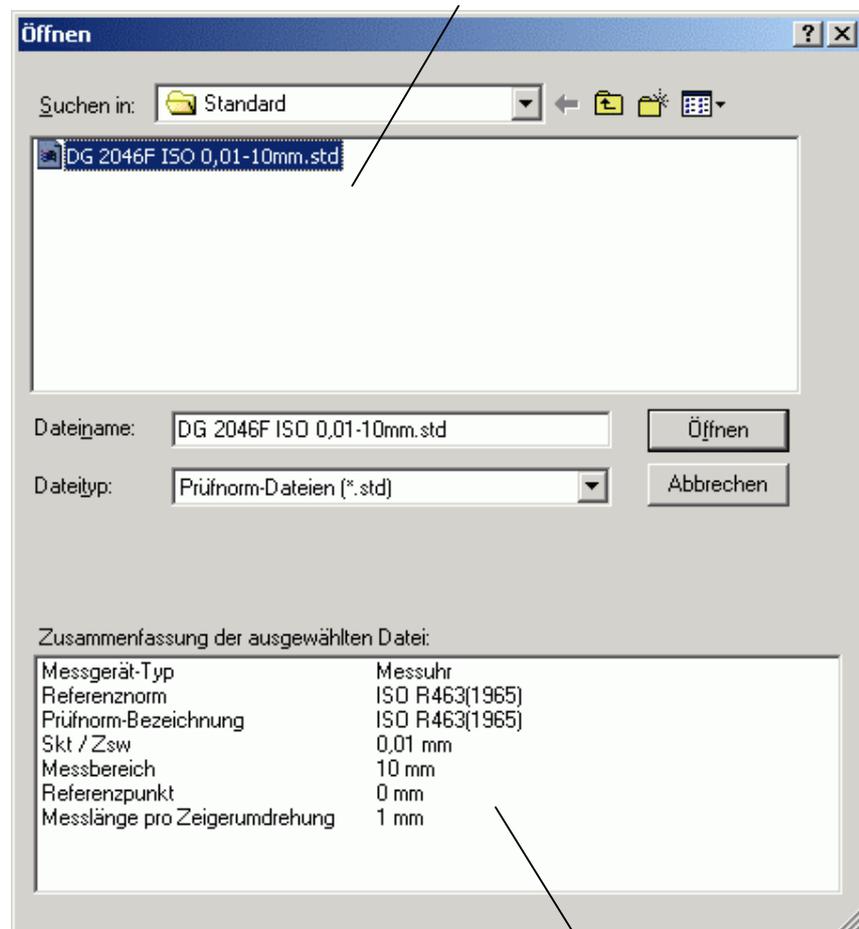
[Schaltfläche / Befehl]



- Schaltfläche [ (Prüfnorm-Datei bearbeiten)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Hauptfensters oder
Befehl [Werkzeuge | Prüfnorm-Datei bearbeiten] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters

Dialogbox [Öffnen]

Eine Liste zeigt alle bisher gespeicherten Prüfnorm-Dateien



Überblick über die Inhalte der ausgewählten Datei

Abb. 8-2-1 Dialogbox [Öffnen] mit Prüfnorm-Datei

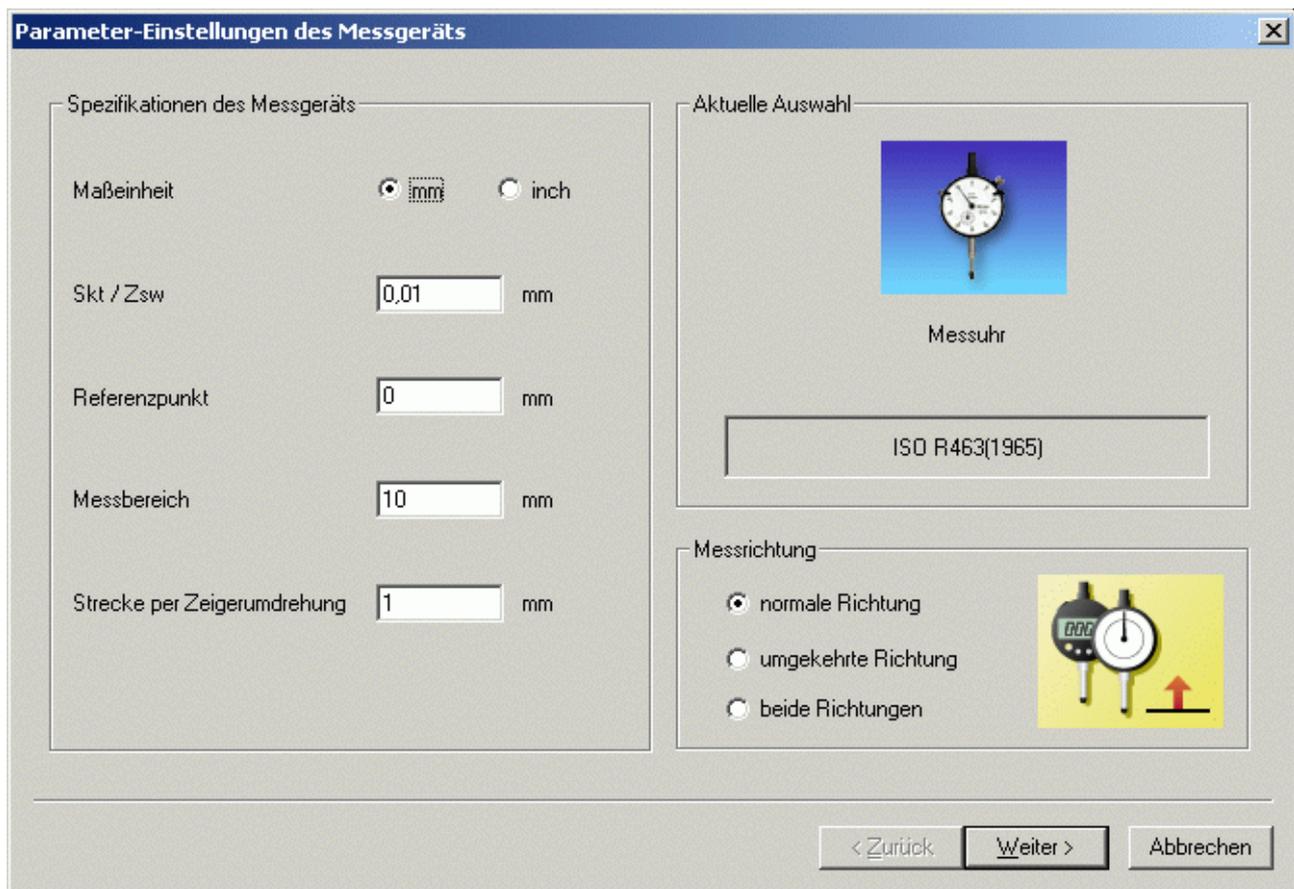


Abb. 8-2-2 Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts]

[Tipp]

- Folgende Daten können nicht bearbeitet/ geändert werden:
 - ◆ Messgeräte-Typ
 - ◆ Referenz-Norm
- In folgenden Fällen werden "Prüfnormen auf der Basis von Industrie-Normen" bearbeitet.
 - ◆ Zuordnung von Prüfanweisungen zur Prüfnorm
 - ◆ Änderungen des Layouts für das Einfache Prüfzertifikat
- Prüfnorm-Dateien sind an der Datei-Erweiterung ".std" zu erkennen.
- Im unteren Teil der Dialogbox wird eine Zusammenfassung der Datei-Inhalte angezeigt.

[Vorgehensweise]



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Prüfnorm-Datei bearbeiten)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Fensters an.
 - Anstelle der Schaltfläche können Sie auch den Befehl [Werkzeuge | Prüfnorm-Datei bearbeiten] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster anklicken.
 - Die Dialogbox [Öffnen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie im Feld [Dateityp] die Option "Prüfnorm-Datei (*.std)" aus der angezeigten Liste der Dateitypen aus.
 - Eine Liste zeigt die bisher gespeicherten Prüfnorm-Dateien an.
- 3) Wählen Sie die gewünschte Datei durch Anklicken aus.
 - Sie können den Dateinamen auch über die Tastatur im Feld [Dateiname] eingeben.
- 4) Klicken Sie die Schaltfläche [Öffnen].
 - Die ausgewählte Prüfnorm-Datei wird geladen und die Dialogbox [Parameter-Einstellungen des Messgeräts] wird geöffnet.
 - Die beim Erstellen der Prüfnorm-Datei bzw. der letzten Bearbeitung eingegebenen Werte werden hier angezeigt.
- 5) Geben Sie in den verschiedenen sich öffnenden Dialogboxen die gewünschten Änderungen ein.
 - Gehen Sie dabei so vor wie beim Erstellen der Prüfnorm.
 - Wechseln Sie jeweils durch Anklicken der Schaltfläche [Weiter] zur nächsten Dialogbox .

REFERENZ • In den Abschnitten 6.2.4 "Parameter-Einstellungen des Messgeräts" bis 6.2.12 "Speichern der speziellen Prüfnorm" finden Sie genauere Angaben zur Vorgehensweise.

NOTIZEN

9

SYSTEMKONFIGURATION

Durch Änderungen der Systemkonfiguration kann die Arbeit mit i-Pak verschiedenen Aufgaben entsprechend modifiziert werden.

[Menü / Befehl]

- Befehl [Einstellungen | Systemkonfiguration] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters.

Die Dialogbox [Systemkonfiguration]

Registermarke zum Aufrufen der einzelnen Seiten

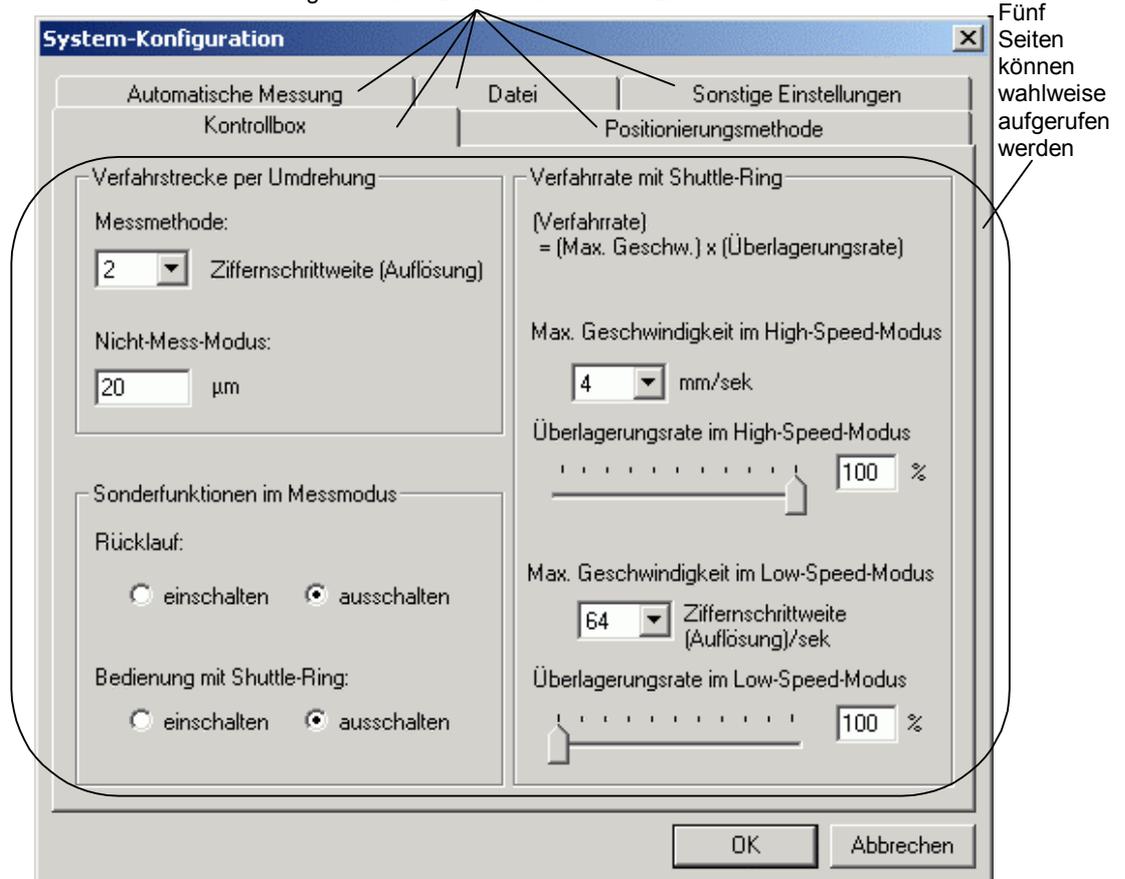


Abb. 9-1 Dialogbox [Systemkonfiguration] mit Seite [Kontrollbox]

[Grundlegende Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl [Einstellungen | Systemkonfiguration] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geöffnet.
- 2) Klicken Sie die Registermarke der Seite an, die Sie einsehen wollen.
 - Die zugehörige Seite wird angezeigt.
 - Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.
- 3) Bestätigen Sie mit [OK].
 - Die Änderungen werden direkt übernommen.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an, wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Änderung der Systemkonfiguration abgeschlossen.

REFERENZ • Auf den folgenden Seiten finden Sie Hinweise zu den Einstellmöglichkeiten auf den einzelnen Seiten der Dialogbox.

9.1 Einstellungen für die Kontrollbox ändern

Die Art der Bedienung des JogShuttles auf der Kontrollbox wird über die Seite [Kontrollbox] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] eingestellt. Im Anschluss werden die verschiedenen Einstellmöglichkeiten beschrieben.

Dialogbox [Systemkonfiguration]

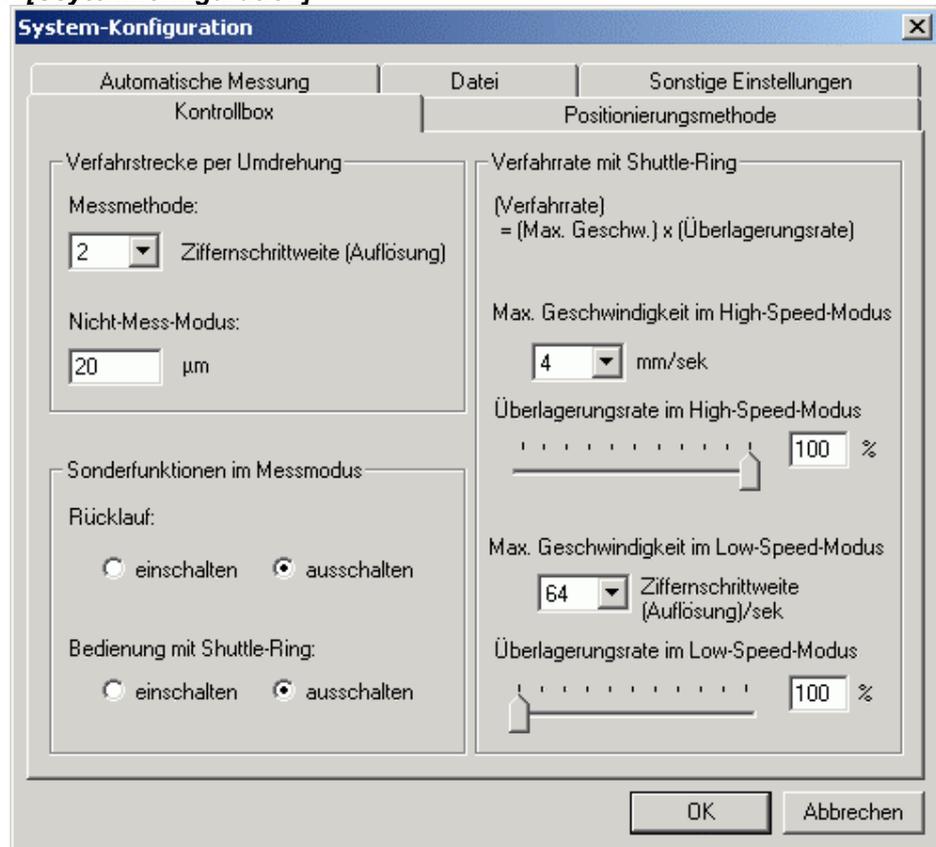


Abb. 9-1-1 Die Seite [Kontrollbox] in der Dialogbox [Systemkonfiguration]

[Tipp]

• **Einstellungen unter [Verfahrstrecke per Umdrehung]**

Parameter	Erläuterung
Messmethode	<p>Einstellen des Spindelversatzes beim i-Checker pro voller Umdrehung des JogDial beim Laden einer Prüfnorm. Der Versatz wird in Bezug zur Auflösung/Ziffersschrittweite des zu prüfenden Messgeräts definiert.</p> <p>(Versatz pro Umdrehung des JogDial) = (Auflösung/Ziffersschrittweite des Messgeräts) × (Angegebener Wert)</p> <p>Beispiel: Beträgt der angegebene Wert "2", so wird der Zeiger des Messgeräts bei jeder vollen Umdrehung des JogDial um zwei Intervalle bewegt.</p>
Nicht-Mess-Modus	<p>Einstellen des Spindelversatzes beim i-Checker pro voller Umdrehung des JogDial ohne geladene Prüfnorm.</p> <p>(Versatz pro Umdrehung des JogDial = (Angegebener Wert)µm</p>

• **Einstellungen unter [Sonderfunktionen im Messmodus]**

Parameter	Erläuterung
Rücklauf	<ul style="list-style-type: none">• "einschalten": Beim Ausrichten des Messgeräte-Zeigers auf die Mess-Stelle mit Hilfe des JogDial kann die Spindel des i-Checker in beide Richtungen verfahren werden.• "ausschalten": Beim Ausrichten des Messgeräte-Zeigers auf die Mess-Stelle mit Hilfe des JogDial kann die Spindel des i-Checker nur in Messrichtung bewegt werden. Bei Drehung in entgegengesetzter Richtung, wird die Spindel nicht bewegt. Damit soll verhindert werden, dass die Ausrichtung versehentlich in der falschen Richtung erfolgt.
Bedienung mit Shuttle-Ring	<ul style="list-style-type: none">• "einschalten": Beim Ausrichten des Messgeräte-Zeigers auf die Mess-Stelle mit Hilfe des JogDial kann die Spindel des i-Checker durch Drehen des Shuttle-Ring bewegt werden.• "ausschalten": Beim Ausrichten des Messgeräte-Zeigers auf die Mess-Stelle mit Hilfe des JogDial kann die Spindel des i-Checker <u>nicht</u> durch Drehen des Shuttle-Rings bewegt werden. Bei Drehung des Shuttle-Rings erfolgt also keine Bewegung der Spindel, um versehentliches Verfahren zu verhindern.

• **Einstellungen unter [Verfahrrate mit Shuttle-Ring]**

Parameter	Erläuterun
Max. Geschwindigkeit im High-Speed-Modus	<p>Einstellung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, mit der die Spindel bewegt wird , wenn im Feld für die Kontrollbox der  (High-Speed-Modus) ausgewählt wurde.</p> <p>(Höchstgeschwindigkeit) = (Angegebener Wert für "Max. Geschwindigkeit im High-Speed-Modus") × (Angegebener Wert für "Überlagerungsrate im High-Speed-Modus")</p>
Max. Geschwindigkeit im Low-Speed-Modus	<p>Einstellung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, mit der die Spindel bewegt wird , wenn im Feld für die Kontrollbox der  (Low-Speed-Modus) ausgewählt wurde.</p> <p>(Höchstgeschwindigkeit) = (Angegebener Wert für "Max. Geschwindigkeit im Low-Speed-Modus") × (Angegebener Wert für "Überlagerungsrate im Low-Speed-Modus")</p>

[Vorgehensweise]

<Verfahrstrecke per Umdrehung einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Kontrollbox] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Kontrollbox] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie den Pfeil im Feld [Messmethode] in der Spalte [Verfahrstrecke per Umdrehung] an.
 - Eine Liste mit möglichen Werten wird angezeigt.
- 3) Wählen Sie einen der Werte aus der Liste aus.
- 4) Geben Sie unter [Nicht-Mess-Modus] über die Tastatur einen passenden Wert ein.
- 5) Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken von [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die geänderten Einstellungen werden direkt übernommen.
 - Sollen die Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung für die Konfiguration der Verfahrstrecke pro Umdrehung beendet.

<Sonderfunktionen im Messmodus einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Kontrollbox] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Kontrollbox] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie auf das Markierungsfeld "ausschalten" unter [Rücklauf] in der Spalte [Sonderfunktionen im Messmodus].
 - Auch wenn Sie beim Anfahren der Mess-Stelle den JogDial versehentlich in die falsche Richtung drehen, wird die Spindel des i-Checker nicht bewegt.
- 3) Klicken Sie auf das Markierungsfeld "ausschalten" unter [Bedienung mit Shuttle-Ring] in der Spalte [Sonderfunktionen im Messmodus].
 - Auch wenn Sie beim Anfahren der Mess-Stelle den Shuttle-Ring versehentlich drehen, wird die Spindel des i-Checker nicht bewegt.
- 4) Bestätigen Sie die Einstellungen durch Anklicken der Schaltfläche [OK] im unteren Bereich der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die geänderten Einstellungen werden direkt übernommen.
 - Sollen die Änderungen nicht übernommen werden, so klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung für die Sonderfunktionen im Messmodus beendet.

<Verfahrrate mit ShuttleRing einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Kontrollbox] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Kontrollbox] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie den Pfeil unter [Max. Geschwindigkeit im High-Speed-Modus] in der Spalte [Verfahrrate mit ShuttleRing] an.
 - Eine Liste möglicher Werte wird angezeigt.
- 3) Wählen Sie einen der Werte aus der Liste aus.
- 4) Ziehen Sie den Regler der Option [Überlagerungsrate im High-Speed- Modus] auf die gewünschte Position.
 - Sie können für die Überlagerungsrate auch direkt über die Tastatur einen Prozentwert eingeben.

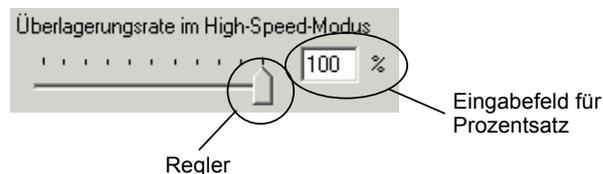


Abb. 9-1-2 [Überlagerungsrate im High-Speed-Modus]

- 5) Klicken Sie den Pfeil neben dem Feld für [Max. Geschwindigkeit im Low-Speed-Modus] in der Spalte [Verfahrrate mit ShuttleRing] an.
 - Eine Liste möglicher Werte wird angezeigt.
- 6) Wählen Sie einen der Werte aus der Liste aus.
- 7) Ziehen Sie den Regler im Feld [Überlagerungsrate im Low Speed Modus] an die gewünschte Position.
 - Sie können den gewünschten Prozentsatz auch direkt über die Tastatur eingeben.
- 8) Bestätigen Sie die Einstellungen durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die geänderten Einstellungen werden direkt übernommen.
 - Sollen die Einstellungen nicht übernommen werden, so klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung für die Verfahrrate mit ShuttleRing abgeschlossen.

9.2 Positionierungsmethode für Prüfvorgang einstellen

Auf der Seite [Positionierungsmethode] werden die Einstellungen für die automatische Positionierung der Spindel des i-Checker an zuvor festgelegten Positionen vorgenommen. Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie Sie diese Einstellungen ändern können.

Die Dialogbox [Systemkonfiguration / Positionierungsmethode]

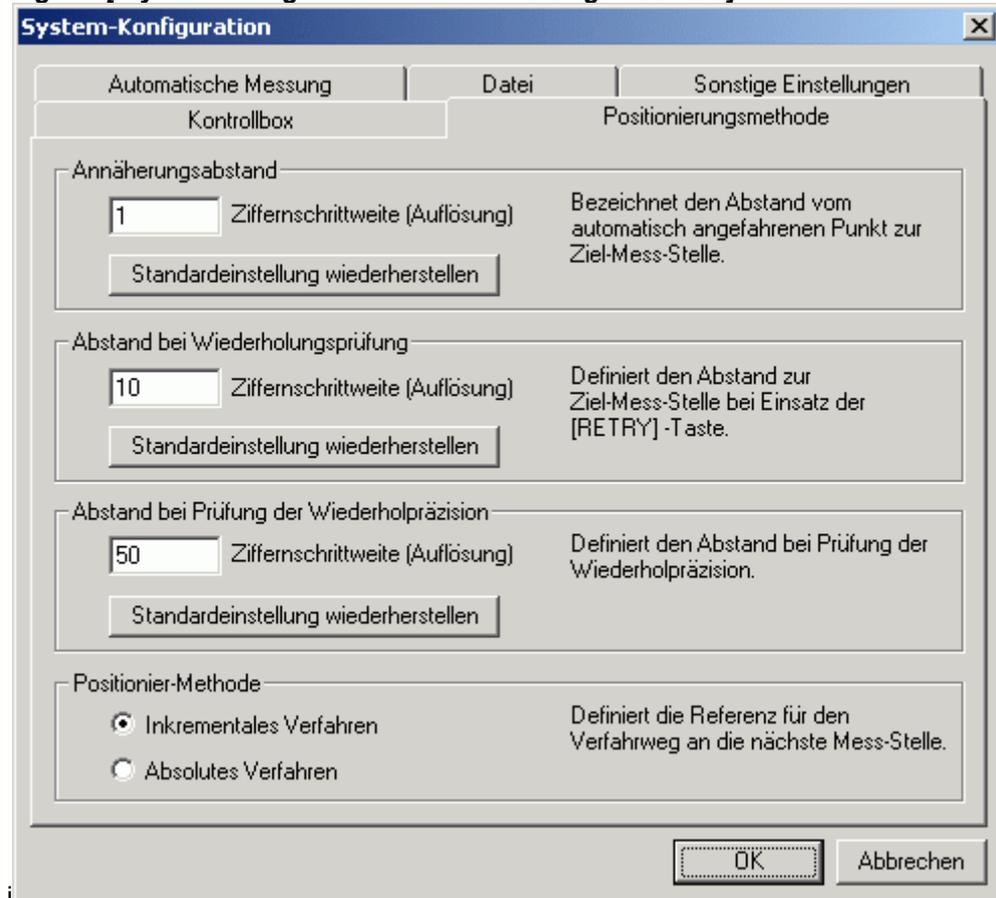


Abb. 9-2-1 [Positionierungsmethode]

[Tipp]

- Einstellungen auf der Seite [Positionierungsmethode]

Parameter	Erläuterung	Messmethode	
		vollautomatisch	halbautomatisch
Annäherungsabstand	Bezeichnet den Abstand vom automatisch angefahrenen Punkt zur Ziel-Mess-Stelle (Maßeinheit: Zifferschnittweite (oder Auflösung)). Siehe auch: Abschnitt 3.4 "Halbautomatische Prüfung von Messuhren".	–	●
Abstand bei Wiederholungsprüfung	Definiert den Abstand zur Ziel-Mess-Stelle bei Einsatz der [RETRY] –Taste (Maßeinheit: Zifferschnittweite (oder Auflösung)). Siehe auch: Abschnitt 5.4.1 "Retry-Funktion".	–	●
Abstand bei Prüfung der Wiederholpräzision	Definiert den Abstand bei Prüfung der Wiederholpräzision. (Maßeinheit: Zifferschnittweite (oder Auflösung)).	●	●
Positionier-Methode	Definiert die Referenz für den Verfahrensweg an die nächste Messstelle.	●	●

●: zutreffend –: nicht zutreffend

[Vorgehensweise]

<Annäherungsabstand einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Positionierungsmethode] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Positionierungsmethode] wird angezeigt.
- 2) Geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert für den [Annäherungsabstand] ein.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Standardeinstellung wiederherstellen] an, wenn diese Einstellung verwendet werden soll.
- 3) Bestätigen Sie die Änderungen durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Der geänderte Annäherungsabstand wird direkt übernommen.
 - Sollen die Änderungen nicht übernommen werden, so klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung des Annäherungsabstands beendet.

<Abstand bei Wiederholungsprüfung einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Positionierungsmethode] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Positionierungsmethode] wird angezeigt.

-
- 2) Geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert unter [Abstand bei Wiederholungsprüfung] ein.
 - Klicken Sie auf [Standardeinstellung wiederherstellen], wenn diese Werte eingesetzt werden sollen.
 - 3) Bestätigen Sie die Einstellungen mit [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die geänderten Einstellungen werden direkt übernommen.
 - Sollen die Änderungen nicht übernommen werden, so klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung des [Abstands bei Wiederholungsprüfung] abgeschlossen.

<Abstand bei Prüfung der Wiederholpräzision einstellen>

- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [Positionierungsmethode] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Positionierungsmethode] wird angezeigt.
- 2) Geben Sie den gewünschten Wert im Feld unter [Abstand bei Prüfung der Wiederholpräzision] ein.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Standardeinstellungen wiederherstellen] an, wenn diese Werte verwendet werden sollen.
- 3) Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die Änderungen werden direkt übernommen.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an, wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung des Abstands bei Prüfung der Wiederholpräzision abgeschlossen.

<Positionierungsmethode>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Positionierungsmethode] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Positionierungsmethode] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie eine der vorgegebenen Optionen unter [Positionier-Methode] aus, also entweder "Inkrementales Verfahren" oder "Absolutes Verfahren" (siehe Tabelle 9-2-1 und Abb. 9-2-2).
 - Im Normalfall wird "Inkrementales Verfahren" gewählt.

Tabelle 9-2-1 Positionier-Methoden

Parameter	Erläuterung
Inkrementales Verfahren	Hier wird die aktuelle Mess-Stelle als Referenz für die Annäherung an die nächste Mess-Stelle verwendet.
Absolutes Verfahren	Hier wird der Startpunkt der Messung bzw. der Referenzpunkt für die Annäherung an die nächste Mess-Stelle verwendet.

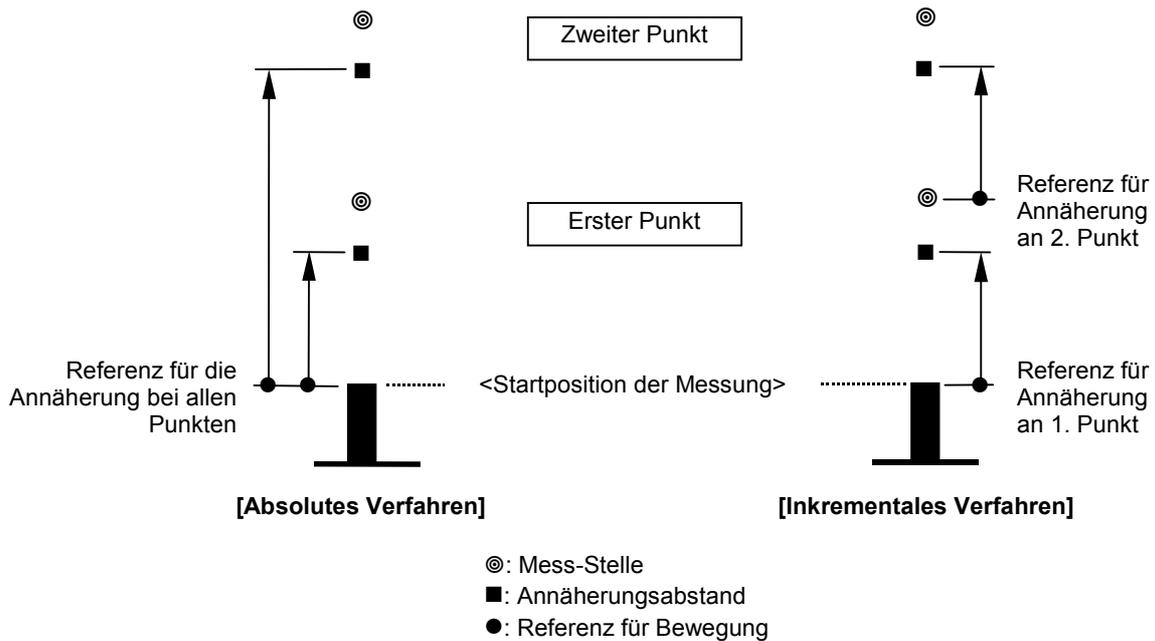


Abb. 9-2-2 Positionier-Methoden

- 3) Bestätigen Sie die Einstellung durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die ausgewählte Methode wird direkt übernommen.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an, wenn die Einstellungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung der Positioniermethode abgeschlossen.

9.3 Bedingungen für die vollautomatische Prüfung einstellen

Auf der Seite [Automatische Messung] der Dialogbox [Systemkonfiguration] werden die Bedingungen für die vollautomatische Prüfung von Messgeräten eingestellt, wie im Anschluss näher beschrieben.

Die Seite [Automatische Messung] in der Dialogbox [Systemkonfiguration]

The screenshot shows a dialog box titled 'System-Konfiguration' with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two main sections: 'Kontrollbox' and 'Positionierungsmethode'. The 'Automatische Messung' tab is selected under 'Kontrollbox'. The 'Datei' tab is selected under 'Positionierungsmethode'. The 'Automatische Messung' section contains three sub-sections: 'Stabilisierungsbereich' with a dropdown menu set to '0.06' and the unit 'µm', a text box explaining that measurement occurs when the variation width is smaller than the set value; 'Stabilisierungszeitraum' with a text box set to '5' and the unit 'Sekunden', and a text box explaining it is the maximum time span for stabilization; and 'Messmethode' with two radio buttons: 'Quantisierungsfehler nicht einbeziehen' (selected) and 'Quantisierungsfehler einbeziehen', with a text box explaining that this parameter determines if quantization errors are included in the automatic measurement.

Abb. 9-3-1 [Automatische Messung]

[Tipp]

- **Einstellmöglichkeiten auf der Seite [Automatische Messung]**

Parameter	Erläuterung
Stabilisierungsbereich	<p>Sobald bei der vollautomatischen Prüfung die Variationsbreite des Anzeigewertes für das Prüfgerät kleiner als der angegebene Wert (Stabilisierungsbereich) ausfällt, wird ein Messwert aufgenommen. Der Stabilisierungsbereich wird in μm angegeben.</p> <p>Je geringer der Wert für den Stabilisierungsbereich, um so höher fällt die Genauigkeit bei allerdings erhöhter Messdauer aus. Wird ein zu kleiner Wert eingegeben, kommt es vermehrt zu Fehlermeldungen aufgrund von Erschütterungen o.ä.</p>
Stabilisierungszeitraum	<p>Hier wird die maximale Zeitspanne, innerhalb derer der Counterwert für das Prüfgerät im Stabilisierungsbereich liegen muss, eingestellt. Der Zeitraum wird in Anzahl Sekunden angegeben.</p> <p>Kann der Counterwert innerhalb des angegebene Zeitraums nicht stabilisiert werden, so wird eine Fehlermeldung angezeigt.</p>
Messmethode	<ul style="list-style-type: none"> • "Quantisierungsfehler nicht einbeziehen ": Nachdem die Spindel bei der vollautomatischen Prüfung die Anfahrposition erreicht hat, wird die Verfahrbewegung verlangsamt. Sobald der Anzeigewert der Ziel-Mess-Stelle übereinstimmt, werden die Messdaten aufgenommen. • "Quantisierungsfehler einbeziehen": Die Spindel des i-Checkers wird bei der vollautomatischen Prüfung mit normaler Geschwindigkeit verfahren. Sobald die Ziel-Mess-Stelle erreicht ist, werden die Messdaten aufgenommen.

- Wenn Sie unter [Messmethode] die Option "Quantisierungsfehler einbeziehen" und auf der Seite [Automatische Messung] die Option "Absolutes Verfahren" als [Positionier-Methode] wählen (siehe Abschnitt 9.2), können Sie die automatische Prüfung in der gleichen Weise durchführen wie die Prüfung des Gerätefehlers mit Hilfe von Parallel-Endmaßen.

[Vorgehensweise]

<Stabilisierungsbereich angeben>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Automatische Messung] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Automatische Messung] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie den Pfeil neben dem Feld für den [Stabilisierungsbereich] an und wählen Sie aus der angezeigten Liste den gewünschten Wert aus.
- 3) Bestätigen Sie die Auswahl durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Der ausgewählte Stabilisierungsbereich wird direkt übernommen.
 - Sollen die Änderungen nicht übernommen werden, so klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung des Stabilisierungsbereichs abgeschlossen.

<Stabilisierungsdauer einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Automatische Messung] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Automatische Messung] wird angezeigt.
- 2) Geben Sie den gewünschten Wert in das Feld [Stabilisierungszeitraum] ein.
- 3) Bestätigen Sie die Eingabe durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die Eingaben werden direkt übernommen.
 - Wenn die Einstellung nicht übernommen werden soll, klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung des Stabilisierungszeitraums abgeschlossen.

<Messmethode über Quantisierungsfehler einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Automatische Messung] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Automatische Messung] page is displayed.
- 2) Klicken Sie entweder "Quantisierungsfehler nicht einbeziehen" oder "Quantisierungsfehler einbeziehen" im Feld [Messmethode] an.
- 3) Bestätigen Sie die Auswahl durch Anklicken der Schaltfläche [OK] im Fenster [Systemkonfiguration].
 - Die ausgewählte Methode wird direkt übernommen.
 - Soll die Einstellung nicht übernommen werden, so klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Die Einstellung der Messmethode ist damit abgeschlossen.

9.4 Ordner für die Speicherung von Dateien festlegen

Auf der Seite [Datei] der Dialogbox [Systemkonfiguration] können Sie entsprechende Ordner für die Speicherung der mit i-Pak verwendeten Dateien festlegen. Diese Ordner werden dann als Standard-Speicherort angezeigt und eingesetzt.

Dialogbox [Systemkonfiguration] mit Seite [Datei]

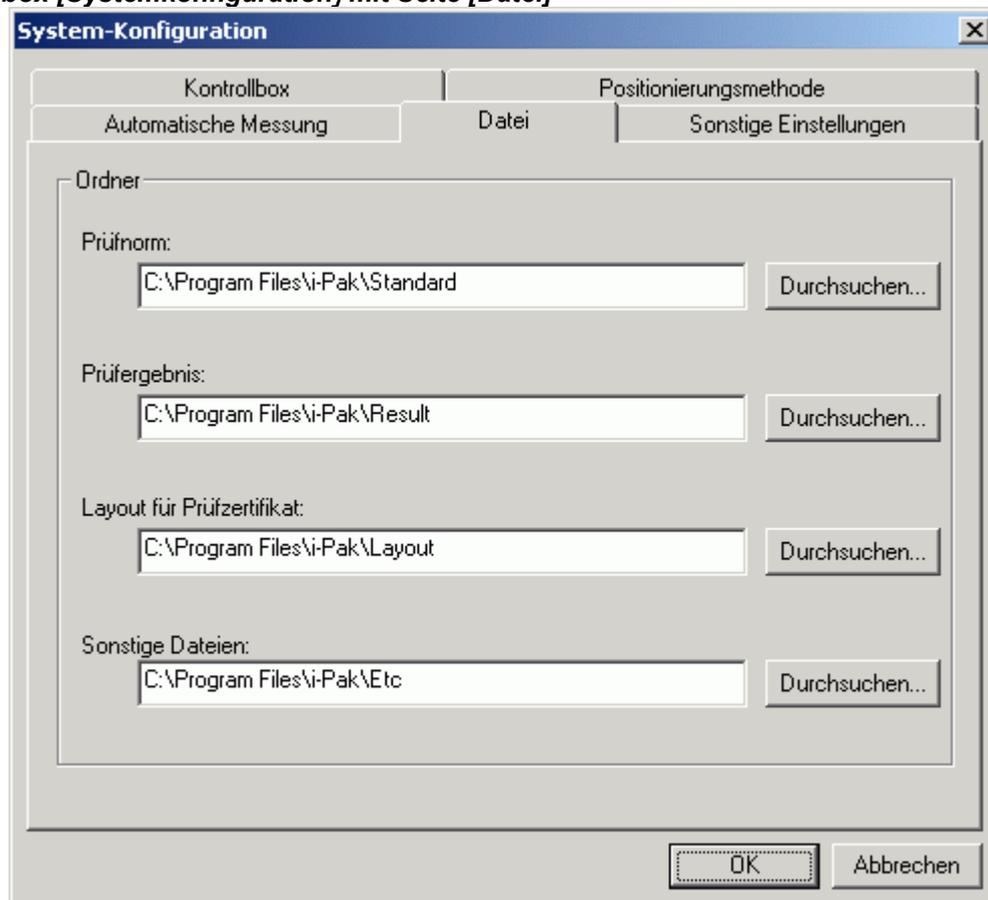


Abb. 9-4-1 Die Seite [Datei]

[Tipp]

- **Einstellmöglichkeiten auf der Seite [Datei]**

Parameter	Erläuterung
Prüfnorm	Festlegung des Speicherorts für Prüfnorm-Dateien
Prüfergebnis	Festlegung des Speicherorts für Prüfergebnis-Dateien
Layout für Prüfzertifikat	Festlegung des Speicherorts für die zu den Einfachen Prüfzertifikaten gehörigen Layout-Dateien
Sonstige Dateien:	Festlegung des Speicherorts für: Prüfanleitungsdateien, RS-232C-Kommunikationsdateien; Gerätefehlerdateien für Messuhren etc.

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Datei] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Datei] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [Durchsuchen] rechts neben dem Feld für den Speicherort an.
 - Die Dialogbox [Ordner suchen] wird geöffnet.

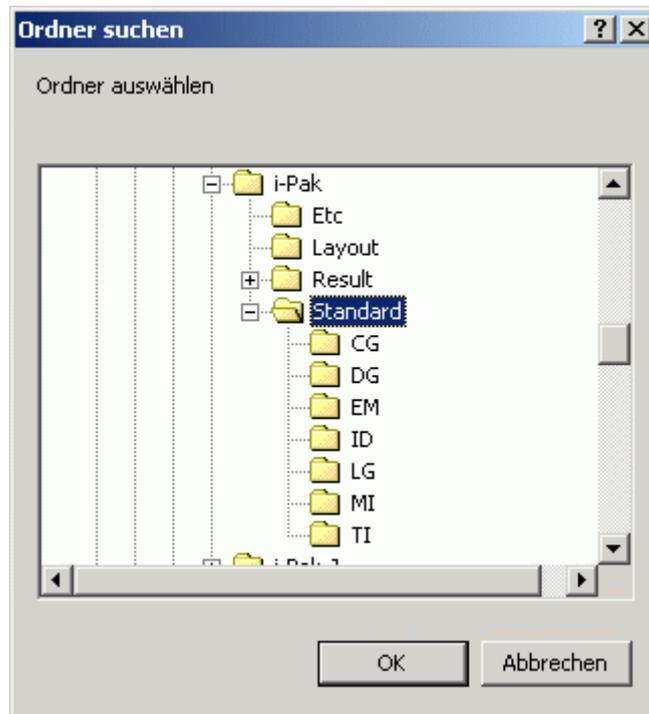


Abb. 9-4-2 Dialogbox [Ordner suchen]

- 3) Klicken Sie den gewünschten Ordner an.
 - Es können nur bereits zuvor erstellte Ordner für die Speicherung ausgewählt, d.h. keine neuen Ordner erstellt werden!
- 4) Bestätigen Sie die Auswahl durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Ordner suchen].
 - Soll die Auswahl nicht übernommen werden, so klicken Sie auf [Abbrechen].
 - Die Dialogbox [Ordner suchen] wird geschlossen.
 - Der Pfad für den gewünschten Ordner wird in das ausgewählte Feld auf der Seite [Datei] der Dialogbox [Systemkonfiguration] übernommen.
- 5) Klicken Sie die Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Ordner-Auswahl wird direkt übernommen.
 - Klicken Sie auf [Abbrechen] wenn die Auswahl nicht übernommen werden soll.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Auswahl der Ordner abgeschlossen.

9.5 Sonstige Einstellungen

Verschiedene Hilfsfunktionen für die Durchführung von Prüfungen können über die Seite [Sonstige Einstellungen] der Dialogbox [Systemkonfiguration] ausgewählt werden, wie im Anschluss erläutert.

Dialogbox [Systemkonfiguration] mit Seite [Sonstige Einstellungen]

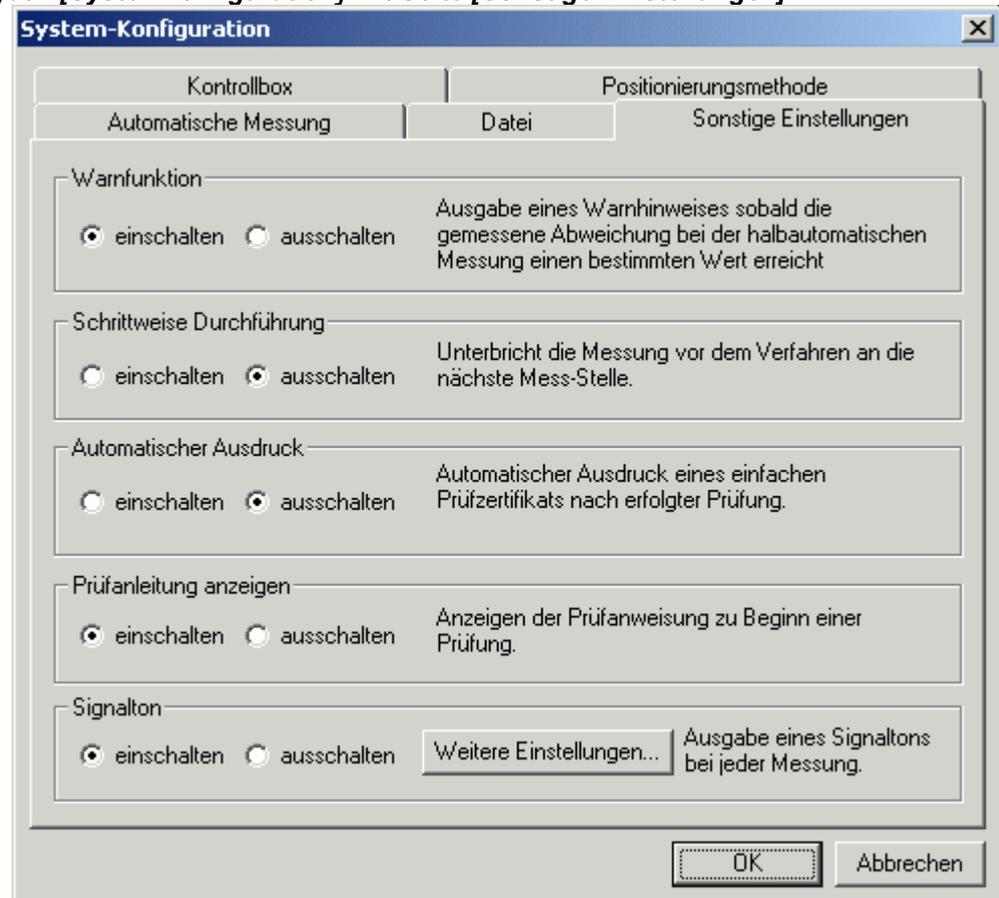


Abb. 9-5-1 [Sonstige Einstellungen]

[Tipp]

• **Einstellungen auf der Seite [Sonstige Einstellungen]**

Parameter	Einstellungen
Warnfunktion	Bei Auswahl dieser Option wird ein Warnhinweis ausgegeben, sobald die gemessene Abweichung bei der halbautomatischen Prüfung einen bestimmten Wert erreicht. Sobald der [Warnhinweis] angezeigt wird, können Sie die Messung an der fraglichen Mess-Stelle noch einmal durchführen, um das Ergebnis zu überprüfen.
Schrittweise Durchführung	Bei Auswahl dieser Option wird bei halbautomatischen Prüfungen eine Dialogbox zur [Bestätigung der nächsten Mess-Stelle] angezeigt und die Spindel-Bewegung unterbrochen. Mit dieser Funktion können Sie die Zulässigkeit der erstellten Prüfnorm überprüfen.
Automatischer Ausdruck	Bei Auswahl dieser Option erfolgt nach der Prüfung automatisch der Ausdruck eines einfachen Prüfzertifikats.
Prüfanleitung anzeigen	Bei Auswahl dieser Option wird die zugeordnete Prüfanleitung beim Start der Prüfung angezeigt.
Signalton	Je nach Prüfstatus können verschiedene Signaltöne ausgegeben werden. (Bei Rechnern ohne Soundkarte wird nur ein einfacher Signalton erzeugt.)

- Klangdateien zum Einsatz als Signalton müssen im Microsoft WAVE-Format (".wav") abgespeichert sein.
- Diese Dateien können mit dem im Lieferumfang von WINDOWS enthaltenen Programm "Sound Recorder" erstellt werden.

REFERENZ • In Abschnitt 5.4.3 "Warn-Funktion" finden Sie weitere Angaben.

[Vorgehensweise]

< Warnfunktion einschalten >

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellung] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie die Option "Einschalten" im Feld [Warnfunktion] an.
 - Wählen Sie "Ausschalten" um die Warnfunktion abzuwählen.
- 3) Bestätigen Sie die Einstellung durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die Änderungen werden direkt übernommen.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an, wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung für die Warnfunktion abgeschlossen.

<Option "Schrittweise Ausführung" einschalten >

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellungen] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie die Option "Einschalten" im Abschnitt [Schrittweise Ausführung] durch Anklicken aus.
 - Klicken Sie "Ausschalten" an, wenn Sie die Option abwählen wollen.
- 3) Bestätigen Sie die Auswahl durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die geänderten Einstellungen werden direkt übernommen.
 - Klicken Sie auf [Abbrechen], wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung für die Option "Schrittweise Ausführung" abgeschlossen.

<Option "Automatischer Ausdruck" einstellen >

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellungen] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie auf "Einschalten" im Abschnitt [Automatischer Ausdruck], um die Option auszuwählen.
 - Wählen Sie "Ausschalten" wenn kein automatischer Ausdruck erfolgen soll.
- 3) Bestätigen Sie die Änderungen durch Anklicken von [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die Änderungen werden direkt übernommen.
 - Klicken Sie auf [Abbrechen] wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.

-
- Damit ist die Einstellung für die Option "Automatischer Ausdruck" abgeschlossen.

<Option "Prüfanleitung anzeigen" einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellungen] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 2) Wählen Sie die Option "Einschalten" im Abschnitt [Prüfanweisung anzeigen].
 - Wählen Sie "Ausschalten", wenn die Prüfanleitung während der Prüfung nicht angezeigt werden soll.
- 3) Bestätigen Sie die Auswahl durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die Änderungen werden direkt übernommen.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an, wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung für die Option "Prüfanleitung anzeigen" abgeschlossen.

<Optionen für Signalton einstellen>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellungen] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie "Einschalten" im Abschnitt [Signalton] an, wenn bei jeder Messung ein Signalton ausgegeben werden soll.
 - Wählen Sie "Ausschalten" wenn kein Signalton erzeugt werden soll.
- 3) Bestätigen Sie die Änderungen durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
 - Die Änderungen werden sofort übernommen.
 - Klicken Sie die Schaltfläche [Abbrechen] an, wenn die Änderungen nicht übernommen werden sollen.
 - Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
 - Damit ist die Einstellung für die Option "Signalton" abgeschlossen.

<Signalton ändern>

- 1) Klicken Sie die Registermarke [Sonstige Einstellungen] in der Dialogbox [Systemkonfiguration] an.
 - Die Seite [Sonstige Einstellungen] wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie auf "Einschalten" im Abschnitt [Signalton], um die Ausgabe eines Signaltons zu aktivieren.
- 3) Klicken Sie anschließend die Schaltfläche [Weitere Einstellungen] im Abschnitt [Signalton] an.
 - Die Dialogbox [Akustische Signale einstellen] wird geöffnet.

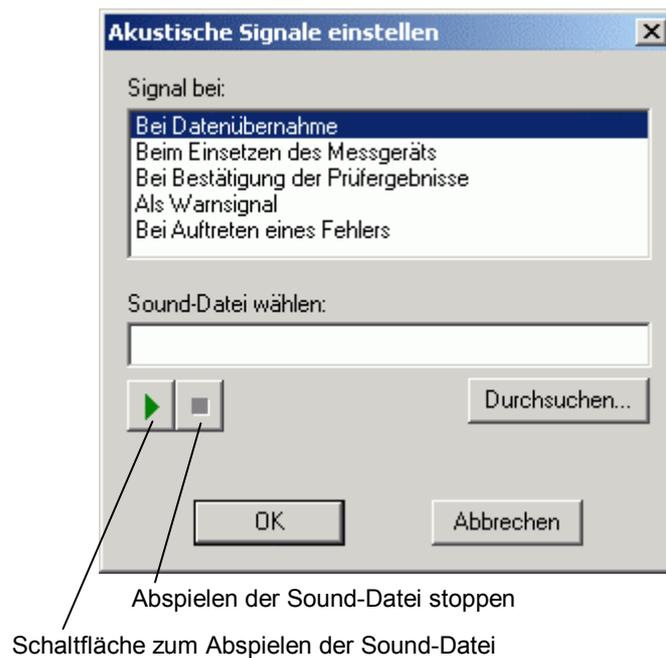


Abb. 9-5-2 Dialogbox [Akustische Signale einstellen]

- 4) Wählen Sie aus der Liste unter [Signal bei] die Option aus, für die der Signalton eingerichtet werden soll.
- 5) Um die gewünschte Sound-Datei inklusive Pfad auszuwählen, klicken Sie unter [Sound-Datei wählen] die Schaltfläche [Durchsuchen] an.
 - Sie können den Namen der Datei mit Pfadangabe auch direkt über die Tastatur in das Feld [Sound-Datei wählen] eingeben.
 - Die Dialogbox [Öffnen] zur Auswahl von Dateien wird angezeigt.

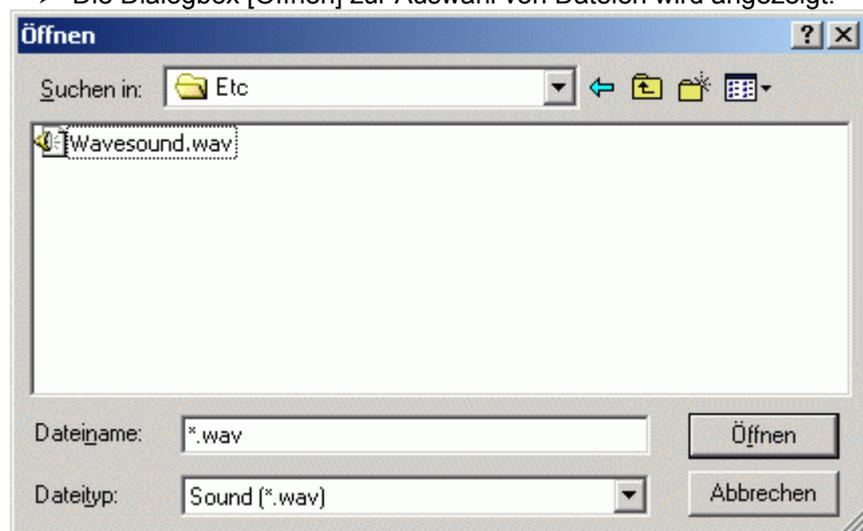


Abb. 9-5-3 Dialogbox [Öffnen]

- 6) Wählen Sie die gewünschte Datei aus den angezeigten (.wav-)Dateien aus und

klicken Sie die Schaltfläche [Öffnen] an.

- Sie können den Namen der Datei auch direkt über die Tastatur im Feld [Dateiname] eingeben.
- Die Dialogbox [Öffnen] wird geschlossen.
- Name und zugehöriger Pfad der ausgewählten Sound-Datei werden im Feld [Sound-Datei wählen] in der Dialogbox [Akustische Signale wählen] angezeigt.

7) Sollen weitere Sound-Dateien den verschiedenen Arbeitsschritten der Prüfung zugeordnet werden, so wiederholen Sie die Schritte 4) bis 6) entsprechend.

8) Bestätigen Sie die Einstellungen durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Akustische Signale einstellen] und in der Dialogbox [Systemkonfiguration].

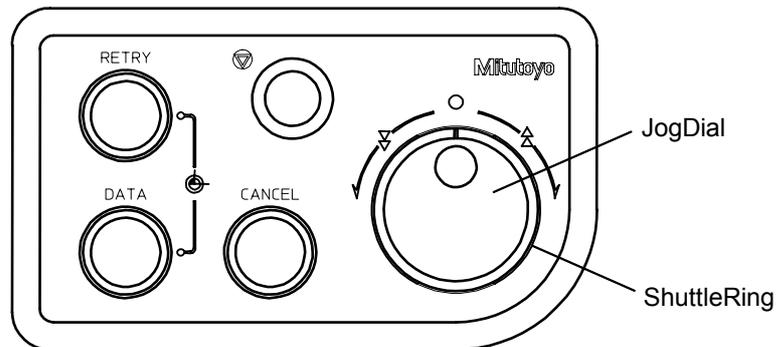
- Die Änderungen werden direkt übernommen.
- Sollen die Änderungen nicht übernommen werden, klicken Sie auf [Abbrechen].
- Die Dialogbox [Systemkonfiguration] wird geschlossen.
- Damit ist die Einstellung für die Auswahl der Sound-Datei abgeschlossen.

10

HILFETHEMEN

10.1 Spindel des i-Checker verfahren

Durch Drehen von JogDial (Innenscheibe) und ShuttleRing (Rand, siehe Abbildung unten) kann die Spindel des i-Checker nach oben und unten verfahren werden.



Die Kombination von JogDial und ShuttleRing wird als "JogShuttle" bezeichnet.

Abb. 10-1-1 Kontrollbox

- REFERENZ**
- In Abschnitt 4.3 "Einsatz der Kontrollbox" finden Sie genauere Angaben zur Bedienung von JogDial und ShuttleRing.
 - Die Verfahrstrecke der i-Checker-Spindel pro Umdrehung des JogDial kann je nach Prüfaufgabe eingestellt werden. Das gleich gilt für die Geschwindigkeit, mit der der ShuttleRing die Spindel bewegt. In Abschnitt 9.1 "Einstellungen für die Kontrollbox ändern" finden Sie weitere Informationen hierzu.

10.2 Spindel-Verfahrstrecke über JogShuttle einstellen

Die Verfahrstrecke der Spindel pro Umdrehung des JogDial kann unterschiedlich eingestellt werden. Auch die Geschwindigkeit, mit der über den ShuttleRing die Spindel bewegt wird, lässt sich ändern.

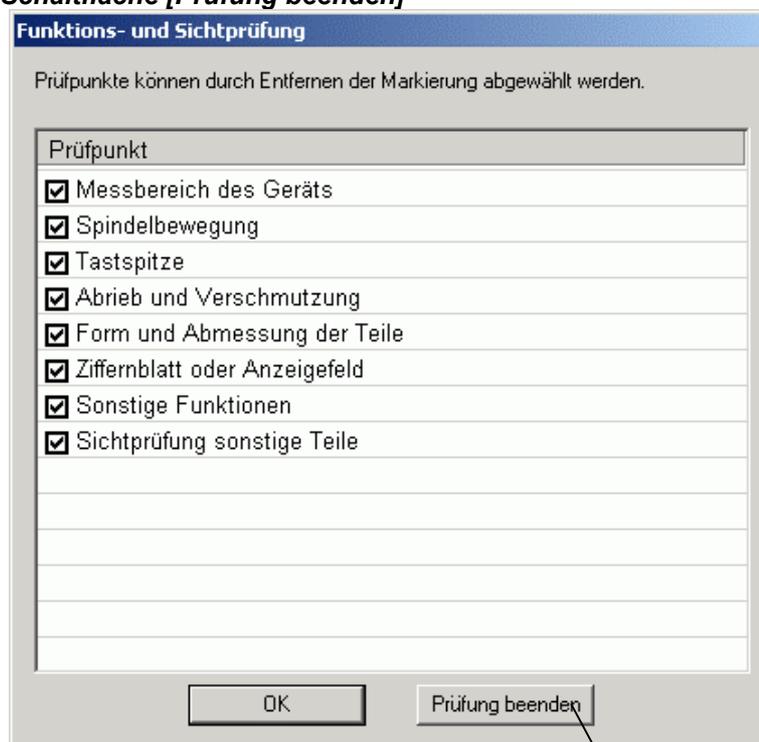
-
- REFERENZ** • In Abschnitt 9.1 "Einstellungen für die Kontrollbox ändern" finden Sie ausführliche Angaben zum Einstellen dieser Parameter.
-

10.3 Prüfung abbrechen

Je nach Status des Prüfungsvorgangs kann die Prüfung auf folgende Weise unterbrochen bzw. beendet werden:

- Durch Anklicken der Schaltfläche [Prüfung beenden] in der gerade geöffneten Dialogbox (siehe unten).
- Durch Anklicken dieser Schaltfläche  (Prüfung beenden) im Bedienfeld des Hauptfensters, wenn keine Dialogbox angezeigt wird (siehe Abb. nächste Seite).

[Dialogbox mit Schaltfläche [Prüfung beenden]



Diese Schaltfläche anklicken,
wenn der Prüfungsvorgang beendet werden sollen

Abb. 10-3-1 Beispiel für Dialogbox



Prüfung mit dieser Schaltfläche beenden

Abb. 10-3-2 Das [Bedienfeld]

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie [Prüfung beenden] an.
 - Eine Dialogbox zur Bestätigung wird angezeigt.
- 2) Klicken Sie [Ja] an.
 - Die Prüfung wird gestoppt bzw. abgebrochen.

10.4 Ausrichtung wiederholen

Wenn der Zeiger des Messgeräts beim Ausrichten auf die gewünschte Mess-Stelle zu weit gedreht wurde, können Sie die Ausrichtung über die "RETRY"-Funktion (Taste auf der Kontrollbox) wiederholen. Mit dieser Funktion wird die Spindel schnell und einfach auf die Position des Annäherungsabstands verfahren, so dass der Zeiger erneut ausgerichtet werden kann.

- REFERENCE**
- Nähere Angaben zur dieser Funktion finden Sie in Abschnitt 5.4.1.
 - Die RETRY-Funktion kann nicht eingesetzt werden, wenn der Zeiger des Messgeräts fehlerhaft auf den Referenzpunkt oder die Startposition ausgerichtet wurde. Näheres zur Vorgehensweise in diesen Fällen finden Sie unter "**Anmerkung**" im Abschnitt 5.2.7 "Referenzpunkt ausrichten".
-

10.5 Erneutes Messen der (vorherigen) Mess-Stelle

Um soeben aufgenommene Messdaten zu löschen und die Mess-Stelle erneut zu prüfen wird die "Cancel"-Funktion (Taste auf der Kontrollbox) eingesetzt.

- REFERENZ**
- Genauere Angaben zu dieser Funktion finden Sie in Abschnitt 5.4.2 "Cancel-Funktion".
-

10.6 Mess-Stelle nach Beenden der Prüfung nachmessen

Nach Abschluss einer Geräte-Prüfung können einzelne Mess-Stellen mit der "Nachmess-Funktion" überprüft und ggf. nachgemessen werden.

- REFERENZ**
- Genauere Angaben zur Vorgehensweise finden Sie in Abschnitt 5.4.4 "Nachmess-Funktion".
-

10.7 Zusätzliche Mess-Stellen prüfen

Für die Messung der Abweichung o.ä. werden in Industrienormen die zu prüfenden Mess-Stellen vorgegeben. Sollen darüber hinaus weitere Mess-Stellen in die Prüfung einbezogen werden, kann dies über die Erstellung einer speziellen Prüfnorm erreicht werden, der für die Prüfung des Mess-Gerätes eingesetzt wird.

-
- REFERENZ** • Ausführliche Angaben hierzu finden Sie in Abschnitt 6.2 “Erstellen spezieller Prüfnormen” .
-

10.8 Prüfergebnisse mit anderer Software verwenden

Prüfergebnisse können auch als CSV-Dateien abgespeichert werden. Diese Dateien können dann für die Tabellenkalkulation importiert werden, sodass Sie eigene Prüfzertifikate erstellen oder die Daten anderweitig bearbeiten können.

-
- REFERENZ** • In Abschnitt 5.3.2 “Speichern von Prüfergebnissen” finden Sie weitere Informationen zum Erstellen von CSV-Dateien.
- In Abschnitt 14.1 “CSV-Ausgabe-Format” finden Sie genauere Angaben zur Struktur der CSV-Dateien.
-

10.9 Druckvorschau für Einfache Prüfzertifikate

Um das Druck-Layout für das Einfache Prüfzertifikat einzusehen, bietet I-Pak eine Druckvorschau mit der Funktion "Seitenansicht".

[Menü / Befehl]

- Befehl [Datei | Seitenansicht] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters

Das Fenster [Seitenansicht]

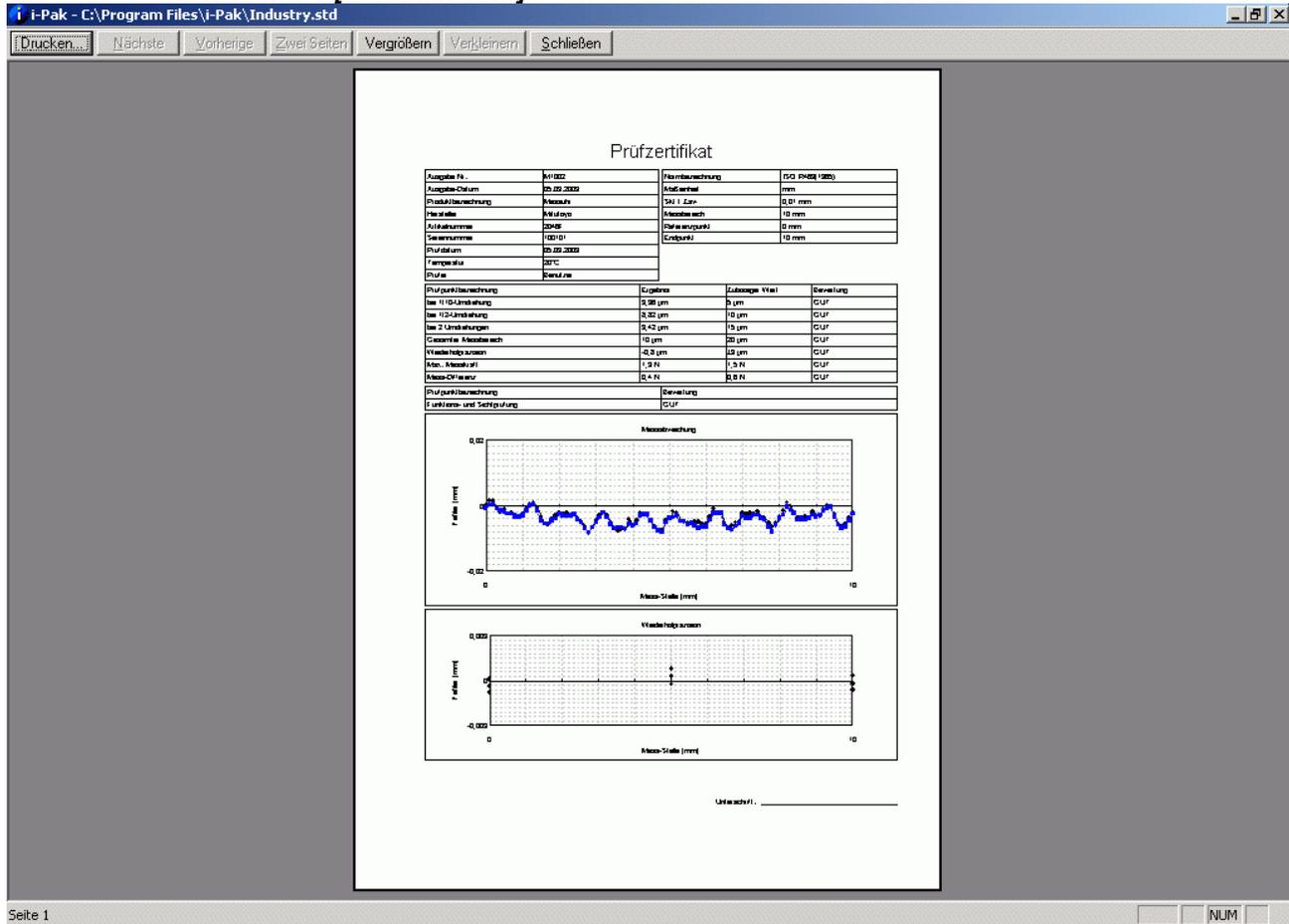


Abb. 10-9-1 [Seitenansicht]

[Schaltflächen-Funktionen]

Schaltfläche	Funktion
[Drucken]	Drucken des Einfachen Prüfzertifikats
[Vergrößern]	Vergrößern der Seitenansicht
[Verkleinern]	Verkleinern der Seitenansicht
[Schließen]	Seitenansicht schließen, Rückkehr zur Bearbeitung
[Nächste]	Da das Layout für das Einfache Prüfzertifikat grundsätzlich nur für eine Seite ausgelegt ist, stehen diese Funktionen nicht zur Verfügung.
[Vorherige]	
[Zwei Seiten]	

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl [Datei | Seitenansicht] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster.
 - Die [Seitenansicht] wird angezeigt.
- 2) Überprüfen Sie das Layout und schließen Sie die Seite mit dem Befehl [Schließen] in der Menüleiste des Fensters.
 - Das Fenster [Seitenansicht] wird geschlossen.
 - Damit ist die Überprüfung der Seitenansicht abgeschlossen.

10.10 Seitenränder im Einfachen Prüfzertifikat anpassen

Die Seitenränder des Einfachen Prüfzertifikats und andere Einstellungen für den Druck können über die Dialogbox [Seite einrichten] angepasst werden.

[Menü / Befehl]

- Befehl [Datei | Seite einrichten] in der Menüleiste des i-Pak-Hauptfensters

Die Dialogbox [Seite einrichten]

Das Druckbild mit den aktuellen Bedingungen wird angezeigt

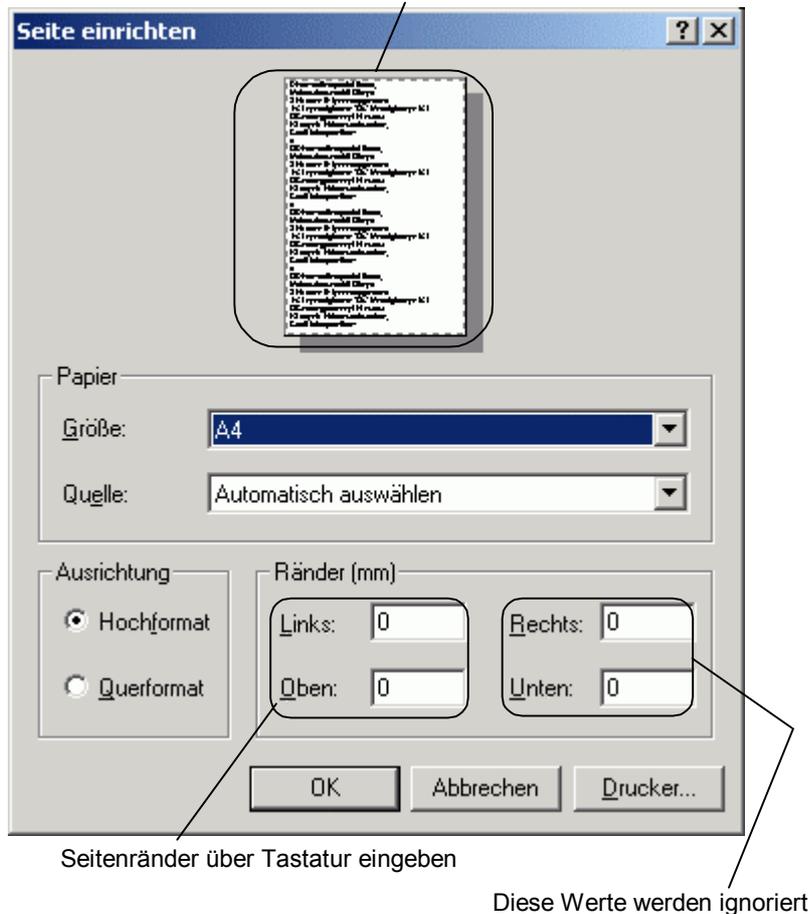


Abb. 10-10-1 [Seite einrichten]

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl [Datei | Seite einrichten] aus der Menüleiste im i-Pak-Fenster.
 - Die Dialogbox [Seite einrichten] wird geöffnet.
- 2) Geben Sie die gewünschten Werte für die Seitenränder und andere Änderungen in die entsprechenden Felder der Dialogbox ein.
- 3) Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken der Schaltfläche [OK].
 - Damit ist die Einrichtung der Seite für den Druck abgeschlossen.

10.11 Neues Layout für das Einfache Prüfzertifikat erstellen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie ein neues Layout für das Einfache Prüfzertifikat erstellen und als Datei abspeichern können. Hierzu müssen Sie zunächst ein normales Layout für die entsprechende Prüfnorm erstellen und anschließend verschiedene Änderungen (Diagramme verschieben oder löschen etc.) durchführen, um ein neues Layout zu erhalten.

REFERENZ • Siehe Abschnitt 7.1.1 "Überblick". Hier finden Sie Angaben zu den verschiedenen Bearbeitungsmöglichkeiten bei der Erstellung des Layouts.

10.11.1 LayoutEditor starten

Der Layout-Editor wird (unabhängig von der I-Pak-Software) als separates Programm gestartet, wie unten beschrieben.

[Menü / Befehl]

- Befehl [Start | Programme | i-Pak | LayoutEditor] aus dem Windows **Start**-Menü.

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl [Start | Programme | i-Pak | LayoutEditor] aus dem Windows **Start**-Menü.
 - Das Programm "LayoutEditor" wird gestartet.

10.11.2 Neues Layout starten

Beim Start des LayoutEditor-Programms wird, wie unten zu sehen, eine leere Seite im LayoutEditor-Fenster angezeigt.

[Menü / Befehl]

- Schaltfläche  (Neu) in der Werkzeugleiste des LayoutEditor-Fensters oder Befehl [Datei | Neu] in der Menüleiste des LayoutEditor-Fensters.

Das [LayoutEditor] – Fenster

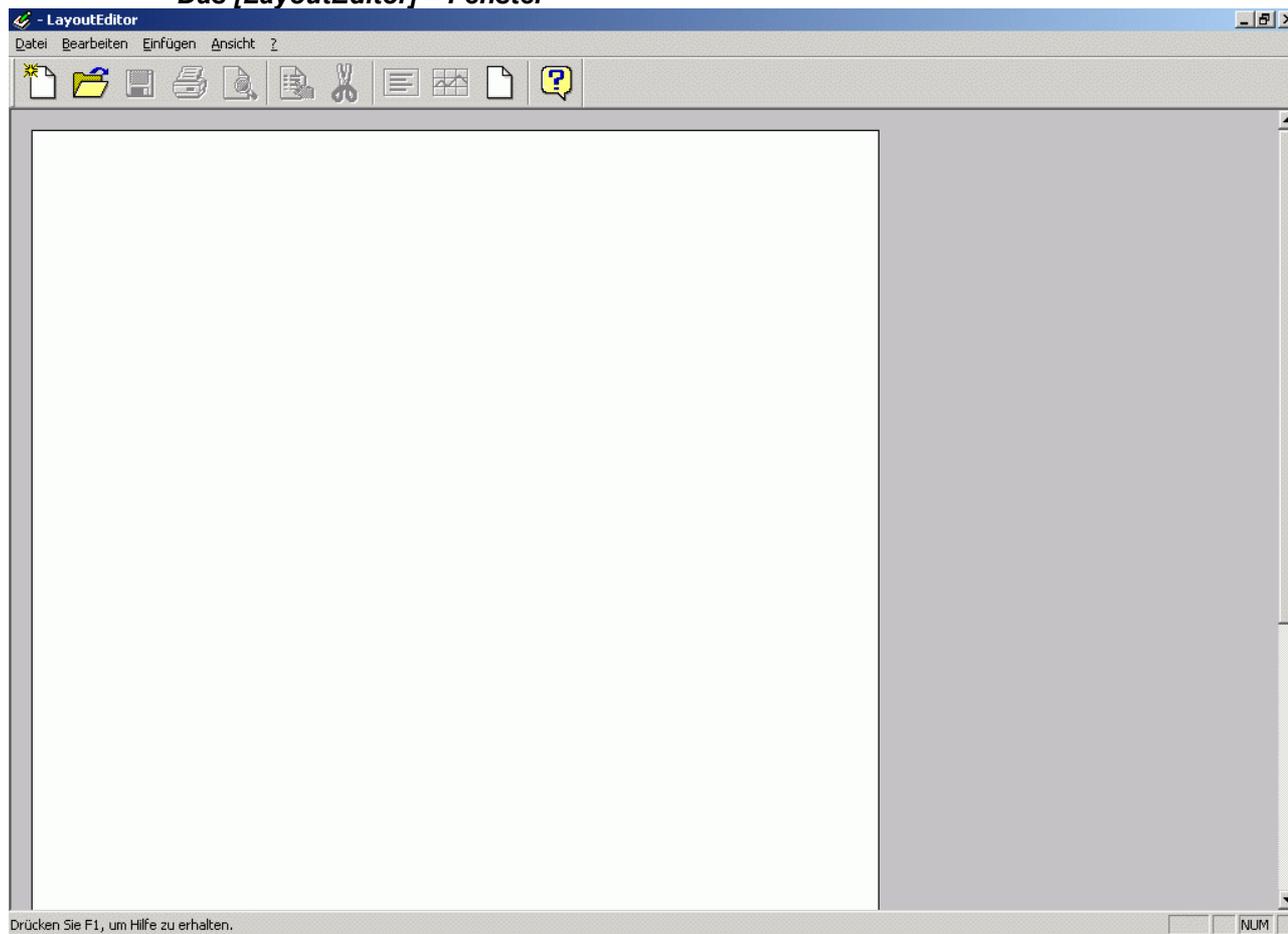


Abb. 10-11-1 LayoutEditor -Fenster

[Vorgehensweise]

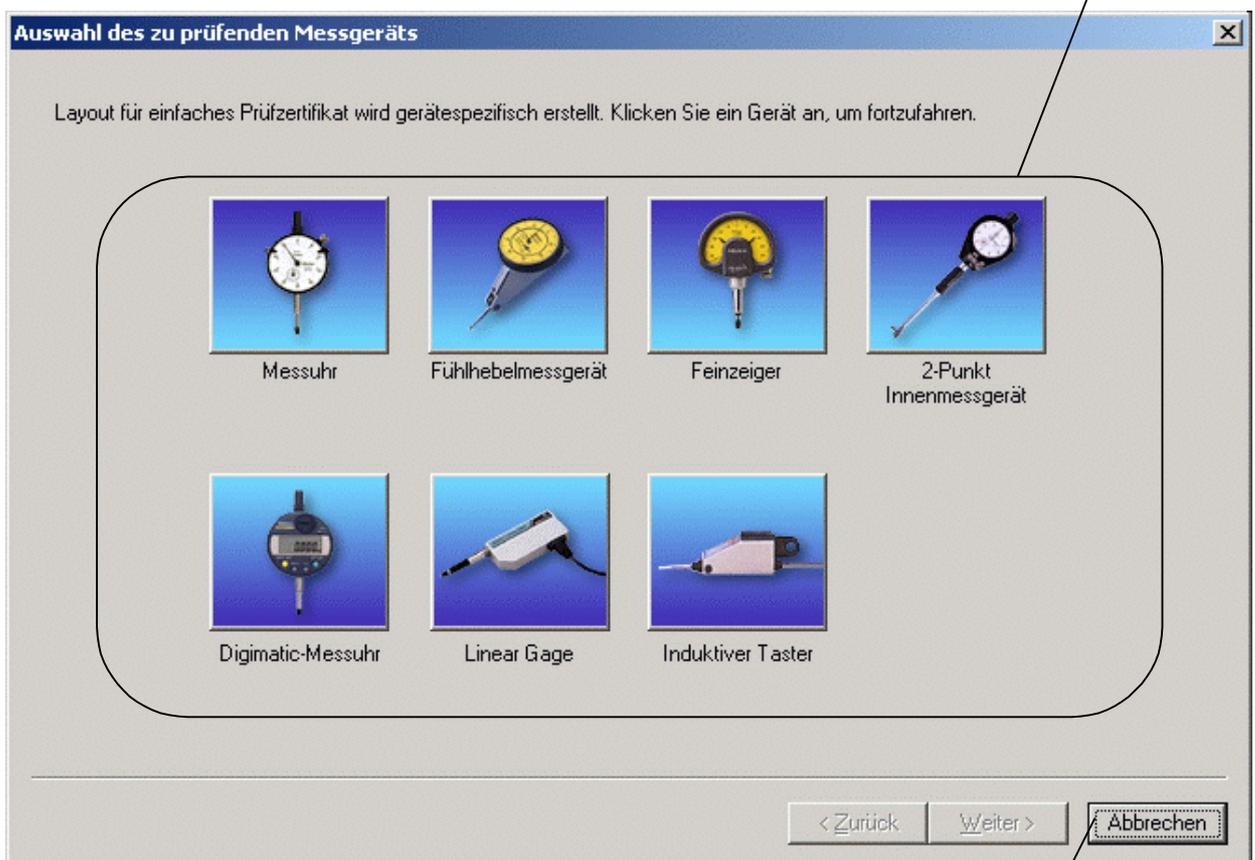
- 1) Klicken Sie die Schaltfläche  (Neu) in der Werkzeugleiste des LayoutEditor-Fensters an.
 - Sie können auch den Befehl [Datei | Neu] in der Menüleiste des LayoutEditor-Fensters anklicken.
 - Die Erstellung eines neuen Layouts für das Einfache Prüfzertifikat wird gestartet.

10.11.3 Messgerät auswählen

Zu Beginn der Erstellung eines Layouts für das Einfache Prüfzertifikat wird die Dialogbox [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts] angezeigt. Wählen Sie hier den Messgeräte-Typ aus, für den das Einfache Prüfzertifikat erstellt werden soll.

Die Dialogbox [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts]

Abbildung des gewünschten Messgeräte-Typs anklicken



Mit dieser Schaltfläche wird die Erstellung des Layouts abgebrochen

Abb. 10-11-2 Dialogbox [Auswahl des zu prüfenden Messgeräts]

[Vorgehensweise]

- 1) Klicken Sie die Abbildung des Messgeräte-Typs an, für den Sie ein neues Layout für das Einfache Prüfzertifikat erstellen wollen.
 - Damit ist die Auswahl des Messgeräte-Typs abgeschlossen.

10.11.4 Prüfnorm auswählen

Sobald der Messgeräte-Typ ausgewählt wurde, öffnet sich die unten abgebildete Dialogbox [Auswahl der Referenznorm]. Wählen Sie aus der Liste der angezeigten Normen diejenige aus, die als Basis für das neue Layout genutzt werden soll.

Dialogbox [Auswahl der Referenznorm]

Hier wird der zuvor ausgewählte Messgeräte-Typ angezeigt.

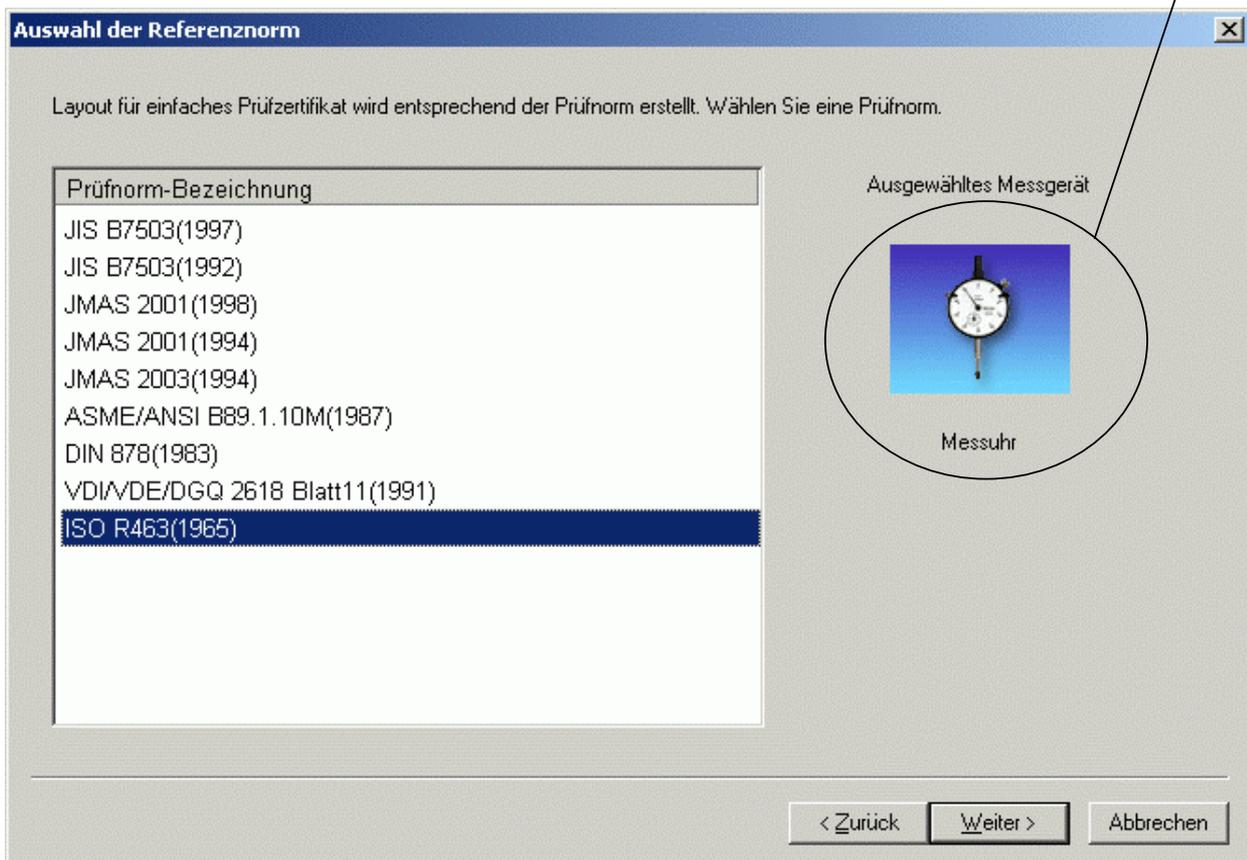


Abb. 10-11-3 [Auswahl der Referenznorm]

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie die gewünschte Norm durch Anklicken des Listeneintrags unter [Prüfnorm-Bezeichnung] aus.
 - Der ausgewählte Eintrag wird durch farbige Unterlegung markiert.
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [Weiter] an.
 - Damit ist die Auswahl der Prüfnorm abgeschlossen.

10.11.5 Art der Prüfnorm / des Zertifikats bestimmen

Sobald die Auswahl der Referenznorm abgeschlossen ist, wird die unten angezeigte Dialogbox [Auswahl des Prüfzertifikats für einfache Prüfung] geöffnet. Geben Sie in dieser Dialogbox die Messrichtung, die Anzahl der Messbereiche etc. ein. Mit diesen Angaben wird die Anzahl der Diagramme und anderer Ergebnis-Einträge im neuen Layout des Einfachen Prüfzertifikats bestimmt.

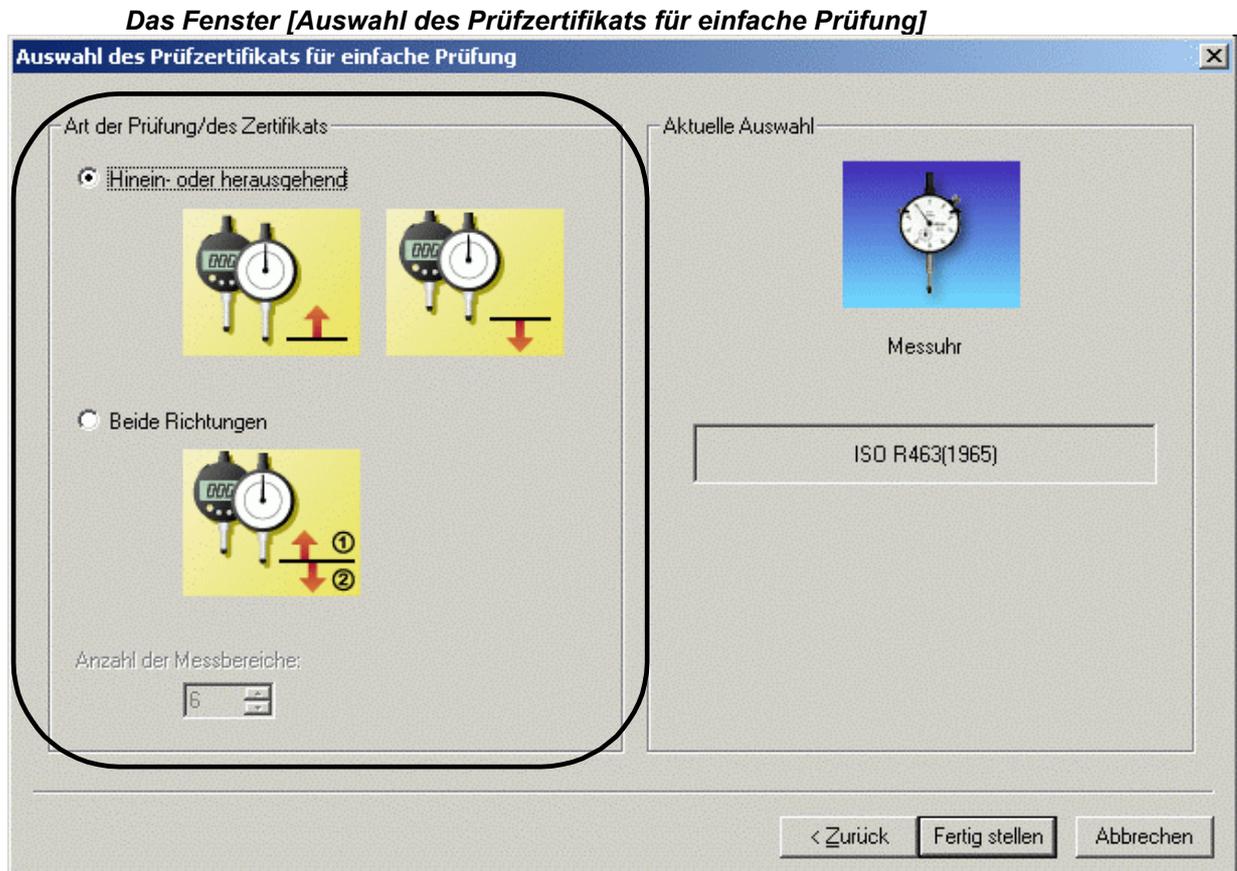


Abb. 10-11-4 [Auswahl des Prüfzertifikats für einfache Prüfung]

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie die Messrichtung, d.h. entweder "hinein- oder herausgehender Messbolzen" oder "Beide Richtungen".
 - Bei der Prüfung Induktiver Taster müssen Sie im entsprechenden Feld über die Tastatur einen numerischen Wert eingeben oder die gewünschte Anzahl Messbereiche über die Pfeiltasten "▲" und "▼" auswählen.
- 2) Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken der Schaltfläche [Fertigstellen].
 - Damit ist die "Auswahl des Prüfzertifikats für einfache Prüfung" abgeschlossen.

10.11.6 Einzelne Einträge bearbeiten

Sobald die Dialogbox "Auswahl des Prüfzertifikats für einfache Prüfung" geschlossen ist, wird das Layout für das Einfache Prüfzertifikat den Einstellungen in den Dialogboxen entsprechend angezeigt. Dieses Layout können Sie nun bearbeiten, um ein "neues Layout" zu erstellen.

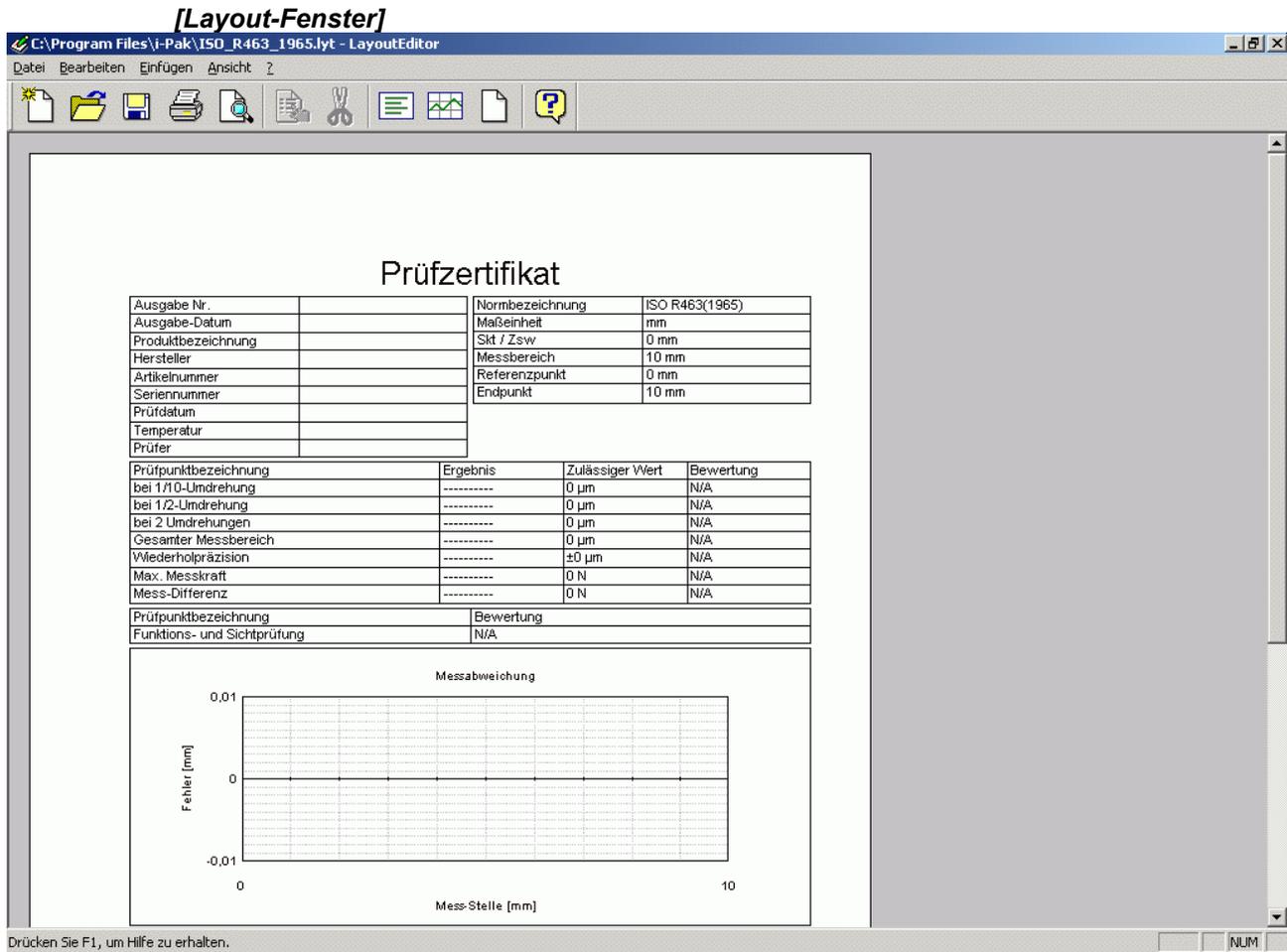


Abb. 10-11-5 LayoutEditor-Fenster mit "neuem Layout"

[Tipp]

- Informationen zu den weiteren Schritten finden Sie in Abschnitt 7.1 "Layout-Datei für einfaches Prüfzertifikat erstellen". Unter Punkt 7.1.3 "Layout bearbeiten" und den folgenden Abschnitten bis 7.1.6 "Layout-Datei mit Prüfnorm-Datei verbinden" werden alle benötigten Bearbeitungsschritte erläutert.

10.12 Erstellen und Anzeigen einer Prüfanleitung

Als Prüfanleitung gilt in i-Pak eine Textdatei, die Anleitungen, Hinweise u.ä. zur Durchführung von Messgeräte-Prüfungen auflistet. Diese Anleitung kann automatisch angezeigt werden, wenn auf dem i-Checker eine Messgeräteprüfung auf der Basis einer Prüfnorm gestartet wird.

- REFERENZ** • Genauere Angaben zum Erstellen und Anzeigen einer Prüfanleitung finden Sie in Abschnitt 7.2 "Prüfanleitung für Prüfnorm erstellen".

10.13 i-Pak-Dateitypen

In der folgenden Liste finden Sie die verschiedenen mit i-Pak verwendeten Dateitypen und die zugehörigen Datei-Erweiterungen.

Tabelle 10-13-1 i-Pak-Dateitypen

Dateityp	Datei-Erweiterung
Prüfnorm-Datei	.std
Layout-Datei für Einfaches Prüfzertifikat	.lyt
Prüfergebnis-Datei	.dat
Prüfergebnis-Datei im CSV-Format	.csv
Abweichungsdaten für Standard-Messuhr (bei Prüfung von Innenmessgeräten)r	.txt
RS-232C-Kommunikationsparameter-Datei	.rs
Prüfanleitungsdatei	Die Datei-Erweiterung wechselt je nach verwendeten Textverarbeitungsprogramm.

10.14 Zum Umgang mit Passwörtern

10.14.1 Registrieren von Passwörtern

Der Einsatz von i-Pak kann über die Zuordnung von Passwörtern für verschiedene Benutzer eingeschränkt werden. Damit werden die missbräuchliche Verwendung der Software und / oder unzulässige Änderungen der Vorgehensweisen verhindert. Im Anschluss wird der Umgang mit Passwörtern erläutert.

[Menü / Befehl]

- Befehl [Einstellungen | Passwort] im Hauptmenü des i-Pak-Fensters.

Dialogbox [Passwort eingeben]

Benutzername eingeben

Passwort eingeben

Passwort eingeben

Benutzername

Passwort

Passwort maskieren

OK

Abbrechen

Wird diese Option abgewählt, so erscheint das Passwort in Klarschrift.

Abb. 10-14-1 Dialogbox [Passwort eingeben]

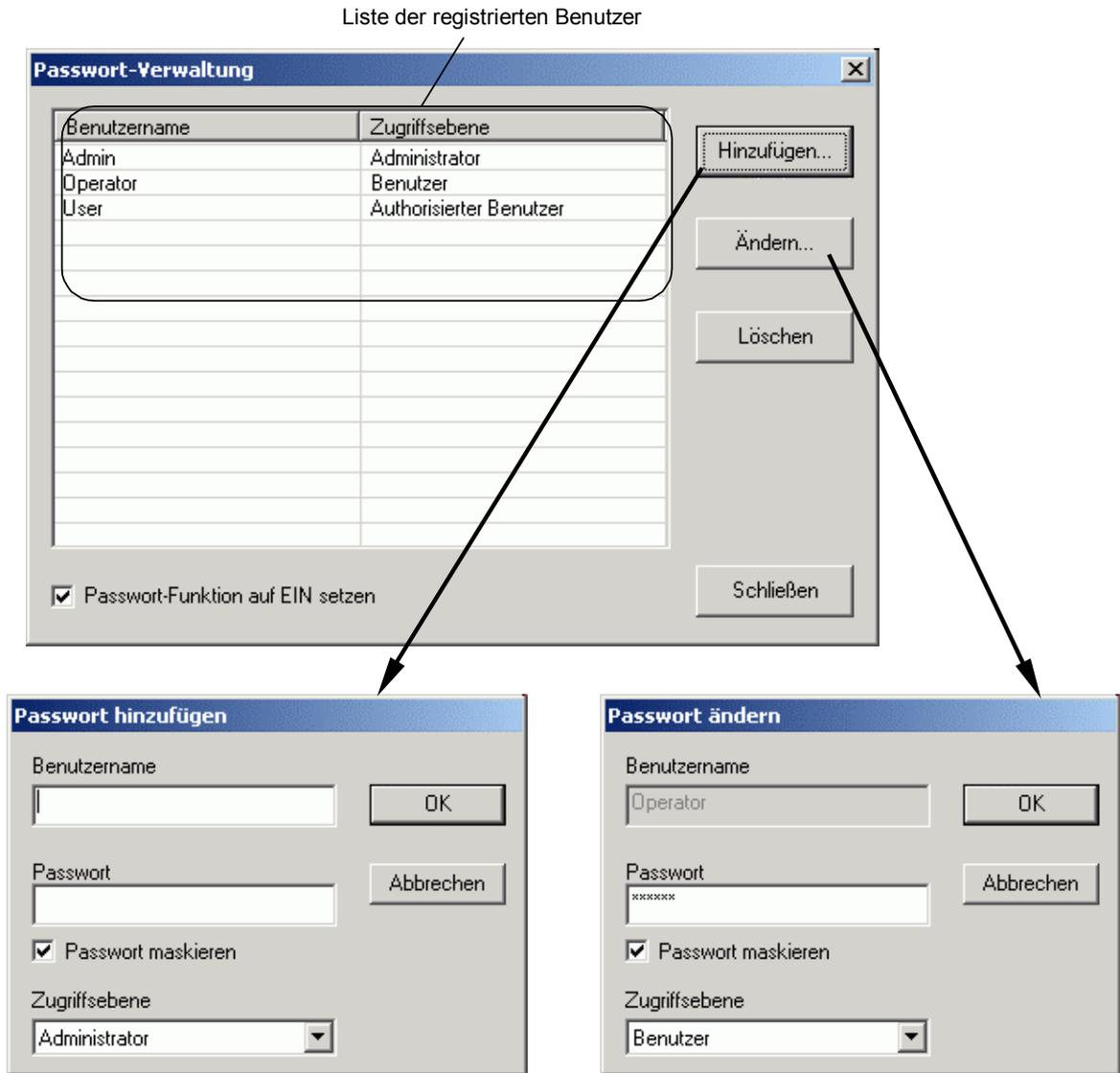


Abb. 10-14-2 Dialogbox [Passwort-Verwaltung]

[Funktionen]

- Für die Klassifizierung der Benutzer von i-Pak stehen drei verschiedene Zugriffsebenen zur Auswahl (siehe Tabelle 10-14-1).

Table 10-14-1 Zugriffsebenen in i-Pak

Zugriffsebene	Erläuterung
Administrator	Kann alle Funktionen von i-Pak nutzen
Authorisierter Benutzer	Kann alle Funktionen von i-Pak mit Ausnahme der Passwort-Funktionen nutzen
Benutzer	Kann folgende Funktionen für die Durchführung von Messgeräte-Prüfungen nutzen: <ul style="list-style-type: none">• Prüfnormen laden• Prüfungen durchführen• Prüfergebnisse speichern• Einfache Prüfzertifikate ausdrucken• Prüfungsrelevante Systemkonfigurationen einstellen

- Die Funktionen der einzelnen Schaltflächen in der Dialogbox [Passwort-Verwaltung] werden in Tabelle 10-14-2 aufgeführt.

Tabelle 10-14-2 Schaltflächen-Funktionen in der Dialogbox [Passwort-Verwaltung]

Schaltfläche	Funktion
[Hinzufügen]	Eintragen neuer Benutzer/Administratoren
[Ändern]	Passwörter und / oder Zugriffsberechtigungen ändern
[Löschen]	Eingetragene Benutzer /Administratoren aus der Liste entfernen

[Tipp]

- Beim Installieren von i-Pak ist die Passwort-Funktion ausgeschaltet.
- Bei der Installierung wird zudem ein Benutzer mit dem Benutzernamen "Admin" und der Zugriffsebene "Administrator" registriert.
 - Unter dem Namen "Admin" kann der i-Pak-Administrator sein/ihr Passwort registrieren. Diese Vorgehensweise wird empfohlen.
 - Der Eintrag "Admin" kann nicht gelöscht werden.
- Für die Anzahl der verschiedenen registrierten Benutzer gibt es keine Einschränkung.
- Die Einträge unter "Benutzername" und "Passwort" dürfen nicht mehr als 20 Zeichen enthalten.
 - Alle alphanumerischen Zeichen können verwendet werden.
 - Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
- Beachten Sie, dass ohne die Eingaben von "Benutzername" und "Passwort" für den "Administrator" kein Einsatz der Passwortfunktion möglich ist.

[Vorgehensweise]

<Passwort-Funktion einschalten>

- 1) Markieren Sie in der Dialogbox [Passwort-Verwaltung] die Box in der Zeile "Passwort-Funktion auf EIN setzen" durch Anklicken. Die ausgewählte Funktion wird durch ein Häkchen angezeigt ()
 - Die Passwort-Funktion wird aktiviert.
 - Durch nochmaliges Anklicken kann die Passwort-Funktion abgewählt werden ()
- 2) Klicken Sie die Schaltfläche [Schließen] in der Dialogbox [Passwort-Verwaltung] an.
 - Ab dem nächsten Programmstart von i-Pak gelten die Benutzer- und Passwort-Einträge.
 - Damit ist die Aktivierung der Passwortfunktion abgeschlossen.

<Neuen Benutzer registrieren>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Einstellungen | Passwort] in der Menüleiste des i-Pak-Hauptfensters.
 - Die Dialogbox [Passwort-Verwaltung] wird geöffnet.
- 2) Klicken Sie auf [Hinzufügen].
 - Die Dialogbox [Passwort hinzufügen] wird angezeigt.
- 3) Geben Sie über die Tastatur in den Feldern [Benutzername] und [Passwort] die gewünschten Zeichenfolgen ein.
 - Wurde die Funktion "Passwort maskieren" nicht ausgewählt, so wird das Passwort in Klarschrift angezeigt.
- 4) Wählen Sie die gewünschte "Zugriffsebene".
- 5) Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken von [OK] in der Dialogbox [Passwort hinzufügen].
 - Die Dialogbox [Passwort-Verwaltung] wird erneut angezeigt.
 - Der soeben registrierte neue Benutzer wird in die Liste der Benutzer in der Dialogbox [Passwort-Verwaltung] aufgenommen.
- 6) Klicken Sie die Schaltfläche [Schließen] in der Dialogbox [Passwort-Verwaltung] an.
 - Damit ist die Registrierung des neuen Benutzers abgeschlossen.

<Passwort und Zugriffsebene eines registrierten Benutzers ändern>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Einstellungen | Passwort] aus der Menüleiste im i-Pak-Hauptfenster.
 - Die Dialogbox [Passwort-Verwaltung] wird geöffnet.
- 2) Klicken Sie die Zeile mit dem Namen des Benutzers an, dessen Passwort und Zugriffsberechtigung Sie ändern wollen.
 - Die Spalte mit dem ausgewählten [Benutzernamens] wird markiert angezeigt.
- 3) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Ändern].
 - Die Dialogbox [Passwort ändern] wird angezeigt.
- 4) Geben Sie das neue Passwort im vorgesehenen Feld ein.

-
- Wurde die Funktion "Passwort maskieren" nicht ausgewählt, so wird das Passwort in Klarschrift angezeigt.
 - 5) Wählen Sie die gewünschte "Zugriffsebene" aus.
 - 6) Bestätigen Sie die Eingabe durch Anklicken der Schaltfläche [OK] in der Dialogbox [Passwort ändern].
 - Die Dialogbox [Passwort-Verwaltung] wird angezeigt.
 - 7) Klicken Sie auf [Schließen] im Fenster [Passwort-Verwaltung].
 - Damit ist die Änderung von Passwort und Zugriffsebene abgeschlossen.

<Registrierten Benutzer entfernen>

- 1) Wählen Sie den Befehl [Einstellungen | Passwort] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster.
 - Das Fenster [Passwort-Verwaltung] wird geöffnet.
- 2) Klicken Sie den [Benutzername] an, der entfernt werden soll.
 - Die ausgewählte Zeile wird markiert.
- 3) Klicken Sie auf [Löschen].
 - Ein Hinweis zur Bestätigung der Löschung wird angezeigt.
- 4) Bestätigen Sie mit [OK].
 - Der ausgewählte Benutzereintrag wird aus der Liste entfernt.
 - Das Fenster [Passwort-Verwaltung] wird erneut angezeigt.
- 5) Klicken Sie die Schaltfläche [Schließen] in der Dialogbox [Passwort-Verwaltung] an.
 - Damit ist der Löschvorgang abgeschlossen.

10.14.2 Passwort-Schutz gewaltsam aufheben

Sollten Sie die registrierten Passwörter vergessen, kann der Passwort-Schutz gewaltsam entfernt werden, wie im Anschluss beschrieben.

[Vorgehensweise]

- 1) Entfernen Sie die Datei "System.dgp".
 - Diese Datei befindet sich im gleichen Ordner, der auch i-Pak enthält.
- 2) Starten Sie i-Pak.

TIPP • Wenn der Passwort-Schutz gewaltsam entfernt wird, werden auch alle Einträge für Benutzernamen und Zugriffsebenen gelöscht. Falls benötigt, müssen Benutzer, Passwörter und Zugriffsebenen neu registriert werden.

10.15 Software – Version überprüfen

Welche Version der "i-Pak"-Software auf Ihrem Rechner installiert wurde, können Sie über den Befehl [Info über i-Pak] einsehen.

[Menü / Befehl]

- Befehl ["?" | Info über i-Pak] in der Menüleiste des i-Pak-Hauptfensters.

Dialogbox [Info über i-Pak]



Abb. 10-15-1 [Info über i-Pak]

[Vorgehensweise]

- 1) Wählen Sie den Befehl ["?" | Info über i-Pak] aus dem Hauptmenü des i-Pak-Fensters.
 - Das [Info über i-Pak] –Fenster wird angezeigt.
 - Die Nummer der auf Ihrem Rechner installierten Version von i-Pak wird in diesem Fenster angezeigt.
- 2) Klicken Sie nach Überprüfung auf [OK].
 - Das Fenster wird geschlossen.
 - Damit ist die Überprüfung der Versionsnummer abgeschlossen.

10.16 Zum Einsatz der Online-Hilfe

Die Software i-Pak wird mit einer Online-Hilfe geliefert. Diese Online-Hilfe entspricht dem Text in diesem Handbuch ("IC 1000 Benutzerhandbuch"). In diesem Abschnitt wird der Umgang mit der Online-Hilfe erläutert.

[Menü / Befehl]



- Schaltfläche [ (Hilfethemen i-Pak)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Hauptfensters, die [F1] -Taste oder der Befehl ["?" | Hilfethemen i-Pak] aus dem Menü im i-Pak-Hauptfenster.

[Vorgehensweise]



- 1) Klicken Sie die Schaltfläche [ (Hilfethemen i-Pak)] in der Werkzeugleiste des i-Pak-Hauptfensters an
Sie können die Online-Hilfe auch über den Befehl ["?" | Hilfethemen i-Pak] im Hauptmenü oder durch Drücken der [F1] –Taste aufrufen.
 - Das [Hilfe] –Fenster wird angezeigt.
 - Das Inhaltsverzeichnis der Online-Hilfe wird angezeigt
- 2) Klicken Sie den Abschnitt an, den Sie einsehen wollen.
 - Der ausgewählte Abschnitt wird angezeigt.

10.17 Erneutes Installieren der “Setup Diskette”

Die “Setup Diskette” muss in folgenden Fällen neu installiert werden:

- bei Anzeige des Fehlercodes “FF11” und
- wenn der i-Checker entweder repariert oder eine der routinemäßigen Inspektionen durchgeführt wurde.

[Menü / Befehl]

- Befehl [Einstellungen | Gerätekorrektion | Installation der ‘Setup Disk’] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster.

REFERENZ • Genauere Informationen zu den einzelnen Schritten finden Sie in Abschnitt 2.4.1.3 “Installieren der “Setup Disk””.

NOTIZEN

11

Wartung und Fehlerbehebung

11.1 Tägliche Wartungsarbeiten

11.1.1 Reinigung des Gehäuses

Reinigen Sie die Außenflächen von i-Checker und Kontrollbox mit einem weichen, nicht fasernden Tuch, wie z.B. einem Silicontuch. Stärkere Verschmutzungen können mit schwach feuchtem Tuch und stark verdünntem Neutralreiniger entfernt werden. Danach unbedingt trocken wischen!

-
- UNBEDINGT BEACHTEN!** • Verwenden Sie auf keinen Fall Reinigungsbenzin, oder andere lösungsmittelhaltige Reiniger, um Verfärbungen oder Absplittern der Oberflächenbeschichtung zu vermeiden.
-

11.1.2 **Wartung und Reinigung als Vorbereitung der Prüfung**

Vor der Durchführung von Prüfungen muss die obere Fläche der Spindel mit einem weichen, nicht fasernden Tuch und Reinigungsalkohol von Fett- und Schmutzspuren (z.B. Fingerabdrücken etc.) befreit werden.

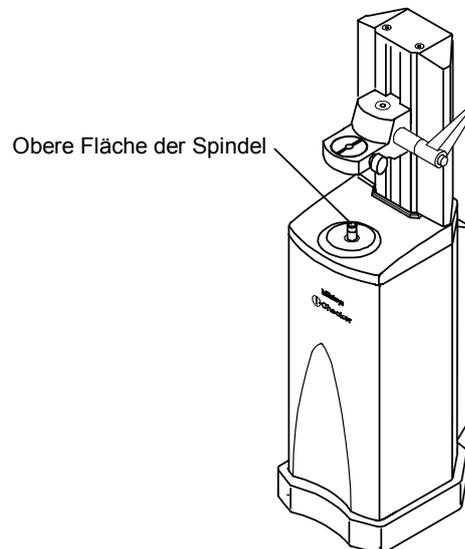


Abb. 11-1-1 i-Checker

11.1.3 Vorbereitung für die Lagerung des i-Checkers

Wird der i-Checker über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, müssen folgende Oberflächen mit einer dünnen Ölschicht benetzt werden:

- obere Fläche der Spindel
- Innenfläche der Bohrung für die Aufnahme der Schaffbuchse
- Schwalbenschwanznut in der Säule* und
- Schwalbenschwanzfeder auf dem Arm

* Tragen Sie eine kleine Menge des Schutzöls auf die Nut auf und bewegen Sie den Arm mehrmals auf und ab, um das Öl gleichmäßig über Nut und Feder zu verteilen.

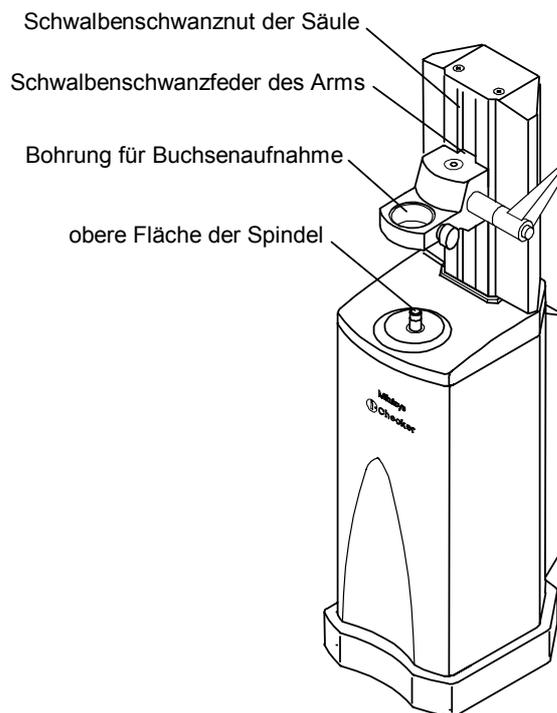


Abb. 11-1-2 Empfindliche Oberflächen des i-Checkers

11.2 Fehlerbehebung

Beachten Sie bei Fehlfunktionen des Geräts die Hinweise in den folgenden Abschnitten.

UNBEDINGT BEACHTEN! • Sollte sich der Fehler nicht beheben lassen, so notieren Sie Modellnamen und –Nummer, sowie die Seriennummer des Geräts und wenden sich dann an den Mitutoyo-Kundendienst.

■ **Die Software i-Pak lässt sich nicht starten.**

Überprüfen	Ursache /Fehlerbehebung
Wurde eine Datei aus dem "i-Pak"-Ordner entfernt oder verschoben?	Wurde eine Datei verschoben, so muss sie an den ursprünglichen Speicherort zurück verlegt werden. Wurde die Datei gelöscht, versuchen Sie sie aus dem "Papierkorb" zu retten und an den ursprünglichen Speicherort zurück zu verschieben. Wurde die Datei endgültig gelöscht, müssen Sie "i-Pak" neu installieren.

■ **i-Checker lässt sich nicht über die Kontrollbox bedienen**

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
Sind alle Kabel zwischen i-Checker und Kontrollbox wie auch zwischen i-Checker und EXT. Signal-Buchse fest eingesteckt?	Überprüfen Sie die Steckverbindungen auf festen Sitz und die Kabel auf evtl. Kabelbrüche.

■ **LED auf der Kontrollbox leuchtet nicht.**

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
Sind alle Kabel zwischen i-Checker und Kontrollbox wie auch zwischen i-Checker und EXT. Signal-Buchse und das Netzkabel fest eingesteckt?	Überprüfen Sie die Steckverbindungen auf festen Sitz und die Kabel auf evtl. Kabelbrüche.

11. WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG

■ Datenaufnahme von digitalem Messgerät mit Datenausgang funktioniert nicht.

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
Wurde das Messgerät eingeschaltet?	Messgerät einschalten
Ist das Signalkabel zwischen Messgerät und i-Checker fest eingesteckt?	Überprüfen Sie die Steckverbindungen auf festen Sitz und die Kabel auf evtl. Kabelbrüche.
Ist das Kabel zwischen i-Checker und EXT. Signalbuchse fest eingesteckt	Überprüfen Sie die Steckverbindungen auf festen Sitz und die Kabel auf evtl. Kabelbrüche.

■ Datenaufnahme über Fußschalter funktioniert nicht

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
Ist das Kabel zwischen i-Checker und Fußschalter fest eingesteckt und funktionstüchtig?	Überprüfen Sie die Steckverbindung auf festen Sitz und das Kabel auf evtl. Kabelbrüche.
Ist das Kabel zwischen i-Checker und EXT. Signalbuchse fest eingesteckt ?	Überprüfen Sie die Steckverbindung auf festen Sitz und das Kabel auf evtl. Kabelbrüche.

■ Spindelbewegung ist verändert, Spindel bewegt sich nur in eine Richtung, Motor produziert ungewöhnliche Geräusche

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
Überprüfen Sie die Spindelbewegung durch Drehen des ShuttleRings der Kontrollbox.	Kontrollplatine oder Motor sind defekt. Wenden Sie sich an den nächstgelegenen Mitutoyo-Kundendienst.

■ Auf der Messuhr wird eine Fehlermeldung angezeigt

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
Befinden sich in der direkten Umgebung des i-Checker Geräte oder Anlage, die Störspannungen o.ä. erzeugen?	Entfernen Sie den i-Checker aus der Umgebung der Störquellen. Eventuell muss auch ein separater Stromkreis, unabhängig von den genannten Geräten, für den Netzanschluss von Rechner und i-Checker eingerichtet werden.
Treten bei der Spannungszufuhr Schwankungen auf?	Bei komplexen Verkabelungen oder gemeinsamem Anschluss mit Geräten, die hohe Spannungsdurchflüsse verursachen, sollte ein separater Netzanschluss eingerichtet werden.

■ Häufige Anzeige der Hardware-Fehlermeldung "00B1" bis "00B5"

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
Besteht ausreichende Abschirmung gegen Störspannungen?	<p>Richten Sie einen separaten Netzanschluss (Stromkreis) für Rechner und AC-Adapter des i-Checker ein, unabhängig von Geräten mit hohem Spannungsdurchfluss.</p> <p>Stellen Sie den i-Checker nicht in der Umgebung von Geräten auf, die Störspannungen erzeugen.</p> <p>Sollte sich das Problem auf diese Weise nicht beheben lassen, muss der Maßstab nachjustiert werden. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.</p>

■ i-Pak-Fehlermeldung wird angezeigt

Überprüfen	Ursache / Fehlerbehebung
War die Bedienung der Software fehlerhaft?	Überprüfen Sie die Fehlermeldung anhand der Angaben in Abschnitt 11.3 "Liste der Fehlermeldungen".

11.3 Liste der Fehlermeldungen

11.3.1 Fehlercodes für Hardware-Probleme

Tabelle 11-3-1 Fehlercodes bei Hardware-Problemen

Fehlercode	Erläuterung	Gegenmaßnahme
0051	Es wurde ein Eingabe-Signal des [STOP]-Schalters auf der Kontrollbox empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> Beseitigen Sie die Probleme, die zum Drücken der [STOP]-Taste veranlasst haben und starten Sie i-Pak anschließend neu. Wurde die [STOP]-Taste nicht gedrückt, müssen Sie die Verbindung zwischen i-Checker und Kontrollbox überprüfen und i-Pak erneut starten.
0053	Empfang eines ungültigen Befehls	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Rechner und i-Checker. Falls die Verbindung korrekt ist, liegt der Fehler in der Kontrollplatine. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
0054	Keine Rückmeldung des Rechners	
00A1	Es wurde eine Hub-Begrenzung festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Rechner und i-Checker. Falls die Verbindungen korrekt sind, liegt der Fehler im Begrenzungsschalter oder es liegt ein Kabelbruch vor. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
00A2		
00A3	Überspannung im Motor	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Bewegung der Spindel durch Gegenstände beeinträchtigt wird. Sollte diese nicht der Fall sein, liegt der Fehler im Motor oder der Kontrollplatine. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
00A4	Der Nullpunkt konnte nicht eingestellt werden.	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie i-Pak erneut. Wird wieder die gleiche Fehlermeldung angezeigt, liegt ein Fehler im i-Checker oder der Kontrollplatine vor. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.

Tabelle 11-3-1 Fehlercodes bei Hardware-Problemen

Fehlercode	Erläuterung	Gegenmaßnahme
00A6	Spindel des i-Checker konnte Zielposition nicht erreichen.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Spindelbewegung durch Gegenstände beeinträchtigt wird. Sollte dies nicht der Fall sein, liegt der Fehler im Motor oder der Kontrollplatine. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
00A8	Fehlfunktion der Kontrollplatine wurde festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen. Falls alle Verbindungen ordnungsgemäß funktionieren, liegt evtl. ein Fehler der Kontrollplatine vor. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
00A9		
00AA		
00AB		
00AD		
00AE		
00B1	Nicht-normaler Status des Maßstabs im i-Checker.	<ul style="list-style-type: none"> Der Maßstab wurde evtl., nicht korrekt justiert. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
00B2		
00B3		
00B4		
00B5		
00B6	Die Spannungszufuhr für den i-Checker ist unter den geforderten Wert abgefallen.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Steckverbindungen des gesamten Systems. Lässt sich der Fehler nicht beheben, sind AC-Adapter oder i-Checker defekt. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
00B7		
00B8		

11.3.2 Messfehler-Codes

Tabelle 11-3-2 Messfehler-Codes

Fehlercode	Bedeutung	Gegenmaßnahme
FF10	Der Treiber wurde nicht gestartet.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Gerätetreiber für die Kontrollplatine im Rechner arbeitet nicht korrekt. Installieren Sie i-Pak neu.
FF11	Die Datei in der "Setup Disk" wurde nicht installiert bzw. die geladene Datei ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> • Die "Setup Disk" muss installiert werden. Führen Sie den Befehl [Einstellungen Gerätekorrektion Installation der 'Setup Disk'] aus dem Hauptmenü im i-Pak-Fenster aus.
FF20	Keine Rückmeldung des i-Checkers.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Rechner und i-Checker. Sollte sich der Fehler nicht beheben lassen, ist evtl. die Kontrollplatine im Rechner defekt. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
FF21	Kommunikation mit i-Checker fehlerhaft.	
FF22	Digimatic-Kommunikation fehlgeschlagen.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindungen zwischen i-Checker und zu prüfenden Messgerät. • Sind Messgerätefunktionen und Kabelverbindungen funktionsfähig, so sind evtl. i-Checker oder Rechner-Schnittstelle defekt. Wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst.
FF23	RS-232C communication failed.	
FF25	Nach der gewünschten Verfahrbewegung stoppt die Spindel nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Spezifikationen des zu prüfenden Messgeräts mit den in der Prüfnorm aufgeführten übereinstimmen. • Überprüfen Sie die Montage des zu prüfenden Messgeräts auf dem i-Checker. • Ist der i-Checker Erschütterungen ausgesetzt, so entfernen Sie die verursachenden Geräte/Gegenstände aus dem direkten Umfeld. • Erhöhen Sie die Werte unter [Stabilisierungsbereich] und [Stabilisierungszeitraum] auf der Seite [Automatische Messung] in der Dialogbox [Systemkonfiguration].
FF26	Keine Daten mit Messmethode "Quantisierungsfehler einbeziehen"	
FF27	Keine Daten mit Messmethode "Quantisierungsfehler nicht einbeziehen"	
FF28		
FF29		

11.3.3 Sonstige Fehler

Werden andere als die in den Abschnitten 11.3.1 und 11.3.2 aufgelisteten Fehlercodes angezeigt, so notieren Sie bitte die Buchstaben- und Zahlen-Kombination und wenden sich dann an den Mitutoyo-Kundendienst.

12

SPEZIFIKATIONEN

12.1 Geräte-Spezifikationen

12.1.1 Technische Daten: i-Checker und Rechner

1) i-Checker "IC1000"

Bezeichnung		Spezifikation
Messbereich (Spindelhub)		100 mm
Auflösung		0,02 µm
Fehlergrenzen (bei 20°C)	Vertikale Platzierung	$\pm(0.2 + L/100)$ µm (L: mm)
	Horizontale Platzierung	$\pm(0.3 + 2L/100)$ µm (L: mm)
Verfahrgeschwindigkeit		Max. 4 mm/s
Maßstab		Reflective-type linear encoder
- mit Wärmeausdehnungskoeffizient		$8,1 \times 10^{-6}/K$
Maximal zulässige Messkraft des zu prüfenden Geräts		6 N
Spannungsversorgung		100 VAC ~ 240 VAC \pm 10%, 50/60 Hz
Energieverbrauch	i-Checker	Max. 40 W
	Rechner	Entnehmen Sie die Spezifikationen den jeweils mit den Geräten gelieferten Dokumentationen
	Monitor	
	Drucker	
Abmessungen		184 (B) × 225 (T) × 532 (H) mm
Masse		20 kg
Betriebstemperatur		20°C \pm 3°C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb		58 % RH \pm 15 % RH (frei von Kondensation)
Lagertemperatur		-10°C ~ 50°C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung		5 % RH ~ 90 % RH (frei von Kondensation)

2) Rechner

Genauere Angaben zu den technischen Daten Ihres Rechners finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

In der folgenden Tabelle werden die Rechner-Anforderungen aufgelistet.

Bezeichnung	Anforderung	
	Minimal-Ausstattung	Empfohlene Ausstattung
Modell	IBM oder kompatibel	
Betriebssystem	Windows 2000 oder Windows NT4.0 (SP 3 oder neuer und IE 5.0 oder neuer)	
Mikroprozessor	Pentium III 450 MHz (mindestens)	Pentium III 600 MHz (mindestens)
Arbeitsspeicher	64 MB (mindestens)	128 MB (mindestens)
Freier Speicher auf Festplatte	50 MB (mindestens)	1 GB (mindestens)
Laufwerk	CD-ROM- oder 3,5"- Diskettenlaufwerk	
Schnittstelle	1 parallele Schnittstelle (für Drucker) und 1 RS-232C-Schnittstelle (für vollautomatische Messung)	
Steckplätze	1 PCI-Steckplatz (PCI 2.1-kompatibel) (für Schnittstellenkarte)	
Auflösung des Bildschirms	1024 (B) × 768 (H) / High color (16 bits)	1024 (B) × 768 (H) / True color (32 bits)
Anzeige-Größe	17 Zoll	

3) Drucker

Windows-kompatibler Drucker

Genauere Angaben zu den technischen Daten entnehmen Sie bitte der mit dem Drucker gelieferten Dokumentation.

12.1.2 Geräte-Abmessungen

1) i-Checker "IC1000"

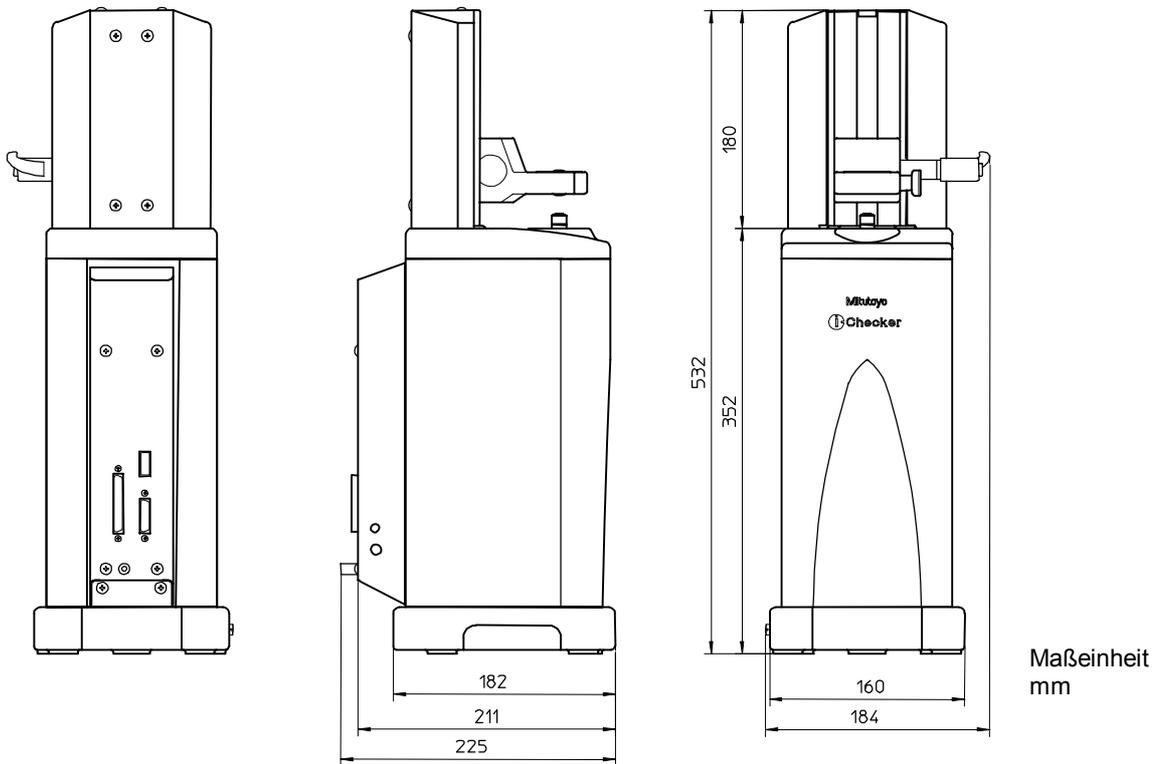


Abb. 12-1-1 I-Checker-Abmessungen

2) Kontrollbox-Abmessungen

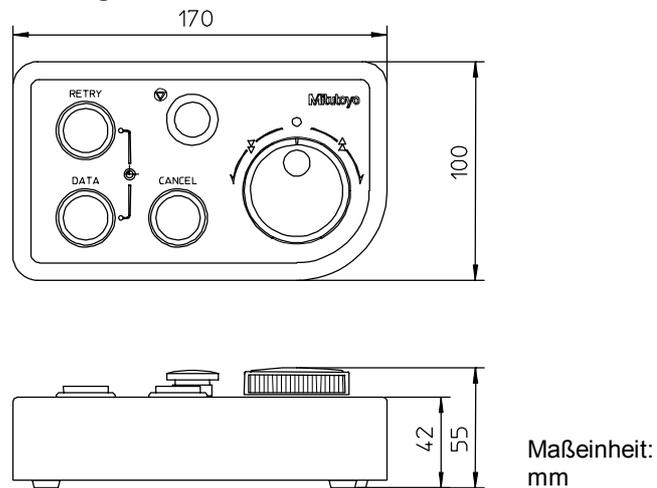


Abb. 12-1-2 Abmessungen der Kontrollbox

12.2 Spezifikationen für Ein- und Ausgabe

12.2.1 RS-232C

Über die RS-232C-Schnittstelle des Rechners werden Messgeräte mit RS-232C-Ausgabe-Funktion angeschlossen, um eine vollautomatische Prüfung zu ermöglichen.

REFERENZ • Angaben zur Stiftbelegung und Form des RS-232C-Anschlusses finden Sie im Handbuch zu Ihrem Rechner.

Die Spezifikationen für den allgemein gebräuchlichen RS-232C-Anschluss finden Sie in der unten abgebildeten Schemazeichnung. Dabei wird der Rechner als Datenterminal (DTE) bezeichnet; die Stiftbelegung (D-SUB-Stecker mit neun Stiften) für den RS-232C –Anschluss zeigt Abb. 12-2-1.

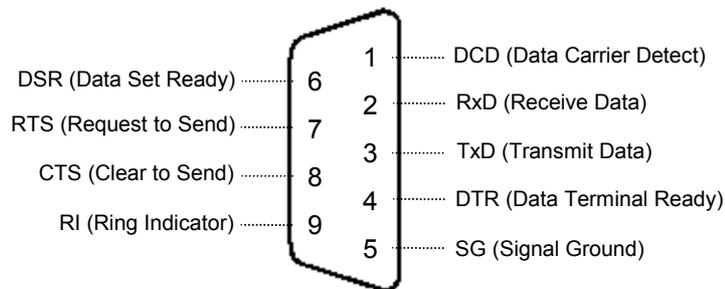


Abb. 12-2-1 Beispiel:

Stiftbelegung (D-SUB-Stecker mit neun Stiften) für den RS-232C –Anschluss
In Abb. Fig. 12-2-2 wird der Anschluss eines Messgeräts über die RS-232C -Schnittstelle an den Rechner gezeigt.

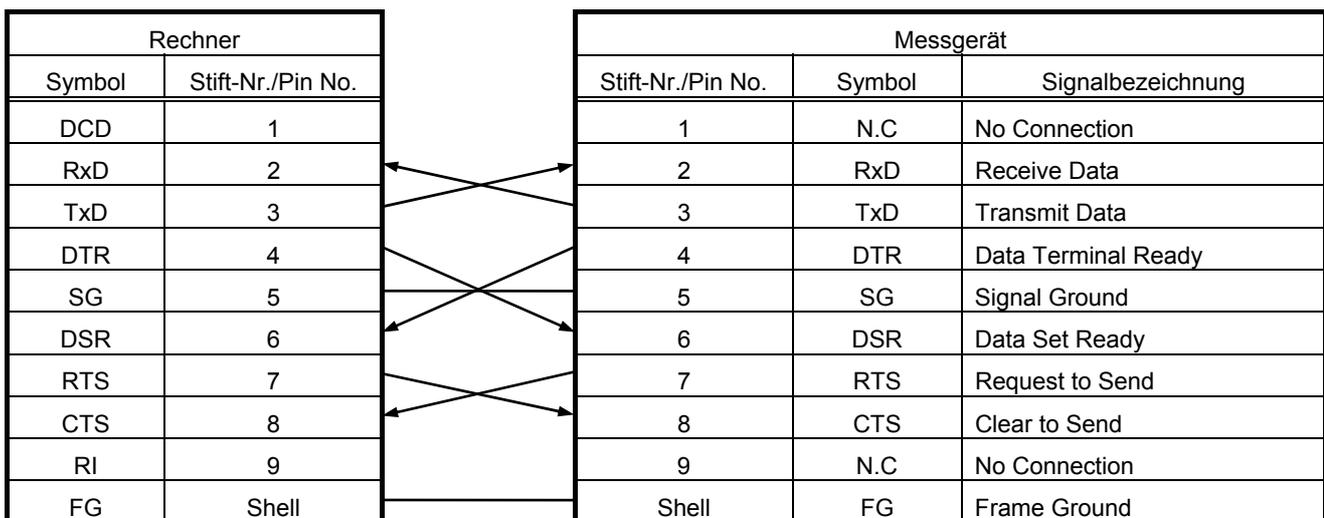


Abb. 12-2-2 Anschlussbeispiel

12.2.2 Digimatic-Dateneingabe

Messgeräte mit Digimatic-Ausgang werden über die Digimatic-Buchse auf der Rückseite des i-Checkers angeschlossen. Im Anschluss werden Spezifikationen und Stiftbelegung des Anschlusses aufgeführt.

- Digimatic-Anschluss auf der Rückseite des i-Checker:
 Buchse für flachen 10-Pin-Stecker wie z.B. XG4C-1031 (Hersteller: Omron Tateisi Electronics Co.)
- Stecker an Verbindungskabel:
 MIL-DTL-83503/7D-10 oder gleichwertig

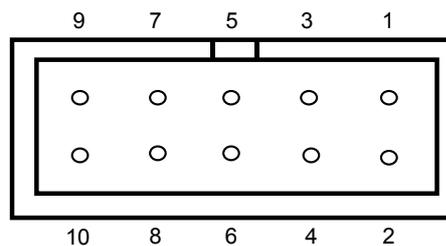


Abb. 12-2-3 Stift-Anordnung für Digimatic-Anschluss

Stift-Nr./ Pin No.	Symbol	Signalbezeichnung
1	GND	Signal ground
2	DATA	Data output
3	CLK	Data transmission clock
4	N.C	No connection
5	REQ	Data output request from external device
6	N.C	No connection
7	N.C	No connection
8	N.C	No connection
9	N.C	No connection
10	N.C	No connection

Abb. 12-2-4 Spezifikationen des Digimatic-Anchlusses

Anmerkung: • Achten Sie unbedingt darauf, dass die Spezifikationen von Schnittstelle und Signalkabel übereinstimmen.

12.3 Sonderzubehör

Code-Nr. Bestellnr.	Bezeichnung	Verwendungszweck
Montage-Zubehör		
02ASK000	Zubehörset für Fühlhebelmessgerät (Schaft- ϕ 6mm)	Wird für die Montage von Fühlhebelmessgeräten auf dem i-Checker benötigt.
02ASK180	Zubehörset für Fühlhebelmessgerät (Schaft- ϕ 8mm)	Wird für die Montage von Fühlhebelmessgeräten auf dem i-Checker benötigt.
02ASK380	Halter für Fühlhebelmessgerät (Schaft- ϕ 8 mm)	Montage des 8-mm-Schafts mit dem Montage-Set Nr. 02ASK000).
02ASK370	Halter für Fühlhebelmessgerät (Schaft- ϕ 6 mm)	Montage des 6-mm-Schafts mit dem Montage-Set Nr. 02ASK180)
02ASK110	Zubehörset für Innenmessgerät	Wird für die Montage von Innenmessgeräten benötigt.
902803	ϕ 6-mm-Schaft mit Schwalbenschwanz-Nut	Wird für die Montage von Fühlhebelmessgeräten mit dem Montage-Set Nr. 02ASK000) benötigt.
902804	ϕ 8-mm-Schaft mit Schwalbenschwanz-Nut	Wird für die Montage von Fühlhebelmessgeräten mit dem Montage-Set Nr. 02ASK180).
Schaftbuchsen		
02ASK040	Schaftbuchse (ϕ 6 mm)	–
02ASJ856	Schaftbuchse (ϕ 8 mm)	–
02ASK150	Kurze Schaftbuchse (ϕ 8 mm)	Wird für die Montage des MCHP-341 benötigt.
02ASK050	Buchse (ϕ 9,5 - ϕ 15 mm)	Wird für die Montage von Messuhren mit ϕ 9,5-mm-Schaft und Feststellmutter, wie z.B. LGB2 (Linear Gage) benötigt. Zusätzlich wird die Schaftbuchse mit 15 mm Durchmesser (Artikelnr. 02ASK070) benötigt.
02ASK060	Schaftbuchse (ϕ 12 mm)	–
02ASK070	Schaftbuchse (ϕ 15 mm)	–
02ASK080	Schaftbuchse (ϕ 20 mm)	–
02ASK090	Schaftbuchse (ϕ 3/8 Zoll)	Zur Montage von Messuhren mit ϕ 3/8-Zoll-Schaft
02ASK130	Aufbewahrungskasten (Holz) für Schaftbuchsen	Zur Aufbewahrung von bis zu sieben Schaftbuchsen (ϕ 9,5 - ϕ 15 mm).
Sonstiges Zubehör		
937179T	Fußschalter	Kann an Stelle der Data-Taste auf der Kontrollbox für die Datenaufnahme eingesetzt werden.
02ASK730	Spiegel	–

13

ANHANG (A)

13.1 Liste der Menüs und Befehle in i-Pak

13.1.1 Hauptfenster

Tabelle 13-1-1 Menüs und Befehle im Hauptfenster

Menü	Datei
Datei	Öffnen *
	Speichern *
	Seite einrichten
	Seitenansicht
	Drucken *
	(Liste der zuletzt bearbeiteten Dateien)
	i-Pak beenden
Bearbeiten	Allgemeine Angaben zur Prüfung
	Ergebnisse der Funktions- und Sichtprüfung
	Messkraft-Daten
	Gemessene Daten
	Prüfergebnisse für sonstige Merkmale
Prüfung	Norm auswählen *
	Prüfung durchführen *
Werkzeuge	Prüfnorm-Datei erstellen *
	Prüfnorm-Datei bearbeiten *
Einstellungen	RS-232C Kommunikationsbedingungen *
	System-Konfiguration
	Passwort
	Geräte-Korrektion
	Installation der 'Setup Disk'

Anmerkung: Bei den Befehlen mit * finden Sie zusätzlich in der Werkzeugleiste des Hauptfensters eine Schaltfläche für den schnelleren Befehlsaufruf.

Tabelle 13-1-1 Menüs und Befehle im Hauptfenster (Fortsetzung)

Menü	Befehl
Ansicht	Werkzeugleiste
	Statuszeile
Fenster	Fenster automatisch anordnen
	Überlappend
	Symbole anordnen
	(Liste der Fenster)
?	Hilfethemen i-Pak *
	Info zu i-Pak

Anmerkung: Bei den Befehlen mit * finden Sie zusätzlich in der Werkzeugleiste des Hauptfensters eine Schaltfläche für den schnelleren Befehlsaufruf.

13.1.2 LayoutEditor für Einfache Prüfzertifikate

Tabelle 13-1-2 Menüs und Befehle im LayoutEditor-Fenster

Menü	Befehl
Datei	Neu *
	Öffnen *
	Speichern unter *
	Drucken *
	Seitenansicht *
	Seite einrichten
	(Liste der zuletzt geöffneten Dateien)
	LayoutEditor beenden
Bearbeiten	Zeichnungsformat ändern *
	Auswahl löschen *
Einfügen	Text einfügen *
	Bitmap einfügen *
Ansicht	Werkzeugleiste
	Statuszeile
	Vergrößern / Verkleinern *
?	Hilfethemen i-Pak *
	Info zum LayoutEditor

Anmerkung: Bei den Befehlen mit * finden Sie zusätzlich in der Werkzeugleiste eine Schaltfläche für den schnelleren Befehlsaufruf.

14

ANHANG (B)

14.1 CSV-Ausgabe-Format

Beim Speichern von Prüfungsergebnissen kann zusammen mit der Prüfergebnis-Datei auch eine Datei im CSV-Format erstellt werden. Dieses Format wird im Anschluss beschrieben.

["Listentrennzeichen" in CSV-Format-Datei]

Die mit dem i-Checker erstellte CSV-Datei ist eine Textdatei mit Tabellenstruktur, die aus Datensätzen und Feldern besteht. Felder werden durch "Listentrennzeichen" getrennt, die durch das verwendete Windows-Betriebssystem bestimmt werden.

Überprüfen Sie das "Listentrennzeichen" wie folgt:

- 1) Führen Sie den Befehl [Start | Einstellungen | Systemsteuerung | Ländereinstellungen] aus dem Windows **Start** –Menü aus.
 - Die Dialogbox [Eigenschaften von Ländereinstellungen (o.ä.)] wird geöffnet.

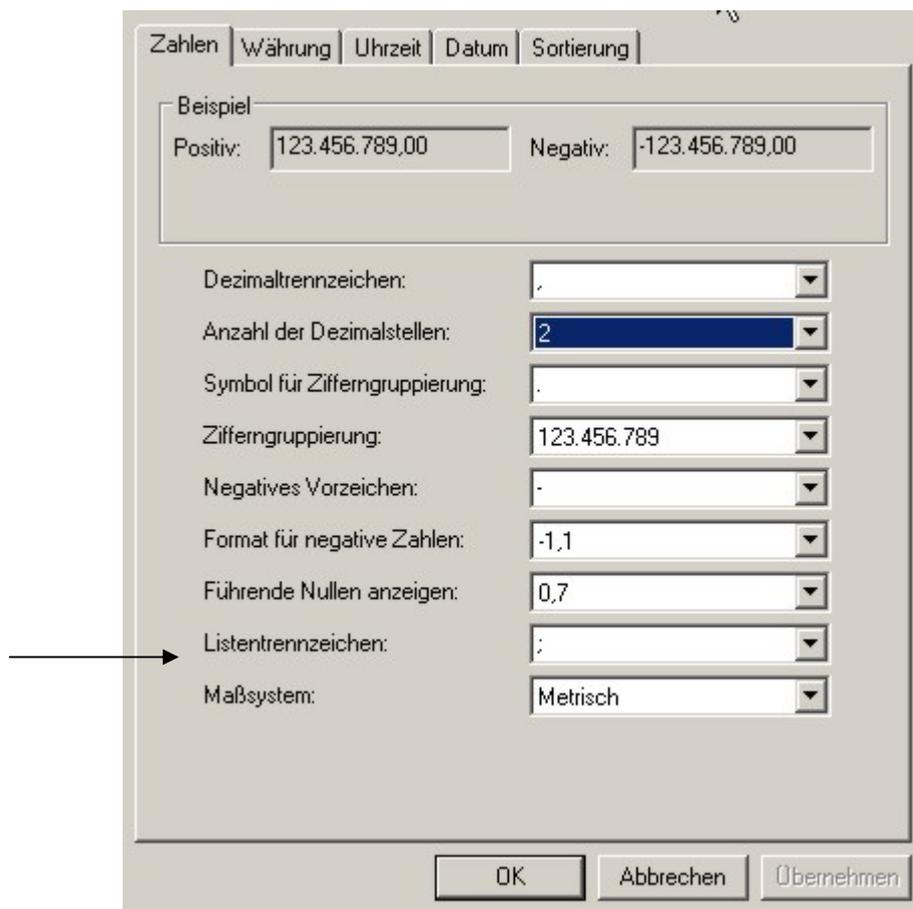


Abb. 14-1-1 Dialogbox [Ländereinstellungen]

- 2) Klicken Sie auf [OK] in der Dialogbox [Ländereinstellungen].
 - Die Dialogbox [Ländereinstellungen] wird geschlossen.

[Struktur der CSV-Format-Datei]

Die mit i-Pak erstellte CSV-Format-Datei zeigt die in Tabelle 14-1-1 aufgeführte Struktur.

Tabelle 14-1-1 Struktur der CSV-Format-Datei

Anmerkung: Die Inhalte der Beispiele (C) und (D) fallen je nach eingesetztem Prüfstandard unterschiedlich aus.

Block der Ausgabe-Daten	Information	Siehe unten:
Block 1	Spezifikationen des Messgeräts	Beispiel (A)
Block 2	Allgemeine Informationen zur Prüfung	Beispiel (B)
Block 3	Messdaten der Messabweichung	Beispiel (C)
Block 4	Prüfergebnis für Messabweichung	Beispiel (D)
Block 5	Messdaten für "Local Error/Abweichung an der Mess-Stelle"	Beispiel (C)
Block 6	Prüfergebnis für "Local Error/Abweichung an der Mess-Stelle"	Beispiel (D)
Block 7	Messdaten für Wiederholpräzision	Beispiel (C)
Block 8	Prüfergebnis für Wiederholpräzision	Beispiel (D)
Block 9	Ergebnis für Funktions- und Sichtprüfung	Beispiel (E)

◆ **Beispiel (A): Datenblock "Spezifikationen des Messgeräts"**

	Feld 1	Feld 2
Datensatz 1	"Bezeichnung des Messgeräts "	"Messuhr "
Datensatz 2	"Bezeichnung der Prüfnorm"	"ISO R 463 (1965)"
Datensatz 3	"Maßeinheit "	"mm"
Datensatz 4	"Zifferschrittwert"	"0.01 mm"
Datensatz 5	"Referenzpunkt"	"0 mm"
Datensatz 6	"Messbereich"	"10 mm"
Datensatz 7	"Messrichtung"	"hineingehend"

◆ **Beispiel (B): Datenblock "Allgemeine Angaben zur Prüfung"**

	Feld 1	Feld 2
Datensatz 1	"Ausgabe-Nr."	"123-456-7890"
Datensatz 2	"Ausgabe-Datum"	"2001/01/01"
Datensatz 3	"Produktbezeichnung"	"Messuhr"
Datensatz 4	"Hersteller"	"Mitutoyo"
Datensatz 5	"Artikelnr."	"2046F"
Datensatz 6	"Seriennr."	"XXX-XXX-XXXX"
Datensatz 7	"Prüfdatum"	"2001/01/01"
Datensatz 8	"Temperatur"	"20°C"
Datensatz 9	"Prüfer"	"Jack Mitutoyo"

◆ **Beispiel (C): Datenblock "Messdaten der Messabweichung"**

	Feld 1	Feld 2	Feld 3	Feld 4
Datensatz 1	"Art der Prüfung"	"Messabweichung"		
Datensatz 2	"Mess-Stelle"	"Messuhr-Anzeige"	"i-Checker-Anzeige "	"Fehler"
Datensatz 3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Datensatz 4	0.10000	0.10000	0.09894	0.00106
Datensatz 5	0.20000	0.20000	0.19896	0.00104
Datensatz 6	0.30000	0.30000	0.29992	0.00008
.			.	
.			.	
.			.	
.			.	
.			.	
Datensatz n-3	0.30000	0.30000	0.29968	0.00032
Datensatz n-2	0.20000	0.20000	0.19966	0.00034
Datensatz n-1	0.10000	0.10000	0.09912	0.00088
Datensatz n	0.00000	0.00000	-0.00042	0.00042

Anmerkung: Die Datensätze beinhalten beispielhaft die Messdaten bei der Prüfung der Messabweichung.

◆ **Beispiel (D): Datenblock "Prüfergebnis für Messabweichung"**

	Feld 1	Feld 2	Feld 3	Feld 4
Datensatz 1	"Prüfpunktbezeichnung"	"Ergebnis"	"Zulässiger Wert"	"Bewertung "
Datensatz 2	"bei 1/10 Umdrehung"	"1.46 µm"	"5 µm"	"GUT"
Datensatz 3	"bei ½ Umdrehung"	"1.84 µm"	"10 µm"	"GUT"
Datensatz 4	"bei 2 Umdrehungen"	"1.84 µm"	"15 µm"	"GUT"
Datensatz 5	"Gesamter Messbereich"	"4 µm"	"20 µm"	"GUT"

Anmerkung: Die Datensätze beinhalten beispielhaft die Messdaten bei der Prüfung der Messabweichung.

◆ Beispiel (E): Datenblock "Ergebnis der Funktions- und Sichtprüfung"

	Feld 1	Feld 2
Datensatz 1	"Art der Prüfung"	"Funktions- und Sichtprüfung"
Datensatz 2	"Prüfpunktbezeichnung"	"Ergebnis "
Datensatz 3	"Messbereich des Geräts "	"GUT"
Datensatz 4	"Spindelbewegung"	"GUT"
Datensatz 5	"Tastspitze"	"GUT"
Datensatz 6	"Abrieb und Verschmutzung"	"GUT"
Datensatz 7	"Form und Abmessung der Teile"	"GUT"
Datensatz 8	"Ziffernblatt oder Anzeigefeld"	"GUT"
Datensatz 9	"Sonstige Funktionen"	"GUT"
Datensatz 10	"Sichtprüfung sonstiger Teile"	"GUT"

NOTIZEN

Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstr. 8 -10
41469 Neuss
T +49 (0)2137 -102-0
F +49 (0)2137 - 86 85
info@mitutoyo.de
www.mitutoyo.eu

Mitutoyo