



Rigel UNI-SIM

Simulator für Vitalparameter

*Version: DE 1.1
Stand Mai 2013
basiert auf Firmware Version 2.04*

mtk Peter Kron GmbH

Zossener Straße 55-58, Aufgang B
D-10961 Berlin

Tel.: +49 (0)30 / 69 81 88 -40 Fax: +49 (0)30 69 81 88 -49

E-mail: info@mtk-biomed.com

Homepage: www.mtk-biomed.com

Garantiebegrenzung

Rigel Medical als Teil der Seaward Group gewährt auf dieses Produkt eine Garantie von 1 Jahr. Die Garantiefrist läuft ab dem Tag der Auslieferung.

Erklärung zur Kalibrierung

Der Rigel UNI-SIM Vitalparametersimulator wurde bei der Produktion vollständig kalibriert, wobei alle Parameter die Spezifikationen erfüllten. Die Seaward Gruppe vertreibt ihre Produkte über verschiedene Kanäle, so dass das Datum der Kalibrierung ggf. nicht mit dem Datum der ersten Nutzung übereinstimmt.

Erfahrungsgemäß beeinflusst eine Lagerung des Gerätes vor dem Empfang durch den Anwender nicht die Kalibrierung. Wir empfehlen daher, dass eine Neukalibrierung erst 12 Monate nach der ersten Inbetriebnahme erfolgen sollte.

Datum der ersten Inbetriebnahme ; / /.

Vertrieb und technischer Kundendienst

mtk Peter Kron GmbH
Zossener Straße 55-58, Aufgang B
D-10961 Berlin
fon: +49 30/69 81 88 40 fax: +49 30/69 81 88 49
email: info@mtk-biomed.com
<http://www.mtk-biomed.com>

© Copyright 2010

Alle Rechte vorbehalten. Keine gesamte oder auszugsweise Veröffentlichung dieses Dokuments in elektronischer, mechanischer oder sonstigen Form ohne vorhergehende schriftliche Einverständniserklärung der SEAWARD Group und mtk biomed. Dies gilt auch für die enthaltenen Grafiken und Diagramme.

Im Sinne einer kontinuierlichen Weiterentwicklung behält sich die SEAWARD GROUP das Recht vor, die Gerätespezifikationen ohne Vorankündigung gegenüber der hier beschriebenen Form zu ändern. Das vorliegende Handbuch ist in keinem Teil als Grundlage eines Vertrages über das Gerät zu betrachten, es sei denn es wird ausdrücklich als Vertragsbestandteil genannt.

Inhalt

1 EINLEITUNG.....	10
1.1 Rigel UNI-SIM Design Philosophie.....	10
1.2 Eigenschaften.....	11
1.3 Anschlüsse	12
1.4 Verbindungszubehör.....	13
1.5 Rigel UNI-SIM Zubehörsatz (pn 370A931):.....	13
1.6 Zusätzliches & Optionales Zubehör.....	14
1.7 Test 'n Tag Kompatibilität.....	14
1.8 Symbole.....	15
2 BENUTZERANMELDUNG.....	16
3 ERSTE SCHRITTE.....	17
4 MANUELLER MODUS NIBP.....	19
4.1 NIBP-Test Einstellungen.....	20
4.2 NIBP Lecktest.....	23
4.3 NIBP-Test statischer Druck.....	24
4.4 NIBP Pop-off Test.....	24
4.5 NIBP Manometer Modus.....	25
4.6 Set Zero Einstellung.....	26
5 MANUELLER MODUS SPO2.....	27
6 MANUELLER MODUS PATIENTENSIMULATOR.....	32
6.1 Patienten-Einstellungen.....	33
6.1.1 Ändern der Simulation von EKG oder Arrhythmien.....	34
6.1.2 Einstellungen des Invasiven Blutdrucks.....	35
6.1.3 Ändern der Temperatureinstellungen.....	36
6.1.4 Ändern der Respirationseinstellungen	36
6.2 Statischer IBP-Test	40
6.3 Referenzsignale.....	41
7 ANWENDERSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN.....	43
7.1 Prüfabläufe.....	43
7.1.1 Einen neuen Prüfablauf erstellen.....	44
7.1.2 NIBP-Test Einstellungen editieren.....	48
7.1.3 SpO2-Einstellungen editieren.....	48
7.1.4 Einstellungen des Patientensimulators.....	49

7.1.5 Start der Simulationen.....	50
7.1.6 NIBP Drucktest	50
7.1.7 NIBP -Pop off Test.....	50
7.1.8 NIBP Test statischer Druck	51
7.1.9 Stop NIBP-Test statischer Druck	51
7.1.10 IBP statischer Sollwert	51
7.1.11 Referenzsignale	52
7.1.12 Benutzerdefinierte Tests.....	53
7.1.13 Voreingestellte Prüfabläufe einsehen, kopieren und löschen.....	55
7.1.14 Editieren vorhandener Prüfabläufe.....	58
7.1.15 Editieren von Prüfschritten.....	60
7.1.16 Einfügen eines individuellen Sicherheitstests.....	61
7.2 Test-Nr. Suchoptionen.....	62
7.3 Systemkonfiguration.....	63
7.3.1 Test Nr.....	64
7.3.2 Nach der Prüfung	65
7.3.3 Kommentare.....	65
7.3.4 Spracheinstellung.....	65
7.3.5 Datum/Uhrzeit	65
7.4 Bluetooth Favoriten.....	66
7.5 Benutzername Admin.....	71
7.5.1 Präferenzen.....	72
7.5.2 Benutzer wechseln	73
7.5.3 Kennwort ändern.....	73
7.5.4 Benutzerprofil	74
7.6 Speicher Optionen.....	75
7.7 Werkeinstellungen wieder herstellen.....	76
8 AUTOMATISCHER MODUS.....	77
8.1 Prüfen im Automatischen Modus.....	79
8.1.1 Fehlermenü.....	79
8.2 Test 'n Tag	83
8.3 Test Details.....	84
8.4 Ergebnisse anzeigen.....	85
9 DATEN ANZEIGEN.....	86
9.1 Ergebnisse anzeigen.....	88
9.2 Datenbank durchsuchen.....	90
9.3 Datenanzeige Optionen.....	91
10 DATEN ÜBERTRAGEN.....	92

10.1 Auf PC übertragen.....	92
10.2 Von PC übertragen.....	94
10.3 Konfigurationsdateien.....	94
10.3.1 Konfigurationsdaten empfangen.....	97
10.4 Laden eines TnT Logos.....	97
11 ÜBER.....	99
12 WARTUNG DES RIGEL 288.....	101
12.1 Reinigung.....	101
12.2 Wartung durch Benutzer.....	101
12.3 Hinweise für Rücksendungen.....	102
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.....	103
APPENDIX A: FIRMWARE ROUTE MAP.....	109
APPENDIX B: IBP KABELBELEGUNG.....	110
APPENDIX C: TEMPERATURKABELBELEGUNG.....	111
APPENDIX D SETTING UP PRINTERS.....	112

Konformitätserklärung

Rigel UNI-SIM Simulator für Vitalparameter

Hergestellt von:

Seaward Electronic Ltd, Bracken Hill, South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham, SR8 2SW, England

Millennium Erklärung

Dieses Produkt ist Millennium-kompatibel und entspricht vollständig dem Dokument BSI DISC PD2000-1.

Konformitätserklärung

Auf Grund von Testergebnissen nach entsprechenden Standards entspricht dieses Produkt der Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC und der Low Voltage Directive 73/23/EEC.

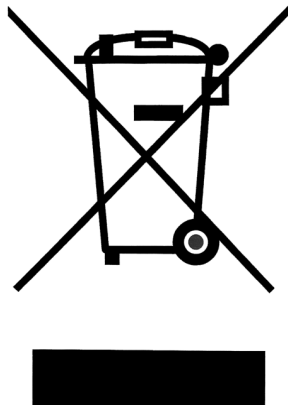
Verwendete Standards :

EN 61010-1 (1993) Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use
EN 61326-1 (2006) EMC Requirements for Measurement, Control and Laboratory Equipment.

Die Tests wurden unter typischen Bedingungen ausgeführt.

Die Konformität wird angezeigt durch das Symbol **CE**, i.e. "Conformité Européenne"

WEEE Directive (Richtlinie zu Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte)



Der Rigel UNI-SIM wurde konstruiert und hergestellt mit hochwertigen Materialien, die wieder verwertet werden können.

Bitte informieren Sie sich über Ihr lokales Recyclingsystem für Elektrogeräte.

Wir bitten, die lokalen gesetzlichen Regeln zu befolgen und das Gerät nicht im allgemeinen Abfall zu entsorgen. Sie helfen Umwelt- und Gesundheitsschäden zu vermeiden, indem Sie Ihre Altgeräte dem Recycling zuführen.

Benutzerhinweise

Dieses Handbuch richtet sich an fachlich geschultes Personal.

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch und am Rigel UNI-SIM verwendet.



Warnung vor elektrischer Gefahr! Das Symbol bedeutet, dass die Anweisungen befolgt werden müssen, um Gefahr für Personen zu vermeiden.



Wichtig, Anweisung befolgen! Das Symbol bedeutet, dass die Anweisungen befolgt werden müssen, um Gefahren zu vermeiden.

Der UNI-SIM wird mit einem Netzteil ausgeliefert. Die Verwendung eines anderen Netzteils kann zu Schäden am Gerät und zur Gefährdung des Anwenders führen.

Wird der UNI-SIM nicht in der vom Hersteller beabsichtigten Weise verwendet, können die Schutzmechanismen des Gerätes versagen.

1 Einleitung

Der Rigel UNI-SIM ist der einzige Simulator seiner Art, der den Medizintechniker befähigt einfach und schnell die Parameter NIBP, SpO2, EKG, Temperatur, IBP und Respiration simultan mit einem tragbaren Gerät zu simulieren.

Der batteriebetriebene Simulator für Vitalparameter reduziert die zum Prüfen benötigte Zeit für zahlreiche Medizingeräte im Krankenhaus, im Operationszentrum und anderen Einrichtungen.

Das Gerät vereint die voll synchronisierte Funktionalität der Rigel-Geräte BP-Sim und SP-Sim sowie einen umfassenden Patientensimulator (EKG, invasiver Blutdruck, Respiration und Temperatur). Damit lassen sich die Kosten und der Zeitaufwand im Prüfbetrieb reduzieren, da nur noch ein Gerät benötigt wird.

Das Gerät beinhaltet eine Reihe von Standardeinstellungen wie verschiedene pädiatrische und adulte NIBP-Werte, Puls-Volumen-Anpassungen, Pulsraten und herstellerspezifische O-Kurven. Zusätzlich bietet der UNI-SIM vielfältige Einstellmöglichkeiten, um an die Erfordernisse unterschiedlicher Prüfaufgaben anpassbar zu sein.

Der Rigel UNI-SIM nutzt neue und fortschrittliche Technologien, um die Genauigkeit der Simulationen zu maximieren. So werden u.a. herstellerspezifische Kennlinien bei der SpO2- und der NIBP-Simulation verwendet, um Unsicherheiten auszuschließen und die benötigte Zeit zu reduzieren.

Dank Bluetooth-Technologie können Testergebnisse im Gerät gespeichert und drahtlos auf einen batteriebetriebenen Drucker vom Typ "Elite Test n Tag" übertragen werden.

Die Nachverfolgbarkeit wurde verbessert, da die Prüfdaten in die Dokumentationssoftware Med-eBase übertragen werden können. Damit kann der Anwender Testergebnisse in Prüfprotokollen ausgeben, die per E-mail an Kunden versandt und elektronisch gespeichert werden können.

Das kompakte und leichte Design und die ausdauernde Akkuleistung reduzieren die Ausfallzeiten zwischen Einsätzen und ermöglichen mobiles Arbeiten. Die einfache Menüführung ermöglicht die Auswahl sowohl von einzelnen Testschritten, als auch von Testsequenzen.

Der große interne Datenspeicher ermöglicht die Speicherung von Prüfergebnissen zur Dokumentation etc. Zusätzlich können vom Anwender spezifizierte Prüfungen aufgezeichnet werden.

Der neue Rigel UNI-SIM ist Teil eines umfangreichen Sortiments von Prüfgeräten für die Medizintechnik von Rigel Medical, einem Unternehmen der Seaward Gruppe.

1.1 Rigel UNI-SIM Design Philosophie

Der Rigel UNI-Sim wurde konstruiert, um den wachsenden Forderungen nach kleineren und leistungsfähigeren Testgeräten für die Medizintechnik gerecht zu werden. Dabei

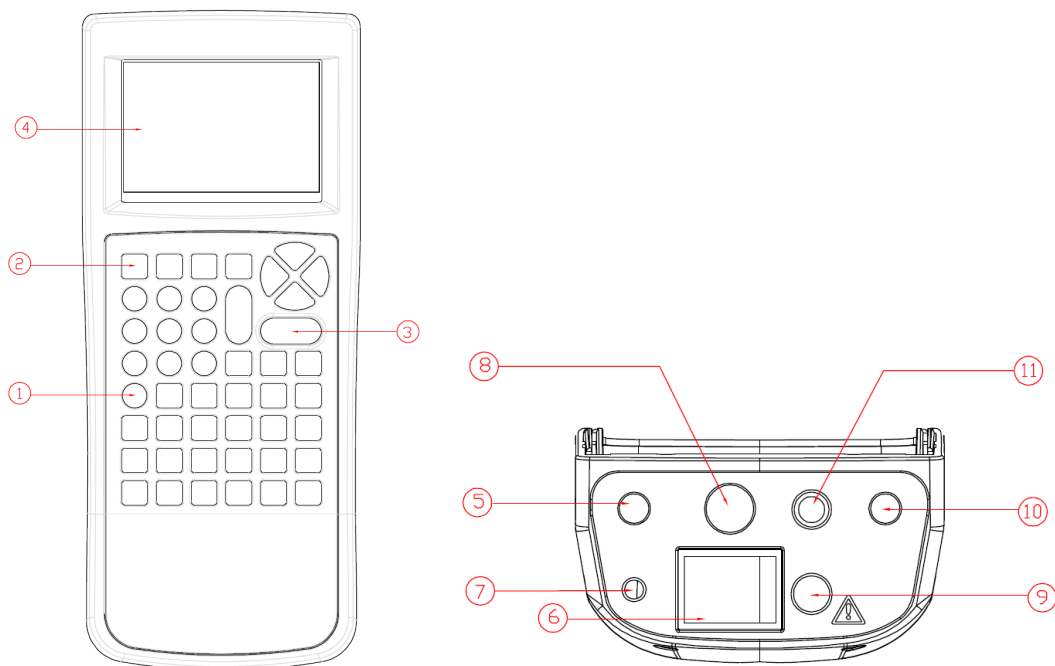
wurden die Funktionalitäten von drei separaten Simulatoren in einem Gerät zusammengeführt. Somit wurde die Forderung nach kosten- und zeitsparenden Geräten erfüllt, die gleichzeitig einen flexibleren Einsatz ermöglichen.

Der Rigel UNI-Sim simuliert sechs Vitalparameter und bietet darüber hinaus Datenbankfunktionen und Speicherplatz.

1.2 Eigenschaften

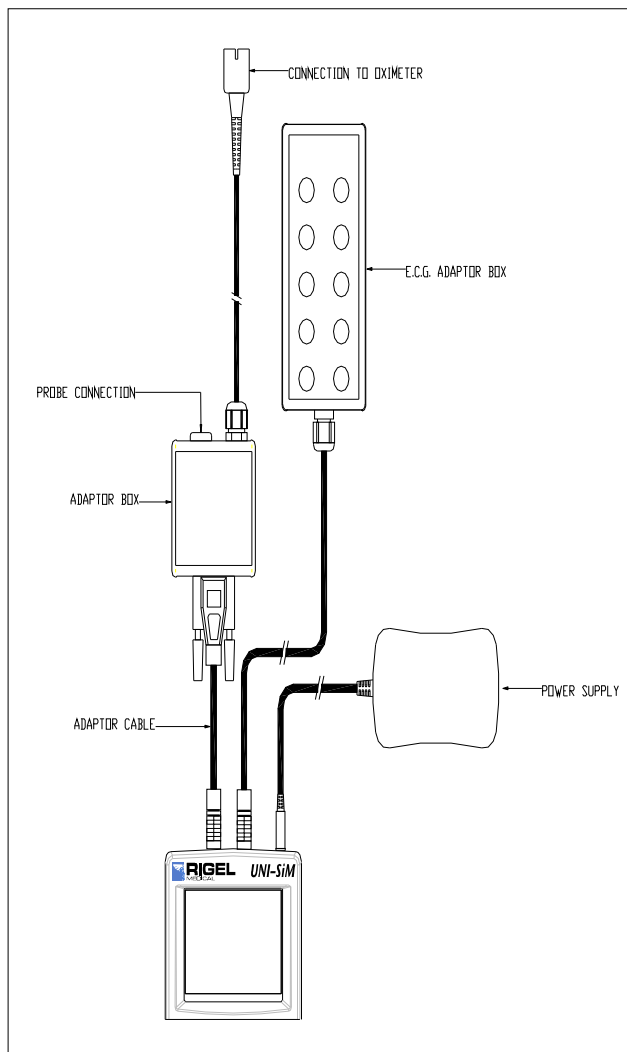
- **Leicht und tragbar** - ideal für den Techniker im Feld bei vor Ort-Prüfungen.
- **Batteriebetrieben** - für den flexiblen Einsatz ohne Netzkabel.
- **Herstellerbezogene O-Kennlinien** - für akkurate Simulationen für eine Vielzahl von Marken und Typen.
- **Interne Pumpe** - für einfaches Prüfen von Überdruckventilen, Dichtigkeit etc.
- **Herstellerbezogene R-Kennlinien** - für akkurate Simulationen für eine Vielzahl von Marken und Typen von SpO2-Sensoren.
- **Prüfabläufe** - für automatisches Prüfen verschiedener Parameter
- **Tastatur** - einfache Dateneingabe und -verwaltung
- **Intuitive Bedienoberflächen** - selbsterklärende Bedienung durch grafische Oberfläche
- **Grafische Anzeige** - Echtzeitdarstellung der Parameter
- **Bluetooth Kommunikation** - für Datenübertragung und Firmwareupdate

1.3 Anschlüsse



- 1) Alphanumerische Tastatur, Auf- / Ab- and Links- / Rechts-Steuertasten.
- 2) 4 Funktionstasten unter der Anzeige
- 3) Rote und grüne Taste als Hauptschalter
- 4) Monochrom LCD-Anzeige, 1/4 VGA mit Hintergrundbeleuchtung
- 5) AnschlußTemperatursimulation
- 6) Anschluß NIBP Simulation / Druckanschluß
- 7) Anschluß für Netzteil
- 8) Anschluß 12 Kanal EKG Simulation
- 9) AnschlußSpO2 Simulation
- 10) Anschluß IBP Simulation
- 11) Anschluß High level EKG Simulation

1.4 Verbindungszubehör



Der Rigel UNI-SIM wird in zwei Einheiten ausgeliefert. das Simulationsgerät (370A930) und der Zubehörsatz (370A931), der aus folgenden Teilen besteht

1.5 Rigel UNI-SIM Zubehörsatz (pn 370A931):

- | | |
|---------------------------|---------|
| • EKG Anschlußbox | 370A688 |
| • 10 EKG Knopfadapter | 274A725 |
| • Netzteil (230/110V) | 370A010 |
| • UNI-SiM Transporttasche | 71G098 |
| • 5-teil. Schlauchset | 370A005 |
| • Adapter Anschlußkabel | 370W505 |
| • Handbuch | 370A564 |
| • Rigel CD-ROM | 331A557 |
| • Bluetooth USB Adapter | 339A910 |
| • Garantiekarte | 74B004 |

1.6 *Zusätzliches & Optionales Zubehör*

• Med-eBase PC Software	301A920
• Bluetooth Barcodescanner	339A923
• Bluetooth Test 'N' Tag System	331A950
• Bluetooth Test 'N' Tag Elite System	339A970
• Bluetooth Drucker (50mm)	339A930
• UNI-SIM Zubehörsatz	370A931
• SpO2 Sensoradapter	
• Ersatztragetasche	370A983
• Temperatur Adapterkabel (offen)	370A981
• Invasiver Blutdruck Adapterkabel (offen)	370A980

1.7 *Test 'n Tag Kompatibilität*

Der Rigel UNI-SIM ist mit dem Seaward Test 'n Tag und dem Elite System kompatibel, mit dem Prüfetiketten auf einem mobilen Thermodrucker erzeugt werden können.

Die Vorzüge des Test 'n Tag Systems sind:

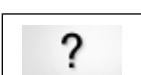
- haltbare Etiketten
- Beständig gegen die meisten Lösungsmittel
- frei gestaltbare Etiketten unter Angabe von Notfalltelefonnummern etc.
- automatische Erzeugung von Barcodes

Die Test 'n' Tag Etiketten können Informationen wie die Bewertung der Prüfung als bestanden/nicht bestanden, Datum der nächsten Prüfung, Inventarnummer des Prüflings etc. enthalten. Für nähere Informationen s. 8.2.

1.8 Symbole

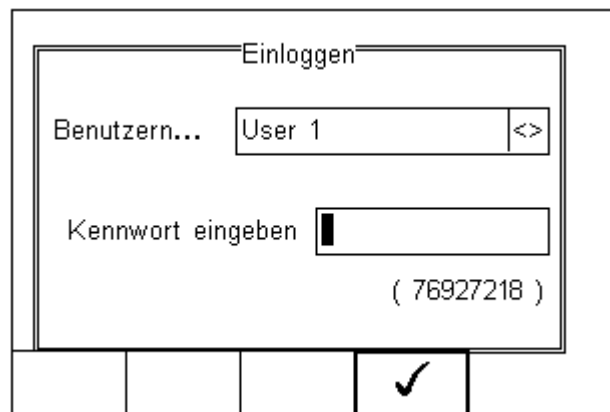
Der Rigel UNI-SIM verfügt über eine hochauflösende Grafikanzeige mit Hintergrundbeleuchtung mit einfachen Menüstrukturen. Die Steuerung des Gerätes erfolgt über die Funktionstasten, deren Funktion direkt darüber in der Anzeige mittels Symbolen dargestellt wird.

Symbole zur Steuerung des Rigel UNI-SIM:

	Abbrechen		OK / Bestanden
	Hinzufügen		Drucken
	Kopieren		Weniger
	Löschen		Wiederholen
	Editieren		Sichern
	Hilfe		Suchen
	Menü – Liste		Einstellungen
	Home		Umschalttaste
	Neu		Stumm
			Ton

2 Benutzeranmeldung

Beim Einschalten des Rigel UNI-SIM kann sich der Anwender am Tester einloggen, um spezifische Einstellungen zu laden und um die Prüfergebnisse persönlich zuzuordnen. Zur Steigerung der Sicherheit kann hier ein Passwort gefordert werden, s. 7.5.3 für nähere Angaben. In der Standardeinstellung ab Werk wird kein Passwort gefordert und das Einloggen erfolgt ohne Passwort. Wird ein Passwort gefordert, so startet der Rigel UNI-SIM immer mit der Anzeige des zuletzt angemeldeten Anwenders.



Einloggen

Benutzern... User 1 <>

Kennwort eingeben []

(76927218)

[] [] [] [✓] []

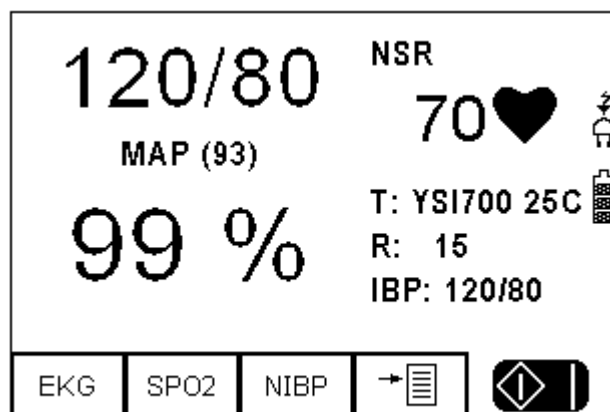
Um den angezeigten Anwender zu ändern, kann im Menü mit den Tasten [<>] geblättert und ein neuer Anwender ausgewählt werden. Falls erforderlich, muß ein Passwort eingegeben werden (Groß-/Kleinschreibung beachten).



Falls ein Passwort verloren wurde und der Tester blockiert ist, erhalten Sie Hilfe unter +44 (0) 191 5878701. Bitte halten Sie den 8-Digit Code (in der Anzeige unter dem Passwortfeld) und die Serien-Nummer Ihres Gerätes bereit, damit ein temporäres Passwort erstellt werden kann. Aus Sicherheitsgründen können Passwörter nur an den Erstkunden eines Gerätes übermittelt werden.

3 Erste Schritte

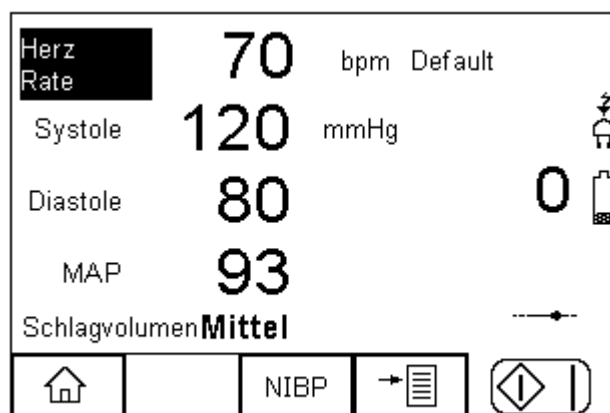
Die Steuerung des UNI-SIM kann manuell und automatisch erfolgen. Beim Einschalten erscheint die Simulations-Übersichtsanzeige. Hier werden die letzten Einstellungen angezeigt, die durch Drücken der grünen Starttaste aktiviert werden können.



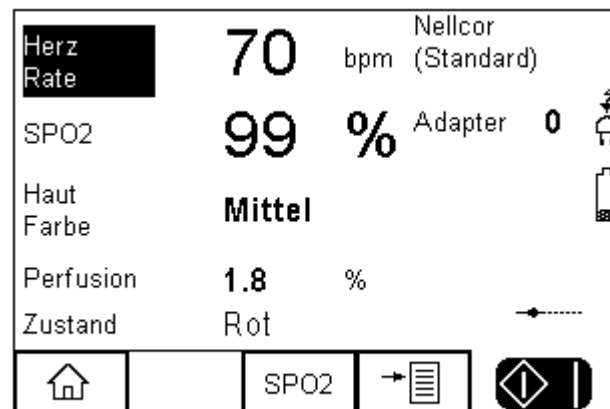
Alternativ kann der Anwender zwischen den einzelnen bzw. allen Simulationseinstellungen wählen (d.h. NIBP (F3), SpO2 (F2) oder EKG (F1)). Durch Drücken der F4-Taste können automatische Abläufe gestartet, Daten angezeigt und allgemeine Einstellungen geändert werden.

Verwenden Sie Ihren UNI-SIM als einfachen Simulator aus der Übersichtsanzeige und wählen Sie die gewünschte Funktion:

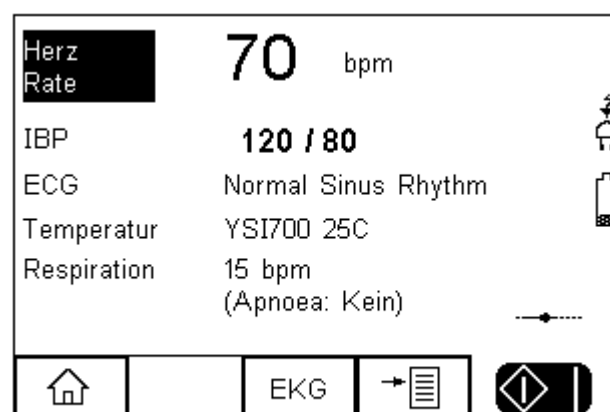
- NIBP (F3) simuliert den Nichtinvasiven Blutdruck (NIBP) inkl. Dichtigkeitstest, Überdrucktest, statischer Druckprüfung und Manometerfunktion.



- SpO2 (F2) simuliert SpO2-Signale, Ansprechzeiten, Artefakte und überprüft den Sensor.



- EKG (F1) startet den Patientensimulator mit EKG, Arrhythmien, Respiration, Temperatur und Invasiven Blutdruck (IBP).



Zum Ändern der Einstellungen für die verschiedenen Simulationen beziehen Sie sich bitte auf die Abschnitte zum Manuellen Modus in diesem Handbuch, s. Kapitel 4,5 und 6.

Das vorliegende Handbuch ist in vier Abschnitte gegliedert:

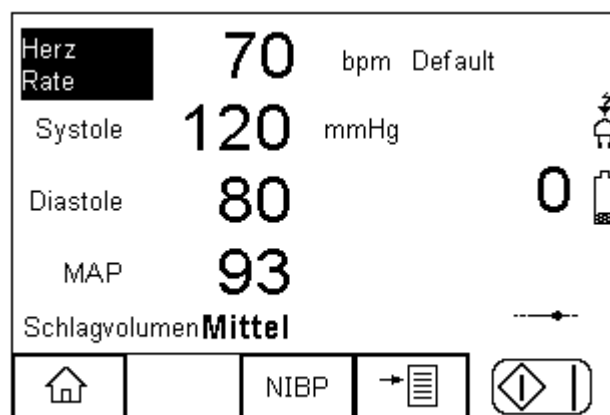
1. Manueller Modus (s. 4,5,6)
2. Einstellen des Testers (s. 6)
3. Automatischer Modus (s. 8)
4. Datenmanagement (s. 9)

4 Manueller Modus NIBP

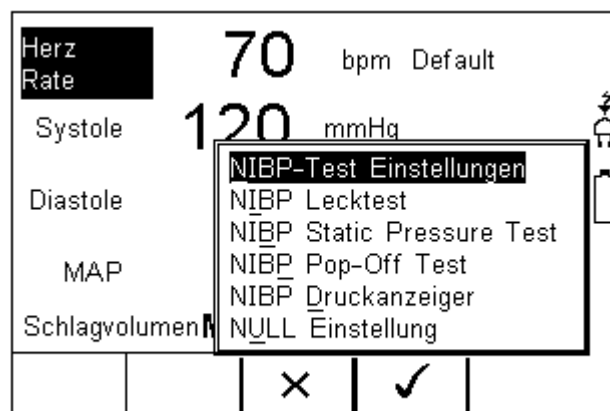
Im Manuellen Modus kann der Anwender einzelne Parameter unter wählbaren Bedingungen prüfen:

- NIBP Test Einstellungen
- NIBP Lecktest
- NIBP Pop-off Test
- NIBP Druckanzeige
- NULL Einstellung

Ausgehend von der Startanzeige drücken Sie die NIBP-Taste (F3):



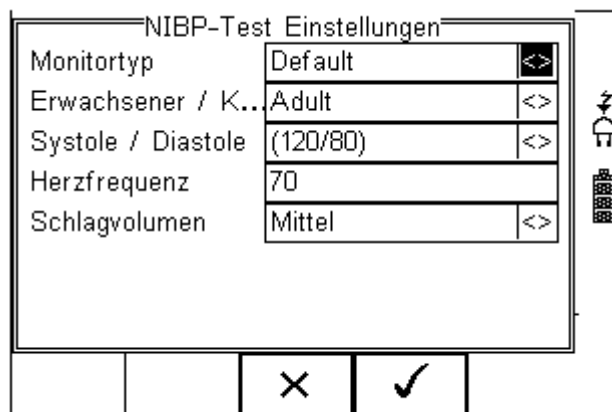
Mit der NIBP-Taste (F3) erreichen Sie folgende Auswahl:



- NIBP Test Einstellungen (s. 4.1)
- NIBP Lecktest (s. 4.2)
- NIBP Pop-off Test (s. 4.4)
- NIBP Druckanzeige (s. 4.5)
- NULL Einstellung (s. 4.6)

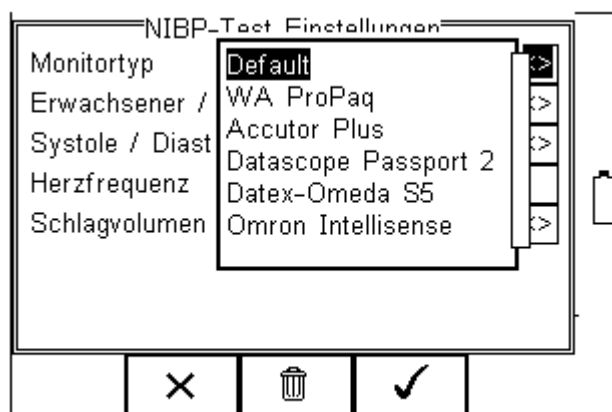
4.1 NIBP-Test Einstellungen

Wählen Sie NIBP-Test Einstellungen, um die Parameter für eine dynamische Drucksimulation zu setzen:



Wählen Sie die Parameter mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten aus und ändern Sie die Werte mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten.

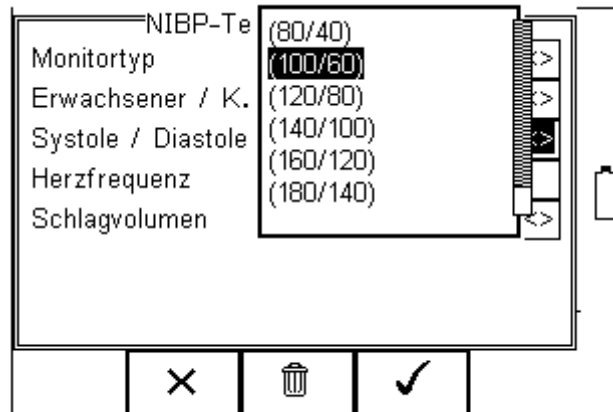
Monitortyp: Wählen Sie die Standard O-Kurve oder eine herstellerspezifische Kennlinie, z.B.:



Kennlinien für weitere Hersteller werden entwickelt und können über Firmwareupdates eingespielt werden: <http://www.rigelmedical.com/downloads.asp>

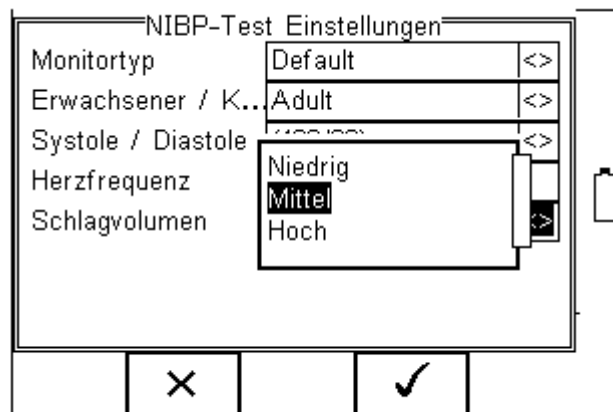
Erwachsener/Kind: Wählen Sie zwischen "Adult" und "Infant". Standardeinstellungen wie Herzfrequenz und Pulsvolumen werden automatisch angepaßt.

Systole / Diastole: Wählen Sie einen der vorgegebenen Druckbereiche aus der Dropdown-Liste.



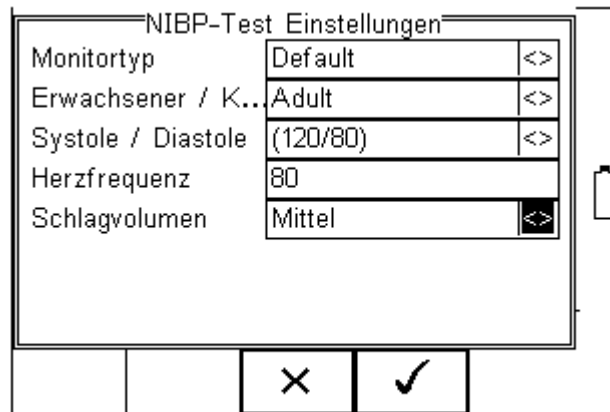
Herzfrequenz: Geben Sie den gewünschten Wert ein.

Schlagvolumen: Geben Sie den gewünschten Wert ein.



Hinweis: Die Zustände “Niedrig”, “Mittel” und “Hoch” stehen in keinem direkten Zusammenhang mit konkreten physiologischen Bedingungen.

Die Option “Hoch” ist nur verfügbar, wenn der UNI-Sim über das Netzteil mit Spannung versorgt wird.

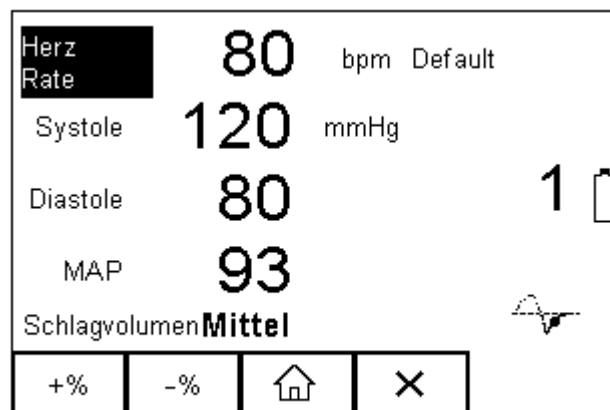


Bestätigen Sie Ihre sämtlichen Einstellungen durch Drücken der  -Taste (F4)

Drücken Sie die grüne Starttaste zum Start des Tests und zum Schließen des internen Ablassventils im UNI-Sim.

Hinweis: Wenn das Ablassventil nicht geschlossen ist, kann der Druck in der Manschette nicht aufgebaut werden und der Monitor kann einen Alarm melden.

Wenn die Simulation läuft (d.h. das interne Ventil des UNI-Sim ist geschlossen), wird ein "Puls"-Symbol angezeigt.



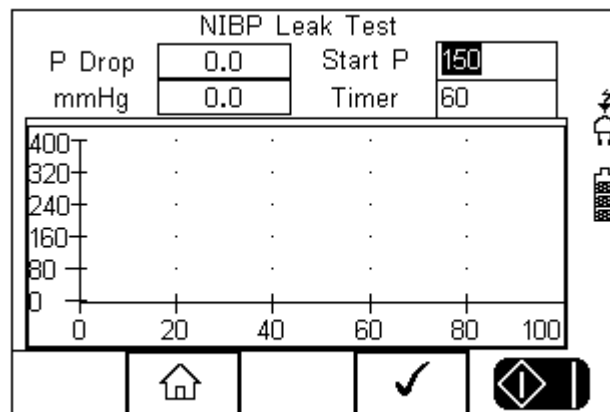
Während der laufenden Simulation können die Einstellungen des UNI-Sim geändert werden. Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten den gewünschten Parameter und verwenden Sie die "+"- (F1) und "-" -Taste (F2) zum Ändern der Werte.

4.2 NIBP Lecktest

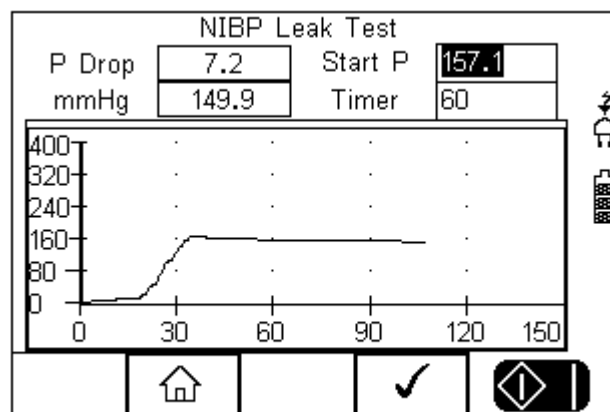
Mit dem NIBP Lecktest wird das System auf ein pneumatisches Leck geprüft. Folgende Parameter können eingestellt werden:

- Start P (Druck bei Teststart)
- Timer (Dauer des Tests in s)

Hinweis: Einige NIBP-Monitore müssen vor diesem Test in einen Service Modus versetzt werden, damit alle internen Ventile geschlossen sind. Sind diese Ventile geöffnet, kann kein Druck für den Dichtigkeitstest aufgebaut werden.



Nach dem Drücken der Starttaste, pumpt der UNI-Sim das System bis zum gewählten Druck auf. Sobald der Druck stabil ist, beginnt der Timer über die angegebene Zeit zu laufen, s.u.



Nach Ablauf des Timers zeigt der UNI-Sim folgende Werte an:

- P Start (Druck bei Testbeginn, hier 157.1 mmHg)
- Druck am Ende der Prüfung (hier 149.9 mmHg)
- P Drop (Druck bei Testende, hier 7.2 mmHg)

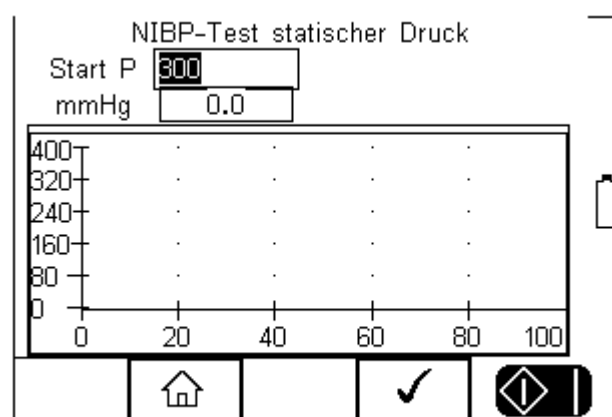
Wiederholen Sie den Test durch Drücken der ✓ -Taste (F4).

Kehren Sie durch Drücken der  -Taste (F2) zum Startmenü zurück.

4.3 NIBP-Test statischer Druck

Der UNI-Sim kann statischen Druck erzeugen, wie beim NIBP-Lecktest. Geben Sie bei untenstehender Anzeige einen Wert ein, um den Prüfling unter entsprechenden Druck zu setzen. Für weitere Tests kann anschließend ein höherer Druck eingegeben werden.

Wählen Sie den “NIBP-Test statischer Druck” aus dem NIBP-Menü:



Wiederholen Sie den Test durch Drücken der ✓ -Taste (F4).

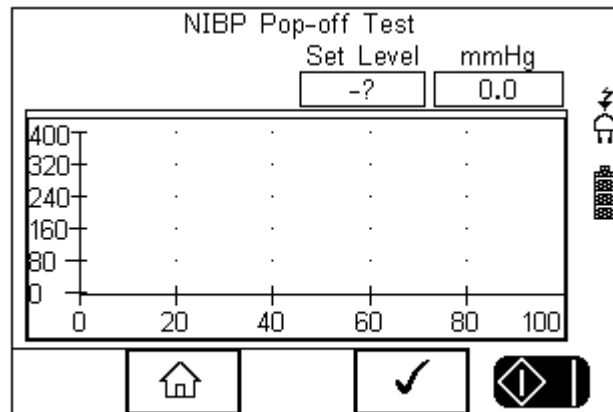
Kehren Sie durch Drücken der  -Taste (F2) zum Startmenü zurück.

4.4 NIBP Pop-off Test

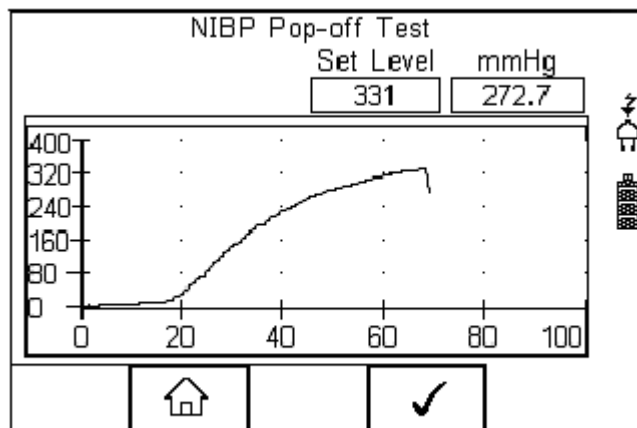
Mit dem Pop-off Test kann das korrekte Ansprechen des Sicherheitsventils im NIBP-Monitor geprüft werden.

Hinweis: Einige NIBP-Monitore müssen vor diesem Test in einen Service Modus versetzt werden, damit alle internen Ventile geschlossen sind. Sind diese Ventile geöffnet, kann kein Druck für den Pop-off Test aufgebaut werden.

Wählen Sie den Pop-off-Test aus dem NIBP Menü:



Starten Sie den Test mit der ✓ -Taste (F4). Der UNI-SIM pumpt das System auf, bis das Sicherheitsventil öffnet.



Am Ende des Tests zeigt der UNI-Sim den Ansprechdruck des Sicherheitsventils an

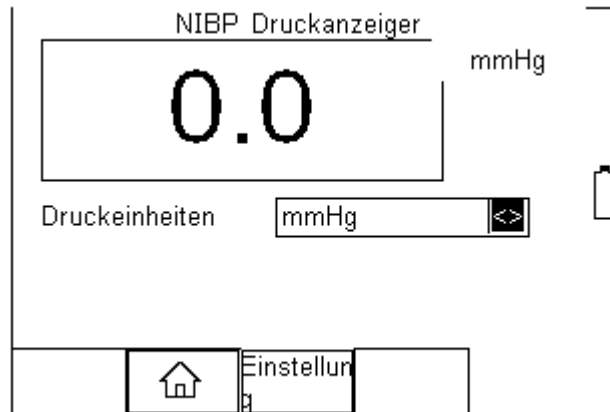
Wiederholen Sie den Test durch Drücken der ✓ -Taste (F4).

Kehren Sie durch Drücken der 🏠 -Taste (F2) zum Startmenü zurück.

4.5 NIBP Manometer Modus

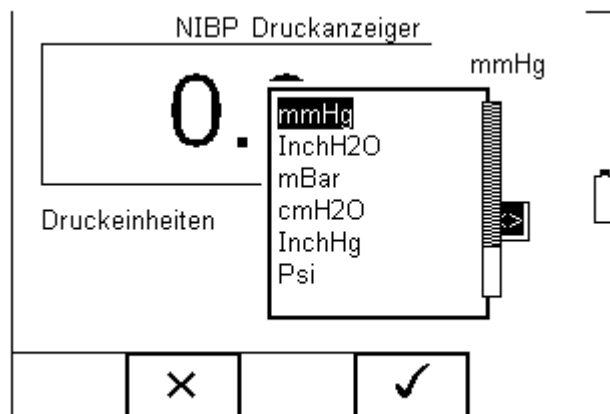
der UNI-Sim verfügt über eine Manometerfunktion, mit der der Anwender Druckwerte mit verschiedenen Einheiten ermitteln kann.

Wählen Sie den Manometer Modus aus dem NIBP Menü:



Setzen Sie die Druckanzeige auf "0" durch Drücken der F3-Taste während der Druckanschluß des UNI-Sim offen ist.

Wählen Sie eine physikalische Einheit aus dem Dropdown-Menü mittels der Pfeiltasten:



Die Anzeige wird die Druckwerte automatisch in die gewählte Einheit konvertieren.

Kehren Sie mit der  -Taste (F2) zum Startmenü zurück.

4.6 Set Zero Einstellung

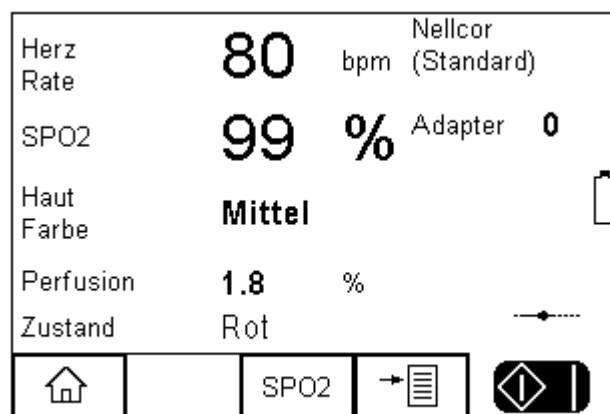
Die "Set ZERO"-Einstellung (F3) ist erforderlich, um das Manometer mit dem aktuellen Umgebungsdruck abzugleichen.

5 Manueller Modus SpO2

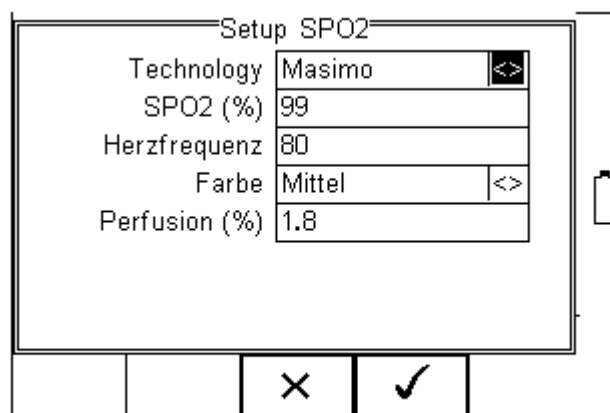
Der manuelle Modus erlaubt dem Anwender folgende Parameter der SpO2-Simulation individuell einzustellen:

- SpO2 Wert
- Herzrate
- herstellerspezifische R-Kennlinien
- Hautfarbe
- Perfusion
- Arrhythmien (upgrade)
- Artefakte (upgrade)
- Chronometerfunktion
- Schalten der LEDs zur Funktionskontrolle (Rot und Infrarot)

Drücken Sie die SpO2-Taste (F2) in der Startanzeige:



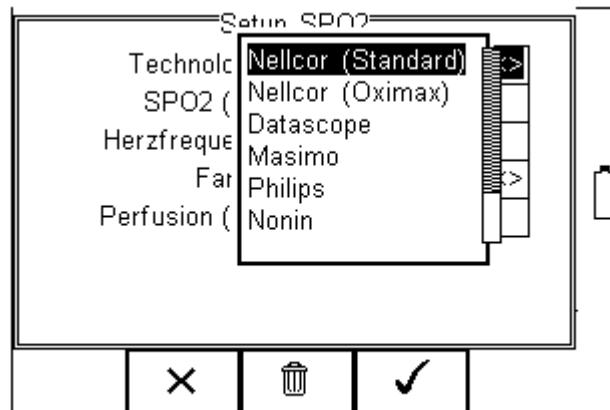
Im SpO2-Modus sind folgende Einstellungen verfügbar:



Wählen Sie die Parameter mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten aus und setzen Sie die Werte mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten.

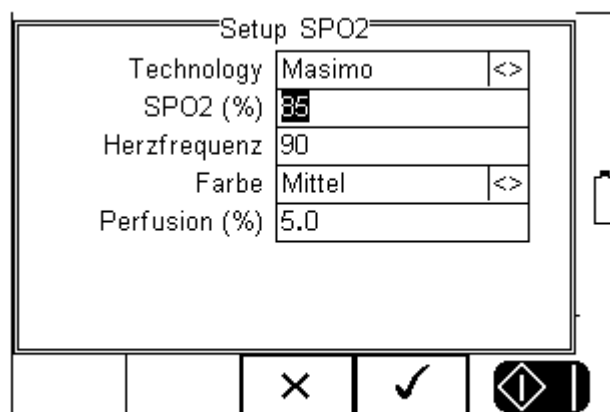
Technology

Auswahl verfügbarer R-Kennlinien:



Die Liste der verfügbaren R-Kennlinien wird ständig weiter entwickelt. Bitte überprüfen Sie die Rigel-Website nach neuen Firmware-Versionen. Neue Firmware-Versionen können durch den Anwender geladen werden, ohne dass die Kalibrierung des Gerätes erlischt. Besuchen Sie diese Seite: <http://www.rigelmedical.com/downloads.asp>

SpO2: Geben Sie den gewünschten Wert in % ein.



Herzfrequenz: Geben Sie die gewünschte Herzrate ein.

The screenshot shows a handheld device screen with the 'Setup SPO2' menu. The menu items and their values are: Technology (Masimo), SPO2 (%) (85), Herzfrequenz (90), Farbe (Mittel), and Perfusion (%) (5.0). The 'Herzfrequenz' field is highlighted with a cursor. At the bottom of the screen, there are four buttons: a blank button, a button with an 'X', a button with a checkmark, and a button with a diamond and a vertical line. A battery icon is visible on the right side of the screen.

Parameter	Value
Technology	Masimo
SPO2 (%)	85
Herzfrequenz	90
Farbe	Mittel
Perfusion (%)	5.0

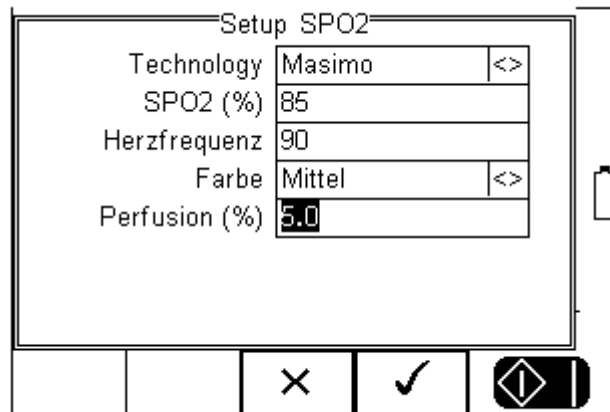
Farbe Wählen Sie zwischen unterschiedlich starken Werten für die Hautpigmentierung.

The screenshot shows the same handheld device screen with the 'Setup SPO2' menu. The 'Farbe' (Color) field is selected, and a dropdown menu is open, showing three options: 'Leicht' (Light), 'Mittel' (Medium), and 'Dunkel' (Dark). The 'Mittel' option is currently selected. The other menu items remain the same: Technology (Masimo), SPO2 (%) (85), Herzfrequenz (90), and Perfusion (%) (5.0). The bottom buttons and battery icon are also present.

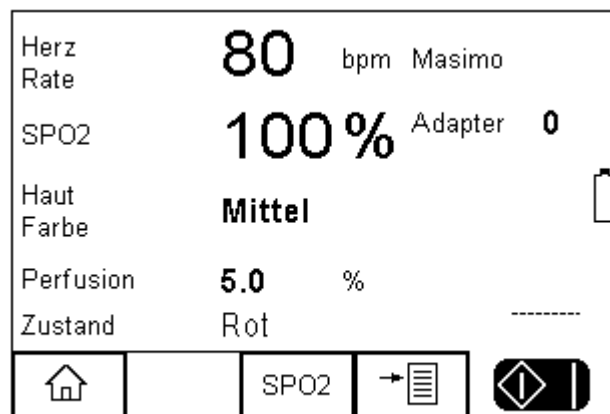
Parameter	Value
Technology	Masimo
SPO2 (%)	85
Herzfrequenz	90
Farbe	Mittel
Perfusion (%)	5.0

Perfusion:

Eingabe eines Wertes zur Charakterisierung des Patienten, z.B. Säugling, adipös oder normal. Es können Werte von 0-20 % in 0,1 %-Schritten eingegeben werden, wobei 5 % einer normalen Perfusion entspricht.

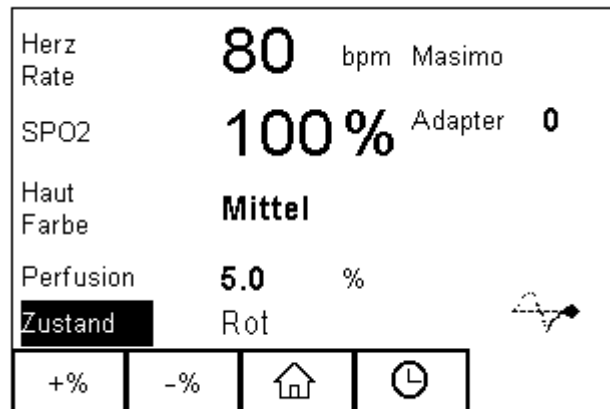


Nach Abschluß der Einstellungen bestätigen Sie diese mit der  -Taste (F4).



Drücken Sie die grüne Starttaste zum Start der Simulation oder kehren Sie mit der  -Taste (F1) zur Übersichtsanzeige zurück.

Wenn die Simulation läuft, wird ein animiertes “Puls”-Symbol angezeigt:



Während der laufenden Simulation können die Einstellungen des UNI-Sim geändert werden. Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten den gewünschten Parameter und verwenden Sie die “+”- (F1) und “-”-Taste (F2) zum Ändern der Werte.

Verwenden Sie die  -Taste zum Start des Timers, der die verstrichene Zeit seit der letzten Änderung der Einstellungen anzeigt.

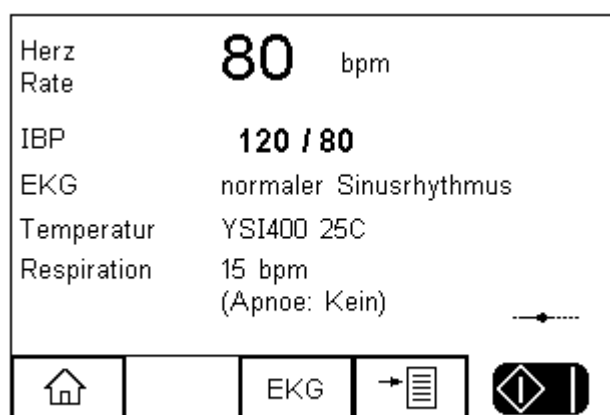
Hinweis: Der UNI-Sim simuliert Rot- und Infrarotsignale mit entsprechenden LEDs. Damit kann der Anwender die Funktionalität von Sensoren und Schaltungen prüfen. Es kann vorkommen, dass gebrauchte Sensoren ein Messergebnis liefern, dessen Genauigkeit und Zuverlässigkeit aber nicht erfasst wird. Durch Veränderung der Simulation an den Rot- und Infrarotschaltungen, können Unregelmäßigkeiten festgestellt werden (sollten innerhalb 1 % liegen), die auf fehlerhafte Sensoren und Schaltungen hinweisen.

6 Manueller Modus Patientensimulator

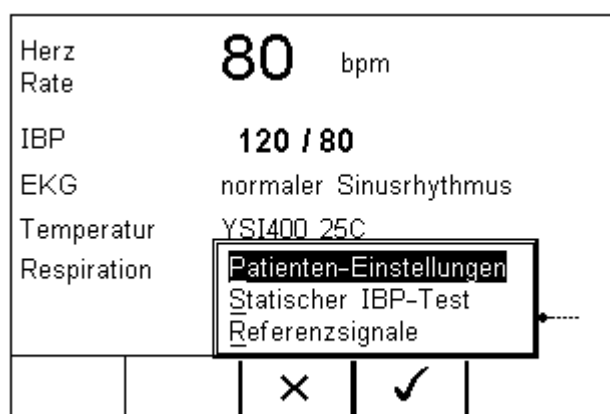
Der manuelle Modus erlaubt dem Anwender folgende Parameter der Patientensimulation individuell einzustellen:

- EKG Signale
- Arrhythmien
- Referenzsignale
- Respiration
- Temperatur
- Invasiver Blutdruck

Drücken Sie die EKG-Taste (F1) in der Startanzeige:



Im EKG-Modus sind folgende Einstellungen verfügbar:



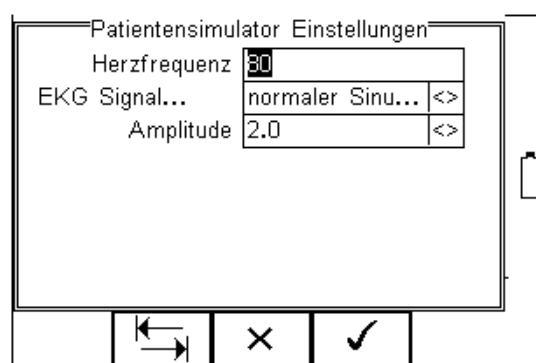
- Patienten-Einstellungen (s. 6.1)
- Statischer IBP-Test (s. 6.2)
- Referenzsignale

6.1 Patienten-Einstellungen

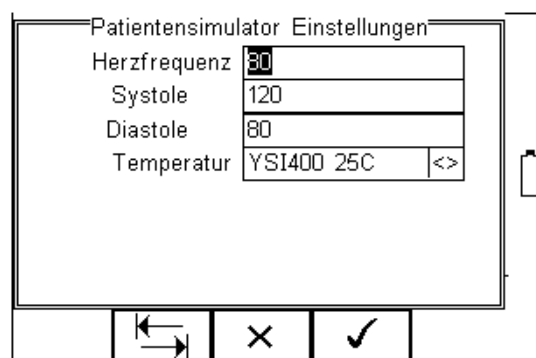
In den Patienten-Einstellungen können folgende Parameter eingestellt werden:

- Herzfrequenz
- EKG-Signalformen, Arrhythmien und Amplituden
- Invasiver Blutdruck
- Temperatursimulation
- Respiration

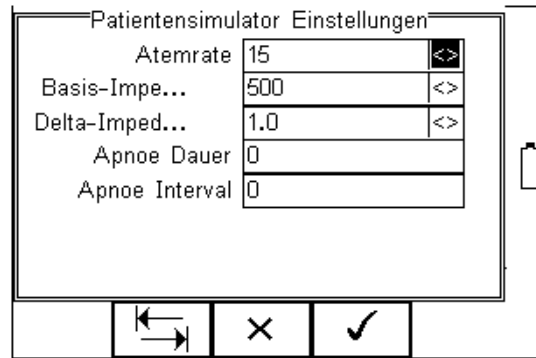
Die verschiedenen Optionen werden über die folgenden Anzeigen erreicht, die durch Drücken der  -Taste (F2) gewechselt werden können.



Anzeige 1



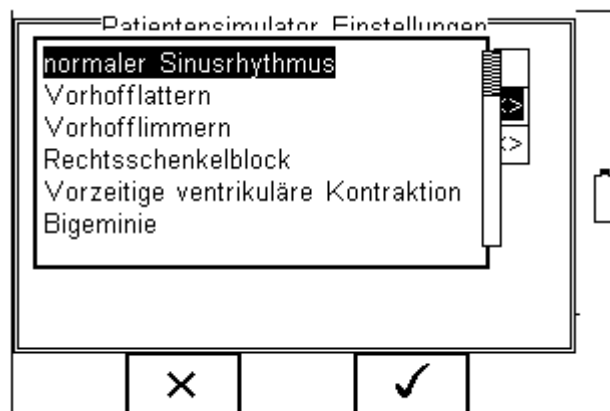
Anzeige 2



Anzeige 3

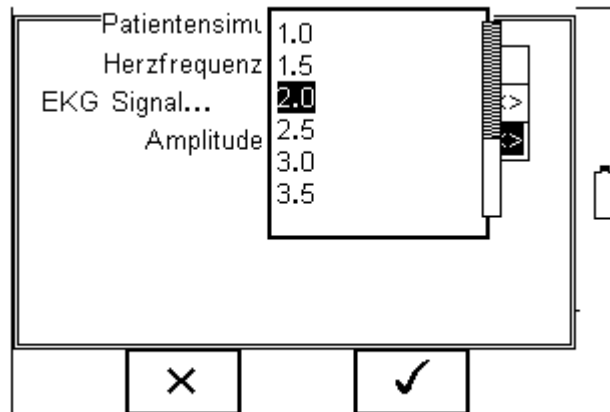
6.1.1 Ändern der Simulation von EKG oder Arrhythmien

In Anzeige 1 (s.o.) kann manuell eine gewünschte Herzrate eingegeben werden. Die gewünschte EKG-Signalform oder Arrhythmie sowie die Amplitude kann in den entsprechenden Dropdown-Menüs mittels der Pfeiltasten gewählt werden.



Wählen Sie durch Drücken der  -Taste (F4) und bestätigen Sie noch mal mit der  -Taste (F4).

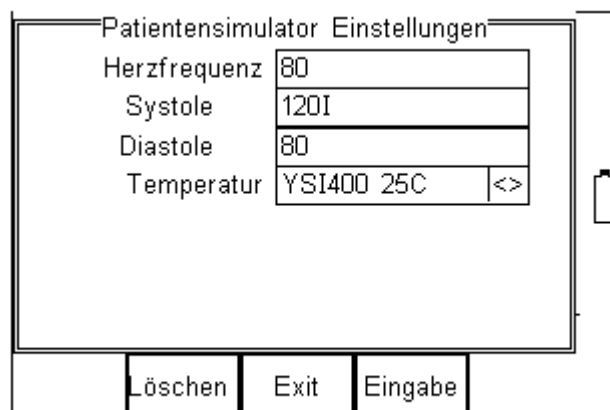
Wiederholen Sie diese Schritte zum Ändern der Signalamplitude.



Wählen Sie durch Drücken der  -Taste (F4) und bestätigen Sie noch mal mit der  -Taste (F4) oder drücken Sie die  -Taste (F2), um weitere Änderungen vorzunehmen.

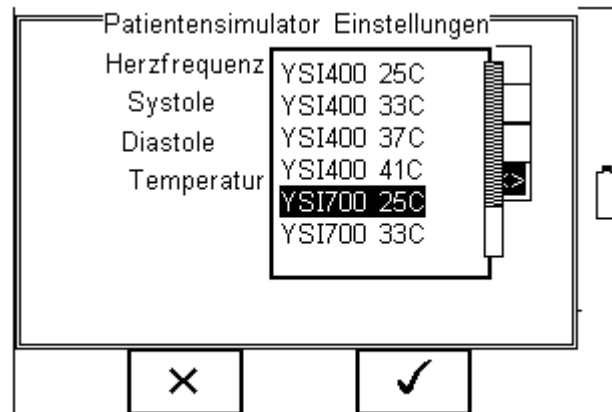
6.1.2 Einstellungen des Invasiven Blutdrucks

In Anzeige 2 (s.o.) können die Parameter Herzrate, systolischer- und diastolischer Druck manuell eingegeben und durch Drücken der Eingabe-Taste (F4) bestätigt werden:



6.1.3 Ändern der Temperatureinstellungen

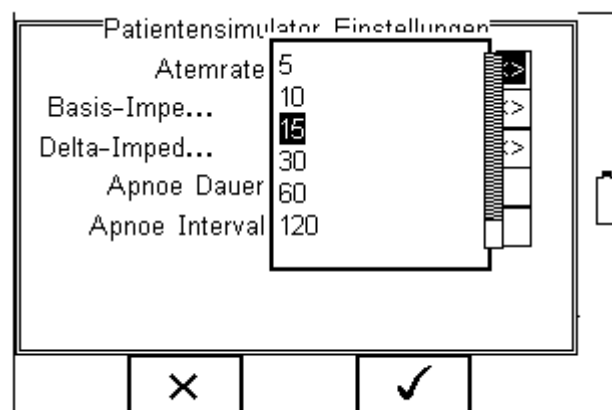
Die bevorzugte Temperatursimulation (YSI 400 und 700) kann aus dem Dropdownmenü (rechte Pfeiltaste) mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten gewählt werden:



Wählen Sie durch Drücken der ✓ -Taste (F4) und bestätigen Sie noch mal mit der ✓ -Taste (F4) oder drücken Sie die ← -Taste (F2), um weitere Änderungen vorzunehmen.

6.1.4 Ändern der Respirationseinstellungen

In Anzeige 3 (s.o.) kann die Respirationsrate aus einem Pulldown-Menü gewählt werden:



Auswahl durch Drücken der ✓ -Taste (F4).

Wiederholen Sie obige Schritte für die Basis Impedanz und die Delta Impedanz:

Patientensimu 250
Atemrate 500
Basis-Impe... 750
Delta-Imped... 1000
Apnoe Dauer 10
Apnoe Interval 0

X ✓

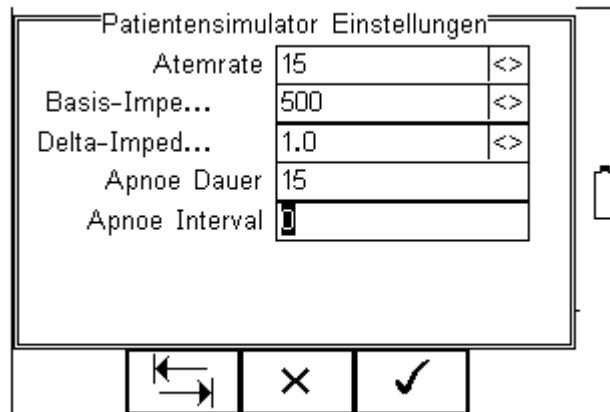
Auswahl durch Drücken der ✓ -Taste (F4).

Patientensimulator Einstellungen
Atemrate 0.1
Basis-Impe... 0.5
Delta-Imped... 1.0
Apnoe Dauer 1.5
Apnoe Interval 10

X ✓

Auswahl durch Drücken der ✓ -Taste (F4).

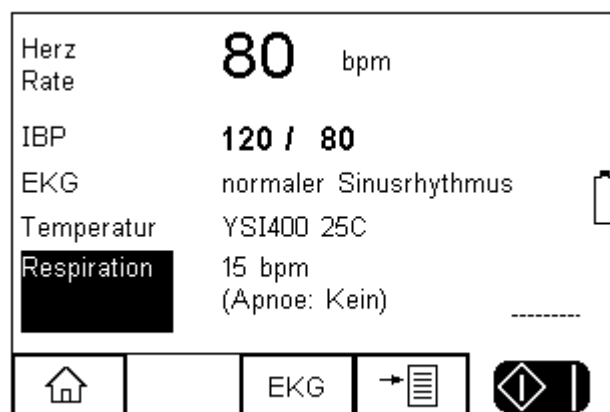
Zur Simulation einer Apnoe geben Sie die Dauer und das Intervall (Zeit zwischen den Apnoeereignissen) an in Sekunden:



Hinweis: Eine Apnoedauer von "0" bedeutet keine Apnoe. Der Wert "0" für das Apnoeintervall führt zu einer konstanten Apnoe, wenn ein Wert größer "0" für die Apnoedauer angegeben wurde.

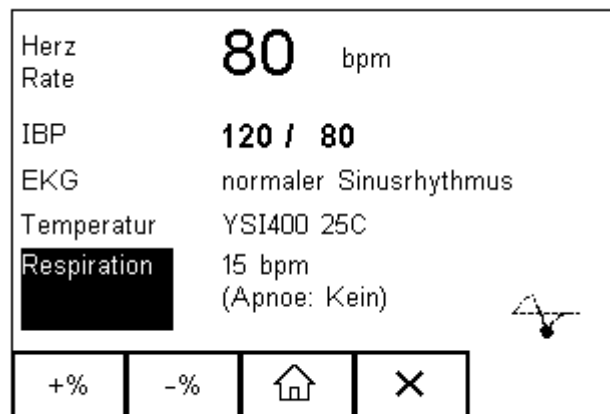
Bestätigen Sie Ihre Einstellungen durch Drücken der  -Taste (F4) und bestätigen Sie erneut mit der  -Taste (F4) oder drücken Sie die  -Taste (F2), um weitere Änderungen vorzunehmen.

Die aktualisierten Angaben erscheinen nun in der EKG-Übersichtsanzeige:



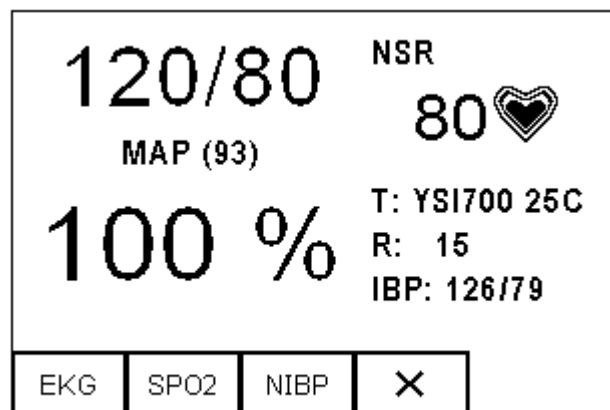
Starten Sie die Simulation mit der grünen Starttaste oder kehren Sie mit der  -Taste (F1) zur Übersichtsanzeige zurück..

Während die Simulation läuft, wird ein animiertes "Puls"-Symbol angezeigt.



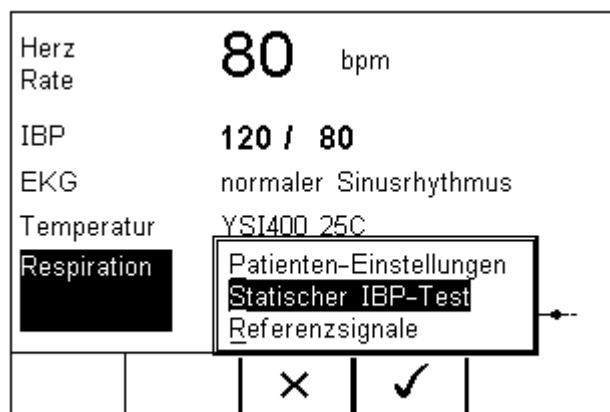
Während der laufenden Simulation können die Einstellungen des UNI-Sim geändert werden. Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten den gewünschten Parameter und verwenden Sie die “+”- (F1) und “-”-Taste (F2) zum Ändern der Werte.

Starten Sie die Simulation mit der grünen Starttaste und kehren Sie mit der  -Taste (F3) zur Übersichtsanzeige zurück.

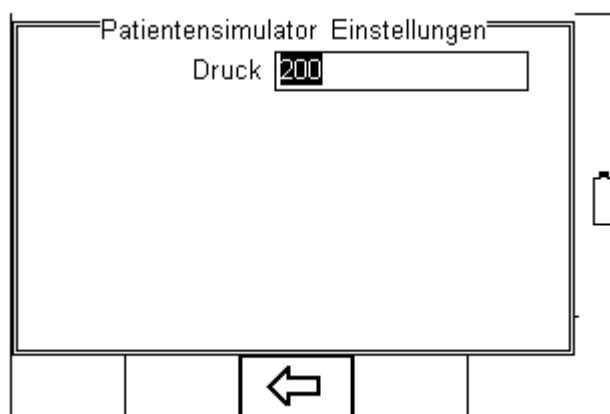


6.2 Statischer IBP-Test

Der Rigel UNI-SIM simuliert einen statischen Druck im Anschluß an eine IBP Simulation, wenn der Statische IBP-Test aus dem EKG-Menü gewählt wird, s.u.:



In der folgenden Anzeige ist der Wert des statischen Drucks anzugeben. Der eingegebene Wert wird mit der Einheit mmHg angegeben und der UNI-SIM simuliert diesen mit $5\mu\text{V/V/mmHg}$.



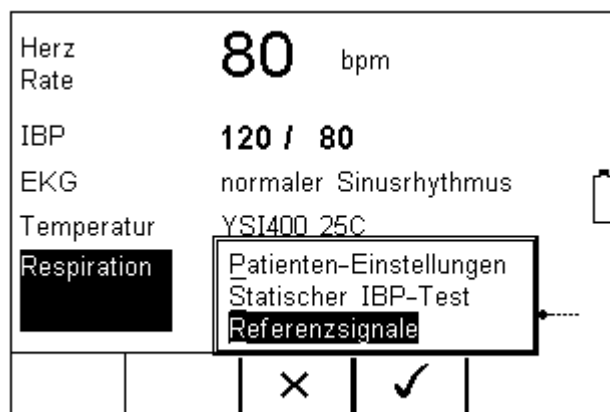
Die Simulation des statischen Druckes liegt solange an, wie der Wert in obiger Anzeige erscheint. Wenn diese Anzeige verlassen wird, kehrt der UNI-Sim zu den vorherigen systolischen und diastolischen Werten zurück, s. 6.1.2.

Drücken Sie die  -Taste (F3), um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukehren.

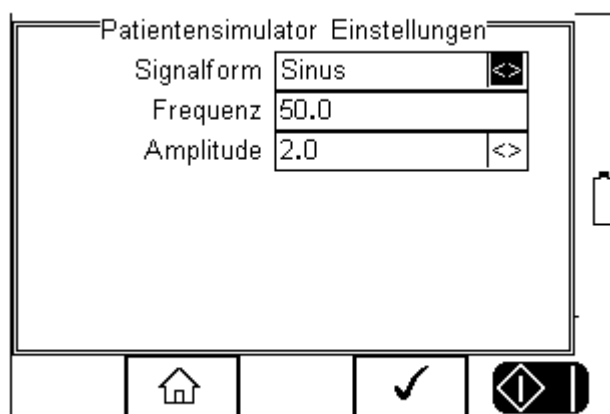
6.3 Referenzsignale

Der Rigel UNI-SIM kann verschiedene Referenzsignale erzeugen, um die Signaleingänge von EKG-Rekordern und-Monitoren zu kalibrieren.

Wählen Sie Referenzsignale aus dem EKG-Menü, s.u.:

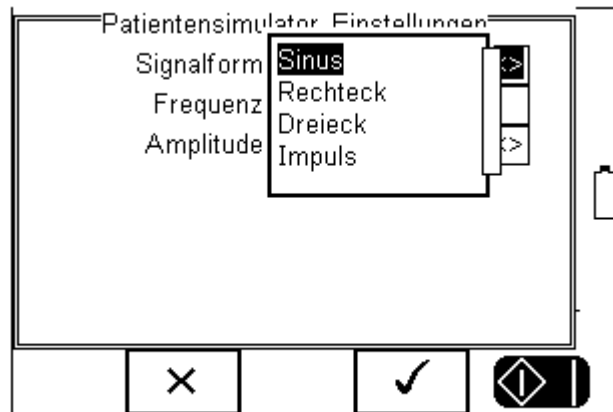


Wählen Sie in der folgenden Anzeige die gewünschte Signalform, Frequenz und Amplitude:



Die gewünschte Signalform kann aus dem Dropdown-Menü mit den Pfeiltasten gewählt werden, die gewünschte Signalamplitude kann manuell eingegeben werden.

Das "Impuls"-Signal hat keine Frequenzoption sondern ist auf einen 20ms Impuls alle 4 s eingestellt.



Bestätigen Sie die Einstellungen durch Drücken der  -Taste (F4). Die Simulation läuft, solange obige Anzeige erscheint. Wenn diese Anzeige verlassen wird, kehrt der UNI-Sim zu den vorherigen EKG-Werten zurück, s. 6.1.1.

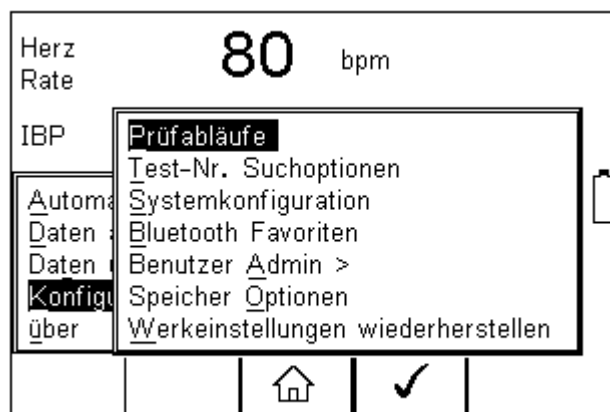
Drücken Sie die  -Taste (F2) um zur vorhergehenden Anzeige zurückzukehren.

7 Anwenderspezifische Einstellungen

Der Rigel UNI-Sim bietet die Möglichkeit für anwenderspezifische Anpassungen der Standardeinstellungen, um den Prüfbetrieb zu beschleunigen.

Alle Einstellmöglichkeiten sind im Menü "Konfiguration" erreichbar. Drücken Sie in der Startanzeige die  -Taste [F4] und wählen Sie "Konfiguration" aus dem Menü.

Hinweis: Die unterstrichenen Lettern dienen als Tastenkürzel für eine schnelle Navigation durch die Menüstruktur.



Verfügbare Optionen

Prüfabläufe	ändern oder erstellen von Prüfabläufen (s. 7.1)
Test-Nr. Suchoptionen	Standardeinstellungen für Suchbegriffe (s. 7.2)
Systemkonfiguration	Standardeinstellungen für Testoptionen (s. 7.3)
Bluetooth Favoriten	Einstellungen für Bluetoothgeräte (s. 7.4)
Benutzer Admin	Benutzerspezifische Einstellungen (s. 7.5)
Speicheroptionen	Speicherverwaltung am Tester (s. 7.6)
Werkeinstellungen wiederherstellen	Werkeinstellungen wiederherstellen (s. 7.7)

7.1 Prüfabläufe

Mit dem Rigel UNI-Sim können eigene Prüfabläufe erzeugt oder vorhandene Prüfabläufe modifiziert werden, um spezifische Anforderungen zu erfüllen.

Voreingestellte Prüfabläufe sind nicht editierbar, sie können aber als Kopie vom Anwender verändert werden.

Der Gesamtzahl der verfügbaren Prüfvorschriften beträgt 50 inkl. der 12 voreingestellten Prüfvorschriften.

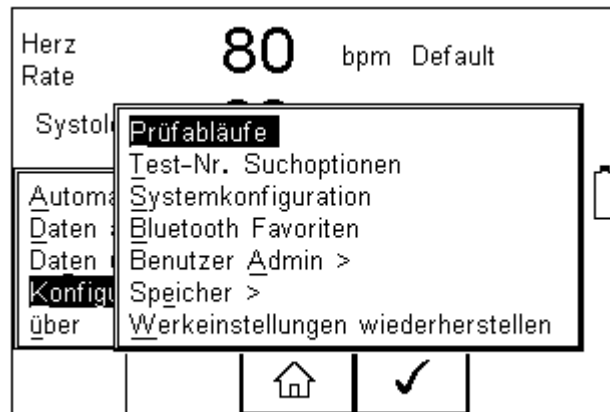
7.1.1 Einen neuen Prüfablauf erstellen

Die verfügbaren Optionen zum Einfügen von Testschritten listet Tabelle 1 auf:

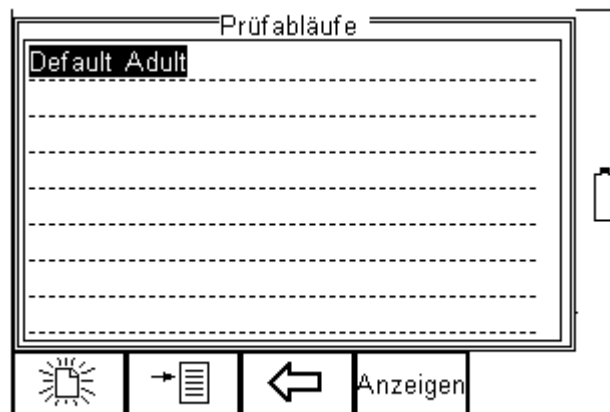
Po s	Titel	Beschreibung	Ref.
1	NIBP Simulation	Auswahl von O-Kennlinien, systolische und diastolische Werte, Herzrate und Impulsvolumen.	4.1
2	SpO2 Simulation	Auswahl von R-Kennlinien, Herzrate, SpO2 Simulationswerte, rot/infrarot Simulation, perfusion und Hautfarbe.	5
3	Patienten Simulation	Auswahl von EKG-Signalen, Arrhythmien, IBP, Temperatur und Respiration.	6.1
4	Start Simulation	Dieser Schritt muß eingefügt werden, um die Simulation zu starten und definiert deren Dauer. Ohne diese Anweisung kann keine der Simulationen ausgeführt werden. Wenn für eine Simulation mehr als eine Einstellung benötigt wird (z.B. 2 x NIBP), so muß die Anweisung jeweils am Ende jeder einzelnen Einstellung gesetzt werden.	NA
5	NIBP Lecktest	Testet die Dichtigkeit der Messanordnung und erfordert die Angabe von Druck und Dauer.	4.2
6	NIBP Pop-off Test	Testet das Überdruckventil am Prüfling und zeichnet den plötzlichen Druckabfall auf.	4.4
7	NIBP Test statischer Druck	Prüft mit statischem Druck an einem vorgegebenen Wert. Mehrere statische Drücke können nacheinander angelegt werden, beginnend mit dem niedrigsten Wert.	4.3
9	Stop NIBP Test statischer Druck	Dieser Schritt muß eingefügt werden, um den statischen Druck abzulassen, bevor die Simulationen gestartet werden können. Ohne diese Anweisung kann keine der Simulationen ausgeführt werden.	NA
10	IBP statischer Sollwert	Testet mit einem vorgegebenen Druckwert.	6.2
11	Referenzsignal	Testet mit voreingestelltem Referenzsignal	
12	Benutzerdef. Test	Fügt benutzerdefinierte Testschritte ein mit freien Textfeldern. Der Anwender muß hier bestätigen oder einen Eintrag tätigen. Es können beliebig viele Textfelder an beliebiger Stelle im Prüfablauf eingefügt werden.	7.1.12

Tab. 1 Verfügbare Testschritte für Prüfabläufe

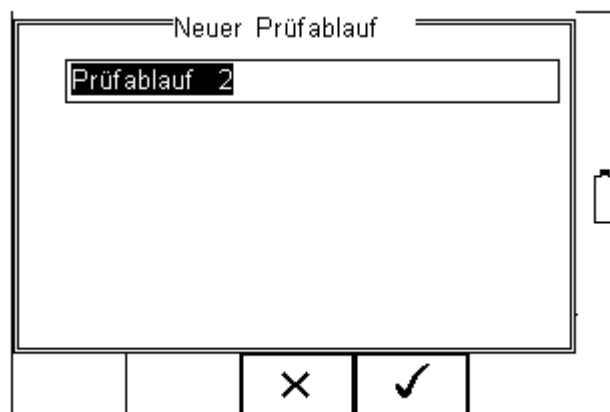
Um einen neuen Prüfablauf zu erstellen, drücken in der Startanzeige die Menü-Taste (F4), gefolgt von "Konfiguration" und "Prüfabläufe".



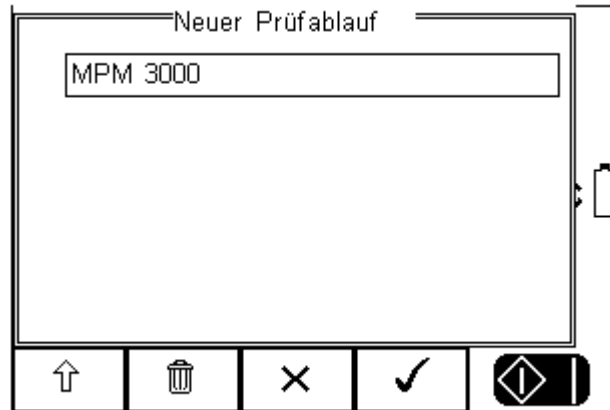
Die folgende Anzeige zeigt die verfügbaren voreingestellten und selbsterstellten Prüfabläufe. Kopierte Prüfabläufe werden durch einen vorangestellten "*" gekennzeichnet.



In dieser Anzeige kann eine neue Prüfvorschrift durch Drücken der  -Taste (F1) erzeugt werden.



Nutzen Sie die Tasten zur Aktivierung der Textbox. In diesem Fall werden die Tasten F1  und F2  automatisch funktionell. Es kann nun ein Name für den neuen Prüfablauf editiert werden.



Zum Ändern der Groß-/Kleinschreibung drücken Sie die  -Taste (F1) und wählen Sie den gewünschten Zeichensatz.

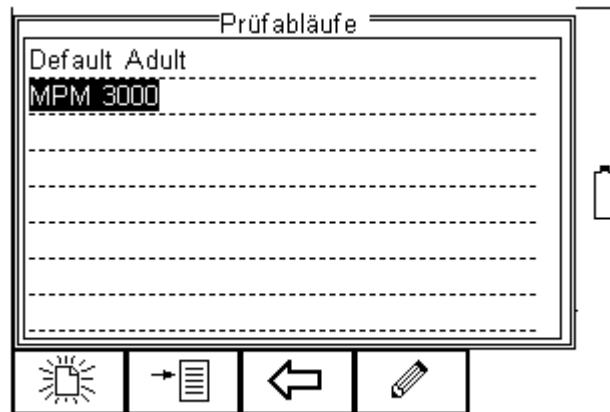
Zum Löschen eines Zeichens drücken Sie die  -Taste (F2).

Um in das vorhergehende Menü zurückzukehren ohne die Änderungen zu übernehmen, drücken Sie die  -Taste (F3).

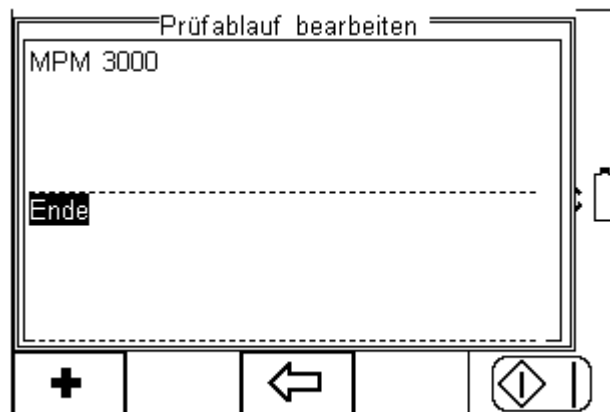
Zur Übernahme der Änderungen drücken Sie die  -Taste (F4).

Als nächsten Schritt übernehmen Sie den neuen Namen des neuen Prüfablaufs durch drücken der  -Taste (F4). Mit der  -Taste (F3) kehren Sie zur Auswahl der Prüfabläufe zurück, ohne daß die Änderungen übernommen werden.

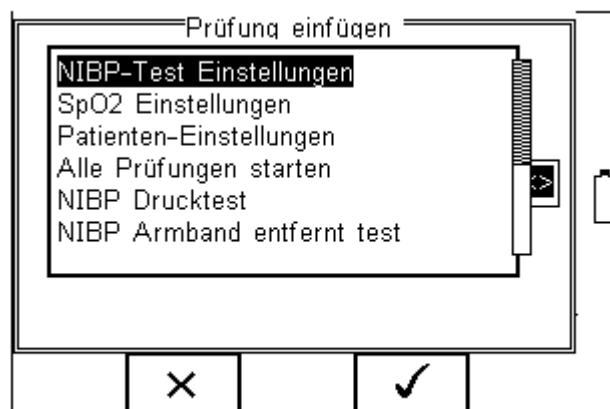
Der Name des neuen Prüfablaufs erscheint nun in der Liste der Prüfabläufe und kann editiert werden durch Drücken der  -Taste (F4).



Sobald ein Prüfablauf geöffnet wurde, können einzelne Testschritte an der in der Anzeige hinterlegten Stelle mittels der Auf-/Ab-Pfeiltasten eingefügt werden. Zum Ändern eines Prüfablaufs s. 7.1.15.



Zum Einfügen eines Prüfschrittes drücken Sie die **+**-Taste (F1).



Hinweis: Der neue Prüfschritt wird vor dem angewählten Prüfschritt eingefügt, nicht dahinter.

7.1.2 NIBP-Test Einstellungen editieren

Nutzen Sie die Optionen unter NIBP-Test Einstellungen, um die Parameter der dynamischen Drucksimulationen zu setzen:

NIBP-Test Einstellungen	
Monitortyp	Default <>
Erwachsener / K...	Adult <>
Systole / Diastole	(120/80) <>
Herzfrequenz	80
Schlagvolumen	Mittel <>

X

✓

Battery icon

Wählen Sie die Parameter mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten und setzen Sie die Werte mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten. Weitere Optionen unter 4.1.

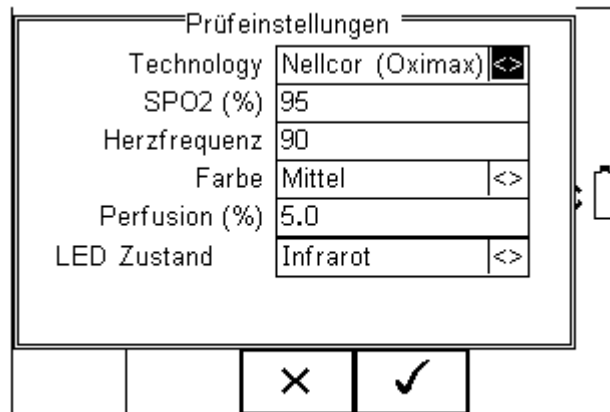
Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der  -Taste (F4).

7.1.3 SpO2-Einstellungen editieren

Nutzen Sie die SpO2-Einstellungen, um die Parameter der SpO2-Simulation zu setzen:

- SpO2 Wert
- Herzrate
- Herstellerspezifische R-Kennlinie
- Hautfärbung
- Perfusion
- Arrhythmien (bei späterem Upgrade)
- Artefakte (bei späterem Upgrade)
- Überprüfen der LED-Funktion (Rot und Infrarot)

Wählen Sie die SpO2 Testeinstellungen aus der Dropdownliste und drücken Sie die  -Taste zum Editieren der Einstellungen.



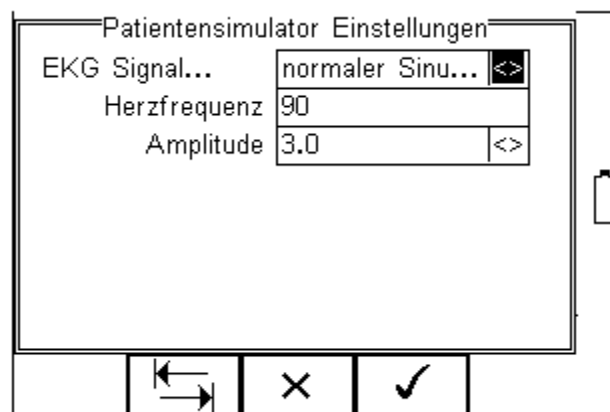
Wählen Sie die Parameter mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten und setzen Sie die Werte mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten. Näheres zu den Einstellungen unter 4.15.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der  -Taste (F4).

7.1.4 Einstellungen des Patientensimulators

Wählen Sie die Einstellungen des Patientensimulators, um folgende Parameter zu setzen:

- Herzfrequenz
- EKG Signalformen, Arrhythmien und Amplituden
- Einstellung des Invasiven Blutdruckes
- Einstellungen der Temperatursimulation
- Einstellungen der Respiration



Obige Optionen sind über verschiedene Anzeigen erreichbar, die durch Drücken der  -Taste (F2) umgeschaltet werden.

Wählen Sie die Parameter mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten und setzen Sie die Werte mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten. Weitere Optionen unter 4.16.1.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der  -Taste (F4).

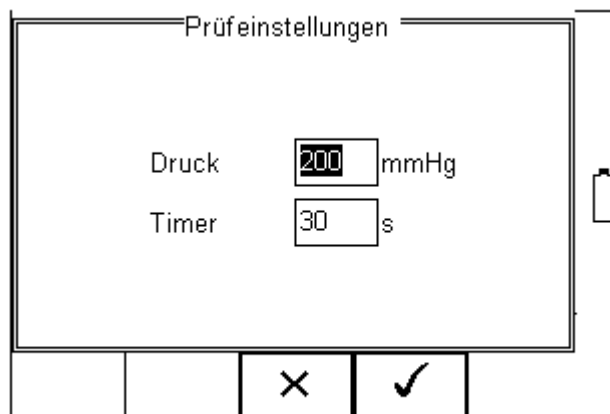
7.1.5 Start der Simulationen

Um die Simulation auf dem UniSim zu starten, muß die Anweisung "**Alle Prüfungen starten**" eingefügt und die Dauer der Prüfung angegeben werden. Ohne diese Anweisung wird keine Simulation gestartet. Wenn mehrere Einstellungen für einzelne Prüfungen gefordert sind (z.B. 2 x NIBP), muß diese Anweisung hinter jedem Prüfschritt eingefügt werden.

7.1.6 NIBP Drucktest

Für einen Dichtigkeitstest am System oder der Manschette müssen die Werte für Druck und Dauer gewählt werden.

Fügen Sie den NIBP Drucktest aus dem Dropdown-Menü ein und drücken Sie die  -Taste, um die Einstellungen zu editieren.



Wählen Sie die Parameter mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten und geben Sie die gewünschten Werte ein. Weitere Optionen unter 4.14.2.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der  -Taste (F4).

7.1.7 NIBP -Pop off Test

(In Firmware auf dem Tester fälschlich als "Armband entfernt-Test" übersetzt)

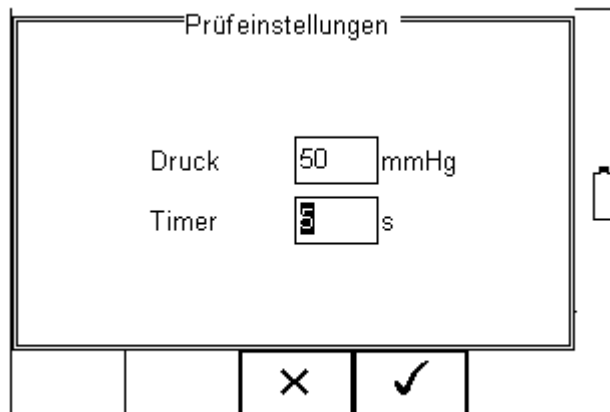
Testen Sie das Ablassen von Überdruck im System mit einem plötzlichen Druckabfall.

Fügen Sie den Pop-off Test aus dem Dropdown-Menü ein, wobei keine weiteren Einstellungen zu setzen sind. Weitere Optionen unter 4.44.1.

7.1.8 NIBP Test statischer Druck

Zum Testen der Anzeige des statischen Druckes müssen die entsprechenden Parameter gesetzt werden. Der Test des statischen Druckes kann mehrfach eingesetzt werden, wobei der Druck vom niedrigsten Wert zu höchsten Wert gesteigert werden soll. Angaben zum Beenden des Tests des statischen Druckes unter 7.1.9 .

Fügen Sie den Test statischer Druck aus dem Dropdown-Menü ein und drücken Sie die  -Taste (F4), um die Einstellungen zu setzen.



Wechseln Sie mit den Auf-/Ab-Tasten zwischen den Parametern. Weitere Optionen unter 4.14.3.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der  -Taste (F4).

7.1.9 Stop NIBP-Test statischer Druck

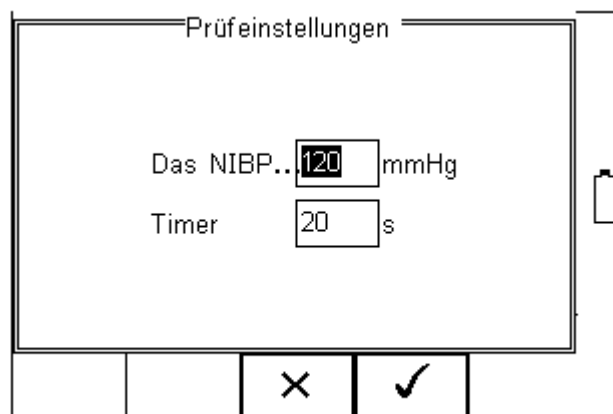
Dieser Schritt muß eingefügt werden, um den NIBP-Test statischer Druck zu beenden und den Druck aus dem System vor weiteren Simulationen zu entlassen. Ohne diese Anweisung werden keine weiteren Simulationen gestartet.

Fügen Sie den **Stop NIBP-Test statischer Druck** aus dem Dropdown-Menü ein, wobei keine weiteren Einstellungen zu setzen sind.

7.1.10 IBP statischer Sollwert

Zum Testen eines statischen Druck-Sollwertes geben Sie den gewünschten Wert ein.

Fügen Sie den Test statischer Sollwert auf dem Dropdown-Menü ein und drücken Sie die  -Taste (F4), um die Einstellungen zu setzen.



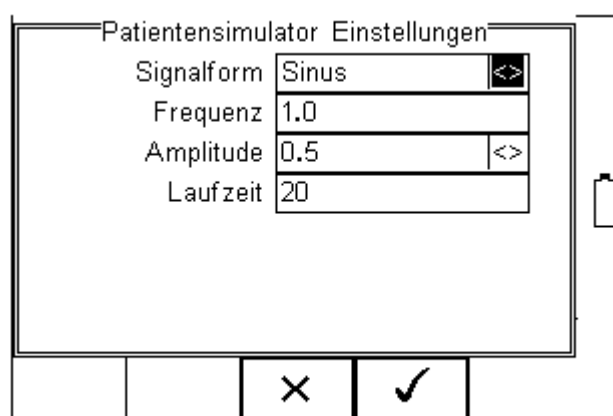
Wechseln Sie mit den Auf-/Ab-Tasten zwischen den Parametern. Weitere Optionen unter 4.16.2.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der  -Taste (F4).

7.1.11 Referenzsignale

Gibt ein Referenzsignal aus.

Fügen Sie die Referenzsignale aus dem Dropdown-Menü ein und drücken Sie die  -Taste (F4), um die Einstellungen zu setzen.



Wechseln Sie mit den Auf-/Ab-Tasten zwischen den Parametern. Weitere Optionen unter 4.1.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der  -Taste (F4).

7.1.12 Benutzerdefinierte Tests

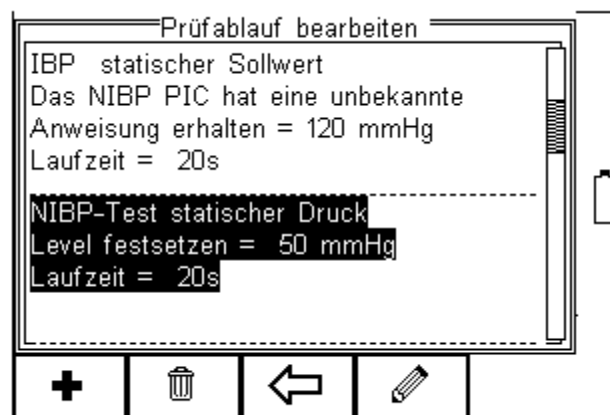
Mit durch den Anwender definierten Prüfschritten können zusätzliche Informationen vor oder nach der eigentlichen Simulation bzw. Funktionstest aufgezeichnet werden. Diese Funktion kann auch genutzt werden, um bestimmte Informationen als Ergänzung der Sichtprüfung abzufragen (z.B. Softwareversionen, Aufschriften, Schäden etc.). Um individuelle Sichtprüfungen aufzunehmen, fügen Sie einen individuellen Test ein wie unten beschrieben und setzen Sie als Einheit ein Leerzeichen.

Die Eingabe besteht dabei nur aus Text, es werden während dieser Prüfschritte keine Simulationen ausgeführt durch den UNI-Sim. Die maximale Anzahl von Zeichen in einer Beschreibung oder Anweisung beträgt 255.

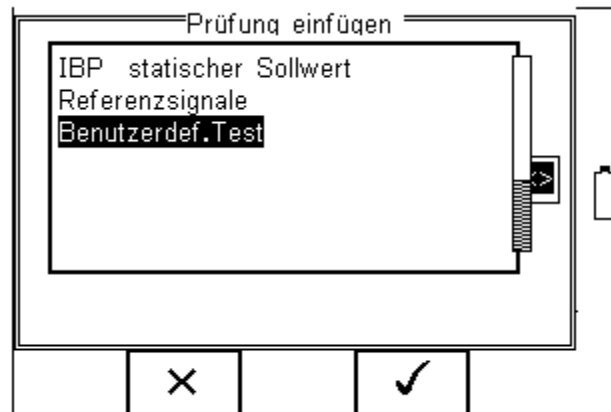
Hinweis: Erstellen Sie eine Auswahl spezieller Sichtprüfungen und Anweisungen, indem Sie einen neuen Prüfablauf erstellen (§ 7.1.1) und "Benutzerdef. Test" aus dem Dropdown-Menü für einzufügende Prüfschritte wählen. So entsteht ein selbstdefinierter Prüfablauf.

Um einen nichtelektrischen Prüfschritt in eine Prüfvorschrift einzufügen, wählen Sie in dieser mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten die gewünschte Position und drücken die "Einfügen"-Taste, s.u.

Hinweis: Die Prüfschritte werden vor der markierten Position eingefügt, nicht dahinter.

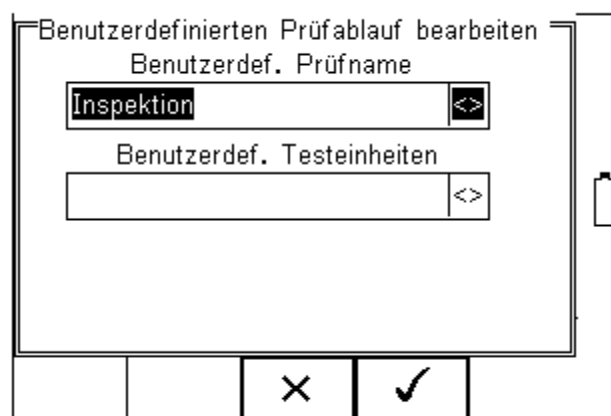


Wird die "Einfügen"-Taste (F1) gedrückt, öffnet sich ein Dropdown-Menü mit allen verfügbaren Prüfschritten. Aktivieren Sie das Dropdown-Menü mit der Links-Pfeiltaste und wählen Sie "Benutzerdef. Test".

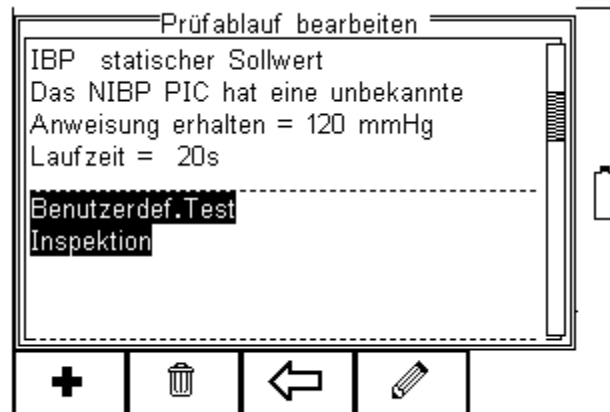


Bestätigen Sie die Auswahl mit der  -Taste (F4). Das folgende Menü bietet Definitionen für die Art des Prüfschrittes, z.B. ein Hinweis vor einem Dichtigkeitstest.

Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü je eine der vorgegebenen Messgrößen und Einheiten oder tragen Sie eigene Angaben in die Textfelder ein. Neu eingegebene Angaben werden automatisch in die fest hinterlegten Dropdown-Listen eingefügt.

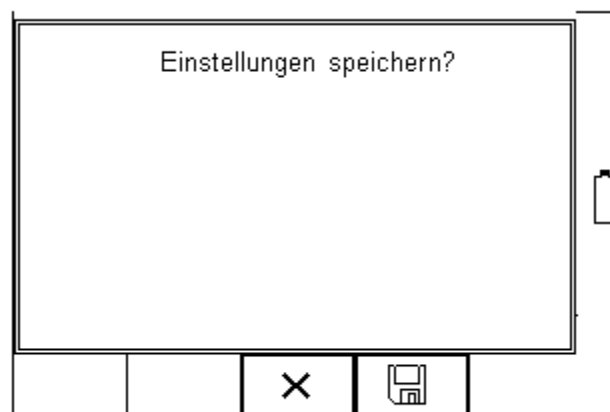


Um einen neuen selbstdefinierten Test zu übernehmen, drücken Sie die  -Taste (F4). Mit der  -Taste (F3) kehren Sie zur vorhergehenden Anzeige zurück, ohne daß die Änderungen übernommen werden.



Weitere Prüfschritte können auf die beschriebene Art eingefügt werden.

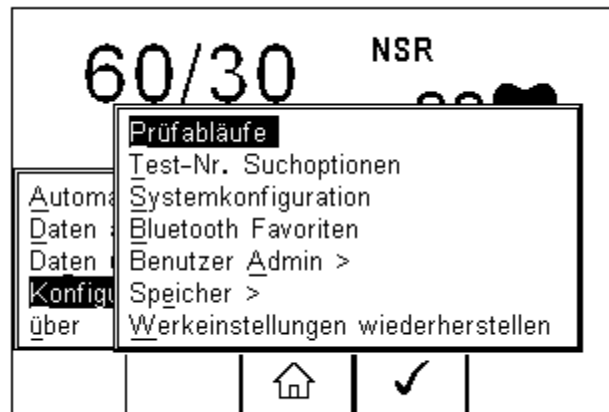
Speichern Sie die Änderungen durch Drücken der  -Taste (F3) und anschließend der  -Taste (F4). Wird stattdessen die  -Taste (F3) gedrückt, kehrt der UNI-Sim zur Auswahl der Prüfabläufe zurück, ohne daß die Änderungen übernommen werden.



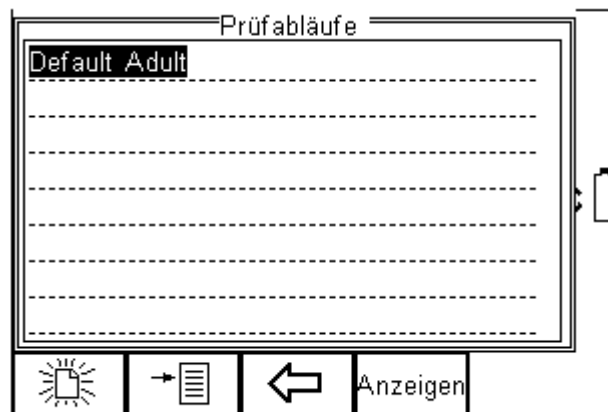
7.1.13 Voreingestellte Prüfabläufe einsehen, kopieren und löschen.

Die voreingestellten Prüfabläufe können vom Anwender nicht gelöscht oder verändert werden, sie können aber in Form einer Kopie editiert werden.

Zum Editieren der Prüfabläufe drücken Sie die  -Taste (F4) und anschließend Konfiguration. Wählen Sie Prüfabläufe aus der Liste und drücken Sie  (F4).

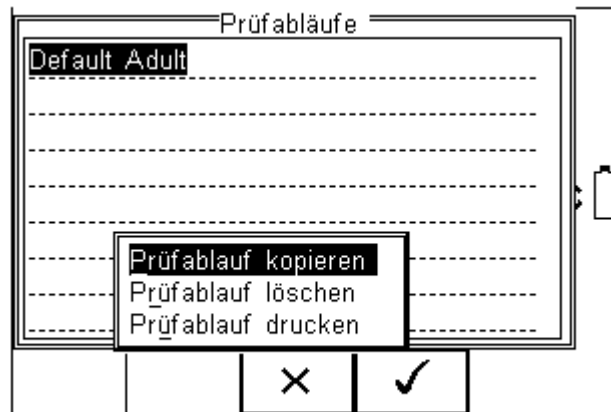


Der folgende Überblick zeigt eine Liste mit den verfügbaren, voreingestellten und benutzerdefinierten Prüfabläufen. Kopierte Prüfabläufe werden mit einem "*" als Prefix angezeigt.



Aus dieser Auswahl kann der Anwender einen Prüfablauf wählen und durch Drücken von "Anzeigen" (F4) einsehen. Die Voreingestellten Prüfabläufe sind unveränderbar.

Um eine Prüfvorschrift zu kopieren, zu löschen oder zu drucken wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten die gewünschte Prüfvorschrift aus und drücken Sie  (F2).



Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten die gewünschte Aktion aus und drücken Sie die  -Taste (F4) zur Bestätigung. Drücken Sie die  -Taste (F3), um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

"Prüfablauf kopieren" erzeugt eine Kopie des ausgewählten Prüfablaufs. Kopien von Prüfabläufen werden mit einem "*" als Prefix angezeigt und können editiert werden, s. 7.1.14 .

"Prüfablauf löschen" entfernt den ausgewählte Prüfablauf aus dem Speicher des UNI-SIM.

"Prüfablauf drucken" startet einen Ausdruck des Prüfablaufs am voreingestellten Bluetooth-Drucker (s. 7.4).

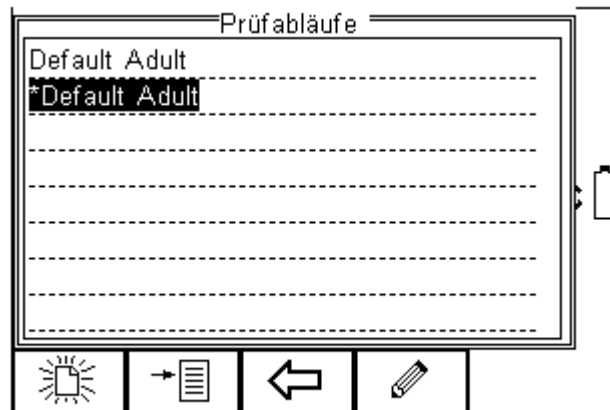
Hinweis: Die voreingestellten Prüfvorschriften des Rigel UNI-Sim können nicht entfernt werden.

7.1.14 Editieren vorhandener Prüfabläufe

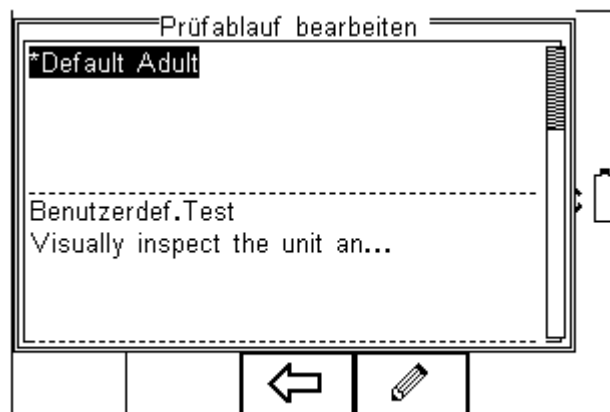
Die voreingestellten Prüfabläufe können vom Anwender nicht gelöscht oder verändert werden, sie können aber in Form einer Kopie editiert werden (s. 7.1.13).

Nicht-voreingestellte Prüfabläufe können über das Menü "Prüfabläufe" bearbeitet werden. Wenn ein nicht-voreingestellter Prüfablauf ausgewählt ist, erscheint die

Funktion  (F4) in der Anzeige.

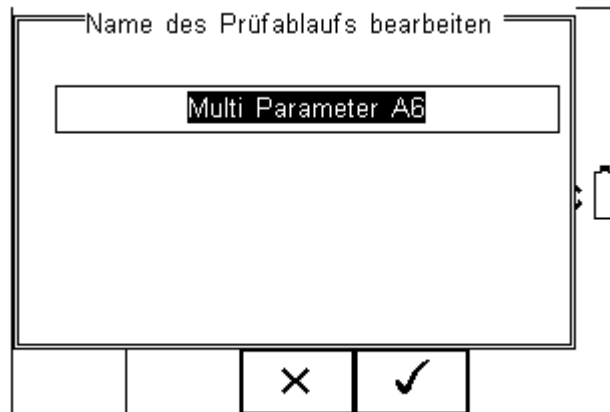


Das Drücken der  -Taste (F4) öffnet einen Prüfablauf zum Bearbeiten, s.u.



Um den Namen oder die Schutzklasse eines Prüfablaufs zu ändern, drücken Sie die

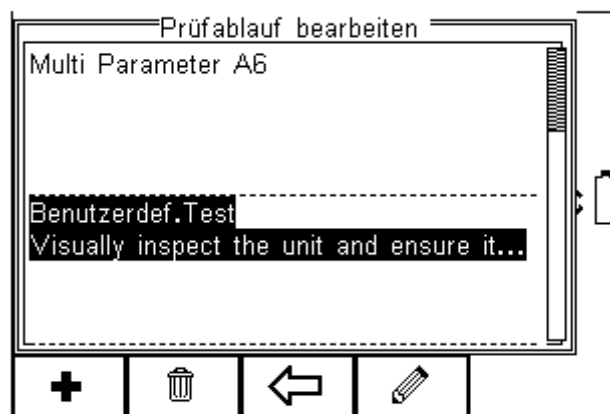
 -Taste (F4) und nehmen Sie die Änderungen vor.



Zum Umschalten der Groß-/Kleinschreibung oder zum Einfügen von Sonderzeichen drücken Sie die  -Taste (F1) und wählen Sie den geeigneten Zeichensatz.

Zum Löschen des Zeichens vor der blinkenden Einfügemarke drücken Sie die  -Taste (F2)

Zum Übernehmen einer Änderung drücken Sie die  -Taste (F4) oder kehren mit der  -Taste (F3) zur Auswahl zurück.

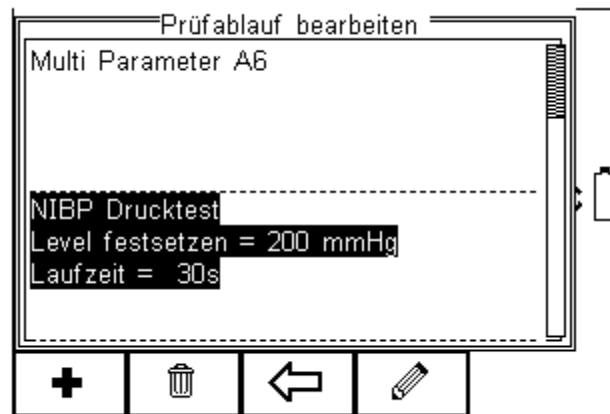


Um einen neuen Prüfschritt einzufügen, wählen Sie die Position des Prüfschrittes in der angezeigten Abfolge mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten aus und drücken Sie die Einfügen-Taste (F1).

Um einen Prüfschritt zu löschen, wählen Sie den Prüfschritt mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten aus und drücken Sie die  -Taste (F2).

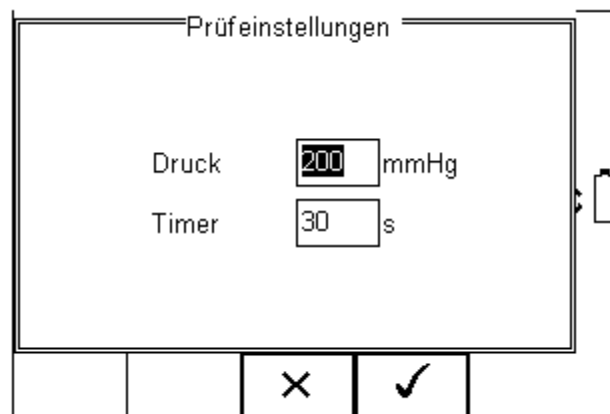
Um zum vorhergehenden Menü zurückzukehren, drücken Sie die  -Taste (F3)

Um einen Prüfschritt zu ändern, wählen Sie den Prüfschritt mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten aus und drücken Sie die  -Taste (F4).

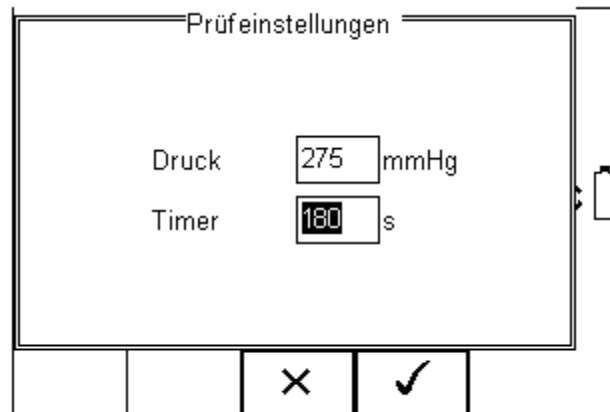


7.1.15 Editieren von Prüfschritten

Drücken Sie die  -Taste (F4) wie oben beschrieben. Das folgende Menü gewährt Zugriff auf die einzelnen Parameter des Prüfschrittes.



Wählen Sie den gewünschten Parameter mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten. Der Status des aktiven Feldes kann entweder mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten oder per Tastatureingabe geändert werden. Der Feldinhalt kann mit der  -Taste gelöscht werden.



Wenn alle Anpassungen vorgenommen wurden, bestätigen Sie diese mit der -Taste (F4) oder verwerfen Sie diese mit der -Taste (F3). Wiederholen Sie dieses Vorgehen für jeden zu ändernden Parameter. Wenn alle Anpassungen vorgenommen sind, beenden Sie die Eingabe mit der -Taste (F3).

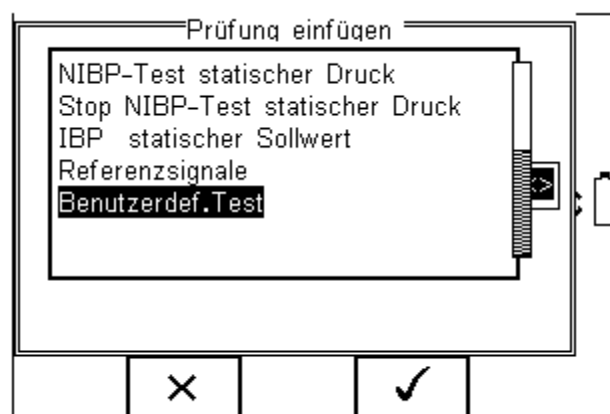
7.1.16 Einfügen eines individuellen Sicherheitstests

Um eine individuelle Prüfvorschrift einzufügen, wählen Sie in dieser mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten die gewünschte Position und drücken die Einfügen-Taste, s.u.

Hinweis: Der neue Prüfschritt wird immer vor der ausgewählten Position eingefügt, nicht dahinter.

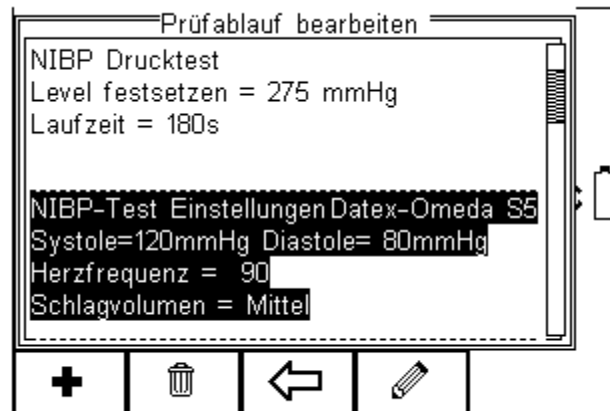
Zum Ändern einer Prüfvorschrift s. 7.1.14.

Wird die "Einfügen"-Taste (F1) gedrückt, öffnet sich ein Dropdown-Menü mit allen verfügbaren Prüfschritten. Aktivieren Sie das Dropdown-Menü mit der Links-Pfeiltaste und durchsuchen Sie die Auswahl mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten.



Wenn der gesuchte Prüfschritt gefunden wurde, bestätigen Sie diesen mit der  -Taste (F4) und bestätigen Sie das Einfügen in den Prüfablauf. Mit der  -Taste (F3) kehren Sie zur vorhergehenden Anzeige zurück, ohne dass die Änderungen wirksam werden.

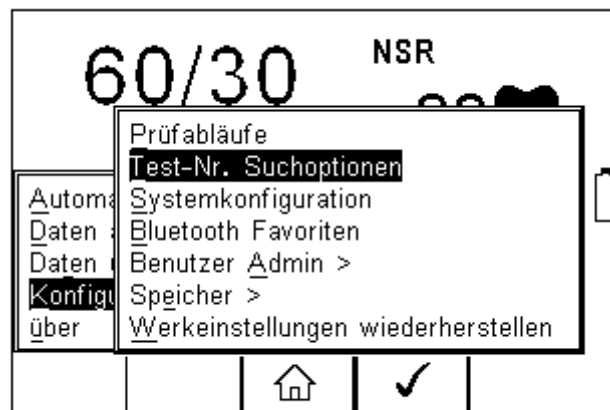
Der individuell bestimmte Test ist nun eingefügt und kann editiert werden, s. 3.1.4.



Weitere elektrische Prüfschritte können eingefügt oder gelöscht werden wie oben beschrieben.

7.2 Test-Nr. Suchoptionen

Die Test-Nr. Suchoptionen gestatten dem Anwender zusätzliche Daten zu den Testergebnissen anzufügen um zusätzliche Suchkriterien bei der Übertragung in Datenbanken zu schaffen. Test-Nr. Suchoptionen können aus max. 25 Ziffern und/oder Lettern bestehen und können vor Testbeginn gesetzt werden, wenn der Uni-Sim im automatischen Modus betrieben wird.



Folgende Variablen können dem Testbericht angefügt werden:

Test-Nr. Suchoptionen		
Service Kennung	Nein	<>
Ort	Ja	<>
Standort	Ja	<>
Fabrikat	Nein	<>
Modell	Nein	<>
Bezeichnung	Nein	<>
Seriennummer	Nein	<>
Auftraggeber	Nein	<>



Die Standardeinstellungen des Uni-Sim betreffen "Ort" und "Standort", die beide aktiviert sind: Das Auswahlfenster zeigt "Ja".

Um eine Variable zu aktivieren oder zu deaktivieren, kann diese mit den Auf-/Ab-Tasten angewählt und mit den Rechts-/Links-Tasten ihr Status gewählt werden.

Sobald eine Variable aktiviert wurde, kann der Anwender vor einem Test hier einen Eintrag setzen, indem er einen Eintrag aus der Liste der Standardwerte wählt bzw. hier einen Eintrag hinzufügt. Jede Variable, die während eines Tests im automatischen Modus eingetragen wird, steht zukünftig in der Liste der Standardeinträge zur Verfügung.

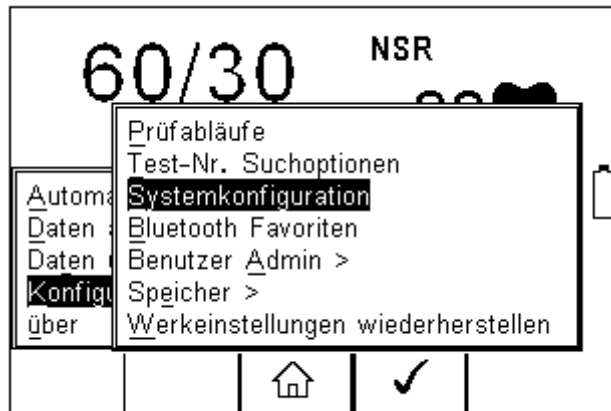
Test-Nr. Suchoptionen, die deaktiviert wurden (Nein), werden während der Prüfungen im automatischen Modus nicht angezeigt.

Hinweis: Die Liste der Standardeinträge für jede Variable fasst 40 Einträge. Bei weiteren Einträgen überschreiben die jüngsten die ältesten Einträge.

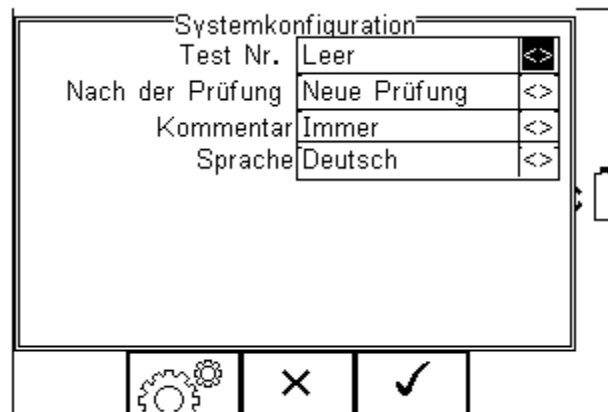
7.3 Systemkonfiguration

Mit der Systemkonfiguration kann der Rigel 288 so eingestellt werden, dass das Gerät während oder nach einem Prüfablauf bestimmte Schritte automatisch ausführt. Die Einstellungen für Zeit und Datum werden ebenfalls hier vorgenommen.

Drücken Sie die  -Taste (F4) und wählen Sie im Menü "Konfiguration" und anschließend "Systemkonfiguration", wie unten gezeigt:



Das Menü wird mit folgenden Optionen angezeigt:



7.3.1 Test Nr.

Die Einstellung "Test Nr." bestimmt, ob und wie bei einer neuen Prüfung eine Testnummer automatisch eingetragen wird. Mit den Links-/Rechts Pfeiltasten kann zwischen folgenden Optionen gewählt werden:

1. Stufensprung - die Test Nr. der vorhergehenden Prüfung wird automatisch um "1" erhöht.
2. Leer – das Feld der Testnummer erhält keinen automatischen Eintrag.
3. Letzte Prüfung... - übernimmt die Test Nr. der vorhergehenden Prüfung unverändert.

7.3.2 Nach der Prüfung

Die Einstellung "Nach der Prüfung" bestimmt, wie nach Abschluß einer Prüfung verfahren wird. Mit den Links-/Rechts Pfeiltasten kann zwischen folgenden Optionen gewählt werden:

- Neue Prüfung– springt automatisch auf die Anzeige für einen neuen Prüfablauf.
- Herunterladen – lädt die Prüfergebnisse automatisch auf einen PC (s. 10.1).
- Etikett drucken – druckt das Prüfergebnis auf einem Thermodrucker aus.
- Menüoptionen – zeigt nach der Prüfung ein Menü mit weiteren Optionen an (s. 8.3).

7.3.3 Kommentare

Die Einstellung "Kommentar" bestimmt, wann nach Abschluß einer Prüfung ein freier Text eingegeben werden kann. Mit den Links-/Rechts Pfeiltasten kann zwischen folgenden Optionen gewählt werden:

- Immer – das Kommentarfeld wird nach jeder bestandenen und nicht bestandenen Prüfung angeboten.
- Prüfung bestanden– das Kommentarfeld wird nur nach einer bestandenen Prüfung angeboten.
- Prüfung nicht bestanden – das Kommentarfeld wird nur nach einer nicht bestandenen Prüfung angeboten.
- Nie – das Kommentarfeld wird nie angeboten.

7.3.4 Spracheinstellung

Die Einstellung "Sprache" bestimmt die Sprache der Anzeige des Rigel UNI-Sim. Es sind verschiedene Sprachen verfügbar, weitere werden im Zuge von Firmwareupdates geliefert. Nutzen Sie die Auf-/Ab-Pfeiltasten zur Auswahl einer Sprache. Zusätzliche Sprachen sind auf Anfrage verfügbar: +44 (0) 191 5878701.

7.3.5 Datum/Uhrzeit

Hier können Datum- und Zeitformate eingestellt werden. Durch Drücken der  -Taste (F2) erreichen Sie folgende Anzeige:

Tag	Tragen Sie das aktuelle Datum ein.
Monat	Setzen Sie mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten den Monat.
Jahr	Tragen Sie das gültige Jahr ein.
Uhrzeit	Tragen Sie die aktuelle Zeit ein und nutzen Sie ':' (F1), um Stunden und Minuten zu trennen.

Bestätigen Sie die Einträge durch drücken der ✓ -Taste (F4).

Wenn alle Konfigurationen abgeschlossen sind, drücken Sie die ✓ -Taste (F4). Änderungen werden automatisch übernommen.

7.4 Bluetooth Favoriten

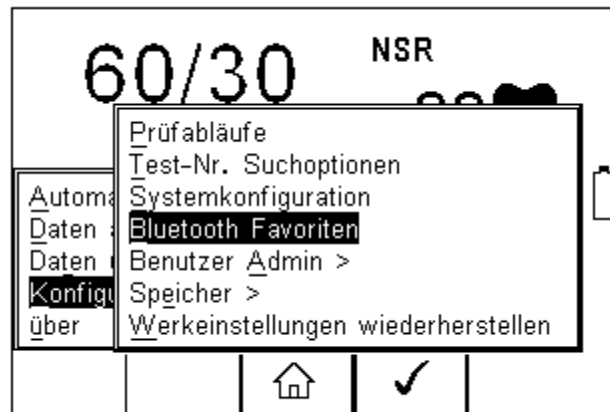
Um den Rigel UNI-Sim automatisch mit Bluetooth Peripheriegeräten zu verbinden, müssen diese in die "Bluetooth Favoritenliste" aufgenommen werden.

Die Bluetooth Favoritenliste ist in drei Einheiten für verschiedene Gerätetypen unterteilt, die jeweils bis zu 3 Einträge aufnehmen können, s.u.:

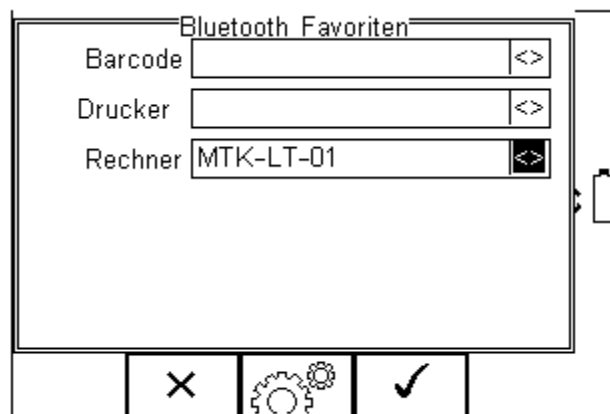
- Barcode (Scanner)
- Drucker
- Rechner

Zum Erreichen der "Bluetooth Favoriten" drücken Sie die → [Liste] -Taste (F4), wählen Sie "Konfiguration" und wählen Sie aus der folgenden Liste "Bluetooth Favoriten" aus.

Drücken Sie die ✓ -Taste (F4) zur Bestätigung.



Im Folgenden wird gezeigt, wie ein PC zu den Bluetooth Favoriten hinzugefügt wird.

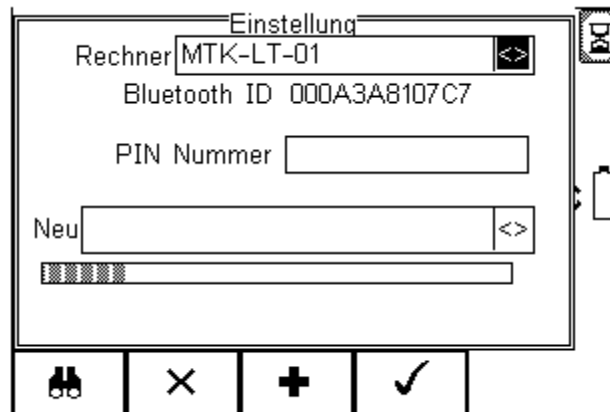


Nutzen Sie die Auf-/Ab-Pfeiltasten, um den gewünschten Gerätetyp (in diesem Fall “Rechner”) auszuwählen und drücken Sie die  -Taste (F3).

Stellen Sie sicher, dass das hinzuzufügende Gerät eingeschaltet ist.

Wenn Sie die  -Taste (F1) drücken, beginnt der Rigel 288 nach Bluetooth Geräten in einem Umkreis von ca. 10 m zu suchen. Die hierfür benötigte Zeit ist abhängig von der Anzahl der erreichbaren Geräte.

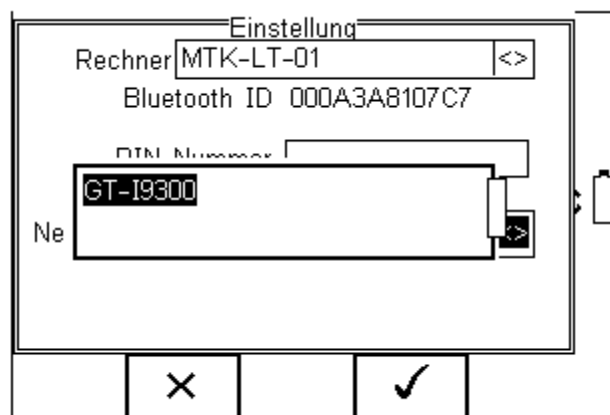
Warten Sie die Vervollständigung des Statusbalkens ab.



Aktivieren Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten das Feld "Neu" und öffnen Sie mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten die Liste mit den gefundenen Geräten.

Wenn mehr als 10 Bluetoothgeräte gefunden wurden, werden die zuletzt gefundenen 10 Geräte angezeigt.

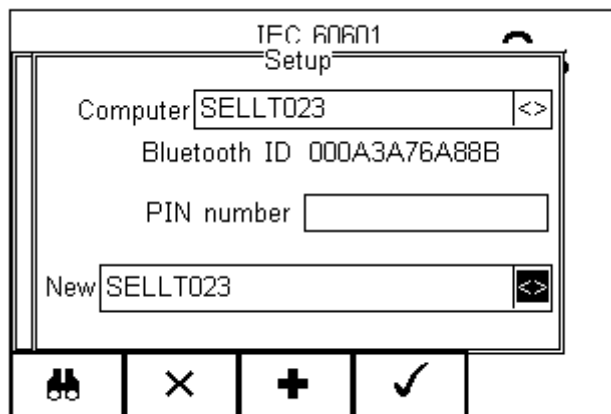
Im folgenden Beispiel wurde das Bluetoothgerät "GT-I9300" gefunden.



Wurde ein gewünschtes Gerät nicht gefunden, überprüfen Sie ob dieses eingeschaltet ist und wiederholen Sie die Suche.

Einige Bluetoothgeräte antworten mit einem nicht lesbaren Namen und können zur Störung des Suchvorganges führen. Schalten Sie daher nicht benötigte Bluetoothgeräte während des Suchvorganges ab.

Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten das gewünschte Bluetoothgerät aus (hier "GT-I9300") und drücken Sie die  -Taste (F4). **GT-I9300** steht nun im Feld "Neu".



Drücken Sie die  -Taste (F3), um "GT-I9300" in die Liste "Rechner" zu übernehmen.

"GT-I9300" wurde nun in die Liste "Rechner" eingetragen inkl. der **Bluetooth ID**.

Um weitere Geräte in die Liste der verfügbaren PCs einzutragen, gehen Sie erneut auf das Feld "Neu", wählen Sie das gewünschte Gerät mit den Pfeiltasten aus und drücken Sie die  -Taste (F3), um das Gerät zu Übernehmen.

Drücken Sie die  -Taste (F4) um die Änderungen zu übernehmen und zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

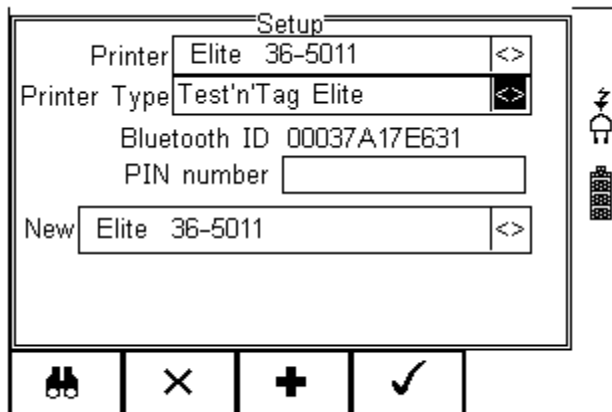
Falls erforderlich, kann eine PIN-Nr. für das hinzugefügte Gerät eingegeben werden.

Seaward und Rigel Zubehör erfordert keine PIN. Für andere Bluetoothgeräte konsultieren Sie bitte die entsprechende Herstellerinformation (häufig ist "0000" als Default eingestellt).

Nicht mehr benötigte Geräte können einfach aus der "Rechner"-Liste entfernt werden. Öffnen Sie die Liste und wählen Sie das betreffende Gerät mit den Pfeiltasten aus. Drücken Sie die  -Taste (F2) und bestätigen Sie mit der  -Taste (F4). Drücken Sie die  -Taste (F4), um die geänderten Einstellungen zu speichern.

Alle Bluetooth Geräte verfügen über eine eindeutige ID, die am Rigel 288 angezeigt wird, wenn ein Gerät in die Favoritenliste eingetragen wird.

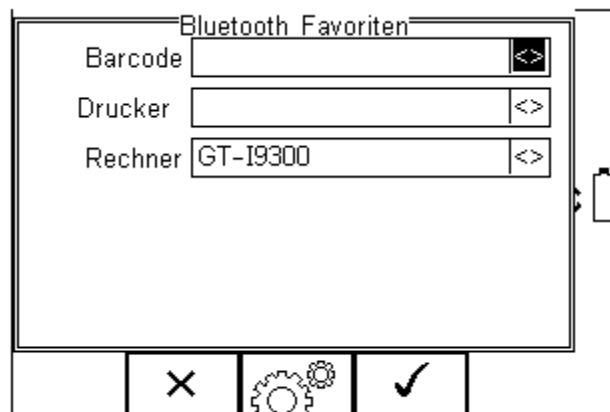
Wiederholen Sie obige Schritte, um einen ggf. Drucker hinzuzufügen.



Stellen Sie bei der Auswahl eines Druckers sicher, dass der Druckertyp zum gewünschten Druckmedium passt:

verw. Drucker	BT ID	Druckertyp
Test and Tag Elite	Elite 36-xxxx	Test 'n' Tag Elite
Citizen list printer	CITIZEN SYSTEMS	Citizen CMP/10
Test and Tag	SW T'nT (xxx-xxxx)	Test 'n' Tag

Durch Drücken der  -Taste (F4) übernehmen Sie die Einstellungen und kehren zum vorhergehenden Menü zurück.



“GT-I9300” ist nun einer der Bluetooth Favoriten und der Rigel 288 wird automatisch eine Verbindung aufbauen, wenn eine Funktion aufgerufen wird, die die Kommunikation mit einem PC erfordert (z.B. Übertragung von Prüfdaten).

Hinweis: Drücken Sie die  -Taste (F2) um abzubrechen.

Drücken Sie die  -Taste (F3) um ein anderes Gerät auszuwählen.

Drücken Sie die  -Taste (F4) um die Änderungen zu sichern.

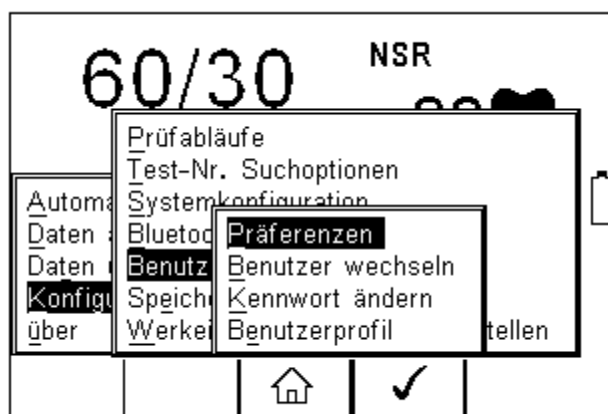
Wenn alle Favoriten konfiguriert wurden, drücken Sie die  -Taste (F4) um die Einstellungen zu speichern.

7.5 Benutzername Admin

Unter "Benutzername Admin" kann der Rigel 288 entsprechend den Wünschen des Anwenders konfiguriert werden. Folgende Rubriken sind verfügbar:

- 1) Präferenzen (s. 7.5.1)
- 2) Benutzer wechseln (s. 7.5.2)
- 3) Kennwort ändern (s. 7.5.3)
- 4) Benutzerprofil (s. 7.5.4)

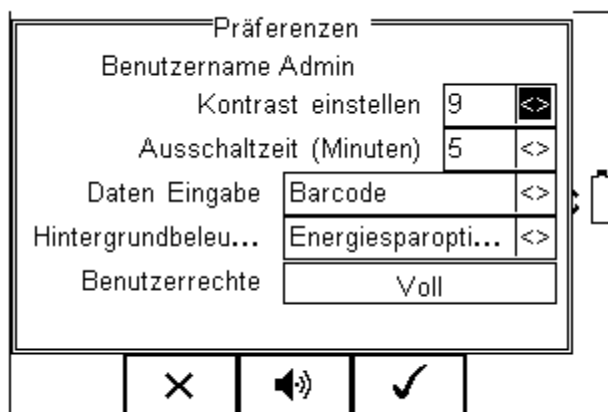
Um die Einstellungen zu erreichen drücken Sie die  -Taste (F1):



Wählen Sie eine der folgenden Optionen mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten und drücken Sie die  -Taste (F4).

7.5.1 Präferenzen

Unter "Präferenzen" werden die Eigenschaften des Rigel 288 für den normalen Betrieb festgelegt. Alle Einstellungen sind anwenderspezifisch und werden nur für den angemeldeten Benutzer gespeichert:



- **Kontrast einstellen** – regeln Sie den Kontrast der Anzeige mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten.
- **Ausschaltzeit (Minuten)** - regeln Sie das Zeitintervall bis zum automatischen Abschalten des Testers (0-10 Minuten) mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten. Die Einstellung 0 Minuten deaktiviert das automatische Abschalten.
- **Dateneingabe** – konfiguriert zur Dateneingabe ausschließlich einen Barcodescanner oder die Tastatur. Setzen Sie mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten Ihre Auswahl.

Wenn der Rigel UNI-Sim eine Eingabe erwartet, sucht das Gerät automatisch einen Barcodescanner über die Bluetoothschnittstelle und belastet ggf. unnötig die Batterien. Es wird daher empfohlen, nur die Tastatur zur Dateneingabe zu konfigurieren.

- **Hintergrundbeleuchtung** – wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten zwischen "Immer aus", "Immer ein" und "Energiesparoption" (Hintergrundbeleuchtung für 30 s aktiv nach jedem Tastendruck).
- **Benutzerrechte** – Nur zur Information. Ändern der Benutzerrechte s. 3.6.4

Durch Drücken der  -Taste (F2) wird die Anzeige zur Einstellung der Signaltöne erreicht, s.u.:



Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten zur gewünschte Option und setzen Sie den Status mit den Rechts-/Links-Pfeiltasten auf "Ja" oder "Nein". Beenden Sie die Konfiguration mit:

- ✓ -Taste (F4) zum Hauptmenü zurückkehren
- ← -Taste (F2) zum Übernehmen der Einstellungen
- X -Taste (F4) zum Hauptmenü ohne Änderungen zurückkehren

7.5.2 Benutzer wechseln

Mit dieser Funktion kann der Rigel UNI-Sim standardmäßig für einen anderen, bereits existierenden Anwender konfiguriert oder ein neuer Benutzer angelegt werden. Für diese Einstellungen sind Admin-Rechte erforderlich. Alternativ können neue Anwender im Benutzerprofil erstellt werden, s.u.

Ein werksneuer Rigel UNI-Sim startet automatisch mit Admin-Rechten, so dass neue Anwender angelegt werden können.

7.5.3 Kennwort ändern

Mit dieser Funktion können neue Passwörter erstellt oder existierende geändert werden.

Um ein neues Passwort zu erstellen, wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten das Feld "Neues Kennwort" und tragen Sie hier und im Feld "Neues Kennwort bestätigen" das neue Passwort ein. Drücken Sie die ← -Taste, um die Eingabe zu beenden und speichern Sie das neue Passwort durch Drücken der ✓ -Taste (F4).

Um ein existierendes Passwort zu ändern, tragen Sie dieses in das Feld "Aktuelles Kennwort" ein und wiederholen Sie obige Schritte. Folgende Abbildung zeigt die entsprechende Anzeige am Gerät.

7.5.4 Benutzerprofil

Mit dieser Funktion kann der Administrator des Rigel UNI-Sim für neue und existierende Benutzer einzelne Rechte individuell zuweisen oder verweigern.



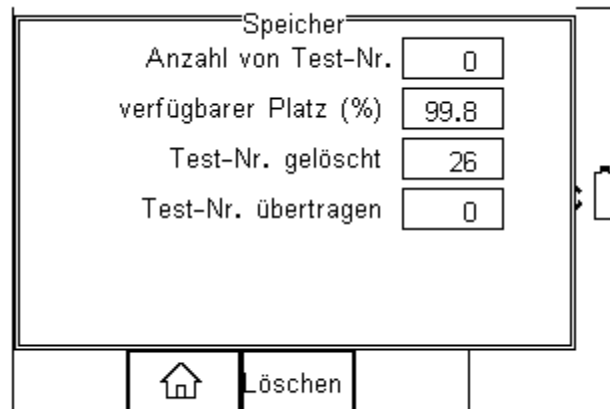
Das Benutzerprofil ist nur gültig, wenn der ADMIN-Anwender mit einem Passwort geschützt ist, s.o. Wenn kein Admin-Passwort gesetzt ist, haben alle Anwender volle Admin-Rechte.

Wählen Sie den gewünschten Benutzernamen und wählen Sie mit den Auf-/Ab-Tasten die verfügbaren Optionen, die Sie mit den Links-/Rechts-Tasten aktivieren (Ja) oder deaktivieren (Nein) können, s.u.

Drücken Sie die  -Taste (F4), um das Benutzerprofil zu speichern.

7.6 Speicher Optionen

Mit dieser Funktion wird der Speicherstatus des Rigel UNI-Sim angezeigt. Zum Erreichen der "Speicher Optionen" drücken Sie die  -Taste (F4), wählen Sie "Konfiguration" und wählen Sie aus der folgenden Liste "Speicher Optionen" aus. Drücken Sie die  -Taste (F4) zur Bestätigung.

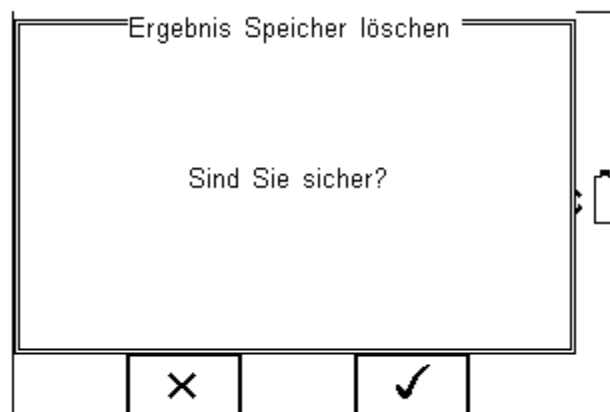


Speicher	
Anzahl von Test-Nr.	0
verfügbarer Platz (%)	99.8
Test-Nr. gelöscht	26
Test-Nr. übertragen	0

 **Löschen**

Die Anzeige zeigt die Anzahl der Test-Nr., die aktuell gespeichert sind, den verbleibenden Speicherplatz, die Anzahl der gelöschten Test-Nr., sowie die Anzahl der für die Übertragung markierten Test-Nr.

Auf Grund der Eigenschaften der eingesetzten Flash-Speicher, wird beim Löschen lediglich der Verweis auf eine Datei entfernt, während die Daten im Speicher verbleiben. Der so belegte Speicherplatz muß gesondert gelöscht werden. Zum endgültigen Löschen des Speichers drücken Sie die "Löschen"-Taste (F2) und bestätigen die folgende Rückfrage mit der  -Taste (F4).



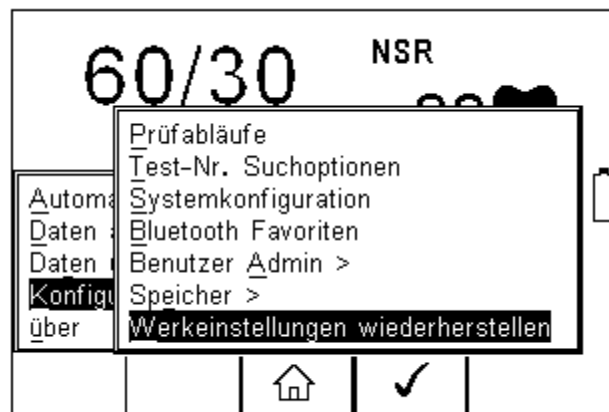
Ergebnis Speicher löschen

Sind Sie sicher?

7.7 Werkeinstellungen wieder herstellen

Die Werkeinstellungen können jeder Zeit wieder hergestellt werden. Zum Erreichen der Einstellung drücken Sie die  -Taste (F4), wählen Sie "Konfiguration" und wählen Sie aus der folgenden Liste "Werkeinstellungen wieder herstellen" aus. Drücken Sie die  -Taste (F4) zur Bestätigung.



Alle Einstellungen aus dem Konfigurationsmenü werden so zurück gesetzt inkl. den Suchoptionen, den Prüfabläufen, dem Benutzer Admin, den Prüfschlüsseln und der Systemkonfiguration.

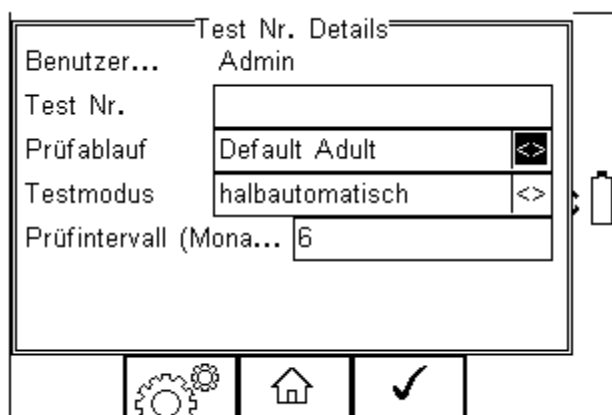
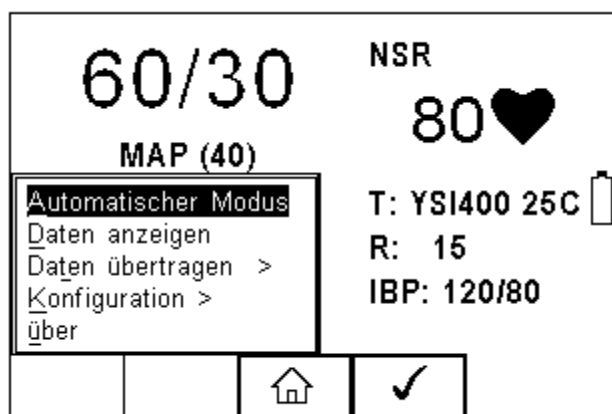
Achtung: Das Wiederherstellen der Werkeinstellungen kann nicht rückgängig gemacht werden und hebt alle oben getroffenen Einstellungen auf.

Alle selbsterstellten Einstellungen können auf einen PC kopiert werden. Es wird empfohlen, dies regelmäßig zur Datensicherung zu tun, s 7.4 .

8 Automatischer Modus

Im Automatischen Modus können vorkonfigurierte Prüfabläufe gestartet und die Ergebnisse anschließend gespeichert werden.

Drücken Sie die  - Taste (F4), wählen Sie mit den Pfeiltasten "Automatischer Modus" und bestätigen Sie durch Drücken der  -Taste (F4).



Test-Nr.

Jeder Prüfdatensatz wird mit einer "Test Nr." (max 25 Zeichen) sowie einem Zeit-/Datumstempel abgespeichert. Es können mehrere Prüfungen mit der selben Test Nr. durchgeführt werden. In diesem Fall können die Datensätze durch die unterschiedlichen Zeit-/Datumstempel identifiziert werden.

Prüfablauf

Wählen Sie einen Prüfablauf aus den fest hinterlegten und selbsterstellten Abläufen. Insgesamt können 50 Prüfabläufe hinterlegt werden, s. 7.1.

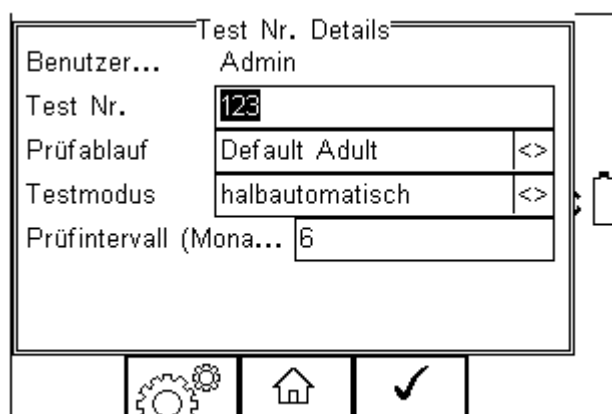
Testmodus

- Im Testmodus "halbautomatisch" kann der Anwender nach jedem Prüfschritt Daten eingeben
- Im Testmodus "automatisch" wird der gesamte Prüfablauf abgearbeitet und es können erst nach dessen Abschluß Daten eingegeben werden..

Prüfintervall

Mit dem "Prüfintervall" wird der Termin zur nächsten Wiederholungsprüfung bestimmt und im Prüfprotokoll oder auf den Test`n`tag-Etiketten eingetragen. Näheres zum Etikettendruck s. 8.2.

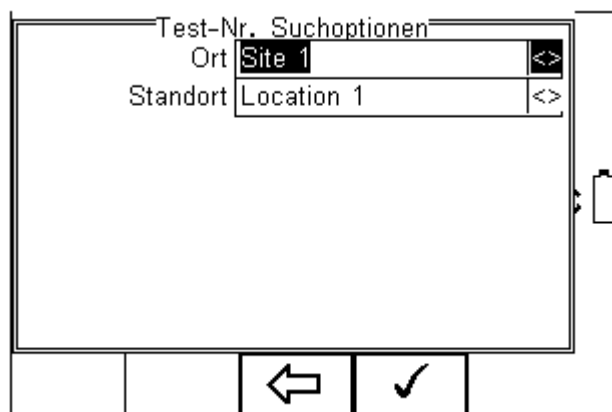
Wenn alle Angaben vollständig eingegeben wurden, drücken Sie die  -Taste (F4) und fahren Sie mit den Suchoptionen fort..



Test Nr. Details	
Benutzer...	Admin
Test Nr.	123
Prüfablauf	Default Adult <>
Testmodus	halbautomatisch <>
Prüfintervall (Mona...	6

Suchoptionen

Zur genaueren Identifikation eines Prüfprotokolls können Zusatzdaten wie das Prüfintervall oder die Suchoptionen in das Protokoll übernommen werden, s. 7.2.



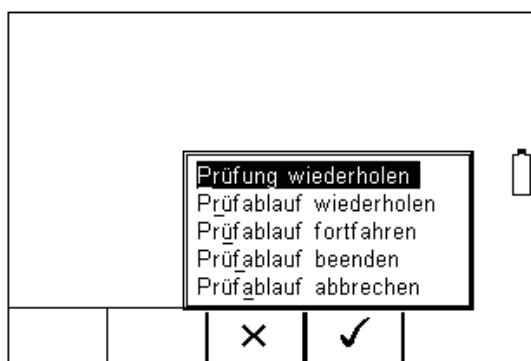
Test-Nr. Suchoptionen	
Ort	Site 1 <>
Standort	Location 1 <>

8.1 Prüfen im Automatischen Modus

Beim Prüfen im Automatischen Modus können alle verfügbaren Simulationen und Testschritte (inkl. SpO2, NIBP, EKG, Temperatur, Respiration, IBP sowie Dichtigkeitstest, Druck- und Überdrucktest) in einer automatisch ablaufenden Sequenz ausgeführt werden.

8.1.1 Fehlermenü

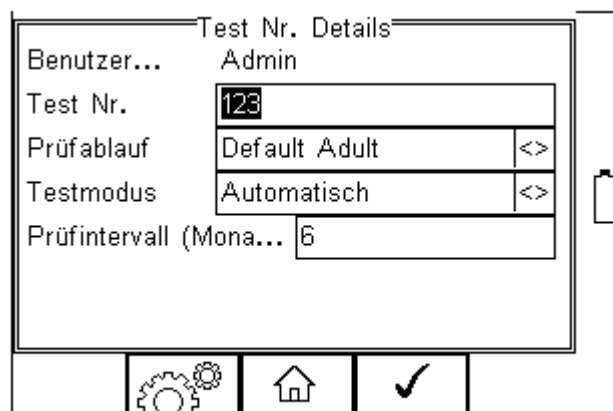
Wird ein Prüfschritt als nicht bestanden bewertet, wird dem Anwender ein Fehlermenü angezeigt in Abhängigkeit von der Art des Fehlers. Das Fehlermenü bietet folgende Optionen:



- Prüfung wiederholen (betrifft den aktuellen Prüfschritt)
- Prüfablauf wiederholen (betrifft den gesamten Prüfablauf)
- Prüfablauf fortfahren (überspringt den nicht bestanden Prüfschritt)
- Prüfablauf beenden (speichert das Ergebnis, weiter s. Optionen unter 4.3)
- Prüfablauf abbrechen (es werden keine Ergebnisse gespeichert)

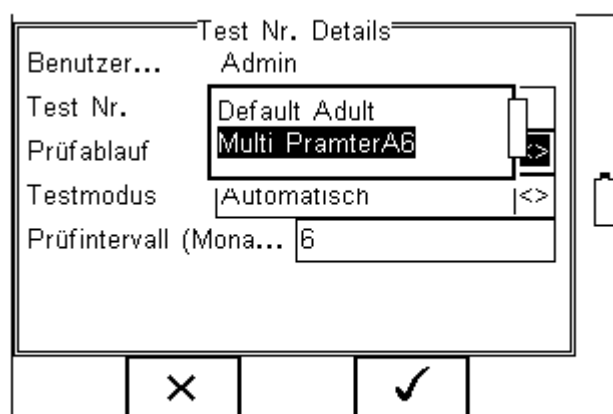
Die folgenden Schritte beschreiben die Vorbereitung und Durchführung eines automatischen Prüfablaufs.

Drücken Sie die  -Taste (F4) und wählen Sie "automatischer Modus" um folgende Anzeige zu erreichen:



Setzen Sie die gewünschten Parameter der Prüfung in der Anzeige "Test Nr. Details":

- Tragen Sie die Test-Nr. mittels Tastatur oder Barcodescanner ein.
- Wählen Sie den gewünschten Prüfablauf mit den Pfeiltasten aus.
- Wählen Sie den Testmodus (automatisch oder halbautomatisch) mit den Pfeiltasten.
- Tragen Sie das gewünschte Prüfintervall in Monaten ein.



In der Anzeige "Test Nr. Details" kann durch Drücken der  -Taste (F2) ein neuer Prüfablauf erstellt werden. Diese Option ist identisch mit der Möglichkeit zum Editieren von Prüfabläufen über die Einstellungen des Rigel UNI-Sim, Näheres s. 7.1.

Wenn alle Parameter gesetzt sind, drücken Sie die ✓ -Taste (F4), um zu den Suchoptionen zu gelangen (sofern verfügbar).

In folgendem Beispiel sind 2 Suchoptionen aktiviert:

Test-Nr. Suchoptionen

Ort Site 1 <>

Standort Location 1 <>

Battery icon

Navigation buttons: Left arrow, Checkmark, Right arrow

Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten die verfügbaren Suchoptionen aus und selektieren Sie mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten einen Eintrag aus den Auswahllisten. Alternativ können Sie einen neuen Eintrag mit der alphanumerischen Tastatur erzeugen.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der ✓ -Taste (F4). Jede neue Eingabe wird in die Auswahllisten zur zukünftigen Verwendung eingetragen. Suchoptionen, die bei Konfigurierung auf "Nein" (s. 7.2) gesetzt wurden, werden bei automatischen Prüfabläufen nicht angezeigt.

Die Auswahlliste jeder Suchoption enthält maximal 40 Einträge. Weitere Einträge überschreiben ältere Einträge auf der Basis "first in first out".

Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit der ✓ -Taste (F4) und starten Sie den Prüfablauf.

Es erscheint folgende Anzeige:

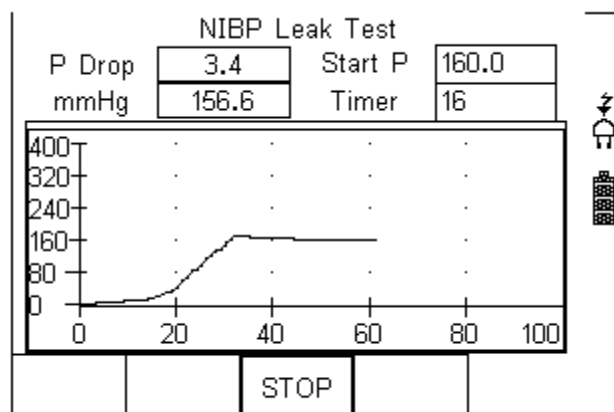
Custom Test

The test about to start requires the unit to be in service mode, switch to service mode now

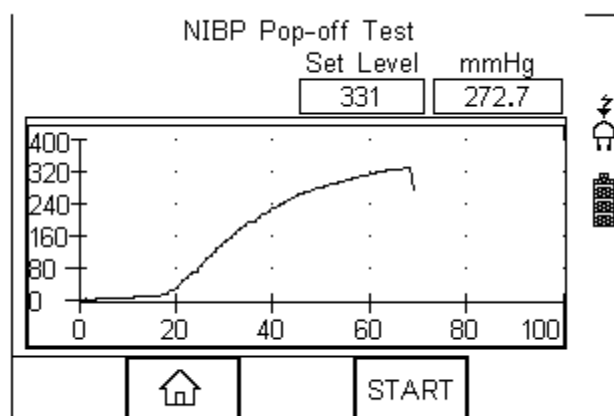
Battery icon

Buttons: Close (X), Cancel (X in square), Checkmark

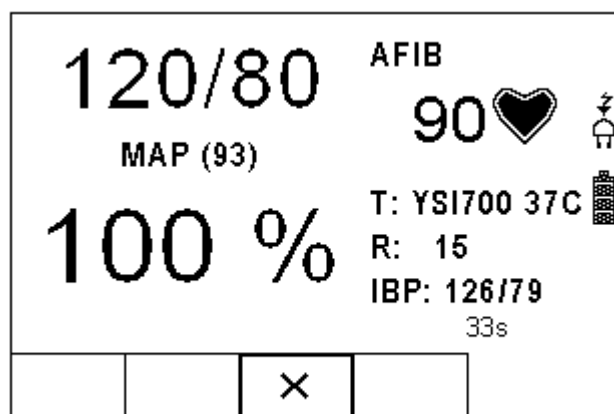
Der erste der Standardtests ist der NIBP Dichtigkeitstest:



Anschließend wird das Überdruckventil geprüft:

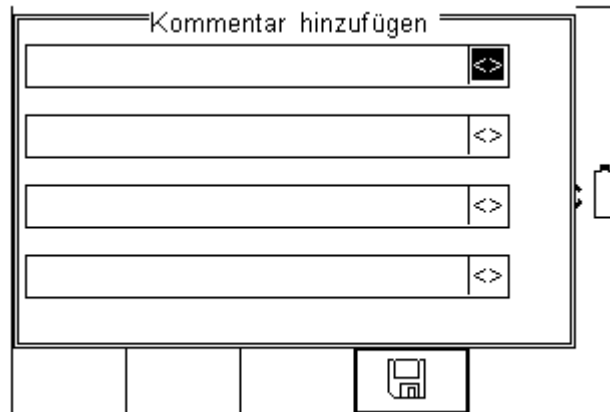


Anschließend ist der UNI-Sim bereit, alle Simulationen nach Prüfvorschrift auszuführen:



Durch Drücken der  (STOP) -Taste (F3) während eines Prüfschrittes wird das Fehlermenü aufgerufen.

Am Ende des Prüfablaufs erhält der Anwender Gelegenheit, Kommentare einzutragen. Zur Aktivierung der Kommentarfelder s. 7.3.3.



Drücken Sie die  -Taste (F4) um die Kommentare zu speichern.

Abhängig von den Einstellungen im Menü Konfiguration - Systemkonfiguration, sind folgende Optionen nach Ende der Prüfung möglich:

1. **Neue Prüfung** – springt automatisch auf die Anzeige für einen neuen Prüfablauf
2. **Herunterladen** – lädt die Prüfergebnisse automatisch auf einen PC (s. 7.1)
3. **Etikett drucken** – druckt das Prüfergebnis auf einem Thermodrucker aus
4. **Menüoptionen** – zeigt nach der Prüfung ein Menü mit weiteren Optionen an (s. 4.3)

8.2 Test 'n Tag

Der Rigel 288 ist kompatibel mit dem Seaward Test 'n Tag- sowie dem Test 'n tag Elite System, für die Sie Ihren optional erhältlichen Test 'n Tag-Drucker zu den Bluetooth Favoriten hinzufügen, s. 7.4.

Eine detaillierte Beschreibung zur Verwendung von Test 'n Tag-Druckern mit dem Rigel 288 finden Sie auf der Rigel Medical Homepage unter:

<http://www.rigelmedical.com/knowledgebase/>

8.3 Test Details

Sofern im Konfiguration - Systemkonfiguration-Menü unter "Nach der Prüfung" die Option "Menüoptionen" ausgewählt wurde, zeigt der Rigel 288 folgende Details der Prüfung an:

Test Details	
Asset ID	123456
Tested by	Admin
Tested on	08 Oct 2008 12:12 PM
Mode	Automatic
Status	Pass
Test Period (months)	6

Die Anzeige "Test Details" bietet folgende Optionen:

- Zurück zur Hauptanzeige (F1)
- Mit der nächsten Prüfung fortfahren (F2)
- Menüauswahl (F3)

Zum Anzeigen des Optionsmenüs drücken Sie die  -Taste (F4) in der Anzeige "Test Details". Folgende Optionen sind verfügbar:

120/80 MAP (93) NSR 90 ♥

T: YSI400 37C
R: 15
IBP: 125/85

Automatischer Modus
Daten anzeigen
Daten übertragen >
Konfiguration >
über

Ergebnisse anzeigen zeigt die Ergebnisse der Prüfung an (s. 8.4).

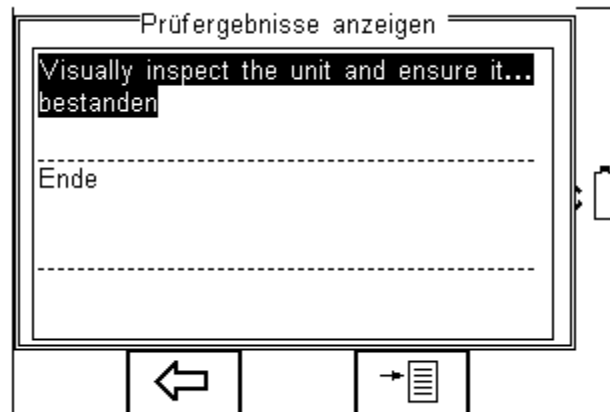
Benutzer Kommentar ermöglicht die Eingabe eines Kommentars.

Ergebnisse drucken druckt die Prüfergebnisse auf einem Thermodrucker .

Etikett drucken druckt ein Label auf einem Thermodrucker.

8.4 Ergebnisse anzeigen

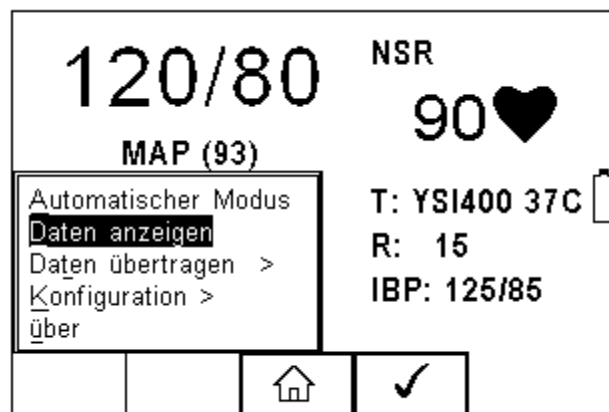
Navigieren Sie auf "Ergebnisse anzeigen" und bestätigen Sie mit der ✓ -Taste (F4).



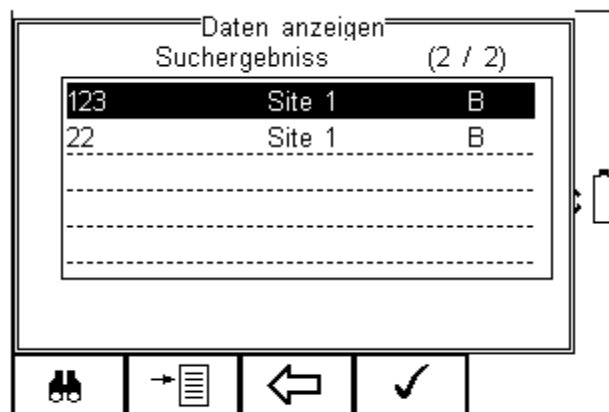
Drücken Sie die ← -Taste (F2), um zur Anzeige "Test Details" zurückzukehren. Mit der → [Icon] -Taste (F4) erreichen Sie die Optionen zum direkten Drucken der Prüfergebnisse oder von Test 'n Tag-Etiketten.

9 Daten anzeigen

Zur Anzeige gespeicherter Daten drücken Sie die  -Taste (F4) und wählen Sie "Daten anzeigen" aus dem Menü.



Die folgende Anzeige listet alle vorhandenen Datensätze auf unter Angabe von "Test Nr.", "Ort" und Status bestanden "B" bzw. nicht bestanden "n".



Navigieren Sie mit den Auf-/Ab-Pfeiltasten durch die Datenbank. Wenn der gesuchte Datensatz markiert ist, drücken Sie die  -Taste (F4), um den Datensatz einzusehen. In der Anzeige erscheinen die entsprechenden "Test Details".

Test Details	
Test Nr.	123
Geprüft von	Admin
Geprüft am	28 Mai 2013 04:44 PM
Betriebsart	automatisch
Status	Bestanden
Prüfintervall (Monate)	6

← → → [Liste]

Kehren Sie mit der  -Taste (F2) zur vorhergehenden Anzeige zurück.

Nutzen Sie die  -Taste (F3) zur Anzeige der "Test Nr. Suchoptionen" und der Konfiguration der Anwendungsteile, s.u.

Test-Nr. Suchoptionen	
Service Kennung	
Ort	Site 1
Standort	Location 1
Fabrikat	
Modell	
Bezeichnung	
Seriennummer	
Auftraggeber	

←

Drücken Sie in der Anzeige "Test Details" die  -Taste (F4) zur Auswahl folgender Optionen:

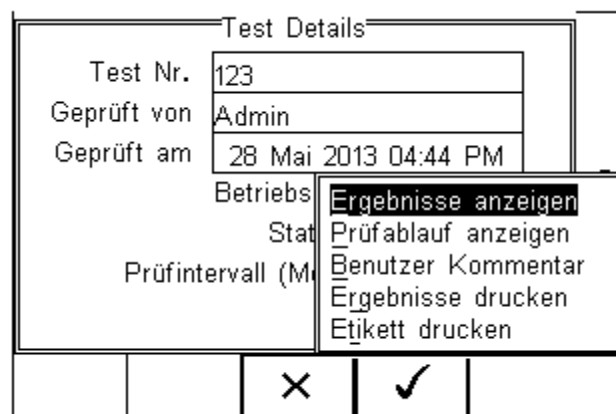
Test Details	
Test Nr.	123
Geprüft von	Admin
Geprüft am	28 Mai 2013 04:44 PM
Betriebsart	Ergebnisse anzeigen
Status	Prüfablauf anzeigen
Prüfintervall (Monate)	Benutzer Kommentar
	Ergebnisse drucken
	Etikett drucken

× ✓

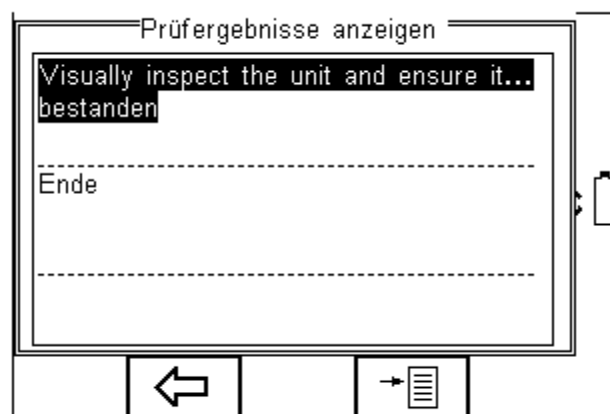
- **Ergebnisse anzeigen** zeigt die Ergebnisse der Prüfschritte des ausgewählten Prüfablaufs (s. 9.1).
- **Prüfablauf anzeigen** zeigt die Prüfschritte des Prüfablaufs an.
- **Benutzer Kommentar** erlaubt die Eingabe eines Kommentares.
- **Ergebnisse drucken** druckt die Ergebnisse auf einem Thermodrucker (50 mm Rolle)
- **Ergebnisse drucken** druckt ein Prüfetikett auf einem Thermodrucker (50 mm Rolle)

9.1 Ergebnisse anzeigen

Drücken Sie in der Anzeige "Test Details" die  -Taste (F4).

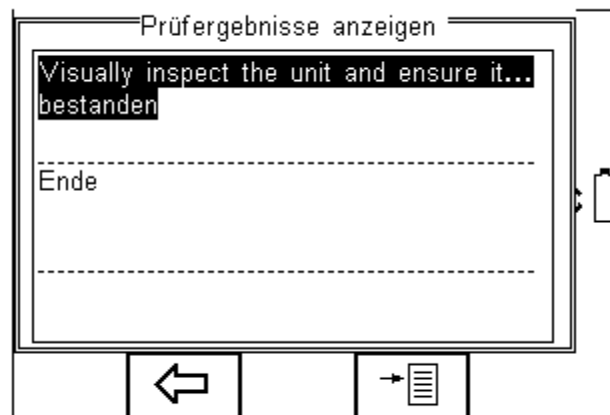


Nutzen Sie die Auf-/Ab-Pfeiltasten zur Auswahl der Option "Ergebnisse anzeigen" und drücken Sie die  -Taste (F4) zur Anzeige der Daten.



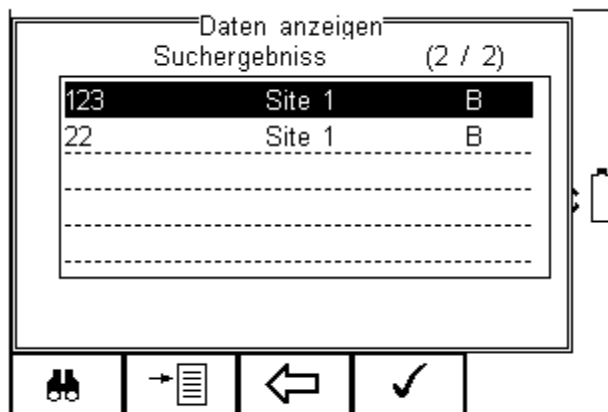
Kehren Sie mit der  -Taste (F2) zur vorhergehenden Anzeige zurück.

Drücken Sie die  -Taste (F4) zum Drucken der Ergebnisse.

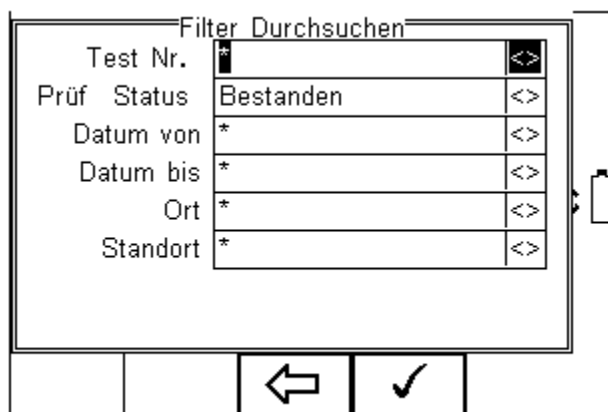


9.2 Datenbank durchsuchen

In der Anzeige “Daten anzeigen” drücken Sie die  -Taste (F1) zum Durchsuchen der Datenbank.



Suchergebniss (2 / 2)		
123	Site 1	B
22	Site 1	B



Filter Durchsuchen	
Test Nr.	*
Prüf Status	Bestanden
Datum von	*
Datum bis	*
Ort	*
Standort	*

Navigieren Sie mit den Pfeiltasten durch die Anzeige.

Der Standardeintrag der Suchkriterien ist '*' und schließt alle Prüfungen mit dem Status "bestanden" ein. Für eine feinere Suche können Sie in den betreffenden Einträge mit der Tastatur oder mit den DropDown-Menüs vornehmen.

Die eingegebenen Kriterien müssen identisch mit vorhandenen Einträgen in der Datenbank sein. Dies schließt auch sichtbare und unsichtbare Leerzeichen ein.

Die Datumseingabe erfolgt in den Formaten DDMMYYYY oder DD MM YYYY, z.B. 31. October 2007 schreibe als 31102007.

Der Prüfstatus erlaubt die Eingabe von Kriterien "BESTANDEN", "NICHT BESTANDEN" und "HOCHGELADEN".

Zum Start der Suche drücken Sie die



-Taste (F4) oder die



-Taste (F3) um

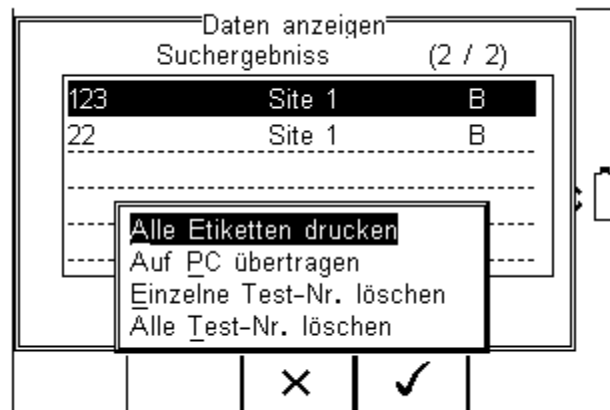
die Anzeige zu verlassen.

9.3 Datenanzeige Optionen

In der Anzeige "Daten anzeigen" drücken Sie die



-Taste (F2).



Folgende Optionen werden angeboten:

- **Alle Etiketten drucken** – alle ausgewählten Datensätze werden auf den unter Bluetooth Favouriten eingerichteten "Test 'n Tag"-Drucker übertragen.
- **Auf PC übertragen** – alle ausgewählten Datensätze werden auf den unter Bluetooth Favouriten eingerichteten PC übertragen.
- **Einzelne Test-Nr. löschen** – löscht einen einzelnen ausgewählten Datensatz.
- **Alle Test-Nr. löschen** – löscht alle Datensätze aus der Datenbank (dieser Schritt ist NICHT reversibel).

10 Daten übertragen

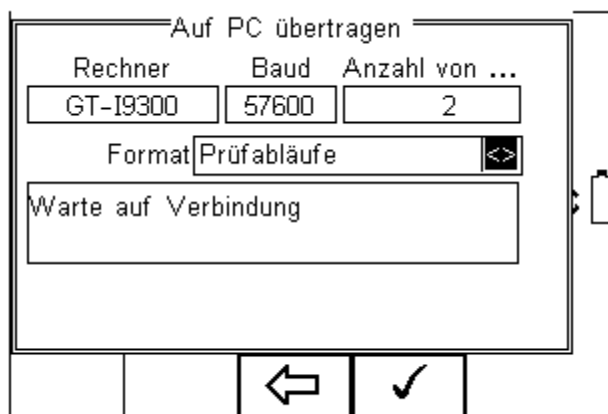
Mit "Daten übertragen" können Prüf- und Konfigurationsdaten auf und von einem PC geladen werden. Weiterhin lassen sich Bitmap-Logos für das Test 'n Tag-System übertragen und Konfigurationsdaten klonen.

Die Funktionen zur Datenübertragung erreichen Sie durch Drücken der  -Taste (F4) und Auswahl der Option "Daten übertragen", bestätigt durch Drücken der  -Taste (F4).



10.1 Auf PC übertragen

Mit der Auswahl "Auf PC übertragen" werden Prüfdatensätze vom Rigel 288 auf einen PC übertragen. Bestätigen Sie mit der  -Taste (F4). Der Rigel 288 versucht nun eine Bluetooth-Verbindung zu dem unter den "Bluetooth Favoriten" konfigurierten PC aufzubauen.



Während die Verbindung aufgebaut wird, erscheint oben rechts in der Anzeige das Sanduhr-Symbol (Abb. links). Wenn die Verbindung zur Datenübertragung bereit ist, wechselt die Anzeige auf das Bluetooth-Symbol und das Stausfenster zeigt die Meldung **"...Verbunden"**.

Der Rigel 288 kann die Daten je nach Bedarf in verschiedenen Datenformaten übertragen:

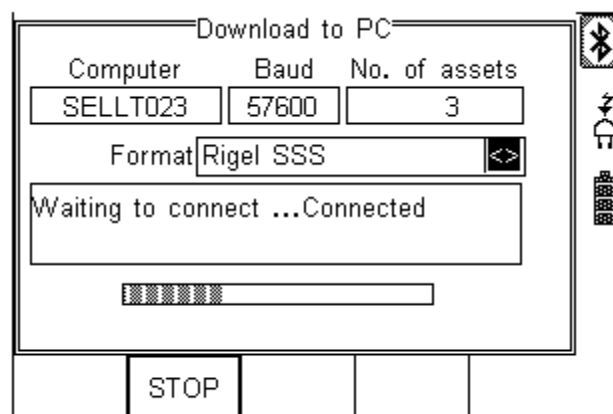
- CSV vollständig (Daten durch Komma getrennt, nur für Download auf PC)
- CSV Zusammenfassung (Daten durch Komma getrennt, nur für Download auf PC)
- Rigel SSS (für bidirektionale Kommunikation, z.B. mit Med-eBase)

Wechseln Sie zwischen den Optionen mit den Rechts-/Links-Pfeiltasten.

Details zum RS 232-Format erhalten Sie beim Rigel Supportteam unter +44(0) 191 5878701.

Der Rigel 288 ist nun zur Datenübertragung bereit. Es wird die Anzahl der zu übertragenden Datensätze angezeigt. Stellen Sie sicher, dass die PC-Anwendung (z.B. "Data Transfer" oder "Med-eBase") empfangsbereit ist und drücken Sie die "Senden"-Taste (F4).

Ein Statusbalken zeigt den Fortschritt der Datenübertragung bis zu deren Abschluß an.



Hinweis: Um nur einen Teil der Datensätze zu übertragen siehe Kapitel 6: Daten anzeigen. Selektieren Sie die gewünschten Datensätze und wählen Sie "Auf PC übertragen" aus dem Optionsmenü (F2).

10.2 Von PC übertragen

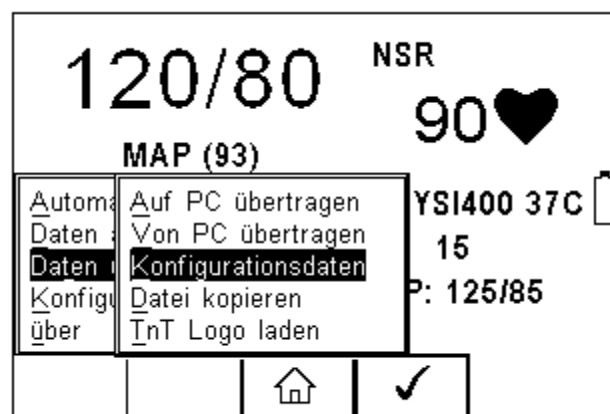
Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die neue PC-basierte Software Med-eBase V2.0 verwendet wird und das Datenformat "Rigel SSS" auf dem Testgerät freigeschaltet ist.

Wählen Sie "Von PC übertragen" aus dem Menü und bestätigen Sie mit der  -Taste (F4). Der Rigel 288 versucht nun eine Bluetooth-Verbindung zu dem unter den "Bluetooth Favoriten" konfigurierten PC aufzubauen. Der Rigel 288 ist nun bereit, Daten vom PC zu empfangen.

Zur Aktivierung des Datenformates "Rigel SSS" lesen Sie bitte die "Application note" unter www.rigelmedical.com/knowledgebase/

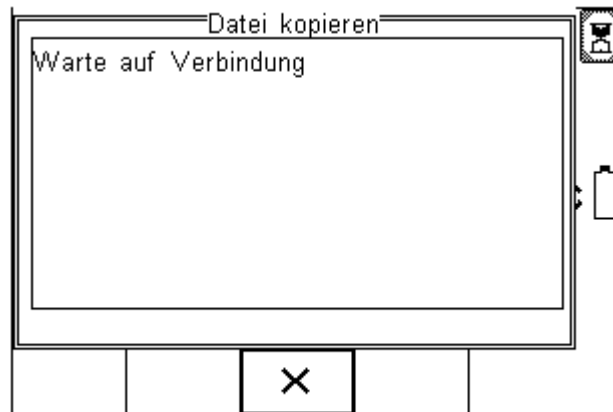
10.3 Konfigurationsdateien

Mit dieser Funktion können Parameter wie Test-Nr. Suchoptionen, Benutzerprofile und Kommentare von oder auf einen PC übertragen werden. Mit dieser Funktion können auch mehrere Rigel UNI-Sim mit einheitlichen Test-Nr. Suchoptionen, Benutzerprofilen und Kommentarlisten eingerichtet werden.



Zum Übertragen von Konfigurationsdateien auf einen PC drücken Sie die  -Taste (F4) und wählen "Daten übertragen" mit den Pfeiltasten. Wählen Sie

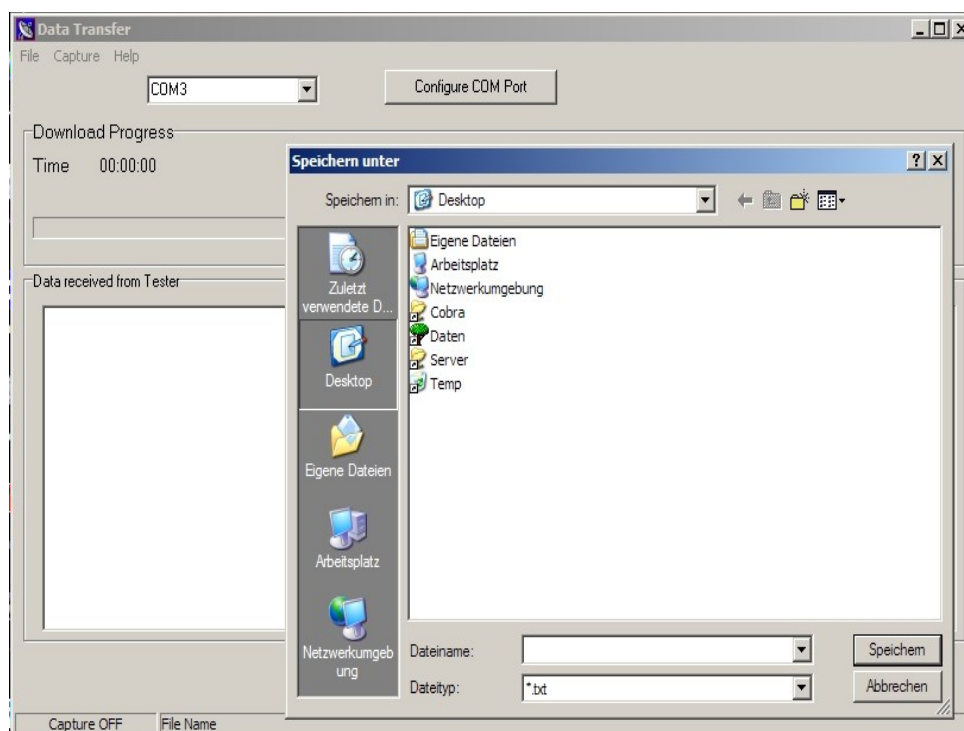
"Konfigurationsdaten" und drücken Sie die  -Taste (F4). Der Rigel UNI-Sim baut nun eine Bluetooth-Verbindung zu dem unter den "Bluetooth Favoriten" konfigurierten PC auf.



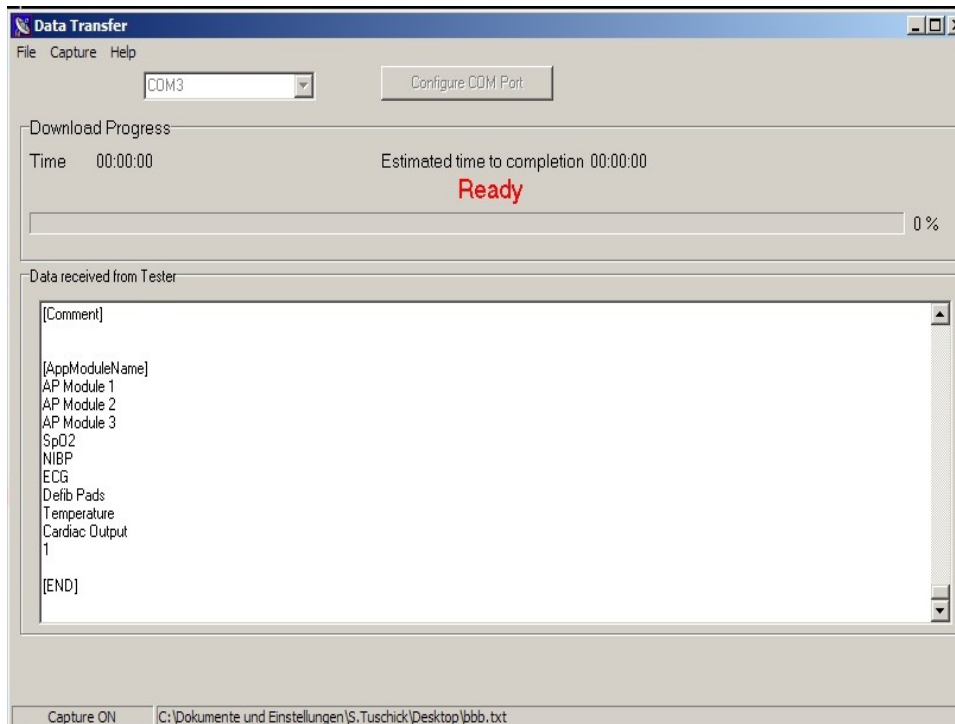
Sobald die Verbindung bereit ist, zeigt das Stausfenster die Meldung "**...Verbunden**".

Öffnen Sie auf dem PC das Transferprogramm (Data Transfer.exe) und überprüfen Sie die korrekte Konfiguration der COM-Schnittstelle für den Bluetooth-USB-Adapter. Die Baudrate ist standardmäßig korrekt auf 57600 gesetzt. Wählen Sie aus dem Menü "Capture" die Option "Start capture". Vergeben Sie einen geeigneten Namen für die Textdatei, in die die zu übertragenden Daten geschrieben werden sollen.

Öffnen Sie auf dem PC das Transferprogramm (Data Transfer.exe) und überprüfen Sie die korrekte Konfiguration der COM-Schnittstelle für den Bluetooth-USB-Adapter. Die Baudrate ist standardmäßig korrekt auf 57600 gesetzt. Wählen Sie aus dem Menü "Capture" die Option "Start capture". Vergeben Sie einen geeigneten Namen für die Textdatei, in die die zu übertragenden Daten geschrieben werden sollen.



Nachdem die Textdatei erzeugt wurde, drücken Sie am Rigel 288 die “Senden”-Taste (F4) um die Daten auf den PC zu übertragen. Die übertragenen Daten werden im Transferprogramm angezeigt. Nach beendeter Datenübertragung wählen Sie aus dem Menü “Capture” die Option “Stop capture”.



Schließen Sie das Transferprogramm. Die Datei mit den übertragenen Daten kann als “.txt”-Datei in einem geeigneten Programm geöffnet werden wie “Word Pad” etc.

Mit den übertragenen Daten können Sie weitere Rigel UNI-Sim “clonen” oder die Einträge editieren. Auch diese können dann auf beliebige Rigel UNI-Sim übertragen werden.

Die Datenübertragung kann mit jeder zum Senden und Empfangen von “.txt”-Dateien geeigneten PC-Anwendung durchgeführt werden, wie z.B. “Transfer.exe” von Rigel Medical oder “Hyperterminal”.

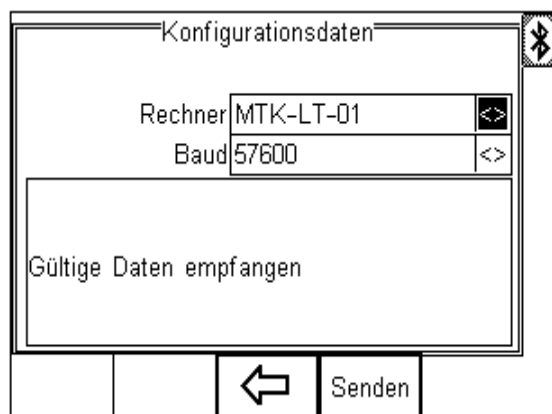
Für die einzelnen Datenfelder gibt es eine maximale Anzahl von möglichen Einträgen: Ort (40), Standort (50), Benutzername (40) und Kommentar (80).

10.3.1 Konfigurationsdaten empfangen

Folgen Sie der obigen Beschreibung um Ihren Rigel UNI-Sim mit einem PC zu verbinden und das Transferprogramm zu starten.

Klicken Sie im Transferprogramm auf das Menü "File" und wählen Sie "Send File". Im folgenden Fenster können Sie eine Textdatei selektieren, die die gewünschten Test-Nr. Suchoptionen, Anwenderprofile, Kommentare etc. enthält. Aktivieren Sie die Datei und klicken Sie auf "Öffnen". Das Transferprogramm überträgt nun die gewählte Konfigurationsdatei.

Nach abgeschlossener Datenübertragung erscheint folgende Meldung in der Anzeige des Rigel UNI-Sim:



Wenn die Datenübertragung fehlschlägt, überprüfen Sie das Format der Konfigurationsdatei.

Die Konfigurationsdatei darf ausschließlich ASCII-Text enthalten und muß mit dem Eintrag [END] abschließen.

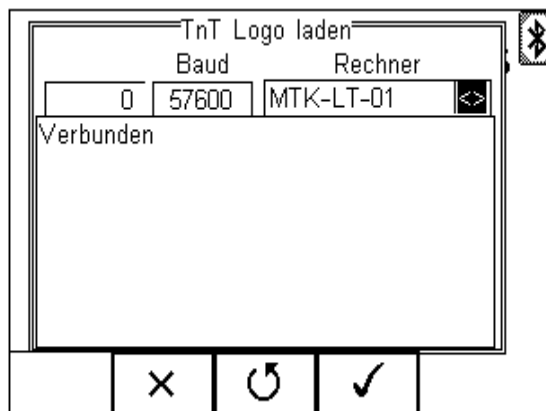
10.4 Laden eines TnT Logos

Es kann eine Bitmap-Grafik auf den Rigel UNI-Sim übertragen werden zur Verwendung mit dem Seaward Test 'n' Tag Druckersystem.

Das Logo muß im *.bmp-Format vorliegen und darf max. 320 x 240 Pixel groß sein.

Drücken Sie die  -Taste (F4), wählen Sie "Daten übertragen" und "TnT Logo laden" und bestätigen Sie mit der  -Taste (F4).

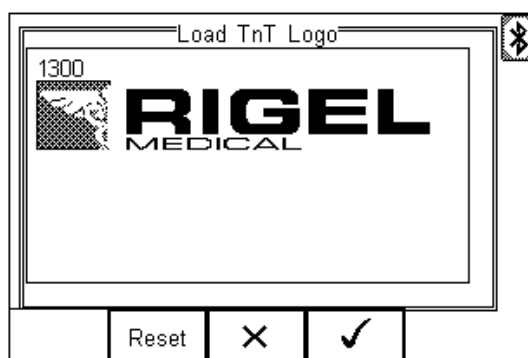
Der Rigel UNI-Sim baut nun eine Bluetooth-Verbindung zu dem unter den "Bluetooth Favoriten" konfigurierten PC auf. Sobald die Verbindung bereit ist, erscheint folgende Anzeige:



Der Rigel UNI-Sim ist jetzt zum Empfang bereit. Die Anzahl der empfangenen Daten erscheint oben links in der Anzeige (hier 0).

Klicken Sie im Transferprogramm "Transfer.exe" auf das Menü "File" und wählen Sie "Send File". Im folgenden Fenster können Sie eine BMP-Datei selektieren, die die gewünschte Grafik enthält. Aktivieren Sie die Datei und klicken Sie auf "Öffnen". Das Transferprogramm überträgt nun die gewählte Grafikdatei.

Nach abgeschlossener Datenübertragung erscheint folgende Meldung in der Anzeige des Rigel UNI-Sim:



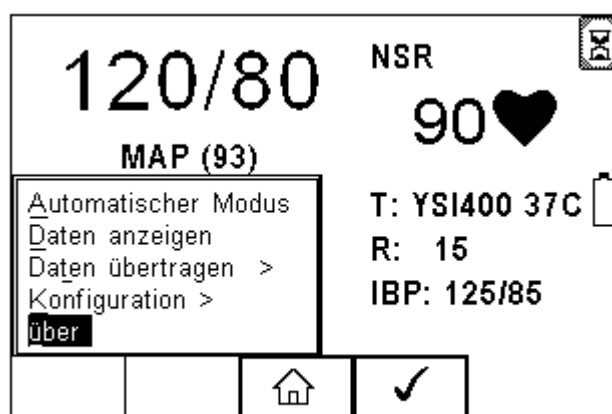
Drücken Sie die  -Taste (F4) zum Speichern des Logos. Die Grafik steht nun bereit für das Seaward Test 'nTag Druckersystem.

Die Datenübertragung kann mit jeder geeigneten PC-Anwendung durchgeführt werden, wie z.B. "Transfer.exe" von Rigel Medical oder "Hyperterminal".

11 Über

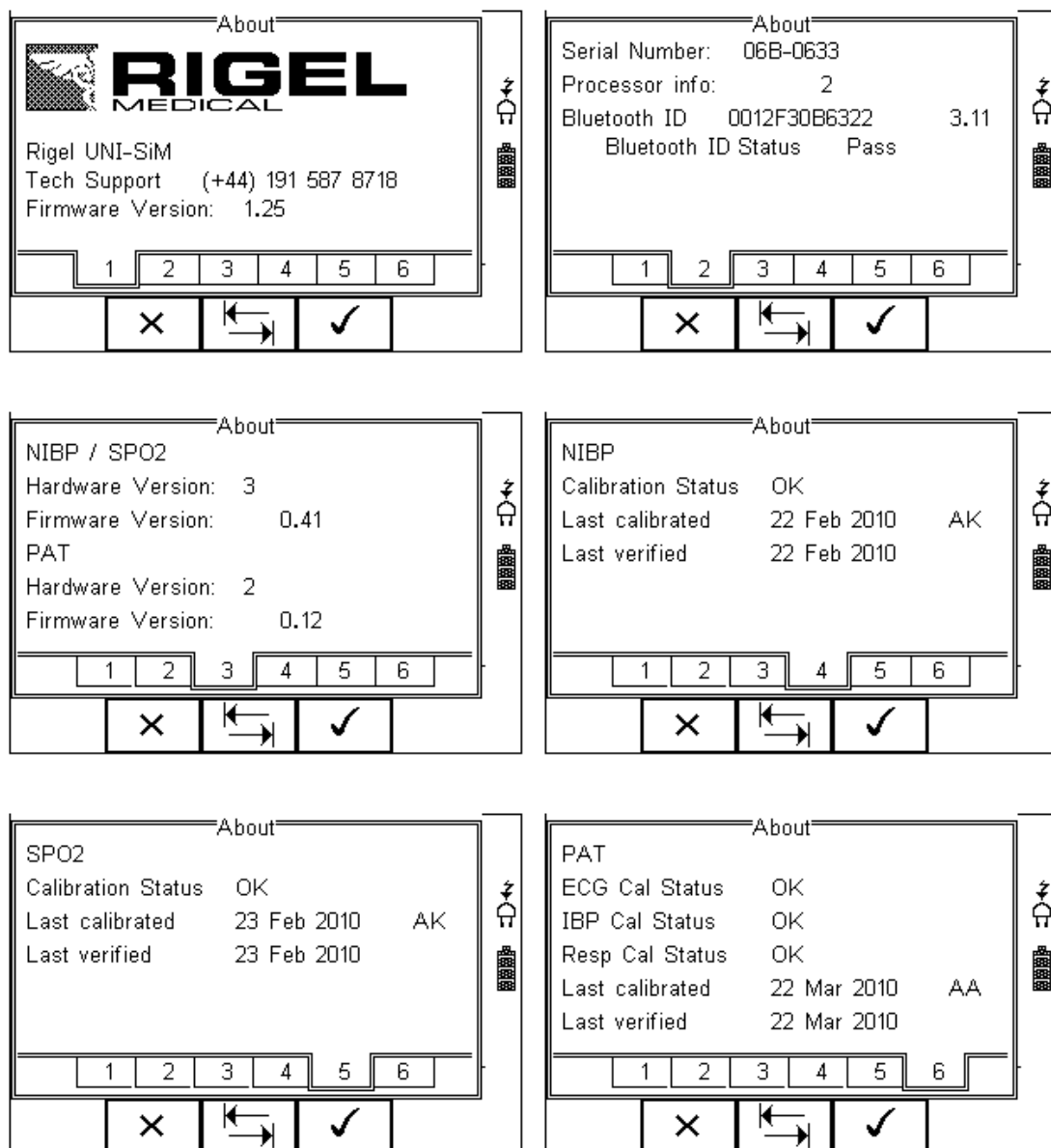
Diese Anzeige zeigt folgende Daten des Rigel 288:

- Firmware Version
- Hardware Version
- Kalibrierstatus
- Datum der letzten Kalibrierung
- Serien Nummer
- Bluetooth ID



Schalten Sie mit der -Taste (F3) zwischen den Anzeigen um, s.u.

Halten Sie diese Angaben bereit, wenn Sie den technischen Service oder den Support kontaktieren, s. 9 .



12 Wartung des Rigel 288

12.1 Reinigung

Das Gehäuse des Rigel 288 kann mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, ggf. unter Verwendung eines milden Reinigungsmittels. Vermeiden Sie überschüssige Nässe vor allem im Bereich der Anschlüsse.

Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeit in das Gerät. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Alkohol.

Wenn Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen ist, senden Sie dieses zur Reparatur ein unter Angabe des Schadens.

12.2 Wartung durch Benutzer

Der Rigel 288 ist in robuster Qualität gebaut. Unabhängig davon sollte mit dem Gerät stets vorsichtig bei Einsatz, Transport und Lagerung umgegangen werden, um dessen Funktion zu sichern. Sollte sich Kondenswasser auf den Tester niedergeschlagen haben, muß das Gerät vor dem Einsatz vollständig trocknen.

1. Überprüfen Sie den Rigel 288 und die Prüfsonden regelmäßig auf Schäden.
2. Öffnen Sie den Rigel 288 unter keinen Umständen.
3. Halten Sie den Rigel 288 sauber und trocken.
4. Vermeiden Sie den Einsatz in der Umgebung von starken elektrostatischen oder elektromagnetischen Feldern.
5. Die Wartung des Rigel 288 darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
6. Es gibt im Rigel 288 keine Teile, die vom Anwender getauscht werden müssen.
7. Das Gerät sollte einmal jährlich kalibriert werden.

12.3 Hinweise für Rücksendungen

Für Kalibrierungen, Reparaturen etc. wenden Sie sich an:

mtk Peter Kron GmbH
Prüftechnik für Medizintechnik
Zossener Straße 55-58, Ausgang B
D-10961 Berlin
Tel.: +49 (0)30 / 69 81 88 - 40 Fax: +49 (0)30 69 81 88 - 49
Freeline: 0800 040 50 30
Homepage: www.mtk-biomed.com
Email: info@mtk-biomed.com

Bei Fragen an den Hersteller wenden Sie sich an:

Rigel Medical
Service Dept.,
p.a. Seaward Electronic Limited.
Bracken Hill
South West Industrial Estate
Peterlee, Co. Durham
SR8 2SW, England

Tel : +44 (0)191 5878739
Fax: +44 (0)191 586 0227

sales@rigelmedical.com / calibration@seaward.co.uk

www.seaward.co.uk / www.rigelmedical.com

Vor dem Einsenden kontaktieren Sie bitte den Adressaten. Geben Sie immer folgende Daten an:

- Geratename und -typ
- Seriennummer, s. 11
- Firmware Version, s. 11

Technische Spezifikationen

Simulation des Nichtinvasiven Blutdrucks (NIBP)

Signalform	oszillometrisch
Hüllkurven (O-Kennlinien)	Tbc, Updates verfügbar durch www.rigelmedical.com
Pulsstärke	High, Medium, Low, paediatric
Pulsrate	20 - 300 bpm
Integrierte Pumpe	0-350 mmHg konfigurierbar
Dichtigkeitstest	konfigurierbar innerhalb 0-350 mmHg
Timer	einstellbar bis 999 s
Digitalmanometer	0 - 410 mmHg
Genauigkeit Druck	+/- 0.5% FS
Druckeinheiten	mmHg, inHg, kg/cm ² , cmH ₂ O, mBar, PSI, inH ₂ O and kPa
Anschluß	CPC SMM-02

Simulation der Sauerstoffsättigung

Simulation	elektronisch
Simulation über	Sensor inkl. Messkette
Bereich	50 - 100%
Genauigkeit	± 0.5% der Anzeige bei 80-100% SpO ₂ ± 1% der Anzeige bei 50-79% SpO ₂
Pulsrate	20-300 bpm
Genauigkeit	± 1 bpm
Kompatibilität	Datex, Datex Ohmeda, Nellcor, N.Oximax, Masimo, Criticare, Datascope, Philips (HP), CSI, Novamatrix, Nihon Kohden, Nonin, SensorMedics (upgradeable)
Perfusions Index	0-20% (5% Standard)
Arrhythmien	Tachykardie, Bradykardie, (upgrade)
Artefakte	Bewegung, light (AC-DC) (upgrade)
Timer	zum Prüfen des SpO ₂ Monitors.

Simulation EKG Arrhythmien

EKG	12 Kanal EKG inkl. high level output
Signalformen	normaler Sinusrhythmus (NSR),
Pulsrate	20 – 300 BPM
Genauigkeit	±1 BPM
Amplituden	0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.
Genauigkeit	±2%
Anschluß high-level EKG	3.5 mm Klinke

Arrhythmien (atriell)

Atrielles Flattern (AFLT)

Pulsrate automatische Anpassung
Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Atrielle Fibrillation (AFB)

Pulsrate automatische Anpassung
Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Arrhythmien (atrielle Leitung)

Rechtsschinkelblock (RBB)

Pulsrate 80 Bpm
Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Arrhythmien (ventrikulär)

Vorzeitige ventrikuläre Kontraktion - zeitweilig (PVC)

Pulsrate 80 Bpm
Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.
PVCs werden beim 4., 6. und 10. Schlag erzeugt und alle 12 Schläge wiederholt

Bigeminie

Pulsrate 80 Bpm
Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Ventrikuläre Fibrillation (VFB)

Pulsrate 240 bpm (Sinus)
Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Ventrikuläre Tachycardie (VTC)

Pulsrate 210 bpm
Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Referenzsignale

Form Sinus, Rechteck, Dreieck, Impuls
Raten 0.1 - 0.9 Hz (in Stufen von 0.1)
1 to 100 Hz (in Stufen von 1)

Amplituden 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.
Raten 1mV, 4 sec Verzögerung (20ms Impulsdauer)

Die folgenden Signale sind nur im Zuge eines zukünftigen Upgrades verfügbar.
Kontakt: info@rigelmedical.com

ST Segment Variations

ST Elevation

Heart rate	20 – 300 BPM typed value
Elevation %	7%, 13%, 20%
Elevation slope	+ve, -ve, flat

ST Depression

Heart rate	20 – 300 BPM typed value
Elevation %	7%, 13%, 20%
Elevation slope	+ve, -ve, flat

Myocardial Infarction

Type	Ischemia, Injury, Infarction, Inferior Infarction
Heart rate	20 – 300 BPM typed value

Tall T

Heart Rate	80 bpm
T wave Amplitude	0 – 1.2mV (steps of 0.1mV)

Pacer Waveforms

Synchronous Atrial

Heart Rate	60 bpm
QRS	1mV
Pacer Pulse Amplitude	0.1 – 2 mV
Pacer pulse Polarity	+ve or -ve
Pacer pulse width	0.1 – 2ms

Asynchronous Atrial

Heart Rate	30 bpm (QRS)
Pacer Pulse Rate	80 ppm
QRS	1mV
Pacer Pulse Amplitude	0.1 – 2 mV
Pacer pulse Polarity	+ve or -ve
Pacer pulse width	0.1 – 2ms

Pacer Only

Pacer Pulse Rate	60 ppm
Pacer Pulse Amplitude	0.1 – 2 mV
Pacer pulse Polarity	+ve or -ve
Pacer pulse width	0.1 – 2ms

Ventricular Pacer

Heart Rate	70 bpm
QRS	1mV
Pacer Pulse Amplitude	2 mV
Pacer pulse Polarity	–ve
Pacer pulse width	2ms

Atrial & Ventricular Pacer

Heart Rate	70 bpm
QRS	1mV
Pacer Pulse Amplitude	2 mV
Pacer pulse Polarity	–ve
Pacer pulse width	2ms

R Wave Detection

Heart Rate	70 bpm
R wave width	10 – 120 ms (steps of 10ms)

Arrhythmia Waveforms (Atrial)**Sinus Arrhythmia (SA)**

Heart Rate	automatically cycle at 60, 70, 80, 90, 100, 90, 80, 70, 60 bpm
Amplitudes	0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Missing beat

Heart Rate	80bpm
Frequency	Every 10th beat is missing

Paroxysmal Atrial Tachycardia (PAT)

Heart Rate	180bpm
Amplitudes	0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Junctional Premature Contraction

Heart Rate	80bpm
Amplitudes	0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Arrhythmia Waveforms (Atrial Conduction)**First Degree AV Block**

Heart Rate	80bpm
Amplitudes	0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Second Degree AV Block - Mobitz I

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Second Degree AV Block - Mobitz II

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Third Degree AV Block

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Left Bundle Branch Block (LBB)

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Left Anterior Hemiblock

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Arrhythmia Waveforms (Ventricular)**Premature Ventricular Contraction - Continuous**

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Trigeminy

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Ventricular Flutter (VFLT)

Heart Rate 240 bpm (sine wave)
Amplitude automatically cycling preset

Right Focal PVC

Heart Rate 80bpm
Amplitudes 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 mV.

Temperature Simulation

Simulation	YSI 400 / 700 Static
Range	preset at 25, 33, 37 and 41°C
Accuracy	±0.1 °C
Default setting	YSI 400 37°C
Connection	3 pin Lemo FGG.0B.303.CLAD

Respiration Simulation

Rates	5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 Breaths per Minute
Base resistances	250, 500, 750, 1000 ohms
Accuracy	±5%
Resistance Variations	0.1, 0.5, 1.0, 1.5 ohms
Accuracy	±10%
Default Settings	15bpm / 250Ω / 0.1Ω
Apnoea Simulation	0 – 60 seconds duration 0 – 300 seconds interval. Typed values

Invasive Blood Pressure Simulation

Channels	2 channels,
Static	0 to 300mmHg. Typed values
Dynamic	0-300 mmHg for Systolic & Diastolic
Accuracy	± 1mmHg
Excitation voltage	2V to 16V
Impedance	350Ω Nominal
Simulated sensitivity	5μV/V/mmHg
Connection	5 pin Lemo FGG.0B.305.CLAD

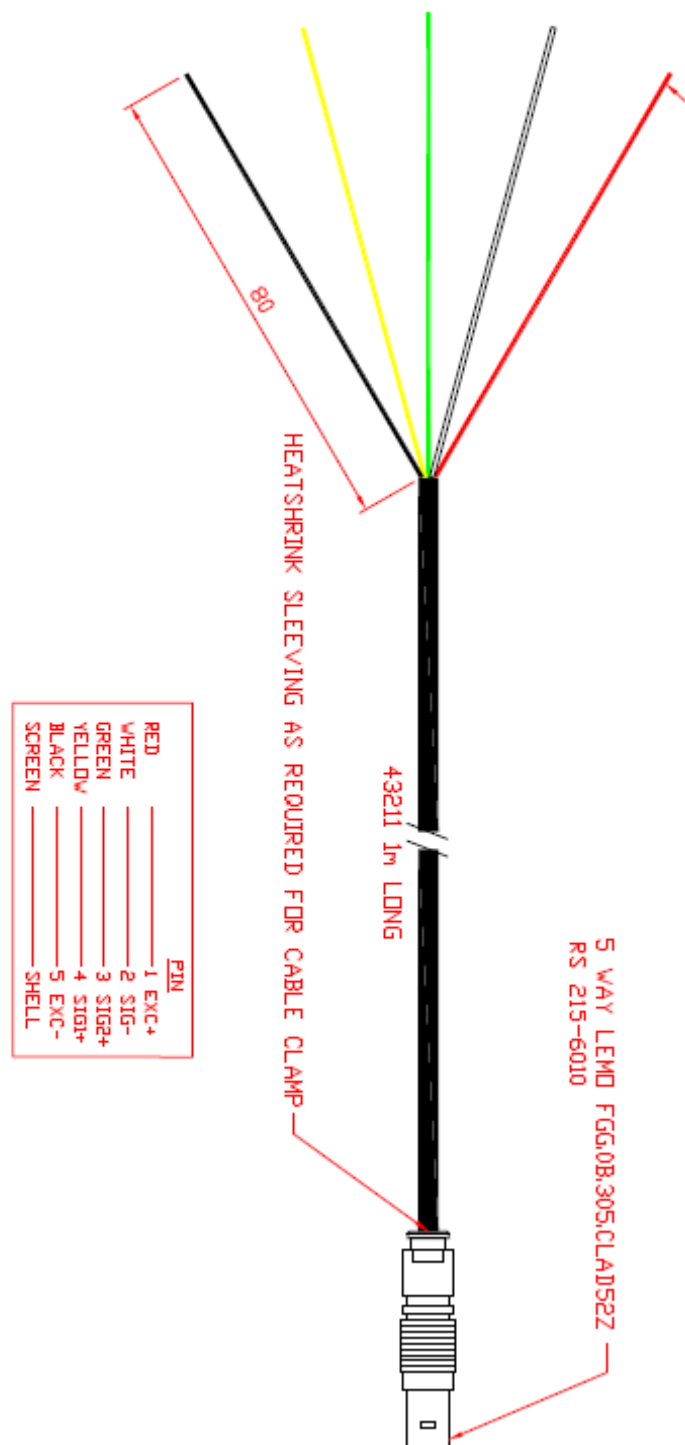
General

Operation	Battery cell, in-situ charge
Battery charger	110-230VAC, 50/60 Hz
Battery life	8 hours standby or a maximum of 200 NIBP simulations
Memory Capacity	Appr. 5,000 records
Communication	via Blue Tooth
Display	Monochrome, ¼ VGA full graphics
Keypad	Alpha-numeric
Weight	<1.5 kg
Size (L x W x D)	270 x 110 x 75 mm / 10.5 x 4 x 3"
Operating conditions	10-30°C, 0-90% RH - NC
Storage environment	-15° - +60°C
Environmental Protection	IP 40

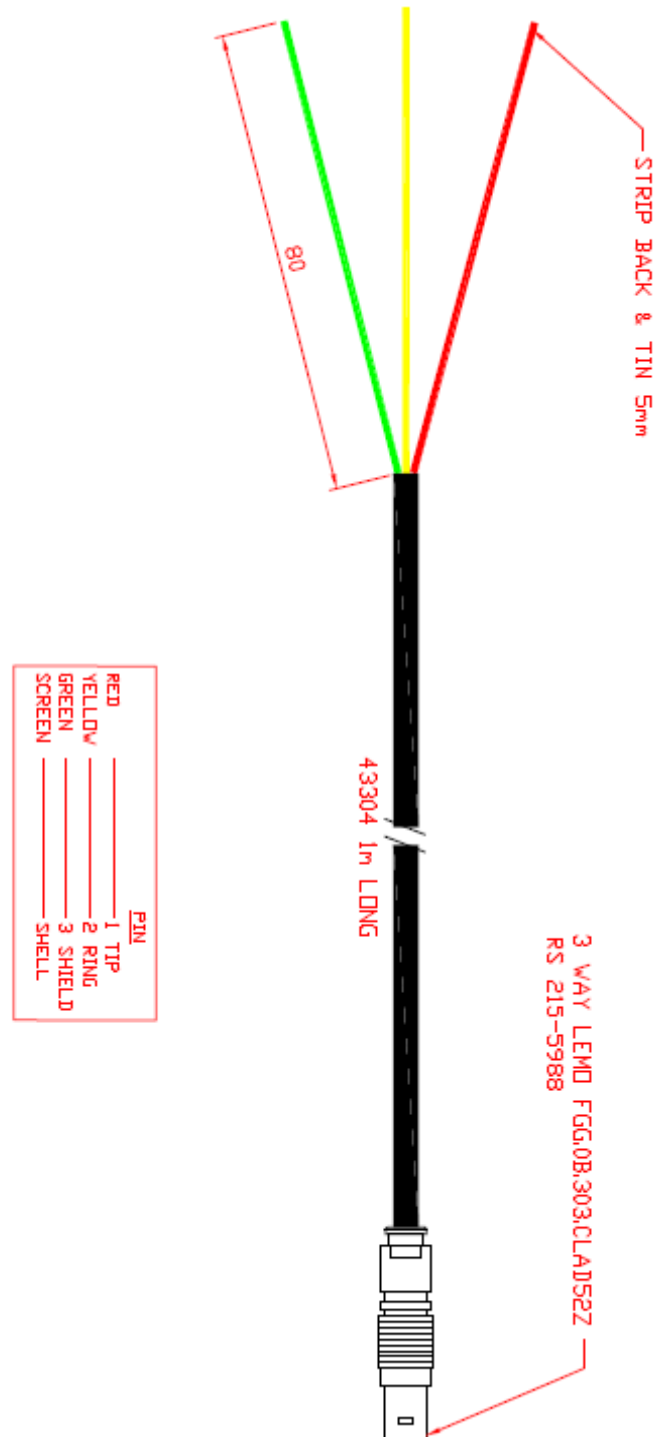
Appendix A: Firmware Route Map

Manual Mode	<i>NIBP</i>	NIBP Test Settings
		NIBP Leak Test
		NIBP Static Pressure Test
		NIBP Pop-off Test
		NIBP Manometer Mode
		Set Zero
	<i>SpO2</i>	SpO2 simulation settings
	<i>PAT</i>	Patient Test Settings
		Static IBP Test
		Performance Wave forms
Auto Mode		
View Data		
Data Transfer	<i>Download to PC</i>	
	<i>Upload fro PC</i>	
	<i>Configuration Data</i>	
	<i>Load T'nT Logo</i>	
Setup	<i>Test Sequences</i>	
	<i>Test Codes</i>	
	<i>Asset Trace Variables</i>	
	<i>System Config</i>	
	<i>Bluetooth Favourites</i>	
	<i>User Admin ></i>	Preferences
		Chance User
		Change Password
		User Profile
	<i>Memory Options</i>	
	<i>Restore Factory Settings</i>	
About		

Appendix B: IBP Kabelbelegung



Appendix C: Temperaturkabelbelegung



Appendix D Setting up printers