

# TENSIOWin™

Für die Betriebssysteme  
Microsoft Windows XP/Vista/7/8/10

## Anwenderhandbuch

Bitte lesen Sie diese Anleitung  
vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch



# PC Software



## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	4
2. Inhalt des Anwenderhandbuchs.....	4
3. Das Programm TensioWin™ .....	6
3.1. Installation und Starten des Programms .....	7
3.2. Anleitung zum Programm .....	9
3.3. Hauptmenü.....	12
4. Nutzung des Programms.....	14
4.1. Daten des Anwenders .....	14
4.2. Die Daten des Patienten.....	16
Praxisblutdruckwerte erfassen und löschen .....	18
Kardiovaskuläre Risikofaktoren erfassen .....	18
Laborwerte erfassen und löschen.....	18
Kardiovaskuläre Risikofaktoren und Laborwerte drucken.....	19
5. Programmierung des Geräts .....	19
5.1 Einzelbüro Messung .....	22
6. Daten aus dem Gerät lesen.....	23
7. Die Analyse der Daten, die Auswertung der Messung.....	26
7.1. Seite für die Untersuchungsparameter.....	27
7.2. Die Seite für Untersuchungsergebnisse.....	29
Die Seite für die Blutdruckkurve .....	29
Blutdruckkurve .....	30
Arterielle Funktion .....	32
Pulswellenkurve .....	32
Die Seite für die Liste der Messungen .....	33
7.3. Die Seite für Statistik.....	34
Die Seite für Statistik.....	34
Die Seite für Korrelation.....	35
Die Seite für das Histogramm.....	35
8. Druck des Befundes .....	36
9. Befund in einer E-Mail weiterleiten.....	41
10. Import der Datenbank .....	42
11. Fehlerbehebung.....	44

## 1. Einleitung

Danke, dass Sie sich für das Produkt TensioWin™ von TensioMed® entschieden haben. Die TensioMed®-Geräte zum 24-Stunden-Blutdruckmonitoring lassen sich mit der Software TensioWin™ programmieren. Das Versenden des Messplans und die Übertragung der Blutdruckwerte – vom Computer des behandelnden Arztes bzw. zurück in den Computer – erfolgt entweder durch kabellose Infrarot- oder Bluetooth-Kommunikation.

Der automatische Blutdruckmessplan kann höchstens für eine Zeitdauer von 72 Stunden mit einer Häufigkeit von 10 bis 90 Minuten programmiert werden. Für die „aktive“ Tagesperiode, für die „passive“ Nachtperiode und für die sog. „spezielle“ Periode kann jeweils eine andere Messhäufigkeit eingestellt werden.

Die gemessenen Werte (systolischer und diastolischer Blutdruckwert, Puls, das Messdatum und der genaue Zeitpunkt) werden im Speicher des Geräts gespeichert.

Unabhängig von den vorprogrammierten Messzeitpunkten kann der Patient auch eine manuelle Messung initialisieren (im Falle von Beschwerden oder Unwohlsein), was durch die Betätigung des Bedienknopfes erfolgen kann. Das Gerät speichert auch alle manuell gestarteten Messungen und diese Messungen werden im Bericht auch angezeigt.

Copyright © 2011 TensioMed GmbH, Budapest, Ungarn. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieses Anwenderhandbuchs unterliegt dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutze des geistigen Eigentums und darf daher nicht ohne vorangehende schriftliche Genehmigung der Firma TensioMed GmbH kopiert oder anderweitig verwendet werden.

Die TensioMed GmbH übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Tipp- und Druckfehler.

TensioMed® TensioWin™ ist eine uneingetragene Handelsmarke der TensioMed GmbH. Andere Firmen- und Produktnamen, die in diesem Anwenderhandbuch erwähnt werden, sind ebenfalls Markennamen bzw. eingetragene Handelsmarken ihrer jeweiligen Herstellerfirmen.

Die Informationen in diesem Anwenderhandbuch sind wahrheitsgetreu. Bezüglich der Geräte und des Anwenderhandbuchs behalten wir uns das Recht vor, Änderungen vorzunehmen.

## 2. Inhalt des Anwenderhandbuchs

Dieses Anwenderhandbuch hilft Ihnen sowohl bei der Installation als auch bei der adäquaten Einstellung der Software TensioMed® TensioWin™.



**Achtung!** Bitte, lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch!

### 3. Das Programm TensioWin™

#### Vorabinformationen über das Programm TensioWin™

Das Programm TensioWin™ ist eine Windows-basierte Software. Das Programm kann durch die gewöhnlichen Mausektionen gesteuert werden (linke Maustaste, Doppelklick usw.).

Die Software TensioWin™ hat zweierlei Bestandteile:

- Die Patienten- und Anwender-Datenbank. Diese Datenbank dient durch die Berechnung des kardiovaskulären Risikos und durch den Befundausdruck des 24-Stunden-Blutdruckmonitorings zur effektiven Patientenverwaltung in der Behandlungspraxis von Hypertonie bzw. kardiovaskulären Krankheiten.
- Der Teil von der Software, der speziell zur Handhabung der TensioMed®-Geräte bzw. zur Programmierung deren, sowie zum Datentransport und zur Analyse der gemessenen ambulanten Blutdruckwerte dient.

Für den Anwender wichtige Adressen und Telefonnummern:

Der Hersteller der PC-Software TensioWin™:

#### **TensioMed Kft.**

Adresse: H-1181 Budapest, Kossuth Lajos u. 97.

Telefon: (36 1) 605 1701

Fax: ( 36 1 ) 608 8004

E - Mail: [info@tensiomed.com](mailto:info@tensiomed.com)

### 3.1. Installation und Starten des Programms

#### Minimale Systemanforderungen

- Prozessor: Pentium IV; Speicher von 256 MB; freie Festplatten-Kapazität von 20MB; CD-ROM Laufwerk, Bildschirm mit Auflösung von 1024\*768,
- Betriebssystem Windows XP Service Pack 3,
- Aktiver Bluetooth®- oder Infrarot-Kommunikationsport

Anmerkung:

Die Software TensioWin™ kann auch Geräte des Typs TD1 und TD2 handhaben und läuft auch auf Computern mit geringerer Ausstattung (frühere Betriebssysteme, wie z.B. Windows 2000, Service Pack 4). Das Betriebssystem XP ist erst bei den Geräten des Typs TD3 bzw. TDL2 zur Mindestanforderung geworden.

#### Installation der PC-Software TensioWin™

Legen Sie die CD ins Laufwerk des Computers. Die Installations-CD startet automatisch. Ist dies nicht der Fall, klicken Sie mit der Maus auf die Datei **setup.exe** auf der CD, und der Installationsvorgang startet. Falls sich ein Fenster mit Sicherheitswarnung öffnet, klicken Sie auf „Ausführen“ („Run“). Das Installationsprogramm bietet das empfohlene Installations-Verzeichnis (Vorgabe) für das Programm TensioWin™ an. Warten Sie, bis das Programm die Dateien in das Verzeichnis kopiert. Nach erfolgreicher Installation wird das TensioWin™-Symbol auf dem Desktop des Computers angezeigt.



Abbildung 1: Die Installations-CD für das TensioWin™

## Starten des Programms

Um das Programm zu starten klicken Sie doppelt auf das TensioWin™-Symbol.

### 3.2. Anleitung zum Programm

Um mit dem Programm arbeiten zu können, wählen Sie bitte den Anwender aus. In der aufklappenden Liste sind diejenigen Anwender zu finden, die im Vorfeld mit Hilfe des Programms registriert worden sind. Sie können auch den als Vorgabe aufgenommenen Anwendernamen „Arteriogram“ verwenden.

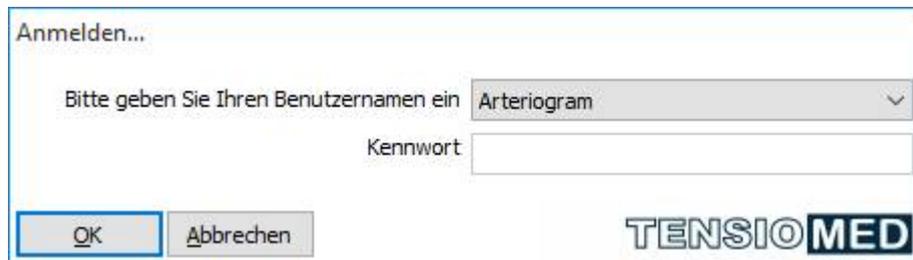


Abbildung 2: Anmeldung

Die Systemsteuerung des Programms hat drei Hauptfelder, die auf der untenstehenden Bildschirmmaske zu sehen sind:

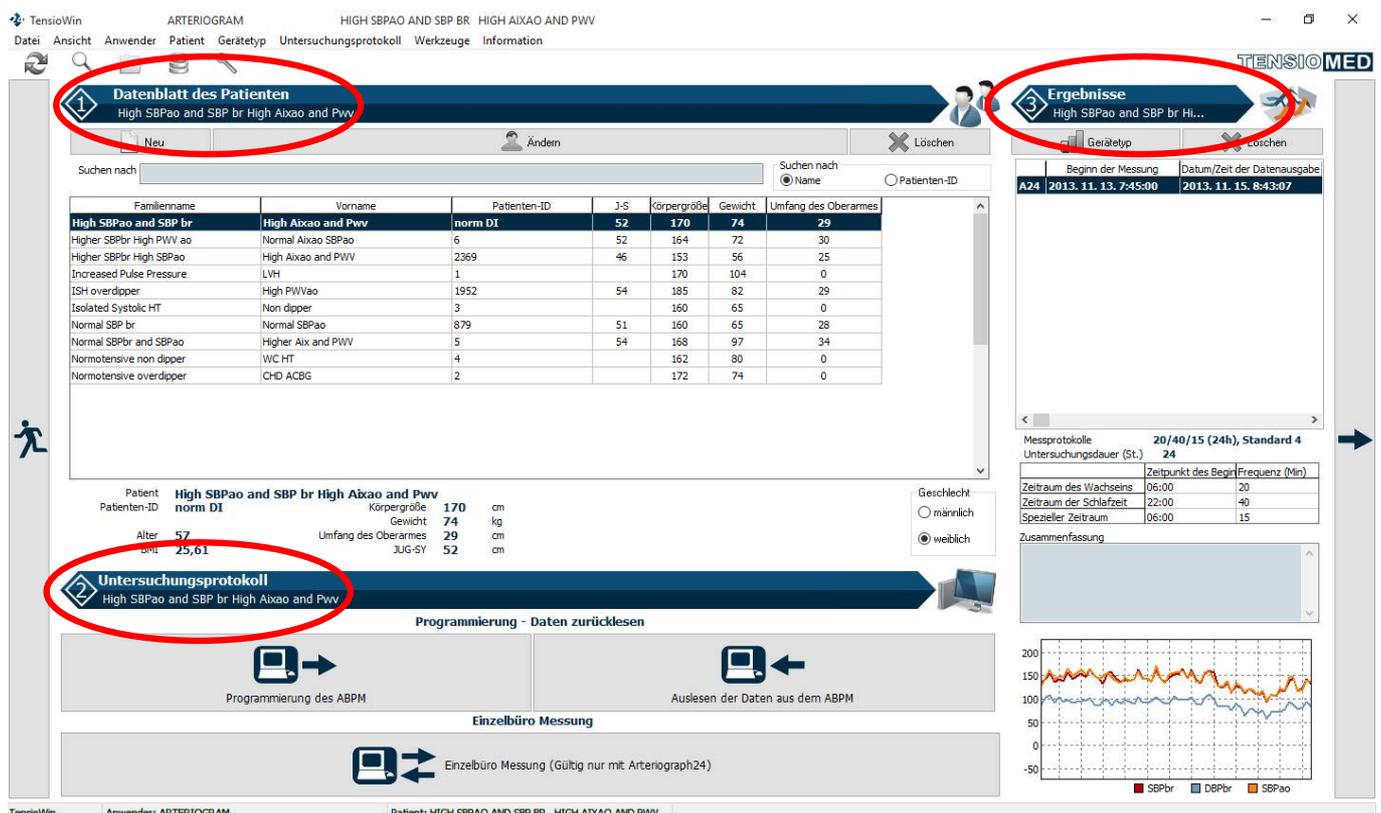


Abbildung 3: Systemsteuerung

1. Das Feld Nr. 1 beinhaltet die Daten des ausgewählten Patienten bzw. bietet auch die Möglichkeit zur Schnellsuche, Auswahl bzw. Änderung der Patienten.

**1 Datenblatt des Patienten**  
High SBPao and SBP br High Aixao and Pwv

Neu    Ändern    Löschen

Suchen nach:     Suchen nach:  Name     Patienten-ID

Familienname	Vorname	Patienten-ID	J-S	Körpergröße	Gewicht	Umfang des Oberarmes
<b>High SBPao and SBP br</b>	<b>High Aixao and Pwv</b>	<b>norm DI</b>	<b>52</b>	<b>170</b>	<b>74</b>	<b>29</b>
Higher SBPbr High PWV ao	Normal Aixao SBPao	6	52	164	72	30
Higher SBPbr High SBPao	High Aixao and PWV	2369	46	153	56	25
Increased Pulse Pressure	LVH	1		170	104	0
ISH overdipper	High PWVao	1952	54	185	82	29
Isolated Systolic HT	Non dipper	3		160	65	0
Normal SBP br	Normal SBPao	879	51	160	65	28
Normal SBPbr and SBPao	Higher Aix and PWV	5	54	168	97	34
Normotensive non dipper	WC HT	4		162	80	0
Normotensive overdipper	CHD ACBG	2		172	74	0

Patient: **High SBPao and SBP br High Aixao and Pwv**  
 Patienten-ID: **norm DI**  
 Alter: **57**  
 BMI: **25,61**

Körpergröße: **170** cm  
 Gewicht: **74** kg  
 Umfang des Oberarmes: **29** cm  
 JUG-SY: **52** cm

Geschlecht:  männlich     weiblich

**Abbildung 4: Patienten-Datenblatt**

- Das zweite Feld eignet sich zur Kommunikation mit dem Messgerät, hier kann man also das Gerät programmieren bzw. die Daten aus dem Gerät lesen.

**2 Untersuchungsprotokoll**  
High SBPao and SBP br High Aixao and Pwv

Programmierung - Daten zurücklesen

Programmierung des ABPM   
  Auslesen der Daten aus dem ABPM

**Abbildung 5: Messung**

- Im Feld 3 sind die Messungen des Patienten zu finden, der im Feld 1 ausgewählt wurde. Hier können sofort die charakteristischen Daten der Messungen bzw. deren Schnellansicht gesehen werden.

Die Auswahl kann auf verschiedene Weisen erfolgen:

1. Man klickt zuerst auf die auszuwählende Messung, dann auf die Schaltfläche „Anzeigen“.
2. Man klickt auf die auszuwählende Messung, dann auf die Weiterleitung-Taste auf der rechten Seite des graphischen Bedienfeldes
3. Man klickt doppelt auf die auszuwählende Messung

Alle drei Vorgänge haben den gleichen Effekt: die zu analysierende Untersuchung wird angezeigt.

The screenshot displays the 'Ergebnisse' (Results) window in the TensioWin software. The window title is 'Ergebnisse High SBPao and SBP br Hi...'. It features a table with measurement data and a summary section.

	Beginn der Messung	Datum/Zeit der Datenausgabe
A24	2013. 11. 13. 7:45:00	2013. 11. 15. 8:43:07

Messprotokolle **20/40/15 (24h), Standard 4**  
Untersuchungsdauer (St.) **24**

	Zeitpunkt des Begin	Frequenz (Min)
Zeitraum des Wachseins	06:00	20
Zeitraum der Schlafzeit	22:00	40
Spezieller Zeitraum	06:00	15

Zusammenfassung

Legend: ■ SBPbr ■ DBPbr ■ SBPao

Abbildung 6: Auswahl von Messungen

### 3.3. Hauptmenü

Im Menü der Software TensioWin™ sind alle wichtigen Funktionen in folgender Reihenfolge zu finden:

#### Datei

Eine Datendatei einlesen: eine TensioWin™-Datendatei, die früher mit Hilfe des TensioWin™-Programms gespeichert oder per E-Mail geschickt wurde

Daten exportieren: Die Messungen der ausgewählten Patienten zur weiteren Verarbeitung exportieren.

Datenbank importieren: eine frühere TensioWin™-Datenbank importieren

Datenbank speichern: Die Daten in einem beliebigen Zielverzeichnis speichern. Im Interesse der Sicherheit der Daten wird vom Programm überwacht, ob in den letzten 30 Tagen eine Speicherung erfolgt ist. Falls nicht, wird beim Starten ein Warnfenster aufgerufen und eingeblendet.

Beenden: Das Programm wird geschlossen

#### Ansicht

Symbolleiste: Symbolleiste einblenden/ausblenden

Statusleiste: Statusleiste einblenden/ausblenden

Aufschriften auf den Schaltflächen: Die Aufschriften auf den Schaltflächen können ein- oder ausgeblendet werden

Patientendaten: Ein- oder Ausblenden der Daten des ausgewählten Patienten

Funktionen Patienten-Datenblatt: Ein- oder Ausblenden der Funktionen (Neuaufnahme, Änderung, Löschen), die zum ausgewählten Patienten gehören

#### Anwender

Durch Anklicken dieses Menüpunktes können Daten zu einem neuen Anwender aufgenommen bzw. die Daten eines, in der Datenbank bereits vorhandenen Arztes geändert bzw. gelöscht werden.

Anwenderwechsel: der Anwender kann geändert werden, somit wird es möglich, ohne Beenden des Programms die Patienten bzw. deren Messungen durchzusuchen, die dem jeweiligen Anwender zugehören.

Neu: Möglichkeit zur Aufnahme eines neuen Anwenders

Ändern: Die Daten des ausgewählten Anwenders können geändert werden

Löschen: Der ausgewählte Anwender kann gelöscht werden

Patientenübernahme: Patienten, die zu einem anderen Anwender gehören, können übernommen werden

## Patient

Durch Anklicken dieses Menüpunktes können Daten eines neuen Patienten aufgenommen bzw. die in der Datenbank bereits vorhandenen Daten geändert bzw. gelöscht werden; darüber hinaus ist es auch möglich, das kardiovaskuläre Risiko zu berechnen bzw. den Befund zu drucken.

Neu: Möglichkeit zur Aufnahme eines neuen Patienten

Ändern: Die Daten des ausgewählten Patienten können geändert werden

Löschen: Der ausgewählte Patient kann gelöscht werden

## Typ des Geräts

Geräte detektieren: es können die TensioMed®-Geräte in der Nähe Ihres Computers detektiert werden

Der Typ des zu nutzenden Geräts kann ausgewählt werden (Dies kann vor Beginn der Kommunikation geändert werden). Folgende Geräte können ausgewählt werden:

TensioDay 1 (24-Stunden-ABPM)

TensioDay (24-Stunden-ABPM)

TensioDay Plus (24-Stunden-ABPM + zentraler Blutdruck)

Arteriograph24. (24-Stunden-Arteriograph)

## Messung

### **Zusammenstellung und Versenden des Messplans**

Mit Hilfe dieses Menü-Buttons können Sie den Messplan des Blutdruck-Monitorings zusammenstellen und das Programm ins Blutdruckmessgerät laden

### **Daten aus dem Gerät lesen und anzeigen lassen**

Mit Hilfe dieses Menü-Buttons können Sie die gemessenen und gespeicherten Blutdruckwerte aus dem Gerät gelesen und in den Computer geladen werden

## Geräte

### **Windows Systemsteuerung**

Von hier aus kann direkt auf die – aus Sicht des Programms wichtigen – Elemente der Windows-Systemsteuerung zugegriffen werden

- Telefone und Modems
- System
- Bluetooth®-Geräte
- Einstellung der Uhrzeit und des Datums

**E-Mail-Einstellungen** An der Stelle können diejenigen Parameter angegeben werden, die für die Einstellung der Mail-Funktion des Programms erforderlich sind.

### **Einstellungen**

Durch Anklicken dieses Menüpunktes können folgende Einstellungen im Gerät vorgenommen werden:

- Sie können angeben, ob der Zieldruck einen vordefinierten festen Anfangswert haben oder der vorige MAP-Blutdruckwert erhöht um 50 mmHg sein soll
- Sie können den Typ der Manschette angeben
- Sie können einstellen, ob das Gerät die fehlerhaften Messungen wiederholen soll
- Sie können zulassen oder untersagen, ob das richtige Anlegen der Manschette geprüft wird
- Sie können das aktuelle Datum bzw. die Uhrzeit ins Gerät laden (Dies erfolgt beim Programmieren des Geräts automatisch.)
- Sie können die Sprache ändern
- Sie können den Typ des Geräts auswählen
- Sie können den Kommunikationsport auswählen, den Sie nutzen möchten  
*(Diese Einstellungen können Sie ausschließlich mit Hilfe des Buttons „Ins Gerät laden“ ans Gerät versendet werden, die neuen Parameter kommen erst danach zur Geltung!)*

### **Information**

Hilfe: Diese Funktion bietet eine Hilfestellung bei der Programmnutzung

Anwenderhandbuch: Das Anwenderhandbuch steht Ihnen auch in digitaler Form zur Verfügung. Um diese Funktion nutzen zu können müssen Sie über ein Leseprogramm für PDF-Dateien verfügen.

Software-Informationen: Bei dieser Funktion sind Informationen über die TensioWin™-Software zu finden

## **4. Nutzung des Programms**

### **4.1. Daten des Anwenders**

#### **Eingabe der Daten eines neuen Anwenders**

Falls Sie die Daten eines neuen Anwenders in die Datenbank aufnehmen möchten, wählen Sie das Untermenü namens „Neu“ des Menüpunktes „Anwender“ und geben Sie die aufzunehmenden Daten sinngemäß ins entsprechende Fenster ein. Achten Sie darauf, dass die farbig hinterlegten Felder Pflichtfelder sind. Um die Daten einzugeben klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. Der Name des neu eingegebenen Anwenders wird in der Liste mit angezeigt.

## Den Anwender auswählen

In dem Fall, wenn Sie einen anderen als den aktuell angemeldeten Anwender auswählen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Anwender“ oder wählen Sie den Menüpunkt „Anwenderwechsel“ im Menü „Anwender“. Suchen Sie in der entsprechenden Liste nach dem Namen des entsprechenden behandelnden Arztes. Nachdem Sie einmal auf den Namen geklickt haben, können Sie durch Anklicken der Taste „OK“ bewirken, dass die Auswahl erfolgt. Der Name des ausgewählten Anwenders wird in der oberen Zeile des Bildschirms angezeigt.

## Änderung der Daten eines Anwenders

Wenn sie die Daten eines vorher erfassten Anwenders ändern bzw. ergänzen wollen, wählen sie den Button „Ändern“. Nachdem die Änderungen vorgenommen worden sind, können Sie diese mit dem Button „OK“ speichern.

## Löschen eines Anwenders

Mit Hilfe des Menüpunktes „Anwender löschen“ ist es möglich, einen oder sogar mehrere Anwender gleichzeitig zu löschen. Markieren Sie einfach den zu löschenden Anwender und – falls Ihnen das zu ihm gehörende Kennwort bekannt ist – drücken Sie den Button „Löschen“. Um den Vorgang zu beenden müssen Sie das Programm neu starten.

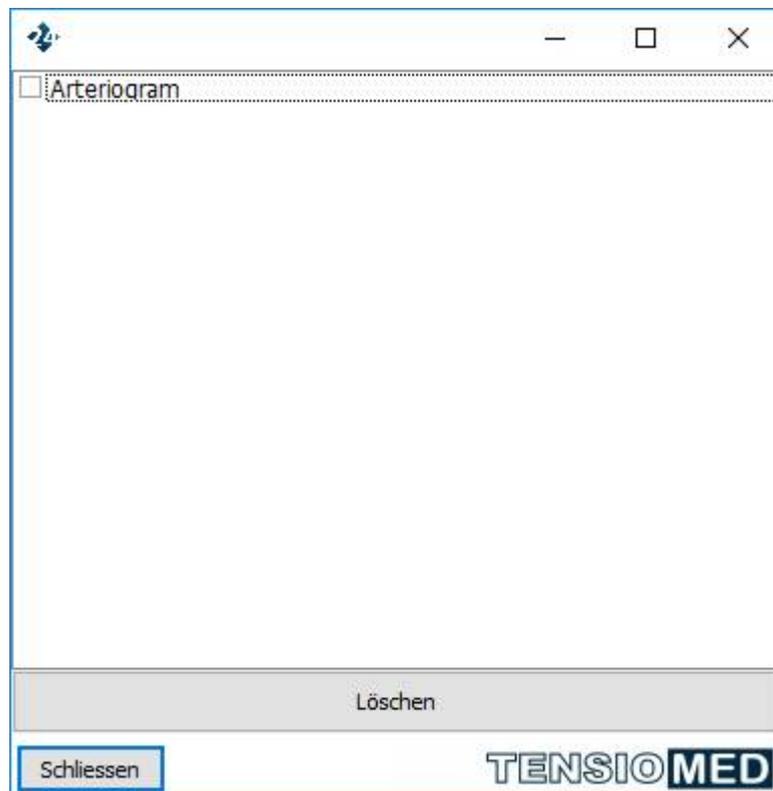


Abbildung 7: Löschen eines Anwenders

## Patientenübernahme

Falls Sie einen Patienten, der bei einem anderen Anwender registriert ist, unter Ihrem eigenen Anwendernamen zuordnen möchten, klicken Sie auf den Menüpunkt „Patientenübernahme“. In dem daraufhin angezeigten Fenster haben Sie die Möglichkeit, alle, nicht Ihnen zugeordneten zu übernehmen, falls Ihnen das Kennwort des jeweiligen Anwenders – zu dem der fragliche Patient gehört – bekannt ist. Zur Übernahme markieren Sie zuerst die zu übernehmenden Patienten und dann klicken Sie auf die Schaltfläche „Patientenübernahme“.

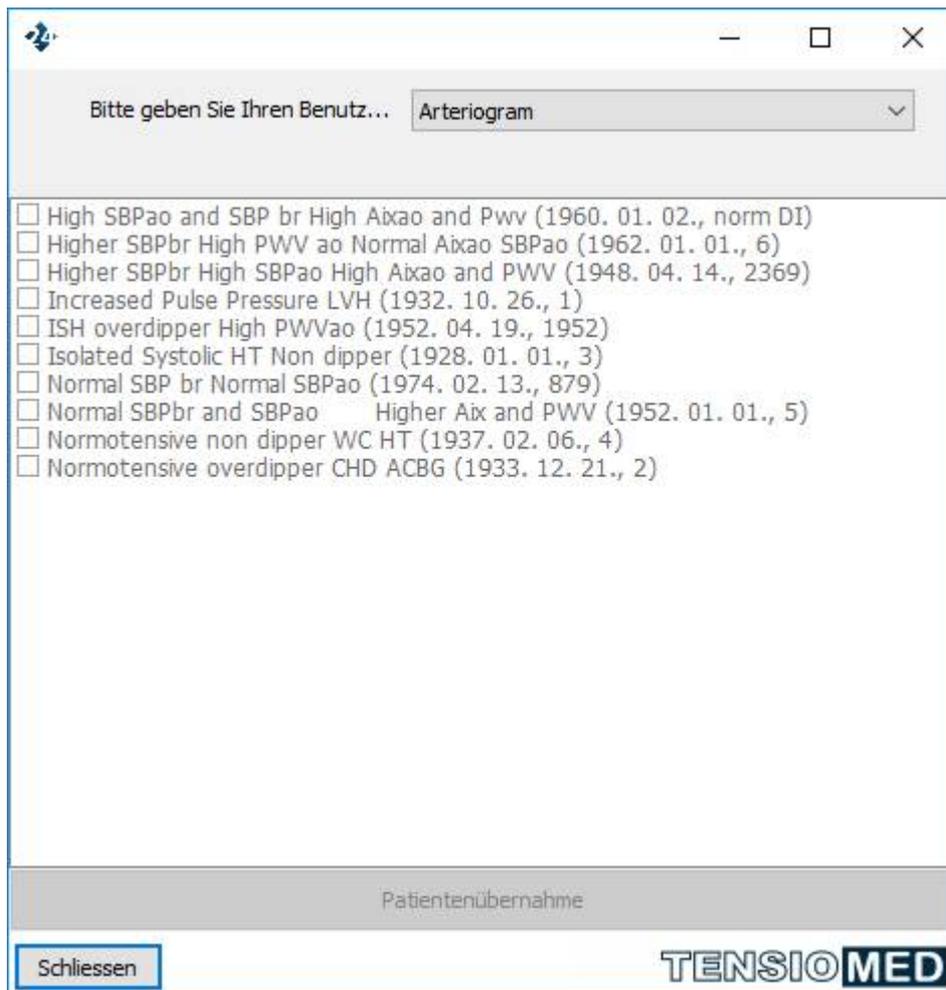


Abbildung 8: Patientenübernahme

## 4.2. Die Daten des Patienten

### Auswahl des Patienten

Zur Auswahl eines Regelpatienten, der zum vorher ausgewählten Anwender gehört, kann die Tabelle im Feld 1 des graphischen Bedienfeldes oder das Suchfeld darüber genutzt werden.

Anmerkung: Falls sich viele Daten in der Patientenliste befinden, kann ein konkreter Patient mit Hilfe der Funktion „Suchschlüssel“ gefunden werden. Die Suche kann aufgrund des Namens oder der Krankenversicherungsnummer erfolgen. Bei einer Suche

aufgrund des Namens markieren Sie die Aufschrift „Name“ beim Feld „Suchschlüssel“ und geben Sie den gesuchten Namen ein. Die Suchfunktion kann auch genutzt werden, indem Sie nur einen Teil des Namens eingeben.

### Eingabe der Patientendaten

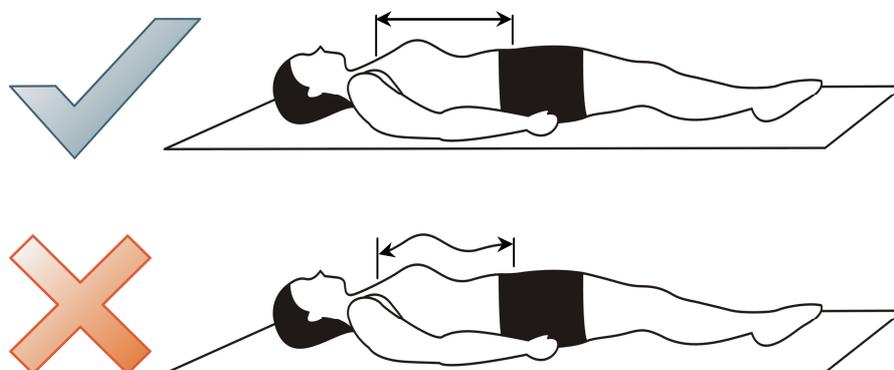
Wenn Sie einen neuen Patienten in die Datenbank eingeben möchten, wählen Sie die Taste „Neu“ im Feld 1 des Bedienfeldes oder die Funktion Patient/Neu im obigen Menü. Die Einstellungen in der Datenbank erfolgen im Einklang mit den Schritten der Patientenversorgung. Sie haben die Möglichkeit, die Anamnese, die aktuellen Beschwerden, die Untersuchungen und die Laborergebnisse festzuhalten, sowie das kardiovaskuläre Risiko zu berechnen. Die Daten können durch Drücken der Taste „OK“ gespeichert werden. Die festgehaltenen Einträge bzw. Ansichten werden im Befund automatisch mit ausgedruckt. Achten Sie bitte darauf, dass die folgenden, farblich hinterlegten Felder befüllt sind:

- Familienname
- Vorname
- Geburtsdatum

*Im Falle der Geräte TensioMed TensioDay Plus™ und TensioMed Arteriograph24™ müssen auch die folgenden Daten angegeben werden:*

- *JUG-SY (die Distanz zwischen Jugulum und Symphyse)*
- *Oberarmumfang*
- *Körpergröße*

Nach Angabe des Oberarmumfanges wählt die Software automatisch die optimale Manschettengröße für die Messung aus. Achten Sie bitte darauf, dass die Distanz zwischen Jugulum (die Vertiefung des kranialen Brustbeinrandes) und Symphyse (das obere Rand des Schambeines) über der Körperoberfläche des Patienten, auf einer geraden Linie gemessen werden muss. Sonst, wenn Sie die äußere Körperlinie verfolgen, erhalten Sie (z.B. bei Patienten mit Übergewicht) kein korrektes Messergebnis.



Die von der Software empfohlene Manschette soll eng am dominanten Oberarm angelegt werden.

## Änderung der Patientendaten

Wenn der Patient zu einer Kontrolluntersuchung kommt oder neue/aktuelle Laborergebnisse oder Blutdruckwerte hat, können die Änderungen in die Datenbank eingegeben werden und es kann ein Kontrolluntersuchungsbefund erstellt werden. Wählen Sie bitte hierzu den Patienten aus, dessen Daten Sie ändern möchten und drücken Sie auf die Schaltfläche „Ändern“ im Feld 1 des Bedienfeldes.

Beim Ausfüllen der Felder „Aktuelle Beschwerde“, „Aktueller Status“ und „Praxisblutdruck“ wird der aktuelle Zeitpunkt (Zeitpunkt der Dateneingabe) automatisch angezeigt. Mit Hilfe der Bildlaufleiste können Sie sich selbstverständlich auch die früheren Einträge ansehen. Aus diesem Fenster werden nur diejenige Daten, die zum letzten Datum gehören, ausgedruckt. Die geänderten Daten können durch Drücken der Taste „OK“ gespeichert werden.

## Praxisblutdruckwerte erfassen und löschen

Falls Sie in die Datenbank eines Patienten einen neuen Praxismesswert eingeben möchten, wählen Sie die Taste „Neu“ im Feld „Praxisblutdruck“. Tragen Sie die Werte des systolischen und diastolischen Blutdruckes, sowie den Pulswert ein und drücken Sie die Taste „OK“. Die eingegebenen Daten werden mit der Datum- und Uhrzeitangabe – in der Maske angezeigt. Führen Sie bitte diese Schritte bei jeder Messung in der Praxis/im Institut erneut durch. Das Programm errechnet automatisch die Durchschnittswerte der auf diese Weise erfassten Daten, die zum gleichen Datum gehören. Diese werden im unteren Teil des Bildschirms angezeigt und auch mit ausgedruckt.

Falls Sie früher erfasste Praxisblutdruckwerte löschen möchten, markieren Sie bitte die zu entfernende Zeile zuerst per Mausklick. Die auf diese Weise ausgewählten Daten werden auf der linken Seite des Feldes „Praxisblutdruck“ angezeigt. Durch Drücken der Taste „Löschen“ werden diese Daten gelöscht.

## Kardiovaskuläre Risikofaktoren erfassen

Durch das Programm haben Sie die Möglichkeit, klinische Daten zu erfassen, die kardiovaskuläre Risikofaktoren darstellen. Mit dem Programm ist es auch möglich, dieses Risiko zu berechnen. Öffnen Sie das „Patientendatenblatt“ des Patienten, zu dem Sie die Taste „Risikofaktoren“ drücken. Daraufhin öffnet sich das Fenster „Kardiovaskuläre Risikofaktoren“, in dem Sie die diesbezüglichen Daten erfassen können. Zum Speichern der Daten drücken Sie bitte den Button „OK“.

## Laborwerte erfassen und löschen

Im Fenster für „Kardiovaskuläre Risikofaktoren“ können Sie auch Laborwerte erfassen. Die Felder hierfür sind im unteren Teil des Fensters zu finden. Falls Sie neue Werte eingeben möchten, drücken Sie die Taste „Neues Labor“ beim Feld „Labor“. Füllen Sie die

gewünschten Felder aus. Die eingetragenen Daten können mit dem Button „OK“ gespeichert werden. Sie können auch die Maßeinheit (z.B. mmol/l oder mg/dl) bestimmen. Nachdem Sie die eingegebenen Daten gespeichert haben, wird das aktuellen Datum – zugeordnet zu den Daten – angezeigt. Wenn Sie die Schaltfläche „Früheres Labor“ drücken, können Sie sich auch die früher erfassten Laborwerte ansehen. Falls Sie Laborwerte löschen möchten, suchen Sie zuerst mit Hilfe der Tasten „Früheres Labor“ – „Nächstes Labor“ die gewünschten Werte, dann drücken Sie die Taste „Löschen“. Dadurch werden alle Daten, die die Markierung beinhaltet, gelöscht.

## Kardiovaskuläre Risikofaktoren und Laborwerte drucken

Nutzen Sie hierzu die Funktion „Drucken“ im Fenster „Kardiovaskuläre Risikofaktoren“. In der Druckansicht sind die Risikofaktoren, die Laborwerte sowie für die nächsten 10 Jahre geschätzten Risikowerte kardiovaskulärer Erkrankungen zu sehen. Die Risikoberechnung erfolgt aufgrund der Gleichung in der Framingham-Studie (Anderson KM. et. al. Cardiovascular disease risk profiles. Am Heart J 1990;121:293-8). Für die Risikoberechnung erforderlichen Daten: Geburtsdatum, Geschlecht, systolischer Blutdruckwert, ob der Patient aktuell raucht, Diab. mell., durch EKG nachweisbare Hypertrophie der linken Herzkammer, Cholesterin- und HDL-Cholesterin-Werte.

## 5. Programmierung des Geräts

Zur Einstellung des Messprotokolls bzw. zur Programmierung des Geräts wählen Sie bitte die Schaltfläche „Erstellung und Versenden des Messplans“ im Feld 2 des Bedienfeldes.



**Abbildung 9: Programmierung**

Im Fenster für die Zusammenstellung des Messprotokolls „**Erstellung und Versenden des Messplans**“ können Sie sowohl die vordefinierten Messprotokolle des ambulanten Monitorings nutzen als auch einen eigenen Messplan erstellen.

Merkmale der Monitoringsprotokolle:

- Zeitdauer des Tests;
- **aktive** (wach werden) und **passive** (einschlafen) Perioden, sowie (optionale) **spezielle** Periode; die Einstellung der speziellen Periode kann eventuell benötigt werden, wenn Sie für eine spezielle Periode (z.B. für die frühen Morgenstunden vor dem Wachwerden) eine abweichende Messhäufigkeit einstellen möchten;
- Messhäufigkeit während der aktiven und passiven, sowie – falls eingestellt – während der speziellen Periode;

- Startzeitpunkt, sowie die Einstellung des Wechsels von passiven und aktiven Perioden.

Erstellung und Sendung eines Protokolls der Untersuchung ins ABPM

Werkzeuge Ansicht

1

Patient **High SBPao and SBP br High Aixao and Pwv**

Messprotokolle	
15/30 (24h)	Standard 1
30/60 (24h)	Standard 2
30/60/15 (24h)	Standard 3
20/40/15 (24h)	Standard 4

Neu Löschen

Beginn der Messung 08.05.2017 11:27

Untersuchungsdauer (St.) 24

Nummer der Untersuchung Test2

Zeitraum des Wachseins

Zeitpunkt des Beginns 06:00

Frequenz (Min) 15

Zeitraum der Schlafzeit

Zeitpunkt des Beginns 22:00

Frequenz (Min) 30

Spezieller Zeitraum

Zeitpunkt des Beginns

Zeitpunkt des Endes

Frequenz (Min)

Schließen

2

Wählen Sie einen Gerätetyp aus!

Gerätetyp

TensioDay TD1  TensioDay Plus

TensioDay  Arteriograph24

3

Systolischer Differenzdruck

-120 mmHg <= 40 <= 120 mmHg

Kommunikationsverbindung

COM5 Arteriograph24 (11/TD3A0048)

Senden

TENSIO MED

Abbildung 10: Messplan programmieren

Vom Hersteller eingestellten Messpläne sind in der Liste auf der linken Seite des Fensters zu sehen. Die Zahlen in der jeweiligen Bezeichnung des Messplans weisen auf die Häufigkeit der Messung hin: die erste Zahl stellt die Häufigkeit der Messungen in der aktiven, die zweite die Häufigkeit der Messungen in der passiven, die dritte die Häufigkeit der Messungen in der speziellen Periode dar (z.B. 30/60/15). Die Zeitdauer des Monitorings wird durch die Zahl in den Klammern angegeben (24h). Selbst bei der Wahl eines durch den Hersteller vordefinierten Messplans können Sie die Zeitdauer, den Startzeitpunkt, sowie den Anfang und die Messhäufigkeit der verschiedenen Perioden ändern. Die Messungen können für höchstens 72 Stunden, mit einer Messhäufigkeit von 10-90 Minuten programmiert werden.

Falls Sie keinen Messplan aus der Liste wählen möchten, wählen Sie die Funktion „Neu“. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, ein neues Messprotokoll gemäß den individuellen Ansprüchen zu erstellen, welches Sie später schnell programmieren können.

Wenn Sie ein neues Messprotokoll erstellen, können Sie die Testdauer, den Start- und Endzeitpunkt der „aktiven“ Tagesperioden, der „passiven“ Nachtperioden und der eventuellen speziellen Perioden, sowie die Messhäufigkeit bestimmen. Nach Benennung des somit erstellten Protokolls können Sie die eingestellten Parameter durch Drücken des Buttons „OK“ speichern. Daraufhin werden die Details des neuen Protokolls angezeigt. Im Späteren ist es jederzeit möglich, den Startzeitpunkt des Tests zu ändern.

Ein neuer, vorher erstellter Plan der Messung

Zeitraum des Wachseins  
Frequenz (Min) [Dropdown]

Zeitraum der Schlafzeit  
Frequenz (Min) [Dropdown]

Spezieller Zeitraum  
Frequenz (Min) [Dropdown]

Untersuchungsdauer (St.) [Dropdown]

Name des Plans [Textfeld]

OK Abbrechen TENSIO MED

**Abbildung 11: Einen neuen Messplan erstellen**

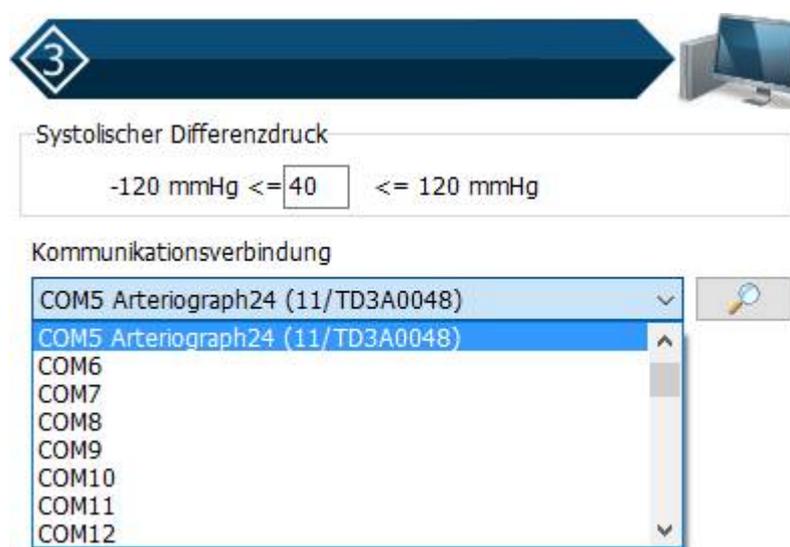
Wenn Sie mit der Erstellung des Protokolls fertig sind, drücken Sie auf die Schaltfläche „Versenden“.

Um die Kommunikation zu starten müssen Sie das zu nutzende Gerät definieren bzw. es ist auch sinnvoll, den Kommunikationskanal auszuwählen, über den das Gerät angesprochen wird. Falls dieser Kanal noch nicht bekannt ist, aber definiert werden soll, klicken Sie auf die Suchfläche neben den Kanälen oder schließen Sie das Fenster und gehen Sie zurück zur Systemsteuerung und klicken Sie dort die Schaltfläche „Geräte suchen“ in der Symbolleiste an. Daraufhin kann in dem sich neu öffnenden Fenster die Untersuchung der auf dem Computer registrierten COM-Ports verfolgt werden. Wo die Software ein TensioMed®-Gerät findet, wird neben dem Kanal auch die Bezeichnung des Geräts, z.B. „COM3: TensioDay 3 (Fabrikationsnummer)“ mit angezeigt. Im Anschluss daran kann in der aufklappenden Liste das Gerät ausgewählt werden, welches Sie nutzen möchten. Achtung! Stellen Sie vor Beginn der Kommunikation sicher, dass auf dem Display des Geräts die Uhrzeit zu sehen ist und weder die Anzeige „BLUELINK“, bzw. „CONNECT“ – im Falle von Bluetooth®-Kommunikation – noch die Anzeige „CO-PC“ oder „IrDA“ – im Falle von Infrarot-Kommunikation – erscheint.

Dieser Vorgang kann selbsterklärend auch weggelassen werden, da das Programm automatisch den entsprechenden Kanal findet und diesen auch speichert, somit braucht die Suche beim nächsten Mal nicht wiederholt zu werden. Wenn Sie mit der Erstellung des Protokolls fertig sind, drücken Sie auf die Schaltfläche „Versenden“.

Wenn Sie die Möglichkeit haben, gleichzeitig mehrere Geräte zu programmieren, möchten allerdings ausschließlich ein bestimmtes programmieren und der vorher beschriebene, dazugehörige Kommunikationskanal Ihnen auch bekannt ist, dann ist es auch möglich, dass die TensioWin™-Software nur über diesen einen Kanal das Gerät anzusprechen versucht – dadurch kann vermieden werden, dass die automatische Suche gestartet wird und dass aus Versehen ein Gerät mit einem anderen Kanal eingestellt neu programmiert wird.

Das Versenden des Messplans an das Gerät kann auf dem Bildschirm verfolgt werden. Im Falle eines Geräts mit Bluetooth® erscheint auch auf dem Display des Geräts die Anzeige „CONNECT“, im Falle eines Geräts mit Infrarot die Anzeige „CO PC“. Die erfolgreiche Programmierung wird bestätigt.



**Abbildung 12: Liste der an den Kommunikationsports registrierten Geräte**

Falls Sie bereits registrierte Geräte aus der Liste löschen möchten, klicken Sie auf die Option „Registrierte Geräte löschen“ im Menü „Werkzeuge“.

### 5.1. Einzelbüro Messung

Es besteht die Möglichkeit von dem TensioWIN Software einzelne Messungen, ohne das Vorprogrammieren des Gerätes, zu starten. Diese Funktion kann nur beim Arteriograph24 Gerät durchgeführt werden. Um die Messung zu starten, wählen Sie bitte die Taste „Einzelbüro Messung“, auf der Startseite, siehe Bild:



In diesem Fall sollte zuerst der Patient(in) ausgewählt werden, bzw. gleich nachher erscheint ein Fenster mit den angeschlossenen Geräten. Wählen Sie bitte das betroffene Gerät und die Taste „Starten“. Als Folge wird die Information mit der Größe der vorgeschlagenen Manschette erscheinen. Bitte wählen Sie die richtige Manschette.

Die Messung kann mit der „OK“ Taste begonnen werden. Während der Messung ist ein Informationsfenster zu sehen, währenddessen die Messung durchgeführt wird, bzw. die Daten von dem Gerät an den Rechner/ TensioWIN Software weitergeleitet werden. Nach dem Empfang der Messwerte erscheint ein Auswertungsfenster mit den registrierten Ergebnissen. Hier besteht die Möglichkeit die Werte zu analysieren, zu drucken und zum Versand via E-mail. Für weitere Informationen bezüglich zur Analyse und zur Behandlung des Reports lesen Sie bitte den relevanten Teil des Handbuchs. (Teil 7.)

## 6. Daten aus dem Gerät lesen

Wenn Sie Daten aus einem TensioMed®-Gerät auslesen und an Ihren Computer übertragen möchten, wählen Sie die Schaltfläche „Daten auslesen und anzeigen lassen“ im Feld 2 des Bedienfeldes.

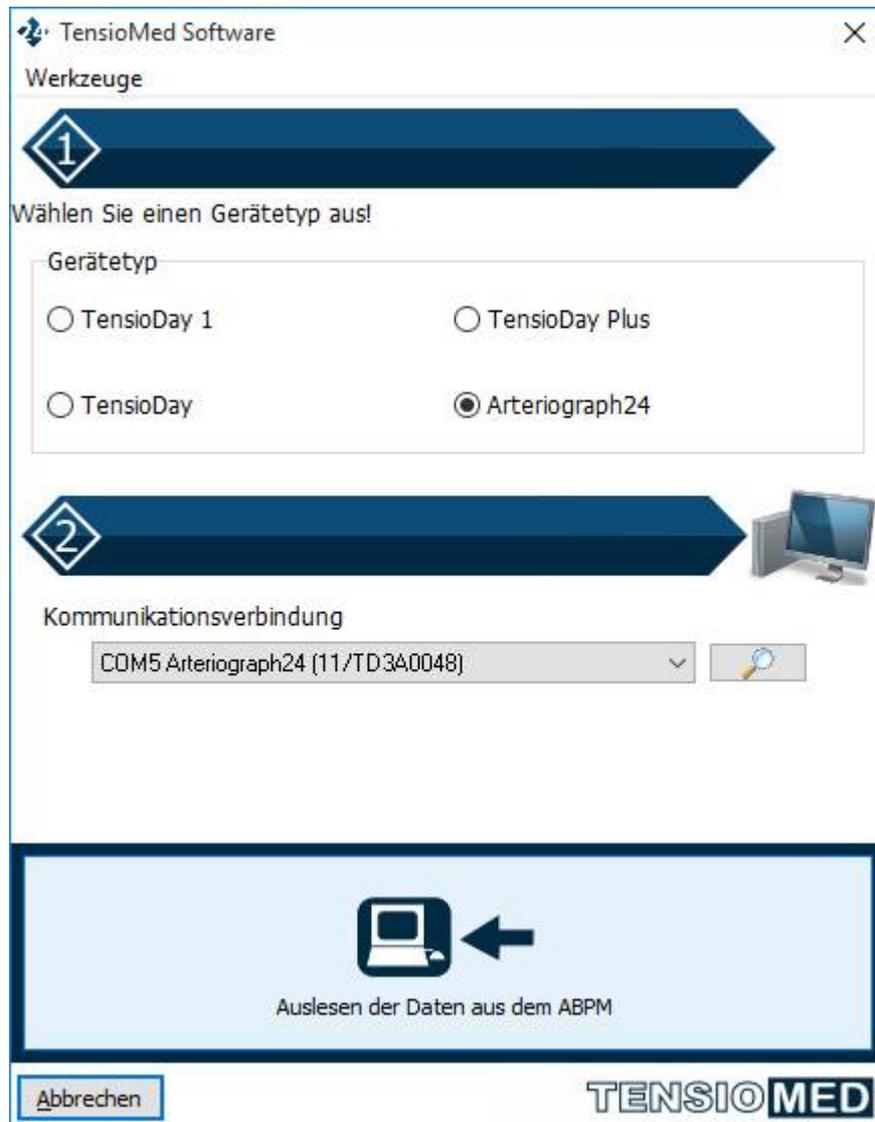


**Abbildung 13: Daten zurücklesen**

Daraufhin erscheint erneut das Fenster, in dem die Geräte ausgewählt werden.

Da die TensioWin™-Software mehrere TensioMed®-Geräte managen kann, muss – wie weiter oben bei der Programmierung beschrieben – ausgewählt werden, aus welchem Gerät über welchen Port Daten ausgelesen werden sollen (siehe oben).

Falls die Daten nicht an dem gleichen Computer ausgelesen werden sollen, wo das Gerät programmiert wurde bzw. wenn das Gerät mit Hilfe des Bedienknopfes programmiert wurde (im Falle von TensioDay 2. bzw. TensioDay 3.), klicken Sie auf „Zurücklesen zu dem aktuellen Patienten“ im Menü „Werkzeuge“. Dadurch wird bewirkt, dass die Software die zurückgelesene Messung zu dem vorher ausgewählten Patienten zuordnet. Falls in so einem Fall keine Auswahl erfolgt, wird es von der Software so interpretiert, dass keine definierte Messung gefunden wurde. Allerdings sei an dieser Stelle anzumerken, dass in so einem Fall – d.h. falls die Messung am Computer doch registriert ist – die eventuell aktuell laufende der Messung des Patienten abgeschlossen wird, also es werden keine neuen Daten mehr erfasst und eine neue Messung für die Daten, die sich im Gerät befinden, angelegt wird. Eine bereits abgeschlossene Messung kann nicht wieder entsperrt werden.



**Abbildung 14: Das Geräts bzw. den Kommunikationsport auswählen**

Wenn Sie Messdaten von einem Patienten auslesen möchten, der nicht unter Ihrem eigenem Anwendernamen eingetragen ist, wird von der Software nach dem Kennwort des Anwenders verlangt, zu dem der Patient gehört.

Nach erfolgreicher Datenübertragung werden nun die Blutdruckwerte ausgewertet.

**Anmerkung:** Während des Blutdruckmonitoring ist es jederzeit möglich, die Blutdruckwerte zurückzulesen. Dies kann z.B. dann nötig sein, wenn Sie den Betrieb des Geräts – ohne den Testvorgang abzubrechen – kontrollieren möchten oder wenn es schon während des laufenden Tests erforderlich wird, die bereits erfassten Blutdruckwerte zu kennen. Die Datenübertragung übt keinen Einfluss auf die Einstellungen des laufenden Messprotokolls aus; das ambulante Monitoring wird weitergeführt, bis der Test gemäß Programmierung zu Ende ist. Falls während des laufenden Tests schon mal eine Datenübertragung erfolgte, wird dieser Umstand auf der ersten Seite des Fensters für Messungen, im Fenster „Parameter der Messung“ angezeigt. Falls im Laufe des gleichen Tests mehrmals Daten zurückgelesen worden sind (z.B. am

Ende des Monitorings), so kommen diese neuen Daten zu den früher zurückgelesenen Teilergebnissen, um eine vollständige Analyse des ganzen Tests zu ermöglichen.

## 7. Die Analyse der Daten, die Auswertung der Messung

Wählen Sie in der Liste der Messungen des Patienten diejenige Messung aus, die Sie mit Hilfe des Felds 3 des Bedienfeldes auswerten möchten.

### Ansicht



**Abbildung 15: Im Fenster für die Messungen sind alle möglichen Elemente ausgeblendet**

### Das Fenster für die Messungen

Das Fenster für die Messungen kann der leichteren Handhabung zuliebe individuell eingestellt werden. Mit Hilfe des Befehls „Ansicht“ im Menü können bestimmte Bereiche des Fensters ausgeblendet bzw. eingeblendet werden, um gewährleisten zu können, dass die Auswertung auf einer größeren Fläche erfolgt. Dadurch kann sogar der Zustand erreicht werden, dass auf der ganzen verfügbaren Fläche nur die Blutdruckkurven zu sehen sind, während vom Menü aus nach wie vor auf alle Hauptfunktionen zugegriffen werden kann.

Diese Funktionen sind über das Menü „Werkzeuge“ oder über die Schaltflächen in der Symbolleiste verfügbar. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

### Export

An der Stelle können die Werte der gesamten Messung exportiert werden, die im weiteren Verlauf mit Hilfe einer anderen Software in tabellarischer Form verarbeitet werden können.

## Speichern

Die Messung kann in einem eigenen Datenformat gespeichert werden, um dadurch gewährleisten zu können, dass die Messung in einer „anderen“ TensioWin™-Software eingelesen und übertragen werden kann.

## Speichern eines PDF-Befundes

Der Befund zur ausgewählten Messung kann im PDF-Format gespeichert werden.

## Speichern und versenden

Die vorher beschriebene Funktion „Speichern“ kann mit der Option der E-Mail-Sendung ergänzt werden, wobei die gespeicherte Messung zusammen mit dem beigelegten „Standardbericht“ verschickt werden kann.

## Druck

An der Stelle können die Untersuchungsergebnisse gedruckt werden. Dies kann auch in Form des zusammenfassenden „Standardberichts“ erfolgen, Sie können aber auch eine eigene Zusammenstellung mit den zu druckenden Befunden erstellen.

## Zurück zum Bedienfeld

Hier wird die aktuelle Messung geschlossen und man wird zu dem Anfangsbedienfeld zurückgeführt, wo man eine neue Messung auswählen bzw. erstellen oder das Programm verlassen kann.

## Das Fenster für die Messungen hat drei Seiten

- Untersuchungsparameter
- Ergebnisse
- Statistik

**7.1. Seite für die Untersuchungsparameter** Auf dieser Seite sind neben den Personalien auch die wesentlichen Merkmale des Monitoring-Protokolls und die Informationen zum Status des Messplans („im Gange“, „beendet“) zu finden. Bei der Analyse können die Start- und Endzeitpunkte der aktiven und der passiven Periode – sowohl für die graphische Darstellung als auch für die statistische Analyse – auch im Nachhinein, sogar nach dem Testablauf neu definiert werden. Dies kann in dem Fall erforderlich sein, wenn der Patient doch zu einem anderen Zeitpunkt schlafen gegangen und aufgestanden ist als es zum Zeitpunkt der Erstellung des Protokolls geplant war. Wenn Sie also auf die Schaltfläche „**Aufstehen/Schlafen gehen**“ drücken, kommt folgendes Fenster hoch:

Aufstehen/Schlafengehen			
<b>Beginn des Wachseins</b>		<b>Beginn der Schlafzeit</b>	
1.	13.11.2013 06:30	1.	13.11.2013 21:30
2.	14.11.2013 06:30	2.	14.11.2013 22:00
3.	15.11.2013 06:00	3.	15.11.2013 22:00
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>		<b>TENSIO</b> <b>MED</b>	

**Abbildung 16: Einstellung des Zeitpunkts des Aufstehens und Schlafengehens**

Falls Sie die Zeitpunkte für den Beginn und für das Ende der aktiven bzw. passiven Periode ändern, wird die graphische Darstellung und die Datenanalyse gemäß den geänderten Zeitpunkten erfolgen.

Auf dieser Seite können auch die Werte des Zielblutdrucks durch Drücken auf die Taste „**Grenzwerte**“ angegeben/geändert werden:

Grenzwerte			
	SBPbr	DBPbr	
<b>Wachheit</b>	<input type="text" value="135"/>	<input type="text" value="85"/>	
<b>Nacht</b>	<input type="text" value="120"/>	<input type="text" value="75"/>	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>		<b>TENSIO</b> <b>MED</b>	

**Abbildung 17: Grenzwerte einstellen**

Die hier angegebenen Grenzwerte werden von der Software auf der Blutdruckkurve durch eine durchgezogene Linie dargestellt.

## 7.2. Die Seite für Untersuchungsergebnisse stellt die Untersuchungsergebnisse graphisch und in Ziffern dar.

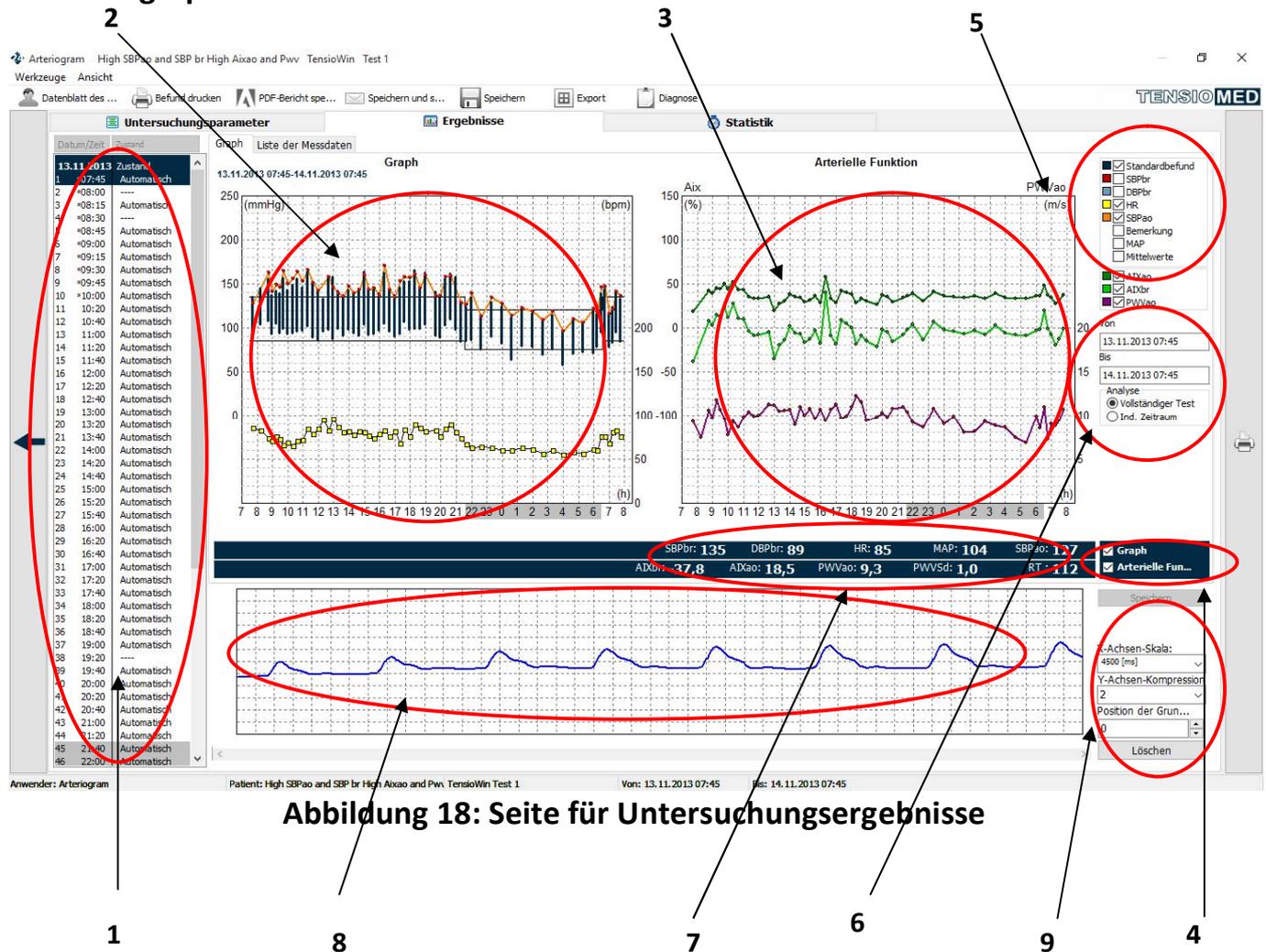


Abbildung 18: Seite für Untersuchungsergebnisse

Diese beinhaltet weitere 2 Seiten:

### Die Seite für die Blutdruckkurve

Legende zur Abbildung 16:

1. Allgemeine Liste der Messungen
2. Blutdruckkurve
3. Kurve der Arteriellen Funktion
4. Ein-/Ausblenden der Blutdruckkurve/Arteriellen Funktion\*
5. Ein-/Ausblenden der Anzeigeparameter
6. Einstellung der Anzeige-Periode
7. Ziffermäßige Anzeige der jeweiligen Messergebnisse
8. Puswellenkurve
9. Einstellungen zur Anzeige der Pulswelle

\*im Falle von Arteriograph24

## Allgemeine Liste der Messungen (1)

Die allgemeine Liste der Messungen bietet eine Hilfestellung bei der Schnellnavigation zwischen den einzelnen Messungen des Tests. Wenn Sie die einzelnen Messungen anklicken, wird auf der Blutdruckkurve die ausgeählte Messung markiert mit einer senkrechten roten Linie, bzw. darunter, in dem Feld für die Anzeige die ziffermäßige Werte (7) der Messung und die zur Messung gehörende Pulswellenkurve\* (8). Das Geiche git auch umgekehrt: wenn man auf der Butdruckkurve auf ein bestimmtes Messergebnis klickt, wird der Fokus auch in der allgemeiner Liste umgelegt bzw. die Pulswellenkurve wird angezeigt\*.

\*im Falle von Arteriograph24

## Blutdruckkurve (2)

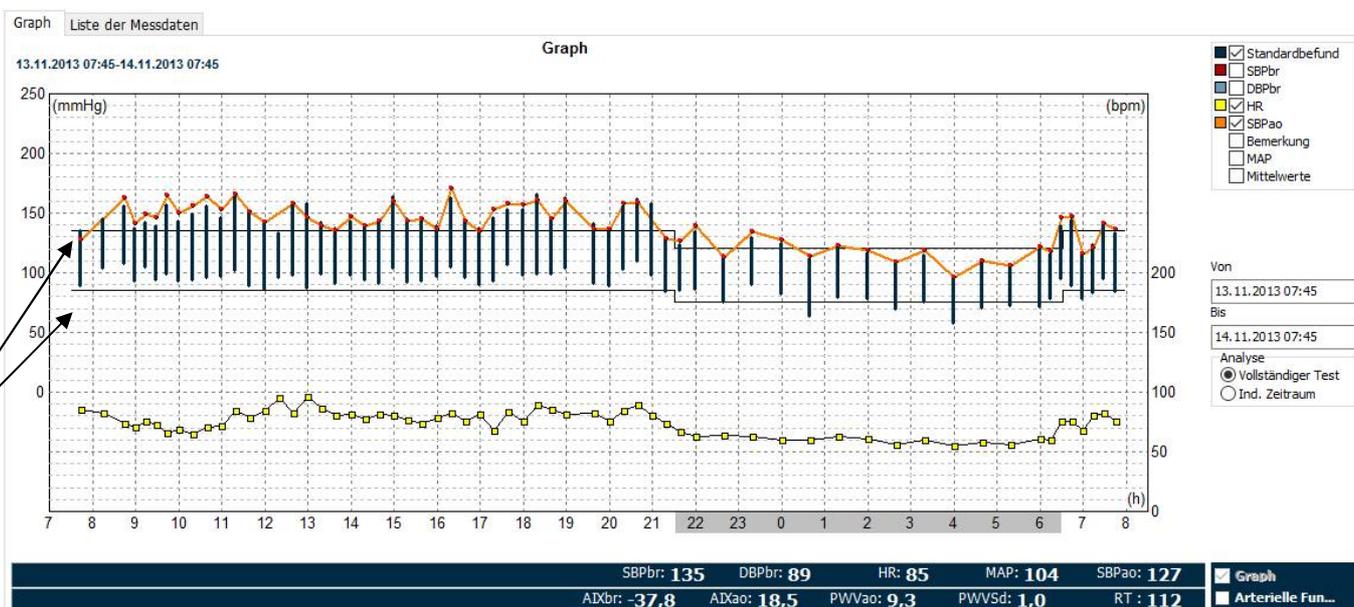


Abbildung 19: Blutdruckkurve

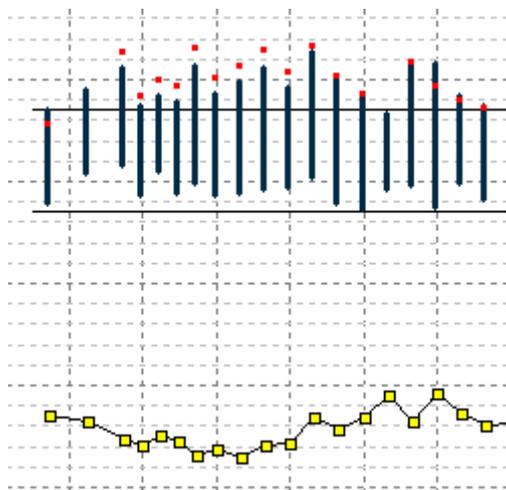
Hier steht die graphische Darstellung der gemessenen Werte in Abhängigkeit der Zeit. Die für die aktive und passive Periode definierten Grenzwerte werden durch eine waagerechte Linie markiert (10). Es sei anzumerken, dass sowohl die Grenzwerte als auch die Start- und Endzeitpunkte der aktiven und passiven Periode auf der vorher erwähnten Seite für „Untersuchungsparameter“ neu definiert werden können. Eine Medikamenteneinnahme wird durch einen grünen Kreis auf dem oberen Teil der Abbildung angezeigt. Zur graphischen Darstellung stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

- Die Messergebnisse können sowohl einzeln durch senkrechte Linien als auch in Form von systolischen und diastolischen Werten mit einer durchgezogenen Hülkurve angezeigt werden (Abbildung 19 und 20) (11),
- Auch die auf der Seite 2 eingetragene „Anmerkung“ kann mit angezeigt werden (12),

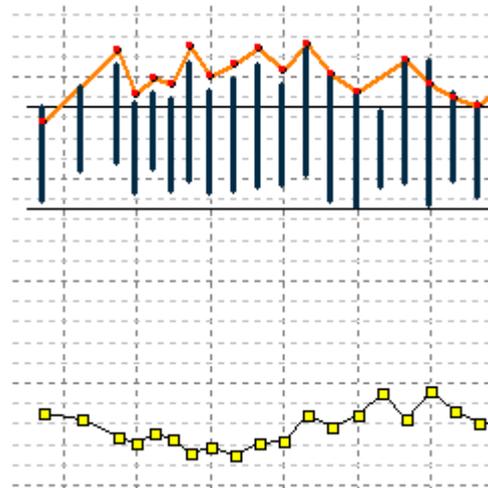
- Der arterielle Mitteldruck je Messung kann auch angezeigt werden (13),
- Sie können sich alle gemessenen Werte bzw. die stündlichen Durchschnittswerte anschauen (14),
- Sie können sich die Graphik des gesamten Tests oder eines bestimmten Zeitintervalls anschauen. Durch Anklicken der Schaltfläche „Zeitintervall“ wird es ermöglicht, das anzuzeigende Zeitintervall zu bestimmen (6).

<input checked="" type="checkbox"/>	Standardbefund	} ← 11	
<input type="checkbox"/>	SBPbr		
<input type="checkbox"/>	DBPbr		
<input checked="" type="checkbox"/>	HR		
<input checked="" type="checkbox"/>	SBPao		
<input type="checkbox"/>	Bemerkung		← 12
<input type="checkbox"/>	MAP		← 13
<input type="checkbox"/>	Mittelwerte		← 14
<input checked="" type="checkbox"/>	AIXao		
<input checked="" type="checkbox"/>	AIXbr		
<input checked="" type="checkbox"/>	PWVao		

**Abbildung 20: Einstellungsmaske für die graphische Darstellung**



**Abbildung 21: Ohne Hüllkurve**



**Abbildung 22: Mit Hüllkurve**

## Arterielle Funktion\* (3) (im Falle von Arteriograph24)

Mit Hilfe der Grafik werden die Parameter der Arteriellen Funktion in Abhängigkeit der Zeit dargestellt. Genauso wie bei der Blutdruckkurve sei auch an dieser Stelle angemerkt, dass sowohl die Grenzwerte als auch die Start- und Endzeitpunkte der aktiven und passiven Periode auf der vorher erwähnten Seite für „Untersuchungsparameter“ neu definiert werden können.

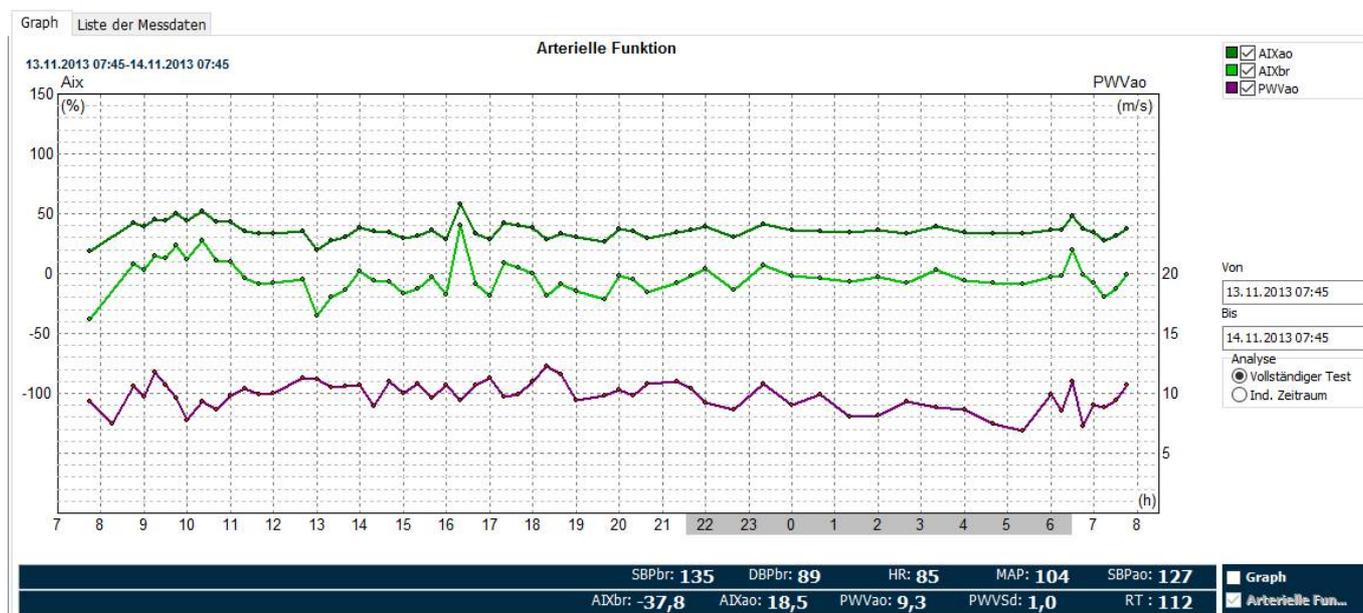


Abbildung 23: Arterielle Funktion

Die Parameter Alx-ao, Alx-br und PWV-ao können ein-/ausgeblendet werden.

Es wird ermöglicht, dass die herkömmlichen oder vom Gerät Arteriograph24 gemessenen Arteriellen Funktionsparameter nebeneinander, sogar einzeln untersucht werden. Hierfür reicht es in die Ankreuzfelder über den Graphiken „Blutdruckkurve“ und „Arterielle Funktion“ zu klicken (4).

Die verschiedenen Kurven können ein- bzw. ausgeblendet werden.

## Pulswellenkurve\* (8)

Das Gerät erfasst die Pulswellen zu den einzelnen Messungen. Wenn Sie in der allgemeiner Liste der Messungen (1) zwischen den einzelnen Messungen navigieren, kann die gerade zu analysierende Puswelle schnell ausgewählt und deren Amplitude mit Hilfe der Tasten „+“ bzw. „-“ vergrößert oder verkleinert werden. Aufgrund der Grundeinstellung wertet die Software die Kurve aus, aber es ist auch möglich, eine sog. „manuelle“ Auswertung vorzunehmen. Klicken Sie dazu auf den ausgehenden Punkt des zu markierenden Kurvenabschnittes und halten Sie die linke Maustaste gedrückt, bis Sie den fraglichen Abschnitt markiert haben. Um die Markierung zu beenden, lassen Sie die Maustaste los. Die Software versucht, den markierten Abschnitt auszuwerten; das

Ergebnis der Auswertung – falls diese erfolgreich war – wird auf der Anzeigemaske (7) oben angezeigt. Wenn Sie statt der allgemeinen Auswertung dieses Ergebnis zu dem jeweiligen Messergebnis speichern möchten, drücken Sie die gerade aktivierte Schaltfläche „Speichern“.

*\*im Falle von Arteriograph24*

### Die Seite für die Liste der Messungen

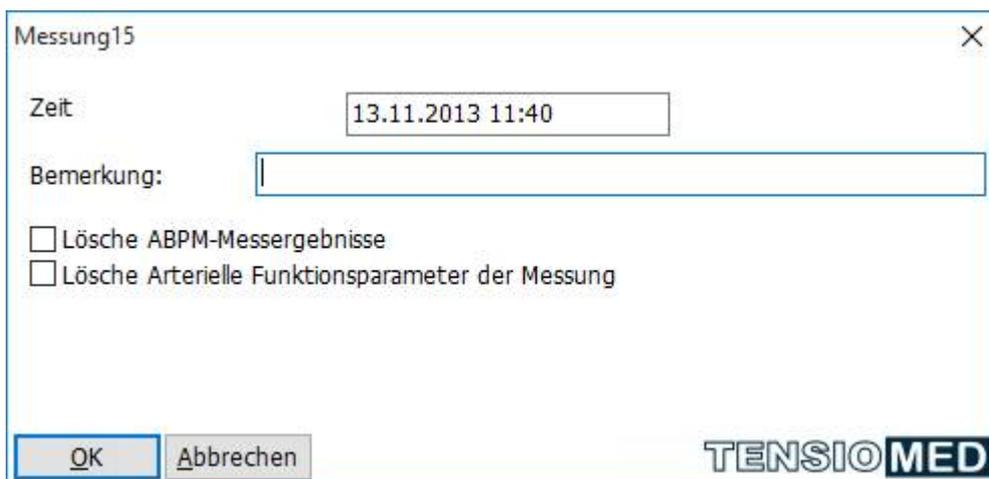
Diese Seite beinhaltet in tabellarischer Form die Uhrzeiten, das Datum und die Messergebnisse (Blutdruck, Herzfrequenz, Pulsdruck). Die Grenzwerte (die auch für die statistischen Berechnungen erforderlich sind) können durch das Drücken der Schaltfläche „Grenzwert Blutdruck“ eingestellt werden. In der Tabelle ist die passive Periode durch schattierten Bereich, die spezielle Periode durch einen „\*“ am Zeilenanfang gekennzeichnet. Wenn der Anfang für die Aktive und passive Perioden neu definiert wird, bleibt die Kennzeichnung der Daten in der Tabelle davon unberührt. In der Spalte für den Status ist zu sehen, ob es sich um eine vorprogrammierte oder eine manuell gestartete Messung handelt. Auch in dieser Spalte steht die Uhrzeit des Aufstehens und Schlafengehens sowie der Medikamenteneinnahme. Die Spalte für Anmerkungen kann für Einträge genutzt werden, die mit den Messungen in Verbindung stehen (z.B. der Patient hat über Schwindelgefühl berichtet).

Graph		Liste der Messdaten												
	13.11.2013	SBPbr	DBPbr	MAP	PP	HR	SBPao	ADXao	ADXbr	PPao	PWWao	PWVSd	RT	Bemerkung
1	*07:45	135	89	104	46	85	127	18,5	-37,8	38	9,3	1,0	112	
2	*08:00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Fehlerhaftes Messergebnis (A)
3	*08:15	145	104	118	41	82	---	---	---	---	7,4	2,4	141	
4	*08:30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Fehlerhaftes Messergebnis (A)
5	*08:45	156	108	124	48	74	163	41,7	8,1	55	10,6	0,3	98	
6	*09:00	137	93	108	44	71	141	39,0	2,7	48	9,7	0,7	107	
7	*09:15	142	105	117	37	75	149	45,1	14,7	44	11,7	0,3	89	
8	*09:30	139	94	109	45	73	146	44,2	12,9	52	10,7	1,2	97	
9	*09:45	157	99	118	58	66	165	49,6	23,7	66	9,6	0,9	108	
10	*10:00	143	93	110	50	69	150	43,7	12,0	57	7,7	1,6	135	
11	10:20	149	94	112	55	65	156	51,6	27,5	62	9,3	1,1	112	
12	10:40	156	96	116	60	71	164	43,1	10,9	68	8,7	1,5	120	
13	11:00	146	97	113	49	72	153	42,7	10,1	56	9,8	0,2	106	
14	11:20	164	102	123	62	84	166	35,7	-3,8	64	10,4	0,8	100	
15	11:40	151	89	110	62	78	151	33,1	-8,9	62	9,9	0,4	105	
16	12:00	142	86	105	56	84	142	33,4	-8,3	56	10,0	0,7	104	
17	12:20	133	96	108	37	95	---	---	---	---	---	---	---	
18	12:40	157	98	118	59	82	158	35,0	-5,3	60	11,3	0,3	92	
19	13:00	158	87	111	71	96	146	19,9	-35,0	59	11,2	2,3	93	
20	13:20	142	99	113	43	86	139	27,8	-19,4	40	10,5	2,7	99	
21	13:40	137	91	106	46	80	135	30,6	-13,9	44	10,6	0,6	98	
22	14:00	143	98	113	45	81	147	38,6	1,8	49	10,7	0,3	97	
23	14:20	138	94	109	44	77	139	34,8	-5,5	45	8,9	0,2	117	
24	14:40	142	91	108	51	81	143	34,3	-6,5	52	10,9	---	95	
25	15:00	164	104	124	60	80	160	29,1	-16,9	56	10,0	0,6	104	
26	15:20	145	92	110	53	76	143	31,3	-12,6	51	10,8	0,9	96	
27	15:40	143	93	110	50	74	145	36,2	-2,9	52	9,6	1,0	108	

**Abbildung 24: Liste der Messungen**

Obwohl der Blutdruckmess-Algorithmus des Gerätes die extremen Blutdruck- und Pulswerte automatisch löscht, basiert die Statistik dennoch auf allen Werten von der

zweiten Seite. Durch Doppelklick auf die jeweilige Zeile können einzelne Daten vorläufig gelöscht oder editiert werden.



**Abbildung 25: Werte editieren**

Wenn der Haken im Ankreuzfeld gesetzt wird, sind die markierten Parameter der jeweiligen Messung inaktiv, d.h. sie gelten vorübergehend als gelöscht. Im Falle des Geräts Arteriograph24 besteht auch die Möglichkeit, ausschließlich die Arteriellen Funktionsparameter auszuschalten („Nichtbeachtung der Arteriellen Funktionsparameter“). In so einem Fall werden die hämodynamischen Parameter angezeigt, aber die Arteriellen Funktionsparameter nicht.

Die vorläufig gelöschten Werte erscheinen weder in den Abbildungen noch in der statistischen Analyse.

Wenn die vorher vorläufig gelöschten Werte erneut doppelt angeklickt werden, werden diese Werte wieder angezeigt und auch in die Statistik mit einberechnet.

### **7.3. Auf der Seite für Statistik sind die statistischen Berechnungen zu finden.**

Diese Seite ist in weitere 3 Seiten gegliedert:

**Die Seite für Statistik** beinhaltet die statistische Gesamtanalyse des Tests. Sie können auch bestimmen, aus welcher Periode (aktiv, passiv, spezial) die Daten – entweder für die gesamte Zeitdauer des Tests oder für eine bestimmte Testphase – analysiert werden sollen. Den Start- und Endzeitpunkt der verschiedenen Perioden können jederzeit neu definiert werden. Diejenige Werte, die auf der Seite 2 vorläufig gelöscht worden sind, werden bei der statistischen Analyse nicht berücksichtigt.

Bestandteile der statistischen Analyse:

- Durchschnitt/Mittelwert
- Höchst- und Mindestwerte
- Standardabweichung (standard deviation)
- Die diurnale Kennzahl (DI), welche die Differenz zwischen den Mittelwerten der aktiven und passiven Periode – in prozentualem Anteil des Butdruck-

Mittelwertes der aktiven Periode ausgedrückt – darstellt. Falls Sie den Anfangs- und Endzeitpunkt der aktiven und passiven Periode neu definieren, ändert sich dementsprechend auch der Wert der diurnalen Kennzahl.

- Percent time elevation (PTE); d.h. hypertonische Zeit-Kennzahl, die besagt, zu wieviel Prozent sich der Blutdruck des Patienten während der gesamten Testdauer über der Normobergrenze befand. Die Berechnung basiert auf der Annahme, dass sich der Blutdruck des Patienten zwischen zwei Messungen linear veränderte. Falls Sie den Grenzwert neu definieren, ändert sich dementsprechend auch der PTE-Wert.
- Blood pressure load (Load); die sog. „Blutdrucklast“ oder „Druckbelastung“, die bei der Kurve aus Blutdruckwerten über der Normobergrenze den Bereich unterhalb der Kurve bedeutet.

Sie haben die Möglichkeit, die zusammenfassende Statistik der verschiedenen Perioden bzw. Zeitintervalle zu der Druckliste hinzuzufügen.

**Auf der Seite für Korrelation** ist das Histogramm der Daten aus dem Monitoring zu sehen. Ähnlich wie bei den früheren Seiten können Sie auch hier bestimmen, welche Periode analysiert werden soll, gleich ob es dabei um die gesamte Testdauer oder um ein Intervall handelt. Es können die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte, die arteriellen Mitteldruckwerte und die Pulswerte angezeigt werden. Das Histogramm kann der Druckliste beigefügt oder von der entfernt werden.

**Auf der Seite für das Histogramm** ist die Abbildung zu sehen, wo die systolischen Blutdruckwerte in Abhängigkeit der diastolischer Werte dargestellt werden. Sie können die Abbildung auf verschiedene Daten hin gestalten:

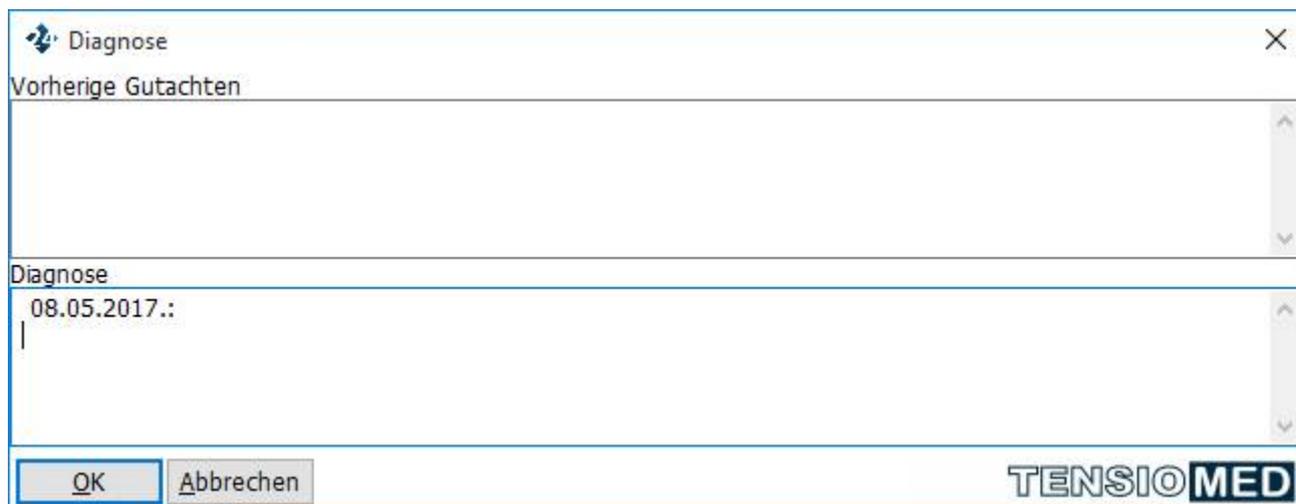
- Alle Daten
- Aktive Periode
- Passive Periode
- Spezielle Periode (falls diese definiert wurde)

Die anzuzeigenden Daten sind im Fenster „Zeitintervall“ durch Auswahl der entsprechenden Periode zu bestimmen.

Ähnlich wie bei den früheren Seiten können Sie auch hier bestimmen, ob die Abbildung die gesamte Testdauer oder nur ein bestimmtes Intervall darstellen soll. Die darzustellende Periode kann mit Hilfe der Schaltfläche „Zeitintervall“ im unteren Bereich der Seite eingestellt werden.

**7.4.** Um eine **Begutachtung über die jeweilige Untersuchung** erstellen zu können klicken Sie auf die Schaltfläche „Begutachtung“ in der Symbolleiste. Daraufhin öffnet sich das Fenster „Begutachtung“, welche in zwei Bereiche gegliedert ist. Im oberen Bereich steht eine eventuell vorhandene – früher verfasste – Begutachtung, der untere Bereich ist hingegen eine editierbare Oberfläche für die neue Begutachtung. Dieses Fenster kann beliebig platziert werden, wodurch

ermöglicht wird, dass man während des Schreibens die einzelnen Reiter durchsucht, d.h. sich die Kurven, Parameter, Statistiken usw. währenddessen ansehen kann.

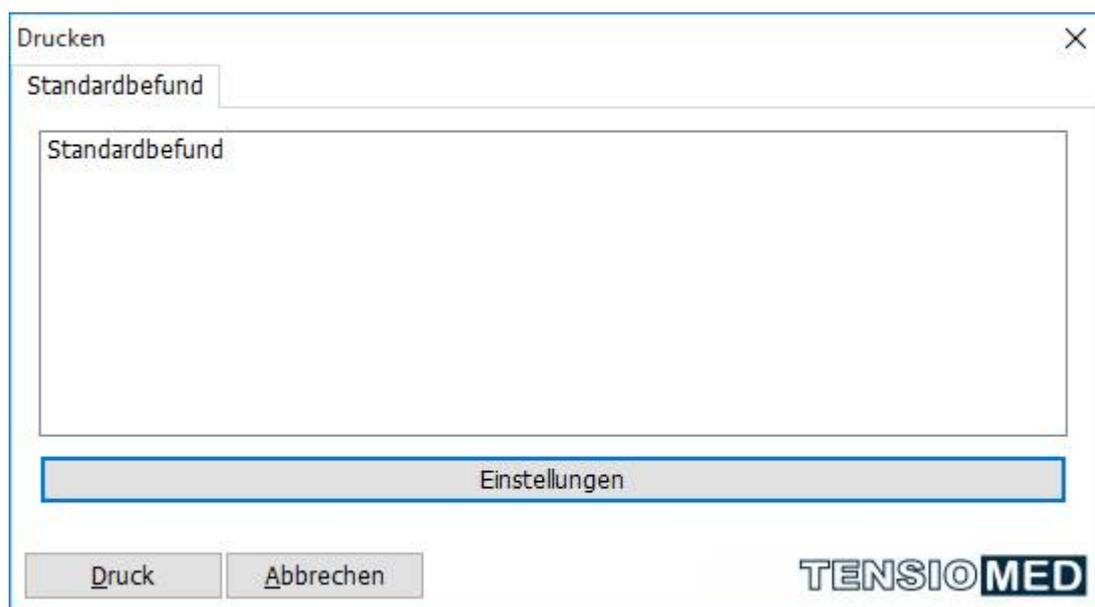


**Abbildung 26: Begutachtung**

## 8. Druck des Befundes

Es stehen mehrere Möglichkeiten zum Druck der Untersuchungsergebnisse zur Verfügung:

Durch Anklicken des Drucker-Symbols oben im Fenster zur Datenanalyse oder des Untermenüs „Druck“ im Menü „Werkzeuge“ haben Sie die Möglichkeit, den Inhalt des gesamten Berichtes zusammenzustellen und diesen zu drucken.



**Abbildung 27: Druckfenster**

## Standardbericht

Auf diesem Reiter kann eingestellt werden, was für Ergebnisberichte im Allgemeinen drucken möchten.

Die Grundeinstellung ist wie folgt konzipiert:

Ein sog. „Standardbericht“ mit 2 Seiten, welcher einen zusammenfassenden Befund mit der Butdruckkurve bzw. mit der dazugehörigen Statistik bedeutet; auf der zweiten Seite ist die Begutachtung zu finden.

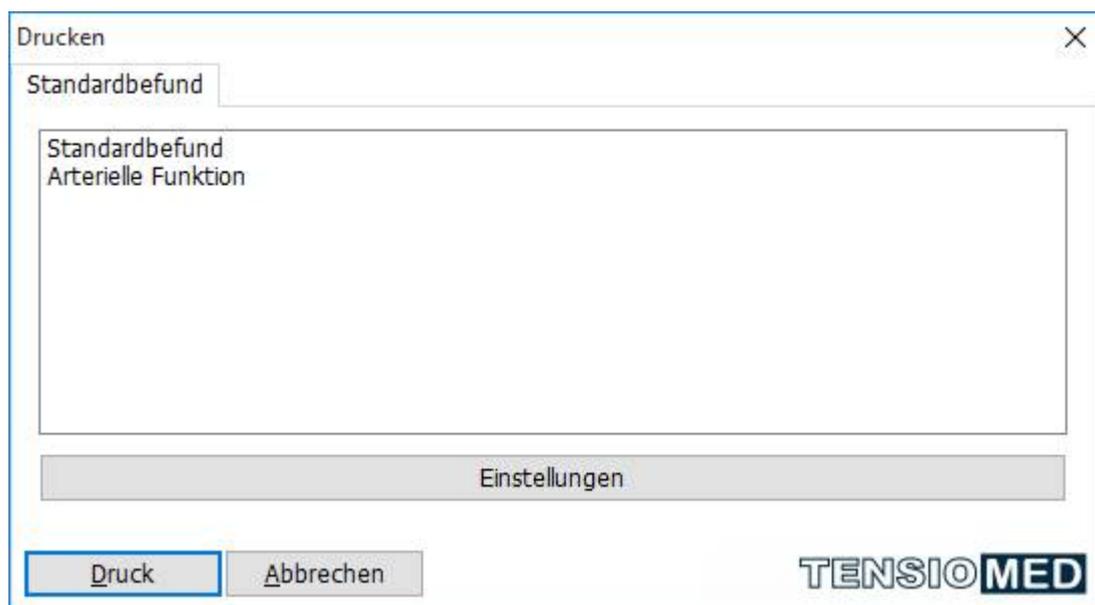
Im Falle des Geräts Arteriograph24 wird der obige Standardbericht mit einem Befund „Arterielle Funktion“ ergänzt, welcher auch die durch das Gerät Arteriograph24 gemessenen Arteriellen Funktionsparameter beinhaltet.

Die obige Vorgabe kann jederzeit geändert werden; in dem Fenster, das sich nach Drücken der Taste „Einstellungen“ öffnet, kann angegeben werden, was bei den voreingestellten, ausdrückbaren Befunden mit dabei sein soll.

Report	
<input type="checkbox"/> Befund <input type="checkbox"/> Kardiovaskuläre Risikofaktoren <input checked="" type="checkbox"/> Standardbefund <input checked="" type="checkbox"/> Arterielle Funktion <input type="checkbox"/> Liste der Messdaten	<b>Korrelation</b> <input type="checkbox"/> Alle Daten <input type="checkbox"/> Tag <input type="checkbox"/> Nacht <input type="checkbox"/> Speziell
<b>Histogramm</b> <input type="checkbox"/> Alle Daten+Systolisch <input type="checkbox"/> Alle Daten+Diastolisch <input type="checkbox"/> Alle Daten+MAP <input type="checkbox"/> Alle Daten+HR	<input type="checkbox"/> Tag+Systolisch <input type="checkbox"/> Tag+Diastolisch <input type="checkbox"/> Tag+MAP <input type="checkbox"/> Tag+HR
<input type="checkbox"/> Nacht+Systolisch <input type="checkbox"/> Nacht+Diastolisch <input type="checkbox"/> Nacht+MAP <input type="checkbox"/> Nacht+HR	<input type="checkbox"/> Speziell+Systolisch <input type="checkbox"/> Speziell+Diastolisch <input type="checkbox"/> Speziell+MAP <input type="checkbox"/> Speziell+HR
<b>Graph</b>  <input type="checkbox"/> Bemerkung <input type="checkbox"/> MAP <input type="checkbox"/> Mittelwerte <input type="checkbox"/> Bemerkung+MAP <input type="checkbox"/> MAP+Mittelwerte <input type="checkbox"/> Bemerkung+Mittelwerte <input type="checkbox"/> Bemerkung+MAP+Mittelwerte	 <input type="checkbox"/> Bemerkung <input type="checkbox"/> MAP <input type="checkbox"/> Mittelwerte <input type="checkbox"/> Bemerkung+MAP <input type="checkbox"/> MAP+Mittelwerte <input type="checkbox"/> Bemerkung+Mittelwerte <input type="checkbox"/> Bemerkung+MAP+Mittelwerte
<b>Speichern</b>	<b>TENSIO MED</b>

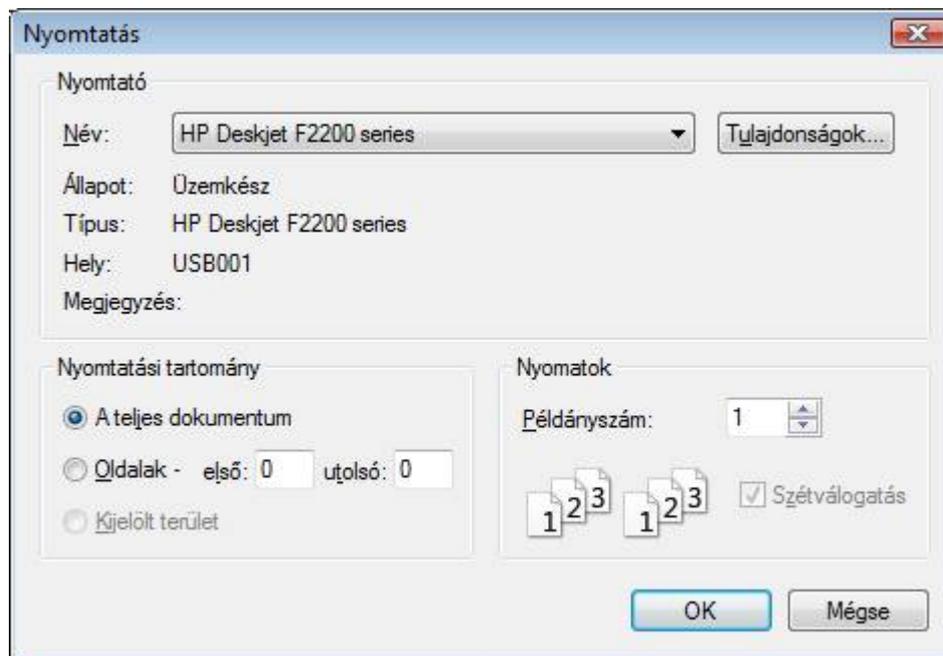
Abbildung 28: Erstellung eines individuellen Berichts

Falls man z.B. die „Liste der Messungen“ hinzufügt, erscheint nach Anklicken der Taste „Speichern“ im Fenster für Druck Folgendes:



**Abbildung 29: Erstellter individueller Bericht**

Wenn Sie den auszudruckenden Befund eingestellt haben, klicken Sie auf die Taste „Druck“. Daraufhin öffnet sich das Dialogfenster „Druck“:



**Abbildung 30: Druckfenster**

In diesem Dialogfenster können Sie den gewünschten Drucker bzw. Druckaufgabe auswählen und konfigurieren. Wenn dies erfolgt ist, klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. Da wird die Druckansicht angezeigt:



aktuelle Uhrzeit und das Datum als Vorgabe. Das Zielverzeichnis der zu speichernden Datei kann allerdings frei geändert werden.

Auch die früher gespeicherten Berichte des Patienten können im Fenster für Druckansicht durch Drücken der Taste **Bericht laden** ausgewählt und angezeigt werden.

### PDF-Befund speichern



Die Seite wird im PDF-Format gemäß den früheren Einstellungen gespeichert.

### Schließen

Close

Das Fenster für Druckansicht wird geschlossen

Wenn nur ein spezieller Befund – wie z.B. Patientendaten – gedruckt werden soll, genügt es, auf die Taste Drucken im Patientenfenster zu klicken: somit erscheint ausschließlich der gewünschte Bericht. Auf diese Weise können u.a. die „Patientendaten“, die „kardiovaskulären Risikofaktoren“ oder die „Labordaten“ gedruckt werden.

## 9. Befund in einer E-Mail weiterleiten

Die Software TensioWin™ kann alle Daten einer bestimmten Messung eines konkreten Patienten in eine Datei schreiben und diese Datei in einer E-Mail an die angegebene E-Mail-Adresse zu schicken bzw. eine Datei des gleichen Typs vollständig einlesen.

Diese Funktion kann mit Hilfe der Briefsymbol-Taste oben im Fenster für die Messung oder mit Hilfe des Untermenüpunktes „Speichern und Versenden“ im Menü „Werkzeuge“ genutzt werden. Falls diese Funktion zum ersten Mal genutzt wird, bietet das Programm ein Fenster zur Registrierung an, in dem die Felder Pflichtfelder sind; da die E-Mail ohne diese Informationen nicht verschickt werden kann.

TensioWin

\* Bitte geben Sie Ihren Namen ein

\* ID-Nummer

\* Die E-Mail-Adresse des Empfängers

\* Kopie an...

\* Ihre E-Mail-Adresse

\* Verzeichnis zur Sicherung der gesendeten Daten

Achtung! Die markierten Felder sollen ausgefüllt werden!

OK Abbrechen

TENSIO MED

**Abbildung 32: E-Mail-Einstellungen**

Nachdem die Befüllung der Felder erfolgt ist, verlangt die Software ein Kennwort, um die Daten verschlüsseln zu können. Merken Sie sich bitte dieses Kennwort, da es sonst nicht erfasst wird und nur im Besitz dieses Kennwortes kann ein anderer Anwender im Späteren eine gegebene Messung öffnen. Im Anschluss daran wird die Datei mit den Daten der fraglichen Messung automatisch gespeichert, danach wird – je nach vorgenommenen Einstellungen - entweder Microsoft Outlook oder das grundeingestellte Mailprogramm in Windows mit den bereits eingegebenen Daten angezeigt.

## 10. Import der Datenbank

Mit der Software TensioWin™ ist es möglich, die Datenbank eines früheren TensioWin™-Programms so zu importieren, dass die alten Daten auch in der neuen Software gehandhabt werden können.

Die Schritte des Datenbankimport-Vorgangs sind die folgenden:

Wählen Sie bitte den Typ der zu importierenden Software aus (TensioWin™ 1 oder TensioWin™ 2). Es ist jeweils derjenige Fensterbereich aktiv, der markiert ist. Z.B. falls Sie den Import aus dem Programm TensioWin™ 1 durchführen möchten, markieren Sie die Taste TensioWin™ 1, dann klicken Sie auf die Schaltfläche „Ort der paradoxen Datenbank“ und geben Sie den Ort für die Datenbank an (Die Vorgabe hierfür ist „C:\Program Files\TensioMed Ltd\TensioWin\Data“). Um den Vorgang zu starten klicken Sie auf die Taste „Import starten“.

Import

Typ der Datenbank

TensioWin 1.

TensioWin 2.

Paradox

Lokation einer paradoxen Datenbank

Quelle:

Import starten

MsAccess

MsAcces Datenbank durchsuchen

Quelle:

Import starten

Datenbank:

OK Abbrechen

TENSIO MED

Abbildung 33: Import der Datenbank

Nach Vollendung des Import-Vorgangs muss das Programm gemäß der Warnung neu gestartet werden.

## 11. Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Typ des Messgeräts	Mögliche Ursachen
Keine Kommunikation	TensioDay TensioDay Plus Arteriograph 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Kommunikationsadapter ist nicht richtig angeschlossen</li> <li>• Der Computer erkennt das Gerät nicht</li> <li>• Keine oder zu schwache Batterien</li> <li>• Das Gerät ist ausgeschaltet</li> </ul>
Es werden keine SBPao-Werte angezeigt	TensioDay Plus Arteriograph 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manschette zu locker</li> <li>• Arrythmie</li> <li>• Tremor</li> </ul>
Die Parameter Arterieller Funktion werden nicht angezeigt	Arteriograph 24	
Keine Druckansicht vorhanden	TensioDay TensioDay Plus Arteriograph 24	Auf dem Computer ist kein Drucker installiert.
Der PDF-Befund kann nicht geöffnet werden	TensioDay TensioDay Plus Arteriograph 24	Auf dem Computer ist kein Adobe Reader installiert
Der Export der Datenbank blieb erfolglos	TensioDay TensioDay Plus Arteriograph 24	Es wurde nicht die adäquate Datenbank geöffnet oder die Datenbank ist beschädigt.
Das Programm konnte die E-Mail nicht versenden	TensioDay TensioDay Plus Arteriograph 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der im Programm definierte E-Mail-Client ist Microsoft Outlook, ist aber auf dem Computer nicht installiert</li> <li>• Bei den E-Mail-Einstellungen ist die „Standard E-Mail Option“ aktiv, ist aber nicht konfiguriert</li> </ul>

TENSIOMED®