

**SOMNOlab
Benutzerhandbuch
WM 96730i
01/2019**

Inhaltsverzeichnis

1 Die SOMNOlab-Software	1
1 Übersicht	2
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
Sicherheitshinweise	3
Systemanforderungen	5
Kennzeichnungen und Symbole	6
Installation	6
Treiber	6
Software	6
Deinstallation	14
Funktionskontrolle	14
Technische Daten	14
Lieferumfang	14
Kurzanleitungen	15
Kurzanleitung manuelle Aufzeichnung	15
Kurzanleitung Online-Aufzeichnung	16
Kurzanleitung Offline-Aufzeichnung	18
Die Onlinehilfe	20
Die Oberfläche	21
Die Menüleiste	22
Die Symbolleiste	24
Die Statusleiste	24
2 Starten einer Aufzeichnung	25
Neue Aufzeichnung starten	25
Patientenakte	28
Patientenakte anlegen	28
Verzeichnis Patientenakte	32
Messmodus	33
Messmodus für SOMNOcheck micro	41
Messmodus für Transferbox 2	43
Signale und Sensoren	45
Signalkontrolle	45
Atemfrequenz	46
Flattening	46
Leckage	46
Herzfrequenzanalyse über EKG	46
Impedanzmessung und Sensortest	47
Biosignal-Eichung	50
Elektrophysiologische Signale	52
Flow und Schnarchen	53
Pneumo-T-Adapter	54
Druckmessschlauch	54
Pulsoximetriesensor	55
Thorax- und Abdomensensor	55
Lichtsensor	55
Aufzeichnungsoptionen	56
Anbindung an SOMNOmanager aktivieren	56
Anbindung an Polysmith DMS aktivieren	57

Datenimport von Offline-Aufzeichnungen	58
Datenimport von SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen	59
MSLT / MWT-Modus	61
Änderungen ohne Rücksprache speichern	62
Informationen zur Aufzeichnung	63
Sensorverlust während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern	64
Impedanzmesswerte während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern	65
Automatisches Starten der Aufzeichnung	66
Manuelles Starten der Aufzeichnung	67
Mit Video aufzeichnen	67
Aufzeichnung schließen	70
Aufzeichnung speichern	70
Konfiguration der Visualisierung	70
Aufzeichnungen verschmelzen	71
Aufzeichnung archivieren	71
3 Öffnen und Bearbeiten einer Aufzeichnung	72
Öffnen einer Aufzeichnung	72
Öffnen einer SOMNOcheck micro-Aufzeichnung	75
Suchen einer Aufzeichnung	76
Wiedergabe einer Aufzeichnung	78
Patienten- und Aufzeichnungsdaten	78
Konfiguration der Visualisierung	79
Visualisierungskonfiguration erstellen	79
Auswahl der angezeigten Kanäle und ihrer Reihenfolge	80
Numerische Anzeige (Vitaldatenparameter)	81
Messdaten, Hypnogramm und Vitaldatenparameter anzeigen	82
Oberer und unterer Grenzwert	83
Farbe der Signalkurve	85
Zeitanzeige	86
Hintergrundfarbe des Haupt- oder Trendfensters	87
Visualisierungsfiler	88
Zeitraster	90
Ausrichtung der Fenster	91
Numerische Signalanzeige	91
Ereignisse ein- und ausblenden	92
Skalierungslinien ein- und ausblenden	94
Skalierung anzeigen	95
Zeitskala im Hypnogramm anzeigen	96
Aktuelle Epoche und Schlafstadium anzeigen	97
Aktualisieren der Bildschirmanzeige	97
Visualisierungsoptionen	98
Zeitbasis	98
Zoom	99
Ereignisdauer anzeigen	100
Signale an Kanalgrenzen abschneiden	101
Signale ein- und ausblenden	103
Standardansicht verwenden	105
Synchrones Scrollen	106
75-mikro-Volt-Linie	107
Datenreduktion	108
Messdaten überprüfen	110
Messen	110
Frequenzspektrum	110
Signalparameter	111
Analyse	111

Analyseergebnisse bearbeiten.....	111
ARTISANA.Schlafstadienanalyse.....	112
Automatische.Analyse.....	113
Arousal.....	122
Berechnung.der.Auswertungsergebnisse.....	123
Ereignisse.neu.eingeben,.löschen.und.reklassifizieren.....	137
Ereignisse.und.Artefakte.....	140
Hypnogramm.bearbeiten.....	140
Nachtübersicht.....	142
Bemerkungen,Ereignisse.und.Berichte.....	143
Bemerkungen.eingeben.und.ausdrucken.....	143
Bericht.erstellen,.ausdrucken.und.exportieren.....	145
Auswertung.des.Berichts.....	147
Ereignis-.und.Bemerkungsliste.....	151
Drucken.....	153
Ausdruck.der.Messdaten.....	153
Bildschirmausdruck.....	155
Import/Export.....	155
EDF- Export.....	155
EDF- Import.....	155
Videoptionen.....	156
Kamerabild.anzeigen.....	156
Videoeinstellungen.....	158
Videofenster.positionieren.....	160
Wiedergabe.....	162
4 System.....	163
Verwendete.Messgeräte.....	163
Applikationsgrafik.....	163
Drahtlose.Kommunikation.mit.Bluetooth.....	168
Auswahl.der.Datenverbindung.....	168
Drahtlose.Geräte.suchen.und.verbinden.....	169
Verzeichnisse.....	170
Biosignaleichungstexte.speichern.....	171
Bemerkungstexte.speichern.und.Funktionstasten.zuweisen.....	172
Benutzerinformationen.....	174
Funktionstasten.....	175
Gerätestatus.....	177
Optionen.....	179
Messgeräte.und.Datenverbindungen.....	181
WEINMANNadjust.....	185
Sprache.einstellen.....	186
SOMNOcheck.micro.rekalibrieren.....	187
SOMNOcheck.micro.Uhr.einstellen.....	190
SOMNOlab.beenden.....	190
5 Service.....	190
Abkürzungen.....	190
Benutzerhandbuch.....	191
Gebrauchsanweisungen.....	191
Konformitätserklärung.....	192
Fehlermeldungen.SOMNOlab.....	192
Info.....	202
Kalibrierung.....	203
Liesmich.Datei.....	203
Weinmann.im.Web.....	204
Wie.erhalte.ich.Hilfe?.....	205

1 Die SOMNOlab-Software

Hinweis:

Dies ist das Benutzerhandbuch der SOMNOlab-Software. Die Applikation SOMNOlab für SOMNOcheck micro hat ein eigenes Benutzerhandbuch. Sie finden alle zugehörigen Benutzerhandbücher unter folgendem Pfad:

Start\Programme\Weinmann\Manual\Deutsch\Benutzerhandbuch

Funktionsbeschreibung SOMNOlab-Software

Die SOMNOlab-Software dient zur Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Visualisierung, Auswertung, Dokumentation und patientenbezogenen Archivierung von Biosignalen zur Diagnosefindung und Therapiekontrolle von Schlafstörungen.

Die gemessenen Daten werden visualisiert und gespeichert. Die abgespeicherten Daten können nach Zeit- und Wertekriterien automatisch analysiert werden. Die SOMNOlab-Software kann folgende automatische Analysen durchführen:

- Schlafstadienanalyse
- Arousalanalyse
- PLM-Analyse
- Schnarchanalyse
- Kardiorespiratorische Analyse

Auf der Grundlage der Analyseergebnisse und der dargestellten Signale können Sie die vorliegenden Ergebnisse nach Ihren eigenen Kriterien bewerten.

Die Messsysteme

Die SOMNOlab-Software unterstützt die Messsysteme **SOMNOlab**, **SOMNOcheck 2**, dessen Erweiterung **SOMNOcheck 2 R&K**, **SOMNOlab 2**, **SOMNOlab 2 effort** und **SOMNOcheck micro**. Diese Datenaufzeichnungssysteme dienen der Erfassung, Aufzeichnung und Abspeicherung von Biosignalen während des Schlafs. Zusammen mit der SOMNOlab-Software ermöglichen sie die Erkennung schlafbezogener Atmungsstörungen, begleitender Risikofaktoren und weiterer Schlafstörungen wie z.B. RLS.

Einsatzgebiete sind stationäre Untersuchungen in Schlaflaboren sowie ambulante Untersuchungen im außerklinischen, schlafmedizinischen Bereich.

Die Polygraphiegeräte SOMNOcheck 2, SOMNOlab 2 effort und SOMNOlab 2 ohne Option können die gemessenen Daten sowohl online zum PC übertragen als auch für den ambulanten Einsatz offline auf einer Speicherkarte ablegen. Die Datenübertragung an den PC erfolgt wahlweise per Kabel (USB), drahtlos (nicht für SOMNOlab 2 effort) oder per Kartenleser.

Die Polysomnographiegeräte SOMNOcheck 2 R&K (Rechtschaffen und Kales) und SOMNOlab 2 mit Option R+K oder Option AASM ermöglichen dabei sowohl den ambulanten Einsatz im Screening als auch polysomnographische Messungen mit Schlafstadienklassifizierung nach Rechtschaffen & Kales.

SOMNOcheck micro ermöglicht den ambulanten Einsatz im Screening und überträgt die Daten per USB-Kabel an den PC.

Die Transferbox 2 erfasst Daten von Diagnosegeräten und Therapie-/Heimbeatmungsgeräten und leitet diese zur Auswertung an die PC-Software SOMNOlab weiter. Die Transferbox 2 kann entweder in einem stationären oder einem mobilen Löwenstein Medical-Polysomnographiesystem eingesetzt werden.

Übersicht: Einsatzgebiete der Messsysteme

	SOMNO lab	SOMNO check 2	SOMNO check 2 R&K	SOMNO lab 2	SOMNO lab 2 effort	SOMNO check micro
Online-Messung	X	X	X	X	X	
Offline-Messung		X	X	X	X	
Speicherkarte		X	X	X	X	
drahtlose Übertragung		optional	X	X		
PLM-Analyse	X	X	X	X		
Schnarchen, Cardio-resp. Analyse	X	X	X	X	X	
Schlaf- und Arousalanalyse	X		X	optional		X

1.1 Übersicht

1.1.1 Verwendungszweck

SOMNOlab ist die ergänzende Polysomnographiesoftware zu den Polysomno- und Polygraphiesystemen SOMNOlab, SOMNOlab 2, SOMNOlab 2 effort, SOMNOcheck 2 und SOMNOcheck 2 R&K sowie dem Screening-Gerät SOMNOcheck micro und SOMNOcheck micro CARDIO. SOMNOlab dient der Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Visualisierung, Auswertung, Dokumentation und Archivierung von patientenbezogenen Biosignalen sowie der Konfigurierung der Geräte. SOMNOlab dient zur Unterstützung der Diagnosefindung und der Therapiekontrolle bei Schlafstörungen. Einsatzgebiete sind stationäre und ambulante Untersuchungen in Schlaflaboren sowie ambulante Untersuchungen im außerklinischen, schlafmedizinischen Bereich.

In Abhängigkeit vom angeschlossenen Gerät werden die gemessenen Daten im Gerät gespeichert sowie online über Kabel oder optional drahtlos an den PC übertragen. Für den ambulanten Einsatz können in Abhängigkeit vom angeschlossenen Gerät die im Gerät gespeicherten Daten entweder über eine USB-Schnittstelle oder durch Auslesen der Speicherkarte an den PC übertragen werden.

WEINMANNadjust ist Bestandteil von SOMNOlab. WEINMANNadjust bietet die Möglichkeit, Therapieparameter anzuzeigen und einzustellen.

WEINMANNservice ist Bestandteil von SOMNOlab. WEINMANNservice bietet die Möglichkeit, Service-Daten und Nutzungszeiten aus dem Gerät anzuzeigen und zurückzusetzen. WEINMANNservice unterstützt ferner die Konfiguration der analogen Ausgangssignale der Therapiegeräte für den Anschluss an ein Polysomnographiesystem.

1.1.2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Onlinehilfe/dieses Benutzerhandbuch aufmerksam durch. Sie/Es ist Bestandteil der beschriebenen PC-Software und muss jederzeit verfügbar sein. Verwenden Sie SOMNOlab ausschließlich zu dem beschriebenen Verwendungszweck. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie der Sicherheit Ihrer Patienten und nach den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Das System darf nur von ausgewiesenen Personen mit ausreichenden Sachkenntnissen angewendet werden.
- **Warnung!**
Das System darf nicht zur Überwachung von vitalen Körperfunktionen eingesetzt werden.
- Das System ist nicht zur Anwendung bei Personen mit einem Körpergewicht von unter 45 kg geeignet.
- Die PC-Software zeigt Informationssignale an. Sie dienen der Überprüfung der Präsenz aufzeichnender Signale sowie der Funktionsüberprüfung der Geräte.
- Der PC, auf dem SOMNOlab installiert wird, sowie seine peripheren Komponenten (z.B. Drucker) und nichtmedizinische Geräte dürfen nicht in der unmittelbaren Patientenumgebung (innerhalb von 1,5 m) stehen.
- **Warnung!**
Gleichzeitig dürfen PC und Patient nur dann am Therapiegerät angeschlossen sein, wenn eine ausreichende galvanische Trennung vorliegt. Dies wird nur durch die Verwendung des Konverterkabels USB-RS485 (WM 93318) sichergestellt.
- **Warnung!**
Die Software/das Ferneinstellungsmodul WEINMANNadjust ist kein Online-Monitoring-System. Verwenden Sie die Software/das Ferneinstellungsmodul nicht zur Überwachung des Patienten oder der Gerätefunktion.
- Beachten Sie die [Systemanforderungen](#). Installieren Sie die Software nur auf einem Rechner, der die Systemanforderungen erfüllt.
- Schützen Sie die CD-ROM vor starker Sonneneinstrahlung oder mechanischer Einwirkung wie Biegen oder Kratzen.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Einstellung oder Veränderung der Therapieparameter mittels SOMNOlab (WEINMANNadjust-Funktionalität) nicht gleichzeitig Veränderungen am Therapiegerät vorgenommen werden. Unter Umständen kann es zur gegenseitigen Beeinflussung kommen.
- Stellen Sie sicher, dass während des Datenimports oder der Verwendung der WEINMANNadjust-Funktionalität in SOMNOlab das Therapiegerät am PC nicht gewechselt wird. Dieses kann unter Umständen Verwechslung von Daten oder Fehleinstellungen im Therapiegerät zur Folge haben.
- Beenden Sie den Datentransfer nicht vorzeitig durch Ziehen des Netzsteckers am Therapiegerät oder indem Sie die Verbindung zwischen Therapiegerät und PC unterbrechen. Sollte die Datenübertragung nicht ordnungsgemäß abgeschlossen worden sein, überprüfen Sie gegebenenfalls die eingestellten Therapieparameter.

- Schließen Sie nur ein Therapiegerät an einen PC und an eine Konverterbox an. Wenn Sie mehrere Therapiegeräte von einem PC aus bedienen wollen, wenden Sie sich an Ihren lokalen Fachhändler oder den Kundendienst von Löwenstein Medical (Mail: Medelo-service@hul.de).
- Beachten Sie, dass diese Software ein Medizinprodukt ist. Wer Medizinprodukte auf einem PC installiert, an diesen anschließt oder in ein Netzwerk integriert, ist dafür verantwortlich, dass die EN 80001-1 eingehalten wird.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Gebrauchsanweisungen und Kurzgebrauchsanweisungen der angeschlossenen Geräte SOMNOlab, SOMNOcheck 2, SOMNOcheck 2 R&K, SOMNOlab 2 effort und SOMNOlab 2 sowie der Transferbox 2.
- Beachten Sie die Onlinehilfe von WEINMANNadjust.
- Bedenken Sie, dass die Software zur Auffindung von schlafbezogenen Atmungsstörungen einen Auswertungsvorschlag anbietet. Die Bewertung der automatisch erstellten Analyseergebnisse darf nur durch den behandelnden Arzt oder durch Fachpersonal erfolgen.
- Löschen Sie Dateien nicht manuell über einen Datei-Explorer. Die gelöschten Aufzeichnungen können unwiederbringlich verloren gehen.
- Verfälschen oder vertauschen Sie keine Aufzeichnungsdaten und greifen Sie nicht manuell in Programmdateien ein.
- Führen Sie zum Schutz Ihrer Daten in regelmäßigen Abständen eine Datensicherung Ihres Systems durch.
- Nutzen Sie nur mit FAT-Dateisystem formatierte Speicherkarten, da die Diagnosegeräte sonst die Daten nicht lesen können.
- Bitte bedenken Sie, dass Änderungen der Softwarekonfiguration Einfluss auf Ihre Diagnoseergebnisse haben können.
- Schützen Sie Ihren PC vor Viren und schädlicher Software. Wenn Sie Daten von einem externen Speichermedium einlesen, stellen Sie vorher sicher, dass dieses nicht von Viren befallen ist. Führen Sie in regelmäßigen Abständen einen Virenscan Ihres Systems durch.

1.1.3 Systemanforderungen

Achten Sie darauf, dass der PC und seine Komponenten sicher auf einer festen Unterlage installiert werden und nicht kippen oder herabfallen können. Um die PC-Software SOMNOlab problemlos installieren zu können, benötigen Sie Administratorrechte und einen IBM-kompatiblen Computer, der folgende Voraussetzungen erfüllt:

Prozessor:	Pentium 4® ab 1,8 GHz bei Windows 8.1®: empfohlen Intel® Core i3 oder höher
Freier Speicher:	Festplatte mit mind. 2 GB freiem Speicher
Arbeitsspeicher:	mind. 512 MB RAM (abhängig vom Betriebssystem, siehe Betriebssystem)
Anschluss:	1 freie USB-Schnittstelle
Laufwerk:	CD-ROM-Laufwerk
Darstellung:	von Microsoft® Windows® unterstützt, Auflösung mindestens 1024 x 768 (empfohlen 1280 x 1024) Farbtiefe mind. 16 bit (empfohlen 32 bit) Farbmonitor
Drucker:	von Microsoft® Windows® unterstützt
Eingabe:	Tastatur und Maus oder anderes, geeignetes Zeigegerät, von Microsoft® Windows® unterstützt
Netzwerk:	Fast oder Gigabit Ethernet-Adapter (z.B. WM 98130)
Betriebssystem:	Die aufgelisteten Betriebssysteme werden in den folgenden Sprachen unterstützt: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Russisch. Windows® XP 32 bit SP2 oder höher (falls kompatibel) mit mind. 512 MB RAM, empfohlen 1 GB RAM Windows 7® 32 bit oder 64 bit mit mind. 1 GB RAM, empfohlen 2 GB RAM Windows 8.1® mit mind. 1 GB RAM, empfohlen 2 GB RAM Für weitere Informationen zur Kompatibilität mit neueren Betriebssystemen wenden Sie sich an Ihren lokalen Fachhändler oder den Kundendienst von Löwenstein Medical (Mail: Medelo-service@hul.de).
Mit Software:	Internet Explorer® 6.0 SP1 oder höher (falls kompatibel) Adobe® Acrobat® Reader® 6.0 oder höher (falls kompatibel)
Weitere Peripheriegeräte:	Die erforderlichen Peripheriegeräte zum Anschluss von Löwenstein Medical Diagnosegeräten entnehmen Sie der Gebrauchsanweisung der Geräte SOMNOlab, SOMNOcheck 2, SOMNOcheck 2 R&K und Transferbox 2.

Hinweis:

Zur Installation von SOMNOlab benötigen Sie Administratorrechte, zum Betrieb der Software Hauptbenutzer-Rechte.

Microsoft, Microsoft Windows, Windows und Internet Explorer sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Adobe Acrobat Reader ist eine eingetragene Marke der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Pentium ist eine Marke der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.

1.1.4 Kennzeichnungen und Symbole

Kennzeichnung	Beschreibung
	Benutzerhandbuch befolgen

1.1.5 Installation

1.1.5.1 Treiber

Hinweis für alle USB-Geräte:

Die Treiber für die USB-Peripheriegeräte müssen **vor** der PC-Software SOMNOlab installiert werden.

Folgende Treiber können Sie nutzen:

- Treiber für die drahtlose Datenübertragung über Bluetooth-USB-Adapter
- Treiber für die Datenübertragung über den Netzwerk-USB-Server
- Treiber für das Lesegerät für CompactFlash-Karten

Beachten Sie die Gebrauchsanweisungen des Bluetooth-USB-Adapters, des USB-Servers oder des Lesegerätes für CompactFlash-Karten.

1.1.5.2 Software

Hinweis:

- Die [Treiber](#) für die USB-Peripheriegeräte müssen **vor** der PC-Software SOMNOlab installiert werden.
- Installieren Sie die PC-Software SOMNOlab, **bevor** Sie das Gerät über ein USB-Kabel anschließen.
- Um eine Fehlbedienung der Software bei Betrieb, Deinstallation oder Update auszuschließen, beachten Sie auch die [Systemanforderungen](#).
- Wenn Sie SOMNOlab in einem SOMNOlab- oder SOMNOlab 2-Polysomnographiesystem installieren oder zusätzlich das Patientenverwaltungssystem SOMNOmanager verwenden wollen, lassen Sie die Installation von einem Löwenstein Medical-Produktspezialisten oder einer von Löwenstein Medical autorisierten Person durchführen.

Bei Fragen oder Problemen steht Ihnen unsere Hotline zur Verfügung:

Telefon:

01804 76 66 65 (24 Stunden, 7 Tage/Woche, kostenpflichtig)

0800 9600 204 (während der Geschäftszeiten, kostenlos)

E-Mail: Medelo-service@hul.de

somnocheck.hotline@weinmann.de

1. Starten Sie Windows®.

Falls Sie Windows® bereits gestartet haben, beenden Sie alle laufenden Programme, bevor Sie die PC-Software SOMNOlab installieren. Stellen Sie sicher, dass Sie über die notwendigen Administratorrechte verfügen.

2. Legen Sie die CD-ROM ein.

Ihr Rechner startet die Installation automatisch.



3. Wählen Sie die Sprache, in der die Installation der PC-Software SOMNOlab durchgeführt werden soll (Deutsch oder Englisch). Die Sprache der PC-Software SOMNOlab ist standardmäßig die Sprache Ihres Betriebssystems.

4. Alle weiteren Installationsschritte werden Ihnen durch verschiedene Dialogfenster mitgeteilt.

- Mit **Weiter** wird die Installation fortgesetzt;
- Mit **Zurück** gelangen Sie zum vorhergehenden Menü zurück;
- Mit **Abbrechen** können Sie die Installation jederzeit beenden.

Während der Installation

Während der Installation prüft das Installationsprogramm die Systemanforderungen. Werden die Systemanforderungen nicht erfüllt, bricht die Installation mit einem Hinweis darauf ab. Folgen Sie dem Hinweis, stellen Sie die Systemanforderung her und wiederholen Sie danach die Installation.



1. Das Installationsprogramm überprüft das Betriebssystem auf Vorhandensein benötigter Software-Komponenten. Fehlende Softwarekomponenten werden bei Bedarf installiert. Die Installation wird durch einen Klick auf die Schaltfläche **Install** gestartet.



2. Im folgenden Fenster geben Sie Ihren Benutzernamen und die Abteilung an, für die Sie die PC-Software SOMNOlab installieren. Wenn Sie die PC-Software SOMNOlab auf einem Windows® XP-Betriebssystem installieren, schlägt das Installationsprogramm vor, die Software für jeden Benutzer des PCs zu installieren. Wenn Sie wünschen, dass kein anderer Benutzer außer Ihnen die PC-Software SOMNOlab benutzen soll, klicken Sie auf **Nur für mich**.

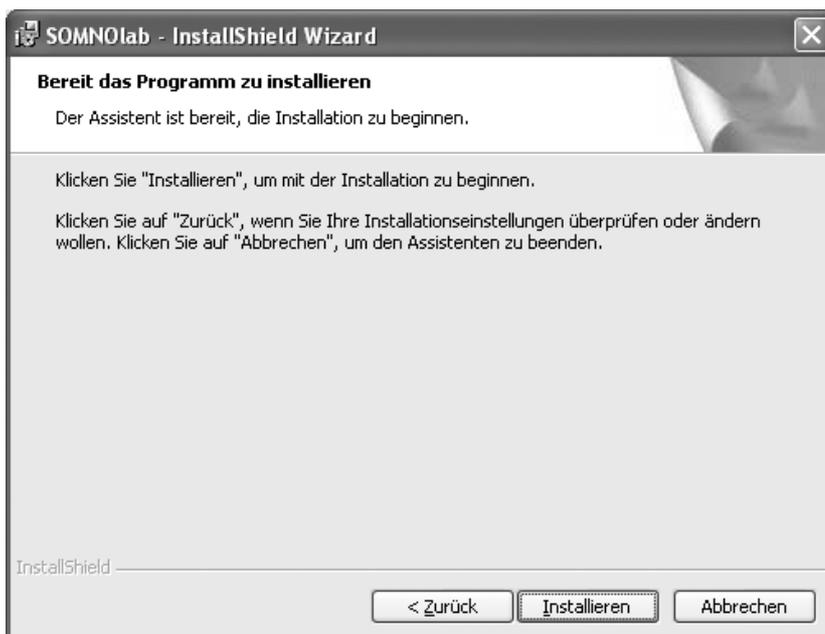


3. Sie können zwischen zwei Konfigurationen für die Installation der PC-Software SOMNOlab wählen: **Standard** oder **Benutzerdefiniert**.
- Wenn Sie **Standard** auswählen, legt das Installationsprogramm das Datenverzeichnis fest. Nach der Installation können Sie das Datenverzeichnis über die PC-Software SOMNOlab ändern.
 - Wenn Sie **Benutzerdefiniert** auswählen, können Sie das Datenverzeichnis schon während der Installation festlegen.
- Wenn Sie **Standard** gewählt haben, fahren Sie mit Punkt **5.** fort. Wenn Sie **Benutzerdefiniert** gewählt haben, fahren Sie mit Punkt **4.** fort.

Hinweis: Wenn Sie ein Update von SOMNOlab durchführen oder die Software WEINMANNsupport bereits installiert ist, wird dieser Dialog nicht angezeigt. In diesem Fall wird das eingestellte Datenverzeichnis der bereits installierten Software verwendet.



4. Vom Installationsprogramm wird Ihnen ein Installationsverzeichnis vorgeschlagen. Wenn Sie diesen Pfad akzeptieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**. Wünschen Sie einen anderen Pfad, klicken Sie auf **Ändern** und geben Sie einen neuen Pfad ein.



5. Nun ist das Installationsprogramm bereit zur Installation. Klicken Sie auf **Installieren**. Danach installiert das Installationsprogramm die PC-Software SOMNOlab auf Ihrem PC.



6. Wenn Sie die PC-Software SOMNOlab unter Windows XP installieren, erscheint der oben abgebildete Hinweis. Bestätigen Sie diesen Hinweis mit der Schaltfläche **Installation fortsetzen**.



7. Am Ende der Installation werden Konfigurationsdateien von SOMNOlab erstellt. Dieses kann einige Minuten dauern. **Brechen Sie die Installation zu diesem Zeitpunkt nicht ab.**



8. Die Installation ist erfolgreich verlaufen, wenn dieses Fenster erscheint. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Installation abzuschließen.



9. Starten Sie zum Abschluss der Installation Ihren PC neu. Klicken Sie dazu auf **Ja**. Wenn Sie Ihren PC zu einem späteren Zeitpunkt neu starten, ist die PC-Software SOMNOlab möglicherweise nur eingeschränkt funktionsfähig.

Hinweis:

Auf der CD befindet sich eine Datei namens Demofiles.zip. Diese enthält Demo-Dateien für unterschiedliche Anwendungsfälle. Wenn Sie diese Demodateien nutzen wollen, entpacken Sie die ZIP-Datei und kopieren die darin befindlichen Dateien im Windows® Explorer in das Verzeichnis Weinmann\Daten.

1.1.6 Deinstallation

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** links unten auf dem Desktop.
2. Wählen Sie im Menü **Einstellungen** das Untermenü **Systemsteuerung**.
3. Doppelklicken Sie im Fenster für die Systemsteuerung auf das Untermenü **Software**.
4. Wählen Sie in der Auswahlliste **Software** SOMNOlab aus und klicken Sie auf **Entfernen**.

1.1.7 Funktionskontrolle

Führen Sie eine Funktionskontrolle entsprechend der Gebrauchsanweisungen von SOMNOcheck 2/SOMNOcheck 2 R&K, SOMNOlab 2, SOMNOlab 2 effort oder der Transferbox 2 durch. Die Gebrauchsanweisungen sind Bestandteil der Software.

1.1.8 Technische Daten

Spezifikation	Produkt
Produktklasse nach Richtlinie 93/42/EWG	Ila

1.1.9 Lieferumfang

WM 98500: PC-Software SOMNOlab

Kompatibles Zubehör siehe Gebrauchsanweisungen SOMNOlab, SOMNOcheck 2/SOMNOcheck 2 R&K, SOMNOlab 2, SOMNOlab 2 effort und Transferbox 2.

1.1.10 Kurzanleitungen

1.1.10.1 Kurzanleitung manuelle Aufzeichnung

So führen Sie eine manuelle Aufzeichnung mit SOMNOcheck 2, SOMNOcheck 2 R&K, SOMNOlab 2 effort oder SOMNOlab 2 durch:

Sie können eine Aufzeichnung auch ohne PC starten, wenn unter Extras / Optionen im Register **Kommunikation** eine [Aufzeichnungsdauer für manuelles Starten](#) eingetragen ist (z.B. 08:00). Drücken Sie einmal die Taste, um das Gerät einzuschalten. Wenn Sie die Taste am Gerät für 3 Sekunden gedrückt halten, startet eine Aufzeichnung mit dem zuletzt aktiven Messmodus.

1) Sensor-Applikation

- a) Anlegen und Fixieren des Gerätes
Stecken der Kabelverbindung zwischen Abdomen-Effortgurt und Gerät
- b) Applikation der Elektroden und Sensoren
Siehe [SOMNOcheck 2 / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort Gebrauchsanweisung](#)
- c) Ggf. Starten des [Impedanztests](#) durch Doppelklick auf Taste am Gerät

2) Beginn der Messung

- a) Start der Messung durch Drücken der Taste am Gerät (3 Sekunden)

3) Ende der Messung

- a) Beenden der Aufzeichnung durch Ablauf der eingestellten [Aufzeichnungsdauer](#).

4) Entfernung der Sensoren

- a) Entfernung der Sensoren und Elektroden
- b) Lösen der Gurte

5) Auswertung

- a) Durchführen des [Datenimports](#) über 
- b) Ggf. [Analyse](#) starten mit  und Editieren der [Analysekriterien](#) mit 
- c) Aufrufen und Ausdrucken der [Nachtübersicht](#) über 
- d) Aufruf des [Reportgenerators](#) über  und Auswahl einer geeigneten Reportvorlage
Eingabe des [Befunds](#) im Report
Ausdruck des [Reports](#)
- e) Ergänzung der [Patientenakte](#) über 

Hinweise:

Eine Online-Messung oder ein Konfigurieren ist nach dem Start der Aufzeichnung nicht mehr möglich.

Details finden Sie im Kapitel [Manuelles Starten der Aufzeichnung](#).

Allgemeine Hinweise zum Starten einer Aufzeichnung finden Sie im Kapitel [Neue Aufzeichnung starten](#).

Wenn unter [Aufzeichnungsdauer für manuelles Starten](#) "00:00" eingetragen ist, ist diese Funktion inaktiv.

1.1.10.2 Kurzanleitung Online-Aufzeichnung

So führen Sie eine Online-Aufzeichnung mit SOMNOcheck 2, SOMNOcheck 2 R&K, SOMNOlab 2 effort oder SOMNOlab 2 durch:

1) Sensor-Applikation

- a) Anlegen und Fixieren des Gerätes
Stecken der Kabelverbindungen zwischen Effortgurten und Geräten
- b) Applikation der Elektroden und Sensoren
Siehe [SOMNOlab / SOMNOcheck 2 / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort Gebrauchsanweisung](#)

2) Beginn der Messung



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager** verwenden:

- a) Start von SOMNOlab über den Button  auf dem Desktop oder in der Schnellstartleiste
- b) Start der Messung über 
- c) Anlegen einer neuen [Patientenakte](#) über die Schaltfläche **Neuer Patient**
Pflichtfelder sind Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum
Speichern mit **OK**
Weiter bei 2e)



Wenn Sie SOMNOlab **mit** dem **SOMNOmanager Lite** verwenden:

- a) Start von SOMNOmanager über den Button  auf dem Desktop oder in der Schnellstartleiste
- b) Anlegen einer neuen [Patientenakte](#) über die Schaltfläche 
Pflichtfelder sind Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum
Speichern mit **Übernehmen und OK**
- c) Markieren Sie den Patienten und klicken Sie rechts unten auf **Neue Aufzeichnung ...mit SOMNOlab**.
Weiter bei 2e)



Wenn Sie SOMNOlab **mit** dem **SOMNOmanager Klinik** verwenden:

- a) Start von SOMNOmanager über den Button  auf dem Desktop oder in der Schnellstartleiste
- b) Anlegen einer neuen [Patientenakte](#) über die Schaltfläche 
Pflichtfelder sind Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum
Speichern mit **Übernehmen und OK**
- c) Legen Sie über den Button  einen neuen Fall an.
- d) Markieren Sie den Patienten und klicken Sie rechts unten auf **Neue Aufzeichnung ...mit SOMNOlab**.

 Wenn Sie SOMNOlab mit dem **Polysmith DMS** verwenden:

- a) Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
- b) [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
- c) Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Polysmith Dms** oder klicken Sie auf .
- d) Wählen Sie in Polysmith DMS einen Patienten im Kalender.
- e) Rechtsklicken Sie auf den Patienten.
- f) Wählen Sie **Import from SOMNOlab**.

Weiter bei 2e)

- e) Auswahl des [Messmodus](#)
- f) Klick auf **online**
- g) Ggf. Aktivierung der [Videoaufzeichnung](#) und Auswahl der [Datenverbindung](#) über die Schaltfläche **Details**
Bestätigung mit **OK**
- h) [Biosignal-Eichung](#) durchführen über den Menüpunkt **Extras / Biosignal-Eichung / Starten**
- i) Ggf. Starten des [Impedanztests](#) über 

3) Verlauf der Messung

- a) Vervollständigung der [Patientenakte](#) über 
Nacht-Nr., Nachtwache, Auswerter...
- b) Eingabe von [Bemerkungen](#) per rechtem Mausklick auf den entsprechenden Kanal

4) Ende der Messung

- a) [Beenden der Aufzeichnung](#) über 
- b) Ggf. Aufzeichnung öffnen und Analyse starten mit 
- c) Aufrufen und Ausdrucken der [Nachtübersicht](#) über 

5) Entfernung der Sensoren

- a) Entfernung der Sensoren und Elektroden
- b) Lösen der Gurte

6) Auswertung

- a) [Öffnen der Aufzeichnung](#) über 
- b) Ggf. [Analyse](#) starten mit , Editieren der [Analysekriterien](#) mit 

- c) Aufruf des [Reportgenerators](#) über  und Auswahl einer geeigneten Reportvorlage
Eingabe des [Befunds](#) im Report
Ausdruck des [Reports](#)

Hinweis:

Allgemeine Hinweise zum Starten einer Aufzeichnung finden Sie im Kapitel [Neue Aufzeichnung starten](#)

1.1.10.3 Kurzanleitung Offline-Aufzeichnung

So führen Sie eine Offline-Aufzeichnung mit SOMNOcheck 2, SOMNOcheck 2 R&K, SOMNOlab 2 effort oder SOMNOlab 2 durch:

1) Sensor-Applikation

- a) Anlegen und Fixieren des Gerätes
Stecken der Kabelverbindungen zwischen Effortgurten und Geräten
b) Applikation der Elektroden und Sensoren
Siehe [SOMNOcheck 2 / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort Gebrauchsanweisung](#)

2) Beginn der Messung



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager** verwenden:

- a) Start von SOMNOlab über den Button  auf dem Desktop oder in der Schnellstartleiste
b) Start der Messung über 
c) Anlegen einer neuen [Patientenakte](#) über die Schaltfläche **Neuer Patient**
Pflichtfelder sind Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum
Speichern mit **OK**
Weiter bei 2e)



Wenn Sie SOMNOlab **mit** dem **SOMNOmanager Lite** verwenden:

- a) Start von SOMNOmanager über den Button  auf dem Desktop oder in der Symbolleiste von SOMNOlab
b) Anlegen einer neuen [Patientenakte](#) über die Schaltfläche 
Pflichtfelder sind Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum
Speichern mit **Übernehmen und OK**
c) Markieren Sie den Patienten und klicken Sie rechts unten auf **Neue Aufzeichnung ...mit SOMNOlab**.
Weiter bei 2e)



Wenn Sie SOMNOlab **mit** dem **SOMNOmanager Klinik** verwenden:

- a) Start von SOMNOmanager über den Button  auf dem Desktop oder in der Symbolleiste von SOMNOlab

- b) Anlegen einer neuen [Patientenakte](#) über die Schaltfläche 
Pflichtfelder sind Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum
Speichern mit **Übernehmen und OK**
- c) Legen Sie über den Button  einen neuen Fall an.
- d) Markieren Sie den Patienten und klicken Sie rechts unten auf **Neue Aufzeichnung ...mit SOMNOlab**.

 Wenn Sie SOMNOlab **mit dem Polysmith DMS** verwenden:

- a) Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
- b) [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
- c) Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Polysmith Dms** oder klicken Sie auf .
- d) Wählen Sie in Polysmith DMS einen Patienten im Kalender.
- e) Rechtsklicken Sie auf den Patienten.
- f) Wählen Sie **Import from SOMNOlab**.

Weiter bei 2e)

- e) Auswahl des [Messmodus](#)
- f) Klick auf **offline**
- g) Eingabe des Aufzeichnungszeitraums
- h) Ggf. Auswahl der [Datenverbindung](#) über die Schaltfläche **Details**
- i) Auswahl und Ausdruck der Applikationsgrafik
- j) Bestätigung mit **OK**. Das Gerät wird konfiguriert und die Aufzeichnung startet automatisch.

3) Ende der Messung

- a) Beenden der Aufzeichnung durch Ablauf der eingestellten [Aufzeichnungsdauer](#).

4) Entfernung der Sensoren

- a) Entfernung der Sensoren und Elektroden
- b) Lösen der Gurte

5) Auswertung

- a) Durchführen des [Datenimports](#) über 
- b) Ggf. [Analyse](#) starten mit , Editieren der [Analysekriterien](#) mit 
- c) Aufrufen und Ausdrucken der [Nachtübersicht](#) über 
- d) Aufruf des [Reportgenerators](#) über  und Auswahl einer geeigneten Reportvorlage
Eingabe des [Befunds](#) im Report
Ausdruck des [Reports](#)
- e) Ergänzung der [Patientenakte](#) über 

Hinweis:

Allgemeine Hinweise zum Starten einer Aufzeichnung finden Sie im Kapitel [Neue Aufzeichnung starten](#)

1.1.11 Die Onlinehilfe

Benutzung der Onlinehilfe

Starten Sie die Onlinehilfe über den Menüpunkt **? / Online-Hilfe** oder mit der Funktionstaste **F1**.

Suchen Sie Hilfe zu einem bestimmten Thema, so wählen Sie das gewünschte Kapitel im Register **Inhalt** aus. Ein Klick auf das "+" oder "-" Zeichen öffnet bzw. schließt den entsprechenden Hilfeordner.

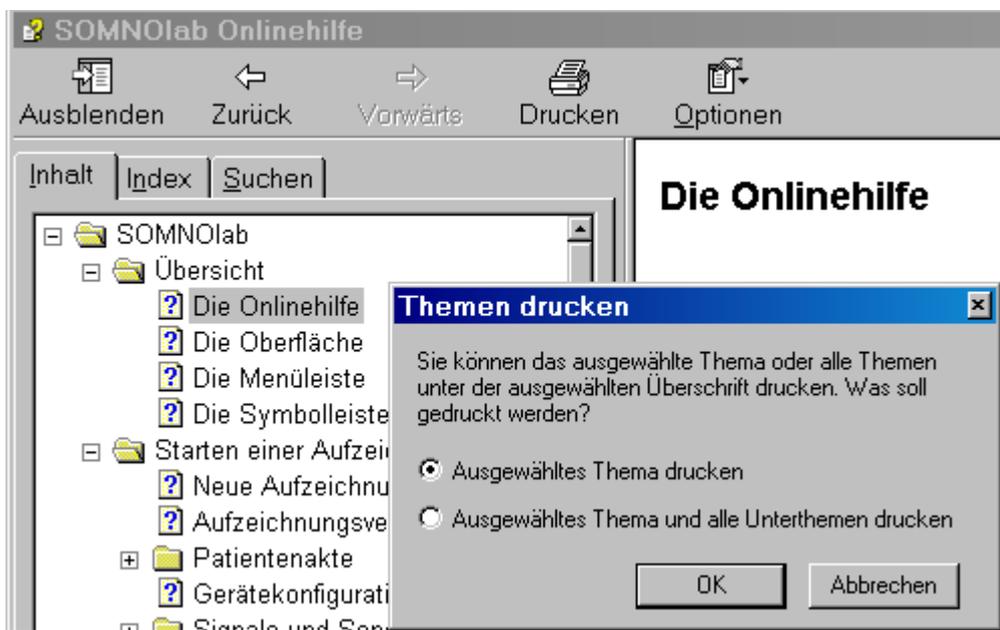
Im Register **Index** finden Sie vordefinierte Begriffe durch Eingabe der ersten Buchstaben.

Die Volltextsuche im Register **Suchen** bietet Ihnen die Möglichkeit, die gesamte Onlinehilfe nach einzelnen Wörtern oder Fragmenten zu durchsuchen. Dabei können Platzhalter wie "*" verwendet werden, um auch ähnliche Einträge zu finden. Bei der Suche nach Fragmenten muss ein "*" am Anfang und/oder am Schluss stehen, z.B. *Daten*.

Nachdem Sie sich ein Hilfethema angesehen haben, kommen Sie über die Schaltfläche **Zurück** zum vorherigen Thema.

Klicken Sie auf die unterstrichenen Wörter, um Verweise auf andere Hilfethemen zu lesen.

Um ein Kapitel auszudrucken, markieren Sie es und klicken Sie auf die Schaltfläche **Drucken**. Dabei können Sie wählen, ob auch untergeordnete Themen mit ausgedruckt werden sollen:



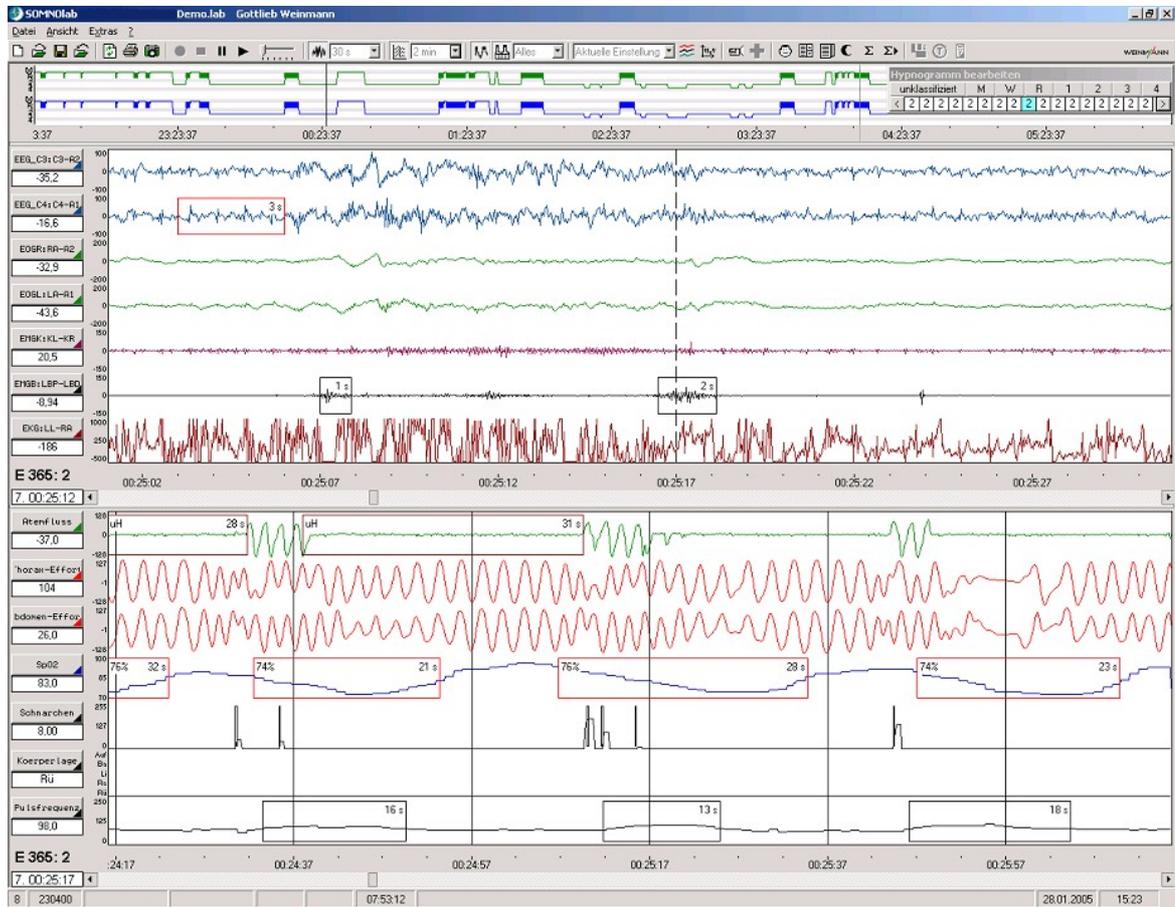
Quickinfo / Tooltip

Wenn Sie die Bedeutung einer Schaltfläche in SOMNOlab nicht kennen, verweilen Sie mit dem Mauszeiger für einen kurzen Moment auf dem entsprechenden Button, um einen Erläuterungstext (Tooltip) angezeigt zu bekommen.

1.1.12 Die Oberfläche

Überblick über die Oberfläche von SOMNOlab:

Klicken Sie mit der Maus auf die Stelle der folgenden Grafik, zu der Sie weitere Informationen wünschen:



Hinweis:

SOMNOlab passt die Menüs und die [Symbolleiste](#) an die verwendeten Messgeräte an - nicht benötigte Elemente werden ausgeblendet. Die von Ihnen verwendeten Messgeräte werden im [Optionendialog](#) markiert.

1.1.13 Die Menüleiste

Übersicht über die Menüleiste und Ihre Funktionen:

Klicken Sie mit der Maus auf die Stellen der folgenden Grafiken, zu denen Sie weitere Informationen wünschen:

1) Das Menü Datei

ohne SOMNOmanager/Polysmith DMS:

Neue Aufzeichnung	Strg+N
Daten importieren	Strg+I
Signalkontrolle	Strg+K
Aufzeichnung öffnen	Strg+O
Aufzeichnung schließen	Strg+C
Patientenakte anlegen	
Aufzeichnung speichern	Strg+S
Aufzeichnung wiedergeben	▶
EDF-Daten lesen	
EDF-Daten schreiben	
Aufzeichnung verschmelzen	
Drucken	Strg+P
Bildschirmausgabe	
Beenden	

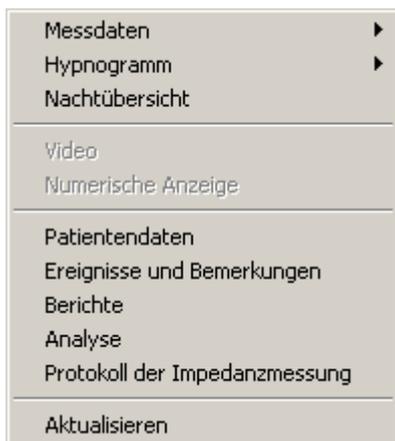
mit SOMNOmanager:

SOMNOmanager	Strg+M
Daten importieren	Strg+I
Signalkontrolle	Strg+K
Aufzeichnung schließen	Strg+C
Aufzeichnung speichern	
Aufzeichnung speichern	Strg+S
Aufzeichnung wiedergeben	▶
EDF-Daten lesen	
EDF-Daten schreiben	
Aufzeichnung verschmelzen	
Drucken	Strg+P
Bildschirmausgabe	
Beenden	

mit Polysmith DMS:

Polysmith Dms	Strg+D
Daten importieren	Strg+I
Signalkontrolle	Strg+K
Aufzeichnung schließen	
Aufzeichnung speichern	
Aufzeichnung speichern	Strg+S
Aufzeichnung wiedergeben	▶
EDF-Daten lesen	
EDF-Daten schreiben	
Drucken	Strg+P
Bildschirmausgabe	
Beenden	

2) Das Menü Ansicht



3) Das Menü Extras



4) Das Menü ?



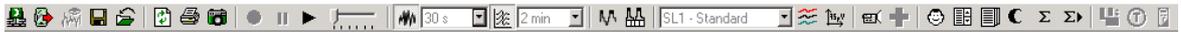
Hinweis:

SOMNOlab passt die Menüs und die [Symbolleiste](#) an die verwendeten Messgeräte an - nicht benötigte Elemente werden ausgeblendet. Die von Ihnen verwendeten Messgeräte werden im [Optionendialog](#) markiert.

1.1.14 Die Symbolleiste

Übersicht über die Symbolleiste und ihre Funktionen:

Klicken Sie mit der Maus auf die Stelle der folgenden Grafik, zu der Sie weitere Informationen wünschen:



Hinweis:

- Symbolleiste dargestellt mit Anbindung an SOMNOmanager
- Wenn Sie Polysmith DMS als Verwaltungssoftware installiert haben, erscheint in der Symbolleiste statt des Symbols  von SOMNOmanager das Symbol  von [Polysmith DMS](#).
- SOMNOlab passt die Menüs und die [Symbolleiste](#) an die verwendeten Messgeräte an - nicht benötigte Elemente werden ausgeblendet. Die von Ihnen verwendeten Messgeräte werden im [Optionendialog](#) markiert.

1.1.15 Die Statusleiste

Übersicht über die Statusleiste:

Am unteren Bildschirmrand befindet sich die Statusleiste von SOMNOlab. Hier werden aktuelle Meldungen und Messwerte angezeigt:



In den einzelnen Feldern wird von links nach rechts Folgendes angezeigt:

- Die verwendete Datenverbindung bzw. der COM-Port
- Die Netto-Empfangsrate (Online)
- Die Netto-Senderate (Online)
- Das Übertragungsverfahren (Online)
- Aktuelle Aufzeichnungslänge in Sekunden (Online)
- Aktuelle Aufzeichnungslänge in Minuten (Online)
- Feld für aktuelle Meldungen, z.B. Sensorverlust (Online)
- Datum
- Uhrzeit

Hinweis:

Einige Felder sind nur während einer Aufzeichnung aktiv (online).

Eine Übersicht über die Meldungen sowie deren Ursachen und Beseitigung finden Sie im Kapitel [Fehlermeldungen SOMNOlab](#).

1.2 Starten einer Aufzeichnung

1.2.1 Neue Aufzeichnung starten

So starten Sie eine neue Aufzeichnung mit **SOMNOlab**, **SOMNOmanager-Lite** oder **SOMNOmanager-Klinik**:



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
3. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Neue Aufzeichnung** oder klicken Sie auf .
4. Legen Sie über den Button **Neuer Patient** einen neuen Patienten an oder markieren Sie einen in der Patientenliste und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Hinweis:

Mit dem Suchfeld über der Patientenliste können Sie nach einem Patienten mit Hilfe folgender Daten suchen:

- Patienten-ID
- Vorname
- Name
- Geburtsdatum
- Kombination aus Patienten-ID/Vorname/Name/Geburtsdatum

Weiter bei 7).



Wenn Sie SOMNOlab **mit dem SOMNOmanager Lite** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
3. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **SOMNOmanager** oder klicken Sie auf
4. Legen Sie über den Button einen neuen Patienten an oder markieren Sie einen in der Patientenliste und klicken Sie rechts unten auf den Button **Neue Aufzeichnung**.

Weiter bei 7).



Wenn Sie SOMNOlab **mit dem SOMNOmanager Klinik** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
3. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **SOMNOmanager** oder klicken Sie auf
4. Legen Sie über den Button einen neuen Patienten an oder markieren Sie einen in der Patientenliste.
5. Legen Sie über den Button einen neuen Fall an.
6. Klicken Sie danach rechts unten auf das Register **Aufzeichnungen** und auf den Button **Neue Aufzeichnung**.

Weiter bei 7).



Wenn Sie SOMNOlab **mit dem Polysmith DMS** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
3. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Polysmith Dms** oder klicken Sie auf
4. Wählen Sie in Polysmith DMS einen Patienten im Kalender.
5. Rechtsklicken Sie auf den Patienten.
6. Wählen Sie **Import from SOMNOlab**.

Weiter bei 7).

7. Wenn Sie eine Speicherung der Videoaufzeichnung wünschen, klicken Sie in SOMNOlab im Fenster **Messmodus** auf **Details** und aktivieren Sie hier die Option **Video**. Details zu Aufzeichnungen mit Video finden Sie im Kapitel [Mit Video aufzeichnen](#).

8. Klicken Sie links oben auf den gewünschten Messmodus. Falls die zugehörige Visualisierungskonfiguration bereits erstellt und zugewiesen wurde, wird diese nach einem Klick auf **Details** im Bereich **Initiale Visualisierungskonfiguration** angezeigt und ist für die Aufzeichnung automatisch aktiviert.

9. Um eine bestehende Visualisierungskonfiguration zuzuweisen, wählen Sie links oben den gewünschten Messmodus, klicken Sie auf **Details** und wählen Sie anschließend im Bereich **Initiale Visualisierungskonfiguration** die zugehörige Visualisierungskonfiguration aus der Combobox aus. Ein Klick auf **Speichern** sichert diese Konstellation.

10. Falls erforderlich, erstellen Sie sich eine neue [Visualisierungskonfiguration](#)

11. Falls erforderlich, verändern Sie die [Konfiguration der Eingangskanäle](#), indem sie auf **Details** klicken und die entsprechenden Änderungen vornehmen. Bei Bedarf kann links oben eine neue Bezeichnung eingegeben werden. Klicken Sie danach auf **Speichern**.

12. Nach einem Klick auf **OK** startet die Aufzeichnung automatisch und wird im [Aufzeichnungsverzeichnis](#) gespeichert. Wenn Sie die Option [Automatisches Starten der Aufzeichnung](#) deaktiviert haben, beginnt die Speicherung der Aufzeichnung erst nach einem Klick auf . Dateien, bei denen keine Aufzeichnung gestartet wurde, enthalten keine verwertbaren Daten. Solche Dateien werden deshalb beim Beenden automatisch gelöscht.

13. Konfigurieren Sie ggf. die [Visualisierung](#) der Signale.

14. Führen Sie eine [Impedanzmessung](#) mit Sensortest durch. Die Bedeutung der LEDs auf dem Messgerät entnehmen Sie bitte der jeweiligen [Gebrauchsanweisung](#).

15. Führen Sie einen [Biosignaltest](#) durch.

16. Tragen Sie den Namen der [Nachtwache](#) und die [Nummer der Nacht](#), die der Patient bereits in Ihrem Schlaflabor verbringt, ein.

Hinweis:

Während der laufenden Aufzeichnung steht der Menüpunkt **Extras / Optionen** nicht zur Verfügung.

SOMNOlab ist derzeit für eine maximale Aufzeichnungsdauer von 12 Stunden ausgelegt. Die Aufzeichnung muss daher während dieser Dauer manuell beendet werden.

Details zum Starten einer Aufzeichnung mit Video finden Sie im Kapitel [Mit Video aufzeichnen](#).

Details zum Messmodus finden Sie im Kapitel [Messmodus](#).

Details zum Erstellen einer Visualisierungskonfiguration finden Sie im Kapitel [Visualisierungskonfiguration erstellen](#)

Schließen Sie immer nur ein Diagnosegerät (SOMNOlab, SOMNOlab 2 oder SOMNOcheck micro) an den PC an, wenn Sie eine Aufzeichnung starten.

1.2.2 Patientenakte

1.2.2.1 Patientenakte anlegen

So erstellen Sie eine Patientenakte.



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager** verwenden:

1. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Patientenakte anlegen**.

Es öffnet sich folgendes Fenster:

3. Geben Sie in der Registerkarte **Patient** die Patientendaten ein. Sie müssen mindestens Nachname, Vorname, Geburtsdatum und Geschlecht des Patienten eintragen und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.

Weitere diagnostisch und therapeutisch relevante Daten, Angaben zum Kostenträger und Arbeitgeber sowie zum behandelnden und überweisenden Arzt können Sie auf den anderen Registerkarten dieses Fensters notieren.

Patienten- und Aufzeichnungsdaten

Für die Anzahl der speicherbaren Zeichen der Daten bestehen folgende Begrenzungen:

Feld	Max. Zeichenlänge	Beschreibung
Patient		
ID-Nummer	35	Identifikationsnummer des Patienten
Titel	70	Titel des Patienten
Nachname	70	Nachname des Patienten
Vorname	70	Vorname des Patienten
Geb.-Datum	10	Geburtsdatum des Patienten
Geschlecht	1	Geschlecht des Patienten
Straße	70	Straße

Feld	Max. Zeichenlänge	Beschreibung
PLZ	10	Postleitzahl
Ort	70	Wohnort
Tel. (privat)	30	Private Telefonnummer des Patienten
Tel. (dienstlich)	30	Dienstliche Telefonnummer des Patienten
mobil	30	Mobile Telefonnummer des Patienten
Fax	30	Faxnummer des Patienten
E-Mail	70	E-Mail-Adresse des Patienten
Notiz	2000	Notizen
Verwaltung		
Arbeitgeber	70	Arbeitgeber des Patienten
Versicherten-Nr.	50	Versichertennummer des Patienten
Versicherungsstatus	50	Versicherungsstatus des Patienten
Kassen-Nr.	50	Nummer der Krankenkasse des Patienten
Kassenname	70	Name der Krankenkasse des Patienten
Sachbearbeiter	70	Sachbearbeiter in der Krankenkasse des Patienten
Telefon (Sachbearbeiter)	70	Telefon des Sachbearbeiters in der Krankenkasse des Patienten
Straße	70	Straße
PLZ	10	Postleitzahl
Ort	70	Wohnort
Telefon	70	Telefonnummer der Krankenkasse
Fax	30	Faxnummer der Krankenkasse
Diagnose/Therapie		
Gewicht	3	Gewicht des Patienten (1 kg bis 600 kg)
Größe	3	Körperlänge des Patienten (50 cm bis 250 cm)
BMI	6	Body-Mass-Index des Patienten (wird berechnet)
Broca Ind.	6	Broca-Index des Patienten (wird berechnet)
Blutdruck	10	Blutdruck des Patienten (10 mmHg bis 300 mmHg)
Grundsättigung	10	Sauerstoffsättigung des Patienten beim Spot-Test (50 % bis 100 %)
Befund	7000	Befundtext
Code	10	Code des Befunds

Feld	Max. Zeichenlänge	Beschreibung
Medikation	500	Medikation
Notizen	2000	Notizen
Arzt		
Klinik	70	Klinik, in dem der behandelnde Arzt arbeitet
Abteilung	70	Abteilung, in der der behandelnde Arzt arbeitet
Name	100	Name des behandelnden Arztes
Straße	70	Straße
PLZ	10	Postleitzahl
Ort	70	Wohnort
Tel.	30	Telefonnummer des behandelnden Arztes
mobil	30	Mobile Telefonnummer des behandelnden Arztes
Fax.	30	Faxnummer des behandelnden Arztes
E-Mail	70	E-Mail-Adresse des behandelnden Arztes
Name der Einrichtung	70	Name der Einrichtung für die Vor- und Nachbehandlung
Überweisender Arzt	70	Name des überweisenden Arztes
Straße	70	Straße
PLZ	10	Postleitzahl
Ort	70	Wohnort
Tel.	30	Telefonnummer des überweisenden Arztes
mobil	30	Mobile Telefonnummer des überweisenden Arztes
Fax	30	Faxnummer des überweisenden Arztes
E-Mail	70	E-Mail-Adresse des überweisenden Arztes
Aufzeichnung		
Nacht-Nr.	5	Nummer der Untersuchungsnacht (1 bis 32000)
Nachtwache	30	Name der Nachtwache
Auswerter	70	Name des Auswerters



Wenn Sie SOMNOlab mit dem **SOMNOmanager Lite** oder **Klinik** verwenden:

Klicken Sie im Menü **Patientenakte** auf **Neue Patientenakte**. Sie müssen mindestens Nachname, Vorname, Geschlecht und Geburtsdatum des Patienten eintragen und mit **Übernehmen** und **OK** bestätigen.



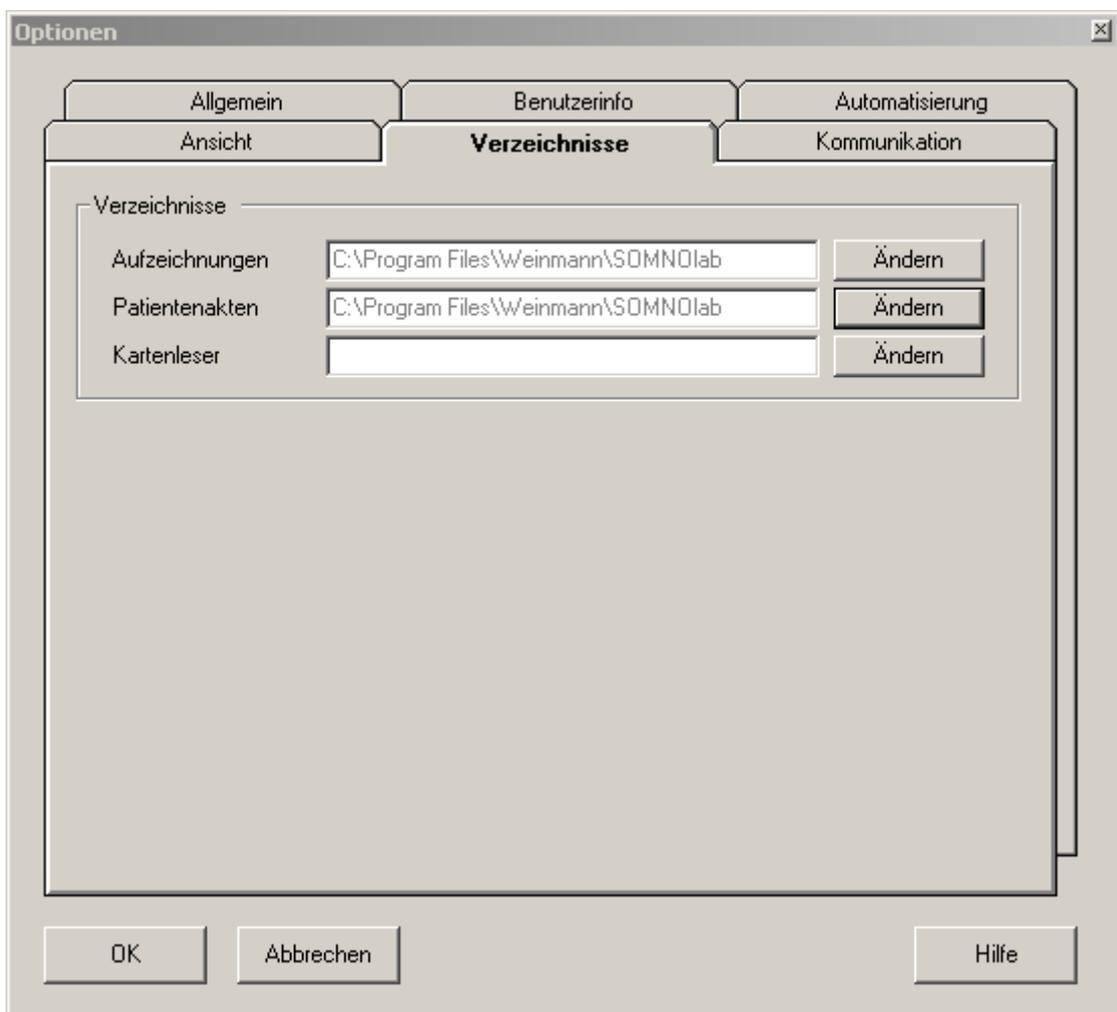
Wenn Sie SOMNOlab mit **Polysmith DMS** verwenden:

Sie können die Patientendaten nicht in SOMNOlab verändern.

1.2.2.2 Verzeichnis Patientenakte

So ändern Sie das Verzeichnis, in dem Ihre Patientenakten gespeichert werden.

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



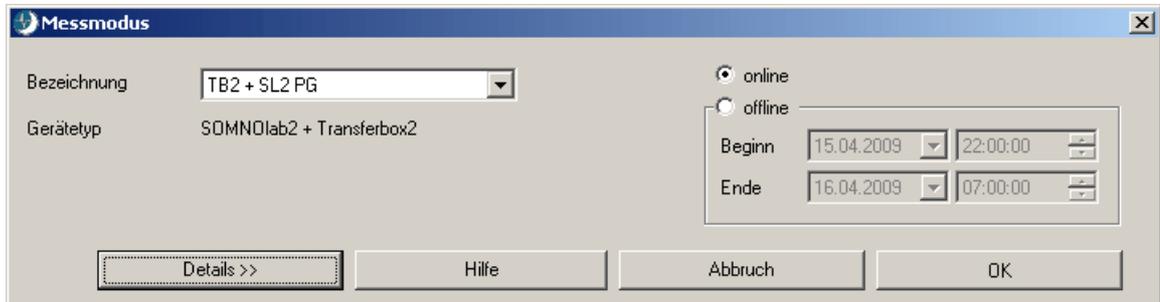
2. Auf der Registerkarte **Verzeichnisse** sehen Sie das Verzeichnis für die Patientenakten. Mit **Ändern** können Sie ein beliebiges anderes Verzeichnis eingeben, in dem die Patientenakten gespeichert werden können. Klicken Sie auf **OK**.

1.2.3 Messmodus

So ändern Sie die individuelle Konfiguration der Eingangskanäle

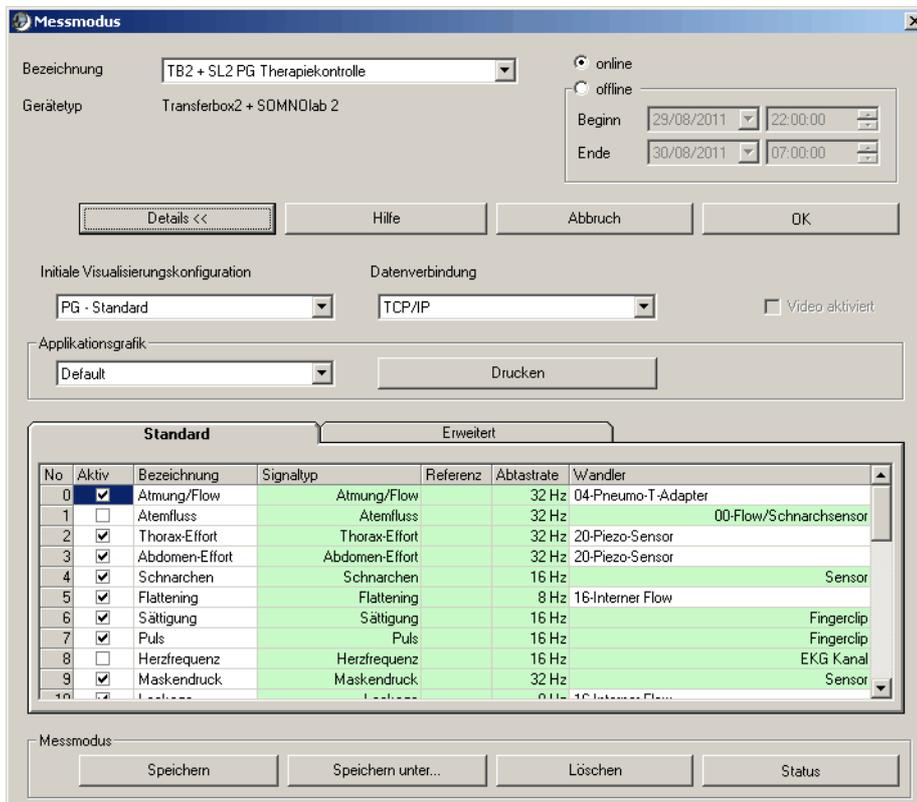
1. Schließen Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.

2. Wählen Sie im Menü **Extras / Messmodus** oder klicken Sie auf .



Öffnen Sie die Liste unter **Bezeichnung** und selektieren Sie eine Konfiguration durch einen Klick auf den Konfigurationsnamen. Dies kann eine Standard- oder individuelle Konfiguration sein. Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Details** können Sie die Konfiguration verändern oder eine neue, individuelle Konfiguration erstellen. Sie können Veränderungen wie die Auswahl der Kanäle, Kanalbezeichnungen, Signaltyp, Referenzverschaltung, Abtastrate, Eingangspegel und den physikalischen Wertebereich vornehmen. Dies ist auch ohne angeschlossenes Gerät möglich.

Das Register Standard:



Initiale Visualisierungskonfiguration / Video:

Wählen Sie aus der Liste die gewünschte [Visualisierungskonfiguration](#) aus und markieren Sie bei Bedarf die Option **Video aktiviert**.

Datenverbindung:

Hier wird die zu verwendende [Datenverbindung](#) angezeigt. Bei Bedarf kann diese hier geändert werden. Hinweise zur drahtlosen Datenverbindung finden Sie unter [Drahtlose Geräte suchen und verbinden](#).

Applikationsgrafik:

Die [Applikationsgrafik](#) kann links ausgewählt und mit einem Klick auf **Drucken** gedruckt werden. Wenn in **Extras / Optionen** im Register **Automatisierung** die Option **Automatischer Ausdruck der Applikationsgrafik** aktiviert wird, erfolgt der Ausdruck automatisch beim Konfigurieren (Klick auf **OK**).

Hinweis:

Diese Option und die gewünschte [Applikationsgrafik](#) können einem Messmodus fest zugeordnet werden. Damit sind diese Einstellungen automatisch aktiv, wenn dieser Messmodus gewählt wird. Wählen Sie dazu links oben den gewünschten Messmodus sowie die gewünschten Einstellungen und speichern sie alles mit den Schaltflächen **Speichern** bzw. **Speichern unter**.

Kanal

In der Spalte **Bezeichnung** finden Sie die Kanalbezeichnungen des Systems. Folgende Kanäle können aufgezeichnet werden:

SOMNOlab	SOMNOcheck 2 / SOMNOlab 2 ohne Option	SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 mit Option R&K oder AASM	SOMNOlab 2 ohne Option + Transferbox 2	SOMNOlab 2 mit Option R&K oder AASM + Transferbox 2	SOMNOlab 2 effort
EEG C4/A1	FLOW I	FLOW I	FLOW I	FLOW I	ATMUNG/FLOW
EEG C3/A2	FLOW II	FLOW II	FLOW II	FLOW II	ATEMFLUSS
EOG LINKS/A1	EFFORT THORAX	EFFORT THORAX	EFFORT THORAX	EFFORT THORAX	EFFORT THORAX
EOG RECHTS/A2	EFFORT ABDOMEN	EFFORT ABDOMEN	EFFORT ABDOMEN	EFFORT ABDOMEN	EFFORT ABDOMEN
EEG A2/A1	SCHNARCHEN	SCHNARCHEN	SCHNARCHEN	SCHNARCHEN	SCHNARCHEN
EMG Kinn	FLATTENING	FLATTENING	FLATTENING	FLATTENING	FLATTENING
EKG	SÄTTIGUNG	SÄTTIGUNG	SÄTTIGUNG	SÄTTIGUNG	SÄTTIGUNG
EEG K7	PULS-FREQUENZ	PULS-FREQUENZ	PULS-FREQUENZ	PULS-FREQUENZ	PULS
EMG Bein 1	HERZ-FREQUENZ	HERZ-FREQUENZ	HERZ-FREQUENZ	HERZ-FREQUENZ	
EMG HBF1	DRUCK	DRUCK	DRUCK	DRUCK	MASKENDRUCK
EMG HBF2	LECKAGE	LECKAGE	LECKAGE	LECKAGE	LECKAGE
TBF1 UNBEKANNT	LAGE	LAGE	LAGE	LAGE	KÖRPERLAGE
TBF2 UNBEKANNT	ATEM-FREQUENZ	ATEM-FREQUENZ	ATEM-FREQUENZ	ATEM-FREQUENZ	ATEMZÜGE/MINUTE
TBF3	QUALITÄT	QUALITÄT	QUALITÄT	QUALITÄT	QUALITÄT

UNBEKANNT					PULSOXY
LICHT	PLETHYSMO-GRAMM				
HERZ-FREQUENZ	EKG	EEG/A1	EKG	EEG/A1	
FLOW	EMG	EMG	EMG	EMG	
THORAX	EMG	EMG	EMG	EMG	
ABDOMEN	EEG	EMG	EEG	EMG	
XPAP-DRUCK		EEG/A1	TBF 1 UNBEKANNT	EEG/A1	
PLETHY		EEG/A2	TBF 2 UNBEKANNT	EEG/A2	
SÄTTIGUNG		EOG/A1	TBF 3 UNBEKANNT	EOG/A1	
PULS		EOG/A2	TBF 4 UNBEKANNT	EOG/A2	
SNORE		EEG/A1	TBF 5 UNBEKANNT	EEG/A1	
LAGE		EKG	TBF 6 UNBEKANNT	EKG	
QUALITÄT			LICHT	STATUS	
ATEM-FREQUENZ				TBF 1 UNBEKANNT	
LECKAGE				TBF 2 UNBEKANNT	
FLATTENING				TBF 3 UNBEKANNT	
				TBF 4 UNBEKANNT	
				TBF 5 UNBEKANNT	
				TBF 6 UNBEKANNT	
				LICHT	

Deaktivieren der Aufzeichnung eines Kanals

Klicken Sie in der Spalte **Aktiv** auf das Kästchen des Kanals, der nicht aufgezeichnet werden soll, so dass der Haken nicht sichtbar ist.

Bezeichnung

Die Bezeichnung der Kanäle können Sie frei einstellen. Sie erscheint auf den Schaltflächen der Kanalbezeichnungen im Haupt- und [Trendfenster](#) sowie im Ausdruck.

Signaltyp

In dieser Spalte wird dem aufzuzeichnenden Kanal ein Signaltyp zugeordnet. Während mit den voreingestellten Kanälen feste Signaltypen aufgezeichnet werden, können Sie den freien Kanälen des Messgeräts verschiedene Signaltypen zuordnen.

Referenz

Für die referenziellen ExG-Kanäle können Sie die gleich- oder gegenseitige Ohrelektrode (A1 oder A2) als Bezugslektrode wählen. Der gewünschte Referenzkanal wird bei der Darstellung eines referenziellen Signals automatisch berücksichtigt. Er kann während oder nach der Messung nicht mehr verändert werden.

Hinweis:

Das System nutzt für die Referenzbildung den Kanal A2-A1, der die Differenz dieser Elektroden-Ableitungen bereitstellt. Für das **SOMNOlab**-Messgerät wird dieser Kanal immer in den Aufzeichnungsdaten gespeichert, für **SOMNOcheck 2/SOMNOcheck 2 R&K/SOMNOlab 2** hingegen muss A2-A1 zwar gemessen, aber nicht zur Speicherung aktiviert werden, da die Referenzbildung bereits während der Messung vom Gerät vorgenommen wird.

Messungen mit und ohne Stammkabel bei SOMNOcheck 2 R&K/mit und ohne Option bei SOMNOlab 2

Für SOMNOcheck 2 R&K mit Stammkabel und SOMNOlab 2 mit R&K-Option gilt Folgendes:
Bei Messungen *mit* referenziellen Kanälen des Stammkabels verwendet das Gerät die Anschlüsse 1 und 2 automatisch für die EEG-Ableitungen A1 und A2.
Der zugehörige Kanal (Pos. 15 im Messmodus) muss zwar nicht zur Speicherung aktiviert werden, kann jedoch auch nicht für andere Zwecke verwendet werden.

Für SOMNOlab 2 mit Option AASM gilt Folgendes:
Bei Messungen *mit* referenziellen Kanälen des Stammkabels verwendet das Gerät die Anschlüsse 1 und 2 automatisch für die EEG-Ableitungen A1 und A2.

Für SOMNOcheck 2 R&K ohne Stammkabel und SOMNOlab 2 ohne Option gilt Folgendes:
Bei Messungen *ohne* die referenziellen Kanäle des Stammkabels steht Pos. 15 im Messmodus für andere ExG-Zwecke (z.B. EMG) zur Verfügung.

Die Umwidmung des Referenzkanals für andere Zwecke bei gleichzeitiger Aktivierung eines referenziellen Kanals wird von der Software zurückgewiesen:



Anschluss externer Geräte an die freien Kanäle der Transferbox (nur SOMNOlab)

Externe Geräte können bei SOMNOlab mittels Westernstecker (RJ11 bzw. RJ12) an die freien Kanäle der Transferbox angeschlossen werden. Die Kanäle sind von 1 bis 3 durchnummeriert und können in den Kanälen TBF1 bis TBF3 einem Messmodus zugeordnet werden. Die maximal auswertbare Signalhöhe beträgt +/- 1V.
Bitte überprüfen Sie vor dem Anschluss von externen Geräten deren korrekte PIN-Belegung und Funktion. Die maximal zulässige Spannung beträgt +/- 1V. Höhere Spannungen zerstören die Transferbox.

Anschluss externer Geräte (Fremdgeräte) an die freien Kanäle der Transferbox 2 (nur SOMNOlab 2)

Externe Geräte können bei SOMNOlab 2 mittels Westernstecker (RJ11 bzw. RJ12) an die freien Kanäle der Transferbox 2 angeschlossen werden. Die Kanäle sind von 1 bis 4 und WM durchnummeriert und können in den Kanälen TBF 1 bis TBF 6 einem Messmodus zugeordnet werden, dabei sind TBF 5 und TBF 6 die beiden Kanäle der Buchse WM. Die maximal auswertbare Signalhöhe beträgt -2 V bis +5 V.

Bitte überprüfen Sie vor dem Anschluss von externen Geräten deren korrekte PIN-Belegung und Funktion. Die maximal zulässige Spannung beträgt -2 V bis +5 V. Höhere Spannungen zerstören die Transferbox 2.

Anmerkung:

Berücksichtigen Sie, dass der gesamte maximal zulässige Spannungsbereich verstärkt wird. Niederamplitudige Signale wie ein zusätzliches EEG werden daher nicht hoch aufgelöst. Sie sollten solche Signale daher nicht über die Transferbox/Transferbox 2 einspeisen. Wenn freie Eingänge mit Signalen belegt werden, die später für die automatische Analyse verwendet werden, so müssen diese Signale bestimmte Kriterien erfüllen, damit die Analyse auch korrekte Ergebnisse liefert.

In den Auswahlboxen der Kanäle für die Analyse werden nur Kanäle berücksichtigt, die folgende Kriterien erfüllen:

Kanal	Typ	Abtastfrequenz
Flow	FLOW	32 Hz
Effort (Abdomen / Thorax)	EFFORT	32 Hz
Puls- / Herzfrequenz	PF HF	16 Hz
PLM + Arousal	EEG / EMG	256 Hz
Schnarchen	SNORE	16 Hz
Sättigung	SpO2	Beliebig
Lage	LAGE	Beliebig

Abtastrate

Die Abtastrate können Sie für die meisten Kanäle Ihren Anforderungen entsprechend einstellen, wobei folgende Beschränkungen gelten:

SOMNOlab mit Transferbox:

EEG C4/A1	256 Hz	TBF3 UNBEKANNT	1 - 256 Hz
EEG C3/A2	256 Hz	LICHT	1 - 256 Hz
EOG LINKS/A1	256 Hz	FLOW	32 Hz
EOG RECHTS/A2	256 Hz	THORAX	32 Hz
EEG A2/A1	256 Hz	ABDOMEN	32 Hz
EMG Kinn	256 Hz	XPAP-DRUCK	32 Hz
EKG	1 - 256 Hz	PLETHY	32 Hz
EMG Bein 1	128 - 256 Hz	SÄTTIGUNG	16 Hz
HBF1 EMG	1 - 256 Hz	SNORE	16 Hz
HBF2 EMG	1 - 256 Hz	LAGE	16 Hz
TBF1 UNBEKANNT	1 - 256 Hz	QUALITÄT	16 Hz
TBF2 UNBEKANNT	1 - 256 Hz	PULS	16 Hz
HERZFREQUENZ	1 - 256 Hz	FLATTENING	8 Hz
LECKAGE	8 Hz	ATEMFREQUENZ	8 Hz

SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K:

FLOW I	32 Hz	PLETHYSMOGRAMM	50 Hz
FLOW II	32 Hz	EMG	256 Hz
EFFORT THORAX	32 Hz	EKG	256 Hz
EFFORT ABDOMEN	32 Hz	EEG	256 Hz
SCHNARCHEN	16 Hz	EOG	256 Hz
FLATTENING	8 Hz		
SÄTTIGUNG	16 Hz		
PULSFREQUENZ	16 Hz		
HERZFREQUENZ	16 Hz		
DRUCK	32 Hz		
LECKAGE	8 Hz		
LAGE	16 Hz		
ATEMFREQUENZ	8 Hz		
QUALITÄT	10 Hz		

SOMNOlab 2 ohne/mit Transferbox 2:

FLOW I	32 Hz	PLETHYSMOGRAMM	50 Hz
FLOW II	32 Hz	EMG	256 Hz
EFFORT THORAX	32 Hz	EKG	256 Hz
EFFORT ABDOMEN	32 Hz	EEG	256 Hz
SCHNARCHEN	16 Hz	EOG	256 Hz
FLATTENING	8 Hz	TBF 1 UNBEKANNT	32 Hz, 64 Hz, 128 Hz
SÄTTIGUNG	16 Hz	TBF 2 UNBEKANNT	32 Hz, 64 Hz, 128 Hz
PULSFREQUENZ	16 Hz	TBF 3 UNBEKANNT	32 Hz, 64 Hz, 128 Hz
HERZFREQUENZ	16 Hz	TBF 4 UNBEKANNT	32 Hz, 64 Hz, 128 Hz
DRUCK	32 Hz	TBF 5 UNBEKANNT	32 Hz, 64 Hz, 128 Hz
LECKAGE	8 Hz	TBF 6 UNBEKANNT	32 Hz, 64 Hz, 128 Hz
LAGE	16 Hz	LICHT	1 Hz
ATEMFREQUENZ	8 Hz		
QUALITÄT	10 Hz		

SOMNOlab 2 effort:

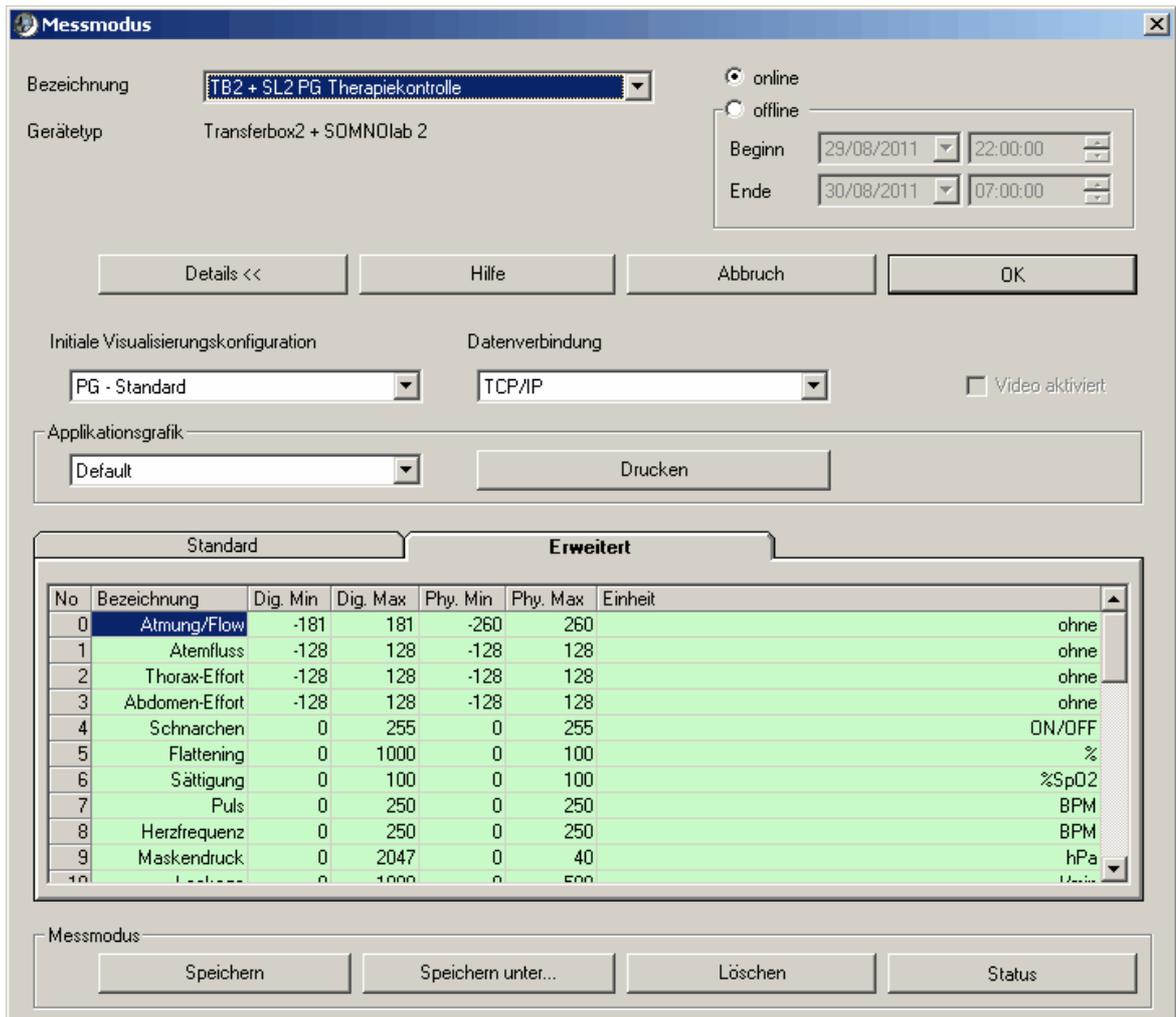
FLOW I	32 Hz
FLOW II	32 Hz
EFFORT THORAX	32 Hz
EFFORT ABDOMEN	32 Hz
SCHNARCHEN	16 Hz
FLATTENING	8 Hz
SÄTTIGUNG	16 Hz
PULSFREQUENZ	16 Hz
DRUCK	32 Hz
LECKAGE	8 Hz
LAGE	16 Hz
ATEMFREQUENZ	8 Hz
QUALITÄT	10 Hz
PLETHYSMOGRAMM	50 Hz

Wandler

Sie können einen Vermerk über den verwendeten Sensor in dieser Spalte speichern. Dies ist vor allem bei folgenden Kanälen wichtig:

- beim Flowkanal, da Sie bei Aufzeichnungen mit Nasenbrillen oder bei Therapieeinstellungen oder -kontrollen den entsprechenden Sensor (z. B. Nasenbrille) bzw. Therapiemodus (z.B. BiLevel) beim Wandler des Flowkanals einstellen müssen;
- bei den Kanälen „Effort Thorax“ und „Effort Abdomen“. Bei den Geräten SOMNOlab 2 oder SOMNOcheck 2 R&K können Sie einstellen, ob Sie einen RIP-Gurt oder einen Piezo-Gurt verwenden. Die Einstellungen beider Kanäle müssen immer identisch sein.

Das Register Erweitert:



Dig. Min / Dig. Max und Physikalischer Wertebereich

Für die freien Kanäle des Messgeräts können Sie minimale und maximale Spannungswerte Ihres Eingangssignals festlegen. Es sind Eingangsspannungen von bis zu +/-1000mV (Transferbox) bzw. -2 V bis +5 V (Transferbox 2) zugelassen. Der physikalische Wertebereich (**Phys. Min** und **Phys. Max**) muss den unter **Dig. Min** und **Dig. Max** festgelegten Extremwerten entsprechen. Dabei ist neben dem Minimal- und Maximalwert für die Skalierung auch die Einheit anzugeben. Die Einheit kann aus der Liste ausgewählt werden. Eingangsspiegel (**Dig. Min** und **Dig. Max**) und physikalischer Wertebereich spezifizieren also Offset und Verstärkung des Signals. Löwenstein Medical Therapie- und Heimbeatmungsgeräte haben eine Ausgangsspannung von 0 bis 1000mV. Beim Betrieb mit der Transferbox 2 müssen **Dig. Min** auf 0 und **Dig. Max.** auf 6000 eingestellt werden. Es gelten folgende Werte für das Dig. Min und Dig. Max:

Eingangsspiegel	Digitaler Wert
-2 V	-12000
-1 V	-6000
0 V	0
1 V	6000
2 V	12000
5 V	30000

Beispiel: Wenn Sie das Kapnometer CAPNOs/leep an SOMNOlab anschließen, müssen Sie für den Eingangsspegel 0-1000 mV und für den physikalischen Wertebereich 0-75 mmHg angeben.

4. Die vorhandenen Schaltflächen haben folgende Funktionen:

- Ein Klick auf **Speichern** sichert Ihre Konfiguration unter der gewählten Bezeichnung.
- Zum Anlegen eines neuen Messmodus geben Sie nach einem Klick auf **Speichern unter** die neue Bezeichnung in die Combo Box ein und klicken Sie danach auf **OK**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Änderungen der Konfiguration dem Messgerät zu übermitteln.
- Mit **Abbruch** wird das Konfigurationsfenster geschlossen und Ihre Änderungen werden verworfen.
- **Hilfe** öffnet die entsprechende Seite in der Online-Hilfe.
- Mit **Löschen** wird die aktuelle Konfiguration gelöscht.

Hinweis:

Sie können jedem Messmodus eine [Visualisierungskonfiguration zuweisen](#) und damit die optische Darstellung festlegen.

Verwandte Themen:

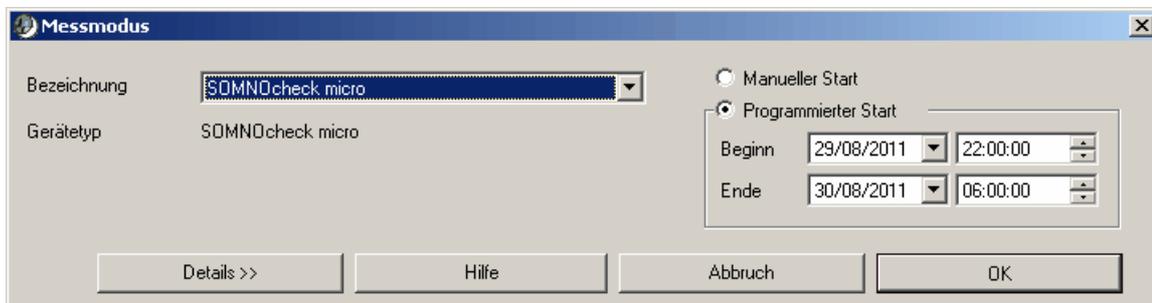
[So erstellen Sie eine Visualisierungskonfiguration](#)

[So weisen Sie einem Messmodus eine Visualisierungskonfiguration zu](#)

1.2.4 Messmodus für SOMNOcheck micro

1. Schließen Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.

2. Wählen Sie im Menü **Extras** den Menüpunkt **Messmodus** oder klicken Sie auf .



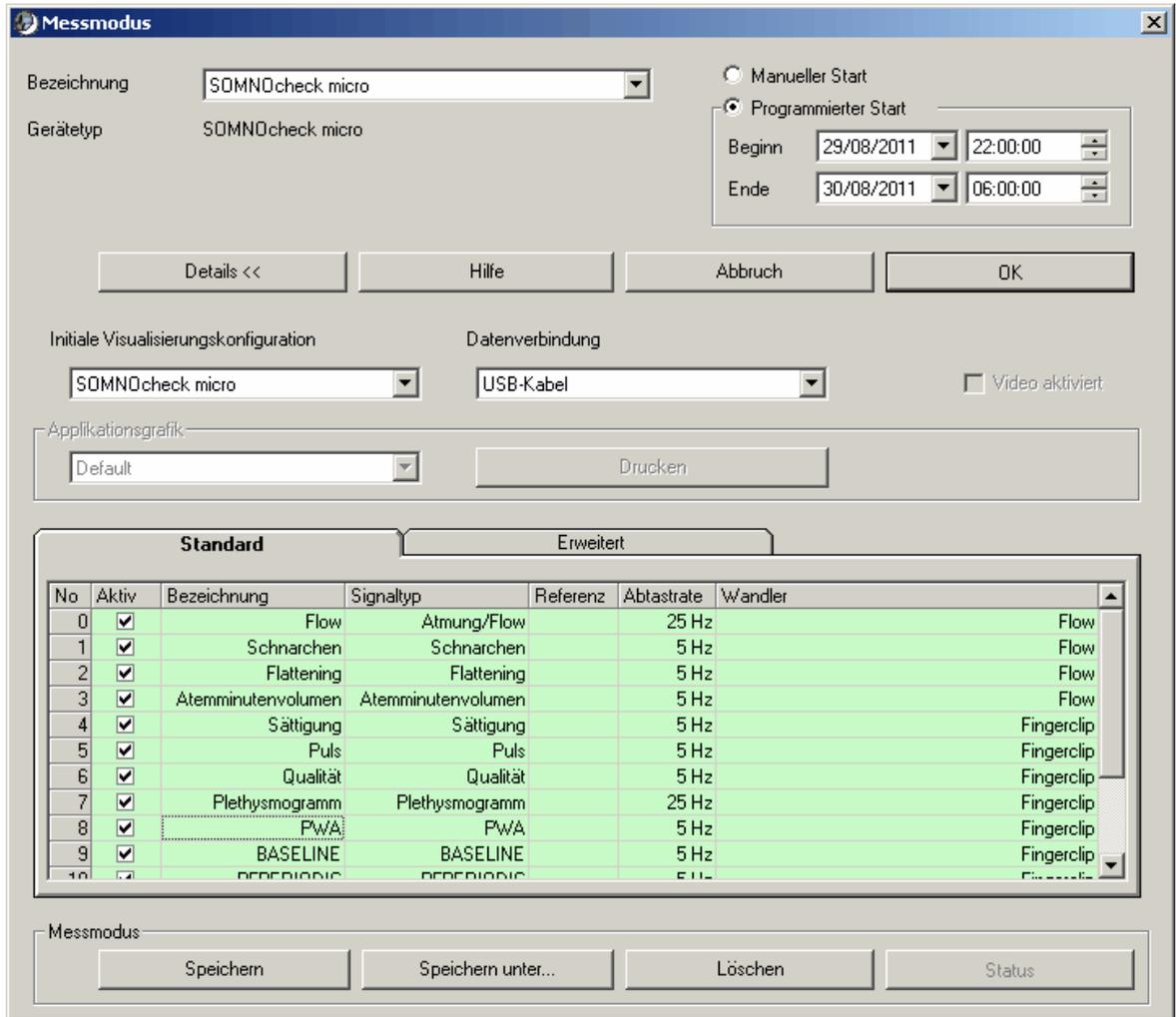
3. Wählen Sie unter **Bezeichnung** die Standardkonfiguration **SOMNOcheck micro** oder eine für SOMNOcheck micro erstellte [Visualisierungskonfiguration](#).

4. Wählen Sie die Art der Aufzeichnung:

Manueller Start: Die Aufzeichnung beginnt, wenn Sie die Taste am Gerät drücken. Sie können eine [Aufzeichnungsdauer für manuelles Starten](#) festlegen.

Programmierter Start: Hier können Sie Beginn und Ende der Aufzeichnung festlegen. Eine Aufzeichnung dauert maximal 12 Stunden.

5. Klicken Sie auf **Details**.



Die Standard-Datenverbindung für SOMNOcheck micro ist das USB-Kabel. Die beiden Registerkarten **Standard** und **Erweitert** geben eine Übersicht über die Kanäle und ihre Eigenschaften. Sie können die Eigenschaften der Kanäle **nicht** ändern. Folgende Kanäle werden dargestellt:

Bezeichnung	Abtastrate
Flow	25 Hz
Schnarchen	5 Hz
Flattening	5 Hz
Atemminutenvolumen	5 Hz
Sättigung	5 Hz
Puls	5 Hz
Qualität	5 Hz
Plethysmogramm	25 Hz
PWA	5 Hz
BASELINE	5 Hz
PFPERIODIC	5 Hz
PWAPERIODIC	5 Hz
Status	5 Hz
Augmentation	5 Hz
Pulsmodulation	1 Hz

6. Wenn notwendig: Speichern oder löschen Sie den Messmodus.

1.2.5 Messmodus für Transferbox 2

Beim Anschluss eines Therapiegerätes oder eines anderen Medizingerätes an die analogen Eingänge der Transferbox 2 müssen Sie den Messmodus wie folgt einstellen:

Standard		Erweitert				
No	Aktiv	Bezeichnung	Signaltyp	Referenz	Abtastrate	Wandler
26	<input type="checkbox"/>	EKG (III)	EKG Frei		256 Hz	Elektrode (F-L)
27	<input type="checkbox"/>	EKG V5	EKG Frei		256 Hz	Elektrode C5
28	<input type="checkbox"/>	Status	Status		256 Hz	Datalogger
29	<input type="checkbox"/>	TBF 1	TB UNBEKANNT		32 Hz	Transferbox 2 Kanal 1
30	<input type="checkbox"/>	TBF 2	TB UNBEKANNT		32 Hz	Transferbox 2 Kanal 2
31	<input type="checkbox"/>	TBF 3	TB UNBEKANNT		32 Hz	Transferbox 2 Kanal 3
32	<input type="checkbox"/>	TBF 4	TB UNBEKANNT		32 Hz	Transferbox 2 Kanal 4
33	<input checked="" type="checkbox"/>	Druck Therapieg	TB Therapiegerät Druck		32 Hz	Transferbox 2 Kanal WM a
34	<input checked="" type="checkbox"/>	Flow Therapieg	TB Therapiegerät Flow		32 Hz	Transferbox 2 Kanal WM b
35	<input checked="" type="checkbox"/>	Licht	TB Licht		1 Hz	Lichtsensor

1. Stellen Sie die Kanalbezeichnung und den Signaltyp entsprechend dem angeschlossenen Gerät ein.

Verfügbare Signalausgänge an den Löwenstein Medical-Therapiegeräten:

	Druck	Flow	ODS	OPP	Leckage	rAMV
SOMNObalance	x	x		x	x	x
SOMNObalance e	x	x		x	x	x
SOMNOsmart	x		x			
SOMNOsmart 2	x	x	x		x*	
SOMNOset	x	x	x		x	
SOMNOsoft +	x	x			x	x
SOMNOsoft 2	x	x		x	x	x
SOMNOsoft 2 e	x	x		x	x	x
SOMNOvent auto-S/-ST	x	x**			x	x
SOMNOvent CR	x	x			x	x
WEINMANNbalance JP	x	x		x	x	x
WEINMANNsoft 2 JP	x	x		x	x	x

* Leckage ist erst ab SOMNOsupport V3.11/SOMNOadjust V1.16 und SOMNOsmart 2 ab FW 3.0 einstellbar.

** Respiratorischer Flow, d.h. Leckage schon abgezogen

Voreinstellung der Signalausgänge am Therapiegerät:

	Analog-Kanal 1 (entspricht Transferbox 2 Kanal WM a)	Analog-Kanal 2 (entspricht Transferbox 2 Kanal WM b)
SOMNOsmart	ODS	Druck
SOMNOsmart 2		Flow
SOMNOset		
SOMNOsoft +		
SOMNObalance*	Leckage	
SOMNObalance e*		
SOMNOsoft 2		
SOMNOsoft 2 e		
SOMNOvent auto-S/-ST**		
SOMNOvent CR		
WEINMANNbalance JP		
WEINMANNsoft 2 JP		

* Bei SOMNObalance und SOMNObalance e bis einschl. FW 4.0: Analogkanal 1 und 2 sind vertauscht.

** Respiratorischer Flow, d.h. Leckage schon abgezogen

2. Stellen Sie Dig. Min / Dig. Max und den physikalischen Wertebereich entsprechend dem eingespeisten Signalpegel ein.

No.	Bezeichnung	Dig. Min	Dig. Max	Phys. Min	Phys. Max	Einheit
26	EKG (III)	-2048	2048	-5224	5224	µV
27	EKG V5	-2048	2048	-5224	5224	µV
28	Status	0	65535	0	65535	ohne
29	TBF 1	0	6000	0	1000	mV
30	TBF 2	0	6000	0	1000	mV
31	TBF 3	0	6000	0	1000	mV
32	TBF 4	0	6000	0	1000	mV
33	Druck Therapieg	0	6000	0	25	hPa
34	Flow Therapieg	0	6000	-250	250	L/min
35	Licht	-1	1	-1	1	ON_OFF

Für die freien Kanäle der Transferbox 2 können Sie minimale und maximale Spannungswerte Ihres Eingangssignals festlegen. Es sind Eingangsspannungen von -2 V bis + 5 V zugelassen.

Der physikalische Wertebereich (**Phys. Min** und **Phys. Max**) muss den unter **Dig. Min** und **Dig. Max** festgelegten Extremwerten entsprechen. Dabei ist neben dem Minimal- und Maximalwert für die Skalierung auch die Einheit anzugeben. Die Einheit kann aus der Liste ausgewählt werden. Eingangspegel (**Dig. Min** und **Dig. Max**) und physikalischer Wertebereich spezifizieren also Offset und Verstärkung des Signals. Löwenstein Medical Therapie- und Heimbeatmungsgeräte haben eine Ausgangsspannung von 0 bis 1000mV. Beim Betrieb mit der Transferbox 2 müssen **Dig. Min** auf 0 und **Dig. Max**. auf 6000 eingestellt werden.

Es gelten folgende Werte für das Dig. Min und Dig. Max:

Eingangspegel	Digitaler Wert
-2 V	-12000
-1 V	-6000
0 V	0
1 V	6000
2 V	12000
5 V	30000

Physikalischer Wertebereich von Löwenstein Medical Therapiegeräten am Analogausgang:

	0 V-1 V entsprechen:	Beschreibung
Druck	0 hPa bis 20 hPa*	
ODS	0 % bis 100 %	Oszillierendes Drucksignal
Flow	-250 l/min bis +250 l/min	
Leckage	0 l/min bis 100 l/min	
rAMV	0 % bis 255 %	Relatives Atemminutenvolumen
OPP	-100 bis +100	Obstructive Pressure Peak

* abweichend:

SOMNOvent CR bis einschl. FW 4.0: 0 hPa bis 22 hPa

SOMNOvent CR bis einschl. FW 3.0: 0 hPa bis 25 hPa

1.2.6 Signale und Sensoren

1.2.6.1 Signalkontrolle

So kontrollieren Sie Ihre Signale und Sensoren vor der Messung:

Mit der Signalkontrolle können Signale und Sensoren unabhängig von einer patientenbezogenen Aufzeichnung geprüft werden. Dabei wird die zuletzt aktive Konfiguration verwendet.

- 1) Verbinden Sie das [Messgerät](#) mit Ihrem PC.
- 2) Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Signalkontrolle** oder klicken Sie auf  in der [Symbolleiste](#).
- 3) Bei Bedarf kann auch ein [Impedanztest](#) durchgeführt werden.
- 4) Kontrollieren Sie anhand der Darstellung die Signale und Sensoren.
- 5) Beenden Sie die Signalkontrolle im Menü **Datei** mit einem Klick auf **Aufzeichnung schließen** oder klicken Sie auf  in der [Symbolleiste](#).

Hinweis:

Eine Signalkontrolle ist nur möglich, wenn keine Aufzeichnung läuft oder geöffnet ist.

Die Signalkontrolle dient nur Prüfzwecken und wird deshalb nicht gespeichert.

Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1.2.6.2 Atemfrequenz

Atemfrequenz

Im zugehörigen [Messmodus](#) kann das Flow-Signal ausgewählt werden, aus dem ein Atemfrequenz-Kanal berechnet wird. Die Atemfrequenz wird nach jeder detektierten Inspiration bzw. Expiration aktualisiert und in "Atemzüge/Minute" angegeben.

Kann keine Atmung erkannt werden, springt das Atemfrequenzsignal auf den Wert Null. Dies kann mehrere Ursachen haben:

- Stark artefaktbehaftetes Flow-Signal
- Keine Atmung (also auch während der Apnoen)
- Inspirations- bzw. Expirationsdauer größer 5 Sekunden
- Atemfrequenz größer 35 Atemzüge/Min

1.2.6.3 Flattening

Flattening

Im Fenster **Messmodus** besteht die Möglichkeit, einen Flattening-Kanal zu aktivieren. Bei der Aufzeichnung dieses Kanals wird jeder Atemzug auf inspiratorische Abflachung ("Flattening") überprüft und der aktuelle Flattening-Grad (Wertebereich 0 - 100) gespeichert. Der aktuelle Flattening-Grad erleichtert das Erkennen von beginnender Obstruktion bzw. Flowlimitation, was als Flattening-Ereignis in diesem Kanal manuell markiert werden kann.

1.2.6.4 Leckage

Leckage

Der Leckagekanal gibt Hinweise auf eine nicht korrekt angelegte bzw. verrutschte Atemmaske.

Um einen solchen Kanal online zu berechnen, muss ein quantitativer Flow hoher Qualität (z.B. aus SOMNOsmart 2-Gerät, Pneumotachograf) eingespeist werden (siehe [Messmodus](#)). Ein qualitatives Flow-Signal (z.B. mit Thermistor gemessen) ist nicht ausreichend! Die Leckage wird in l/min angegeben und ist um den geschätzten Auslassflow (Spülflow) bereinigt.

Wegen unterschiedlicher Auslassflowsysteme, die sehr unterschiedliche Charakteristiken aufweisen, kann es bei der Schätzung des Auslassflows und somit bei der Leckageberechnung zu Ungenauigkeiten von bis zu 20 l/min kommen!

1.2.6.5 Herzfrequenzanalyse über EKG

Herzfrequenzanalyse über EKG

Die Herzfrequenzanalyse ermittelt aus dem Elektrokardiogramm (EKG) anhand des zeitlichen Abstandes der R-Zacken die Herzfrequenz in der Einheit beats per minute (bpm). Als Voraussetzung für das korrekte Funktionieren der Analyse muss daher ein störungsfreier EKG-Kanal mit Abtastrate 256 Hz vorliegen. Dabei wird der Standard EKG-Kanal des Messgeräts verwendet. Entwickelt und getestet wurde das verwendete Zeitbereichsverfahren anhand der Einthoven II-Ableitung. Dabei ist eine Elektrode am rechten Handgelenk oder im rechten Schulterbereich und eine zweite Elektrode am linken Fußgelenk oder linken Abdominalbereich zu

platzieren. Die Herzfrequenzanalyse unterdrückt hoch- und niederfrequente Störungen im EKG-Signal durch digitale Filter, passt sich automatisch an die aktuelle Signalamplitude an und reduziert überhöhte T-Wellen. Der Abstand der R-Zacken wird von Schlag zu Schlag berechnet und über 6 Schläge gemittelt. Ist das EKG-Signal z. B. wegen Bewegungsartefakten oder Elektrodenverlust nicht mehr auswertbar, wird eine Herzfrequenz von 0 bpm ausgegeben. Je nach aktueller Signalamplitude können Bewegungsartefakte auch vereinzelt zu falsch positiv erkannten R-Zacken führen. Eine Überwachung der EKG-Signalqualität ist daher wichtig. Durch die Abtastung mit 256 Hz ergibt sich eine Genauigkeit von ± 0.5 bpm bei einer Herzfrequenz von 60 bpm, ± 2 bpm bei einer Herzfrequenz von 120 bpm und ± 5 bpm bei einer Herzfrequenz von 180 bpm.

Es ist darauf zu achten, dass QRS-Komplexe im EKG-Kanal eine Mindestamplitude von 500 - 700 μ V besitzen, der individuelle Mindestwert für eine korrekte Erkennung ist außerdem von ihrer Breite abhängig. Gegebenfalls sind der Elektrodenkontakt und die Elektrodenplatzierung zu prüfen. Bei Herzfrequenzen von weniger als 30 oder mehr als 250 bpm wird das EKG-Signal als ungültig gewertet. Bei Aktivierung des [numerischen Anzeigesteuerelements](#) im Online-Modus wird dem Benutzer optisch und/oder akustisch gemeldet, falls die berechnete Herzfrequenz kritische Werte übersteigt bzw. unterschreitet.

1.2.6.6 Impedanzmessung und Sensortest

So testen Sie die Sensoren und die Impedanz an den Elektroden.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro- und SOMNOlab 2 effort-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. Applizieren Sie Messgerät und Sensoren am Patienten und stellen Sie die Verbindung zum eingeschalteten Gerät her.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
3. Wählen Sie im Menü **Extras / Impedanzmessung** oder klicken Sie auf 
4. Die Impedanzmessung startet von selbst. Für weitere Messungen klicken Sie im Fenster **Impedanzmessung und Sensortest** auf die Schaltfläche **Messen**.

Es werden alle konfigurierten und mit Häkchen markierten Sensorsignale sowie die Impedanzen der angeschlossenen Elektroden geprüft und angezeigt. Auch die Signale an den konfigurierten freien Kanälen werden überprüft.

Die Überprüfung der Sensoren und der Kanäle erfolgt laufend, auch ohne Aufforderung. Die Ergebnisanzeige wird ebenso laufend aktualisiert, allerdings mit kurzen Verzögerungen, bedingt durch eine Plausibilitätskontrolle der Signale (maximal 1 Minute).

Wenn Sie den Impedanztest nicht während einer Aufzeichnung durchführen, erkennen Sie die Elektrode bzw. den Sensor, der gerade getestet wird, am sehr schnellen Blinken der entsprechenden LED (Leuchtdiode). Dies gilt allerdings nur für ExG-Signale.

Hinweis: Beim manuellen Start sind zu Beginn noch keine Elektroden aktiviert. Aktivieren Sie entweder einzelne Elektroden oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle messen**, um alle Elektroden für die Messung auszuwählen.

Als Beispiel sind Impedanzmessung und Sensortest für SOMNOcheck 2 R&K dargestellt:

Impedanzmessung und Sensortest

The screenshot displays the 'Impedanzmessung und Sensortest' window. It features a central image of the SOMNOcheck 2 R&K device with various colored LEDs (white, green, yellow, red) indicating the status of different channels. To the left and right of the device are lists of channels with their corresponding impedance values and checkboxes. A legend at the bottom right explains the LED colors: white for 'ohne Ergebnis', green for 'alles ok', yellow for 'annehmbar', and red for 'Sensor prüfen'. At the bottom of the window are buttons for 'Protokoll drucken', 'Protokoll speichern', 'Messen', 'Hilfe', and 'Beenden'.

Channel	Impedance Value	Status
EOG li	500,0 kOhm	alles ok
C3	500,0 kOhm	alles ok
EEGx	500,0 kOhm	alles ok
C4	500,0 kOhm	alles ok
EOG re	500,0 kOhm	alles ok
A2	500,0 kOhm	alles ok
EMGtib- re	500,0 kOhm	alles ok
EMGtib+ re	119,9 kOhm	alles ok
EKG R	500,0 kOhm	alles ok
EKG F	500,0 kOhm	alles ok
A1	4,0 kOhm	alles ok
EMGkinn re	3,8 kOhm	alles ok
EMGkinn li	3,9 kOhm	alles ok
EMGtib+ li	3,8 kOhm	alles ok
EMGtib- li	3,7 kOhm	alles ok

Legende

- : ohne Ergebnis
- : alles ok
- : annehmbar
- : Sensor prüfen

Buttons: Protokoll drucken, Protokoll speichern, Messen, Hilfe, Beenden

Die Farben der Ergebnisanzeige bedeuten:

Weiß	Messung wurde noch nicht durchgeführt oder der entsprechende Kanal ist nicht konfiguriert.
Grün	Impedanz der Elektrode < 5 kOhm bzw. Sensorsignal vorhanden (OK, die LED des entsprechenden Signals blinkt nach Beenden des Impedanztests nicht mehr)
Gelb	Impedanz der Elektrode < 10 kOhm (annehmbar, die LED des entsprechenden Signals blinkt nach Beenden des Impedanztests langsam)
Rot	Impedanz der Elektrode > 10 kOhm bzw. kein Sensorsignal (Sensor prüfen, die LED des entsprechenden Signals blinkt nach Beenden des Impedanztests schnell. Möglicherweise wurde der Sensor nicht angeschlossen.)

Die oben angeführten Grenzwerte können durch unsere Produktspezialisten individuell angepasst werden.

Nach Beenden des Impedanztests leuchtet bei ausreichender Signalqualität keine LED mehr. Falls die LEDs noch blinken sollten, prüfen Sie bitte die Applikation. Starten Sie nach Korrekturen bei der Elektrodenapplikation eine erneute Impedanzmessung.

Wenn Sie nur die Impedanz eines einzigen Sensors prüfen möchten, dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kanalbezeichnung. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Impedanz von ... messen**. Dies gilt nur für die ExG-Kanäle.

5. Nach Durchführung des Impedanztests können Sie die gemessenen Werte dokumentieren. Klicken Sie dazu auf **Protokoll speichern**. Bei geöffneter oder laufender Aufzeichnung können Sie sich das Protokoll über den Menüpunkt **Ansicht / Protokoll der Impedanzmessung** ansehen und dort über die Schaltfläche **Protokoll drucken** einen Ausdruck erstellen.



Ein Ausdruck ist auch direkt über die Schaltfläche **Protokoll drucken** möglich. Die Ergebnisse der Impedanztests werden in den Bemerkungen gespeichert, falls diese [Option aktiviert](#) ist. Sie können sie auch nach der Aufzeichnung über **Ereignisse und Bemerkungen** im Menü **Ansicht** einsehen.

Hinweis:

Wenn unter **Extras / Optionen / Automatisierung** die Option **Automatisches Starten der Impedanzmessung** aktiviert wird, erfolgt die Impedanzmessung automatisch beim Start der Aufzeichnung.

Die Messgeräte führen die Impedanzmessung intern mit 9 Hz aus. Bei Vergleichsmessungen mit anderen Impedanzmessgeräten ist auf die jeweiligen Frequenzen zu achten, mit denen die Geräte die Impedanzmessung durchführen.

Die Impedanzmessung und der Sensortest verwenden die Datenverbindung, die unter **Extras / Optionen** im Register **Kommunikation**, bei [Datenverbindung](#) eingestellt ist.

1.2.6.7 Biosignal-Eichung

So führen Sie die Biosignal-Eichung zu Beginn der Aufzeichnung durch:

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro- und SOMNOlab 2 effort-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. [Starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Biosignal-Eichung / Starten**.



3. Geben Sie dem Patienten die angezeigten Verhaltensanweisungen über die Gegensprechanlage.
4. Mit einem Klick auf **OK** gelangen Sie zum nächsten Schritt. Dabei werden die [hinterlegten Texte](#) automatisch als Bemerkungen in die Aufzeichnung eingefügt.
5. Bei Bedarf können Sie zu **Vorherigen** Anweisungen zurückspringen. Nur in diesem Fall ist der Button **Nächste** Anweisung aktiv und führt Sie schrittweise bis zur nächsten durchzuführenden Anweisung nach vorne. Das Überspringen von Schritten ist dabei nicht möglich.
6. Beenden Sie die Biosignal-Eichung mit einem Klick auf **OK**.

Hinweis:

Die Biosignal-Eichung kann auch automatisch bei jeder neuen Aufzeichnung gestartet werden. Aktivieren Sie dazu im Menü **Extras / Optionen / Automatisierung** die Funktion **Automatisches Starten der Biosignal-Eichung**.

Der Start, die einzelnen Schritte und das Ende der Biosignal-Eichung werden jeweils automatisch als [Bemerkungen](#) in Ihrer Aufzeichnung gespeichert.

Im [Bericht](#) wird im Abschnitt **Untersuchung** vermerkt, ob die Biosignal-Eichung durchgeführt wurde.

Siehe auch:

[Biosignaleichungstexte speichern](#)

Allgemeine Hinweise zur Biosignal-Eichung

Elektrophysiologische Parameter weisen interindividuelle Variationen auf. Daher benötigt man eine Biosignal-Eichung, die Bezugsgrößen für die Interpretation und Befundung der Registrierung liefert. Ferner ermöglicht sie eine letzte Überprüfung auf Korrektheit der Aufzeichnung.

Applizieren Sie alle Sensoren, wie in der Gebrauchsanleitung beschrieben und führen Sie die [Impedanzmessung](#) durch.

Die folgenden Verhaltensanweisungen geben Sie dem Patienten über die Gegensprechanlage:

EEG

1. Lassen Sie den Patienten entspannt und ruhig liegen. Die Augen sollen dabei für eine Minute geschlossen bleiben.
(Vorsicht bei Narkolepsie-Patienten: Es kann zu sofortigem Einschlafen, Sleep-Onset REM-Episoden oder zu hypnagoger Halluzinationen/Schlafparalyse kommen.)
2. Im EEG können Sie eine Aktivität im Alpha-Frequenzbereich beobachten. Dies unterstützt Sie bei der Definition des Wachzustands und Arousals.

EOG

1. Lassen Sie den Patienten schnell nach rechts, links, oben und unten blicken. Dies erleichtert bei der Auswertung die Detektion schneller Augenbewegungen (rapid eye movements = REM's).
2. Anschließend soll der Patient langsam die Augen rollen (langsame Augenbewegungen, slow eye movements = SEM's, Schlafstadium 1).
3. Lassen Sie den Patienten blinzeln. Dies ist hilfreich zur Definition von Wach, Blinks und Arousals.

EMG

Das Knirschen des Patienten mit den Zähnen erleichtert das spätere Erkennen von Motorikartefakten und Bruxismus (unbewusstes, nächtliches Zähneknirschen).

Atmung

Der Biosignaltest der Atemparameter ist für die eindeutige Erkennung von Apnoen und obstruktivem Schnarchen hilfreich.

1. Der Patient soll langsam ein- und ausatmen. Achten Sie auf gleichsinnige - in Phase - Aufzeichnung der Atemkurven.
2. Nach dem Einatmen soll kurz der Atem angehalten werden.
3. Nach dem Ausatmen soll kurz der Atem angehalten werden.
4. Lassen Sie den Patienten mehrfach laut schnarchen.
5. Lassen Sie den Patienten mehrfach leise schnarchen.

EMGtib

1. Applizieren Sie die EMG-Elektroden zur Registrierung der Beinbewegungen am M. anterior tibialis (Fußheber) bzw. M. extensor halucis longus (Großzehenheber).
2. Der Patient sollte sich in Rückenlage befinden.
3. Das Testmanöver beginnt mit einer Dorsalextension (Hebung) der Füße incl. der Zehen für etwa 3 Sekunden. Danach werden beide Füße wieder in Neutralstellung geführt und für ebenfalls 3 Sekunden möglichst entspannt gehalten. Die gemessene Signalhöhe des EMG wird als Referenz für die weitere Auswertung der Beinbewegungen verwendet.

Das gesamte Manöver (Hebung und Entspannung) sollte 3 bis 5 Mal wiederholt werden. Damit ist der Biosignaltest bei der Auswertung der Polygraphie leicht als solcher zu identifizieren. Während des gesamten Manövers sollten die Beine im Hüft- und Kniebereich völlig ruhig gehalten werden.

Siehe auch: [Biosignaleichungstexte speichern](#)

1.2.6.8 Elektrophysiologische Signale

Elektrophysiologische Signale

Die elektrophysiologischen Signale werden mittels Elektroden gemessen. Dazu können Goldnapf- bzw. Klebeelektroden verwendet werden.

EEG (Elektroenzephalogramm)

Das EEG erfasst die kortikale elektrische Aktivität, die durch Summation postsynaptischer Potentiale entsteht.

EOG (Elektrookulogramm)

Das EOG registriert Augenbewegungen. Registriert werden Spannungen, die durch Bewegungen des Auges als elektrischen Dipol in benachbarten Elektroden induziert werden.

EMG (Elektromyogramm)

Das EMG registriert Muskelaktivitäten am Kinn bzw. an den Beinen. Das EMG dient der Aufzeichnung physiologischer sowie pathologischer Bewegungsaktivität des Körpers oder einzelner Extremitäten.

Hinweis:

Das EMG der Beine dient im Speziellen der Diagnostik des Restless Leg Syndroms (RLS) und des Syndroms periodischer Beinbewegungen im Schlaf (PLMS).

EKG (Elektrokardiogramm)

Im EKG werden die elektrischen Spannungen registriert, die als Folge der Herzerregung zwischen bestimmten Stellen der Haut auftreten. Mit SOMNOlab können Veränderungen oder Störungen des Herzrhythmus erkannt werden.

Hinweis:

Wenn SOMNOlab nur ein einkanaliges EKG aufzeichnet, ist nur eine eingeschränkte Diagnostik möglich. So kann SOMNOlab weder Erregungsausbreitungs- noch Rückbildungsstörungen sicher erfassen. Dadurch kann SOMNOlab nicht für die kardiologische Diagnostik herangezogen werden.

1.2.6.9 Flow und Schnarchen

Flow und Schnarchen

Nasaler und oraler Atemfluss und Schnarchgeräusche werden mit dem **Atemfluss-Schnarch-Sensor** oder der **Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille** aufgezeichnet. Bei Therapiekontrollaufzeichnungen werden Atemfluss und Schnarchen über den [Druckmessschlauch](#) oder den Pneumo-T-Adapter erfasst.

Atemfluss-Schnarch-Sensor

Die Sensorperlen bestehen aus Thermistoren. Sie erfassen den Atemfluss über die Temperatur der aus- und eingeatmeten Luft. Das Mikrofon registriert die Schnarchgeräusche des Patienten.

Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille

Die Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille erfasst in Verbindung mit dem Drucksensor im Messgerät den Atemfluss sowie das Schnarchen über Druckschwankungen in den Nasenöffnungen (Inspiration erzeugt Unterdruck, Expiration erzeugt Überdruck, Schnarchen erzeugt Druckschwankungen). Die Druckmessung reagiert bei geschlossenem Mund sensibler auf geringe Flusslimitierungen als die thermische Messung, ist unabhängig von der Umgebungstemperatur und ermöglicht zusätzlich die visuelle Beurteilung der zeitlichen Flusskontur, jedoch werden die Signale bei Mundatmung stärker beeinträchtigt.

Die Empfindlichkeit des Drucksensors ist abgestimmt auf die Original Löwenstein Medical-Nasenbrille.

Flow unter Therapie

Bei der Aufzeichnung eines Flow-Signals während der Therapiekontrolle (Smart2-Flow oder mittels Differenzdruck) wird das Flow-Signal durch eine intelligente Hochpassfilterung symmetrisch um die Nulllinie gehalten. Das Signal ist damit um den Offset, wie er beispielsweise während [Leckage](#) auftritt, bereinigt, was das Betrachten des Signals erleichtert. Auftretende Leckage wird im separaten Leckage-Kanal dargestellt.

Hinweise:

Die Schnarcherkennung mit den Geräten erfolgt nach folgenden Regeln:

Mit den Geräten können gleichzeitig die Atemfluss-Schnarch Nasenbrille und der Atemfluss-Schnarch-Sensor aufgezeichnet werden. Falls Sie nur einen Sensor verbunden haben, wird auch der andere Sensor mit aufgezeichnet. Achten Sie deshalb darauf, dass in der [Visualisierungskonfiguration](#) jeweils der korrekte Kanal angezeigt wird.

Dies ist ebenfalls für die [automatische Analyse](#) wichtig: Falls hier der falsche Kanal ausgewählt wird, können die Analyseergebnisse falsch sein.

Das Schnarchen wird primär aus dem Drucksensor ermittelt.

- Wenn gleichzeitig der Atemfluss-Schnarch-Sensor und die Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille aktiv sind, wird das Schnarchsignal aus der Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille verwendet.
- Wenn der Pneumo-T-Adapter und der Atemfluss-Schnarch-Sensor aktiv sind, wird das Schnarchsignal aus dem Pneumo-T-Adapter verwendet.
- Wenn gleichzeitig der Atemfluss-Schnarch-Sensor und die Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille aktiv sind, dann wird das Schnarchsignal aus dem Atemfluss-Schnarch-Sensor verwendet (und umgekehrt).

Bei Verwendung der Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille müssen die [Visualisierungsfiler](#) deaktiviert werden.

1.2.6.10 Pneumo-T-Adapter

Pneumo-T-Adapter

Der Pneumo-T-Adapter wird bei der Therapieeinstellung und Therapiekontrolle zusammen mit xPAP-Geräten eingesetzt.

Bitte beachten Sie dabei folgendes:

- Der Pneumo-T-Adapter kann zusammen mit dem Atemfluss-Mund-Sensor eingesetzt werden, damit Mundatmung erkannt werden kann.
- Große Mengen von Sekret (Schnupfen) oder Blut (Nasenbluten) können die Messung von Atemfluss und Schnarchen beeinträchtigen.
- Beachten Sie den richtigen Anschluss der Druckmessschläuche an dem Pneumo-T-Adapter und an das Gerät. Werden die Schläuche vertauscht, werden in der Aufzeichnung Inspiration und Expiration verkehrt herum angezeigt.
- Der Pneumo-T-Adapter und die Druckmessschläuche müssen sauber und frei von Flüssigkeit sein.
- Der Druckmessschlauch darf nicht abgeknickt werden.
- Der Pneumo-T-Adapter ist an der Maske sicher und dicht zu befestigen.
- Der interne Messschlauch des Therapiegerätes sollte nicht durch den Pneumo-T-Adapter hindurch führen, da Sie sonst Messungenauigkeiten erhalten.
- Bei Masken mit integriertem Ausatemsystem erhalten Sie einen Messfehler, der von der verwendeten Maske abhängig ist und vom Gerät nicht erfasst werden kann.

Differenzdruck

Die Flowmessung beim Pneumo-T-Adapter beruht auf dem physikalischen Gesetz von Hagen-Poiseuille. Der Adapter wirkt als Flow-Blende, der Patientenflow wird aus der Druckdifferenz berechnet, die bei seiner Durchströmung entsteht.

1.2.6.11 Druckmessschlauch

Druckmessschlauch

Den Druckmessschlauch setzen Sie in der Therapiekontrolle zusammen mit einer Nasalmaske ein. Durch ihn werden der Atemfluss und das Schnarchen Ihres Patienten während der Therapie registriert und der anliegende Therapiedruck in der Maske gemessen.

Über den Druckmessschlauch werden in- und expiratorische Druckschwankungen von der Maske zum Messgerät geleitet. Das Ausatmen von Luft erzeugt im Schlauch einen geringen Überdruck, das Einatmen von Luft entsprechend einen Unterdruck. Aus den Druckunterschieden lassen sich die Atemzüge ableiten. Schnarchgeräusche werden über schnelle Druckveränderungen gemessen.

1.2.6.12 Pulsoximetriesensor

Pulsoximetriesensor

Über den Pulsoximetriesensor werden die pulsoximetrischen Signale, die Sauerstoffsättigung des Blutes und die Pulsfrequenz Ihres Patienten über ein Plethysmogramm gemessen. Die Hauptbestandteile des Sensors sind zwei Leuchtdioden und eine Empfängerdiode. Für jede Pulswelle werden mehrere SpO₂-Werte bestimmt (Split-Pulswave-Algorithmus).

Hinweis:

Die gemessenen Pulsfrequenzveränderungen entsprechen den Herzfrequenzveränderungen, die durch ein schlafbezogenes Apnoesyndrom ausgelöst wurden, hinreichend genau. Der Pulsoximetriesensor ist durch Referenzmessungen mittels fraktioneller Sättigungsmessung auf pulsoximetrische Hämoglobin-Sauerstoffsättigung bei dishämoglobinfreiem Blut kalibriert. Ist der Anteil an disfunktionellem Hämoglobin (z.B. Carboxihämoglobin oder Methämoglobin) hoch, wird die Genauigkeit der Messung beeinträchtigt. Ebenso können intravaskuläre Farbstoffe oder farbiger Nagellack die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen. SOMNOlab errechnet zu jedem erfassten Sauerstoffsättigungswert einen Qualitätswert, welcher die Güte bzw. die Genauigkeit des gemessenen SpO₂-Wertes kennzeichnet. Wird das Signal durch Bewegungen gestört, ist die Anzahl der Werte gering. Bei störungsfreien Signalen liegt eine hohe Anzahl von Werten vor. Dementsprechend erzeugt ein gestörtes Messsignal einen niedrigen Qualitätswert, ein ungestörtes Messsignal hat einen hohen Qualitätswert zur Folge. Das Qualitätssignal nimmt Werte zwischen 0 und 10 (SOMNOlab) oder 0 und 100 (SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort) an. Bei der Beurteilung von SpO₂-Langzeitmessungen kann das Qualitätssignal hilfreich sein, denn es lässt auf Artefakte schließen, die während der Messung auftraten.

1.2.6.13 Thorax- und Abdomensensor

Thorax- und Abdomensensor

Thorax- und Abdomensensor dienen der Erfassung der thorakalen und abdominalen Atembewegungen.

Atembewegungen übertragen dabei über die Befestigungsurte wechselnde Druck- bzw. Zugspannungen auf die Messaufnehmer, welche infolge des piezoelektrischen Effektes die Bewegungsänderungen in elektrische Signale umwandeln.

1.2.6.14 Lichtsensor

Lichtsensor (in Kombination mit der Transferbox oder der Transferbox 2)

Die Transferbox (nur in Kombination mit SOMNOlab) und die Transferbox 2 (nur in Kombination mit SOMNOlab 2) verfügen über einen Lichtsensor. Achten Sie darauf, ihn nicht zu abzudecken, da SOMNOlab oder SOMNOlab 2 sonst keine Helligkeit mehr messen können.

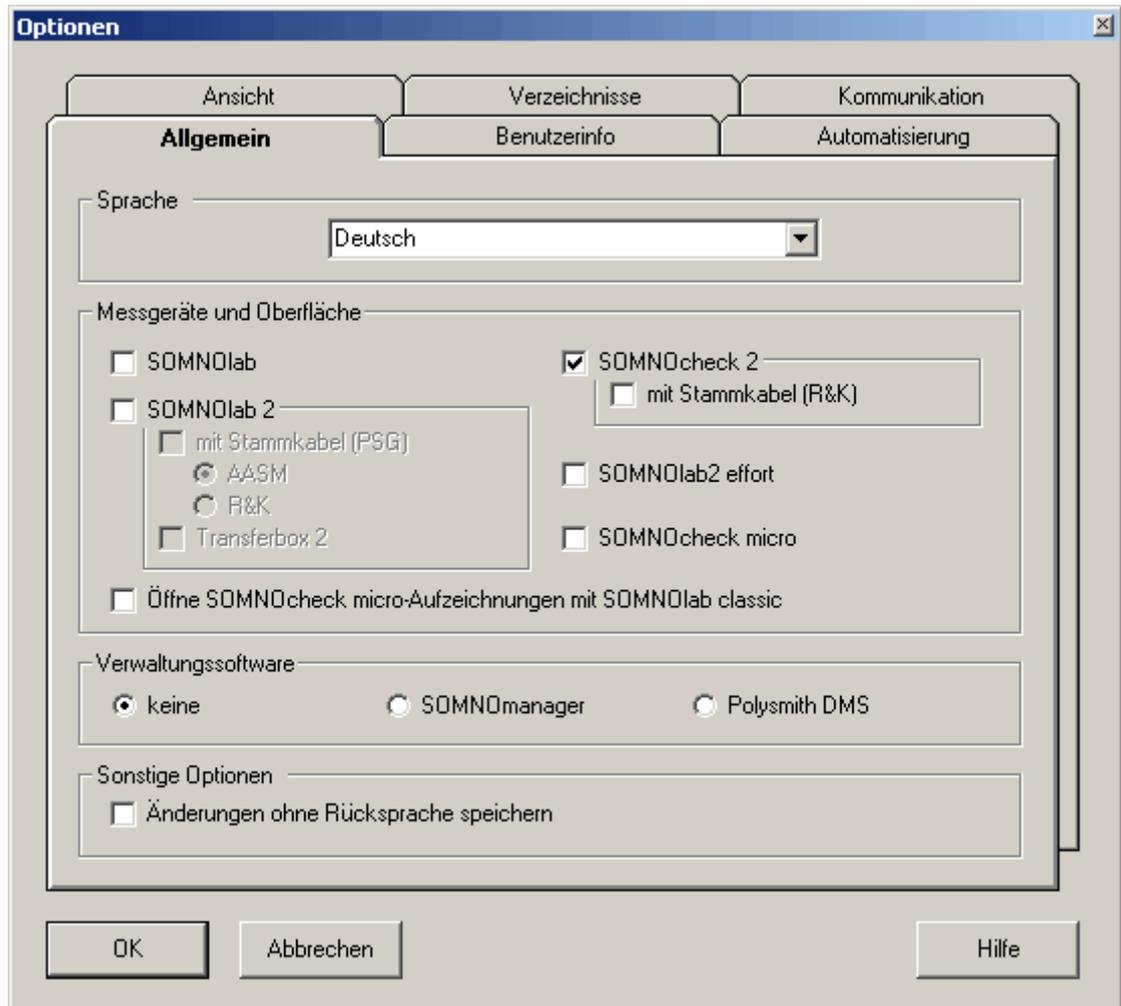
Das Lichtsignal kann benutzt werden, um den Auswertzeitraum gemäß Licht aus / Licht an festzulegen.

1.2.7 Aufzeichnungsoptionen

1.2.7.1 Anbindung an SOMNOmanager aktivieren

SOMNOlab kann in Verbindung mit dem Patientenverwaltungssystem SOMNOmanager eingesetzt werden. Wenn SOMNOmanager auf Ihrem System installiert ist, können Sie die Anbindung von SOMNOlab an SOMNOmanager folgendermaßen aktivieren:

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Aktivieren Sie die Option **SOMNOmanager** auf der Registerkarte **Allgemein**.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Starten Sie SOMNOlab neu.

Hinweis:

- Wenn Sie SOMNOcheck micro als Messgerät wählen und die Anbindung an SOMNOmanager aktivieren, öffnen sich SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen automatisch mit SOMNOlab classic.
- Wenn SOMNOmanager installiert ist, können Sie SOMNOlab für SOMNOcheck micro nicht starten.

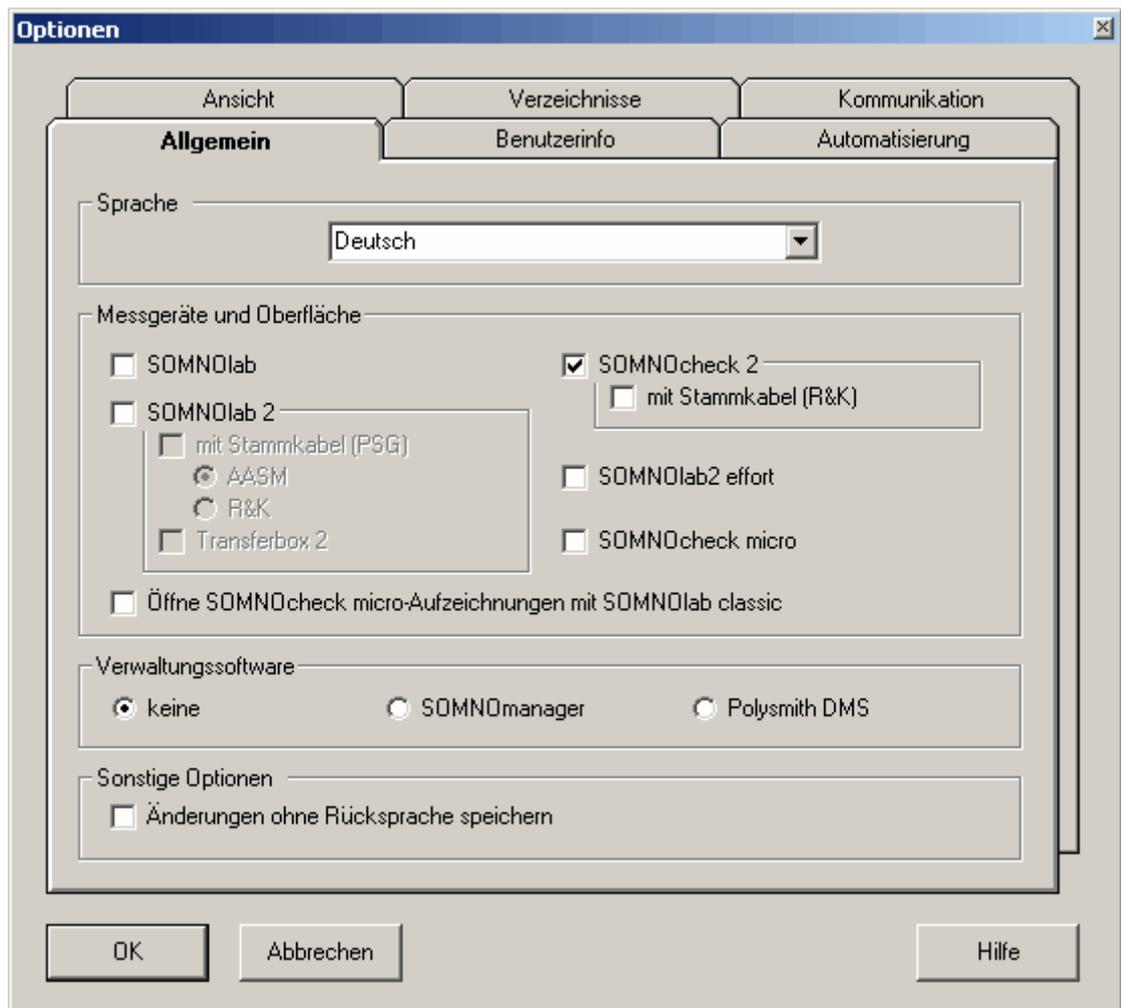
1.2.7.2 Anbindung an Polysmith DMS aktivieren

SOMNOlab bietet eine Anbindung an das Verwaltungssystem Polysmith DMS der Nihon Kohden Corporation. Sie können so Ihre in Polysmith DMS angelegten Patientendaten auch in SOMNOlab nutzen.

SOMNOlab funktioniert nur mit Polysmith DMS ab Version 9.0. So

aktivieren Sie die Anbindung an Polysmith DMS:

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Aktivieren Sie die Option Polysmith DMS auf der Registerkarte **Allgemein**.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Starten Sie SOMNOlab neu.

Hinweis:

- Wenn Sie SOMNOcheck micro als Messgerät wählen und die Anbindung an Polysmith DMS aktivieren, öffnen sich SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen automatisch mit SOMNOlab classic.
- Wenn Polysmith DMS installiert ist, können Sie SOMNOlab für SOMNOcheck micro nicht starten.

1.2.7.3 Datenimport von Offline-Aufzeichnungen

So können Sie die Aufzeichnungsdaten aus SOMNOcheck 2/SOMNOcheck 2 R&K/SOMNOlab 2 mit oder ohne Option/SOMNOlab 2 effort einlesen:

- 1) [Verbinden Sie Ihr Gerät mit dem PC.](#)
- 2) Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Daten importieren** oder klicken Sie auf  in der [Symbolleiste](#).



3) Wählen Sie die gewünschte [Datenverbindung](#) und die Aufzeichnung aus den Comboboxen aus. Wenn Sie hier ein Kartenlesegerät verwenden möchten, muss dies unter [Extras / Optionen](#) einmalig hinterlegt werden.

4) Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis:

Wenn der Datenimport über das Icon ausgeführt wird, wird die Standard-[Datenverbindung](#) verwendet.

Bei einem Offline-Datenimport über USB werden die internen Gerätemeldungen und die Firmware-Versionen gespeichert und in den Bemerkungen bzw. im Fenster **Gerätestatus** angezeigt. Bei einem Datenimport über ein Kartenlesegerät erfolgt jedoch keine Speicherung der internen Gerätemeldungen.

Hinweise zum Datenimport von SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen finden Sie im Kapitel [Datenimport von SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen](#).

1.2.7.4 Datenimport von SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen

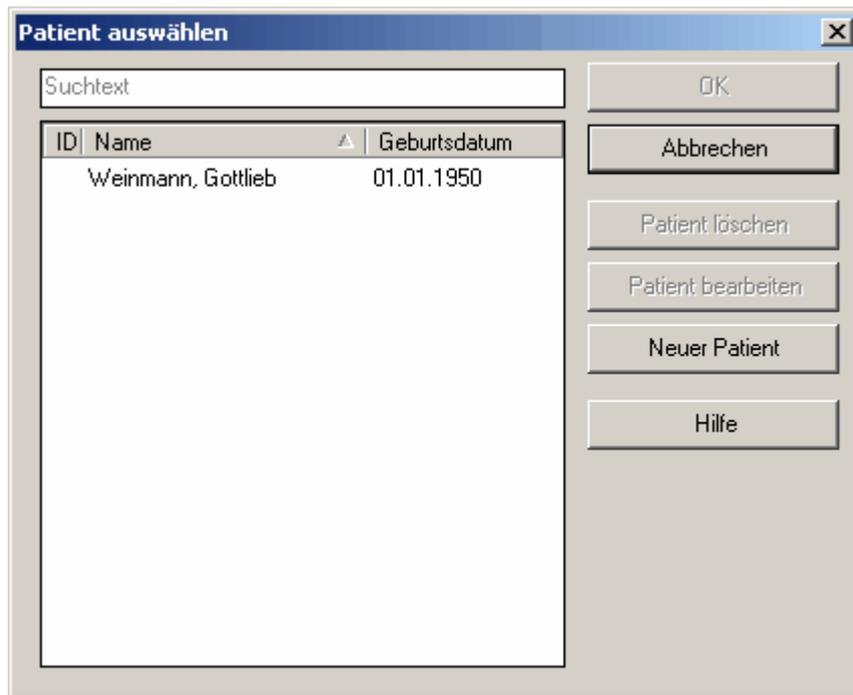
1. Gerät SOMNOcheck micro mit dem USB-Kabel an den PC anschließen.
Das Gerät schaltet sich ein. Wenn das Gerät das erste Mal an den PC angeschlossen ist, werden die Treiber für das Gerät installiert.
2. Wenn das Gerät an den PC angeschlossen ist und 5 Minuten lang nicht benutzt wurde: Gerät einschalten.
3. SOMNOlab starten.
4. Im Menü **Datei** auf **Daten importieren** oder auf  in der [Symbolleiste](#) klicken.



5. Wenn Sie im Menü **Datei** auf **Daten importieren** geklickt haben: Datenverbindung und Aufzeichnung wählen.



6. Wenn das Fenster **Drucksensor-Rekalibrierung** erscheint: [SOMNOcheck micro rekalibrieren](#).



Hinweis:

Mit dem Suchfeld über der Patientenauswahlliste können Sie nach einem Patienten mit Hilfe folgender Daten suchen:

- Patienten-ID
- Vorname
- Name
- Geburtsdatum
- Kombination aus Patienten-ID/Vorname/Name/Geburtsdatum

7. Wenn das Gerät nicht personalisiert ist: Im Fenster **Patient auswählen** einen Patienten wählen.
8. Wenn notwendig: **Patient löschen** klicken, um Patienten zu löschen.
9. Wenn notwendig: **Patient bearbeiten** oder **Neuer Patient** klicken, um [Patienten zu bearbeiten](#) oder [neuen Patient anzulegen](#).
10. **OK** klicken.
Die Daten werden importiert und die Aufzeichnung erscheint.

Hinweis:

Die ersten 15 Minuten einer Aufzeichnung werden immer als Artefakt gekennzeichnet und dargestellt, aber nicht gewertet.

1.2.7.5 MSLT / MWT Modus

Multipler Schlaflatenz-Test (MSLT) und Wakefulness-Test (MWT)

Für den MSLT/MWT wird eine Aufzeichnung in Messabschnitte unterteilt. Standard sind 5 Abschnitte à 20 min im Abstand von 2 Stunden. Eine MSLT/MWT-Aufzeichnung wird gestartet, indem im Fenster [Messmodus](#) ein MSLT-Messmodus ausgewählt wird, z.B. "SL1 MSLT". MSLT-

Aufzeichnungen werden manuell mit der Schaltfläche **Aufzeichnen**  gestartet. Schlafstadien können während der Aufzeichnung oder danach eingetragen werden. Sobald die vorgesehene Testdauer erreicht ist, erinnert SOMNOlab an das Ende des Testabschnitts. Der Patient soll dann ggf. geweckt werden, und die Verkabelung kann unterbrochen werden.

Das Fenster **MSLT / MWT** erscheint nur bei MSLT-Aufzeichnungen und informiert über die Zählung der Messabschnitte und über die verbleibende Zeit bis zum Ende des laufenden bzw. Beginn des nächsten Messabschnitts.

Beendet werden die Messabschnitte mit der Schaltfläche **Unterbrechen**  bzw. dem Menüpunkt **Datei / Aufzeichnung schließen**. Die MSLT-Aufzeichnung kann auch im unfertigen Zustand geschlossen werden, um zwischenzeitlich andere Aufzeichnungen zu bearbeiten. Beim erneuten Öffnen der Aufzeichnung wird das **MSLT / MWT**-Fenster wieder aktiv; hier kann auch die Signalkontrolle des nächsten Abschnitts gestartet werden.

Beginn und Ende der Abschnitte werden durch spezielle Bemerkungen gekennzeichnet, so dass sie mit Hilfe der [Ereignis- und Bemerkungsliste](#) angesprungen werden können. Die gemeinsame Zeitachse bleibt dabei erhalten.

Hinweise:

Bei MSLT-Aufzeichnungen unterbleibt der [automatische Start der Biosignal-Eichung](#).

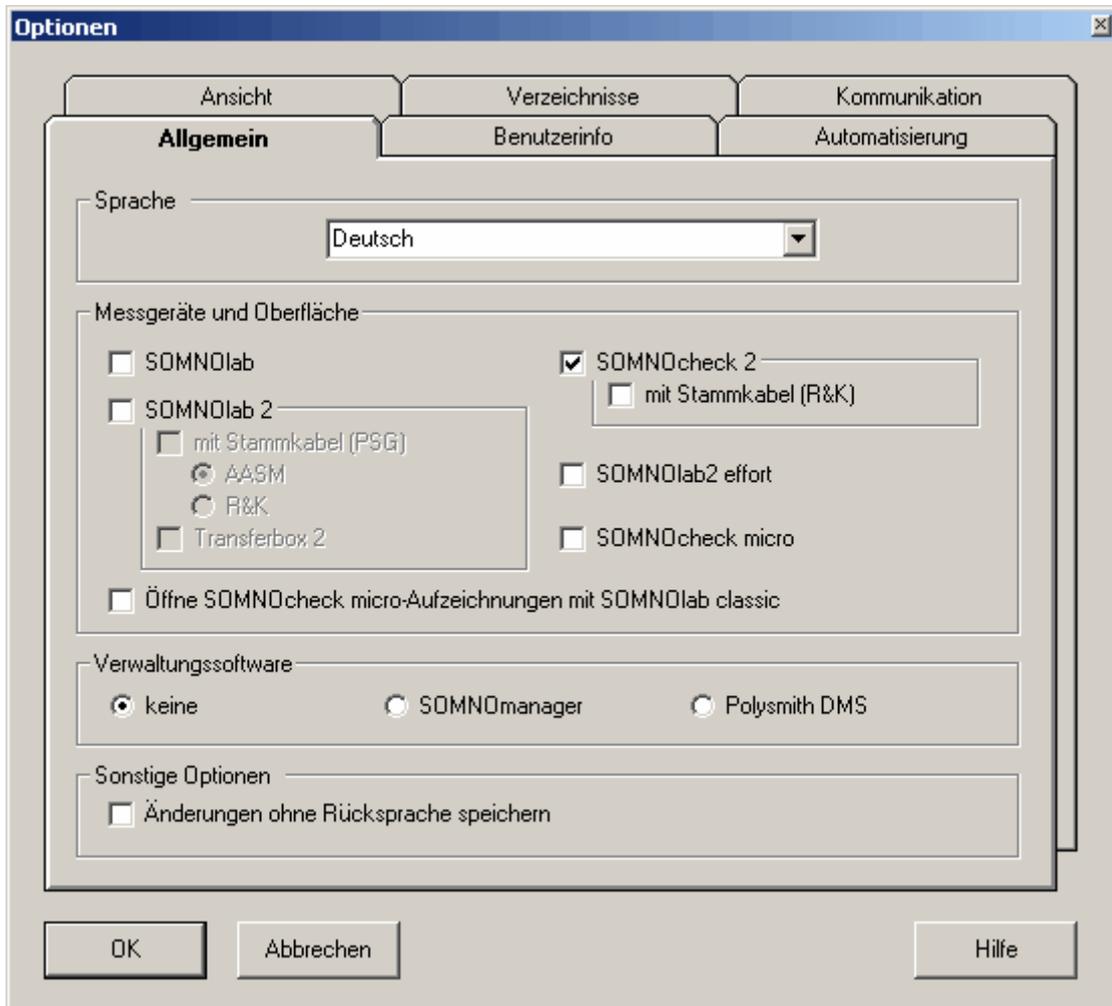
Wie bei Nachtaufzeichnungen wird die erste Signalkontrolle nicht aufgezeichnet, die nachfolgenden Signalkontrollen verbleiben aber in der Aufzeichnung.

Beim ersten Abschnitt wird die Aufzeichnung erst durch Klick auf  gestartet.

1.2.7.6 Änderungen ohne Rücksprache speichern

So werden alle Änderungen ohne Rücksprache gespeichert:

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



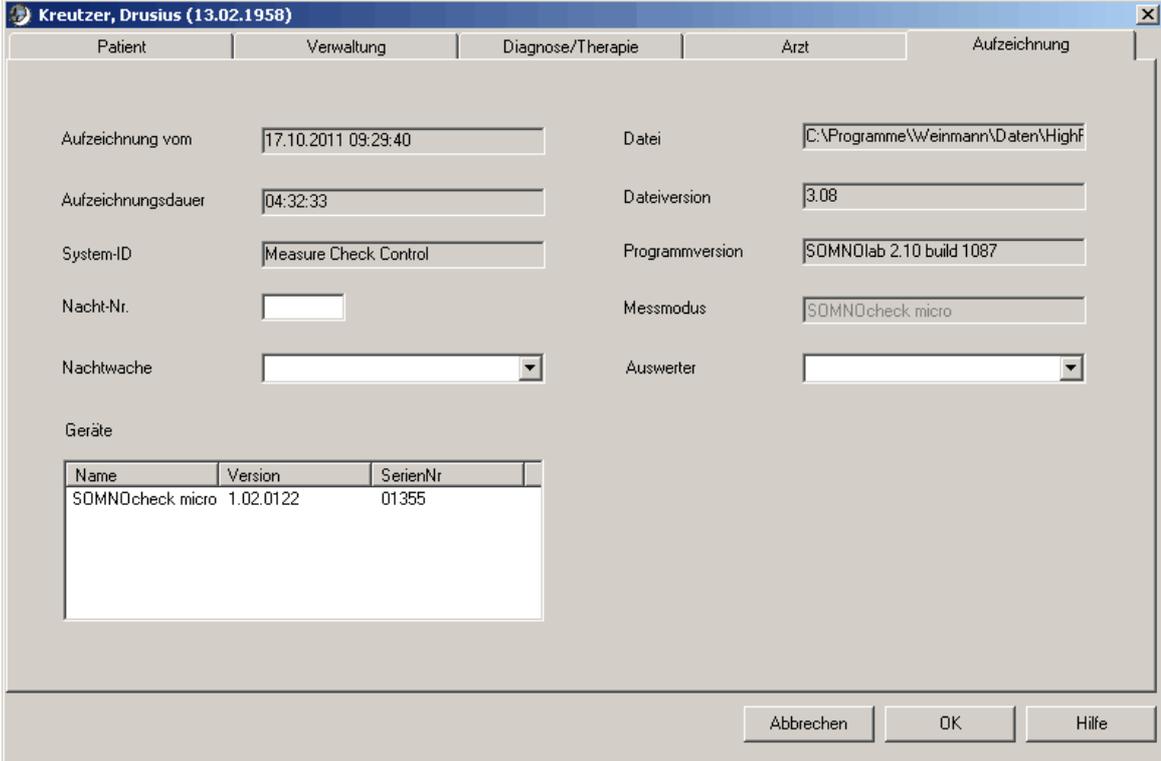
2. Auf der Registerkarte **Allgemein** können Sie die Option **Änderungen ohne Rücksprache speichern** aktivieren bzw. deaktivieren. Bei Aktivierung dieser Option werden alle Änderungen, die Sie an der aktuell geöffneten Aufzeichnung vorgenommen haben, ohne Rückfrage automatisch gespeichert.

3. Klicken Sie auf **OK**.

1.2.7.7 Informationen zur Aufzeichnung

So erhalten Sie Informationen über Aufzeichnungsstart und -dauer, den Dateinamen, die Datei- und Programmversion, ob zu der Datei ein Video existiert und mit welchem Namen, den Modus und die System-ID. Ferner können Sie die Version und Seriennummer des Messgerätes einsehen und den Namen der Nachtwache, die Nachtnummer und den Namen des Auswerters eingeben.

1. [Öffnen](#) oder [Starten](#) Sie eine Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Patientendaten** oder klicken Sie auf .
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Aufzeichnung**:



Kreutzer, Drusius (13.02.1958)

Patient Verwaltung Diagnose/Therapie Arzt Aufzeichnung

Aufzeichnung vom: 17.10.2011 09:29:40 Datei: C:\Programme\Weinmann\Daten\Highf

Aufzeichnungsdauer: 04:32:33 Dateiversion: 3.08

System-ID: Measure Check Control Programmversion: SOMNOlab 2.10 build 1087

Nacht-Nr.: Messmodus: SOMNOcheck micro

Nachtwache: Auswerter:

Geräte

Name	Version	SerienNr
SOMNOcheck micro	1.02.0122	01355

Abbrechen OK Hilfe

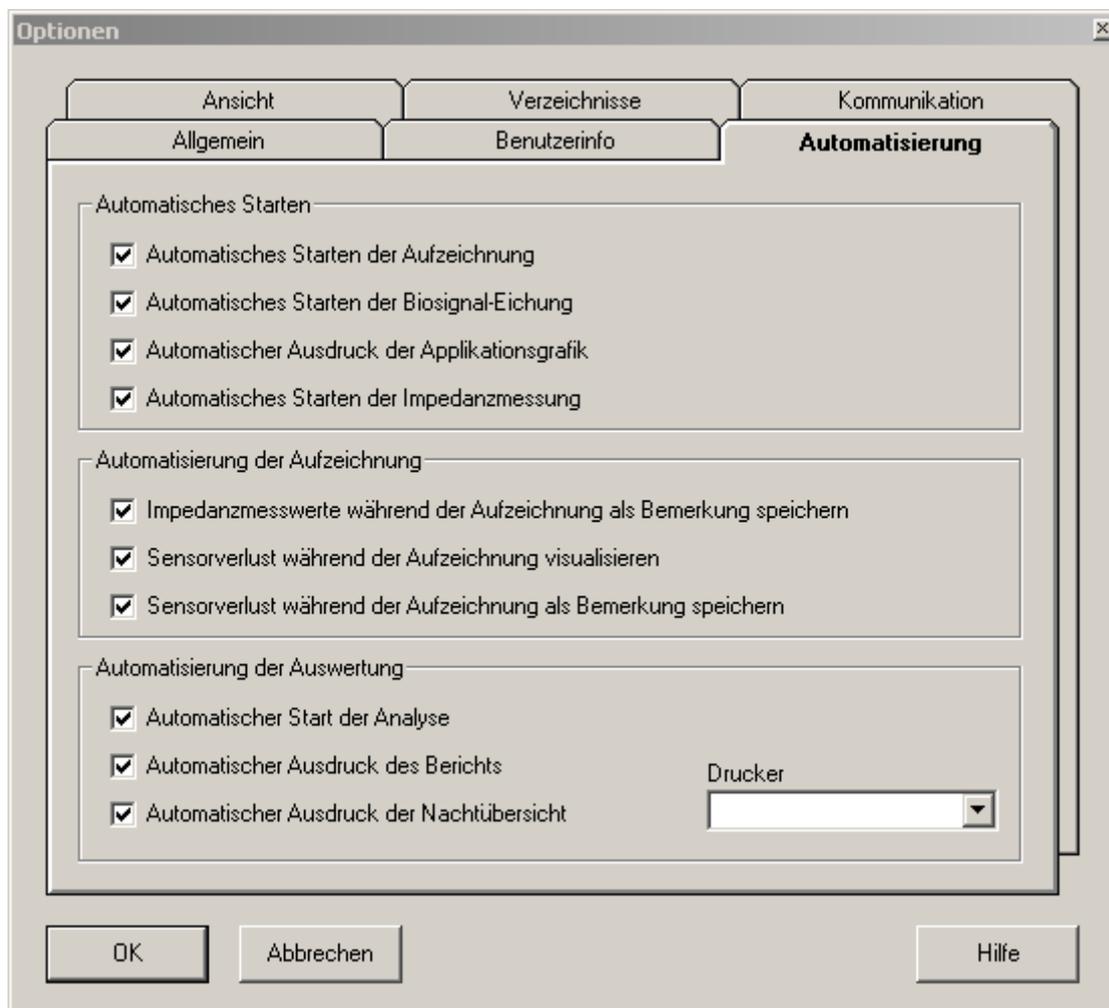
Hinweis:

Nur die Nachtnummer, der Name der Nachtwache und des Auswerters sind editierbar, alle anderen Größen werden von SOMNOlab automatisch eingetragen.

1.2.7.8 Sensorverlust während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern

So veranlassen Sie eine automatische Speicherung aller Sensorverluste während der Aufzeichnung.

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Auf der Registerkarte **Automatisierung** können Sie die Option **Sensorverlust während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern** aktivieren bzw. deaktivieren.

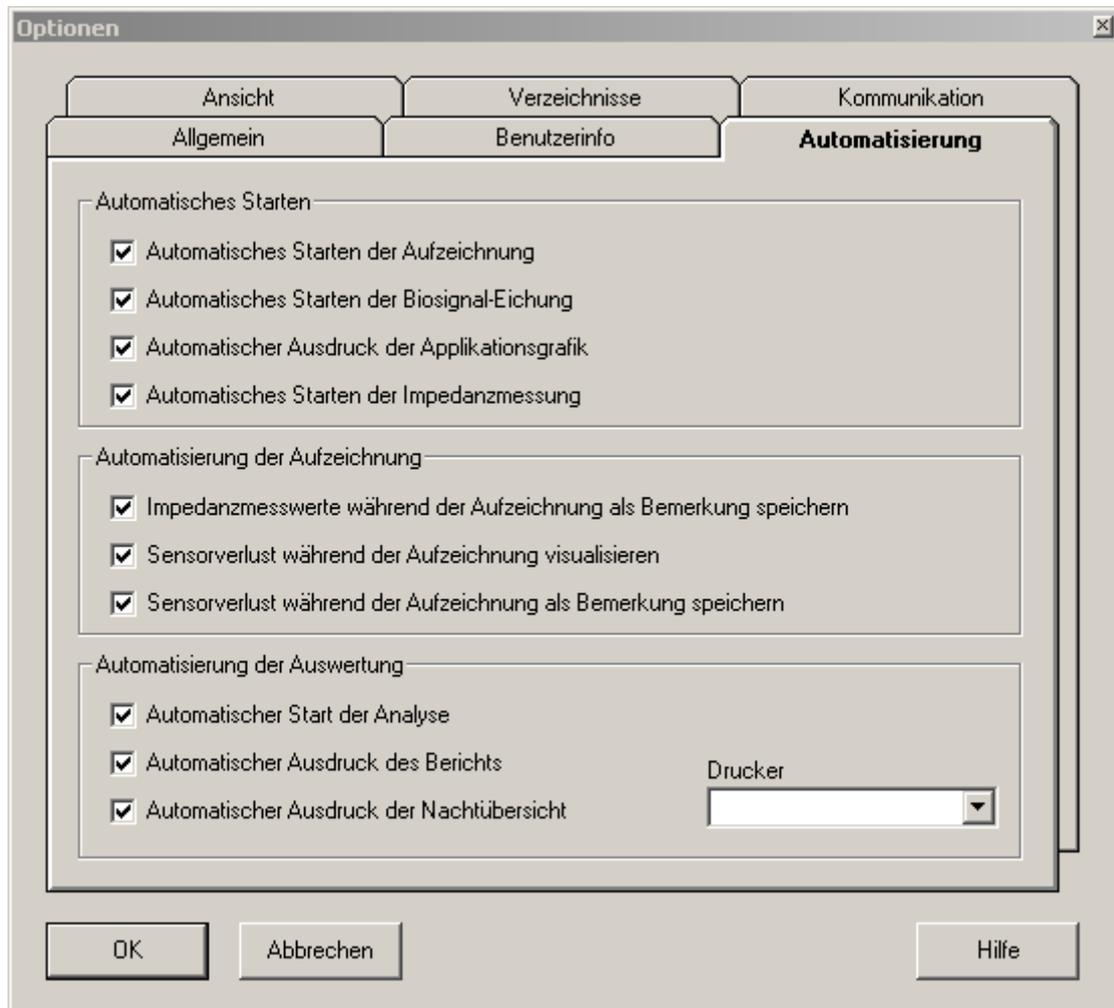
Es werden keine Elektrodenverluste aus den EXG-Kanälen als Bemerkungen gespeichert.

3. Klicken Sie auf **OK**.

1.2.7.9 Impedanzmesswerte während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern

So veranlassen Sie eine automatische Speicherung der Impedanzmesswerte während der Aufzeichnung in den Bemerkungen.

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



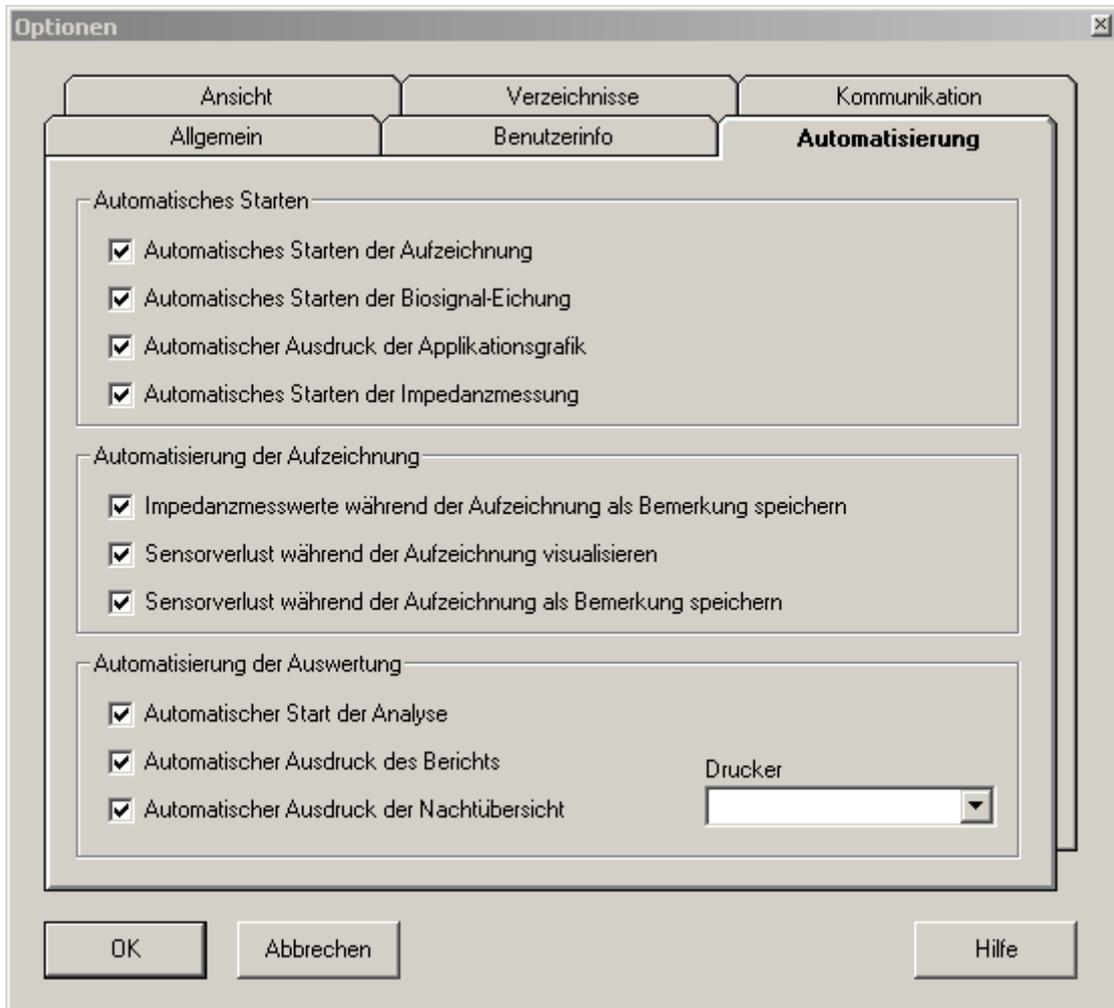
2. Auf der Registerkarte **Automatisierung** können Sie die Option **Impedanzmesswerte während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern** aktivieren bzw. deaktivieren.

3. Klicken Sie auf **OK**.

1.2.7.10 Automatisches Starten der Aufzeichnung

So legen Sie fest, ob sämtliche Daten ab Messbeginn gespeichert werden oder ob die Speicherung der aktuell gemessenen Daten vom Anwender erst manuell initiiert werden muss.

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Auf der Registerkarte **Automatisierung** können Sie die Option **Automatisches Starten der Aufzeichnung** aktivieren oder deaktivieren. Wenn diese Option deaktiviert ist, starten Sie die Speicherung über einen Klick auf . Ob die aktuell gemessenen Daten gespeichert werden, erkennen Sie jederzeit an dem eingeblendeten



3. Klicken Sie auf **OK**.

1.2.7.11 Manuelles Starten der Aufzeichnung

Manuelles Starten der Aufzeichnung (SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort / SOMNOcheck micro)

Wenn Sie SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort / SOMNOcheck micro benutzen, kann eine Aufzeichnung auch direkt am Gerät manuell gestartet werden. Tragen Sie dazu im Menü [Extras / Optionen](#) im Register **Kommunikation** eine [Aufzeichnungsdauer für manuelles Starten](#) ein, z.B. 08:00 Stunden. Danach kann die Aufzeichnung gestartet werden, indem die Taste am Gerät für 3 Sekunden gedrückt wird. Dabei wird die zuletzt aktive Konfiguration verwendet.

Hinweise:

Eine [Online-Messung](#) oder ein Konfigurieren ist nach dem Start der Aufzeichnung nicht mehr möglich.

Wenn während der laufenden Messung ein [Datenimport](#) gestartet wird, erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob die Messung beendet werden soll. Falls Sie mit **Ja** antworten, wird diese Messung beendet und der Datenimport durchgeführt.

Bei SOMNOcheck micro dauert eine Aufzeichnung maximal 12 Stunden.

Sie können nur ein CARDIO-fähiges SOMNOcheck micro mit SOMNOlab konfigurieren. Dies erkennen Sie an dem Herz im Startbildschirm des Gerätes.

1.2.7.12 Mit Video aufzeichnen

So starten Sie eine Aufzeichnung mit Video:

So starten Sie eine neue Aufzeichnung mit **SOMNOlab**, **SOMNOmanager-Lite** oder **SOMNOmanager-Klinik**:



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
3. Klicken Sie im Menü Datei auf **Neue Aufzeichnung** oder klicken Sie auf .
4. Legen Sie über den Button **Neuer Patient** einen neuen Patienten an oder markieren Sie einen in der Patientenliste und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Weiter bei 7).



Wenn Sie SOMNOlab **mit** dem **SOMNOmanager Lite** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.

3. Klicken Sie im Menü Datei auf **SOMNOmanager** oder klicken Sie auf .

4. Legen Sie über den Button  einen neuen Patienten an oder markieren Sie einen in der Patientenliste und klicken Sie rechts unten auf den Button **Neue Aufzeichnung**.

Weiter bei 7).

 Wenn Sie SOMNOlab **mit dem SOMNOmanager Klinik** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.

2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.

3. Klicken Sie im Menü Datei auf **SOMNOmanager** oder klicken Sie auf .

4. Legen Sie über den Button  einen neuen Patienten an oder markieren Sie einen in der Patientenliste.

5. Legen Sie über den Button  einen neuen Fall an.

6. Klicken Sie danach rechts unten auf das Register **Aufzeichnungen** und auf den Button **Neue Aufzeichnung**.

 Wenn Sie SOMNOlab **mit dem Polysmith DMS** verwenden:

1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.

2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.

3. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Polysmith Dms** oder klicken Sie auf .

4. Wählen Sie in Polysmith DMS einen Patienten im Kalender.

5. Rechtsklicken Sie auf den Patienten.

6. Wählen Sie **Import from SOMNOlab**.

Weiter bei 7.

7. Wenn Sie eine Speicherung der Videoaufzeichnung wünschen, klicken Sie in SOMNOlab im Fenster **Messmodus** auf **Details** und aktivieren Sie hier die Option **Video**.

8. Nach einem Klick auf **Konfigurieren** startet die Aufzeichnung automatisch. Wenn Sie die Option [Automatisches Starten der Aufzeichnung](#) deaktiviert haben, beginnt die Speicherung der

Aufzeichnung erst nach einem Klick auf . Dateien, bei denen keine Aufzeichnung gestartet wurde, enthalten keine verwertbaren Daten. Solche Dateien werden deshalb beim Beenden automatisch gelöscht.



9. Wenn Sie eine analoge Kamera an den PC anschließen, wird nur die mit Aufzeichnungsstart gestartete Videodatei der Aufzeichnung zugeordnet. Bei einer LAN-Kamera können Sie die Anzeige und Speicherung des Videobildes während der Aufzeichnung deaktivieren und wieder aktivieren.

10. Wenn Sie eine analoge Kamera an den PC anschließen, können Sie über  den Video-Preview aktivieren und deaktivieren, ohne die Videospeicherung zu beeinflussen.

Hinweis:

Während laufender Aufzeichnung steht der Menüpunkt **Extras / Optionen** nicht zur Verfügung.

Details zum Starten einer Aufzeichnung finden Sie im Kapitel [Neue Aufzeichnung starten](#).

Details zum Messmodus finden Sie im Kapitel [Messmodus](#).

Details zum Erstellen einer Visualisierungskonfiguration finden Sie im Kapitel [Visualisierungskonfiguration erstellen](#)

Details zum Zuweisen einer Visualisierungskonfiguration zu einem Messmodus finden Sie im Kapitel [Messmodus](#).

Details zu Videoaufzeichnungen finden Sie im Kapitel [Videooptionen](#).

1.2.7.13 Aufzeichnung schließen

So schließen Sie eine Aufzeichnung

1. Wenn Sie die Speicherung der Daten beenden und die Aufzeichnung komplett schließen möchten, so klicken Sie im Menü **Datei** auf **Aufzeichnung schließen** oder klicken Sie auf .

Hinweis:

Dateien, bei denen [keine Aufzeichnung gestartet wurde](#), enthalten keine verwertbaren Daten. Solche Dateien werden deshalb beim Beenden automatisch gelöscht.

1.2.7.14 Aufzeichnung speichern

So speichern Sie die Aufzeichnung:

1. Wenn Sie Ihre Aufzeichnung speichern möchten, so klicken Sie im Menü **Datei** auf **Aufzeichnung speichern** oder klicken Sie auf .

1.2.7.15 Konfiguration der Visualisierung

Zu welchem Thema möchten Sie Informationen?

[So stellen Sie ein, welche Kanäle im Trend- oder Hauptfenster angezeigt werden und in welcher Reihenfolge.](#)

[So ändern Sie den oberen und unteren Grenzwert für die Visualisierung der Messwerte eines Kanals im Trend- oder Hauptfenster oder invertieren ein Signal.](#)

[So ändern Sie die Farbe der Signalkurve von Messwerten eines Kanals im Trend- oder Hauptfenster.](#)

[So ändern Sie den Visualisierungsfiler eines Kanals im Trend- oder Hauptfenster.](#)

[So ändern Sie die Hintergrundfarbe des Trend- oder Hauptfensters.](#)

[So ändern Sie die Anzeige des Zeitrasters im Trend- oder Hauptfenster.](#)

[So konfigurieren Sie die numerische Anzeige der Messwerte \(Vitaldatenparameter\).](#)

[So stellen Sie ein, ob Trend- und Hauptfenster nebeneinander oder übereinander angeordnet werden.](#)

[So zeigen Sie die Epoche und das Schlafstadium zur aktuellen Cursorposition über der Zeitangabe an.](#)

[So blenden Sie horizontale Linien zur Skalierung in einen Kanal ein.](#)

[So erstellen Sie eine Visualisierungskonfiguration](#)

1.2.7.16 Aufzeichnungen verschmelzen

Aufzeichnungen verschmelzen

Wenn Sie mehrere Teilaufzeichnungen zu einer Gesamtaufzeichnung zusammenfügen möchten, öffnen Sie zunächst die erste Teilaufzeichnung. Klicken Sie dann im Menü **Datei** auf **Aufzeichnung verschmelzen**. Im folgenden Dialog können Sie die zweite Teilaufzeichnung auswählen und mit einem Klick auf **Öffnen** an die erste anfügen. Dabei sollten Sie folgenden Hinweis beachten und bestätigen:

Achtung:

Alle Teilaufzeichnungen müssen dazu mit dem gleichen Messmodus durchgeführt worden sein!

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1.2.7.17 Aufzeichnung archivieren

So sichern Sie Ihre Aufzeichnungen auf CD/DVD



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager** verwenden:

Wenn Ihr SOMNOlab-PC über einen CD-Brenner verfügt, können Sie die Sicherung der Aufzeichnungen über den Assistenten des beiliegenden CD-Brenner-Programms durchführen.

1. [Suchen](#) Sie den Namen und das Verzeichnis der Aufzeichnungsdatei, die Sie sichern möchten.
2. Klicken Sie im Windows-Menü **Start** auf **Programme, Zubehör, CD-Brenner**.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Programms.



Wenn Sie SOMNOlab **mit** dem **SOMNOmanager** verwenden:

Klicken Sie die gewünschte Aufzeichnung im SOMNOmanager mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Zum Archivieren**. Wiederholen Sie dies für alle zu archivierenden Dateien.

Klicken Sie anschließend links auf die Schaltfläche **Archiv**. Markieren Sie hier alle gewünschten Aufzeichnungen und übertragen Sie diese mit der Schaltfläche Pfeil nach unten in die untere Liste. Ein Klick auf **Zusammenstellung brennen** erstellt dann die DVD.

Führen Sie täglich eine Datensicherung durch.

1.3 Öffnen und Bearbeiten einer Aufzeichnung

1.3.1 Öffnen einer Aufzeichnung

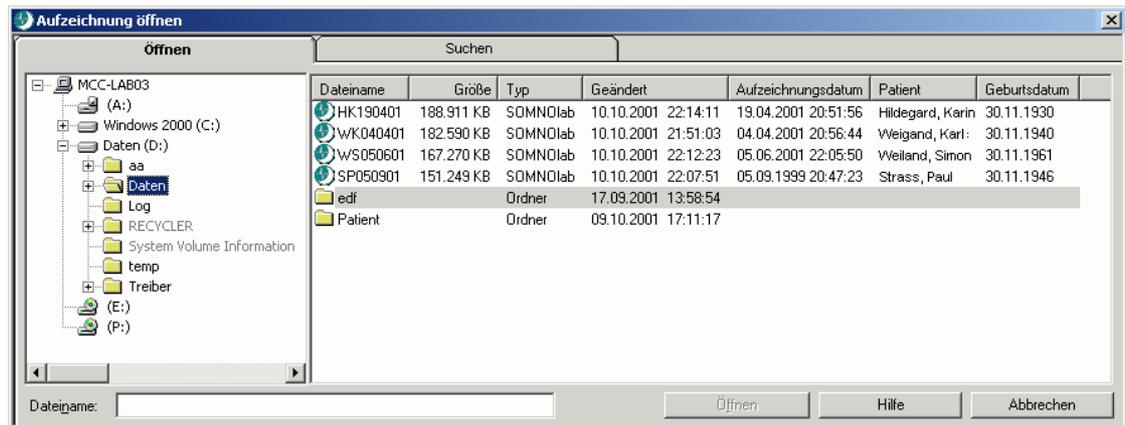
Öffnen einer Aufzeichnung



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager** verwenden:

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Aufzeichnung öffnen** oder klicken Sie auf .

2. Auf der Registerkarte **Öffnen** werden alle Dateien aus dem [Datenverzeichnis](#) angezeigt (bzw. dem Verzeichnis, aus dem zuletzt eine Datei geöffnet wurde).



Sie können diese Dateien nach Dateinamen, Größe, Aufzeichnungstyp, Änderungsdatum, Aufzeichnungsdatum, Patientenname und Geburtsdatum sortieren lassen, indem Sie auf die entsprechend benannte Spaltenüberschrift klicken.

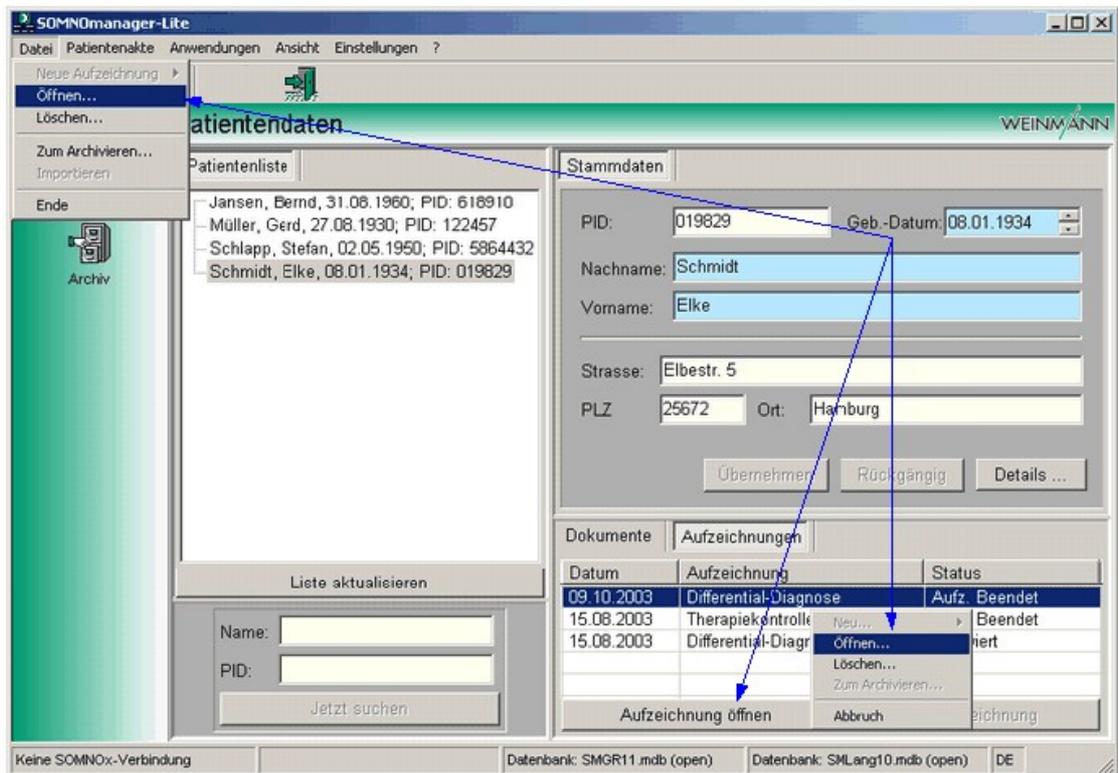
Suchen Sie eine spezielle Aufzeichnung, so können Sie dies auf der Registerkarte **Suchen**.

3. Markieren Sie die gewünschte Datei und führen sie darauf einen Doppelklick aus oder klicken Sie auf **Öffnen**.



Wenn Sie SOMNOlab mit dem **SOMNOmanager Lite** verwenden:

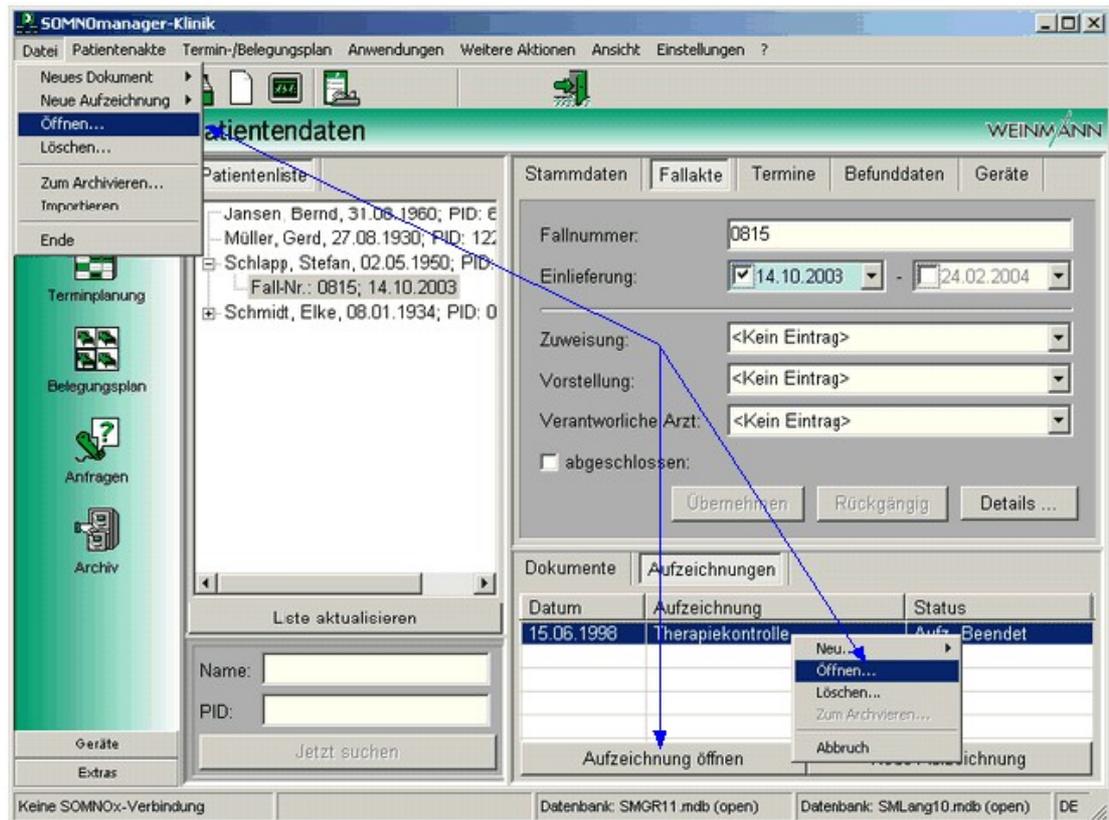
1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **SOMNOmanager** oder klicken Sie auf .



2. Markieren Sie den zugehörigen Patienten in der Patientenliste und rechts unten die gewünschte Aufzeichnung.
3. Nach einem Klick auf den Button **Aufzeichnung öffnen** wird die Aufzeichnung geöffnet.

 Wenn Sie SOMNOlab mit dem **SOMNOmanager Klinik** verwenden:

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **SOMNOmanager** oder klicken Sie auf .



2. Doppelklicken Sie den zugehörigen Patienten in der Patientenliste, markieren Sie darunter den entsprechenden Fall und danach rechts unten die gewünschte Aufzeichnung.

3. Nach einem Klick auf den Button **Aufzeichnung öffnen** wird die Aufzeichnung geöffnet.

Um einen Patienten zu finden, tippen Sie die Anfangsbuchstaben des Nachnamens in das Feld **Name** oder seine **PID** in das Feld darunter. Ein Klick auf **Jetzt suchen** zeigt Ihnen alle Treffer in der Patientenliste an.

Um eine Aufzeichnung zu finden, klicken Sie die Spaltenüberschriften der Aufzeichnungsliste an: So werden alle Aufzeichnungen nach **Datum**, **Aufzeichnungsmodus** oder **Status** sortiert. Ein zweiter Klick kehrt die Sortierung um.

 Wenn Sie SOMNOlab mit dem **Polysmith DMS** verwenden:

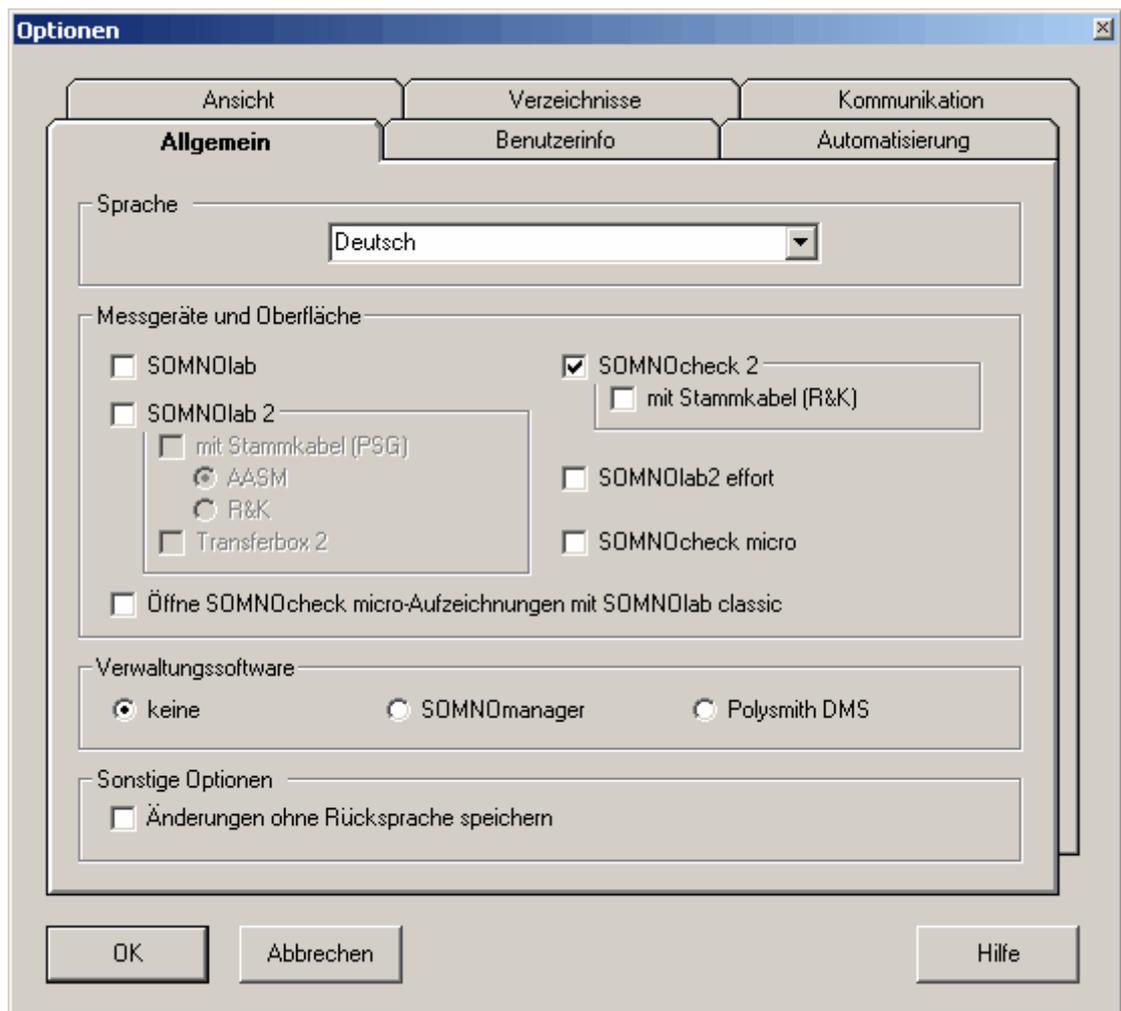
1. Applizieren Sie das Messgerät und die Sensoren am Patienten.
2. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
3. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Polysmith Dms** oder klicken Sie auf .
4. Wählen Sie in Polysmith DMS einen Patienten im Kalender.
5. Rechtsklicken Sie auf den Patienten.

6. Wählen Sie **Manage Attachments**.
7. Markieren Sie die gewünschte Aufzeichnung.
8. Klicken Sie auf **View**.

1.3.2 Öffnen einer SOMNOcheck micro-Aufzeichnung

Aufzeichnungen mit SOMNOcheck micro können Sie sowohl in SOMNOlab als auch in SOMNOlab für SOMNOcheck micro öffnen. Wenn Sie im Windows® Explorer auf eine SOMNOcheck micro-Datei doppelklicken, öffnet sich diese standardmäßig in SOMNOlab für SOMNOcheck micro. Damit sich die Datei in SOMNOlab öffnet, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Aktivieren Sie die Option **Öffne SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen mit SOMNOlab classic** auf der Registerkarte **Allgemein**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

1.3.3 Suchen einer Aufzeichnung

Suchen einer Aufzeichnung



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager/Polysmith DMS** verwenden:

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Aufzeichnung öffnen** oder klicken Sie auf .
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Suchen**, um nach Aufzeichnungen zu einem Patientennamen, Geburt- oder Aufzeichnungsdatum suchen zu lassen.

Dateiname	Größe	Typ	Geändert	Aufzeichnungsdatum	Patient	Geburtsdatum	im Ordner
Demo	158.299 KB	SOMNOlab	03.01.2006 15:22:12	06.12.2001 22:23:37	Weinmann, Gottlieb	12.10.1923	D:\SOMNOlab\Daten

Hierfür klicken Sie ein oder mehrere Kontrollkästchen an und schreiben den Suchbegriff in das daneben stehende Textfeld. Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden. Zur zeitsparenden Einschränkung des Suchbereiches ist der Platzhalterzeichen "*" für eine beliebige Anzahl von Zeichen erlaubt.

Mit **Verzeichnis ändern...** können Sie das zu durchsuchende Verzeichnis eingeben, gesucht wird auch in allen Unterverzeichnissen.

Beim Anklicken der Schaltfläche **Jetzt suchen** erscheinen alle Dateien, auf die mindestens einer der gewählten Suchbegriffe zutrifft. Auch diese Dateien können Sie nach Dateinamen, Ordner, Größe, Aufzeichnungstyp, Änderungsdatum, Aufzeichnungsdatum, Patientennamen und Geburtsdatum sortieren lassen, indem Sie auf die entsprechend benannte Schaltfläche klicken.

3. Markieren Sie die gewünschte Datei und führen sie darauf einen Doppelklick aus oder klicken Sie auf **Öffnen**.

 Wenn Sie SOMNOlab **mit dem SOMNOmanager Lite oder Klinik** verwenden:

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **SOMNOmanager** oder klicken Sie auf .



2. Um einen Patienten zu finden, tippen Sie die Anfangsbuchstaben des Nachnamens in das Feld **Name** oder seine **PID** in das Feld darunter. Ein Klick auf **Jetzt suchen** zeigt Ihnen alle Treffer in der Patientenliste an.

3. Um eine Aufzeichnung zu finden, markieren Sie den Patienten und klicken Sie die Spaltenüberschriften der Aufzeichnungsliste an: So werden alle Aufzeichnungen nach Datum, Aufzeichnung oder Status sortiert. Ein zweiter Klick kehrt die Sortierung um.

4. Nach einem Klick auf den Button **Aufzeichnung öffnen** wird die markierte Aufzeichnung geöffnet.

1.3.4 Wiedergabe einer Aufzeichnung

So spielen Sie eine Aufzeichnung mit x-facher Geschwindigkeit auf dem Bildschirm ab.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. Klicken Sie auf .
2. Sie bestimmen die Geschwindigkeit der Wiedergabe über den Schieberegler .
3. Wenn die Option [Synchrones Scrollen](#) aktiviert ist, sind alle Fenster bei der Wiedergabe der Aufzeichnungssynchronisiert.
4. Sie beenden die Wiedergabe einer Aufzeichnung mit einem Klick auf .

1.3.5 Patienten- und Aufzeichnungsdaten

So erhalten Sie Einsicht in die Patienten- und Aufzeichnungsdaten und können sie editieren



Wenn Sie SOMNOlab **ohne** den **SOMNOmanager/Polysmith DMS** verwenden:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.
2. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Patientendaten** oder klicken Sie auf .
3. Editieren Sie die [Patienten- und Aufzeichnungsdaten](#).



Wenn Sie SOMNOlab **mit** dem **SOMNOmanager Lite** oder **Klinik** verwenden:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.
2. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Patientendaten** oder klicken Sie auf .
3. Editieren Sie die [Patienten- und Aufzeichnungsdaten](#). Grau hinterlegte Felder können aber nur im SOMNOmanager bearbeitet werden. Markieren Sie dazu den Patienten in der Patientenliste von SOMNOmanager und bearbeiten Sie seine Daten hier auf der rechten Seite bzw. über die Schaltfläche **Details**.



Wenn Sie SOMNOlab **mit Polysmith DMS** verwenden:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.
2. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Patientendaten** oder klicken Sie auf .

Hinweis: Patientendaten aus Polysmith DMS können Sie in SOMNOlab nicht editieren.

1.3.6 Konfiguration der Visualisierung

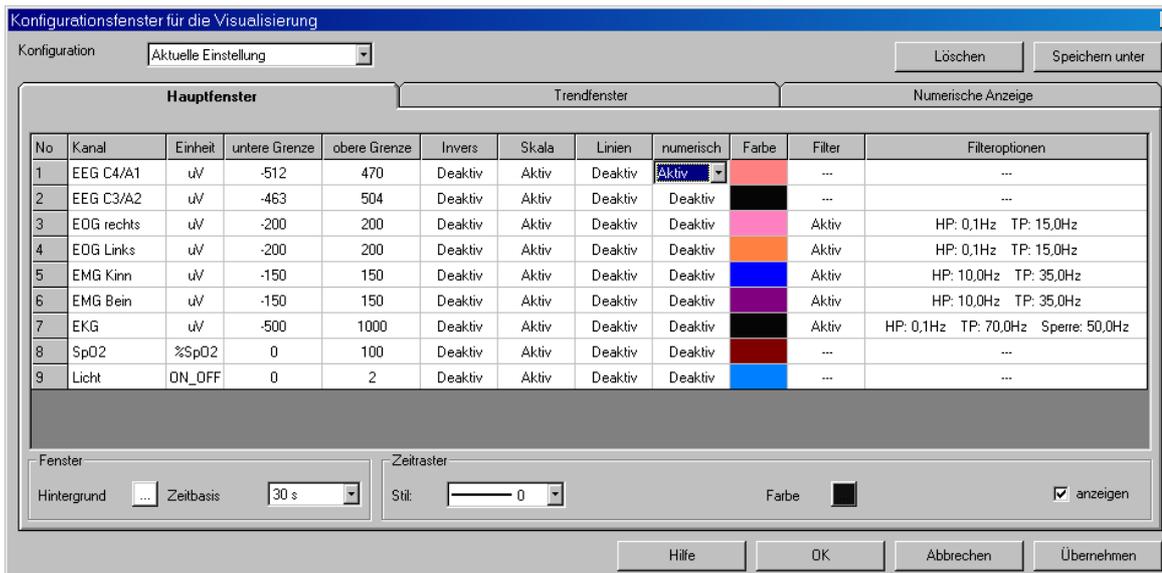
1.3.6.1 Visualisierungskonfiguration erstellen

So erstellen Sie eine Visualisierungskonfiguration

Eine Visualisierungskonfiguration ist die Summe der von Ihnen eingestellten Darstellungsoptionen, z. B. die Farbe der Signalkurve, die Anzeige der Skalierung, die Verwendung von Filtern etc.

1. [Öffnen Sie eine Aufzeichnung](#) und richten Sie zunächst alle Darstellungsoptionen nach Ihren Wünschen ein, wie unter [Konfiguration der Visualisierung](#) beschrieben.

2. Klicken Sie anschließend auf .



3. Klicken Sie im Fenster Konfiguration für die Visualisierung auf **Speichern unter**.

4. Geben Sie die gewünschte Bezeichnung Ihrer Visualisierungskonfiguration ein und klicken Sie auf **OK**.

5. Schließen Sie das Konfigurationsfenster durch einen Klick auf **OK**.

6. Um Ihre Aufzeichnungen mit den erstellten Visualisierungskonfigurationen anzeigen zu lassen, wählen Sie diese entweder im gleichen Fenster aus der Combobox **Konfiguration** aus oder aus der Combobox in der SOMNOlab [Symbolleiste](#).

7. Die so angelegte Visualisierungskonfiguration können Sie einem [Messmodus](#) zuordnen. Dann ist bei einer neuen Aufzeichnung mit der Auswahl des Messmodus auch gleich die richtige Visualisierungskonfiguration aktiv.

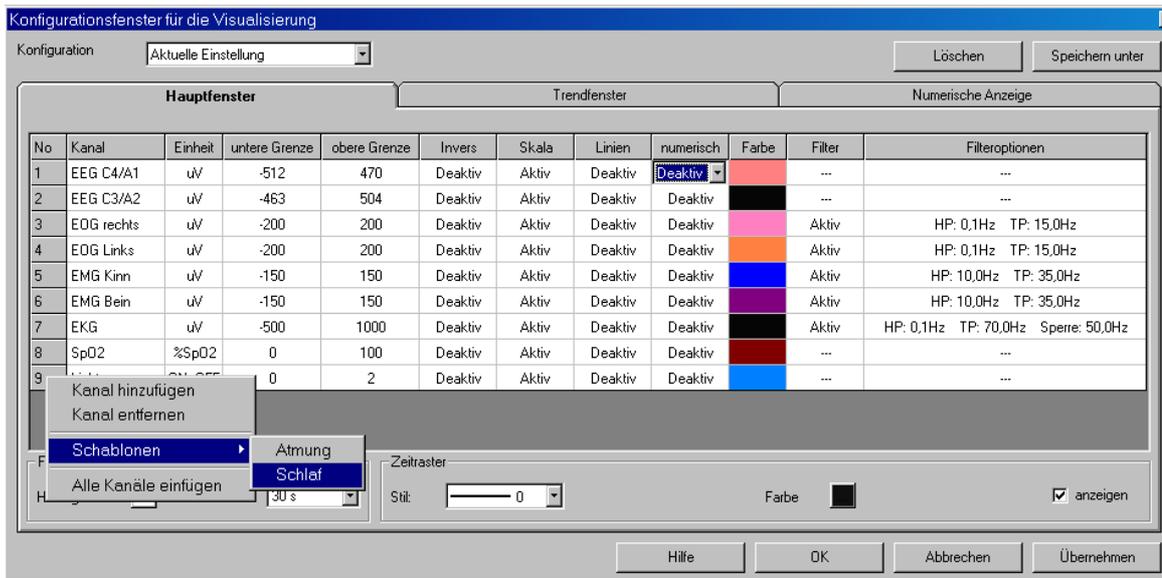
Hinweis:

- Sie können mit dieser Funktion auch SOMNOcheck micro-Visualisierungskonfigurationen erstellen und diese für eine neue Aufzeichnung in SOMNOlab für SOMNOcheck micro abrufen.
- Wenn Sie Visualisierungskonfigurationen für SOMNOcheck micro erstellen, müssen diese „SOMNOcheck micro“ als Teiltext im Namen enthalten.

1.3.6.2 Auswahl der angezeigten Kanäle und ihrer Reihenfolge

So stellen Sie ein, welche Kanäle im Trend- oder Hauptfenster angezeigt werden und in welcher Reihenfolge. Mit der Konfiguration der Visualisierung der Kanäle ändern Sie nicht die Konfiguration der aufgezeichneten Kanäle. Dies erfolgt über den **Messmodus**.

1. **Öffnen** Sie die gewünschte Datei oder **starten Sie die Aufzeichnung**.
2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.
 4. Klicken Sie mit der **rechten** Maustaste auf eine Kanalnummer. Über das Kontextmenü können Sie entweder den entsprechenden **Kanal entfernen**, einen **Kanal hinzufügen** oder **Alle Kanäle einfügen**. Alternativ können Sie eine **Schablone**, d.h. eine vorgefertigte Kanalauswahl - z.B. **Atmung** - wählen.
- Bei der Schablone **Schlaf** werden alle elektrophysiologischen Signale (EEG, EKG, EMG, EOG) der Aufzeichnung angezeigt, während bei Auswahl der Schablone **Atmung** alle nicht elektrophysiologischen Signale angezeigt werden.
5. Wenn Sie einen Kanal gegen einen anderen austauschen möchten, dann klicken Sie in der Spalte Kanal auf die Kanalbezeichnung des entsprechenden Kanals. Es erscheint eine Auswahlliste mit allen in der Aufzeichnung enthaltenen Signalen, aus der Sie mit einem Mausklick wählen können.
 6. Die Kanäle erscheinen in der Reihenfolge der Visualisierung. Sie ändern die Reihenfolge der Kanäle, indem Sie mit der Maus auf die Kanalnummer klicken und sie bei gedrückter (linker) Maustaste an die gewünschte Position schieben. Die aktuelle Einfügeposition ist markiert.
 7. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.
 8. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**, ohne nicht übernommene Änderungen wirksam werden zu lassen.

9. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen und die Standardkonfiguration anzeigen lassen.

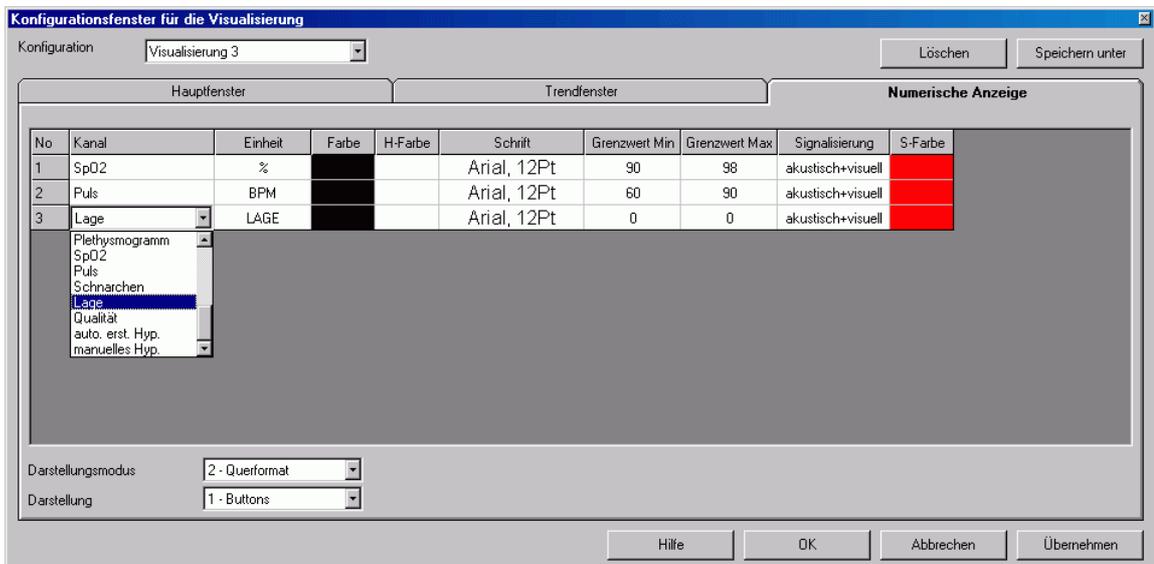
1.3.6.3 Numerische Anzeige (Vitaldatenparameter)

So konfigurieren Sie die numerische Anzeige der Messwerte.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

Hier kann Folgendes eingestellt werden: Die Kanäle, das Zeichenformat, die Ausrichtung, die Hintergrundfarbe, die Darstellung und die Signalisierung.

1. Klicken Sie auf  .



2. Wählen Sie die Registerkarte **Numerische Anzeige**.

Signalselektion und -reihenfolge

Klicken Sie mit der **rechten** Maustaste auf eine Kanalnummer. Über das Kontextmenü können Sie entweder den entsprechenden **Kanal entfernen** oder einen **Kanal hinzufügen**.

Wenn Sie einen Kanal gegen einen anderen austauschen möchten, dann klicken Sie in der Spalte **Kanal** auf die Kanalbezeichnung des entsprechenden Kanals. Es erscheint eine Auswahlliste mit allen in der Aufzeichnung enthaltenen Signalen, aus der Sie mit einem Mausklick wählen können. Die Kanäle erscheinen in der Reihenfolge der Visualisierung in der numerischen Anzeige. Sie ändern die Reihenfolge der Kanäle, indem Sie mit der Maus auf die Kanalnummer klicken und sie bei gedrückter (linker) Maustaste an die gewünschte Position schieben. Die aktuelle Einfügeposition ist markiert.

Schriftformat

Doppelklicken Sie beim entsprechenden Kanal auf die Spalte **Schrift**. Wählen Sie im Dialogfenster **Schriftart** die gewünschten Einstellungen und klicken Sie auf **OK**.

Darstellung und Darstellungsmodus (Ausrichtung)

Wählen Sie beim **Darstellungsmodus** zwischen Quer- und Hochformat. Ferner steht Ihnen die **Darstellung** der Werte auf **Buttons** oder in einer **Textbox** zur Auswahl.

Farbe

Das Verändern der Schriftfarbe ist nur bei der Darstellung der numerischen Werte als Textbox möglich.

Doppelklicken Sie in der Spalte **Farbe** auf das Farbfeld der zu verändernden numerischen Anzeige. Wählen Sie im Dialogfenster **Farben** die gewünschte Signalfarbe, wählen Sie die Darstellung **Textbox** und klicken Sie auf **OK**.

Hintergrundfarbe

Das Verändern der Hintergrundfarbe ist nur bei der Darstellung der numerischen Werte als Textbox möglich.

Doppelklicken Sie in der Spalte **H-Farbe** auf das Farbfeld der zu verändernden numerischen Anzeige. Wählen Sie im Dialogfenster **Farben** die gewünschte Signalfarbe, wählen Sie die Darstellung **Textbox** und klicken Sie auf **OK**.

Signalisierung

SOMNOlab macht Sie bei laufender Aufzeichnung darauf aufmerksam, wenn eingestellte Grenzwerte ausgewählter Kanäle über- bzw. unterschritten werden. Wählen Sie dazu den gewünschten Kanal aus, wie oben unter **Kanalselektion und -reihenfolge** beschrieben. Geben Sie in den Spalten **Grenzwert max.** und **Grenzwert min.** die zugehörigen Grenzwerte ein. Geben Sie dabei zuerst den höheren Wert ein. Beim Lagekanal stehen folgende Zahlen zur Verfügung: 0 = Rücken, 1 = Rechts, 2 = Links, 3 = Bauch, 4 = Aufrecht. Wählen Sie in der Spalte **Signalisierung**, wie Sie aufmerksam gemacht werden wollen: Akustisch, visuell, auf beide Arten oder gar nicht. Mit einem Doppelklick auf das entsprechende Farbfeld in der Spalte **S-Farbe** können Sie die Signalfarbe auswählen. Klicken Sie dazu das gewünschte Farbfeld an und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

3. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie in der [numerischen Anzeige der Vitaldatenparameter](#), wie sich Ihre Änderungen auswirken.

4. Mit einem Klick auf **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**, ohne nicht übernommene Änderungen wirksam werden zu lassen.

5. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration (unter einer anderen Bezeichnung) abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen und die Standardkonfiguration anzeigen lassen.

1.3.6.4 Messdaten, Hypnogramm und Vitaldatenparameter anzeigen

So zeigen Sie die Messdaten im Haupt- oder Trendfenster, das Hypnogramm und die Vitaldatenparameter an bzw. deaktivieren die Anzeige:

Messdaten anzeigen:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.

2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Befehl **Messdaten**.

Wenn Sie das Hauptfenster auf dem Bildschirm anzeigen möchten, klicken Sie auf **Hauptfenster**. Wenn Sie das Trendfenster anzeigen möchten, klicken Sie auf **Trendfenster**. Alternativ können Sie für die Anzeige des Hauptfensters auch auf  klicken, für das Trendfenster auf .

3. Sie können die Visualisierung der Messdaten im Haupt- und Trendfenster sowie des Hypnogramms verschieden [konfigurieren](#).

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

Hypnogramm anzeigen:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.
2. Wenn Sie ein **Hypnogramm** anzeigen möchten, klicken Sie auf den Menüpunkt **Ansicht / Hypnogramm**. Klicken Sie dort **Manuell**, **Automatisch** oder **Manuell + Automatisch** und anschließend auf . Wenn beide Hypnogramme dargestellt werden, ist das Automatische immer unten positioniert und blau markiert.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

Vitaldatenparameter anzeigen:

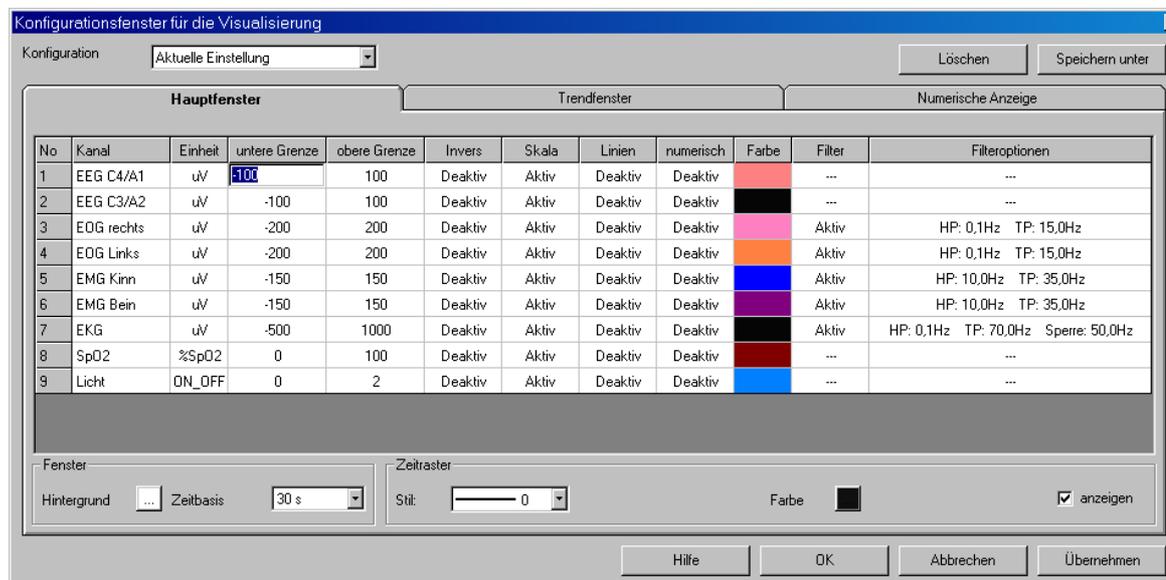
1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.
2. Aktivieren Sie bei laufender Aufzeichnung die Anzeige der Vitaldatenparameter (numerische Anzeige) mit oder wählen Sie im Menü **Anzeige** den Befehl **Numerische Anzeige**.

Die Deaktivierung der Anzeige erfolgt über einen Klick auf dieselben Befehle bzw. Buttons wie die Aktivierung.

1.3.6.5 Oberer und unterer Grenzwert

So ändern Sie den oberen und unteren Grenzwert für die Visualisierung der Messwerte eines Kanals im Trend- oder Hauptfenster oder invertieren ein Signal.

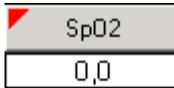
1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.

4. Klicken Sie in der Spalte **untere** bzw. **obere Grenze** auf den zu verändernden Wert und geben Sie Ihren neuen Grenzwert ein.

5. Wenn Sie ein Signal invertieren möchten, so klicken Sie in der Spalte **Invers** auf den entsprechenden Kanal und wählen Sie die Option **aktiv /deaktiviert**. Ein invertiertes Signal wird am linken Rand durch ein farbiges Dreieck in der linken oberen Ecke gekennzeichnet:



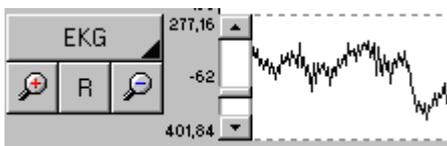
6. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.

7. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**, ohne nicht übernommene Änderungen wirksam werden zu lassen.

8. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen und die Standardkonfiguration anzeigen lassen.

Wenn Sie ein direktes Aufzoomen der Messdaten in vertikaler Richtung bevorzugen, ohne exakte Grenzwerte vorgeben zu müssen, dann gehen Sie so vor:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Klicken Sie auf die Kanalbezeichnung des gewünschten Signals.

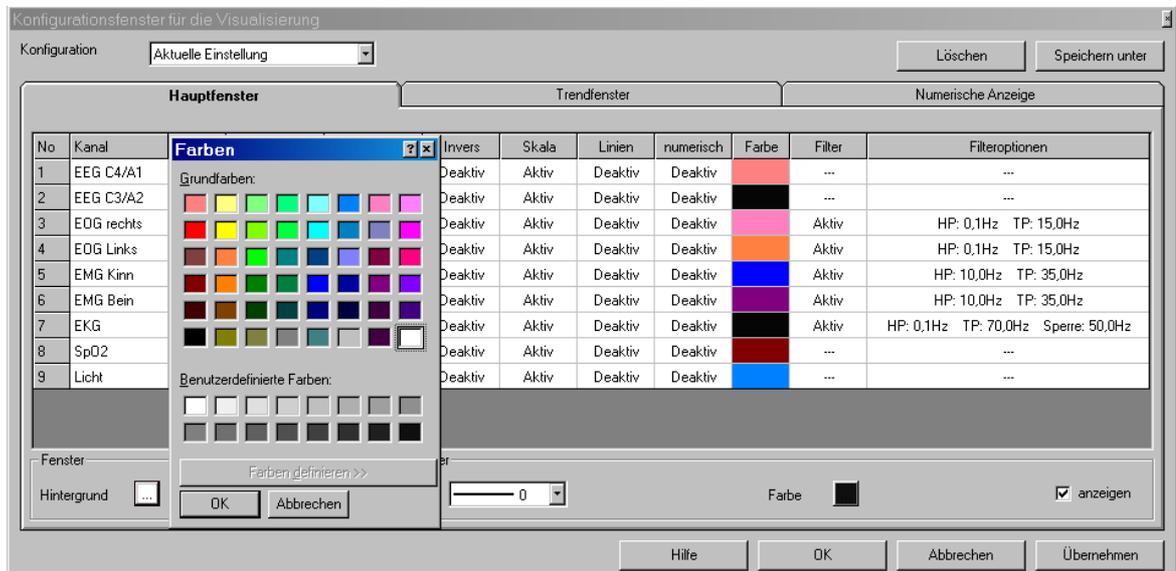


4. Mit  vergrößern Sie die vertikale Auflösung des Signals, mit  verkleinern Sie das Signal und mit  stellen Sie die Standardeinstellung wieder her.

1.3.6.6 Farbe der Signalkurve

So ändern Sie die Farbe der Signalkurve von Messwerten eines Kanals im Trend- oder Hauptfenster.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.
4. Doppelklicken Sie in der Spalte **Farbe** auf das Farbfeld der zu verändernden Signalkurve. Wählen Sie im Dialogfenster **Farben** die gewünschte Signalfarbe und klicken Sie auf **OK**.
5. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.
6. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**, ohne nicht übernommene Änderungen wirksam werden zu lassen.
7. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen und die Standardkonfiguration anzeigen lassen.

Hinweis:

Die Farben der einzelnen visuellen Elemente werden bei Bedarf an den Hintergrund angepasst, so dass sie immer gut sichtbar sind – notfalls wird die Komplementärfarbe verwendet. Beispiel: Signalfarbe schwarz, Hintergrund wird auf dunkelbraun geändert → Signalfarbe wandelt sich automatisch in weiß

1.3.6.7 Zeitanzeige

So ändern Sie die Anzeige der Zeit zur aktuellen Position des Cursors.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Zeitanzeigefeld:



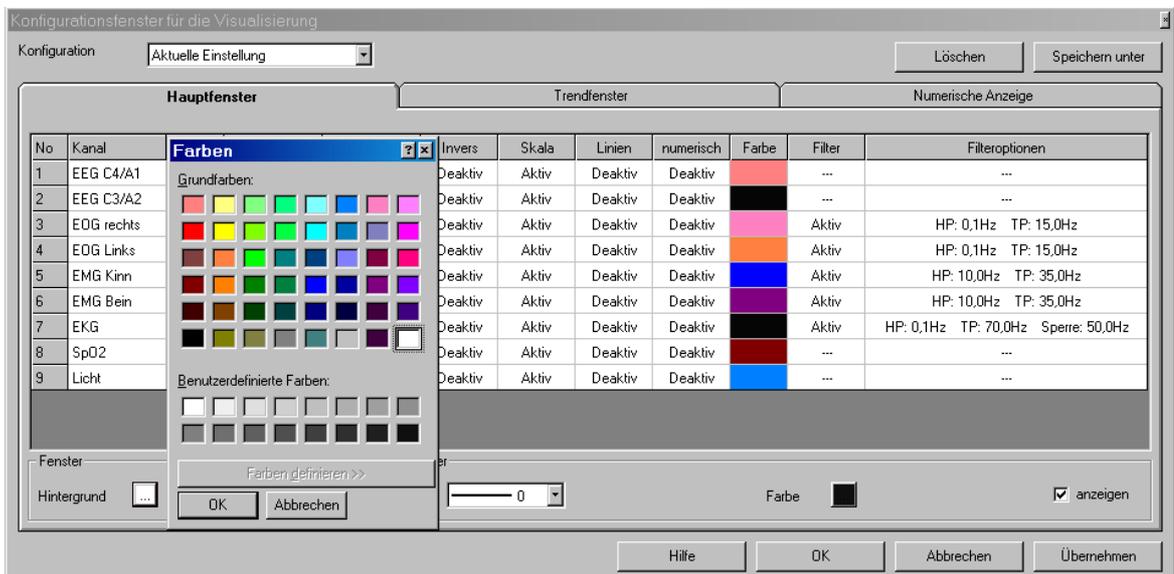
- **Absolut:** Wählen Sie diesen Befehl im Kontextmenü, wenn Sie Tag und Uhrzeit zur aktuellen Cursorposition anzeigen lassen möchten.
- **Relativ:** Wählen Sie diesen Befehl im Kontextmenü, wenn Sie die Stunden, Minuten und Sekunden ab Aufzeichnungsbeginn zur aktuellen Cursorposition anzeigen lassen möchten.
- **Sekunden:** Wählen Sie diesen Befehl im Kontextmenü, wenn Sie die Sekunden ab Aufzeichnungsbeginn zur aktuellen Cursorposition anzeigen lassen möchten.
- **Epochen:** Wählen Sie diesen Befehl im Kontextmenü, wenn Sie das Schlafstadium zur aktuellen Cursorposition anzeigen lassen möchten.

1.3.6.8 Hintergrundfarbe des Haupt- oder Trendfensters

So ändern Sie die Hintergrundfarbe des Trend- oder Hauptfensters.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).

2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche  für die Hintergrundfarbe des Fensters. Wählen Sie im Dialogfenster **Farben** die gewünschte Hintergrundfarbe und klicken Sie auf **OK**.

5. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.

6. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**.

7. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen und die Standardkonfiguration anzeigen lassen.

Hinweis:

Die Farben der einzelnen visuellen Elemente werden bei Bedarf an den Hintergrund angepasst, so dass sie immer gut sichtbar sind – notfalls wird die Komplementärfarbe verwendet. Beispiel: Signalfarbe schwarz, Hintergrund wird auf dunkelbraun geändert → Signalfarbe wandelt sich automatisch in weiß

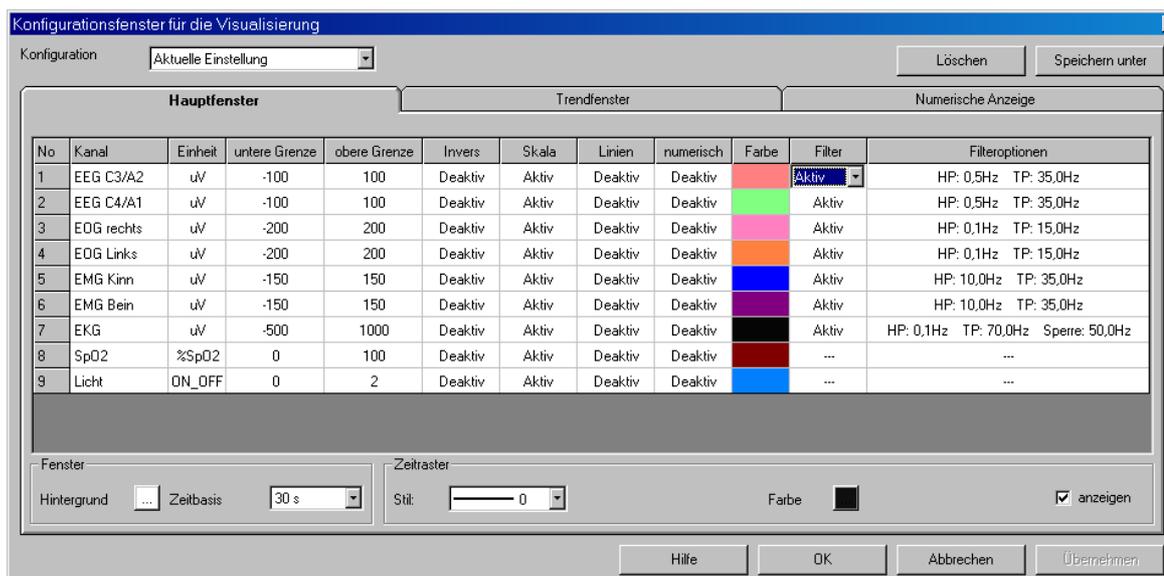
1.3.6.9 Visualisierungsfiler

Konfiguration der Visualisierung: Visualisierungsfiler

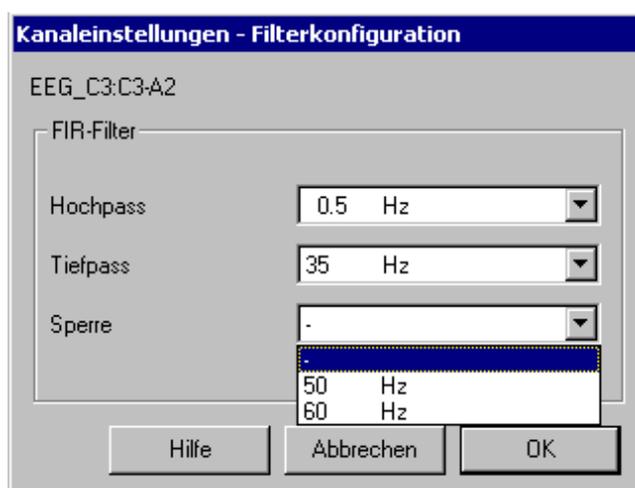
Visualisierungsfiler sind Software-Filer, mit denen die Messdaten eines Signals frequenzabhängig hervorgehoben oder unterdrückt werden können. Dadurch lassen sich z.B. Netzstörungen durch ein geeignetes Filer nachträglich aus den Aufzeichnungsdaten herausrechnen.

So ändern Sie den Visualisierungsfiler eines Kanals im Trend- oder Hauptfenster.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.
4. Doppelklicken Sie in der Spalte **Filteroptionen** auf das Feld des zu verändernden Kanals. Je nach Kanaltyp stehen Ihnen im Dialogfenster **Filerkonfiguration** verschiedene Einstellbereiche zur Auswahl, die Sie mit **OK** übernehmen können.



Für die E..G-Kanäle stehen Ihnen zur Verfügung:

Steilflankige Hochpässe für Grenzfrequenzen von 0,01 Hz; 0,02 Hz; 0,05 Hz; 0,1 Hz; 0,15 Hz; 0,25 Hz; 0,5 Hz; 0,6 Hz; 1,0 Hz; 3,0 Hz; 5 Hz; 8 Hz; 10 Hz.

Steilflankige Tiefpassfilter: Sie können Tiefpassfilter mit Grenzfrequenzen von 0,6 Hz; 0,8 Hz; 1 Hz; 2 Hz; 5 Hz; 10 Hz; 15 Hz; 20 Hz; 30 Hz; 35 Hz und 70 Hz wählen.

Notchfilter zur Beseitigung von Netzstörungen. Wählen Sie zwischen der Bandsperre für 50 und 60 Hz.

Für die CPAP-, BiLevel-, Thorax-, Abdomen- und Flowkanäle lassen sich folgende Visualisierungsfiltreinstellen:

Steilflankige Hochpässe für Grenzfrequenzen von 0,01 Hz; 0,02 Hz; 0,05 Hz; 0,1 Hz; 0,15 Hz; 0,25 Hz; 0,5 Hz; 0,6 Hz; 1,0 Hz; 3,0 Hz; 5 Hz; 8 Hz; 10 Hz.

Steilflankige Tiefpassfilter: Sie können Tiefpassfilter mit Grenzfrequenzen von 0,6 Hz; 0,8 Hz; 1 Hz; 2 Hz; 5 Hz und 10 Hz wählen.

Eine Änderung der Filteroptionen bei einer Zeitbasis über 30 Minuten führt zu einer kompletten Filterung des Signals über die Aufzeichnungsdauer.

Sie schalten Filter aus, indem Sie in den Auswahllisten die Option "--" wählen oder im **Konfigurationsfenster für die Visualisierung** in der Spalte **Filter** auf **deaktiviert** klicken. Sie können die Filter deaktiviert lassen, da die Messgeräte darauf optimiert sind, ohne zusätzliche Filter zu arbeiten.

5. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.

6. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**.

7. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen und die Standardkonfiguration anzeigen lassen.

Hinweis:

Je nach Konfiguration der Kanäle können die angegebenen Filterfrequenzen variieren.

Filter können nicht für jeden Kanal ausgewählt werden.

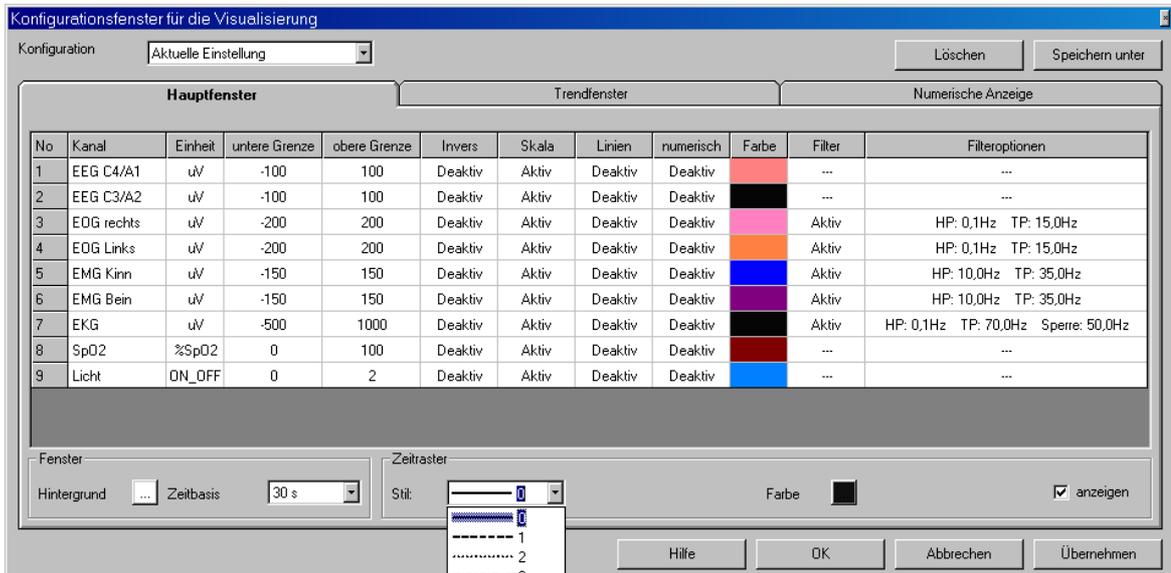
Bei Verwendung der Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille müssen die Visualisierungsfiltre deaktiviert werden.

Wenn unterschiedliche Visualisierungsfiltre aktiviert sind, kann es bei der Visualisierung von einzelnen Signalen (z. B. Flow/Thorax/Abdomen) zu einer leichten "Phasenverzögerung" kommen.

1.3.6.10 Zeitraster

So ändern Sie die Anzeige des Zeitrasters und der Skalierungslinien im Trend- oder Hauptfenster:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.
4. Wählen Sie den gewünschten Linienstil aus der Liste der verfügbaren **Stile**. Ein Dialogfenster zur Farbeinstellung des Zeitraster rufen Sie über  auf. Ob ein Zeitraster angezeigt werden soll, entscheiden Sie über einen Klick auf das Kontrollkästchen **anzeigen**.
5. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.
6. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**.
7. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen und die Standardkonfiguration anzeigen lassen.

Siehe auch:

[Skalierungslinien](#)

1.3.6.11 Ausrichtung der Fenster

So stellen Sie ein, ob Trend- und Hauptfenster nebeneinander oder übereinander angeordnet werden.

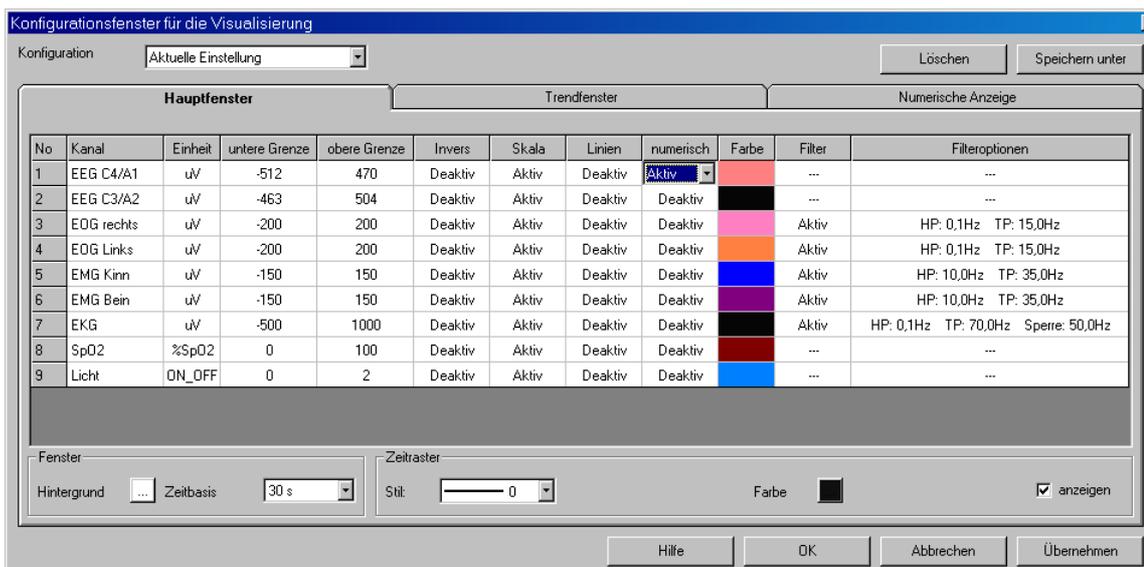
1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie das Haupt- und Trendfenster.
3. Wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Optionen**.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Ansicht** bei der **Anordnung** die Option **vertikal** für die Positionierung der Fenster nebeneinander oder **horizontal** für die Ausrichtung der Fenster übereinander. Das Hauptfenster erscheint dabei immer oben bzw. links.

1.3.6.12 Numerische Signalanzeige

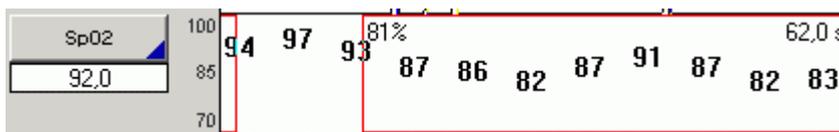
So können Sie die numerische Signalanzeige aktivieren bzw. deaktivieren:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).

2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.
4. Klicken Sie in der Spalte **numerisch** in die Zeile des Kanals, dessen Signale numerisch (und nicht grafisch) angezeigt werden sollen. Wählen Sie **Aktiv** oder **Deaktiv** und klicken Sie auf **OK**.



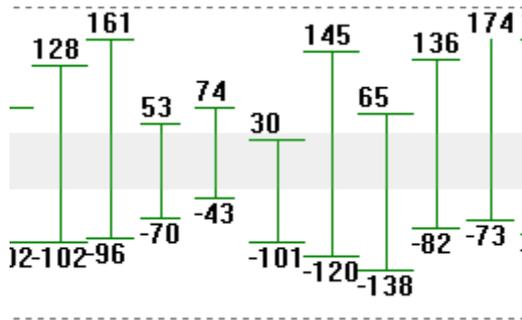
5. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.

6. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**, ohne nicht übernommene Änderungen wirksam werden zu lassen.

Hinweis:

Diese und weitere Einstellungen können Sie auch im Fenster **Kanaleinstellungen** vornehmen: Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Kanalbezeichnung des gewünschten Kanals und wählen Sie **Kanaleinstellungen**.

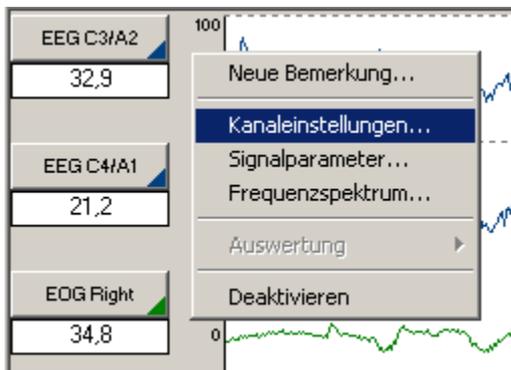
Hier können Sie wählen, ob Minima, Maxima oder beide angezeigt werden sollen. Bei der Anzeige des Minimums wird ein horizontaler Strich über dem Zahlenwert angezeigt, beim Maximum befindet sich dieser Strich unter dem Zahlenwert. Werden sowohl Minimum als auch Maximum angezeigt, so werden die beiden horizontalen Striche grafisch verbunden dargestellt:



1.3.6.13 Ereignisse ein- und ausblenden

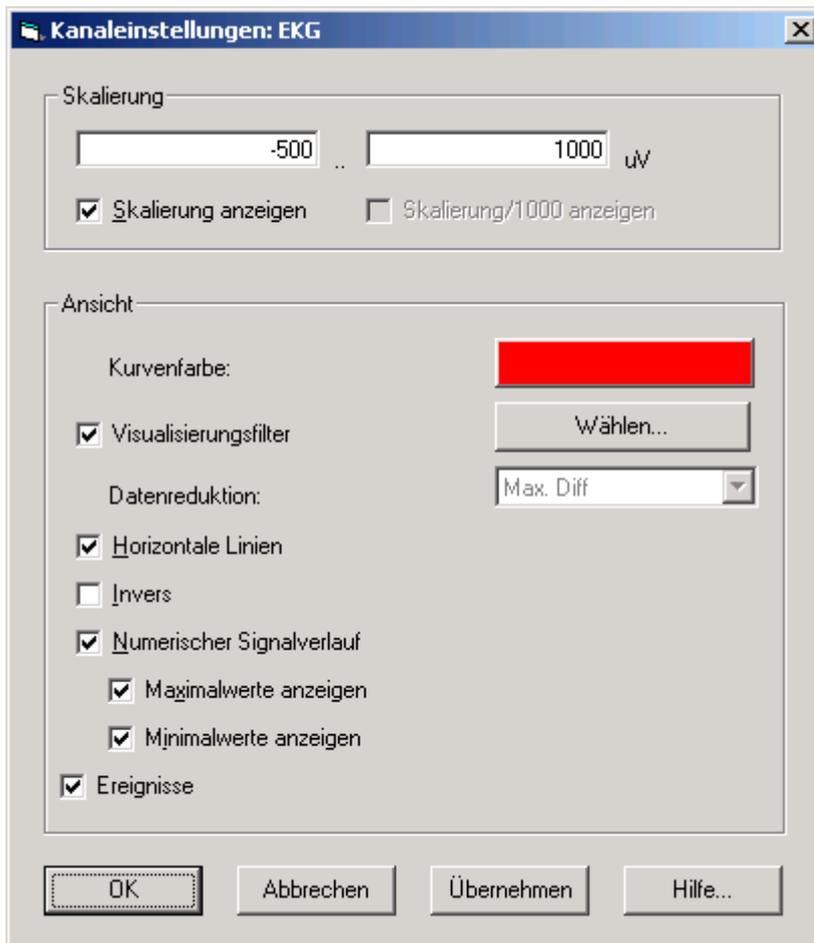
So können Sie Ereignisse ein- oder ausblenden:

1. [Öffnen Sie die gewünschte Datei](#) oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kanalbezeichnung des gewünschten Kanals.



3. Wählen Sie das Menü **Kanaleinstellungen**.

4. Um Ereignisse ein- bzw. auszublenden, aktivieren bzw. deaktivieren Sie im Fenster **Kanaleinstellungen** das Kästchen **Ereignisse** und klicken Sie auf **OK**.



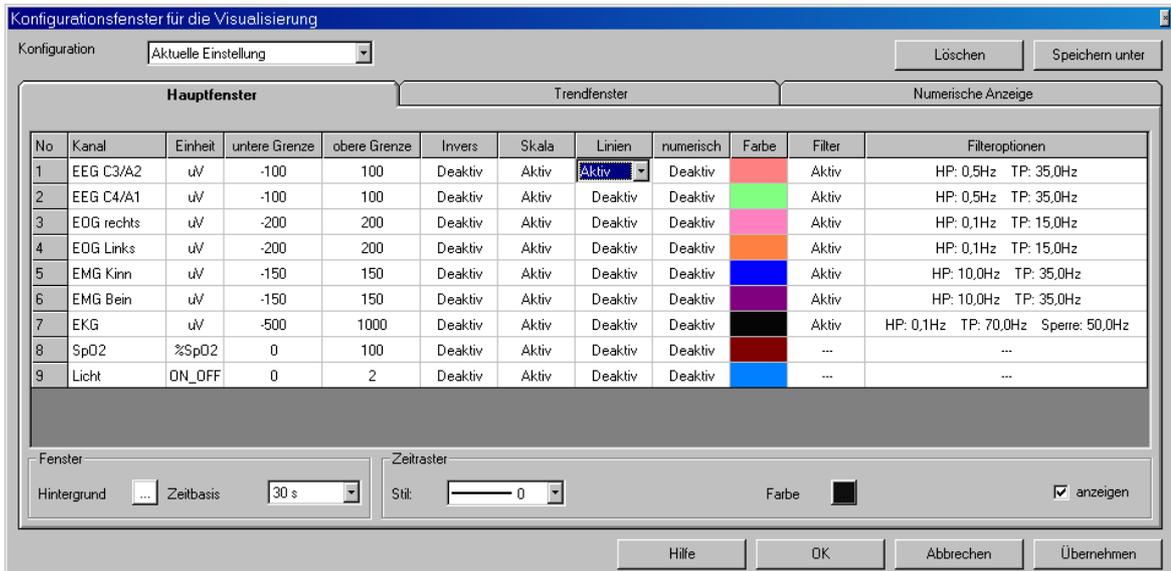
Siehe auch:

[Ereignisse neu eingeben, löschen und reklassifizieren](#)
[Ereignis- und Bemerkungsliste](#)

1.3.6.14 Skalierungslinien ein- und ausblenden

So können Sie horizontale Skalierungslinien ein- und ausblenden und die Darstellung festlegen:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.
4. Klicken Sie in der Spalte **Linien** in die Zeile des Kanals, dessen horizontale Skalierungslinien Sie ein- bzw. ausblenden möchten. Wählen Sie **Aktiv** oder **Deaktiv** und klicken Sie auf **OK**.
5. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.
6. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**, ohne nicht übernommene Änderungen wirksam werden zu lassen.

Hinweis:

Im Kanal Puls werden beim Einblenden der Skalierungslinien die Bereiche für Bradykardien und Tachykardien durch graue Hintergrundfarbe hervorgehoben.

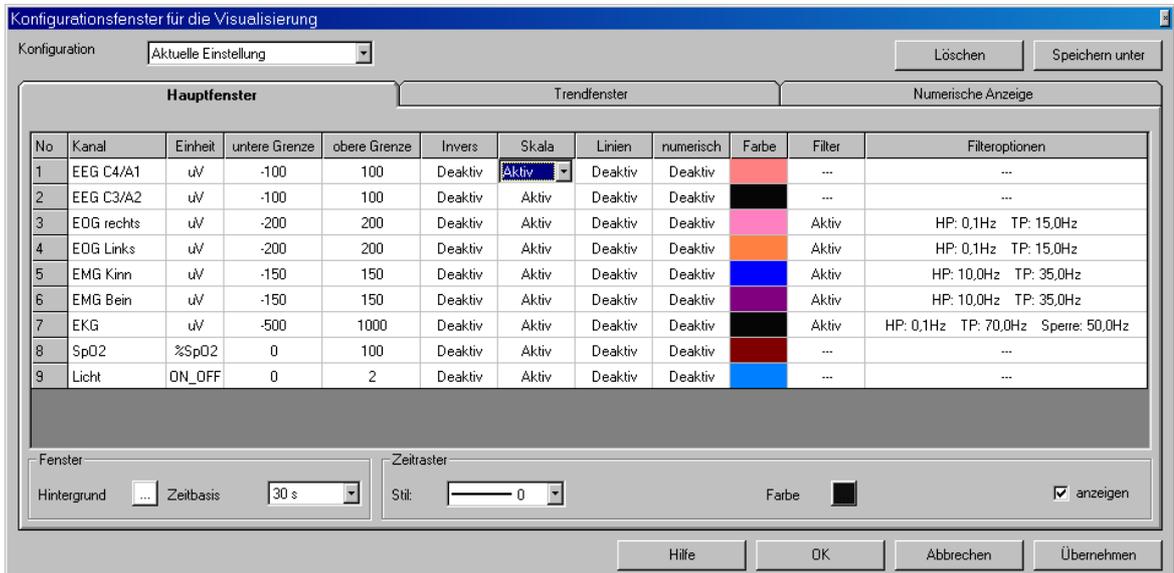
Die Darstellung dieser Linien wird von der Darstellung des [Zeitrasters](#) übernommen.

1.3.6.15 Skalierung anzeigen

So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Skalierung am linken Rand der Kanäle:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).

2. Klicken Sie auf .



3. Wählen Sie die Registerkarte **Trend-** oder **Hauptfenster**.

4. Klicken Sie in der Spalte **Skala** in die Zeile des Kanals, dessen Skalierung Sie aktivieren bzw. deaktivieren möchten. Wählen Sie **Aktiv** oder **Deaktiv** und klicken Sie auf **OK**.

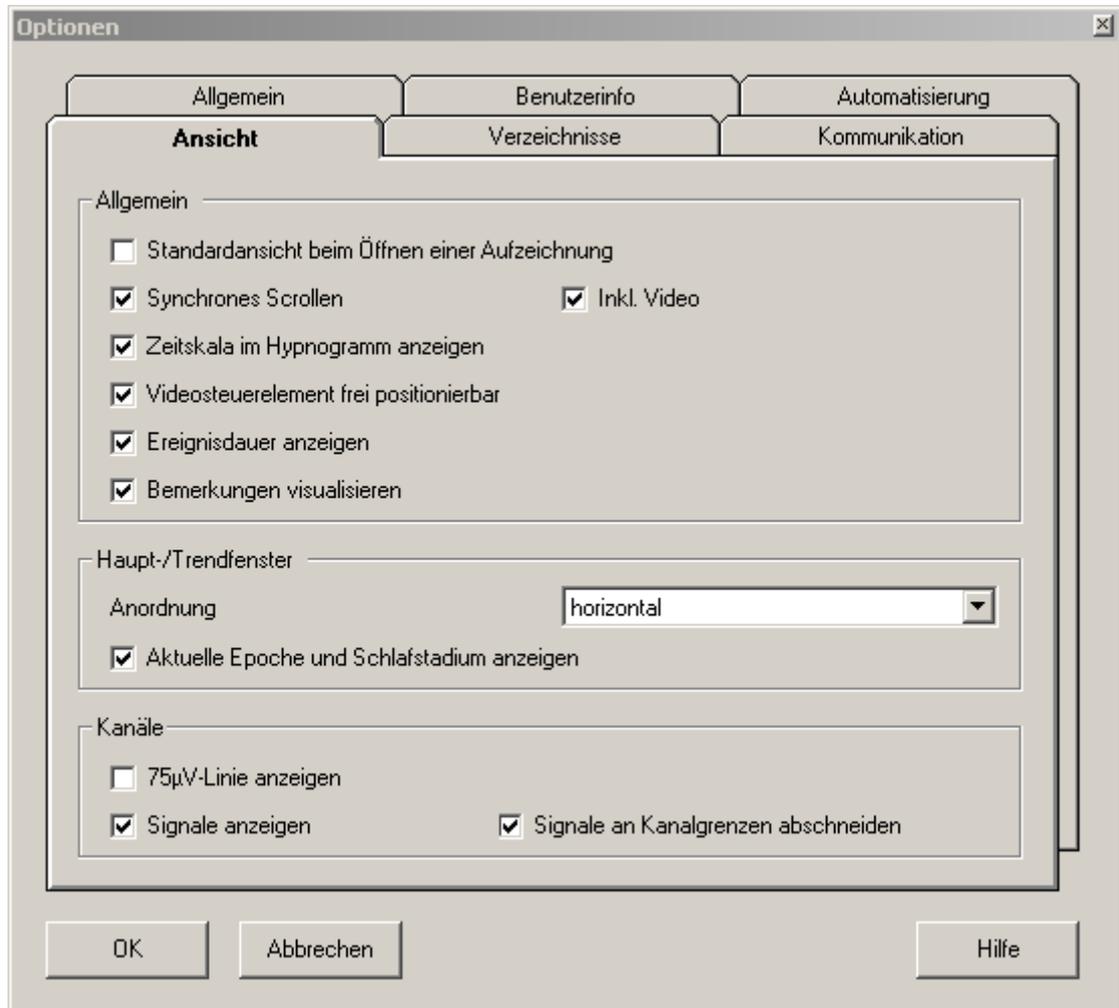
5. Nach einem Klick auf **Übernehmen** sehen Sie im Messdatenfenster, wie sich Ihre Änderungen auswirken.

6. Über **Abbrechen** verlassen Sie das **Konfigurationsfenster**, ohne nicht übernommene Änderungen wirksam werden zu lassen.

1.3.6.16 Zeitskala im Hypnogramm anzeigen

So können Sie die Anzeige der Zeitskala im Hypnogramm aktivieren und deaktivieren.

1. Visualisieren Sie das [Hypnogramm](#).
2. Wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Optionen**.

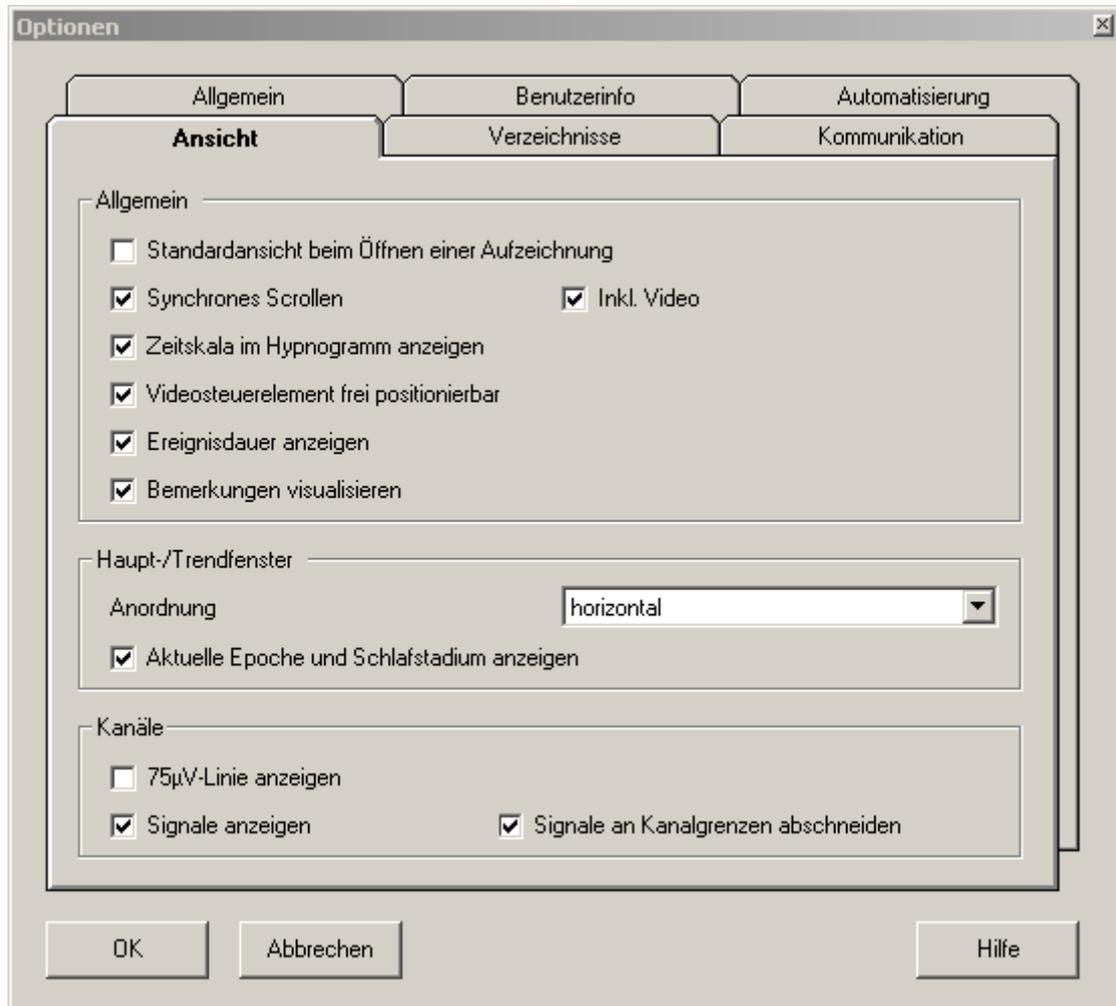


3. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Zeitskala im Hypnogramm anzeigen** aktivieren oder deaktivieren. Klicken Sie auf **OK**.

1.3.6.17 Aktuelle Epoche und Schlafstadium anzeigen

So zeigen Sie die Epoche und das Schlafstadium zur aktuellen Cursorposition über der Zeitangabe an.

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei oder [starten](#) Sie eine Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



3. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Aktuelle Epoche und Schlafstadium anzeigen** aktivieren oder deaktivieren. Klicken Sie auf **OK**.

1.3.6.18 Aktualisieren der Bildschirmanzeige

So aktualisieren Sie die Bildschirmanzeige:

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert. Sie können die Bildschirmanzeige jederzeit z. B. nach Änderungen in der Konfiguration der Visualisierung oder sonstigen Anpassungen mit einem Klick auf  in der [Symbolleiste](#) aktualisieren.

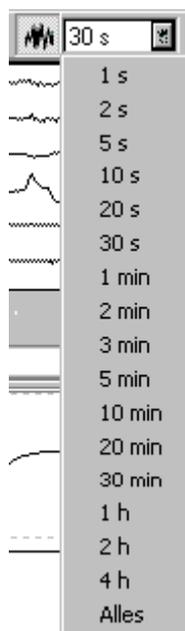
1.3.7 Visualisierungsoptionen

1.3.7.1 Zeitbasis

So verändern Sie die Zeitbasis in der Ansicht der visualisierten Messdaten im Haupt- und Trendfenster.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Die Zeitbasen können über die Symbolleiste eingestellt werden:

- Hauptfenster:



- Trendfenster:



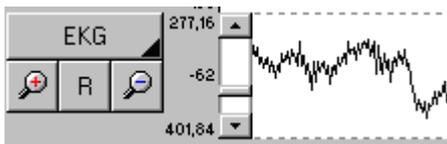
1.3.7.2 Zoom

So zoomen Sie einen Ausschnitt der Messdaten auf den ganzen Bildschirm, um mehr Details zu erkennen.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Markieren Sie den Beginn des betreffenden Zeitraums mit der linken Maustaste. Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie sie bis zum Ende des gewünschten Zeitraums. Wird dabei der sichtbare Bereich der Aufzeichnung verlassen, so scrollt die Anzeige automatisch mit.
4. Sobald Sie die Maustaste loslassen, öffnet sich ein Kontextmenü. Klicken Sie auf **Zoom**.

So zoomen Sie die Messdaten in vertikaler Richtung.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Klicken Sie auf die Kanalbezeichnung des gewünschten Signals.

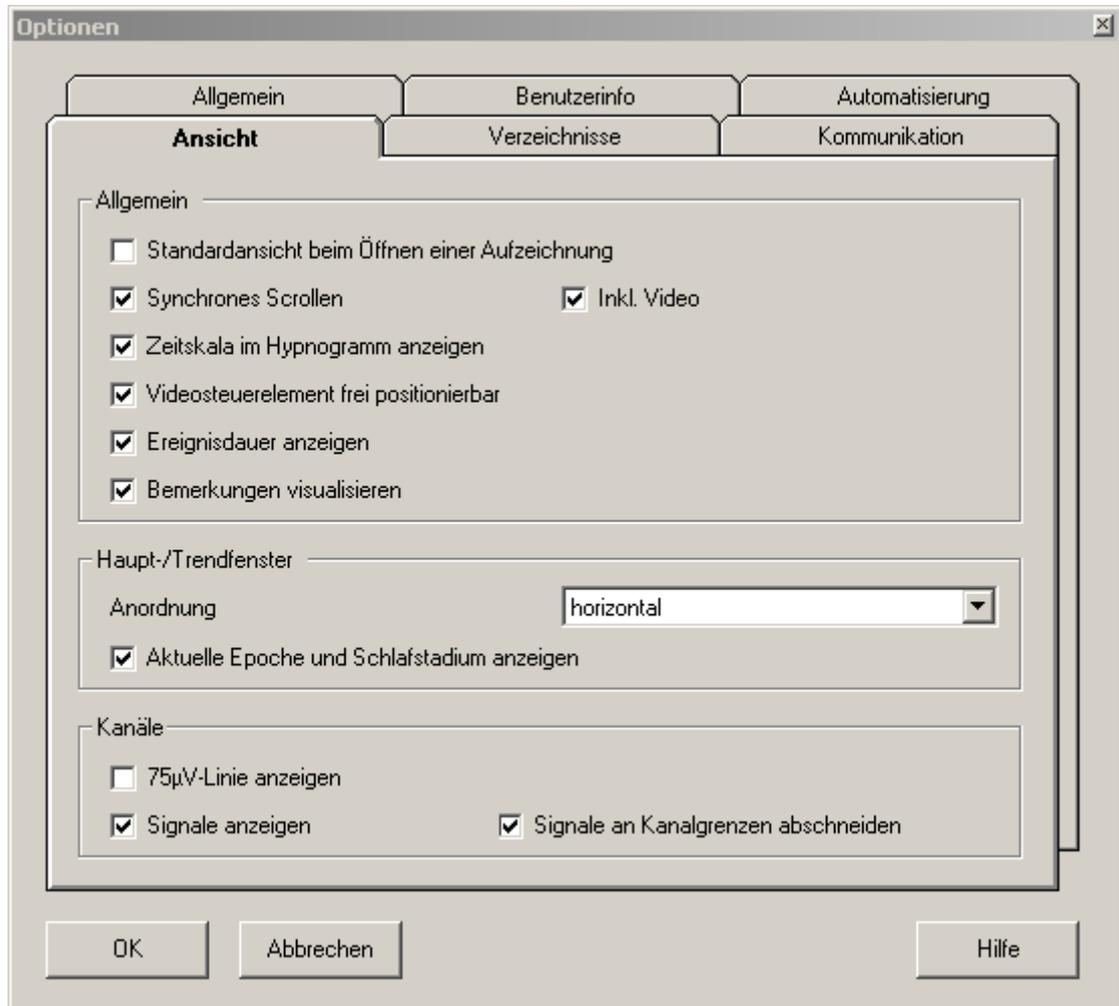


4. Mit  vergrößern Sie die vertikale Auflösung des Signals, mit  verkleinern Sie das Signal und mit  stellen Sie die Standardeinstellung wieder her.
5. Mit dem Scrollbalken können Sie die Signalkurve jederzeit vertikal zentrieren.

1.3.7.3 Ereignisdauer anzeigen

So legen Sie fest, ob die Dauer von Ereignissen innerhalb der Ereignismarkierung angezeigt werden soll oder nicht:

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei oder [starten](#) Sie eine Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.

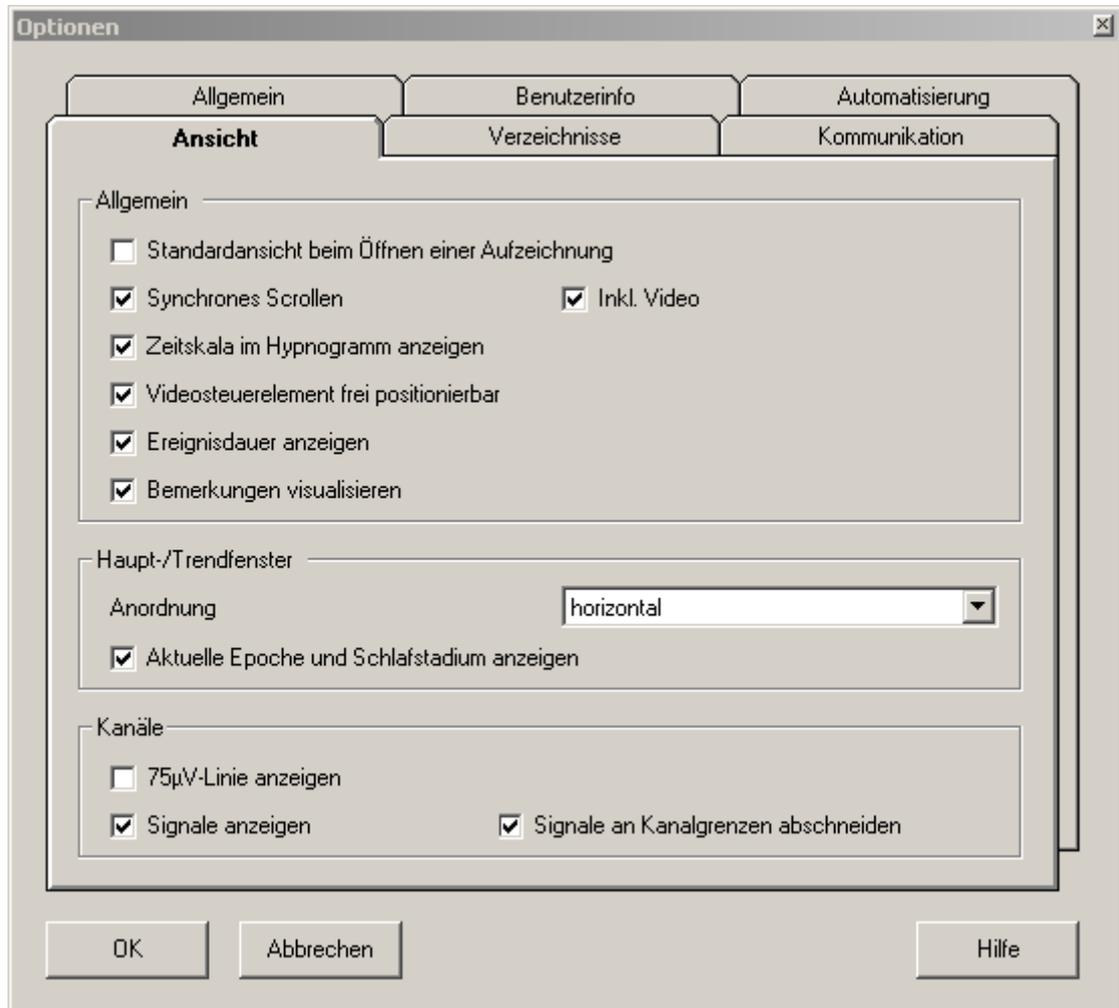


3. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Ereignisdauer anzeigen** aktivieren oder deaktivieren.

1.3.7.4 Signale an Kanalgrenzen abschneiden

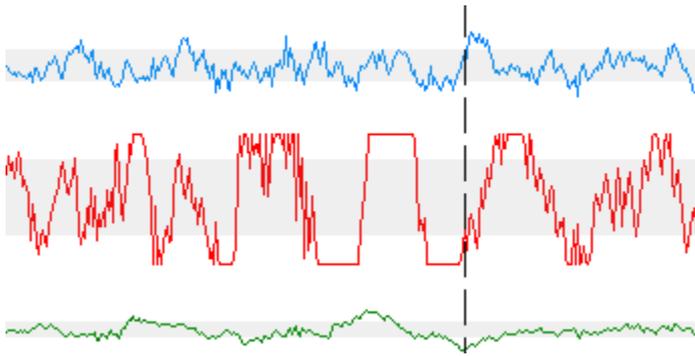
So legen Sie fest, ob die Signalkurve nur innerhalb der Kanalgrenzen angezeigt wird:

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei oder [starten](#) Sie eine Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.

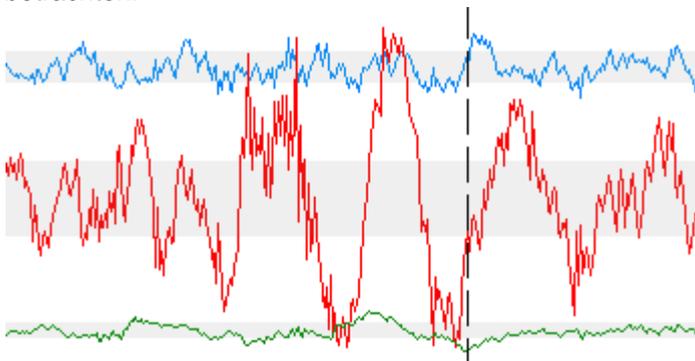


3. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Signale an Kanalgrenzen abschneiden** aktivieren oder deaktivieren.

Bei aktivierter Option erscheint die gewohnte Ansicht...



...bei deaktivierter Option können Sie den gesamten Signalausschlag kanalübergreifend betrachten:

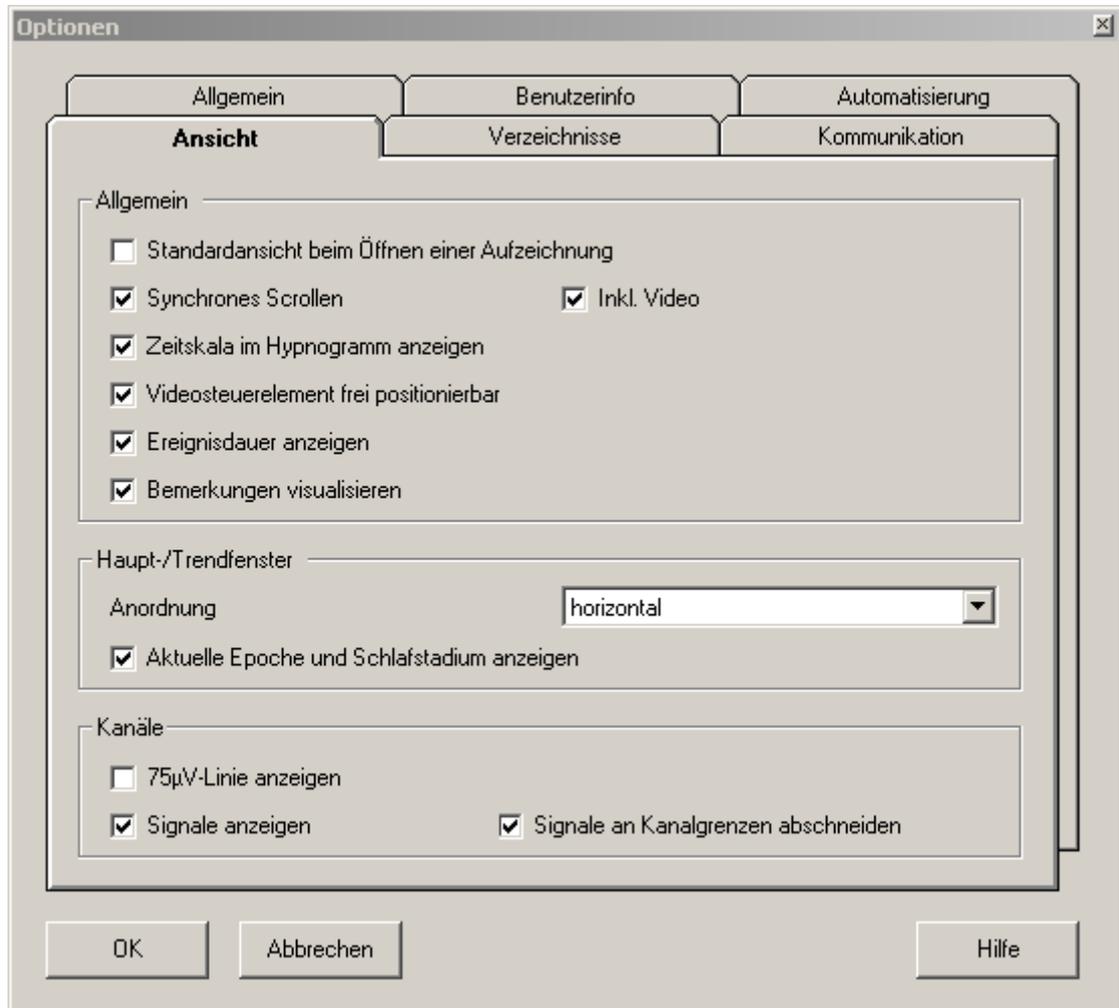


Klicken Sie auf **OK**.

1.3.7.5 Signale ein- und ausblenden

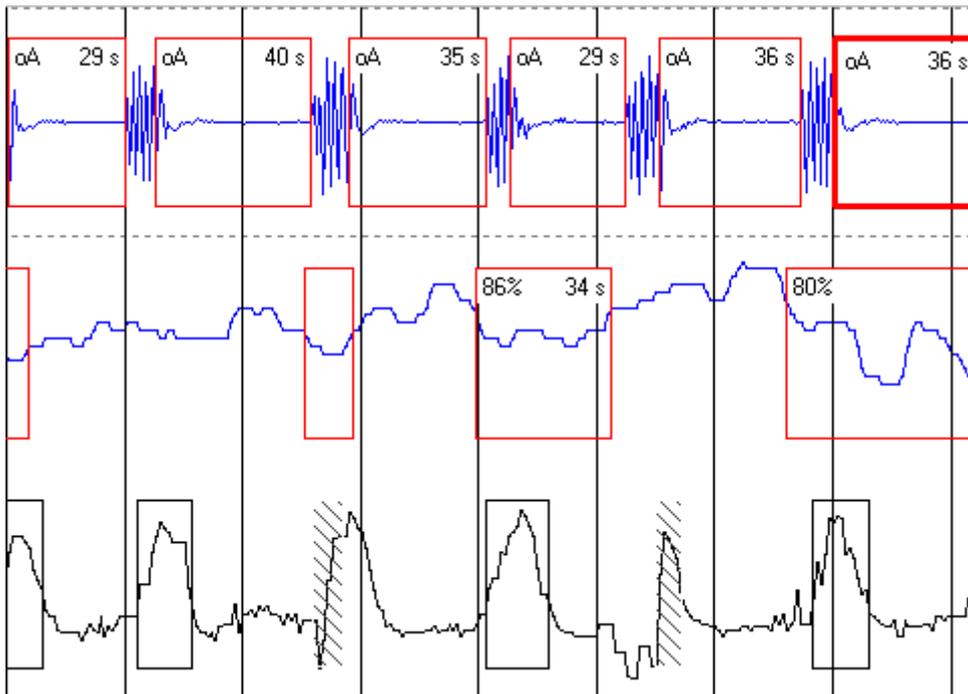
So legen Sie fest, ob die Signalkurven angezeigt werden sollen oder nicht:

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei oder [starten](#) Sie eine Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.

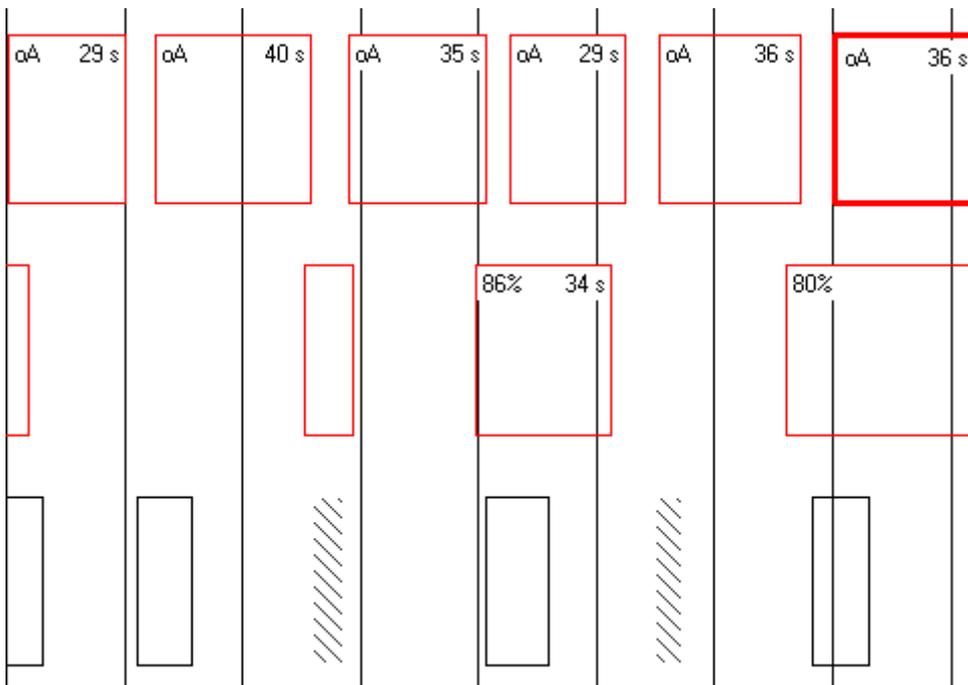


3. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Signale anzeigen** aktivieren oder deaktivieren.

Bei aktivierter Option erscheint die gewohnte Ansicht...



...bei deaktivierter Option erhalten Sie eine Ereignisübersicht ohne störendes Beiwerk:

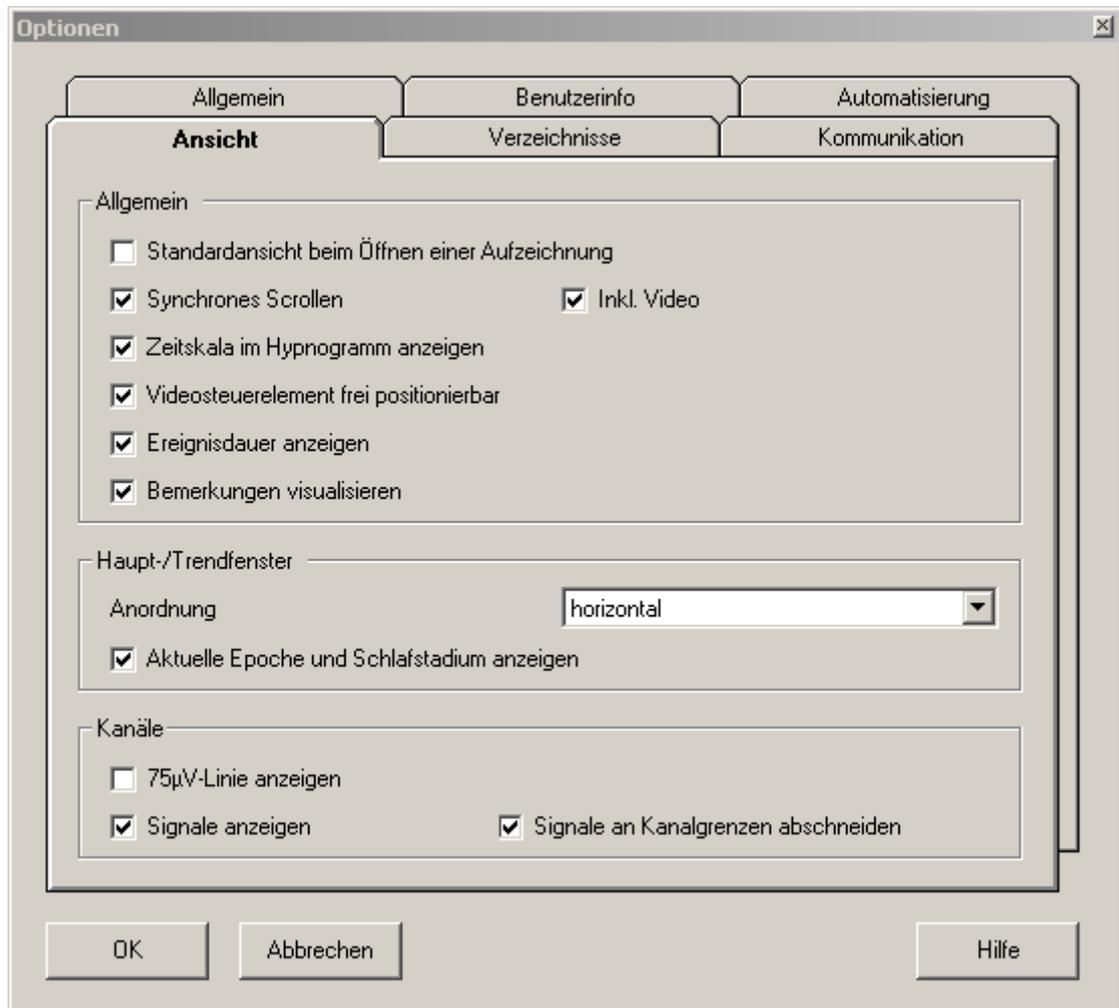


Klicken Sie abschließend auf **OK**.

1.3.7.6 Standardansicht verwenden

So öffnen Sie eine Aufzeichnung immer in der Standardansicht.

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansicht**.



3. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Standardansicht beim Öffnen einer Aufzeichnung** aktivieren oder deaktivieren. In der Standardansicht werden das Haupt- und Trendfenster sowie das manuelle Hypnogramm visualisiert. Sie bezieht sich nicht auf die Kanalselektion.

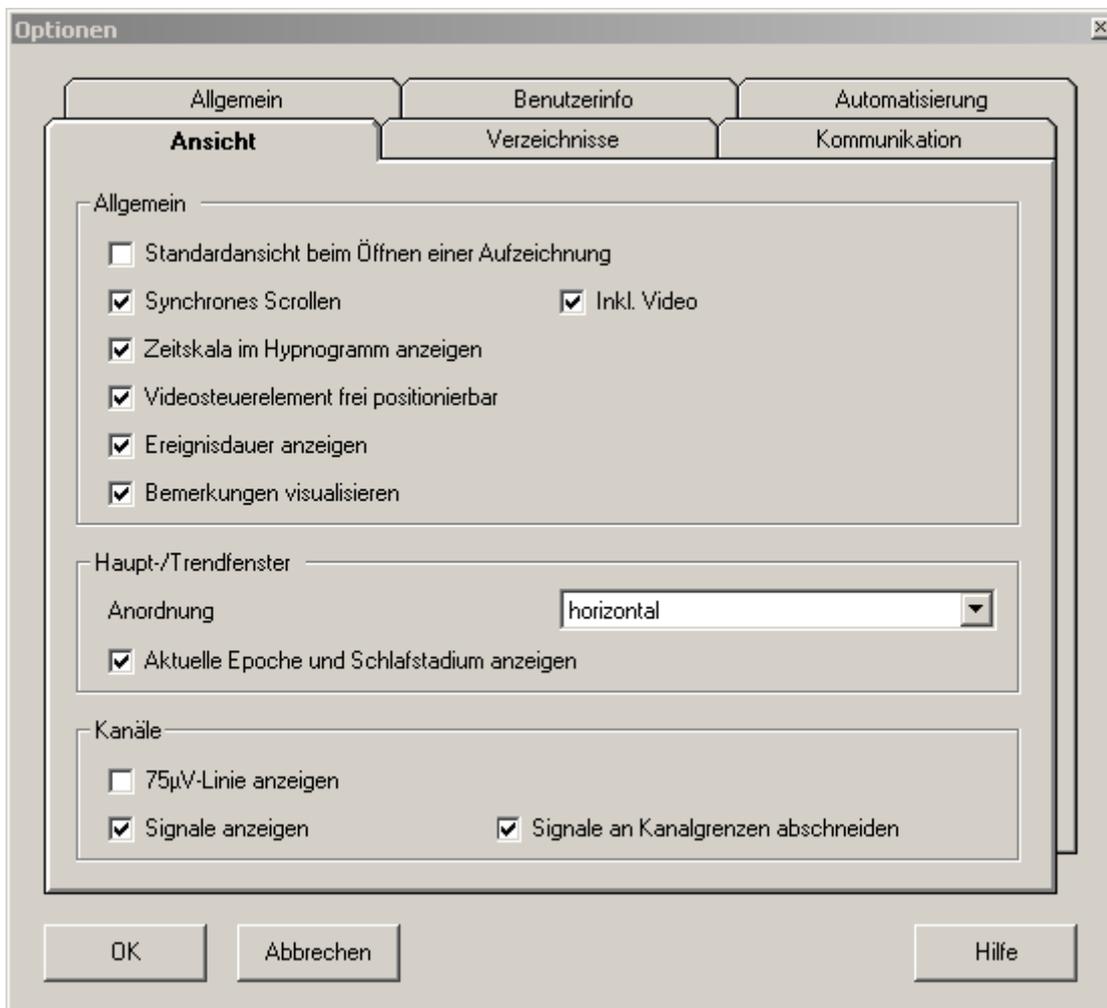
Klicken Sie auf **OK**.

1.3.7.7 Synchrones Scrollen

Synchrones Scrollen von Haupt-, Trend-, Hypnogramm- und Videofenster

So können Sie alle Fenster bei der Wiedergabe synchronisieren oder darin unabhängig voneinander scrollen.

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Synchrones Scrollen** aktivieren oder deaktivieren. Wenn diese Option aktiviert ist, sind alle Fenster bei der [Wiedergabe](#) der Aufzeichnung synchronisiert. Klicken Sie auf **OK**.

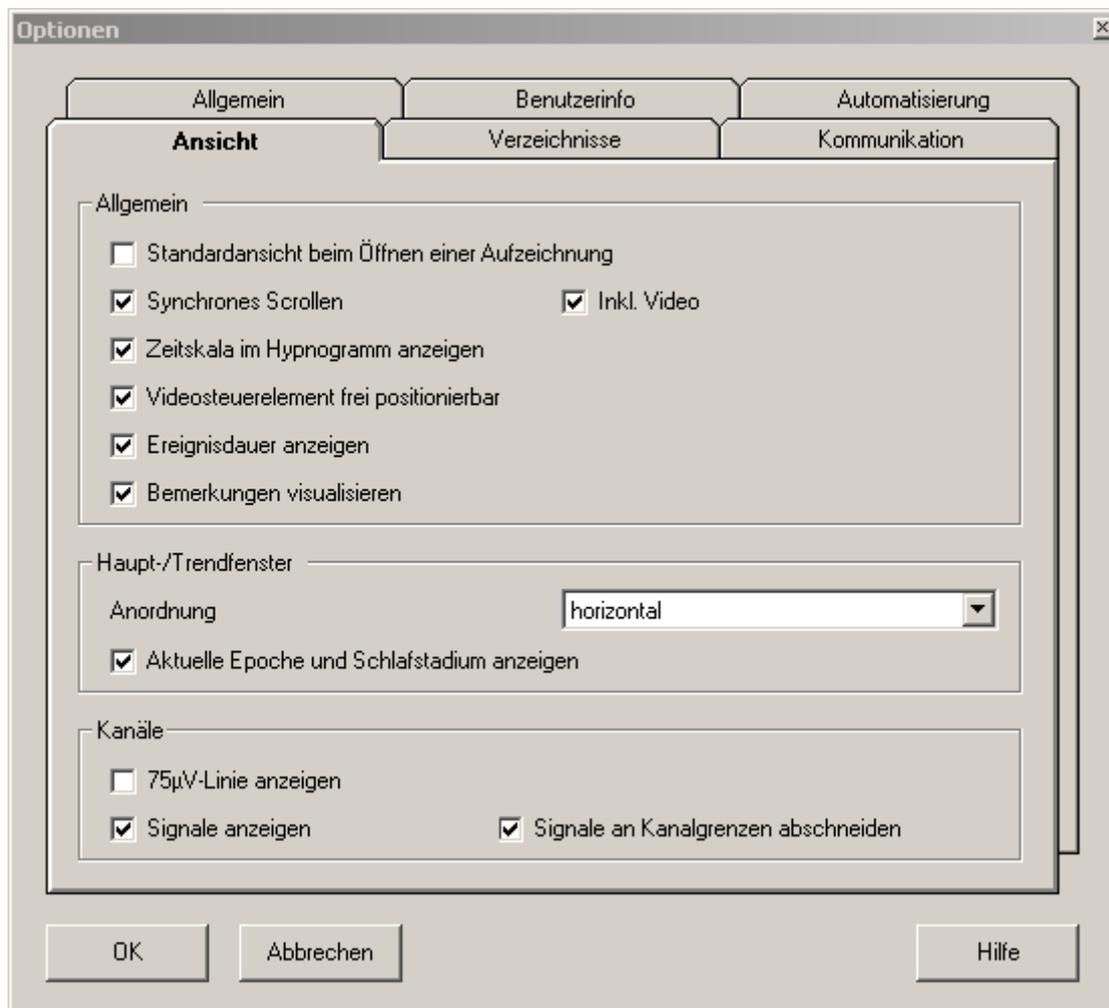
Hinweis:

Die Funktion synchrones Scrollen ist nur einsetzbar, wenn keine Aufzeichnung läuft.

1.3.7.8 75-mikro-Volt-Linie

So zeigen Sie die 75mikroV-Linie in den elektrophysiologischen Signalen an.

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei oder [starten](#) Sie eine Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



3.) Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **75mikroV-Linie anzeigen** aktivieren oder deaktivieren. Klicken Sie auf **OK**.

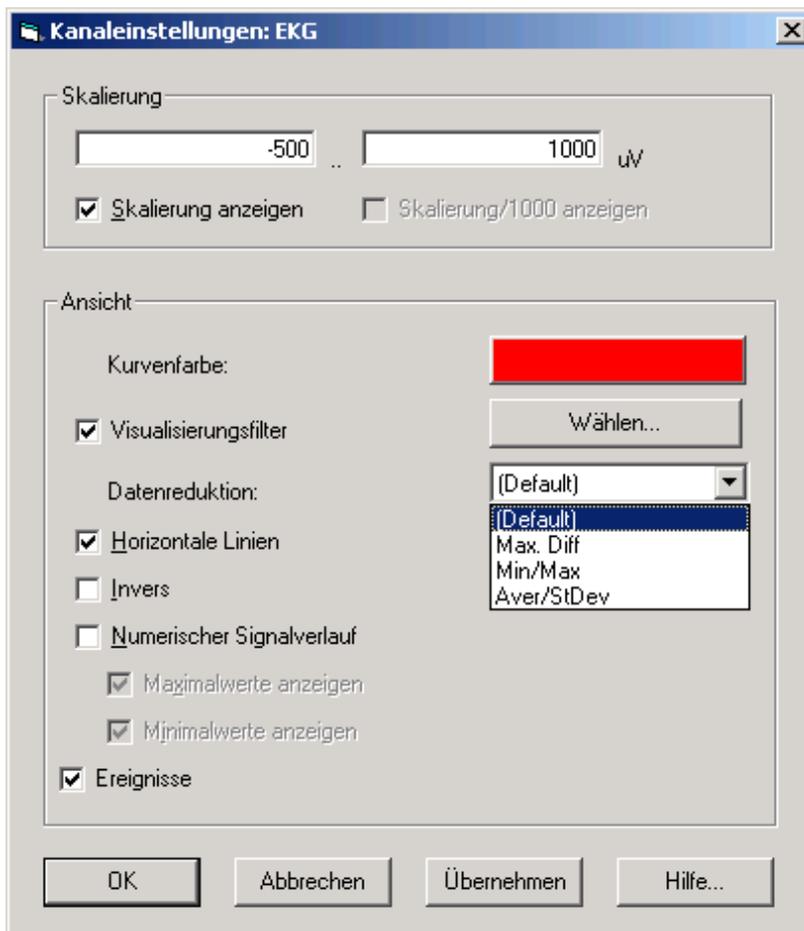
Alternativ können Sie die Anzeige der 75mikroV-Linie auch über einen Klick auf  aktivieren oder deaktivieren.

1.3.7.9 Datenreduktion

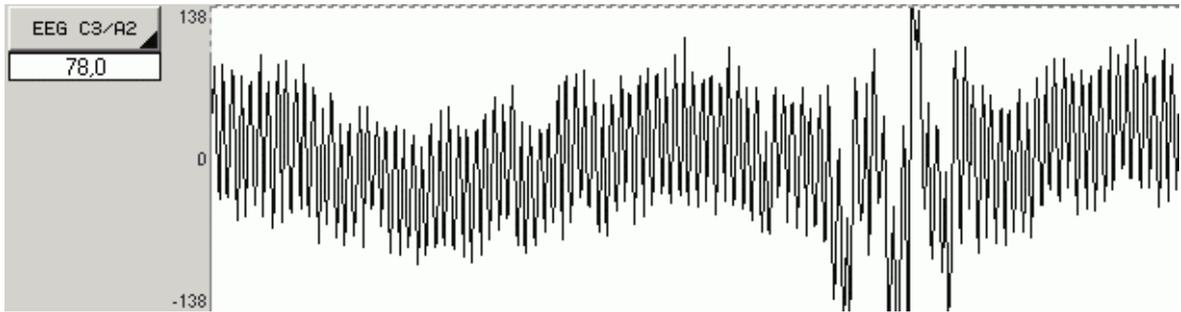
Mit Hilfe der Datenreduktion wird festgelegt, wie die Daten auf dem Bildschirm dargestellt werden sollen, wenn pro horizontalem Bildpunkt mehr als ein Messwert vorliegt. Bei einem 256 Hz-EEG und einer Zeitbasis von 30 Sekunden müssen zum Beispiel 8 Messwerte auf einen horizontalen Bildpunkt reduziert werden.

So wählen Sie, welche Methode der Datenreduktion verwendet werden soll:

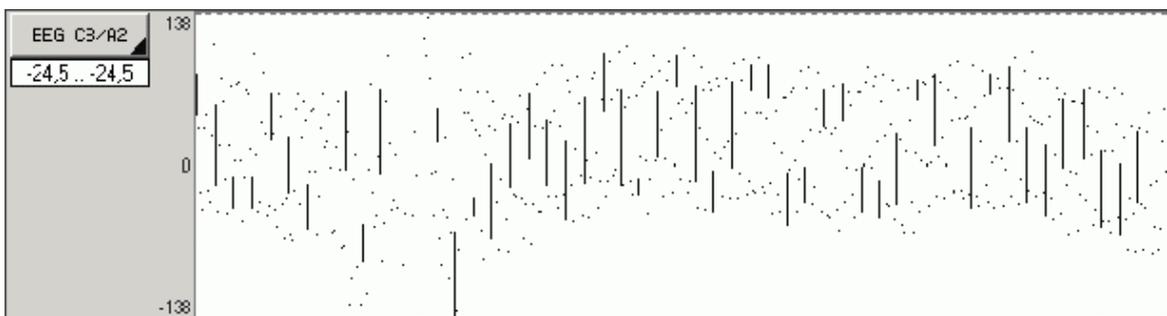
1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Aufzeichnung.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Bezeichnung des gewünschten Kanals und danach auf **Kanaleinstellungen**.
3. Wählen Sie in der Liste **Datenreduktion** die gewünschte Methode aus:



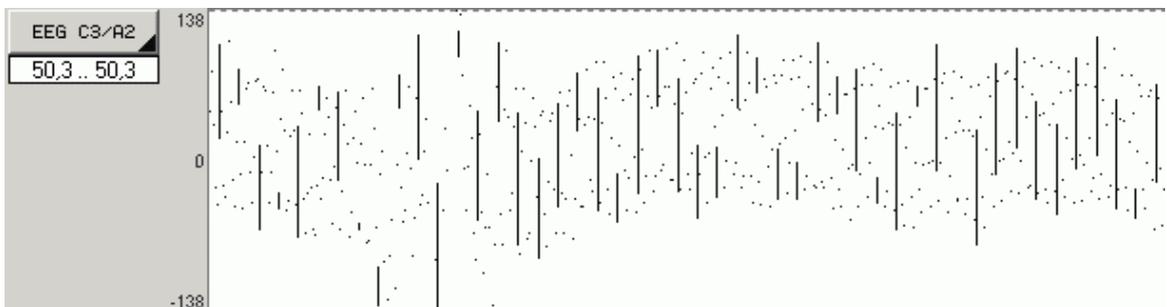
4. **Max. Diff** (=Default) verbindet den letzten Messpunkt mit dem nächsten, der die größte Differenz zu ihm besitzt:



5. **Min/Max** verbindet den minimalen und den maximalen Messwert eines horizontalen Bildpunktes durch eine senkrechte Linie:



6. **Aver/StDev** errechnet für einen horizontalen Bildpunkt den Mittelwert und die Standardabweichung. Die Länge der resultierenden senkrechten Linie entspricht der doppelten Standardabweichung:



7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

Hinweis:

Die Datenreduktion eignet sich am besten für elektrophysiologische Kanäle. Die unterschiedliche Darstellung der einzelnen Methoden erkennt man am besten bei einer [Zeitbasis](#) von weniger als 30 Sekunden.

1.3.8 Messdaten überprüfen

1.3.8.1 Messen

So messen Sie die Dauer eines markierten Zeitraums.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Markieren Sie den Beginn des zu messenden Zeitraums mit der linken Maustaste. Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie sie bis zum Ende des gewünschten Zeitraums. Wird dabei der sichtbare Bereich der Aufzeichnung verlassen, so scrollt die Anzeige automatisch mit. Am Mauszeiger wird dabei die Dauer des aktuell markierten Zeitraums angezeigt.
4. Sobald Sie die Maustaste loslassen, öffnet sich ein Kontextmenü. Für Details zum markierten Zeitraum klicken Sie auf **Messen...** Neben dem exakten Anfangs- und Endzeitpunkt werden auch Minimum und Maximum der Messdaten im markierten Zeitraum sowie die dazugehörigen Zeitpunkte angezeigt. Ferner werden auch der Mittelwert und die Zeitdifferenz (Delta) angezeigt. Ist die Differenz zwischen Messbeginn und Messende kleiner als 4 Sekunden, so wird der Deltawert in Hz ausgegeben. Falls er größer als 4 Sekunden ist, erfolgt die Ausgabe in Sekunden.

1.3.8.2 Frequenzspektrum

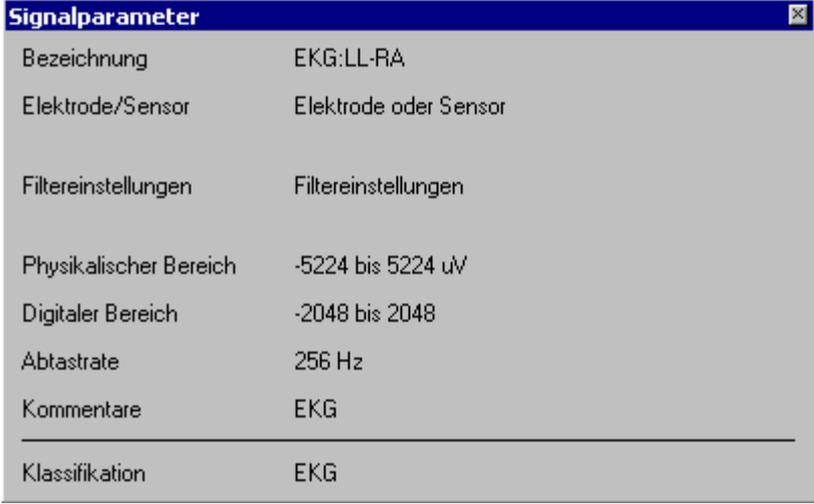
So verschaffen Sie sich ein Bild über die Frequenzen der Messdaten eines Signals, die in einem markierten Abschnitt der Aufzeichnung vorkommen.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Markieren Sie im gewünschten Kanal den Beginn des zu analysierenden Zeitraums mit der linken Maustaste. Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie sie bis zum Ende des gewünschten Zeitraums. Wird dabei der sichtbare Bereich der Aufzeichnung verlassen, so scrollt die Anzeige automatisch mit.
4. Sobald Sie die Maustaste loslassen, öffnet sich ein Kontextmenü. Für die Anzeige des Frequenzspektrums klicken Sie auf die Schaltfläche **Frequenzspektrum**. Das Frequenzspektrum wird aus der Fast Fourier Transformation (FFT) berechnet und zeigt z.B. die 50 Hz-Störeinstrahlungen an.
5. Mit der rechten Maustaste können Sie ein Kontextmenü öffnen, das Ihnen einen Wechsel zwischen **Linearer** und **Logarithmischer** Darstellung des Spektrums ermöglicht. Ferner können Sie über die Befehle **Kopiere Tabelle** und **Kopiere Grafik** des Kontextmenüs die Graphik bzw. die ihr zugrundeliegende Tabelle in die Zwischenablage legen und in anderen Programmen einfügen.
6. Wenn die Option **nur relevante Frequenzanteile anzeigen** aktiv ist, werden hohe Frequenzen mit geringer Amplitude ausgeblendet und die Kurve wird formatfüllend dargestellt, um die eigentliche Frequenzverteilung besser sichtbar zu machen.

1.3.8.3 Signalparameter

So überprüfen Sie den physikalischen und digitalen Wertebereich eines Signals sowie die Abtastrate und den Signaltyp.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Kanalbezeichnung oder die Signalkurve des Kanal. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Signalparameter**:



Signalparameter	
Bezeichnung	EKG:LL-RA
Elektrode/Sensor	Elektrode oder Sensor
Filtereinstellungen	Filtereinstellungen
Physikalischer Bereich	-5224 bis 5224 μ V
Digitaler Bereich	-2048 bis 2048
Abtastrate	256 Hz
Kommentare	EKG
<hr/>	
Klassifikation	EKG

1.3.9 Analyse

1.3.9.1 Analyseergebnissebearbeiten

Sie können die Ergebnisse der automatischen Analyse manuell bearbeiten.
Was möchten Sie tun?

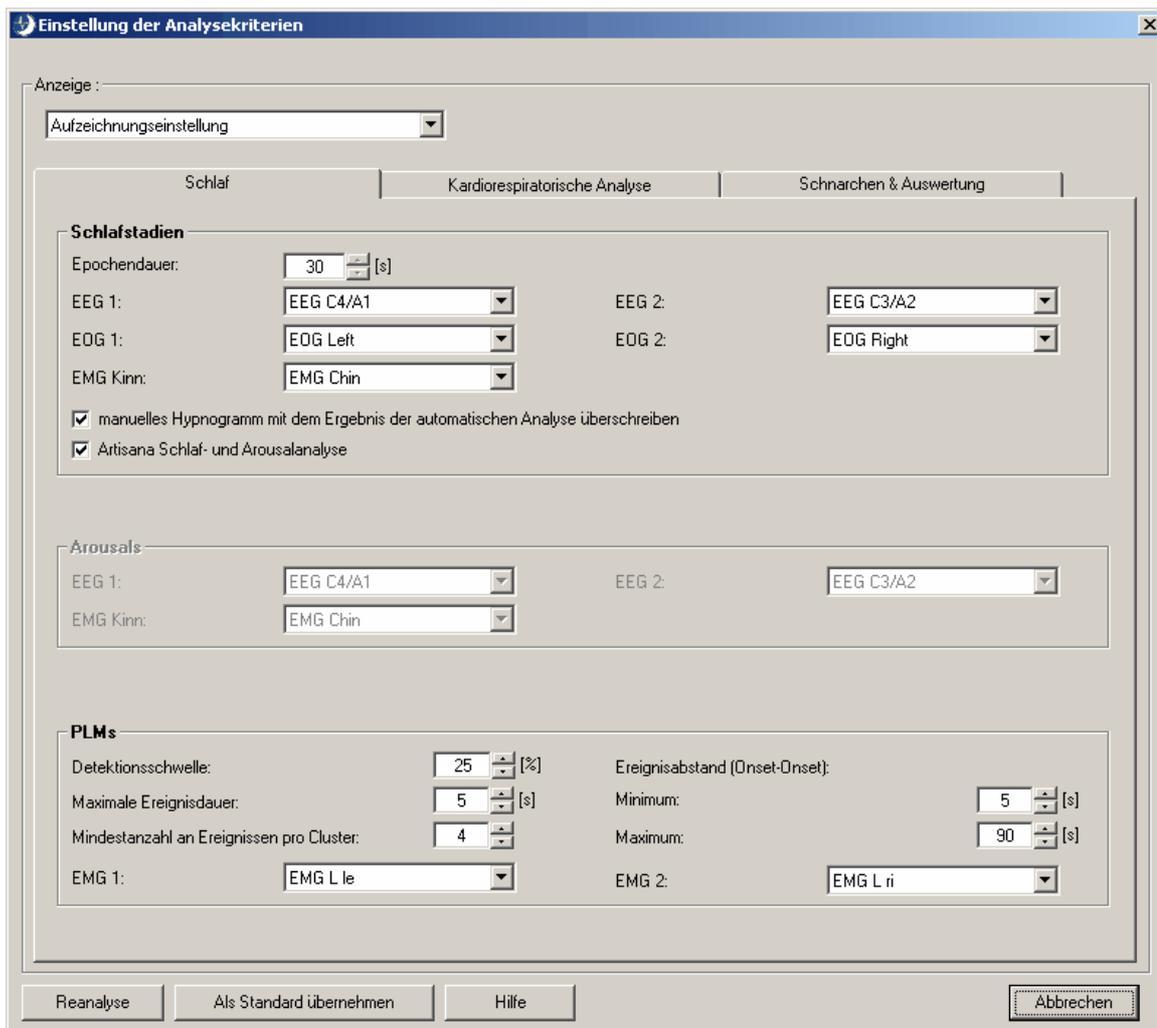
1. So erstellen Sie ein [manuelles Hypnogramm](#).
2. So [bearbeiten, erstellen und löschen](#) Sie die Ergebnisse aller anderen Analysen.

1.3.9.2 ARTISANA Schlafstadienanalyse

ARTISANA Schlafstadienanalyse

Bei ARTISANA (**Artificial Intelligence in Sleep Analysis**) erfolgt die Klassifikation nach den Regeln von Rechtschaffen und Kales durch ein selbstlernendes System (neuronaales Netz und neuro-Fuzzy System), das anhand von Beispielauswertungen sehr erfahrener Schlaflabore trainiert und validiert wurde.

Die Funktionalität von ARTISANA kann in den Analysekriterien aktiviert werden. Auch die dafür zu verwendenden Kanäle sind hier einstellbar:



ARTISANA ermittelt zusätzlich die Arousals. Es gibt außerdem Auskunft über die Sicherheit der getroffenen Entscheidung (von 0 bis 100 %), so dass kritische Stellen im Hypnogramm leicht aufgefunden werden können. Ferner werden beim Einsatz von ARTISANA kurze Erläuterungen der jeweiligen Entscheidung eingeblendet, wenn der Mauscursor an die gewünschte Stelle im [Hypnogramm](#) platziert wird.

Die Funktionalität von ARTISANA ist optional abschaltbar. In diesem Fall erfolgt die Schlafstadien-Analyse ebenfalls nach Rechtschaffen/Kales anhand validierter Schwellenwerte einer klassischen Signalverarbeitung. Die Arousal-Analyse erfolgt dann unabhängig mit eigens dafür wählbaren Kanälen und es entfallen die Erläuterungen der Entscheidung für ein Schlafstadium und die Anzeige der Entscheidungssicherheit.

1.3.9.3 Automatische Analyse

So führen Sie eine automatische Analyse durch.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

Hinweis: Bei SOMNOlab 2 effort-Aufzeichnungen können Sie nur die Werte auf den Reitern **Kardiorespiratorische Analyse** und **Schnarchen & Auswertung** anpassen.

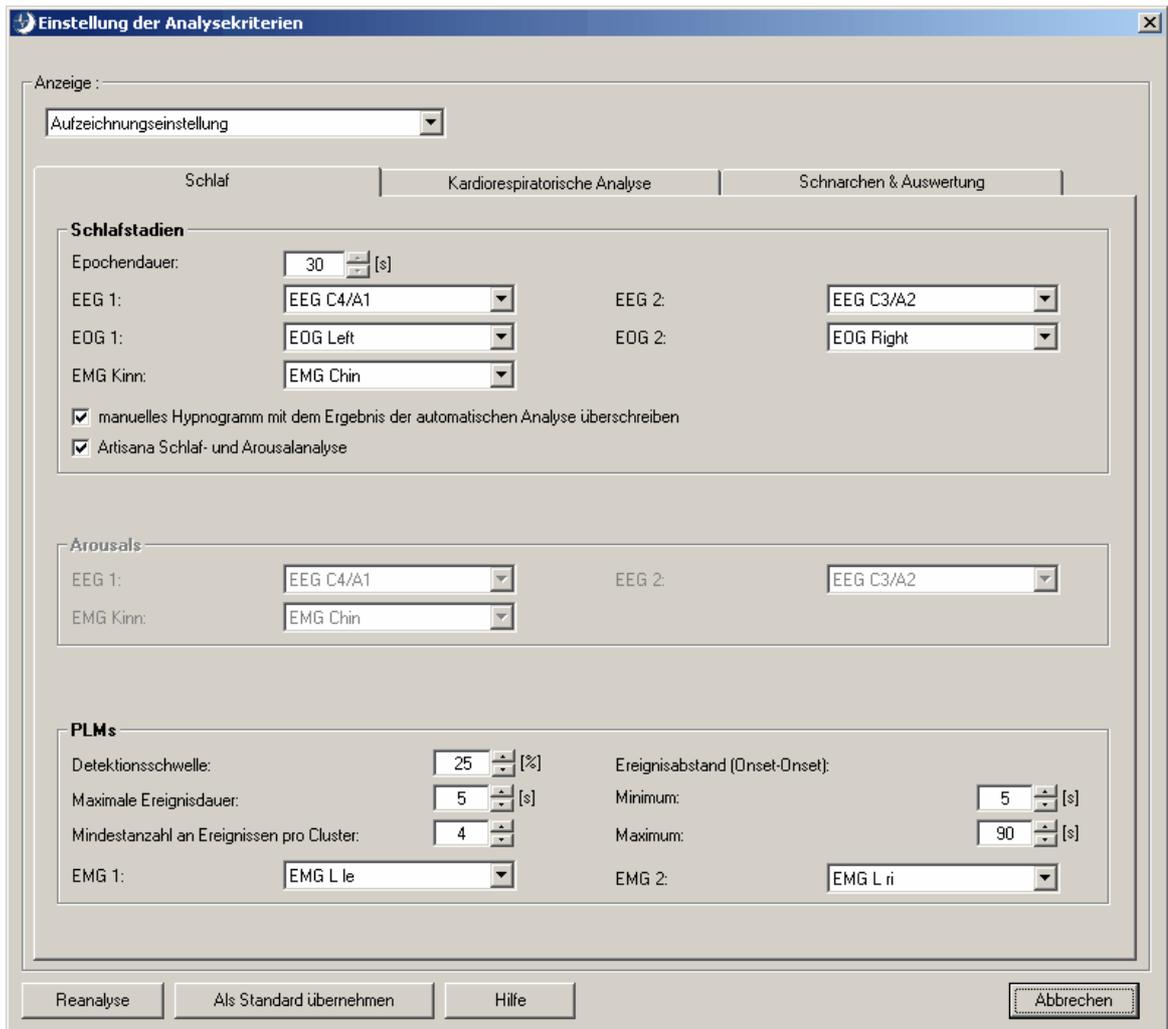
1. [Öffnen](#) Sie die zu analysierende Aufzeichnung. Um die Analyse durchführen zu können, muss die Aufzeichnung im Schreibmodus geöffnet werden.

Hinweis: Eine Aufzeichnung muss eine Mindestdauer von 5 Minuten haben, damit SOMNOlab eine Analyse durchführt.

2. Wenn Sie keine Veränderungen der Analyseeinstellungen vornehmen möchten, klicken Sie auf . Es werden alle Analysen durchgeführt, die mit den in der geöffneten Datei vorhandenen Daten möglich sind.

So ändern Sie die Analyseeinstellungen:

1. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Analyse** oder klicken Sie auf .
2. Einstellung der Analysekriterien



Aktivieren Sie hier die [ARTISANA Schlaf- und Arousalanalyse](#).

Folgende Kanäle werden zur Durchführung der einzelnen Analysen benötigt:

Analyse	Benötigte Kanäle
Schlaf	EEG1 (EEG2) EOG1 (EOG2) EMG Kinn
PLM	EMG1 (EMG2)
Arousal	EEG (EEG2) EMG Kinn
Kardiorespiratorische	Flow Thorax Abdomen Herzfrequenz SpO2 Lage
Schnarchen	Schnarchen

Die Schlaf- und Arousalanalysen können mit SOMNOcheck 2 und SOMNOlab 2 ohne Option nicht ausgeführt werden, da die benötigten Kanäle hier nicht vorhanden sind.

Schlafanalyse

Die Schlafanalyse kann mit folgenden Geräten durchgeführt werden:

- SOMNOlab
- SOMNOcheck 2 R&K
- SOMNOlab 2 mit Option R&K
- SOMNOlab 2 mit Option AASM (nur mit den Analysekriterien nach Rechtschaffen und Kales)

Die Epochen-Klassifikation erfolgt nach den Regeln von Rechtschaffen und Kales.

Vorsicht!

Falsche Einstellungen können zu verfälschten Messergebnissen führen. Achten Sie darauf, welche Einstellungen Sie vornehmen.

Auf der Registerkarte **Schlaf** können Sie einstellen, welche 4 Kanäle zur Schlafstadienberechnung verwendet werden. Für die Selektion werden Ihnen immer nur die Kanäle angeboten, die Ihrer eingestellten [Konfiguration der Eingangskanäle](#) gemäß die erforderliche Signalqualität haben. Beispielsweise können Sie für den zu analysierenden EEG-Kanal nur Kanäle einstellen, für die in der Konfiguration der Signaltyp **EEG** eingestellt wurde.

Zur Zeit ist für die Analyse nur eine Epochendauer von 30 sec einstellbar.

Bei der automatischen Schlafstadienanalyse werden Änderungen ohne Rücksprache automatisch in der Datei gespeichert.

PLMs

PLMs sind nächtliche periodische Bewegungen der Extremitäten, die bei den Beinen vor allem in einer Dorsalflexion im Sprunggelenk oder der Großzehe bestehen. Die unwillkürlichen, kurzdauernden Ausbrüche an Muskelaktivität treten meist in Abständen von 20 bis 40 Sekunden auf und entstehen vor allem bei entspanntem Wachsein und im leichten NREM-Schlaf. Sie können von Arousalreaktionen begleitet sein.

Auf der Registerkarte **Schlaf** können Sie einstellen, welche 2 Kanäle auf periodische Beinbewegungen (PLMs) untersucht werden sollen. Für die Selektion werden Ihnen immer nur die Kanäle angeboten, die Ihrer eingestellten [Konfiguration der Eingangskanäle](#) gemäß den erforderlichen Signaltyp **EMG** haben. Wenn die PLM-Analyse auf der Auswertung von zwei Kanälen basiert, so werden die zeitgleich in beiden Beinen auftretenden periodischen Beinbewegungen als ein Ereignis gewertet.

Parameter der PLM-Analyse:

Detektionsschwelle: Grenzwert für den Anteil an der Amplitude eines Referenzsignals. Das Referenzsignal wird von der automatischen Analyse aus den EMG-Daten automatisch bestimmt. Eine Beinbewegung wird als solche detektiert, wenn die Amplitude des EMG-Signals mindestens auf die Höhe der Detektionsschwelle ansteigt.

Maximale Ereignisdauer: Die Dauer der EMG-Aktivierung, die als kurzzeitige Beinbewegung klassifiziert wird, aus der sich PLMs zusammensetzen, beträgt mindestens 0,5 Sekunden und höchstens den für "maximale Ereignisdauer" eingetragenen Wert.

Mindestanzahl an Ereignissen pro Cluster: Der hier eingetragene Wert bestimmt die Mindestanzahl von aufeinanderfolgenden Beinbewegungen, die die folgenden Periodizitätsbedingungen erfüllen.

Ereignisabstand (Onset-Onset): Der zeitliche Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Beinbewegungen (Anfang zu Anfang der EMG-Aktivierung) liegt jeweils im Bereich der Werte von **Minimum** und **Maximum**.

Arousals

Die Arousalanalyse kann mit folgenden Geräten durchgeführt werden:

- SOMNOlab
- SOMNOcheck 2 R&K
- SOMNOlab 2 mit Option R&K
- SOMNOlab 2 mit Option AASM (nur mit den Analysekriterien nach Rechtschaffen und Kales)

Auf der Registerkarte **Schlaf** können Sie einstellen, welche 3 Kanäle zur Arousaldetektion verwendet werden. Für die Selektion werden Ihnen immer nur die Kanäle angeboten, die Ihrer eingestellten [Konfiguration der Eingangskanäle](#) gemäß, die erforderliche Signalqualität haben. Arousal-Ereignisse werden in den Aufzeichnungen immer in rot dargestellt.

Atmungsanalyse

Zur Analyse der Atmungsstörungen können Sie auf der Registerkarte **kardiorespiratorische Analyse** die Parameter zur Detektion und Klassifikation der Apnoen und Hypopnoen einstellen.

Einstellung der Analysekriterien

Anzeige : Aufzeichnungseinstellung

Schlaf | **Kardiorespiratorische Analyse** | Schnarchen & Auswertung

Apnoe: Atemamplitude kleiner als % der Durchschnittsamplitude für mindestens Sekunden
 Mit Hypopnoeanteil

Zentrale Apnoe: Amplitude der: Atembewegung kleiner als % / %
 der Durchschnittsamplitude ohne eine Unterbrechung von mindestens 7 Sekunden und für mindestens 85% der Apnoephase

Gemischte Apnoe: Amplitude der: Atembewegung kleiner als % / %
 der Durchschnittsamplitude ohne eine Unterbrechung von mindestens 7 Sekunden und für höchstens 85% der Apnoephase

Obstruktive Apnoe: Amplitude der: Atembewegung größer als % / %
 der Durchschnittsamplitude ohne eine Unterbrechung von mindestens 7 Sekunden

Hypopnoe Atemamplitude kleiner als % der Durchschnittsamplitude für mindestens Sekunden
 mit einem assoziierten Sauerstoffsättigungsabfall.

Herzfrequenzvariation:
 Abweichung der Herzfrequenz um mindestens % von der aktuellen Durchschnittsfrequenz für 7 bis 60 Sekunden
 mit einem assoziierten respiratorischen Ereignis.

Entsättigung
 Abfall der Sauerstoffsättigung um mindestens %
 unter die Baseline von höchstens % SpO2
 für mindestens Sekunden

Flow: Thorax: HF/PF:
 Sättigung: Abdomen: Lage:

Reanalyse | Als Standard übernehmen | Hilfe | Abbrechen

Apnoe: Ein Abfall der Atemamplitude unter 15% [optionaler Einstellbereich: 5-50%] der Durchschnittsamplitude für mindestens 10 Sekunden [optionaler Einstellbereich: 7-30 sek]. Die Angabe der prozentualen Amplitudenschwelle im Flowkanal kann unabhängig von den Amplitudenschwellen der beiden Effortkanäle eingestellt werden.

Hypopnoephasen, die zu Beginn oder Ende einer Apnoe auftreten, können Sie durch Aktivieren des Kontrollfelds **Mit Hypopnoeanteil** in die Apnoephase integrieren.

Eine Klassifikation der Apnoen in zentral, gemischt und obstruktiv lässt sich nur bei Vorliegen der Atembewegungssignale Thorax und Abdomen vornehmen. Sie können wählen, ob für die Analyse nur das thorakale, das abdominale oder beide Atembewegungssignale verwendet werden sollen. Die Einträge der Signalwahl für die Klassifikation zentraler Apnoen werden für gemischte und obstruktive Apnoen übernommen.

Hypopnoe: Ein Abfall der Atemamplitude unter 50% [optionaler Einstellbereich: 30-80%] der Durchschnittsamplitude für mindestens 10 Sekunden [optionaler Einstellbereich: 7-30 sek].

Zusätzlich können Sie bei Aktivierung des Kästchens **mit einem assoziierten Sauerstoffsättigungsabfall** angeben, ob nur die Hypopnoen berücksichtigt werden sollen, die mit einer Entsättigung assoziiert sind. Eine Desaturation wird als Folge einer Hypopnoephase bewertet, wenn die Zeit zwischen dem Desaturationsende und dem Ende der respiratorischen Störung nicht mehr als 60 und nicht weniger als 10 Sekunden beträgt.

Herzfrequenzvariation:

Auf der Registerkarte **Kardiorespiratorische Analyse** können Sie die Definitionskriterien festlegen: Eine Herzfrequenzvariation ist eine Abweichung der Herzfrequenz um mindestens 10% [optionaler Einstellbereich: 7-20%] von der aktuellen Durchschnittsherzfrequenz für mindestens 7 und höchstens 60 Sekunden.

Bei Aktivierung der Option **mit einem assoziierten respiratorischen Ereignis** werden nur Herzfrequenzvariationen berücksichtigt, die mit einer Apnoe oder Hypopnoe assoziiert sind. Eine tachykarde Herzvariation ist mit einer Apnoe oder Hypopnoe assoziiert, wenn die Zeit zwischen Apnoe bzw. Hypopnoeende und der Frequenzvariation 0 bis 10 Sekunden beträgt. Bei bradykarden Herzvariationen müssen zwischen dem Ende einer Apnoe oder Hypopnoe und dem Ende der assoziierten Frequenzvariation 0 bis 10 Sekunden vergehen.

Entsättigung:

Auf der Registerkarte **Kardiorespiratorische Analyse** können Sie die Definitionskriterien festlegen: Eine Entsättigung ist ein Abfall der Sauerstoffsättigung um mindestens 4% [optionaler Einstellbereich: 3-5%] unter die Baseline von höchstens 98% SpO₂ [optionaler Einstellbereich: 90-100%] für mindestens 4 Sekunden [optionaler Einstellbereich: 2-10 Sekunden].

Signalauswahl:

Auf der Registerkarte **Kardiorespiratorische Analyse** können Sie einstellen, welche 6 Kanäle zur kardiorespiratorischen Analyse verwendet werden. Für die Selektion werden Ihnen immer nur die Kanäle angeboten, die Ihrer eingestellten [Konfiguration der Eingangskanäle](#) gemäß, die erforderliche Signalqualität haben.

Hinweis:

Wenn unter **Flow** 2 Flowkanäle verfügbar sind, wählt SOMNOlab immer den höherwertigen aus (meist SmartFlow).

Ereignisse können immer nur im gewählten Kanal eingefügt (gescort) werden. Nur diese werden dann auch im Bericht verwendet.

Wenn hier ein anderer Flowkanal ausgewählt wird, muss danach eine Reanalyse ausgeführt werden. Wenn bereits eine Analyse mit einem anderen Flowkanal durchgeführt wurde, müssen die Ereignisse dieses Kanals zuvor [manuell gelöscht](#) werden.

Schnarchen & Auswertung

Zur Analyse der Schnarchgeräusche können Sie auf der Registerkarte **Schnarchen & Auswertung** die Parameter zur Detektion und Klassifikation des Schnarchens einstellen. Ferner können Sie hier Auswertungseinstellungen vornehmen.

Einstellung der Analyseparameter

Anzeige:
 Aufzeichnungseinstellung

Schlaf | Kardiorespiratorische Analyse | **Schnarchen & Auswertung**

Schnarchen

Schnarchereignis	Minimum	Maximum	Mindestanzahl an Ereignissen pro Cluster
Regelmässig:	3 [s]	8 [s]	10
Unregelmässig:	3 [s]	60 [s]	5

Schnarchsignal: Snore

Auswertung

Auswertzeitraum (TIB):

- Aufzeichnung
- Licht Aus/Licht An
- Manuell

Beginn: 24.01.2006 22:51:49

Ende: 24.01.2006 23:51:49

Hypnogramm: automatisch erstelltes Hypnogramm

Druck: [Kein Signal]

Ereignisse zu folgenden Signalen löschen

- EEG C4/A1
- EEG C3/A2
- EOG Left
- EOG Right

Ereignisse löschen | Alle Kanäle markieren | Flowsignal invertieren | Signale neu berechnen

Reanalyse | Als Standard übernehmen | Hilfe | Abbrechen

Die Schnarchanalyse detektiert Perioden mit kontinuierlich-regelmäßigem Schnarchen sowie Perioden mit unregelmäßig-intermittierendem Schnarchen und Einzelschnarcher.

Schnarchsignal

Auf der Registerkarte **Schnarchen und Auswertung** können Sie einstellen, welcher Kanal zur Schnarchdetektion verwendet wird. Für die Selektion werden Ihnen immer nur die Kanäle angeboten, die Ihrer eingestellten [Konfiguration der Eingangskanäle](#) gemäß die Signalqualität "Schnarchen" haben.

Schnarchereignis regelmäßig:

- **Ereignisabstand Minimum:** Hier können Sie einstellen, welchen Mindestabstand die einzelnen Schnarchereignisse während einer Periode mit kontinuierlich-regelmäßigem Schnarchen haben müssen.
- **Ereignisabstand Maximum:** Hier können Sie einstellen, welchen Maximalabstand die einzelnen Schnarchereignisse während einer Periode mit kontinuierlich-regelmäßigem Schnarchen haben dürfen.
- **Mindestanzahl an Ereignissen pro Cluster:** Hier können Sie einstellen, wie viele Einzelereignisse mindestens auftreten müssen, um eine Periode kontinuierlich-regelmäßigen Schnarchens zu definieren.

Schnarchereignis unregelmäßig:

- **Ereignisabstand Minimum:** Hier können Sie einstellen, welchen Mindestabstand die einzelnen Schnarchereignisse während einer Periode mit unregelmäßig-intermittierendem Schnarchen haben müssen.
- **Ereignisabstand Maximum:** Hier können Sie einstellen, welchen Maximalabstand die einzelnen Schnarchereignisse während einer Periode mit unregelmäßig-intermittierendem Schnarchen haben dürfen.
- **Mindestanzahl an Ereignissen pro Cluster:** Hier können Sie einstellen, wie viele Einzelereignisse mindestens auftreten müssen, um eine Periode unregelmäßig-intermittierenden Schnarchens zu definieren.

Hinweis:

Wenn während einer Schlafepoche mindestens ein Schnarchereignis detektiert wurde, so wird diese Epoche als Schnarchepoche gezählt.

Auswertung:

Sie können den Auswertzeitraum, der für die Analysen berücksichtigt wird, einstellen. Mit **Licht Aus / Licht An** wird der Zeitraum ab dem ersten Ausschalten des Lichtes bis zum letzten Einschalten des Lichtes als Auswertzeitraum übernommen.

Wenn Sie den gesamten Aufzeichnungszeitraum als Auswertzeitraum definieren möchten, klicken Sie auf **Aufzeichnung**.

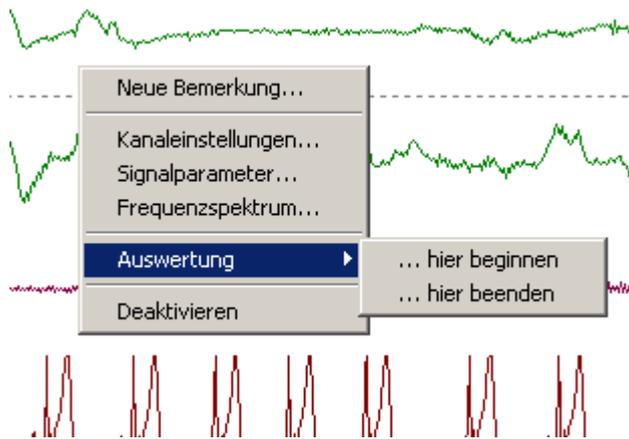
Bei Änderungen an dem Auswertzeitraum müssen Sie eine Reanalyse der Auswertungen durchführen, damit dieser Zeitraum gespeichert und im Bericht übernommen wird.

Sie können ferner einstellen, welcher Druckkanal für die Druckauswertung herangezogen wird.

Weiterhin kann gewählt werden, ob für die automatische Auswertung das automatische oder das manuell erstellte Hypnogramm herangezogen wird. Existiert kein manuelles Hypnogramm, so wird vor der Auswertung abgefragt, ob das automatische Hypnogramm als manuelles Hypnogramm übernommen werden soll.

Sie können den Auswertzeitraum auch direkt in der Aufzeichnung einstellen:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. [Visualisieren](#) Sie die gewünschte Ansicht (Hauptfenster, Trendfenster).
3. Rechtsklicken Sie auf den Anfang oder das Ende des von Ihnen gewünschten Auswertzeitraums.



4. Wählen Sie den Menüpunkt **Auswertung**.
5. Bestimmen Sie den Anfang des Auswertzeitraums mit **... hier beginnen** oder das Ende des Auswertzeitraums mit **... hier beenden**.
SOMNOlab markiert den nicht verwendeten Teil der Aufzeichnung grau, stellt die Auswertung im Reiter **Schnarchen & Auswertung** der Analysekriterien auf **Manuell** und trägt den gewählten Zeitpunkt unter **Beginn:** oder **Ende:** ein.

Hinweis:

- Die Zeit zwischen Beginn und Ende des Auswertzeitraums muss mindestens 5 Minuten betragen.
- Sie können den Auswertzeitraum nicht direkt an den Beginn oder an das Ende einer Aufzeichnung legen.

Ereignisse zu folgenden Signalen löschen:

Sämtliche Ereignisse, die in einem hier angekreuzten Signal markiert sind, werden auf einmal gelöscht, wenn Sie nach der Markierung auf **Ereignisse löschen** klicken.

Wenn trotz korrekt angelegter Sensoren bei großen Zeitbasen Nulllinien in der Aufzeichnung auftauchen sollten, kann die Anzeige der Signale mit der Schaltfläche **Signale neu berechnen** korrigiert werden.

Bei Aufzeichnungen mit Pneumo-T-Adapter oder Nasenbrille können Sie nachträglich das Flowsignal invertieren, wenn Sie z.B. die Messschläuche des Pneumo-T-Adapters versehentlich falsch herum gesteckt haben. Klicken Sie dazu auf **Flowsignal invertieren**. Empfehlung: Wenn Sie die Vertauschung während der Aufzeichnung bemerken, korrigieren Sie die Messschläuche nicht mehr für den verbleibenden Teil der Aufzeichnung, sondern invertieren Sie den Flow nach der Aufzeichnung für die gesamte Aufzeichnung.

3. Klicken Sie auf **Reanalyse**.



4. Markieren bzw. Demarkieren Sie die Teilanalysen, die Sie durchführen möchten. Eine Sicherheitsabfrage weist Sie darauf hin, dass eine Reanalyse Ihre bisherigen (auch manuell eingegebenen) Analyseergebnisse löscht.

Markieren Sie **Auswertung**, wenn alle Ergebnisse der Analysen für den [Bericht](#) neu berechnet werden sollen.

Klicken Sie auf **OK**.

5. Warten Sie, bis der Fortschrittsbalken Ihnen das Ende aller markierten Teilanalysen angezeigt hat.

Unter Anzeige können Sie jederzeit auch auf schon gespeicherte Einstellungen zurückgreifen:

- Die **Werkseinstellung** setzt die Analyse Kriterien auf Werkseinstellung zurück.
- Wenn Sie **Standardeinstellung** wählen, werden die Analyse Kriterien verwendet, die Sie als Standard übernommen haben.
- Mit **Aufzeichnungseinstellung** wählen Sie die Aufzeichnungseinstellungen, mit denen bei geöffneter Aufzeichnung eine Analyse durchgeführt wurde.

Die Schaltflächen am unteren Rand haben folgende Funktionen:

- Ein Klick auf **Als Standard übernehmen** sichert Ihre aktuellen Einstellungen als Vorlage für zukünftige Analysen. Wenn Ihre Änderungen auch in der aktuell geöffneten Aufzeichnung gespeichert werden sollen, muss eine Reanalyse durchgeführt werden, bei der zumindest die Auswertung aktiviert sein muss. Danach ist die Datei zu speichern.
- Die Schaltfläche **Hilfe** öffnet in der Onlinehilfe direkt das Thema automatische Analyse.
- Mit **Abbrechen** wird der Dialog geschlossen, ohne Änderungen zu übernehmen.

Hinweise:

Wenn unter **Extras / Optionen / Automatisierung** die Option **Automatischer Start der Analyse** aktiviert wird, startet die Analyse automatisch nach Beenden der Aufzeichnung.

Eine Analyse von Dateien über ein Netzwerk ist nur möglich, wenn der Netzwerkpfad als Laufwerksbuchstabe verbunden ist.

Ereignisse können nur für die in den Analysekriterien angegebenen Signale erfasst werden. Dies bedeutet, dass grundsätzlich keine Arousals mehr in den EOG- und EKG-Kanälen gescort werden können, da die Arousal-Analyse nur EEG- und EMG-Kanäle verwendet. Nach einer Änderung der Analysekriterien wird die dadurch geänderte Verfügbarkeit von Ereignistypen erst nach einer Reanalyse wirksam.

Wenn Sie den Auswertzeitraum verändert haben und / oder andere Kanäle für die Analyse ausgewählt haben, muss immer eine automatische Analyse durchgeführt werden, um im Bericht die korrekten Werte angezeigt zu bekommen.

Sie können die Ergebnisse der automatischen Analyse [manuell bearbeiten](#).

Dateien, die nicht mit Löwenstein Medical Diagnosegeräten aufgezeichnet wurden, sondern im [EDF-Format importiert](#) wurden, dürfen nicht mit der automatischen Analyse ausgewertet werden.

1.3.9.4 Arousal

Arousal (nur SOMNOlab / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 mit Option R&K oder AASM)

Arousal sind kurzzeitige, aus dem Schlaf heraus auftretende Ereignisse, die durch charakteristische Signalveränderungen im EEG und EMG definiert sind. Sie werden als kurzfristige, partielle Weckreaktionen - als Zeichen einer Vigilanzanhebung - interpretiert, die entweder zum vorangehend beobachteten Schlafstadium zurückführen oder einen Stadienwechsel bedingen können. Arousal werden häufig durch vorausgehende transiente, nächtliche Ereignisse wie Apnoen, Hypopnoen, periodische Bewegungen der Gliedmassen, Schmerzen oder auch externe Störungen induziert; sie können aber auch idiopathisch auftreten.

Die Häufigkeit des Auftretens von Arousals ist insbesondere bei Schlafstörungen wie dem Obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) und dem Periodic Leg Movement-Syndrom (PLMS) von diagnostischem Interesse.

Zur Erkennung von Arousal wurden Kriterien von der American Sleep Disorders Association (ASDA) veröffentlicht, welche heute als de facto-Standard Verwendung finden. Die Zuordnungskriterien für Arousal basieren allein auf EEG-Signalveränderungen, bis auf die Ausnahme der Zuordnung eines Arousals im REM-Schlaf. Dabei ist die gleichzeitige Erhöhung der Amplitude des submentalen EMG gefordert.

Nach den ASDA-Kriterien ist die Aufzeichnung eines zentralen (C4/A1 oder C3/A2) oder occipitalen (O1/A2, O2/A1, OZ/A1 oder A2) EEGs und eines submentalen EMGs Voraussetzung. Da die Anwendung der Kriterien schlafstadienabhängig erfolgt, ist die Aufzeichnung des EOGs ebenfalls obligatorisch.

Arousal im engeren Sinne sind definiert als eine aus dem Schlaf heraus plötzlich auftretende und mindestens 3 Sekunden andauernde Erhöhung der EEG-Frequenz in den Theta-, Alpha- oder Beta-Bereich oder auch zu höheren Frequenzen hin. Schlafspindeln sind davon ausgenommen. Jedem Arousal muss dabei mindestens 10 Sekunden kontinuierlicher Schlaf eines beliebigen Schlafstadiums vorangehen. Dies gilt unabhängig von der Epochen-Klassifikation nach Rechtschaffen und Kales. Ein Arousal kann auch in einer Wachepoche zugeordnet werden, sofern 10 Sekunden Schlaf vorangehen. Zwischen zwei Arousals müssen ebenfalls mindestens 10 Sekunden kontinuierlicher Schlaf eines beliebigen Schlafstadiums liegen.

Die EEG-Aktivierung muss mindestens 3 Sekunden andauern. Im REM-Schlaf muss mit der EEG-Frequenzerhöhung eine gleichzeitige Erhöhung der EMG-Amplitude einhergehen. Im NREM-Schlaf kann eine gleichzeitige EMG-Aktivierung beobachtbar sein, ist aber keine Bedingung. Die EMG-Aktivierung allein stellt kein hinreichendes Kriterium für ein Arousal dar. Treten K-Komplexe, Deltawellen oder Artefakte direkt vor einer EEG-Aktivierung auf, werden sie nicht in die für die Arousaldefinition notwendigen 3 Sekunden mit eingeschlossen. Treten diese Ereignisse jedoch während der EEG-Aktivierung auf, werden sie in die für die Arousaldefinition notwendigen 3 Sekunden mit eingeschlossen.

Analyse eines einzelnen EEG

Arousal im EEG-Signal können definiert werden als Wechsel eines stabilen Schlafzustandes (10s beliebiges Schlafstadium) zu einem kurzfristigen Wachzustand (3s). Damit einher geht eine schnelle Änderung der Frequenzverteilung (innerhalb 1s) im Bereich von 0-35Hz hin zu höheren Frequenzanteilen. Diese abrupte Frequenzverschiebung von einem stabilen Zustand zu anderen kann verwendet werden, um Stellen möglicher Arousal zu ermitteln, indem die Verhältnisse der einzelnen Frequenzbänder (Powerspektren Alpha/Beta/Theta/Delta) zueinander sekundenweise miteinander verglichen werden. Von diesen Stellen aus werden im nächsten Schritt die Zeitbereiche um diesen Punkt herum untersucht und überprüft, ob sie den ASDA-Kriterien, 10s klarer Schlaf davor und 3s Wachphase dahinter, entsprechen. Die Kriterien für Schlaf und Wach können auf Basis der Frequenzbandverteilung erfolgen.

Analyse des EMG

Für die Detektion der Arousal im REM-Schlaf ist eine EMG-Aktivierung (Burst) aus dem REM-Ruhetonus heraus eine notwendige Bedingung. Bei der Analyse der EMG-Ableitung müssen daher Bursts, die diese Bedingung erfüllen, detektiert werden. Dazu muss zunächst anhand der relativen Amplituden des EMG-Ruhetonus beurteilt werden, ob dieser einem Tiefschlaf- bzw. REM-Ruhetonus entspricht. Dies erfolgt durch Betrachtung der statistischen Verteilung aller EMG-Amplituden der gesamten Nachtaufzeichnung. Die Verteilung enthält dann sowohl EMG-Amplituden der Wach- als auch verschiedener Schlafphasen. Einzelne kurzzeitige Aktivierungen werden durch die Statistik eliminiert, so dass man im wesentlichen eine Ruhetonusverteilung erhält. Der Verteilungsbereich wird in verschiedene Unterbereiche gemäß den Amplitudenhöhen eingeteilt. Die Stellen einzelner Bursts werden mit Hilfe eines Gradientenverfahrens ermittelt und dann ins Verhältnis zum REM-Ruhetonus und zum Wach-Ruhetonus gesetzt, um zu beurteilen, ob der Burst im REM erfolgte.

Gekoppelte Analyse zweier EEG und des EMG

Da die EEG-Analyse auch auf zwei Ableitungen anwendbar ist, gilt in diesem Falle die Grundregel, dass zunächst für jedes EEG eine getrennte Analyse wie oben beschrieben durchgeführt wird. Dies verhindert, dass, etwa durch Artefakte überlagerte, Arousal eines Kanals nicht erkannt werden. Die Ergebnisse der Einzelanalysen werden dann erst nachher zusammengeführt. Zeitgleich in beiden Kanälen auftretende Arousal werden dabei nicht doppelt gezählt. Die Ergebnisse eines Kanals werden zunächst als gegeben definiert ("Ereignis x"). Alle Ergebnisse des zweiten Kanals ("Ereignis y") werden genau dann eliminiert, wenn der Beginn eines "Ergebnis y" innerhalb eines bestimmten Zeitbereichs um den Beginn des "Ereignisses x" des ersten Kanals herum liegt. Da hierfür keine ASDA-Definitionen existieren, wird es als klinisch sinnvoll angesehen, das Zeitfenster mit +/- 1s zu verwenden. Für den REM-Schlaf werden die gefundenen EMG-Bursts noch, als notwendige Bedingung, mit den in den EEGs gefundenen potentiellen Arousal assoziiert, um diese als wirkliche Arousal zu detektieren. Hierbei wird ein Zeitfenster von +/- 1s verwendet.

1.3.9.5 Berechnung der Auswertungsergebnisse

gjaAus den nachfolgenden Tabellen können Sie ersehen, wie die Auswertungsergebnisse im SOMNOlab Bericht

Hinweise:

AWZ:

Auswertezeit – wird in den Analysekriterien festgelegt. Nur diese Zeit wird überhaupt betrachtet, alle Kennwerte werden **nur** bezüglich der vorgegebenen AWZ berechnet. Die Auswertezeit beinhaltet nur **artefaktfreie Zeiträume** und wird daher für jede Auswertegruppe angegeben. Je nach Artefaktzeiträumen in den jeweils relevanten Signalen kann die Auswertezeit von Gruppe zu Gruppe unterschiedlich sein.

Auswertung	
-------------------	--

Analyseparameter	
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung
Analyseparameter Schlafstadien	Für die Schlafstadienanalyse verwendete Analyseparameter.
Analyseparameter PLM	Für die PLM-Analyse verwendete Analyseparameter.
Analyseparameter Arousal	Für die Arousalanalyse verwendete Analyseparameter.
Analyseparameter KRA	Für die kardiorespiratorische Analyse verwendete Analyseparameter.
Analyseparameter Schnarchen	Für die Schnarchanalyse verwendete Analyseparameter.
Analyseparameter Auswertung	Für die Auswertung verwendete Parameter.

Auswertung Schlaf			
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
AWZ	Auswertzeit (HH:MM:SS)		
Schlafbeginn	Zeitpunkt des ersten Auftretens von Schlafstadium NREM1-4 oder REM.		Uhrzeit
Schlafende	Zeitpunkt des letzten Auftretens von Schlafstadium NREM1-4 oder REM.		Uhrzeit
TIB	"Time in bed". Die Zeit zwischen dem Zubettgehen (i.d.R. "Licht aus") und dem Wecken (i.d.R. "Licht an"). Falls kein Licht-Signal vorhanden: TIB = AWZ		h
TST	"Total sleep time". Gesamtschlafzeit.	$Zeit_{NREM-4} + Zeit_{REM}$	h
SWS	"Slow wave sleep". Tiefschlafzeit.	$Zeit_{NREMB} + Zeit_{NREMA}$	h
SPT	"Sleep period time". Die Zeit zwischen Schlafbeginn und Schlafende.		
TWT	"Total wake time". Gesamtwachzeit.	$\sum Zeiten_{wach}$	h
Einschlaflatenz	Die Zeit vom Zubettgehen (i.d.R. "Licht aus") bis zur ersten Epoche NREM1-4 oder REM.		h
Wachzeit nach Schlafende	Die Zeit vom Schlafende bis zum Ende von TIB (i.d.R. "Licht an")		
REM-Latenz	Die Zeit vom Schlafbeginn bis zur ersten REM-Epoche		h
WASO	"Wakefulness after sleep onset". Die Zeit, die innerhalb der SPT in "wach" verbracht wurde.		h
TCT	"Total cycle time". Dauer aller kompletten NREM-REM-Zyklen.		h
Wachzeit	Die Wachzeit zwischen dem ersten Auftreten des Schlafstadiums NREM1-4 oder REM und Schlafende innerhalb der Auswertzeit		
Licht an	Letztes Licht an innerhalb der Auswertzeit		
Licht aus	Erstes Licht aus innerhalb der Auswertzeit.		

Auswertung Schlaf			
Kennwert	Bedeutung/Erklärung	Formel	Einheit
Anzahl der Weckreaktionen	Weckreaktion ist das Erreichen von "wach", nachdem ein anderes Schlafstadium vorausgegangen ist.		
Schlafstadienwechsel	Aufeinanderfolgen unterschiedlicher Schlafstadien.		
Schlafeffizienz 1	Das Verhältnis von TST zu TIB, angegeben in %.	$\frac{TST}{TIB} \cdot 100$	%
Schlafeffizienz 2	Das Verhältnis von TST zu SPT, angegeben in %.	$\frac{TST}{SPT} \cdot 100$	%
Schlafeffizienz 3	Das Verhältnis von REM/NREM3/NREM4 zu TST, angegeben in %.	$\frac{Zeit_{REM+NREM3+NREM4}}{TST} \cdot 100$	%
Tabelle HF Schlafstadien	Durchschnittliche HF/PF und Anzahl von Herzfrequenzvariationen in den angegebenen Schlafstadien.		
Tabelle PLM Schlafstadien	Absolute Anzahl PLMs und PLMs/Stunde in den angegebenen Schlafstadien.		
Diagramm HF - Schlafstadien	Durchschnittliche HF/PF in den angegebenen Schlafstadien.		
Diagramm HFV - Schlafstadien	Absolute Anzahl von HF-/PF-Variationen in den angegebenen Schlafstadien.		
Diagramm Arou-sals/Flattening über Druck	Verteilung der Arousals über dem Druck inkl. Hinweis, ob Flattening vorlag oder nicht.		
Tabelle resp. Ereignisse - Schlafstadien	Anzahl und prozentualer Anteil von respiratorischen Ereignissen bezogen auf die Schlafstadien.		
Tabelle Schlafstadien	In den jeweiligen Schlafstadien verbrachte Zeit inklusive prozentualem Anteil von TIB, SPT und TST.		
Tabelle Arousals	Arousalanzahl und -index inklusive Hinweis bez. Ursache (SBAS, PLM, Sonstige) und Umstand (Schlafstadium, Desat., HFV)		
Multipler Schlaflatenztest	Latenzen des jeweiligen Schlafstadiums für bis zu 5 Messabschnitte.		
Tabelle Schlaflatenzen	Latenzen aller Schlafstadien bezogen auf AWZ und den Einschlafbeginn.		

Auswertung Sauerstoff			
Kennwert	Bedeutung/Erklärung	Formel	Einheit
AWZ	Auswertezeit (HH:MM:SS)		
Artefaktfreie Zeit	Artefaktfreie Auswertezeit des SpO2-Kanals (absolut)	$AWZ - \text{Zeiten}_{\text{Artefakt}}$	h
Artefaktfreie Zeit (%)	Artefaktfreie Auswertezeit des SpO2-Kanals (Anteil an AWZ)	$\frac{AWZ - \text{Zeiten}_{\text{Artefakt}}}{AWZ}$	%
Desaturationen ges.	Gesamtanzahl der Desaturationen innerhalb der Auswertezeit		
Desaturationsindex (AWZ)	Anzahl Desaturationen innerhalb AWZ bezogen auf AWZ.	$\frac{\text{AnzahlDesat}_{AWZ}}{AWZ}$	Anzahl/h
Desaturationsindex (TST)	Anzahl Desaturationen innerhalb TST bezogen auf TST.	$\frac{\text{AnzahlDesat}_{TST}}{TST}$	Anzahl/h
Durchschn. SpO2 (AWZ)	Durchschnittliche Sättigung innerhalb der AWZ.		%
Durchschn. SpO2 (TST)	Durchschnittliche Sättigung innerhalb der TST.		%
Minimale SpO2	Minimal vorkommender SpO2-Wert innerhalb der AWZ.		%
Uhrzeit der Min. SpO2	Uhrzeit des minimal vorkommenden SpO2-Wertes innerhalb der AWZ.		Uhrzeit
Anzahl Desaturationen (AWZ)	Gesamtanzahl Desaturationen innerhalb der AWZ.		
Anzahl Desaturationen (TST)	Gesamtanzahl Desaturationen innerhalb der TST.		
Durchschn. Desat.dauer	Mittlere Dauer aller Desaturationen.		Sek.
Desat.dauer max.	Maximal vorkommende Desaturationsdauer.		Sek.
Durchschn. SpO2-Abfall	Mittlerer SpO2-Abfall aller Desaturationen.		%
Zeit unter 90%	Zeit unter 90% SpO2 innerhalb des Auswertzeitraums		
Zeit unter 88%	Zeit unter 88% SpO2 innerhalb des Auswertzeitraums		
Zeit unter 85%	Zeit unter 85% SpO2 innerhalb des Auswertzeitraums		
Zeit unter 80%	Zeit unter 80% SpO2 innerhalb des Auswertzeitraums		
Zeit unter 70%	Zeit unter 70% SpO2 innerhalb des Auswertzeitraums		
Zeit unter 60%	Zeit unter 60% SpO2 innerhalb des Auswertzeitraums		
Tabelle respiratorische Ereignisse - SpO2	Anzahl und Dauer der resp. Ereignisse mit/ohne assoziierten Desaturationen.		
Tabelle differenzierte respiratorische	Anzahl und Dauer der resp. Ereignisse mit/ohne assoziierten		

Auswertung Sauerstoff			
Kennwert	Bedeutung/Erklärung	Formel	Einheit
Ereignisse - SpO2	Desaturationen.		
Tabelle Ereignisdauer - SpO2	Tabelle Anzahl und Dauer der respiratorischen Ereignisse mit / ohne assoziierten Desaturationen		
Tabelle SpO2 - Verteilung	Verteilung von Anzahl und Dauer der Desaturationen nach Höhe des SpO2-Abfalls inkl. prozentualer Verteilung innerhalb AWZ und TST.		
Tabelle akkumulierte SpO2-Verteilung	Akkumulierte SpO2-Verteilung inkl. prozentualer Verteilung für AWZ und TST.		
Tabelle Entsättigungsdauer	Tabelle mit der Anzahl von Desaturationen anhand der Ereignisdauer		
Tabelle niedrigste SpO2	Tabelle mit der Verteilung der niedrigsten Sättigungswerte		
Tabelle Desaturationen	Verteilung nach Höhe des SpO2-Abfalls inkl. Hinweis wie viele Desaturationen durch SBAS (ApnoenHypopnoen) verursacht		
Tabelle Desat.dauer	Häufigkeitsverteilung der Desaturationsdauern.		
Tabelle Druck - Desaturationen	Verteilung der Desaturationen über dem Therapiedruck (letzte Zeile).		
Tabelle Apnoedauer - SpO2	Anzahl und Dauer der Apnoen mit/ohne assoziierten Desaturationen.		
Tab. Hypopnoedauer - SpO2	Anzahl und Dauer der Hypopnoen mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Diagramm akkumulierte SpO2	Akkumulierte, prozentuale Verteilung aller SpO2-Werte innerhalb der AWZ.		
Diagramm SpO2 - Apnoedauer	Anzahl und Dauer der Apnoen mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Diagramm SpO2 - Hypopnoedauer	Anzahl und Dauer der Hypopnoen mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Diagramm SpO2 - Druck	Verteilung der Desaturationen über dem Druck inkl. Anwendungsdauer des jeweiligen Therapiedruckes.		
Diagramm SpO2/Flattening über Druck	Verteilung der Desaturationen über dem Druck inkl. Hinweis, ob Flattening vorlag oder nicht.		
Diagramm SpO2-Verteilung	Prozentuale Verteilung der SpO2-Abfälle.		
Diagramm Desaturationsdauer	Verteilung der Desaturationsdauern.		
Diagramm SpO2-Abfälle	Verteilung nach Höhe der SpO2-Abfälle.		

Auswertung Sauerstoff			
Kennwert	Bedeutung/Erklärung	Formel	Einheit
Diagramm niedrigste SpO2	Verteilung der Desaturationsminima.		

Auswertung Atmung			
Kennwert	Bedeutung/Erklärung	Formel	Einheit
AWZ	Auswertezeit (HH:MM:SS)		
Artefaktfreie Zeit	Artefaktfreie Auswertezeit des Flow-Kanals (absolut).	$AWZ - \text{Zeiten}_{\text{Artefakt}}$	h
Artefaktfreie Zeit (%)	Artefaktfreie Auswertezeit des Flow-Kanals (Anteil an AWZ).	$\frac{AWZ - \text{Zeiten}_{\text{Artefakt}}}{AWZ}$	%
AHI NREM	Anzahl Apnoen / Hypopnoen während NREM-Schlaf geteilt durch die Gesamt-NREM-Dauer	$\frac{\sum \text{Apnoen}_{\text{NREM}} + \sum \text{Hypopnoen}_{\text{NREM}}}{\text{Gesamtdauer}_{\text{NREM}}}$	
AHI REM	Anzahl Apnoen / Hypopnoen während REM-Schlaf geteilt durch die Gesamt-REM-Dauer	$\frac{\sum \text{Apnoen}_{\text{REM}} + \sum \text{Hypopnoen}_{\text{REM}}}{\text{Gesamtdauer}_{\text{REM}}}$	
AHI (TST)	Apnoe-Hypopnoe-Index innerhalb TST	$\frac{\sum \text{Apnoen}_{\text{TST}} + \sum \text{Hypopnoen}_{\text{TST}}}{\text{TST}}$	Anzahl/h
AHI (AWZ)	Apnoe-Hypopnoe-Index innerhalb AWZ	$\frac{\sum \text{Apnoen}_{\text{AWZ}} + \sum \text{Hypopnoen}_{\text{AWZ}}}{\text{AWZ}}$	Anzahl/h
Tabelle Apnoen	Anzahl, Index und Dauer von Apnoen innerhalb verschiedener Zeiträume.		
Tabelle Hypopnoen	Anzahl, Index und Dauer von Hypopnoen innerhalb verschiedener Zeiträume.		
Tabelle Apnoedauer - SpO2	Anzahl und Dauer der Apnoen mit/ohne assoziierten Desaturationen.		
Tabelle Hypopnoedauer -	Anzahl und Dauer der Hypopnoen mit/ohne		

Auswertung Atmung			
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
SpO2	assozierten Desaturationen.		
Tabelle Anzahl resp. Ereignisse mit/ohne Arousal innerhalb der Auswertzeit	Tabelle Apnoen - Arousals		
Tabelle Apnoen - Schlafstadien	Tabelle mit Anzahl der respiratorischen Ereignisse bezogen auf die Schlafstadien innerhalb der Auswertzeit		
Tabelle Apnoen - Druck	Tabelle mit Druckverteilung, Anzahl und Dauer der respiratorischen Ereignisse innerhalb der Auswertzeit		
Tabelle AHI's in AWZ	Übersicht lageabhängige AHI's differenziert nach obstruktiv und zentral innerhalb der AWZ.		
Tabelle AHI's in TST	Übersicht lageabhängige AHI's differenziert nach obstruktiv und zentral innerhalb der TST.		
Tabelle resp. Ereignisse	Anzahl, Index und Dauer resp. Ereignisse innerhalb verschiedener Zeiträume.		
Tabelle differenzierte resp. Ereignisse	Anzahl, Index und Dauer resp. Ereignisse innerhalb verschiedener Zeiträume.		
Tabelle Anzahl resp. Ereignisse/Arousals	Verteilung resp. Ereignisse unterschieden nach mit/ohne Arousal.		
Tabelle Anzahl differenzierte resp. Ereignisse/Arousals	Verteilung diff. resp. Ereignisse unterschieden nach mit/ohne Arousal.		
Tabelle resp. Ereignisse - Schlafstadien	Anzahl und prozentualer Anteil von respiratorischen Ereignissen bezogen auf die Schlafstadien.		
Tabelle resp.	Verteilung der		

Auswertung Atmung			
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
Ereignisse - Druck	respiratorischen Ereignisse über dem Therapiedruck.		
Tabelle diff. resp. Ereignisse - Druck	Verteilung der differenzierten respiratorischen Ereignisse über dem Therapiedruck.		
Tabelle Dauer resp. Ereignisse - SpO2	Anzahl und Dauer der resp. Ereignisse mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Tabelle Hypopnoedauer - SpO2	Anzahl und Dauer der Hypopnoen mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Tabelle Dauer diff. resp. Ereignisse	Anzahl und Dauer der resp. Ereignisse mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Diagramm resp. Ereignisse	Verteilung resp. Ereignisse.		
Diagramm differenzierte resp. Ereignisse	Verteilung differenzierter resp. Ereignisse		
Diagramm Apnoedauer - HFV	Anzahl und Dauer der Apnoen mit/ohne assoziierte(n) Herzfrequenzvariationen (HFV).		
Diagramm Apnoedauer - SpO2	Anzahl und Dauer der Apnoen mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Diagramm Ereignisdauer - SpO2	Diagramm Ereignisdauer - SpO2		
Diagramm Apnoen	Diagramm mit der Verteilung der Apnoen		
Diagramm resp. Ereignisse - Arousals	Verteilung resp. Ereignisse mit/ohne Arousal.		
Diagramm differenzierte resp. Ereignisse - Arousals	Verteilung differenzierte resp. Ereignisse mit/ohne Arousal.		
Diagramm resp. Ereignisse - Lage	Verteilung aller Apnoen/Hypopnoen nach Lage.		

Auswertung Atmung			
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
Diagramm Hypopnoedauer - HFV	Anzahl und Dauer der Hypopnoen mit/ohne assoziierte(n) Herzfrequenzvariationen (HFV).		
Diagramm Hypopnoen - SpO2	Anzahl und Dauer der Hypopnoen mit/ohne assoziierte(n) Desaturationen.		
Diagramm SpO2/Flattening über Druck	Verteilung der Desaturationen über dem Druck inkl. Hinweis, ob Flattening vorlag oder nicht.		
Diagramm resp. Ereignisse - Druck	Verteilung der respiratorischen Ereignisse über dem Therapiedruck inkl. Angabe der Dauer (anteilig von AWZ) des jeweiligen Druckes.		
Diagramm Arousals/Flattening über Druck	Verteilung der Arousals über dem Druck inkl. Hinweis ob Flattening vorlag oder nicht.		
Zeitskala	Blendet in den Übersichten eine Zeitskala ein/aus		
Übersicht resp. Ereignisse	Nachtübersichten respiratorische Ereignisse.		
TST	"Total sleep time". Gesamtschlafzeit.		
Anteil Flattening (AWZ)	Anteil der Gesamtflatteningdauer an AWZ.	$\frac{\sum \text{Zeiträume Flattening}_{AWZ}}{AWZ}$	%
Anteil Flattening (TST)	Anteil der Flatteningdauer innerhalb von TST an TST.	$\frac{\sum \text{Zeiträume Flattening}_{TST}}{TST}$	%
Anteil Leckage (AWZ)	Anteil der Gesamtleckagedauer an AWZ.	$\frac{\sum \text{Zeiträume Leckage}_{AWZ}}{AWZ}$	%
Anteil Leckage (TST)	Anteil der Gesamtleckagedauer an TST.	$\frac{\sum \text{Zeiträume Leckage}_{TST}}{TST}$	%
Durchschnittl. Atemfrequenz (AWZ)	Mittlere Atemfrequenz		Atemz./min

Auswertung Atmung			
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
	innerhalb der AWZ.		
Durchschnittliche Atemfrequenz (TST)	Durchschnittliche Atemfrequenz innerhalb der TST.		Atemz./min
Diagramm Arousals/Flattening über Druck	Verteilung der Arousals über dem Druck inkl. Hinweis, ob Flattening vorlag oder nicht.		
Übersicht resp. Ereignisse	Nachtübersichten respiratorische Ereignisse.		

Auswertung Schnarchen			
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
AWZ	Auswertezeit (HH:MM:SS)		
Artefaktfreie Zeit	Artefaktfreie Auswertezeit des Schnarch-Kanals (absolut)	$AWZ - \text{Zeiten}_{\text{Artefakt}}$	h
Artefaktfreie Zeit (%)	Artefaktfreie Auswertezeit des Schnarch-Kanals (Anteil an AWZ)	$\frac{AWZ - \text{Zeiten}_{\text{Artefakt}}}{AWZ}$	h
Gesamtschnarchdauer	Gesamtschnarchdauer		
Unregelmäßige Schnarchperioden	Anzahl an Schnarchperioden, während denen unregelmäßiges Schnarchen auftritt.		
Regelm. Schnarchperioden	Anzahl an Schnarchperioden, während denen regelm. Schnarchen auftritt.		
Dauer regelm. Schnarchen	Gesamtdauer aller regelmäßigen Schnarchperioden.		h
Dauer unregelm. Schnarchen	Gesamtdauer aller unregelmäßigen Schnarchperioden.		h
Schnarchperioden	Gesamtanzahl aller Schnarchperioden.		
Gesamtdauer Schnarchperioden	Gesamtdauer aller Schnarchperioden.		h
Anteil Schnarchen (AWZ)	Verhältnis Gesamtdauer Schnarchperioden zu AWZ	$\frac{\text{Dauer}_{\text{Schnarchperioden}}}{AWZ}$	h
Anteil Schnarchen (TST)	Verhältnis Gesamtdauer Schnarchperioden zu TST	$\frac{\text{Dauer}_{\text{Schnarchperioden}}}{TST}$	h
Zeitskala	Blendet die Zeitskalen in den Übersichten ein/aus		
Übersicht Schnarchen	Nachtübersicht Schnarchen		
Tabelle Schnarchen	Anzahl, Dauer und Anteil der regelm. und unregelm. Schnarchperioden.		
Tabelle Schnarchen - Druck	Verteilung und Anteil der Schnarchepochen über dem Therapiedruck.		
Tabelle Schnarchen - Druck differenziert	Verteilung und Anteil der Schnarchepochen über dem Therapiedruck.		
Diagramme Schnarchen - Druck	Verteilung der Schnarchepochen über		

Auswertung Schnarchen			
Kennwert	Bedeutung/Erklärung	Formel	Einheit
	dem Therapiedruck inkl. Angabe der Dauer (anteilig von AWZ) des jeweiligen Druckes.		

Auswertung Herzfrequenz / Pulsfrequenz			
Kennwert	Bedeutung/Erklärung	Formel	Einheit
AWZ	Auswertezeit (HH:MM:SS)		
Durchschnittl. HF (AWZ)	Durchschnittliche Herzfrequenz innerhalb der AWZ.		bpm
Durchschnittl. HF (TST)	Durchschnittliche Herzfrequenz innerhalb der TST.		bpm
Anzahl HFV (AWZ)	Anzahl an Herzfrequenzvariationen innerhalb der AWZ.		
Anzahl HFV (TST)	Anzahl an Herzfrequenzvariationen innerhalb der TST.		
Anteil HF unter 50 bpm	Anteil der Herz-/Pulsfrequenz unter 50 bpm innerhalb der AWZ.		
Anteil HF über 100 bpm	Anteil der Herz-/Pulsfrequenz über 100 bpm innerhalb der AWZ.		
Detektionskanal HF	Detektionskanal der Herzfrequenz (Pulsoximetrie oder EKG)		
Artefaktfreie Zeit	Artefaktfreie Auswertezeit des Herzfrequenz/Puls-Kanals (absolut).	$AWZ - Zeiten_{Artefakt}$	h
Artefaktfreie Zeit (%)	Artefaktfreie Auswertezeit des Herzfrequenz/Puls-Kanals (Anteil in AWZ).	$\frac{AWZ - Zeiten_{Artefakt}}{AWZ}$	%
Tabelle HF/HFV nach Schlafstadien	Durchschnittliche HF/PF und Anzahl von Herzfrequenzvariationen in den angegebenen Schlafstadien.		
Tabelle Verteilung HF	Verteilung der Herzfrequenz innerhalb von AWZ und TST.		
Diagramm HF - Schlafstadien	Durchschnittliche HF/PF in den angegebenen Schlafstadien.		

Auswertung Herzfrequenz / Pulsfrequenz			
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
Diagramm HFV - Schlafstadien	Diagramm der Puls-/ Herzfrequenzvariationen nach Schlafstadien innerhalb des Auswertzeitraums		
Diagramm HFV - Apnoedauer	Anzahl und Dauer der Apnoen mit/ohne assoziierte(n) Herzfrequenzvariationen (HFV).		
Diagramm HFV - Hypopnoedauer	Anzahl und Dauer der Hypopnoen mit/ohne assoziierte(n) Herzfrequenzvariationen (HFV).		
Diagramm Verteilung HF	Verteilung der Herzfrequenz innerhalb der AWZ.		
Zeitskala	Blendet in den Übersichten eine Zeitskala ein/aus		
Übersicht HF / PF	Nachtübersicht Herzfrequenz/Pulsfrequenz		

Auswertung Druck		
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung	Einheit
AWZ	Auswertzeit in (HH:MM:SS)	
Durchschn. Beatmungsdruck	Mittlerer Therapiedruck innerhalb der AWZ.	hPa
Tabelle Druck - resp. Ereignisse - Desaturationen	Verteilung verschiedener Ereignisse über dem Therapiedruck.	
Tabelle Druck - differenz. resp. Ereignisse - Desaturationen	Verteilung verschiedener, differenzierter Ereignisse über dem Therapiedruck.	
Diagramm resp. Ereignisse - Druck	Verteilung der respiratorischen Ereignisse über dem Therapiedruck inkl. Angabe der Dauer (anteilig an AWZ) des jeweiligen Druckes.	
Diagramm Schnarchen - Druck	Verteilung der Schnarchepochen über dem Therapiedruck inkl. Angabe der Dauer (anteilig an AWZ) des jeweiligen Druckes.	
Diagramm Desat. - Druck	Verteilung der Desaturationen über dem Therapiedruck inkl. Angabe der Dauer (anteilig an AWZ) des jeweiligen Druckes	
Diagramm Druck - Lage	Durchschnittlicher Therapiedruck je nach Körperlage.	
Tabelle Druck - Lage	Durchschnittlicher Therapiedruck je nach Körperlage.	
Zeitskala	Blendet in den Übersichten eine Zeitskala ein/aus	
Tabelle Verteilung HF	Tabelle mit der Verteilung der Puls-/Herzfrequenz in % der Zeit, in Minuten und % der TST innerhalb des Auswertzeitraums	
Übersicht Druck	Nachtübersicht Therapiedruck.	

Auswertung PLM			
Kennwort	Bedeutung/ Erklärung	Formel	Einheit
AWZ	Auswertezeit in (HH:MM:SS)		
Anzahl PLM (AWZ)	Anzahl an PLM's innerhalb der AWZ		
Anzahl PLM (TST)	Anzahl an PLM's innerhalb der TST		
PLM-Index (AWZ)	Verhältnis von Anzahl PLM's innerhalb der AWZ zu AWZ.	$\frac{\sum PLM_{AWZ}}{AWZ}$	Anzahl/h
PLM-Index (TST)	Verhältnis von Anzahl PLM's innerhalb der TST zu TST.	$\frac{\sum PLM_{TST}}{TST}$	Anzahl/h
Gesamtdauer (AWZ)	Gesamtdauer aller PLM's innerhalb der AWZ	$\sum DauerPLM_{AWZ}$	h
Gesamtdauer (TST)	Gesamtdauer aller PLM's innerhalb der TST	$\sum DauerPLM_{TST}$	h
Dauer pro h AWZ	Verhältnis von Gesamtdauer PLM's innerhalb der AWZ zu AWZ.	$\frac{\sum DauerPLM_{AWZ}}{AWZ}$	min
Dauer pro h TST	Verhältnis von Gesamtdauer PLM's innerhalb der TST zu TST.	$\frac{\sum DauerPLM_{TST}}{TST}$	min
Artefaktfreie Zeit	Artefaktfreie Auswertezeit (absolut) der für die PLM-Analyse ausgewählten EMG-Kanäle.	$\frac{\sum PLM_{AWZ}}{AWZ}$	h
Artefaktfreie Zeit (%)	Artefaktfreie Auswertezeit (Anteil an AWZ) der für die PLM-Analyse ausgewählten EMG-Kanäle.	$\frac{AWZ - Zeiten_{Artefakt}}{AWZ}$	%
Tabelle PLM - Schlafstadien	Absolute Anzahl PLM's und PLM's/Stunde in den angegebenen Schlafstadien.		
Zeitskala	Blendet in den Übersichten eine Zeitskala ein / aus		
Übersicht PLM	Nachtübersicht PLM.		

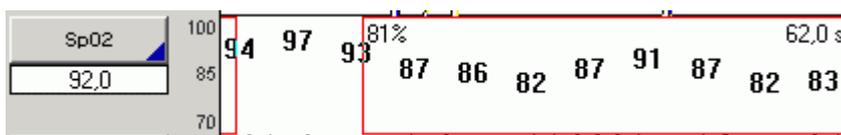
Auswertung Lage	
Kennwert	Bedeutung/ Erklärung
AWZ	Auswertezeit in (HH:MM:SS)
Anzahl Lagewechsel	Sämtliche Lagewechsel werden im Lage-Kanal detektiert und aufsummiert.
Tabelle Körperlage	Verteilung der Körperlagen (absolut und Anteil an AWZ bzw. TST), inkl. Angaben bez. resp. Ereignisse.
Tabelle Lage - resp. Ereignisse	Verteilung aller Apnoen/Hypopnoen nach Lage.
Tabelle Lage - differenz. resp. Ereignisse	Verteilung aller differenzierten resp. Ereignisse nach Lage
Tabelle Lage - Beatmungsdruck	Durchschnittlicher Therapiedruck je nach Körperlage.
Diagramm Körperlage	Verteilung der Körperlagen in % der AWZ.
Diagramm resp. Ereignisse - Lage	Verteilung aller Apnoen/Hypopnoen nach Lage.
Diagramm Beatmungsdruck - Lage	Durchschnittlicher Therapiedruck je nach Körperlage.
Zeitskala	Blendet in den Übersichten eine Zeitskala ein/aus
Übersicht Körperlage	Nachtübersicht Körperlage.

1.3.9.6 Ereignisse neu eingeben, löschen und reklassifizieren

Hier erfahren Sie, wie Sie Ereignisse (außer dem [Hypnogramm](#)) erstellen, löschen oder reklassifizieren.

So geben Sie ein Ereignis ein:

1. Klicken Sie auf den Kanal, den Sie bearbeiten möchten.
2. Markieren Sie den Ereignisbeginn mit der linken Maustaste. Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie sie bis zum Ereignisende. Wird dabei der sichtbare Bereich der Aufzeichnung verlassen, so scrollt die Anzeige automatisch mit.
3. Sobald Sie die Maustaste loslassen, öffnet sich das Kontextmenü mit der Ereignisauswahl, die für diesen Kanaltyp selektierbar ist. Klicken Sie auf den gewünschten Ereignistyp. Innerhalb gleichartiger Kanäle steht der zuletzt gewählte Ereignistyp nach der nächsten Markierung im Kontextmenü an erster Stelle und kann schnell mit der Leertaste (Space) eingefügt werden. Dabei wird in der rechten oberen Ecke die Dauer des Ereignisses angezeigt. Im SPO2 Kanal wird zusätzlich in der linken oberen Ecke die minimale Sättigung angezeigt:



In allen Kanälen lassen sich Artefakte markieren. Hinzu kommen je nach Kanal folgende Ereignistypen:

- EEG: Arousals (werden rot dargestellt)
- EMG (Bein): Periodische Beinbewegungen (PLM)
- Atmung/Flow: Zentrale, obstruktive, gemischte und unklassifizierte Hypopnoen; zentrale, obstruktive, gemischte und unklassifizierte Apnoen; Flusslimitation
- Puls: Herzfrequenzvariationen (HF-Variationen)
- Sättigung: Entsättigungen
- Snore: Schnarchen
- Flattening: Flusslimitation
- Leckage: Leckage

Hinweis:

Ereignisse und Schlafstadien können bereits während der laufenden Aufzeichnung erstellt werden. Ereignisse können nur bis zu einer Zeitbasis von maximal 30 Min erstellt werden. Ereignisse können nicht in zwei Kanälen gleichzeitig markiert werden.

Navigieren zwischen Ereignissen:

Mit folgenden Tastenkombinationen können Sie sich schnell zwischen Ereignissen bewegen und diese markieren:

Tastenkombination	Aktion
Alt + Cursor nach rechts	Sprung zum nächsten Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Cursor nach links	Sprung zum vorherigen Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Pos1	Sprung zum ersten Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Ende	Sprung zum letzten Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Bild nach unten	Sprung zum nächsten Ereignis in beliebigem Kanal
Alt + Bild nach oben	Sprung zum vorherigen Ereignis in beliebigem Kanal
Alt + Cursor nach oben	Sprung zum nächsten Ereignis im darüberliegenden Kanal
Alt + Cursor nach unten	Sprung zum nächsten Ereignis im darunterliegenden Kanal

So löschen und reklassifizieren Sie ein einzelnes Ereignis:

1. Klicken Sie mit der **rechten** Maustaste auf das Ereignis, das Sie löschen möchten. Es erscheint ein Kontextmenü.
2. Selektieren Sie im Kontextmenü entweder **Löschen** oder den Ereignistyp, den Sie bei dem aktuellen Ereignis für geeignet halten.

Hinweis:

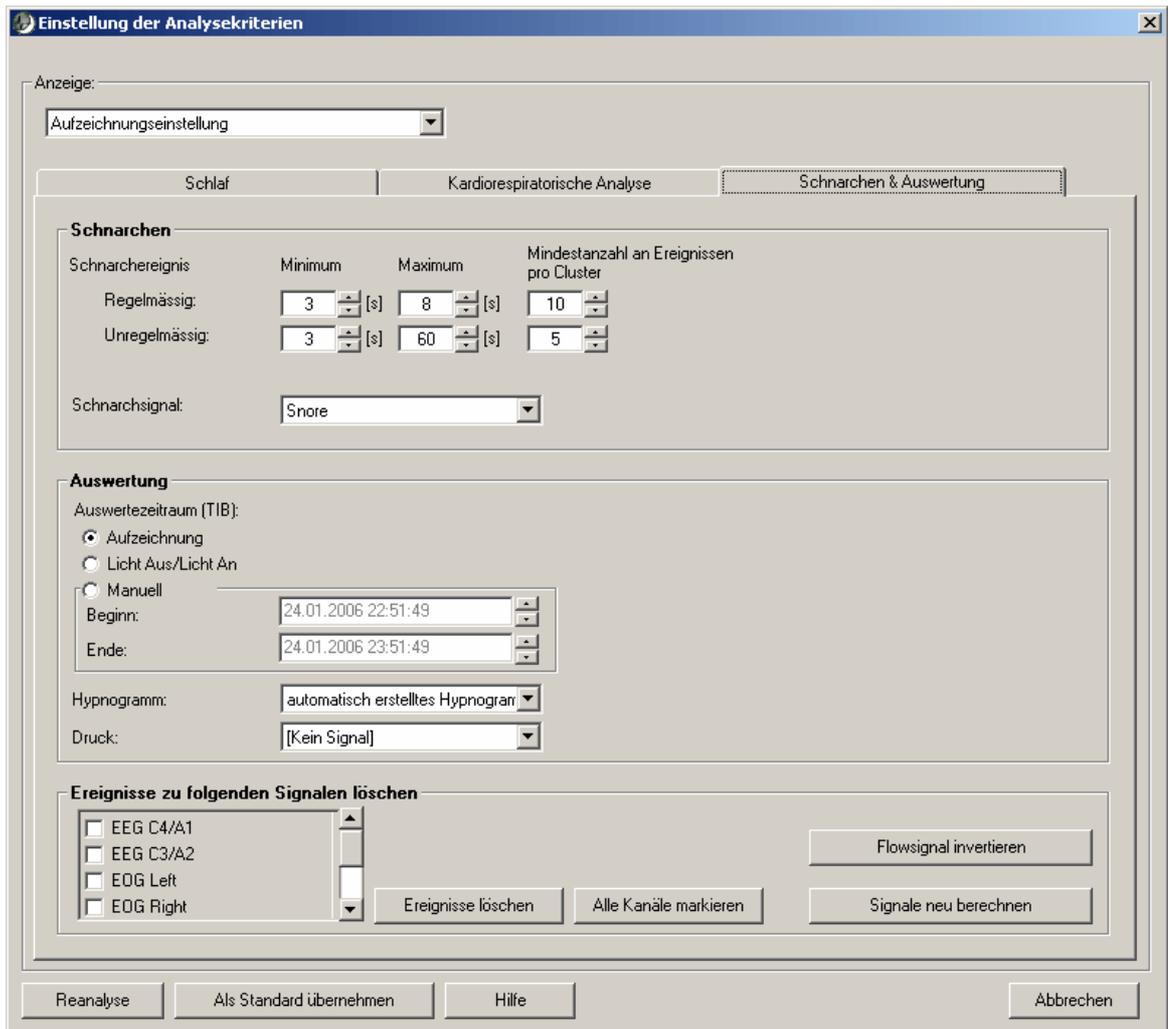
Wenn der Cursor über einem Ereignis steht, können Sie dieses auch mit der Entf-Taste löschen.

So löschen Sie mehrere Ereignisse eines Kanals:

1. Halten Sie die Alt und die Shift-Taste gedrückt.
2. Fahren Sie mit gedrückter linker Maustaste über die Ereignisse, welche Sie löschen möchten.

So löschen Sie alle Ereignisse eines Kanals:

1. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Analyse** oder klicken Sie auf .
2. Wählen Sie die Registerkarte **Schnarchen & Auswertung**.



3. Markieren Sie die Kanäle, deren Ereignisse sie löschen möchten und klicken Sie auf **Ereignisse löschen**.

Ereignisse und Artefakte

Ereignisse und Artefakte beeinflussen sich gegenseitig in ihrer [Darstellung](#).

Siehe auch:

[Ereignis- und Bemerkungsliste](#)

[Ereignisse ein- und ausblenden](#)

1.3.9.7 Ereignisse und Artefakte

Aus den gemessenen Signalen berechnet SOMNOcheck micro weitere Signale, die SOMNOlab in eigenen Kanälen darstellt. SOMNOcheck micro misst z.B. mit 2 Sensoren, stellt aber 6 Signale für die Darstellung zur Verfügung: Die Nasenbrille misst Atemfluss (Flow) und Schnarchen. Der Fingerclip misst SPO2 und Plethysmogramm (Blutdurchfluss). Das Gerät berechnet aus dem Plethysmogramm die Pulsfrequenz (PF) und die Pulswellenamplitude (PWA).

Sowohl aus gemessenen als auch aus berechneten Kanälen leitet das System Ereignisse ab. Nicht auswertbare Passagen im Signal werden als Artefakt markiert. Artefakte können mit anderen Ereignissen in Konflikt stehen. Es gibt drei Möglichkeiten:

- **Ausschluss mit Löschung:** Ereignisse wie Apnoen und Hypopnoen schließen Artefakte aus und umgekehrt. Wenn z.B. im Flow-Kanal eine Hypopnoe erkennbar ist, dann muss der Kanal auswertbar, also artefaktfrei, sein. Umgekehrt kann während der Zeit mit Artefakt keine Hypopnoe erkennbar sein. Wenn ein neues Ereignis markiert wird, wird das alte unwiderruflich gelöscht.
- **Toleranz:** Ereignisse wie „Flusslimitierung“ oder „periodische Enttäftung“ können sich über lange Zeiträume erstrecken und stehen deshalb nicht im Widerspruch zu kurzen Störungen in ihrem Signal. Sie können sich deshalb mit Artefakten überlappen oder diese umschließen.
- **Maskierung:** Um die Ereignisdarstellung übersichtlich und sinngerecht zu halten, werden manche Ereignisse nicht in dem Kanal dargestellt, aus dem sie gewonnen wurden.

Ereignis	Gewonnen aus Kanal...	Dargestellt in Kanal...
Autonomes Arousal	SPO2	PWA oder PF
Respiratory Disturbance	SPO2	Flow
Schnarchereignis	Flow (Nasenbrille)	Schnarchen

Wenn im Ursprungskanal dieser Ereignisse ein Artefakt erfasst wird, wird die Darstellung der aus diesem Bereich stammenden Ereignisse deaktiviert. Ein Artefakt im SPO2-Kanal maskiert z.B. die zeitlich überlappenden autonomen Arousals im PF- und PWA-Kanal. Maskierte Ereignisse tragen nicht zur Auswertung bei, werden gestrichelt dargestellt und in der Ereignisliste nicht geführt. Dies ist jedoch reversibel: Wenn das maskierende Artefakt verkleinert oder gelöscht wird, werden die zuvor maskierten Ereignisse wieder aktiviert.

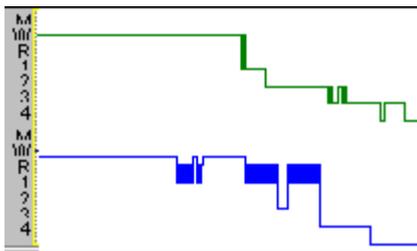
Der Anwender hat so die Möglichkeit, die Analyseergebnisse des Messgerätes zu korrigieren, ohne dass die Analyseergebnisse dabei verloren gehen.

1.3.9.8 Hypnogramm bearbeiten

Um ein Hypnogramm zur Verfügung zu haben, lassen Sie sich entweder über die [automatische Analyse](#) ein automatisches Hypnogramm erstellen, oder erstellen Sie das Hypnogramm folgendermaßen manuell:

- 1) Visualisieren Sie dazu bei Bedarf das Hypnogramm über den Menüpunkt **Ansicht / Hypnogramm / Anzeigen**. Klicken Sie im Menüpunkt **Ansicht / Hypnogramm** auf **Manuell**, **Automatisch** oder **Manuell + Automatisch** um festzulegen, welche(s) Hypnogramm angezeigt werden soll.

Wenn Sie beide Hypnogramme anzeigen, so erscheint das blau markierte automatische Hypnogramm unterhalb des manuellen:



Die Schlafstadien werden in Epochen von 30 Sekunden klassifiziert. Stellen Sie daher die Signale im Hauptfenster möglichst mit einer [Zeitbasis von 30 Sekunden](#) dar. Ein Doppelklick auf eine Stelle im Hypnogramm, im Haupt- oder Trendfenster bewirkt, dass in den anderen Fenstern der entsprechende Messdatenausschnitt angezeigt wird. Der aktuelle Zeitpunkt wird im Hypnogramm durch einen dickeren vertikalen Strich gekennzeichnet.

2) Um das manuelle Hypnogramm zu bearbeiten, klicken Sie in der Symbolleiste auf  :



3) Hier ist das aktuelle Schlafstadium hellblau markiert. Um ein anderes Schlafstadium zuzuweisen, haben Sie nun zwei Möglichkeiten: Klicken Sie mit der Maus auf die entsprechende Schaltfläche (unklassifiziert, W, 1, 2, 3, 4, R, M) oder nutzen Sie die Tasten -, **W, R, M** oder **0, 1, 2, 3, 4, 5 und 6** des Ziffernblocks. Nach jeder Eingabe springt die Markierung auf das nächste Schlafstadium, sodass fortlaufende Eingaben möglich sind.

4) Folgende Funktionstasten können dabei verwendet werden:

- W = **W**ach oder **0**
- R = **R**EM (Rapide Eye Movement) oder **5**
- M = **M**ovement time oder **6**
- 1 = Schlafstadium **1**
- 2 = Schlafstadium **2**
- 3 = Schlafstadium **3**
- 4 = Schlafstadium **4**
- - = unklassifiziert
- Pfeil links=Sprung zur vorhergehenden Epoche
- Pfeil rechts=Sprung zur nächsten Epoche
- Pfeil oben=Verändern der Epochenklassifikation
- Pfeil unten=Verändern der Epochenklassifikation
- Bild unten=Sprung um eine Epoche zurück
- Bild oben=Sprung um eine Epoche vor

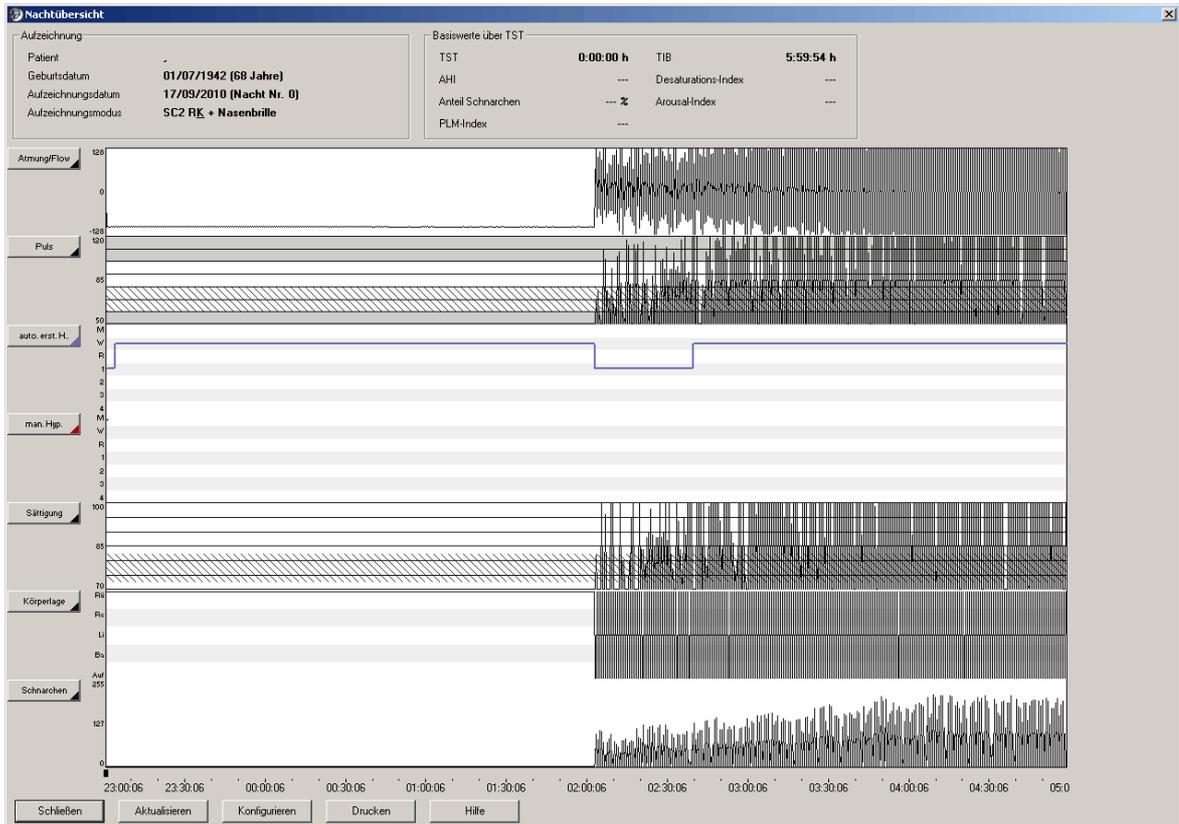
Verwandte Themen:

So können Sie die [Zeitskala im Hypnogramm anzeigen](#) lassen
 Übersicht über die SOMNOlab [Funktionstasten](#)

1.3.9.9 Nachtübersicht

So erhalten Sie einen schnellen Überblick über die Aufzeichnung und die ermittelten Werte:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Befehl **Nachtübersicht** (nicht während der Aufzeichnung verfügbar).



- Im Fenster **Nachtübersicht** werden im Bereich **Aufzeichnung** wichtige [Daten zur Aufzeichnung](#) und zum [Patienten](#) angezeigt.
- Im Bereich **Basiswerte** finden Sie eine übersichtliche Darstellung der grundlegenden [Analyseergebnisse](#) der Aufzeichnung (in AWZ). Eine Liste der dabei verwendeten Abkürzungen finden Sie [hier](#).
- Die übersichtliche Darstellung der gesamten Nacht im unteren Bereich des Fensters erlaubt eine schnelle Beurteilung und Analyse der Aufzeichnung.
- Am rechten Rand finden Sie bei geeigneten Kanälen eine grafische Darstellung von Minimum, Mittelwert und Maximum.

Die Nachtübersicht kann an Ihre persönlichen Bedürfnisse angepasst werden: Nach einem Klick auf **Konfigurieren** können Sie festlegen, welche Kanäle angezeigt werden sollen. Speichern Sie Ihre Eingaben mit **Übernehmen / OK**.

Nach einem Klick auf **Aktualisieren** wird die Darstellung neu visualisiert.

Der Button **Hilfe** startet die Onlinehilfe, mit **Schließen** wird das Fenster geschlossen.

Die Nachtübersicht können Sie **Drucken**: Klicken Sie dazu im Fenster **Bildschirmausgabe** auf **Drucken**.

Hinweise:

In der Nachtübersicht wird das Signal der kompletten Aufzeichnung dargestellt, die berechneten Werte für Minimum, Maximum und Durchschnitt beziehen sich jedoch nur auf den Auswertzeitraum (AWZ). Artefaktbereiche werden bei der Berechnung herausgefiltert.

In der Nachtübersicht wird der gewählte Auswertzeitraum visualisiert: Bereiche, die nicht im Auswertzeitraum liegen, werden abgedunkelt dargestellt.

Die Nachtübersicht kann auch automatisch nach jeder Aufzeichnung ausgedruckt werden. Aktivieren Sie dazu im Menü **Extras / Optionen** im Register **Automatisierung** die Option **Automatischer Ausdruck der Nachtübersicht**.

1.3.10 Bemerkungen, Ereignisse und Berichte

1.3.10.1 Bemerkungen eingeben und ausdrucken

So geben Sie manuell Bemerkungen zu einer Aufzeichnung ein:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Klicken Sie mit der **rechten** Maustaste an die Stelle in den Messdaten oder im Hypnogramm, zu der Sie eine Bemerkung eingeben möchten.
3. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Neue Bemerkung...**
4. Geben Sie im Fenster **Neue Bemerkung** Ihren Bemerkungstext ein. Der Cursor ist dazu bereits im Texteingabefeld positioniert. Die Texteingabe ist auf eine Zeile begrenzt, damit die Anzeige der Bemerkungen in der Aufzeichnung gut lesbar ist (s.u.). Deshalb bewirkt die Enter-Taste hier auch keinen Zeilenumbruch, sondern schließt das Fenster (genau wie ein Klick auf **OK**).

So fügen Sie Bemerkungen mit einem Tastendruck ein:

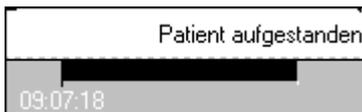
1. [Starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Betätigen Sie eine der Tasten F3 bis F12 auf Ihrer Tastatur. Der [zugehörige Text](#) wird dann an der aktuellen Position als Bemerkung eingefügt.

So zeigen Sie Bemerkungen zu einer Aufzeichnung an und drucken sie aus:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Befehl **Ereignisse und Bemerkungen** oder klicken Sie auf .

Alternativ können Sie Bemerkungen auch als extra Kanal im Haupt- und Trendfenster visualisieren, der Bemerkungstext erscheint sobald Sie mit der Maus über den

schwarzen Bemerkungsbalken fahren:



Klicken Sie hierfür im Menü **Extras** auf den Befehl **Optionen**. Aktivieren Sie anschließend auf der Registerkarte **Ansicht** die Option **Bemerkungen visualisieren**. Klicken Sie auf **OK**.

3. Zum Ausdrucken klicken Sie im Fenster **Bemerkungen** auf die Schaltfläche „Drucken“.

Hinweis:

Sie können die Anzeige von Bemerkungen unterdrücken, indem Sie im Menü **Extras** auf **Optionen** klicken und im Register **Ansicht** die Option **Bemerkungen visualisieren** deaktivieren.

Siehe auch:

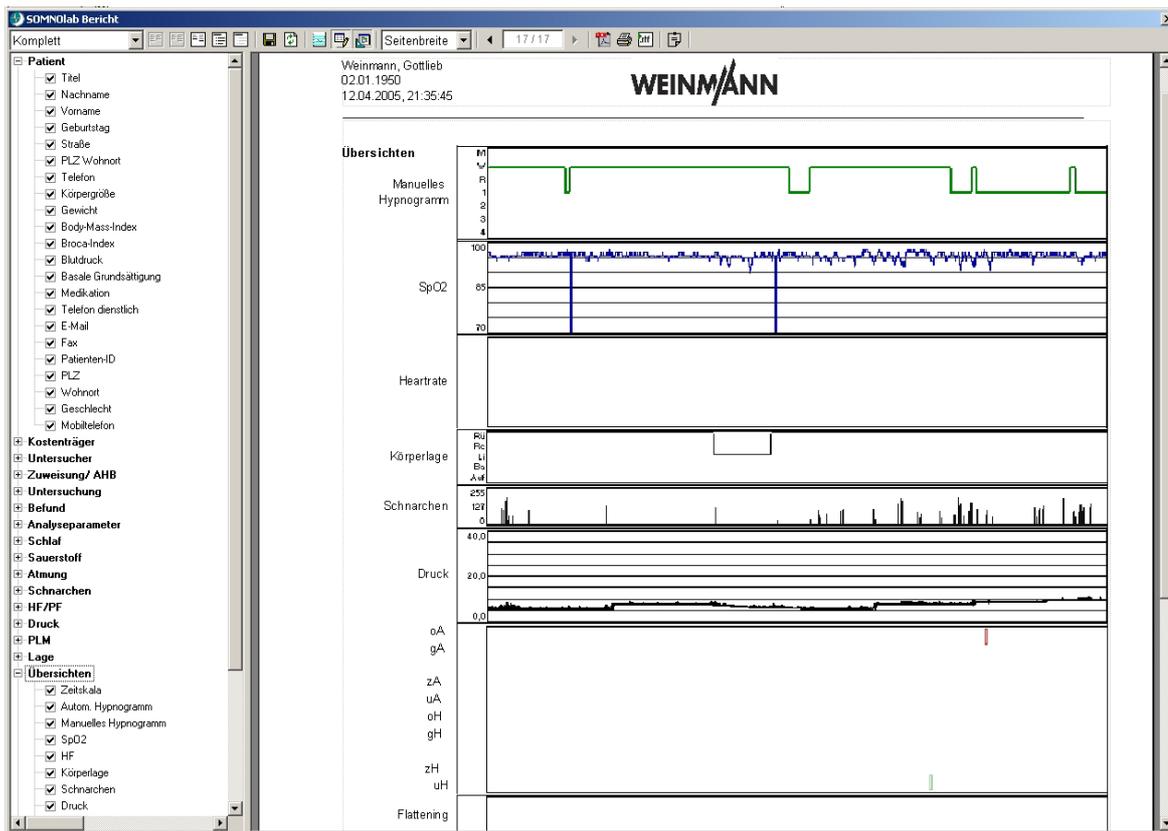
[Ereignis- und Bemerkungsliste](#)
[Bemerkungstexte speichern und Funktionstasten zuweisen](#)

1.3.10.2 Bericht erstellen, ausdrucken und exportieren

So erstellen Sie einen Bericht, drucken ihn aus oder erstellen eine Bericht-Datei im PDF-Format.

Hinweis: Eine Aufzeichnung muss eine Mindestdauer von 5 Minuten haben, damit SOMNOlab einen Bericht erstellt.

1. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Berichte** oder klicken Sie auf  .
2. Der Berichtsgenerator bietet Ihnen links eine Designansicht. Sie ist wie ein Dateimanager aufgebaut und enthält alle Elemente (z. B. Patientendaten, Graphiken und Auswertungen), die Sie in den Bericht aufnehmen können.

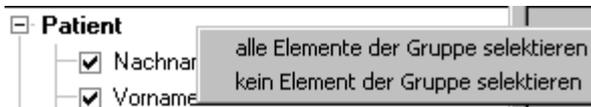


Sie rufen die Designansicht über  auf. Rechts sehen Sie eine Vorschau auf den Bericht, der alle in der Designansicht markierten Daten enthält. Sie rufen die Reportansicht über  auf. Zu jedem Element aus der Designansicht können Sie sich in der erweiterten Designansicht Erläuterungen anzeigen lassen. Diese rufen Sie über  auf.

3. Sie öffnen eine Kategorie von Daten (z. B. Patient) für die Auswahl der dazugehörigen Elemente, indem Sie auf das danebenstehende Kästchen  klicken. Die Kategorien entsprechen Abschnitten im Bericht. Klicken Sie auf das Kästchen aller Daten in der Designansicht, die Sie im Bericht aufnehmen möchten und demarkieren Sie alle, die nicht aufgenommen werden sollen: Medikation .

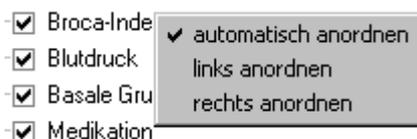
Aktualisieren Sie nach jeder Änderung oder Auswahl die Vorschau über .

4. Um alle Element einer Kategorie (z. B. Patient) als Ganzes in den Bericht aufzunehmen oder zu entfernen, ohne sie einzeln markieren zu müssen, können Sie das Popup-Menü nutzen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Kategorie und wählen Sie **alle** bzw. **kein Element auswählen**:



Alternativ können Sie auch die Buttons   nutzen, um alle bzw. kein Element auszuwählen.

5. Die Positionierung der Daten im Bericht können Sie mit dem Kontextmenü verändern: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Element in der Designansicht und wählen Sie die gewünschte Positionierung:



Alternativ können Sie auch die Buttons    nutzen, um die Elemente links, rechts oder automatisch anzuordnen.

Das Anordnen in einer neuen Zeile ist vor allem bei mehrzeiligen Texten, die das nächste Element überlagern, nützlich.

6. Sie können Berichtsvorlagen mit einem Klick auf  speichern bzw. aus bereits erstellten Berichtsvorlagen die gewünschte auswählen:



7. Über eine Auswahlliste können Sie die Größe der Reportansicht auswählen:

Alternativ können Sie einfach über einen Doppelklick auf den Bericht mit der linken Maustaste eine Ausschnittsvergrößerung, über einen Doppelklick mit der rechten Maustaste eine Ausschnittsverkleinerung betrachten.

8. Starten Sie die Druckausgabe über . Wenn unter **Extras / Optionen / Automatisierung** die Option **Automatischer Ausdruck des Berichts** aktiviert wird, wird der Bericht nach Beenden der Aufzeichnung automatisch ausgedruckt.

9. Über die Schaltfläche  können Sie hier direkt Ihren Befund eingeben. Dies ist alternativ auch in der [Patientenakte](#) im Register Diagnose / Therapie möglich.

10. Sie können die Berichte auch als PDF-, RTF oder CSV-Dateien speichern:

- Bericht als PDF-Datei speichern: Klicken Sie dazu auf  und geben Sie im Fenster **PDF-Datei speichern** einen Dateinamen ein. Die PDF-Datei können Sie z.B. mit dem Programm Acrobat Reader ansehen.
- Bericht als RTF-Datei speichern: Klicken Sie dazu auf  und geben Sie im Fenster **RTF-Datei speichern** einen Dateinamen ein. Die RTF-Datei können Sie mit Microsoft Word 2000 oder höher ansehen.
- Bericht als CSV-Datei speichern (nur SOMNOcheck micro-Berichte): Klicken Sie dazu auf  und wählen Sie **Export als CSV**. Die CSV-Datei können Sie mit Microsoft Excel ansehen.



Wenn Sie SOMNOlab mit dem **SOMNOmanager** verwenden:

Im SOMNOmanager werden diese Berichte automatisch unter dem aktiven Patienten abgespeichert. Zum Öffnen markieren Sie dort den Patienten (bzw. den aktuellen Fall) und klicken Sie danach rechts unten auf die Schaltfläche **Dokumente**.



Wenn Sie SOMNOlab mit **Polysmith DMS** verwenden:

In Polysmith DMS wird der Bericht als Dateianhang zu dem im Kalender ausgewählten Patienten hinzugefügt.

Auswertung des SOMNOcheck micro-Berichts

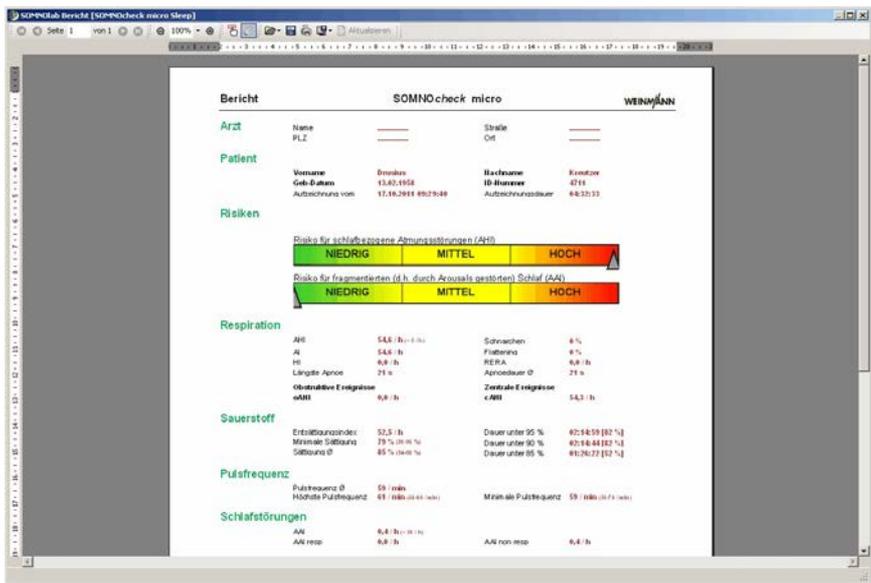
Für SOMNOcheck micro gibt es drei Arten von [Berichten](#).

1.3.10.3 Auswertung des Berichts

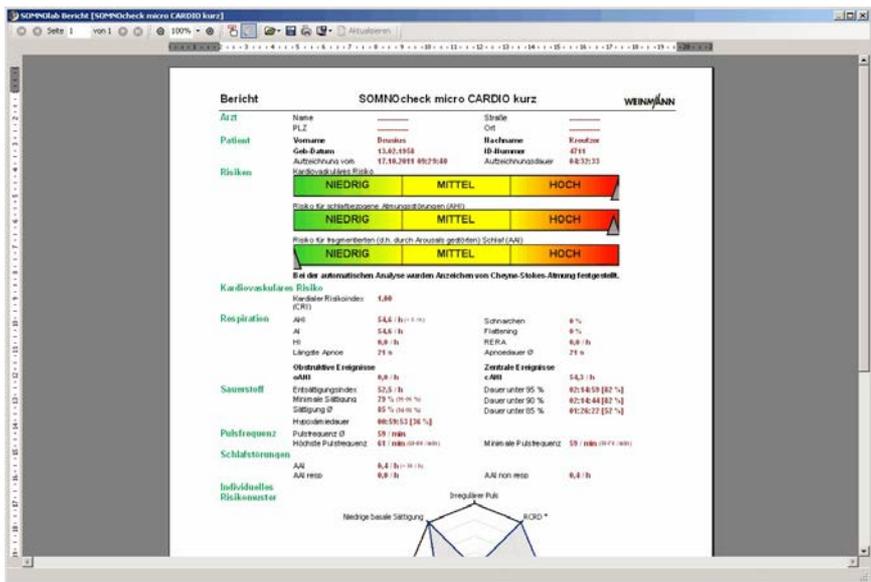
Dieser Abschnitt bietet Ihnen Möglichkeiten zur besseren Auswertung eines Berichts. Es gibt drei Arten von Berichten:

- SOMNOcheck micro-Bericht
- Kurzer SOMNOcheck micro CARDIO-Bericht
- Ausführlicher SOMNOcheck micro CARDIO-Bericht

SOMNOcheck micro-Bericht



Kurzer und ausführlicher SOMNOcheck micro CARDIO-Bericht



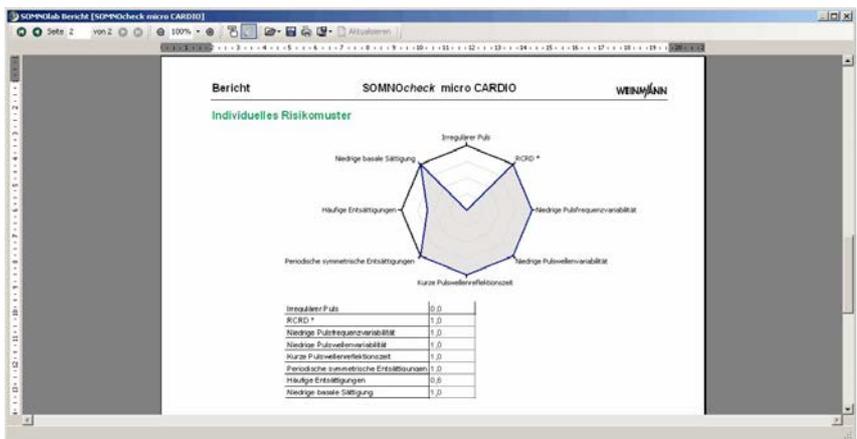
Der kurze und der ausführliche SOMNOcheck micro CARDIO-Bericht enthalten die gleichen Angaben wie der SOMNOcheck micro-Bericht. Zusätzlich enthalten sie Angaben zu den während einer Aufzeichnung stark und moderat aufgetretenen Risikoindikatoren (siehe erste Spalte der folgenden Tabelle) für ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko. Schwach aufgetretene Risikoindikatoren werden in beiden Berichten nicht aufgeführt. Die physiologischen Hintergründe der Risikoindikatoren und Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise finden Sie in der folgenden Tabelle:

Risikoindikator	Pathophysiologischer Hintergrund und mögliche Ätiologie	Empfohlenes Vorgehen
RCRD Reduzierte chronotrope Reaktion auf Desaturationen	Mögliche Folge normalen Alterns. Mögliches Zeichen eines Medikamenteneffektes, einer bestehenden KHK, eines Diabetes mellitus oder einer fortgeschrittenen Atemwegserkrankung.	Medikation prüfen. Spezifische Diagnoseverfahren erwägen.
Niedrige Pulsfrequenzvariabilität	Mögliche Folge normalen Alterns. Kann mit autonomer Neuropathie (z.B. Diabetes mellitus), Medikation (β -Blocker), KHK oder Bluthochdruck einhergehen.	Medikation und klinische Symptome prüfen. Spezifische Diagnoseverfahren erwägen.
Niedrige Pulswellenvariabilität	Mögliche Folge normalen Alterns. Mögliches Zeichen einer Gefäßerkrankung (z.B. autonome Neuropathie, Diabetes mellitus, fortgeschrittene Gefäßerkrankung) oder Folge einer medikamentösen Behandlung.	Medikation und klinische Symptome prüfen. Spezifische Diagnoseverfahren erwägen.
Kurze Pulswellenreflektionszeit	Mögliche Folge normalen Alterns. Weist auf erhöhte Gefäßsteifigkeit hin (z.B. bei Bluthochdruck, Hyperlipidämie, allg. Artherosklerose, paVK).	Spezifische klinische Symptome prüfen. Spezifische diagnostische Verfahren (z.B. für Erkrankungen wie KHK oder paVK) erwägen.
Periodische symmetrische Enttächtigungen	Spezifisches Enttäftungsmuster indikativ für zentrale Atmungsstörungen wie Cheyne-Stokes-Atmung.	Krankheitsspezifische Symptome wie Herz- und ZNS-Funktion überprüfen. Medikation prüfen. Spezifische Diagnoseprozeduren (Schlafdiagnostik) erwägen.
Häufige Enttächtigungen	Obstruktive und/oder zentrale Schlafapnoe, nächtliche Hypoventilation, fortgeschrittene Lungenerkrankung, respiratorische Insuffizienz.	Spezifische klinische Symptome prüfen. Spezifische Diagnoseverfahren (Schlafdiagnostik, Lungenfunktion, Blutgase) erwägen.
Niedrige basale Sättigung	Respiratorische Insuffizienz aufgrund fortgeschrittener Lungenerkrankung (z.B. bei COPD, Hypoventilations-syndrom, schwergradiger Schlafapnoe).	Krankheitsspezifische Symptome überprüfen. Spezifische Diagnoseverfahren (nächtliche Polygrafie, Lungenfunktion, Blutgase) erwägen.
Irregulärer Puls	Hohe Wahrscheinlichkeit für Arrhythmie (z.B. Vorhofflimmern, VES), Herzerkrankung.	Pulswellensignal auf Artefakte prüfen. Krankheitsspezifische Symptome inkl. Herzfunktion prüfen. Spezifische Diagnoseverfahren

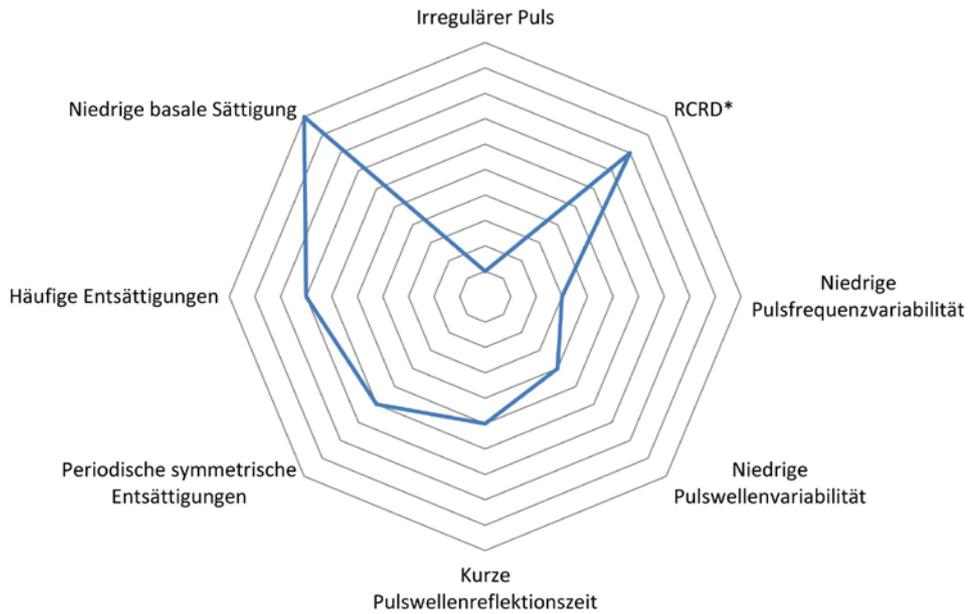
Risikoindikator	Pathophysiologischer Hintergrund und mögliche Ätiologie	Empfohlenes Vorgehen
		(kardiologische Diagnostik inkl. EKG und/oder Langzeit-EKG) erwägen.

Hinweis:

Bei einer Arrhythmie AFib.-Warnung werden folgende Parameter nicht berechnet: Reduzierte chronotrope Reaktion auf Desaturation (RCRE), niedrige Pulsfrequenzvariabilität, niedrige Pulswellenvariabilität, kurze Pulswellenreflektionszeit.



Das Risikomuster eines Patienten in Form einer Netzgrafik finden Sie nur im ausführlichen SOMNOcheck micro CARDIO-Bericht:

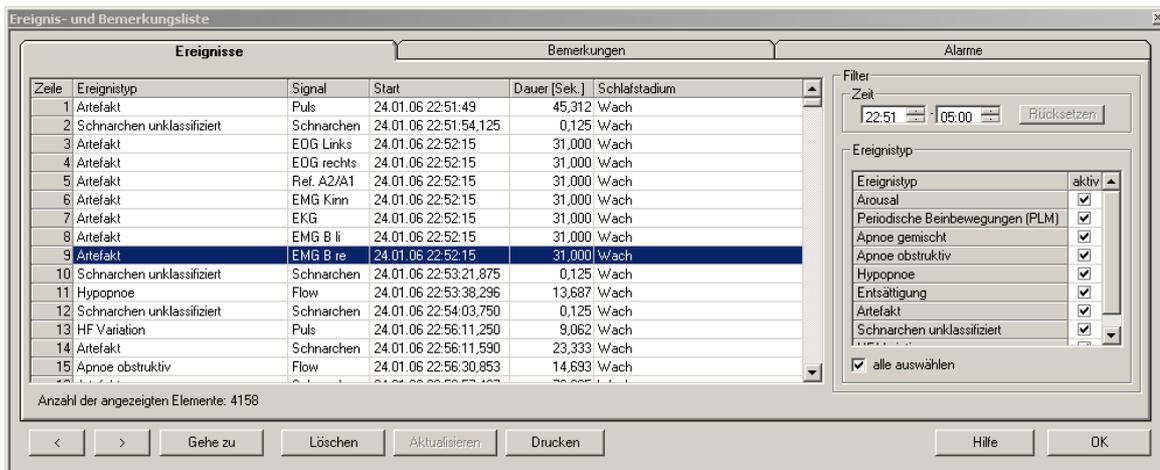


Der äußere Bereich der Netzgrafik zeigt ein hohes Risiko, während der innere Bereich ein niedriges Risiko repräsentiert. Je größer die umrahmte Fläche ist, desto größer ist das Risiko. Die genauen Werte der einzelnen Risikoindikatoren der Netzgrafik finden Sie im ausführlichen Bericht zusätzlich in einer eigenen Tabelle unterhalb der Netzgrafik.

1.3.10.4 Ereignis- und Bemerkungsliste

So zeigen Sie die Ereignis- und Bemerkungsliste an:

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Befehl **Ereignisse und Bemerkungen** oder klicken Sie auf .



Hier stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

Springen zu Ereignissen / Bemerkungen:

Doppelklicken Sie auf ein Ereignis, um es anzuzeigen. Der Messdatenausschnitt springt dadurch an die entsprechende Stelle. Alternativ können Sie es auch markieren und auf den Button **Gehe zu** klicken.

Hinweis:

Wenn mehrere Ereignisse sehr nahe beieinander liegen oder sich überschneiden, kann ein Doppelklick bei geöffneter Ereignis- und Bemerkungsliste eventuell ein anderes Ereignis markieren.

Wechseln zwischen Ereignissen / Bemerkungen:



Mit den Schaltflächen können Sie in der Ereignisliste hin- und herblättern. Dabei wird in den Messdaten jeweils das aktuell markierte Ereignis angezeigt.

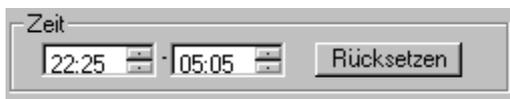
Sortieren der Ereignis- / Bemerkungsliste:

Klicken Sie auf die Überschrift derjenigen Spalte, deren Inhalt sortiert werden soll, z. B. **Signal**. Ein weiterer Klick kehrt die Sortierreihenfolge um.

Filtern der Ereignis- / Bemerkungsliste:

Im rechten Teil der Ereignis- / Bemerkungsliste stehen Filterfunktionen zur Verfügung, mit denen die Anzeige auf gewünschte Zeiträume und / oder Ereignistypen beschränkt werden kann:

Um nur die Ereignisse / Bemerkungen eines bestimmten Zeitraumes darzustellen, geben Sie den Start- und Endzeitpunkt im Bereich **Zeit** ein und klicken Sie anschließend auf **Aktualisieren**:



Ein Klick auf **Rücksetzen** fügt die ursprünglichen Zeiten (Aufzeichnungsbeginn und -Ende) wieder ein.

Um nur bestimmte Typen von **Ereignissen** darzustellen, selektieren Sie die gewünschten mit der Maus in der Spalte **aktiv** oder deselektieren Sie sie durch einen weiteren Klick:



Ein Klick auf **alle auswählen** markiert alle Ereignistypen, ein weiterer Klick demarkiert alle. Nach einem Klick auf **Aktualisieren** werden dann nur die ausgewählten Ereignistypen angezeigt.

Hinweis:

In der Ereignisliste sind die beiden Filteroptionen **Zeit** und **Ereignistyp** fest miteinander verbunden. Damit ist es möglich, sich z.B. ausschließlich Entsättigungen anzeigen zu lassen, die in der Zeit von 23:00 bis 01:00 Uhr aufgetreten sind.

Ein Klick auf **Aktualisieren** bewirkt die Filterung der Listenelemente. Unten links wird Ihnen immer die **Anzahl der angezeigten Elemente** angezeigt.

Sie können auch eine gefilterte Liste sortieren (siehe oben).

Löschen von Ereignissen / Bemerkungen:

Ein Klick auf **Löschen** entfernt die markierten Ereignisse sowohl aus der Ereignisliste als auch aus der Aufzeichnung. Dabei können mehrere Ereignisse gleichzeitig markiert und gelöscht werden. Um Fehler zu vermeiden, muss zum Löschen die anschließende Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigt werden.

Hinweis:

Sie können mehrere Ereignisse / Bemerkungen gleichzeitig markieren, wenn Sie

- mit gedrückter Shift- (Großschreib-) Taste auf die Ereignisse klicken
- die Maus mit gedrückter linker Maustaste vertikal über die Liste ziehen

Drucken der Ereignis- / Bemerkungsliste:

Zum Ausdrucken klicken Sie auf die Schaltfläche **Drucken**. Es erscheint eine Druckvorschau mit Kopf- und Fußzeilen. Der Ausdruck startet hier nach einem weiteren Klick auf den Button **Drucken**.

Hinweis:

Es wird immer die aktuelle Ansicht der Liste ausgedruckt. Wenn also nur ein Teilbereich gedruckt werden soll, verwenden Sie zuvor die Funktionen Sortieren, Filtern etc.

Interaktion mit der Messdatenansicht:

Wenn bei geöffneter Ereignis- / Bemerkungsliste

- Ereignisse / Bemerkungen in der Messdatenansicht geändert werden (z.B. eingefügt oder gelöscht), so wird die Liste sofort aktualisiert.
- ein Doppelklick auf ein Ereignis / eine Bemerkung in der Messdatenansicht ausgeführt wird, scrollt die Ereignisliste zu diesem Ereignis und markiert es.
- ein Doppelklick auf ein Ereignis / eine Bemerkung in der Ereignisliste ausgeführt wird, scrollt die Messdatenansicht zu diesem Ereignis.

Der Button **Hilfe** startet die Onlinehilfe, mit **OK** wird das Fenster geschlossen.

Siehe auch:

[Ereignisse neu eingeben, löschen und reklassifizieren](#)

[Ereignisse ein- und ausblenden](#)

[Bemerkungen eingeben und ausdrucken](#)

[Bemerkungstexte speichern und Funktionstasten zuweisen](#)

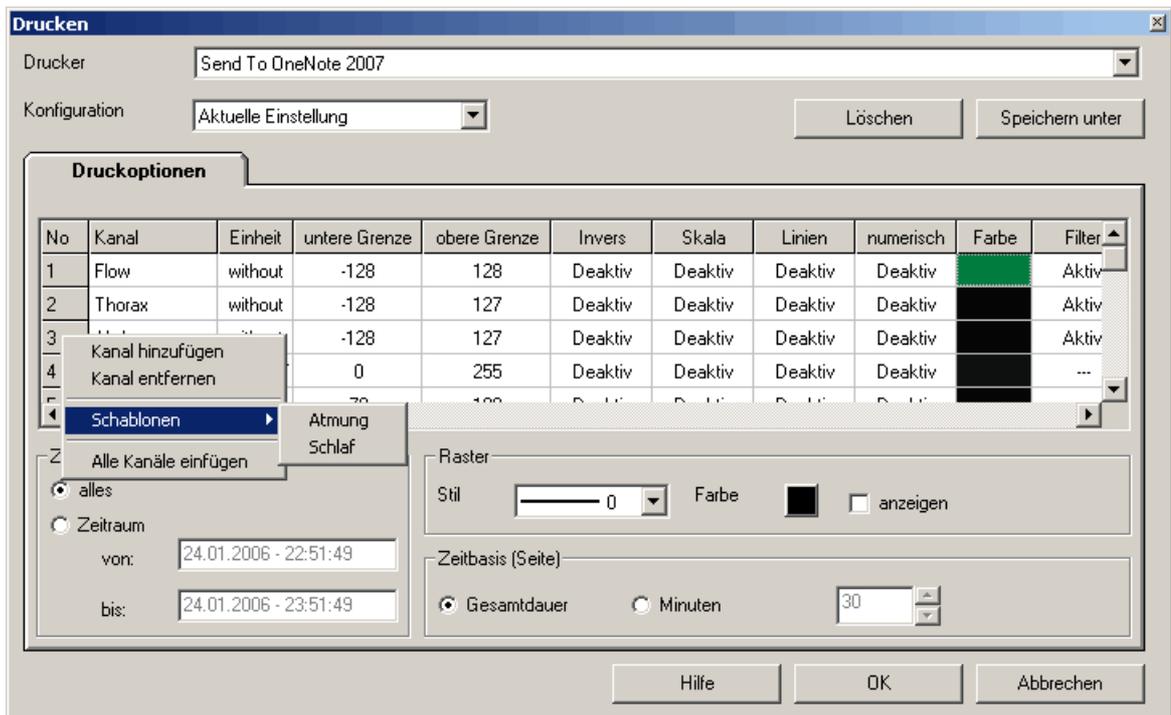
1.3.11 Drucken

1.3.11.1 Ausdruck der Messdaten

So drucken Sie die Messdaten mit den gewünschten Einstellungen aus.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei oder [starten Sie die Aufzeichnung](#).
2. Wählen Sie im Menü **Datei Drucken** oder klicken Sie auf  .
3. Stellen Sie im Fenster **Drucken** den gewünschten Drucker ein.



4. Zur Änderung der Kanäle, die ausgedruckt werden sollen, klicken Sie mit der **rechten** Maustaste auf eine Kanalnummer. Über das Kontextmenü können Sie entweder den entsprechenden **Kanal entfernen**, einen **Kanal hinzufügen** oder **Alle Kanäle einfügen**. Alternativ können Sie eine **Schablone**, d.h. eine vorgefertigte Kanalauswahl - z.B. **Atmung** - wählen. Bei der Schablone **Schlaf** werden alle elektrophysiologischen Signale (EEG, EKG, EMG, EOG) der Aufzeichnung angezeigt, während bei Auswahl der Schablone **Atmung** alle nicht elektrophysiologischen Signale angezeigt werden.

5. Wenn Sie einen Kanal gegen einen anderen austauschen möchten, dann klicken Sie in der Spalte Kanal auf die Kanalbezeichnung des entsprechenden Kanals. Es erscheint eine Auswahlliste mit allen in der Aufzeichnung enthaltenen Signalen, aus der Sie mit einem Mausklick wählen können.

6. Die Kanäle erscheinen in der Reihenfolge des Ausdrucks. Sie ändern die Reihenfolge der Kanäle, indem Sie mit der Maus auf die Kanalnummer klicken und sie bei gedrückter (linker) Maustaste an die gewünschte Position schieben. Die aktuelle Einfügeposition ist markiert.

7. Im Feld **Zeitraum für Druck** stellen Sie den zeitlichen Abschnitt ein, der ausgedruckt werden soll.

Alles: Ausdruck der Messdaten der gesamten Nacht.

Zeitraum: Alternativ kann ein Bereich im vorgegebenen Format eingegeben werden. Falls Sie bei der Eingabe des auszudruckenden Bereiches Zeitpunkte außerhalb des Messzeitraums wählen, so wird der Bereich automatisch auf die zeitlichen Grenzen des Messzeitraums reduziert.

8. Im Feld **Zeitbasis (Seite)** stellen Sie den zeitlichen Abschnitt ein, der pro Seite ausgedruckt werden soll.

Gesamtdauer: Der gesamte auszudruckende Zeitraum erscheint auf einer Seite.

Minuten: Die Zeitbasis pro Seite wird in Minuten eingegeben.

9. Im Feld **Raster** stellen Sie ein, ob Sie ein Zeitraster mit ausdrucken möchten. Dies sind senkrechte Striche mit konstantem zeitlichen Abstand voneinander, die die Dauer von Ereignissen rasch einschätzen lassen.

Über **Stil** lassen sich verschiedene Rasterstile auswählen, mit **Farbe** wählen Sie die Rasterfarbe.

10. Über **Abbrechen** verlassen Sie das Konfigurationsfenster, ohne einen Ausdruck zu starten.

11. Mit **Speichern unter** können Sie die Konfiguration abspeichern, mit **Löschen** können Sie eine Konfiguration entfernen.

Wünschen Sie nur einen Ausdruck der aktuellen Bildschirmansicht, so klicken Sie auf .

1.3.11.2 Bildschirmausdruck

So drucken Sie die Bildschirmansicht.

1. [Öffnen](#) Sie die gewünschte Datei.

2. [Visualisieren](#) Sie auf dem Bildschirm die Ansicht, von der Sie einen Ausdruck wünschen.

3. Wählen Sie im Menü **Datei Bildschirmausgabe** oder klicken Sie auf .

4. Stellen Sie im Fenster **Bildschirmausgabe** den gewünschten Drucker ein und klicken Sie auf **OK**.

1.3.12 Import/Export

1.3.12.1 EDF- Export

So exportieren Sie eine SOMNOlab-Aufzeichnung in das EDF-Format

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

Hinweis: EDF-Daten können Sie nur exportieren, wenn Sie über einen Dongle verfügen.

1. [Öffnen](#) Sie die zu exportierende Datei.

2. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **EDF-Daten schreiben**.

3. Die exportierte Datei wird im Verzeichnis der entsprechenden .lab-Datei gespeichert.

1.3.12.2 EDF- Import

So importieren Sie eine Aufzeichnung im EDF-Format und konvertieren sie in das SOMNOlab-Format.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.

2. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Aufzeichnung öffnen**.

3. Wählen Sie die gewünschte EDF-Aufzeichnung und klicken Sie auf **OK**.
4. Die konvertierte Datei wird geöffnet und ist im Verzeichnis der EDF-Datei mit der Dateiendung ".lab" gespeichert.

Hinweis:

Dateien, die nicht mit Löwenstein Medical Diagnosegeräten aufgezeichnet wurden, sondern im EDF-Format importiert wurden, dürfen nicht mit der automatischen Analyse ausgewertet werden.

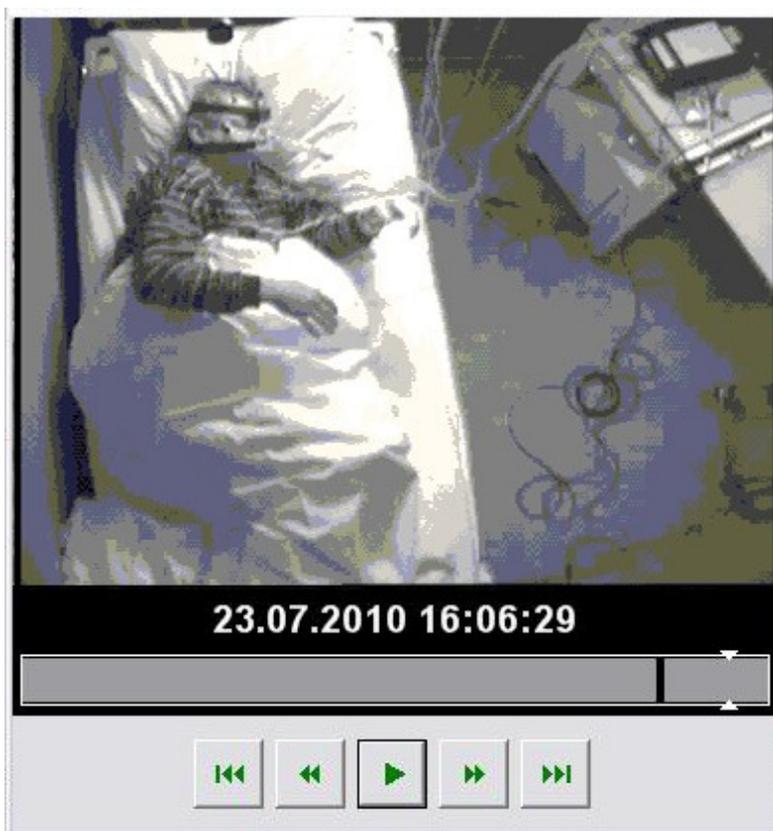
1.3.13 Videooptionen

1.3.13.1 Kamerabild anzeigen

So zeigen Sie das Kamerabild auf dem Bildschirm an, ohne die Videoaufzeichnung zu speichern.

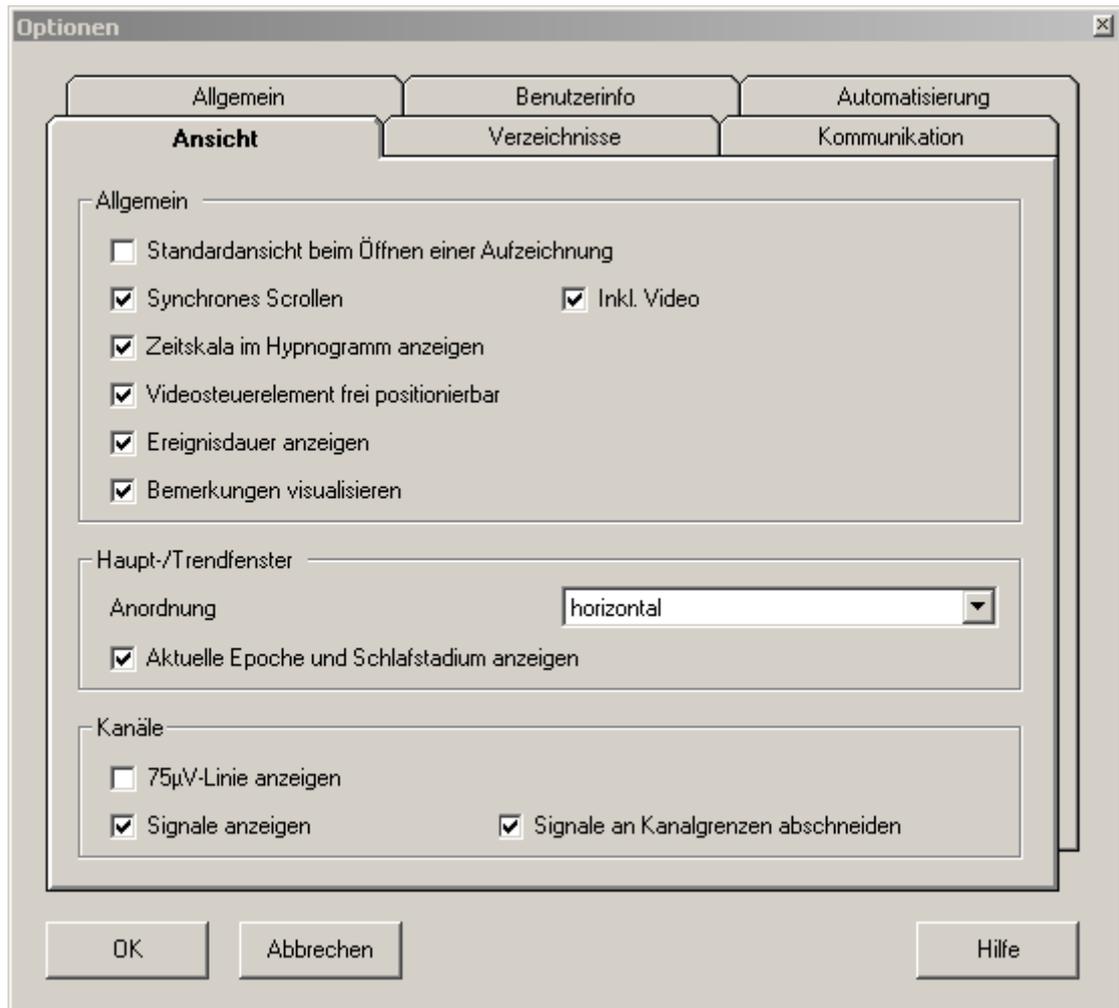
Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei mit Videoaufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Video** oder klicken Sie auf  .



So können Sie das Videobild frei auf dem Bildschirm positionieren.

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Optionen**.



2. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Videosteurelement frei positionierbar** aktivieren oder deaktivieren. Klicken Sie auf **OK**.

1.3.13.2 Videoeinstellungen

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

Videoeinstellungen können Sie nur während einer Aufnahme und auch nur an der digitalen Kamera vornehmen.



Einstellungen >>

1. Klicken Sie auf

SOMNOlab arbeitet mit zwei Kamerateypen, einer

- **analogen Kamera (Array-Video)**

Videodaten werden über eine an den Computer gebundene Hardware in den Arbeitsplatzrechner eingespielt

und einer

- **digitalen Kamera (LAN-Video)**

Hierbei werden die Videodaten über das Netzwerk in den Arbeitsplatzrechner übertragen.

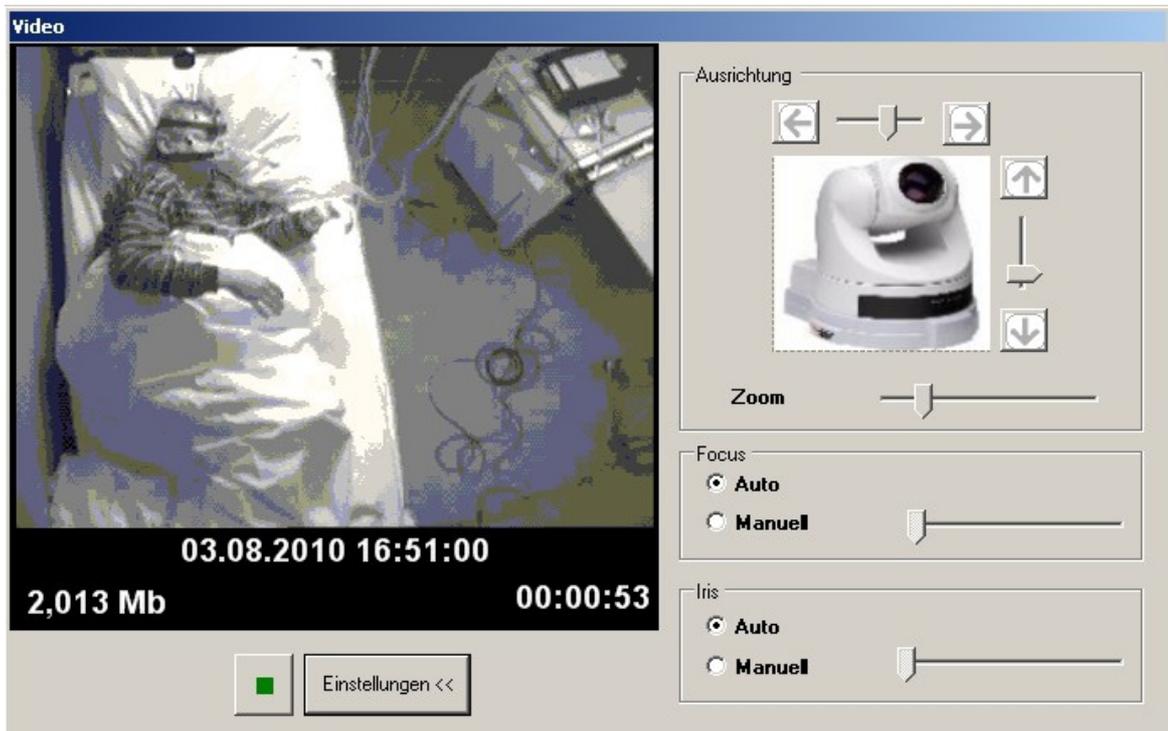
Die analoge Kamera ist nicht mit SOMNOlab einstellbar.

Digitale Kamera (LAN-Video)

Hinweis zur Einstellung der LAN-Kamera:

Die LAN-Kamera lässt sich einfacher einstellen, wenn gleichzeitig die Brennweite auf das zu fokussierende Objekt entsprechend verändert wird. Durch die vergrößerte Brennweite (Zoom) lässt sich das Bild genauer justieren.

So wird das erweiterte Videofenster angezeigt, wenn eine digitale Kamera angebunden ist.



So können Sie den Schwenk-Neigekopf der Kamera steuern

1. Verstellen Sie die Schieberegler horizontal oder vertikal, um die Position der Kamera anzupassen.

So stellen Sie die Größe des Bildausschnittes ein

1. Verstellen Sie den Schieberegler „Zoom“, um den Bildausschnitt zu vergrößern oder zu verkleinern.

So verändern Sie den Fokus

1. Wenn der Fokus automatisch verstellt werden soll: Wählen Sie „Auto“ im Bereich „Focus“.
2. Wenn Sie den Fokus manuell einstellen wollen: Wählen Sie „Manuell“ im Bereich „Focus“ und verstellen Sie den Fokus mit dem Schieberegler.

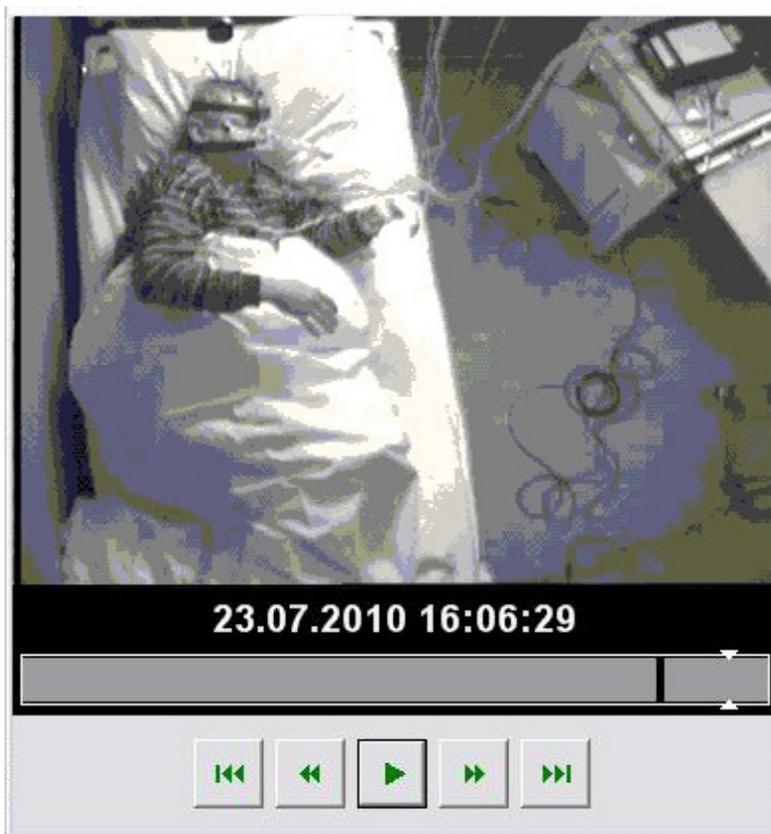
So variieren Sie die Bildhelligkeit

1. Wenn die Bildhelligkeit automatisch verstellt werden soll: Wählen Sie „Auto“ im Bereich „Iris“.
2. Wenn Sie die Bildhelligkeit manuell einstellen wollen: Wählen Sie „Manuell“ im Bereich „Iris“ und verstellen Sie die Bildhelligkeit mit dem Schieberegler.

1.3.13.3 Videofenster positionieren

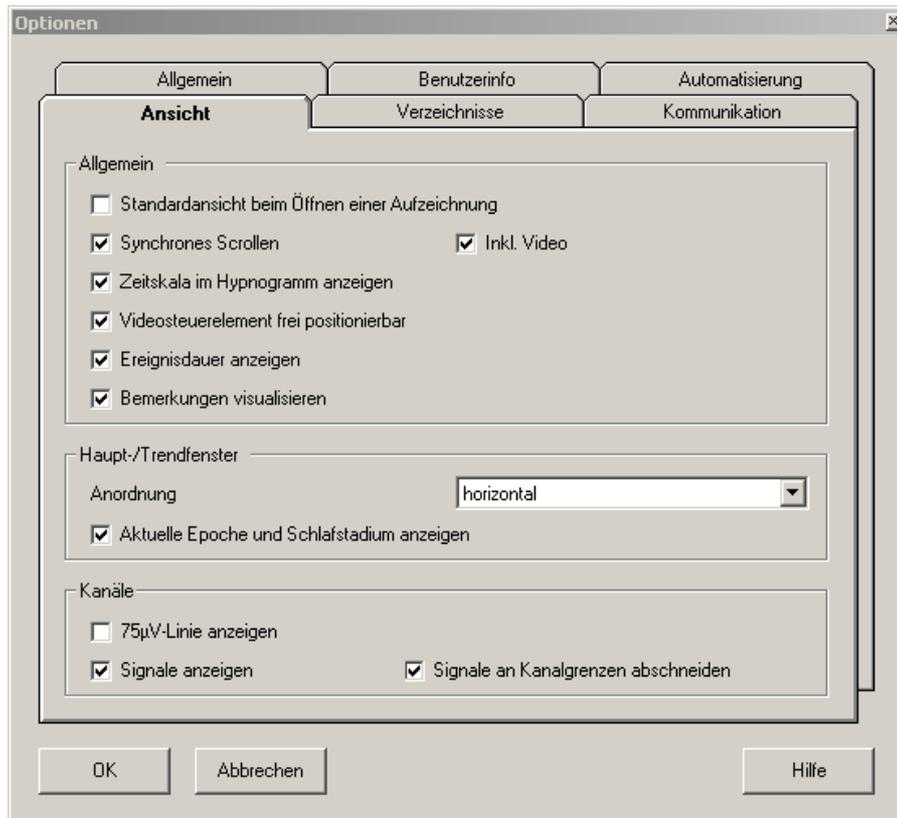
Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei mit Videoaufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Video** oder klicken Sie auf  .



So können Sie das Videobild frei auf dem Bildschirm positionieren.

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Optionen**.



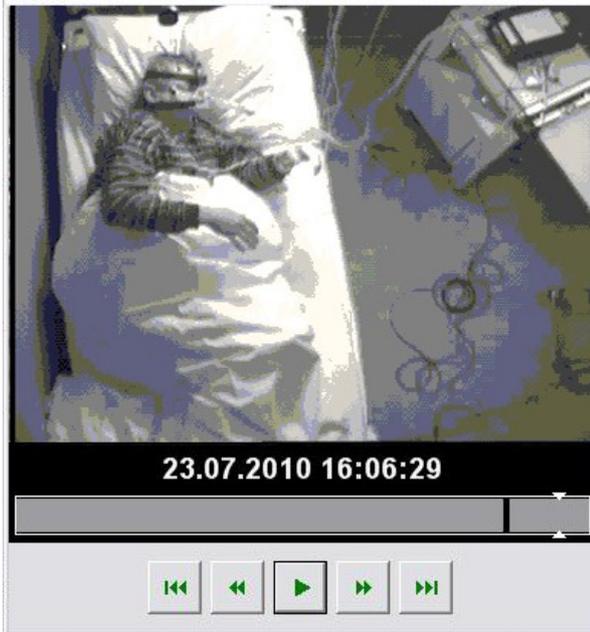
2. Auf der Registerkarte **Ansicht** können Sie die Option **Videosteurelement frei positionierbar** aktivieren oder deaktivieren. Klicken Sie auf **OK**.

1.3.13.4 Wiedergabe

So zeigen Sie aufgezeichnete Videosequenzen an.

Hinweis: Bei SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen ist diese Funktion deaktiviert.

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei mit Videoaufzeichnung.



2. Die Bedeutung der Steuerelemente ermöglichen die Kontrolle des Videoablaufs:



Play: Wiedergabe des Videos.



Pause: Die Wiedergabe wird unterbrochen.



Rückwärts und Vorwärts: Schnelles Vor- bzw. Zurückspulen des Videos.



Rücklauf und Vorlauf: Sprung an den Anfang bzw. das Ende des Videos.

3. Bedienung der Positionsleiste:



Durch Ziehen des Zeitmarkers mit der Maus lässt sich jede Zeitposition der Videosequenz anzeigen.

4. Ein Doppelklick auf eine beliebige Position im Hypnogramm, Haupt- oder Trendfenster bewirkt die Anzeige des dazugehörigen Videobildes, wenn ein solches aufgezeichnet und nicht herausgeschnitten wurde.

Hinweis:

Ein Klick auf die Playtaste startet nur die Wiedergabe der Videoaufzeichnung, nicht die Wiedergabe der SOMNOlab/Aufzeichnung.

1.4 System

1.4.1 Verwendete Messgeräte

Die SOMNOlab-Software unterstützt verschiedene Messgeräte. Die grundsätzlichen Unterschiede sind in der [Einleitung](#) erläutert.

Zur Verbesserung der Übersicht passt SOMNOlab die Bedienelemente der Oberfläche an die verwendeten Messgeräte an - nicht benötigte Elemente werden ausgeblendet. Die von Ihnen verwendeten Messgeräte werden im [Optionendialog](#) im Register **Allgemein** markiert.

Wenn Sie den gesamten Funktionsumfang von SOMNOlab kennenlernen wollen, aktivieren Sie bitte in den Optionen alle angebotenen Messgeräte.

1.4.2 Applikationsgrafik

So können Sie Applikationsgrafiken für SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 und die Transferbox 2 erstellen, ändern und drucken:

Eine Applikationsgrafik ist eine grafische Darstellung der Zuordnung von Signalen zu den Anschlüssen des Gerätes.

In Vorbereitung dazu wird zunächst im Dialog Messmodus festgelegt, welche Kanäle überhaupt aufgezeichnet werden sollen.

Im nächsten Bild ist z.B. sichtbar, dass das EKG über den Kanal mit der ID "EKG" aufgezeichnet wird:

Standard		Erweitert				
No	Id	Aktiv	Bezeichnung	Signaltyp	Abtastrate	Wandler
9	Druck	<input type="checkbox"/>	Maskendruck	Druck	32 Hz	Sensor
10	Leckage	<input type="checkbox"/>	Leckage	Leckage	8 Hz	16-Interner Flow
11	Lage	<input checked="" type="checkbox"/>	Körperlage	Lage	16 Hz	Lagesensor
12	Ätemfrequenz	<input type="checkbox"/>	Ätemzüge/Minute	Ätemfrequenz	8 Hz	16-Interner Flow
13	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/>	Qualität PulsOxy	Qualität	10 Hz	Fingerclip
14	Plethysmogramm	<input checked="" type="checkbox"/>	Plethysmogramm	Plethysmogramm	50 Hz	Fingerclip
15	EKG	<input type="checkbox"/>	EXG0:EKG	EKG	256 Hz	Elektrode (1-2)
16	EMG	<input type="checkbox"/>	EXG1:EMG Bein 1	EMG	256 Hz	Elektrode (3-4)
17	EMG	<input type="checkbox"/>	EXG2:EMG Bein 2	EMG	256 Hz	Elektrode (5-6)
18	EEG	<input type="checkbox"/>	EXG3:EEG	EEG	256 Hz	Elektrode (7-8)

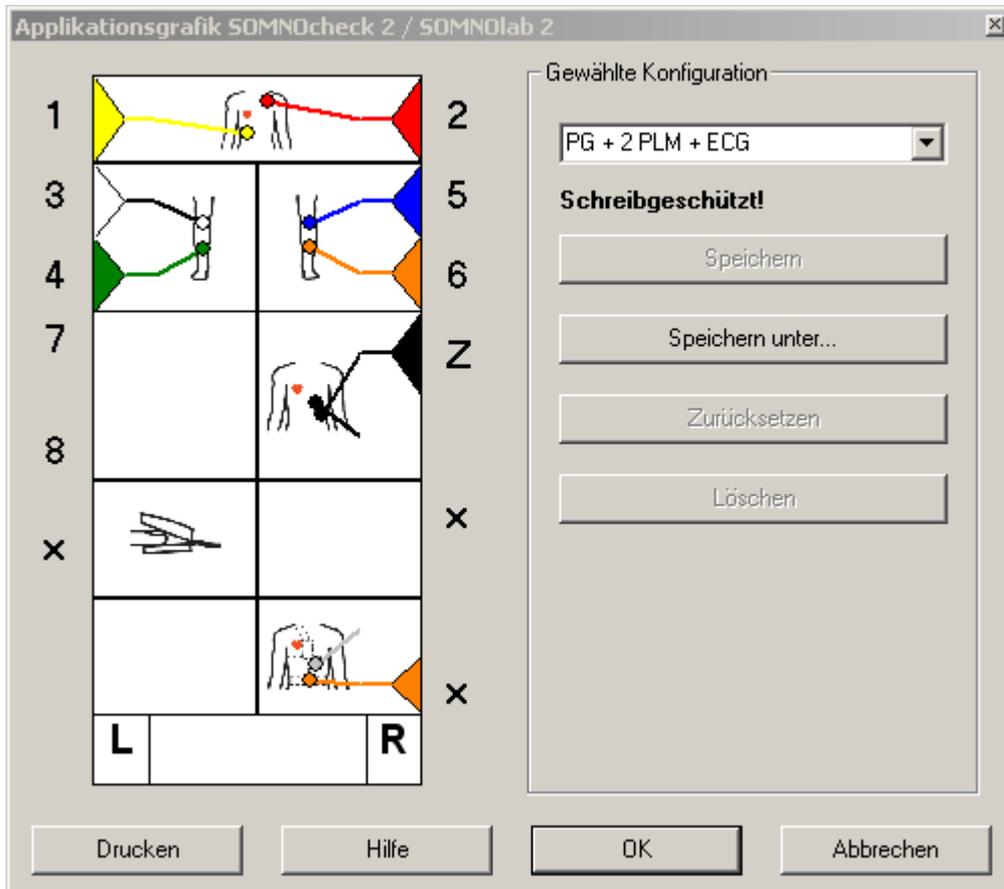
Dabei gelten folgende Zuordnungen:

Kanal - ID	Anschluss-Nummer
EKG	1 + 2
EMG	3 + 4
EMG	5 + 6
EEG	7 + 8

Die EKG-Elektroden werden dann am Gerät mit den Anschlüssen 1 und 2 verbunden. Der Anschluss der weiteren EXG/Kanäle erfolgt nach dem gleichen Muster.

So legen Sie eine neue Grafik für SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 an oder ändern eine bestehende Grafik:

1) Klicken Sie auf den Menüpunkt **Extras / Applikationsgrafik:**

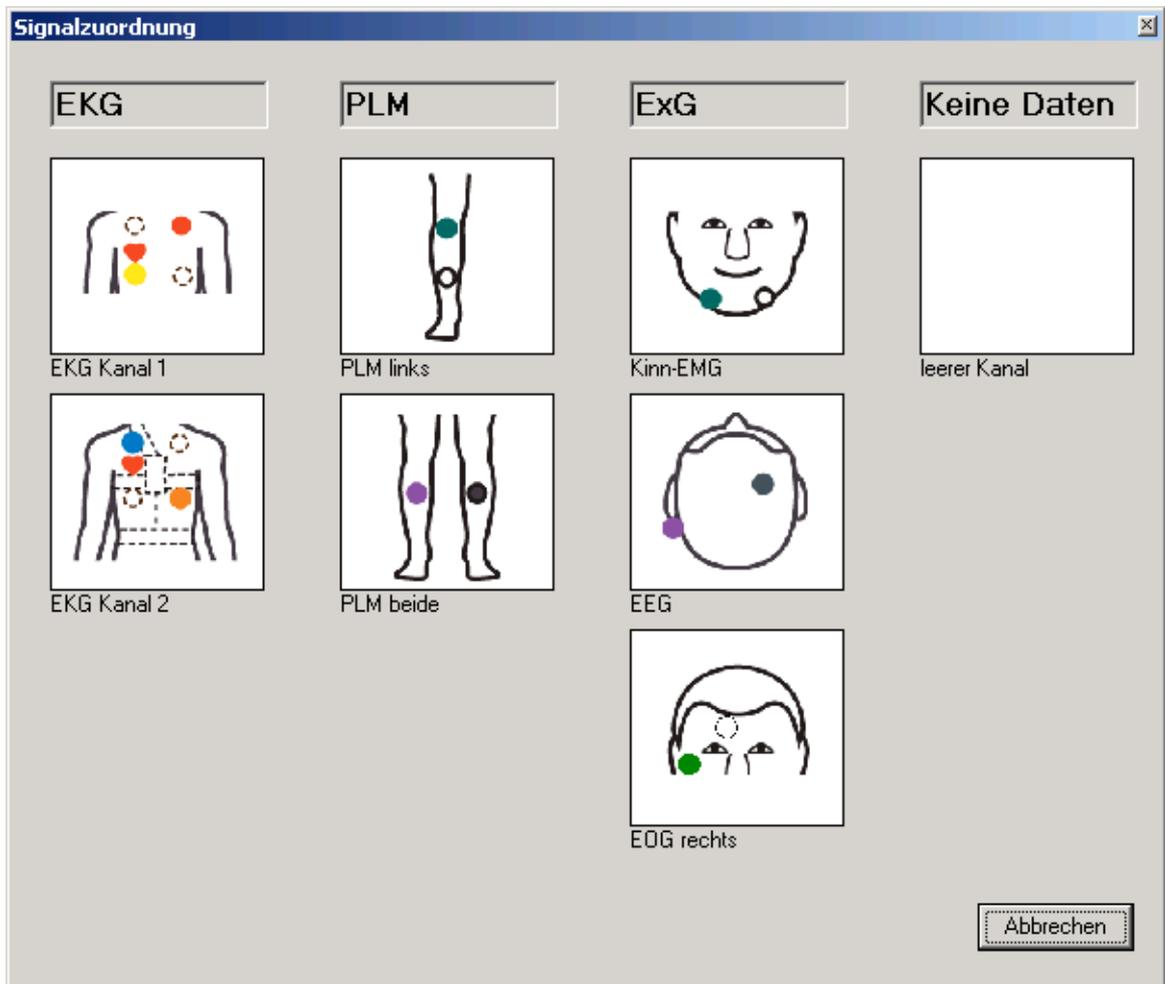


2) Wählen Sie eine passende Vorlage aus der Liste.

3) Erstellen Sie eine neue Vorlage mit einem Klick auf **Speichern unter**.

4) Geben Sie eine Bezeichnung ein und bestätigen Sie mit **OK**.

5) Klicken Sie nun die oberste Grafik auf der linken Seite an und wählen Sie im Fenster **Signalzuordnung** das Signal aus, das am Gerät an den Kanal 1 (gelb) und 2 (rot) angeschlossen werden soll:



Wenn z. B. ein EKG angeschlossen werden soll, klicken Sie hier auf "EKG Kanal 1". Für ungenutzte Kanäle kann ein "Leerer Kanal" gewählt werden. Damit ist die Zuordnung abgeschlossen.

6) Wiederholen Sie diese Schritte für die anderen Gerätesignale.

7) Klicken Sie abschließend auf **Speichern**.

Mit **Speichern unter** können Sie eine bestehende Applikationsgrafik unter einer anderen Bezeichnung abspeichern.

Mit der Schaltfläche **Zurücksetzen** können Sie versehentliche Änderungen rückgängig machen. Damit wird Ihnen der Stand der letzten Speicherung angezeigt.

Die aktuelle Grafik können Sie hier auch **Löschen** und **Drucken**: Der Ausdruck wird dabei so formatiert, dass er auf der Rückseite des Gerätes eingesteckt werden kann. Zusätzlich wird im Ausdruck der Patientennamen, das Aufzeichnungsdatum, Beginn und Ende der Messung sowie die verwendete Konfiguration angegeben.

Hilfe öffnet die Online-Hilfe, **OK** speichert Ihre Änderungen und schließt den Dialog, **Abbrechen** schließt den Dialog ohne Änderungen zu übernehmen.

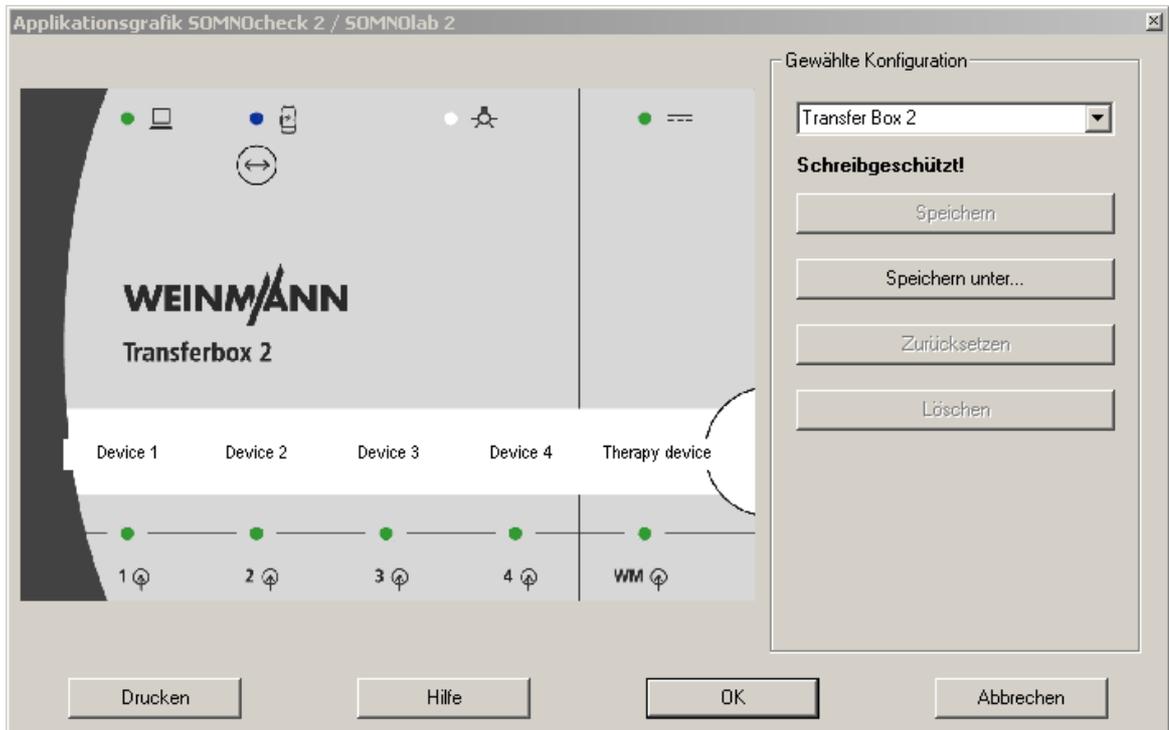
Hinweis:

Die Auswahl und der Ausdruck der Applikationsgrafik können auch direkt beim Konfigurieren der Aufzeichnung erfolgen: Im Fenster **Messmodus** kann nach einem Klick auf **Details** die Applikationsgrafik links ausgewählt und mit einem Klick auf **Drucken** gedruckt werden. Wenn unter **Extras / Optionen / Automatisierung** die Option **Automatischer Ausdruck** aktiviert wird, erfolgt der Ausdruck automatisch beim Konfigurieren (Klick auf **OK**).

Diese Option und die gewünschte Applikationsgrafik können einem Messmodus fest zugeordnet werden. Damit sind diese Einstellungen automatisch aktiv, wenn dieser Messmodus gewählt wird. Wählen Sie dazu links oben den gewünschten Messmodus sowie die gewünschten Einstellungen und speichern Sie alles mit den Schaltflächen **Speichern** bzw. **Speichern unter**.

So legen Sie eine neue Grafik für die Transferbox 2 an:

- 1) Klicken Sie auf den Menüpunkt **Extras / Applikationsgrafik:**
- 2) Wählen Sie die Vorlage für die Transferbox 2 aus der Liste.



- 3) Erstellen Sie eine neue Vorlage mit einem Klick auf **Speichern unter**.
- 4) Klicken Sie auf die Bezeichnungen der einzelnen Anschlüsse in der Applikationsgrafik.
- 5) Tragen Sie die Bezeichnungen der von Ihnen an die Transferbox 2 angeschlossenen Diagnose- und Therapiegeräte an den jeweiligen Anschlüssen ein. Nicht benötigte Anschlüsse können Sie leer lassen.
- 6) Klicken Sie auf **Drucken**, um die Einlegekarte für die Transferbox 2 zu drucken.
- 7) Schneiden Sie die Einlegekarte unten rechts auf der Applikationsgrafik aus.
- 8) Schieben Sie die Einlegekarte in die dafür vorgesehene Sichttasche an der Transferbox 2.
- 9) Bestätigen Sie abschließend mit **OK**.

1.4.3 Drahtlose Kommunikation mit Bluetooth

Hinweis:

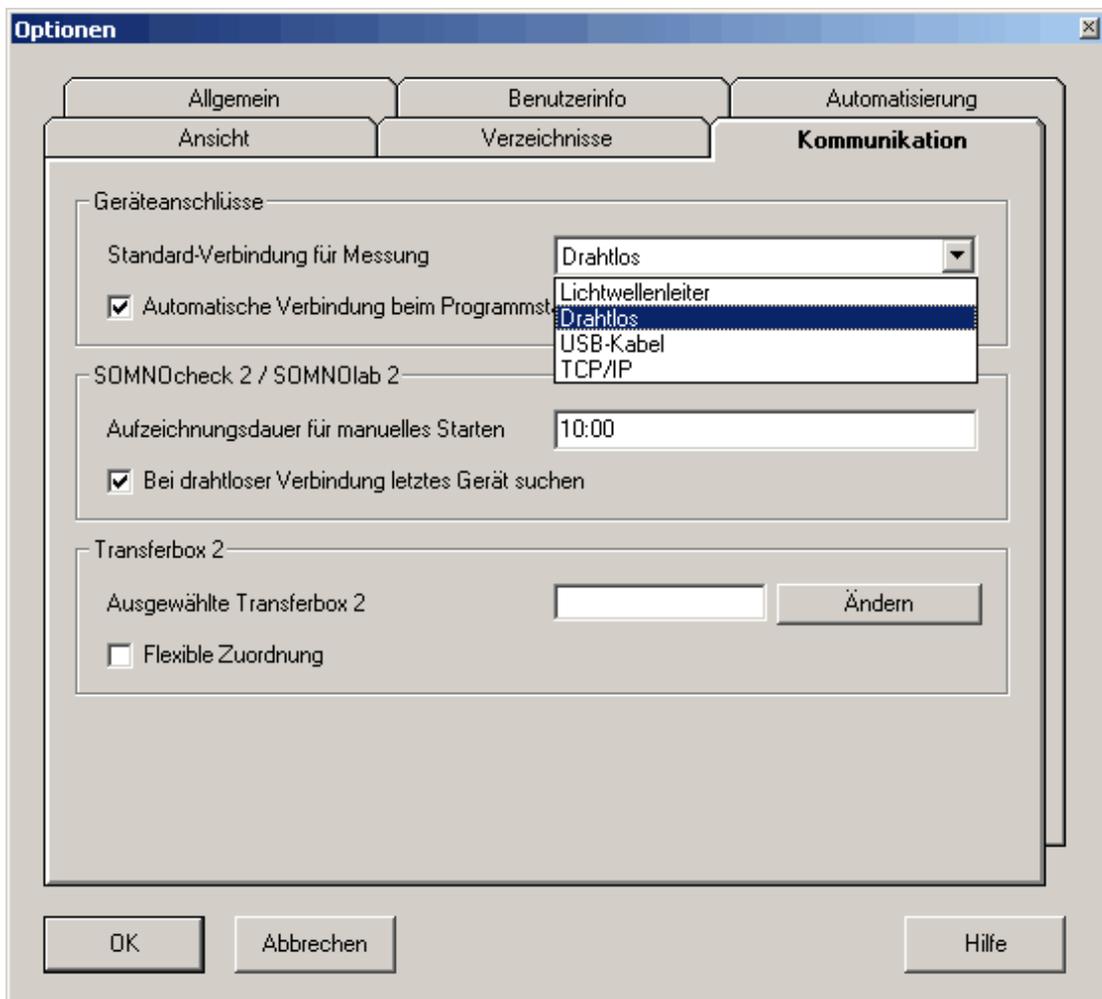
Für drahtlose Kommunikation gibt es zwei Mechanismen:

- a) Einsatz der Transferbox 2: Für mehr Informationen zur Transferbox 2 beachten Sie die dazugehörige Gebrauchsanweisung.
- b) Einsatz eines Bluetooth-Dongles am PC mit den Betriebssystemen Windows® 2000 und Windows® XP. Der Einsatz des Bluetooth-Dongles wird in den folgenden Abschnitten erläutert.

1.4.3.1 Auswahl der Datenverbindung

Bei einer Online - Aufzeichnung mit SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 können die Signale zwischen Gerät und PC auch drahtlos per Bluetooth übertragen werden. Somit ist während der Aufzeichnung keine störende Kabelverbindung nötig.

Wenn dies Ihre Standardeinstellung sein soll, muss unter **Extras / Optionen** im Register **Kommunikation** der Eintrag **Drahtlos** ausgewählt werden:



Wenn diese Datenverbindung nur bei einzelnen Messungen verwendet werden soll, kann sie im Fenster [Messmodus](#) nach einem Klick auf **Details** unter **Datenverbindung** ausgewählt werden.

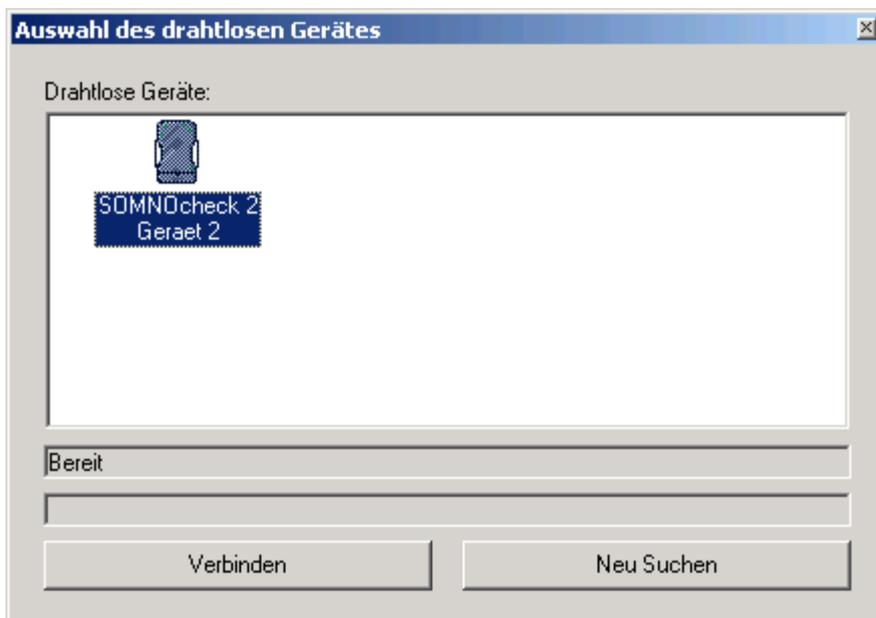
Siehe auch:

[Drahtlose Geräte suchen und verbinden](#)

[verwendete Messgeräte](#)

1.4.3.2 Drahtlose Geräte suchen und verbinden

Wenn Sie im Fenster [Messmodus](#) eine SOMNOcheck 2- / SOMNOcheck 2 R&K- / SOMNOlab 2-Aufzeichnung mit drahtloser Datenverbindung starten, erscheint nach dem Klick auf **OK** folgendes Fenster:



Hier können Sie Ihre Geräte **Neu suchen** lassen, das gewünschte markieren und **Verbinden**. Dies ist auch dann wichtig, wenn Sie mehrere Geräte im Einsatz haben.

Hinweis:

Sie können automatisch das zuletzt aktive Gerät markieren lassen, indem Sie im Menü **Extras / Optionen** im Register **Kommunikation** die Option [Bei drahtloser Verbindung letztes Gerät suchen](#) aktivieren.

Siehe auch:

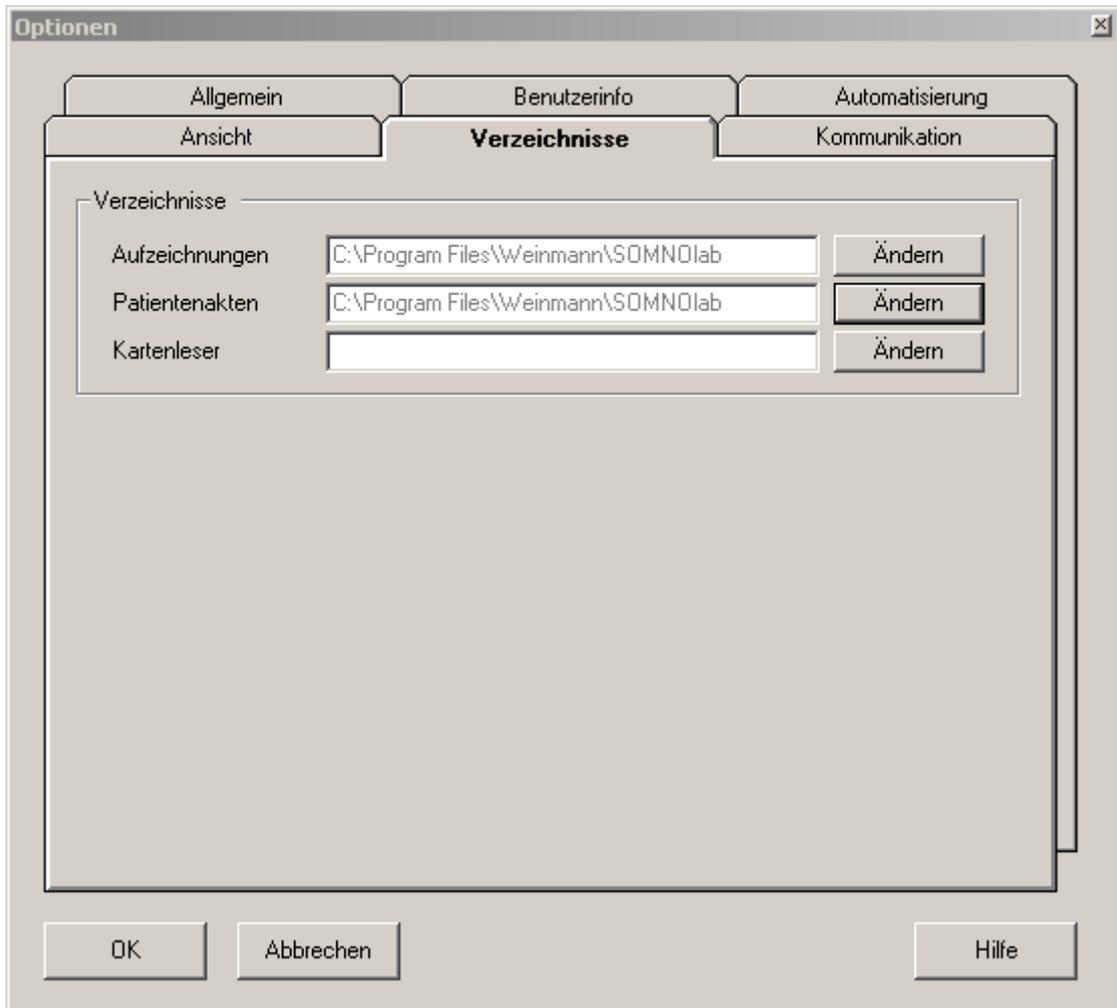
[Auswahl der Datenverbindung](#)

[verwendete Messgeräte](#)

1.4.4 Verzeichnisse

So ändern Sie die Verzeichnisse für Aufzeichnungen, Patienten und Ihr Kartenlesegerät:

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Auf der Registerkarte **Verzeichnisse** können Sie die Verzeichnisse für Ihre Aufzeichnungen, Ihre Patientenakten und Ihr Kartenlesegerät (Speicherkarte, Compact-Flash-Card, CFC) eintragen bzw. ändern. Mit **Ändern** können Sie ein beliebiges anderes Verzeichnis auswählen. Wählen Sie hier für eine erhöhte Datensicherheit immer ein lokales Laufwerk.

3. Klicken Sie auf **OK**.

1.4.5 Biosignaleichungstexte speichern

Hier werden die Texte für die Biosignal-Eichung gespeichert, z.B. „Mit den Augen blinzeln“, „Mit den Zehen wackeln“, etc.

So speichern Sie die Texte für die Biosignal-Eichung:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Biosignal-Eichung / Konfigurieren**.

Schritt	Test
1	Augen auf, Augen zu, jeweils 20 sec.
2	Mit den Augen blinzeln
3	Mit den Augen nach rechts und links schauen
4	Mit den Augen rollen
5	Zähne zusammenbeißen
6	Schnarchen
7	Tief einatmen

Buttons: OK, Drucken, Abbrechen, Hilfe

2. Geben Sie hier die notwendigen Texte in der gewünschten Reihenfolge in die Spalte **Test** ein.
3. Mit der rechten Maustaste können dabei Zeilen eingefügt und gelöscht werden.
4. Die Reihenfolge der Zeilen kann verändert werden: Ziehen Sie dazu die entsprechende Zeile mit gedrückter linker Maustaste in der Spalte **Schritt** an die gewünschte Position.
5. Bei Bedarf können Sie die Liste **Drucken**.
- 6 Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit einem Klick auf **OK**.

Hinweise:

Leere Zeilen werden beim Verlassen des Formulars automatisch entfernt.

Wenn Ihre SOMNOlab-Installation in mehreren Fremdsprachen betrieben wird, sollten Änderungen an diesen Texten korrespondierend in allen betroffenen Sprachen vorgenommen werden. Ändern Sie dazu die [Spracheinstellung](#) und verfahren Sie dann wie oben beschrieben.

Der manuelle Start der Biosignal-Eichung erfolgt über **Extras / Biosignal-Eichung / Starten**.

Die Biosignal-Eichung kann auch automatisch bei jeder neuen Aufzeichnung gestartet werden. Aktivieren Sie dazu im Menü **Extras / Optionen** im Register **Automatisierung** die Option **Automatisches Starten der Biosignal-Eichung**.

Der Start, die einzelnen Schritte und das Ende der Biosignal-Eichung werden jeweils automatisch als Bemerkungen in Ihrer Aufzeichnung gespeichert.

Siehe auch:

[Biosignal-Eichung](#)

1.4.6 Bemerkungstexte speichern und Funktionstasten zuweisen

Sie können häufig wiederkehrende Bemerkungstexte erfassen, z.B. „Sensor gewechselt“, „Toilettengang“, etc., um sie später mit einem Tastendruck in Ihre Aufzeichnung einfügen zu können.

So speichern Sie Bemerkungstexte und weisen diesen Funktionstasten zu:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Funktionstasten**.

Taste	Text
F3	Toilettengang
F4	Therapiedruck Anhebung
F5	Therapiedruck Absenkung
F6	Sensor gewechselt
F7	
F8	
F9	
F10	
F11	
F12	

2. Geben Sie hier den gewünschten Text z.B. in der Zeile **F3** in die Spalte **Text** ein. Verfahren Sie genau so in den Zeilen **F4** bis **F12**.

3. Die Reihenfolge der Zeilen kann verändert werden: Ziehen Sie dazu die entsprechende Zeile mit gedrückter linker Maustaste in der Spalte **Taste** an die gewünschte Position.

4. Bei Bedarf können Sie die Liste **Drucken**.

5. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit einem Klick auf **OK**.

Hinweis:

Leere Zeilen werden beim Verlassen des Formulars automatisch entfernt.

Wenn Ihre SOMNOlab-Installation in mehreren Fremdsprachen betrieben wird, sollten Änderungen an diesen Texten korrespondierend in allen betroffenen Sprachen vorgenommen werden. Ändern Sie dazu die [Spracheinstellung](#) und verfahren Sie dann wie oben beschrieben.

Die Tasten F1 und F2 sind für andere Zwecke reserviert.

Siehe auch:

[Ereignis- und Bemerkungsliste](#)
[Bemerkungen eingeben, anzeigen und ausdrucken](#)
[Funktionstasten](#)

1.4.7 Benutzerinformationen

Die eingegebenen Benutzerinformationen werden beim [Anlegen einer Patientenakte](#) automatisch bei den Arzt Daten eingetragen. Diese Daten werden in jeder SOMNOlab-Datei gespeichert und sind dort über das Menü **Ansicht**, Befehl **Patientendaten**, Registerkarte **Arzt** einsehbar.

So ändern Sie die Benutzerinformationen:

1. [Schließen](#) Sie ggf. eine geöffnete Aufzeichnung.
2. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.

The screenshot shows a dialog box titled 'Optionen' with a close button (X) in the top right corner. The dialog has three main tabs: 'Ansicht', 'Verzeichnisse', and 'Kommunikation'. The 'Verzeichnisse' tab is active, and within it, the 'Benutzerinfo' sub-tab is selected. The 'Benutzerinfo' section contains several input fields:

- Systembezeichnung:** A text box containing 'SOMNOlab'.
- Anschrift:** A group of four text boxes:
 - Klinik:** 'Am Schlossberg'
 - Abteilung:** 'Schlaflabor'
 - Strasse:** 'Georgstr. 56'
 - PLZ / Ort:** Two text boxes, the first containing '76187' and the second containing 'Karlsruhe'.

At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'OK', 'Abbrechen', and 'Hilfe'.

3. Auf der Registerkarte **Benutzerinfo** können Sie die Daten Ihres Schlaflabors eingeben.
Klicken Sie auf **OK**.

1.4.8 Funktionstasten

Funktionstasten

Um ein schnelleres und effektiveres Arbeiten zu ermöglichen, wurden häufig benutzten Befehlen Funktionstasten (Shortcuts/Tastaturkürzel) zugeordnet. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht, welche Tastaturkürzel an welchen Stellen verwendet werden können:

Folgende Funktionstasten können im Programmfenster von SOMNOlab verwendet werden:

Tastaturkürzel	Funktion
Alt + D	Öffnet das Menü Datei
Alt + A	Öffnet das Menü Ansicht
Alt + X	Öffnet das Menü Extras
Alt + ?	Öffnet das Menü ?
Strg + M	SOMNOmanager starten (nur im Online-Modus)
Strg + C	Aufzeichnung schließen (nur im Online-Modus)
Strg + S	Aufzeichnung speichern (nur im Online-Modus)
Strg + P	Drucken (nur im Online-Modus)
F1	Onlinehilfe aufrufen
F3	Bemerkung einfügen : *
F4	Bemerkung einfügen : *
F5	Bemerkung einfügen : *
F6	Bemerkung einfügen : *
F7	Bemerkung einfügen : *

* Nur im Online - Modus. Entsprechende Texte können [benutzerdefiniert gespeichert und zu Funktionstasten zugewiesen werden](#).

Folgende Funktionstasten können zum Navigieren zwischen Ereignissen verwendet werden:

Tastenkombination	Aktion
Alt + Cursor nach rechts	Sprung zum nächsten Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Cursor nach links	Sprung zum vorherigen Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Pos1	Sprung zum ersten Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Ende	Sprung zum letzten Ereignis im aktiven Kanal
Alt + Bild nach unten	Sprung zum nächsten Ereignis in beliebigem Kanal
Alt + Bild nach oben	Sprung zum vorherigen Ereignis in beliebigem Kanal
Alt + Cursor nach oben	Sprung zum nächsten Ereignis im darüberliegenden Kanal
Alt + Cursor nach unten	Sprung zum nächsten Ereignis im darunterliegenden Kanal

Folgende Funktionstasten können im [Hypnogrammfenster](#) verwendet werden:

Tastaturkürzel	Funktion
W oder 0 (Nummernblock)	Wach
R oder 5 (Nummernblock)	REM (Rapide Eye Movement)
M oder 6 (Nummernblock)	Movement time
1	Schlafstadium 1
2	Schlafstadium 2
3	Schlafstadium 3
4	Schlafstadium 4
-	Unklassifiziert
Pfeil links oder Bild unten	Sprung zur vorhergehenden Epoche
Pfeil rechts oder Bild oben	Sprung zur nächsten Epoche
Pfeil oben	Verändern der Epochenklassifikation
Pfeil unten	Verändern der Epochenklassifikation

1.4.9 Gerätestatus

Gerätestatus

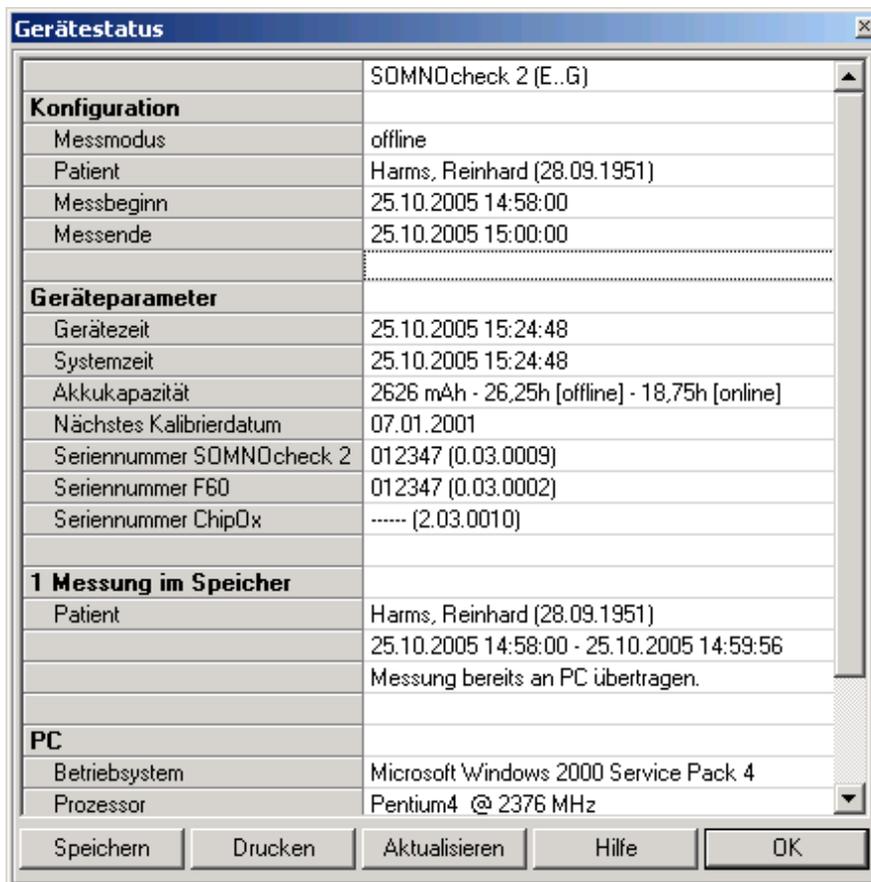
Über den Menüpunkt **Extras / Gerätestatus** werden Ihnen Informationen zur letzten Messung, zu Ihrem Rechner und zum angeschlossenen Messgerät angezeigt.

Voraussetzungen dafür ist

- die korrekte Einstellungen der [Datenverbindung](#)
- das Messgerät muss angeschlossen und eingeschaltet sein.

Das Fenster **Gerätestatus** zeigt die aktuelle Werte und Einstellungen des angeschlossenen Messgeräts an.

Beispiel:



Folgende Angaben stehen zur Verfügung:

Bereich	Angabe	SOMNOlab	SOMNOcheck 2/ SOMNOcheck 2 R&K/ SOMNOlab 2/ SOMNOlab 2 effort	SOMNOcheck micro
System	SOMNOlab / SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort / SOMNOcheck micro	●	●	●
Betriebssystem	Betriebssystem inkl. Servicepack	●	●	●
Prozessor	Prozessor und Geschwindigkeit	●	●	●
Realer Speicher	Insgesamt und verfügbar	●	●	●
Virtueller Speicher	Insgesamt und verfügbar	●	●	●
C:\	Speicherplatz auf Laufwerk C: gesamt und verfügbar	●	●	●
D:\	Speicherplatz auf Laufwerk D: gesamt und verfügbar	●	●	●
Akkukapazität	Momentane Akkukapazität		●	
Konfiguration	Bezeichnung der gespeicherten Konfiguration	●	●	●
Messmodus	Online / Offline	●	●	●
1 Messung im Speicher	Angabe, ob sich eine Messung im Gerät befindet		●	●
Keine Messung im Speicher	Erscheint, wenn sich keine Messung im Speicher befindet		●	
Messung bereits an PC übertragen	Erscheint, wenn die enthaltene Messung bereits importiert wurde		●	●
Patient	Name des Patienten, Datum und Länge		●	●
Messbeginn	Beginn der Messung		●	
Messende	Ende der Messung		●	
Gerätezeit	Uhrzeit des Gerätes	●	●	●
Systemzeit	Uhrzeit des Rechners	●	●	●
Akkukapazität	Angabe in mAh und in Stunden für Offline- und Online- Messungen		●	
Nächstes Kalibrierdatum	Zeigt an, wann Ihr Gerät das nächste Mal überprüft werden muss	●	●	●
Seriennummern	Seriennummern von Messgerät und Komponenten	●	●	●

Diese Angaben können Sie sowohl **Speichern** als auch **Drucken**. Bei Bedarf können Sie die Anzeige **Aktualisieren**. Erläuterungen zur Funktionalität finden Sie in der **Hilfe**. **OK** schließt das Fenster.

1.4.10 Optionen

Erläuterung zu den Funktionen im Menü Extras / Optionen:

Hinweis:

Die Einstellungen in diesem Dialog beeinflussen die Funktionen der PC-Software grundlegend.

Register Ansicht:

[Standardansicht beim Öffnen einer Aufzeichnung](#)

[Synchrones Scrollen](#)

[Zeitskala im Hypnogramm anzeigen](#)

[Videosteuererelement frei positionierbar](#)

[Ereignisdauer anzeigen](#)

[Bemerkungen visualisieren](#)

[Aktuelle Epoche und Schlafstadium anzeigen](#)

[75mikroV-Linie anzeigen](#)

[Signale anzeigen](#)

[Signale an Kanalgrenzen abschneiden](#)

Register Kommunikation:

- [Standard-Verbindung für Messung](#)
- [Automatische Verbindung beim Programmstart](#)
- [Aufzeichnungsdauer für manuelles Starten](#)
- [Bei drahtloser Verbindung letztes Gerät suchen](#)
- [Ausgewählte Transferbox 2](#)
- [Flexible Zuordnung](#)

Register Allgemein:

- [Sprache](#)
- [Verwendete Messgeräte](#)
- [Anbindung an SOMNOmanager für SOMNOlab aktivieren](#)
- [Anbindung an Polysmith DMS aktivieren](#)
- [SOMNOcheck micro-Aufzeichnungen mit SOMNOlab classic öffnen](#)
- [Änderungen ohne Rücksprache speichern](#)

Register Benutzerinfo:

- [Benutzerinfo](#)

Register Automatisierung:

Automatisches Starten:

- [Automatisches Starten der Aufzeichnung](#)
- [Automatisches Starten der Biosignal-Eichung](#)
- [Automatischer Ausdruck der Applikationsgrafik](#)
- [Automatisches Starten der Impedanzmessung](#)

Automatisierung der Aufzeichnung:

- [Impedanzmesswerte während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern](#)
- [Sensorverlust während der Aufzeichnung als Bemerkung speichern](#)

Automatisierung der Auswertung:

[Automatischer Start der Analyse](#)

[Automatischer Ausdruck des Berichts](#)

[Automatischer Ausdruck der Nachtübersicht](#)

Register Verzeichnisse

[Verzeichnisse](#)

Hinweis:

Während laufender Aufzeichnung steht der Menüpunkt **Extras / Optionen** nicht zur Verfügung.

1.4.11 Messgeräte und Datenverbindungen

So wählen Sie die verwendeten Messgeräte und Datenverbindungen aus:

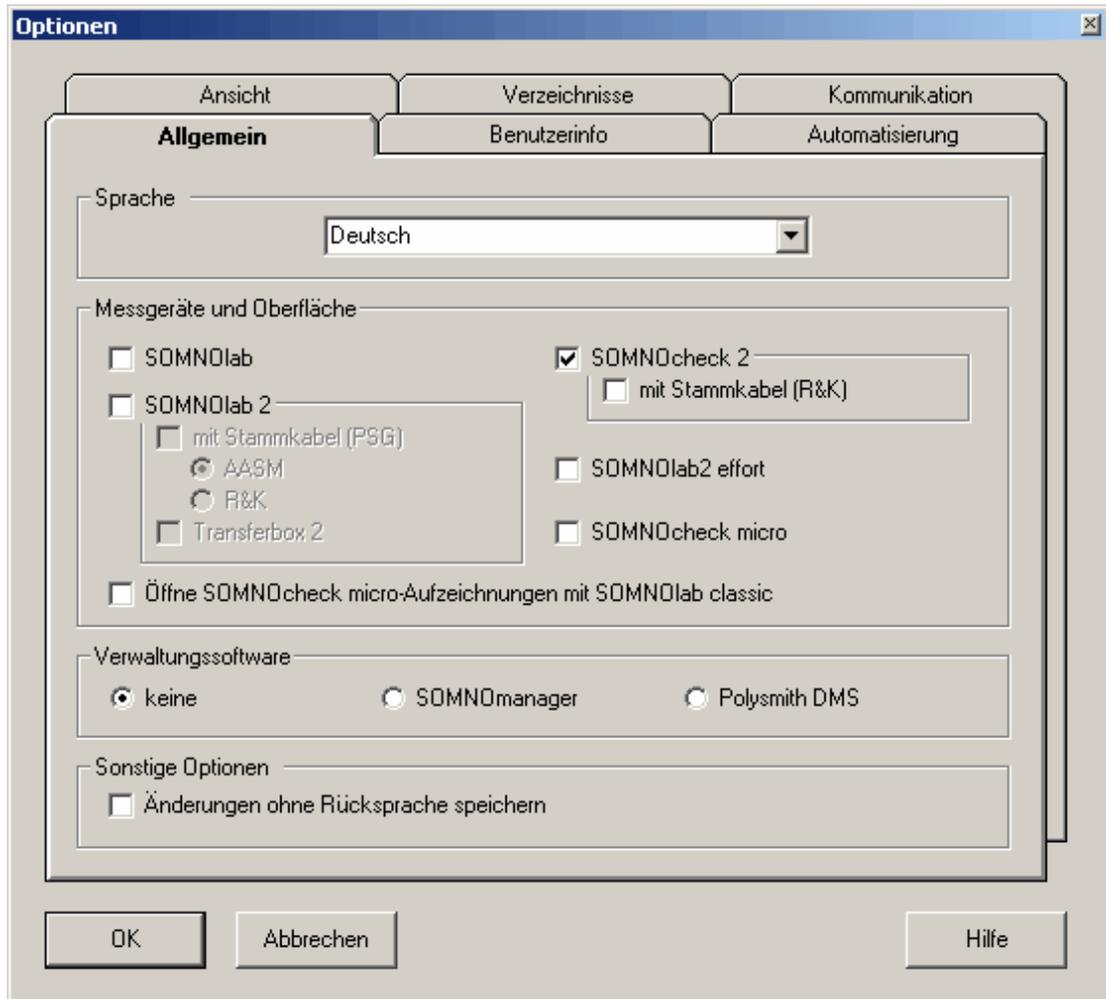
Mit der SOMNOlab Software können Sie Aufzeichnungen mit folgenden Geräten durchführen:

- SOMNOlab (immer in Kombination mit der Transferbox)
- SOMNOcheck 2
- SOMNOcheck 2 R&K
- SOMNOlab 2 ohne Option
- SOMNOlab 2 mit Option R&K oder Option AASM
- SOMNOlab 2 (mit oder ohne Option) in Kombination mit der Transferbox 2 (Sie können die Transferbox 2 nur auswählen, wenn SOMNOlab 2 angeklickt ist.)
- SOMNOlab 2 effort
- SOMNOcheck micro

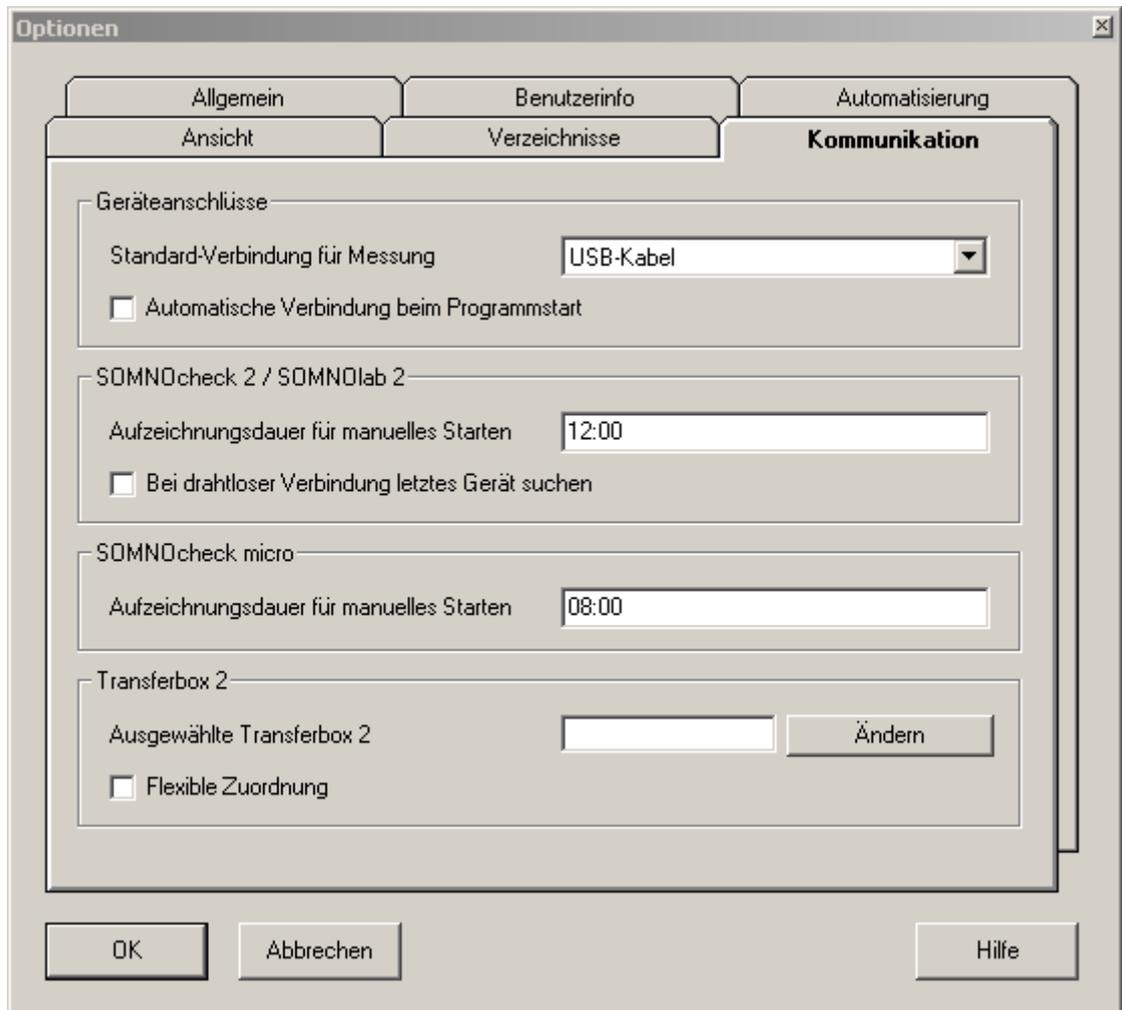
Im Folgenden ist beschrieben, wo und wie Sie dies festlegen können:

- 1) Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.

- 2) Wählen Sie zunächst im Register **Allgemein** unter **verwendete Messgeräte**, welche Geräte Sie verwenden:



- 3) Wählen Sie danach im Register **Kommunikation**, welche **Standard-Datenverbindung** verwendet werden soll:



- **Lichtwellenleiter:** Dies ist die Standard-Datenverbindung für das SOMNOlab-Messgerät.
- **USB-Kabel:** Dies ist die Standard-Datenverbindung für die SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort-Messgeräte und die einzig mögliche Datenverbindung für SOMNOcheck micro-Messgeräte.
- **Drahtlos:** Wenn die nötigen Bluetooth-Treiber installiert sind, können SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 mit dieser Option ohne Kabelverbindung mit dem PC kommunizieren.
- **TCP/IP:** Diese Datenverbindung wird bei SOMNOlab 2 gewählt, wenn über das Netzwerk mit einer Transferbox 2 kommuniziert werden soll.

Die hier eingestellte Datenverbindung wird als Standard verwendet, wenn mit den SOMNOlab / SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort-Messgeräten kommuniziert wird, wie z.B. bei der [Impedanzmessung](#) und dem [Sensortest](#).

Wenn Sie mit SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab 2 / SOMNOlab 2 effort / SOMNOcheck micro arbeiten, können Sie [Aufzeichnungen manuell am Gerät starten](#). Die Dauer einer solchen Aufzeichnung können Sie hier unter **Aufzeichnungsdauer für manuelles Starten** in Stunden und Minuten eingeben.

Mit der Option **Automatische Verbindung bei Programmstart** wird das Messgerät beim Start direkt mit SOMNOlab verbunden. Aktivieren Sie diese Option, wenn Ihr Messgerät immer vor Ort verfügbar ist.

Mit aktivierter Option **Bei drahtloser Verbindung letztes Gerät suchen** wird automatisch das zuletzt aktive drahtlose Gerät markiert.

Unter **Ausgewählte Transferbox 2** können Sie die Transferbox 2 auswählen, die Sie mit dem SOMNOlab 2-Messgerät verbinden wollen.

Das SOMNOlab 2-Messgerät verbindet sich nach dem Einschalten automatisch mit der Transferbox 2, mit der es zuletzt verbunden war. In einem mobilen Löwenstein Medical Polysomnographiesystem können Sie das Messgerät so konfigurieren, dass es sich während der Messung auch mit einer anderen Transferbox 2 verbinden darf. Aktivieren Sie hierfür die Option **Flexible Zuordnung**. Aktivieren Sie die flexible Zuordnung nur, wenn sich während der Messung keine weitere Transferbox 2 innerhalb eines Radius von 20 m um den Patienten befindet. Das Messgerät könnte sich sonst mit dieser anderen Transferbox 2 verbinden.

4) Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Hinweis:

Nach dem Wechsel von grundsätzlichen Einstellungen werden Sie aufgefordert, die Software neu zu starten, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.

1.4.12 WEINMANNadjust

WEINMANNadjust

Mit dem Modul **WEINMANNadjust** können Löwenstein Medical Therapie- und Heimbeatmungsgeräte gesteuert und geprüft werden. Bei folgenden Therapie- und Heimbeatmungsgeräten können damit alle Therapieparameter eingestellt und angezeigt werden:

- BiLevel ST 22
- CPAP 20
- CPAP 20e
- SOMNObalance
- SOMNObalance e
- SOMNOcomfort
- SOMNOcomfort 2
- SOMNOcomfort 2e
- SOMNOset
- SOMNOsmart
- SOMNOsmart 2
- SOMNOsoft+
- SOMNOsoft 2
- SOMNOsoft 2e
- SOMNOvent auto-S
- SOMNOvent auto-ST
- SOMNOvent CR
- SOMNOvent S
- SOMNOvent ST
- VENTIllogic
- VENTImotion
- VENTImotion 2
- WEINMANNbalance JP
- WEINMANNsoft 2 JP

1. Verbinden Sie dazu die Buchse des Therapiegerätes und die entsprechende Buchse der Konverterbox mit der Anschlussleitung Konverterbox / Therapiegerät oder schieben Sie die Speicherkarte eines Therapiegerätes mit Speicherkarteneinschub in den Kartenleser Ihres Computers.

2. Klicken Sie auf .

Zunächst erfolgt ein Kommunikationscheck zur Überprüfung des angeschlossenen Gerätes und der einwandfreien Kommunikation. Voraussetzung für die Nutzung dieser Ferneinstellungsoption ist, dass das Therapiegerät entsprechend der Gebrauchsanweisung an die serielle Schnittstelle des PCs angeschlossen wurde.

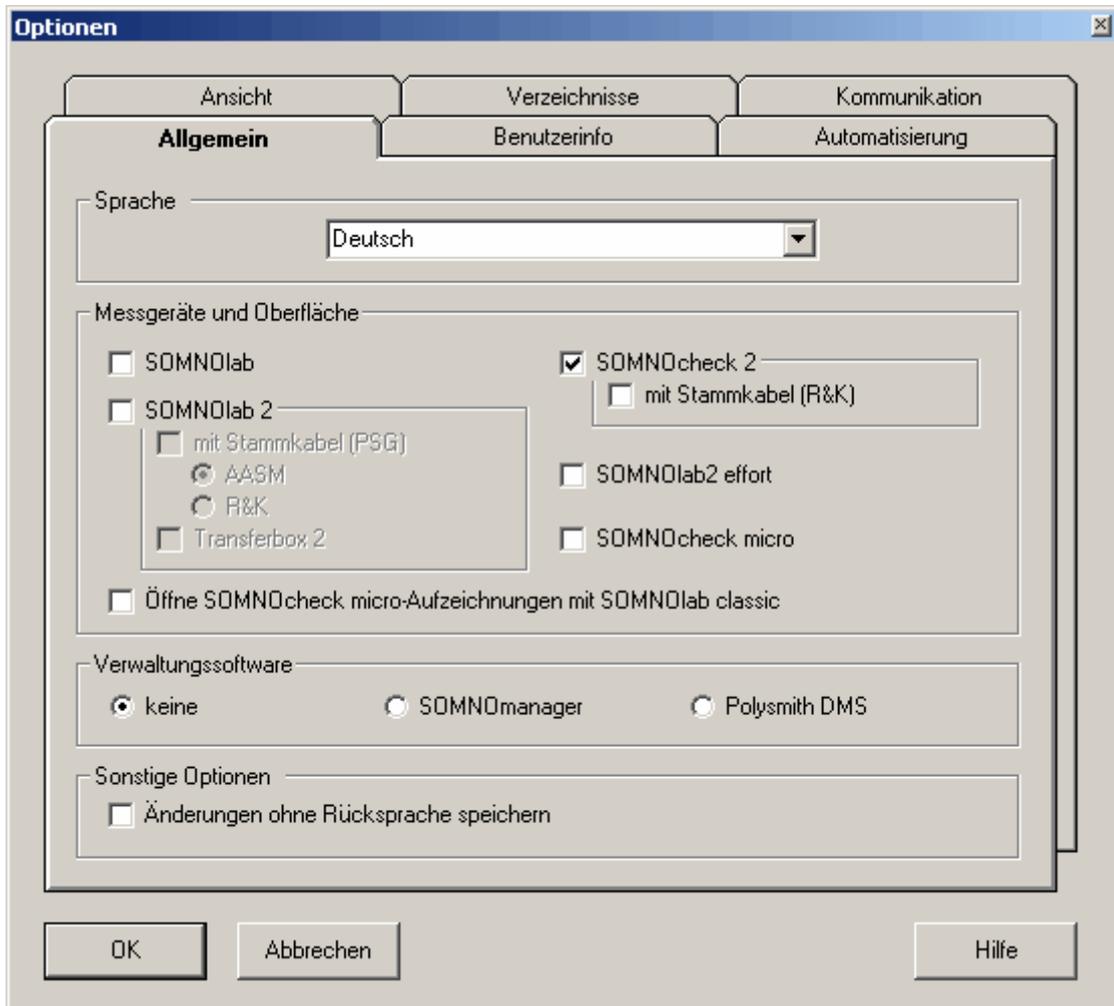
Weitere Informationen finden Sie in der separaten WEINMANNadjust Onlinehilfe. Starten Sie dazu

WEINMANNadjust mit einem Klick auf  und klicken Sie dann auf den Button .

1.4.13 Sprache einstellen

So ändern Sie die Spracheinstellung der SOMNOlab-Software.

1. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.



2. Auf der Registerkarte **Allgemein** können Sie die gewünschte **Sprache** selektieren. Als Werkseinstellung ist die Sprache Ihres Betriebssystems eingestellt. Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis:

Es ist zwingend erforderlich, dass das Windows-Gebietsschema mit der eingestellten Sprache übereinstimmt.
Die wird am einfachsten durch die Einstellung "Default" erreicht, bei der SOMNOlab die Sprache von Windows übernimmt.

Nach dem Wechsel der Sprache erscheint ein Hinweis, dass SOMNOlab zum Übernehmen der neuen Einstellungen neu gestartet werden muss.

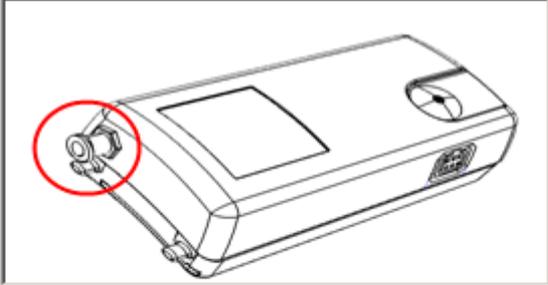
1.4.14 SOMNOcheck micro rekalisieren

1. Gerät SOMNOcheck micro mit dem USB-Kabel an den PC anschließen.
Das Gerät schaltet sich ein. Wenn das Gerät das erste Mal an den PC angeschlossen ist, werden die Treiber für das Gerät installiert.
2. Wenn das Gerät an den PC angeschlossen ist und 5 Minuten lang nicht benutzt wurde: Gerät einschalten.
3. SOMNOlab starten.
4. **Extras | SOMNOcheck micro-Rekalibrierung** wählen.

Drucksensor-Rekalibrierung

Stellen Sie sicher, dass kein Druck (*Atmungssignal, Zugluft*) an dem Anschluss für die Nasenbrille anliegt. Am besten geht dies, wenn Sie mit dem mitgelieferten Verschlussstopfen den Anschluss für die Nasenbrille verschließen. Wenn der Verschlussstopfen nicht zur Verfügung steht, lassen Sie den Anschluss offen und vermeiden Sie Luftbewegungen.

Achtung: Verwenden Sie auf keinen Fall Verschlussstopfen anderer Hersteller oder anderer Systeme!



Abbrechen Weiter >>

5. Mit dem mitgelieferten Verschlussstopfen den Anschluss für die Nasenbrille verschließen.
6. **Weiter** klicken.



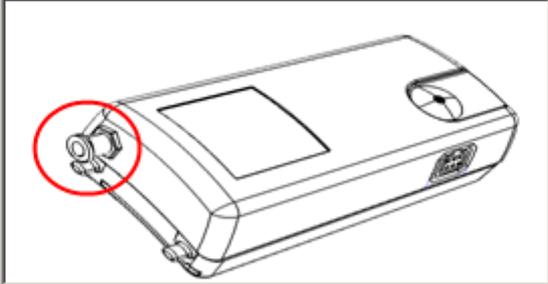
7. Wenn kein Druck am Anschluss der Nasenbrille anliegt: **Ja, Rekalibrierung starten** klicken. Der Drucksensor wird recalibriert. Dieser Vorgang kann bis zu 30 Sekunden dauern.



8. Wenn der Drucksensor erfolgreich recalibriert wurde: **Weiter** klicken, um die SOMNOcheck micro-Rekalibrierung zu verlassen.

Drucksensor-Rekalibrierung

Der Drucksensor konnte leider **nicht** rekali­briert werden. Bitte führen Sie die Drucksensor-Rekalibrierung erneut durch. Falls dieses Problem wiederholt auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder WEINMANN.



Abbrechen Erneut versuchen

9. Wenn der Drucksensor nicht erfolgreich rekali­briert wurde: **Erneut versuchen** klicken, um Vorgang zu wiederholen.
10. Wenn ein erneuter Versuch nicht erfolgreich ist: [Löwenstein Medical](#) oder Ihren Fachhändler kontaktieren.

1.4.15 SOMNOcheck micro Uhr einstellen

Hinweis:

Stellen Sie die Uhr immer vor der ersten Aufzeichnung ein oder wenn Sie das Gerät längere Zeit ohne Batterien/Akkus gelagert haben.

1. Gerät SOMNOcheck micro mit dem USB-Kabel an den PC anschließen.
Das Gerät schaltet sich ein. Wenn das Gerät das erste Mal an den PC angeschlossen ist, werden die Treiber für das Gerät installiert.
2. Wenn das Gerät an den PC angeschlossen ist und 5 Minuten lang nicht benutzt wurde: Gerät einschalten.
3. SOMNOlab starten.
4. **Extras | SOMNOcheck micro Uhr einstellen** wählen.
Die Uhr von SOMNOcheck micro wird auf die aktuelle PC-Zeit eingestellt.
5. **OK** klicken.

1.4.16 SOMNOlab beenden

So beenden Sie SOMNOlab:

1. Wenn Sie die Arbeit mit SOMNOlab beenden möchten, so klicken Sie im Menü **Datei** auf **Beenden**.
2. Wenn gerade eine Aufzeichnung läuft bzw. Änderungen vorgenommen und nicht gespeichert wurden, erscheint eine Speichern-Abfrage. Wenn hier keine Schaltfläche angeklickt wird, so wird die Aufzeichnung nach ca. 10 Sekunden automatisch gespeichert.
3. Anschließend erscheint die Abfrage, ob die Aufzeichnung analysiert werden soll: Wird auch hier innerhalb von 10 Sekunden nichts angeklickt, so wird die Aufzeichnung nicht analysiert und geschlossen.

Hinweis:

Dateien, bei denen [keine Aufzeichnung gestartet wurde](#), enthalten keine verwertbaren Daten. Solche Dateien werden deshalb beim Beenden automatisch gelöscht.

1.5 Service

1.5.1 Abkürzungen

Hier finden Sie eine Liste häufig verwendeter Abkürzungen:

AWZ	AusWerteZeit – Der Zeitraum, in dem die Daten ausgewertet werden. Wird durch den Anwender bestimmt,
TIB	Time In Bed – identisch mit der Auswertezeit
TST	Total Sleep Time
TCT	Total Cycle Time
SPT	Sleep Period Time
SBAS	Schlaf Bezogene Atmungs Störungen (Apnoen und Hypopnoen)
SWS	Slow Wave Sleep (S3+ S4)

HF	Herz Frequenz
HFV	Herz Frequenz Variation (Ereignis)
REM	Rapid Eye Movement
PLM	Periodic Leg Movement
Desat	Desaturation (Sättigungsabfall)
MOV	Movement
SpO2	Sättigung
Drop	Abfall (der Sättigungswertes)
Latenz	Zeitverzögerung
BPM	Beats Per Minute
AHI	Apopnoe Hypopnoe Index
RDI	Respiratoric Disturbance Index (siehe AHI. Beide Begriffe werden von unterschiedlichen Autoren unterschiedlich definiert)
AF_...AWZ	ArtefaktFreie Zeit ..Signal...AWZ bezogen
AF_...TST	ArtefaktFreie Zeit ..Signal...TST bezogen

1.5.2 Benutzerhandbuch

So können Sie das Benutzerhandbuch öffnen und ausdrucken:

Über den Menüpunkt **? / Benutzerhandbuch** können Sie alle Themen der Onlinehilfe als pdf-Dokument öffnen. Hier stehen Ihnen auch ein Inhaltsverzeichnis und ein Index zur Verfügung. Das Benutzerhandbuch kann darüber hinaus ausgedruckt werden.

Siehe auch:

[Gebrauchsanweisung](#)

1.5.3 Gebrauchsanweisungen

So können Sie die Gebrauchsanweisungen öffnen und ausdrucken:

Hinweis: Die Gebrauchsanweisung eines Gerätes ist nur verfügbar, wenn Sie das Gerät im Dialog [Optionen](#) aktivieren.

Über den Menüpunkt **? / SOMNOlab / Gebrauchsanweisung** können Sie die SOMNOlab-Gebrauchsanweisung als pdf-Dokument öffnen.

Über die Menüpunkte **? / SOMNOcheck 2 / Gebrauchsanweisung** oder **? / SOMNOlab 2 / Gebrauchsanweisung** können Sie die Gebrauchsanweisungen für folgende Geräte als PDF öffnen:

- SOMNOcheck 2 (R&K)
- SOMNOlab 2
- SOMNOlab 2 effort

Über den Menüpunkt **? / SOMNOcheck micro / Gebrauchsanweisung** können Sie die SOMNOcheck micro-Gebrauchsanweisung als pdf-Dokument öffnen.

Über den Menüpunkt **? / Transferbox 2 / Gebrauchsanweisung** können Sie die Transferbox 2-Gebrauchsanweisung als pdf-Dokument öffnen.

Eine Kurzform der Gebrauchsanweisung für SOMNOcheck 2 (R&K) / SOMNOlab 2 finden Sie unter dem Menüpunkt **? / SOMNOcheck 2 / SOMNOlab 2 / Patienten-GA**.

Alle Dokumente können hier auch ausgedruckt werden.

Siehe auch:

[Benutzerhandbuch](#)

1.5.4 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG, dass das Produkt den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte entspricht. Den vollständigen Text der Konformitätserklärung finden Sie unter: www.loewensteinmedical.de.

1.5.5 Fehlermeldungen SOMNOlab

SOMNOlab Fehlermeldungen:

Fehlermeldungen aus dem Analysemodul:

Fehler-nummer	Beschreibung
-1000	Ein Objekt wurde nicht korrekt initialisiert
-1001	Eine Datei konnte nicht geöffnet werden.
-1002	Eine Datei konnte nicht gelesen werden.
-1003	Unbekannter Fehler.
-1004	Unbekanntes Dateiformat der Aufzeichnung.
-1005	Kein(e) Referenzsignal(e) spezifiziert.
-1006	Eines der angegebenen Referenzsignale befindet sich nicht in der Aufzeichnung!
-5000	Fehler des Error_Handlers.

Fehler, die bei der Schlafstadienanalyse auftreten können:

Fehler-nummer	Beschreibung
-1	Nicht weiter definierter Fehlerfall.
-2	Die Quelldatei existiert nicht oder der Zugriff auf die Datei ist nicht möglich.
-3	In der Quelldatei wurden keine gültigen EDF-Daten gefunden.
-4	Beim Lesen von Daten aus der Quelldatei ist ein Fehler aufgetreten.
-5	Beim Schreiben von Daten in die Hypnogrammdatei ist ein Fehler aufgetreten.
-6	Es wurde eine ungültige Kanalnummer angegeben.
-7	Für zumindest einen der Kanäle wird in der EDF-Quelldatei eine ungültige Abtastrate verwendet.
-8	Die Epochenlänge muss 20 oder 30 Sekunden betragen.
-9	Es wurde eine ungültige Angabe für den Parameter <i>FileOffset</i> verwendet.
-10	Es wurde eine ungültige Angabe für den Parameter <i>FileEDF_Ende</i> verwendet.
-11	Die Parameterdatei existiert nicht oder der Zugriff auf die Datei ist nicht möglich.
-12	Die EDF-Quelldatei enthält nicht genügend Daten für eine

Fehler-nummer	Beschreibung
	Schlafstadienauswertung.
-13	Die Berechnung für die Schlafstadienauswertung wurde nicht korrekt gestartet (interner Fehler).
-14	Es wurde ein ungültiger Wert für den Parameter <i>HypEncoding</i> verwendet.
-15	Die Analyse wurde vorzeitig ohne Produktion von Ergebnissen beendet (z.B. über Return-Wert der "Callback"-Methode).

Fehler, die bei der PLM-Analyse auftreten können:

Fehler-nummer	Fehlercode
101	Unbekannter Berechnungsmodus
102	Einer der Aufruf-Parameter in 'PLMParam' ist bei der Reanalyse mit 'CalculationMode'=2 außerhalb des zulässigen Bereichs: 1s < MaxLen < 10s 4s < MinDist < 120s 4s < MaxDist < 120s 0 < MinCount < 30 0% < Threshold < 100% 0s < CalcStart 0s < CalcStop.
103	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um eine Instanz der PLM-Analyse-Klasse zu erzeugen.
104	Keine Reanalyse möglich bei Aufruf mit 'CalculationMode'=2. Die PLM-Analyse-Klasse ist noch nicht initialisiert worden.
Fehler bei der Initialisierung:	
201	Die in 'Filename' angegebene LAB-Datei konnte nicht gefunden werden.
202	Es wurde kein Dateiname für die Ergebnisdatei angegeben.
203	Die angegebenen Offsets für die EDF-Struktur der Rohdaten sind außerhalb der Datei.
204	Die Kanalnummer für den EMG1-Kanal ist außerhalb des Bereichs.
205	Die Kanalnummer für den EMG2-Kanal ist außerhalb des Bereichs.
206	Einer der Aufruf-Parameter in 'PLMParam' ist bei der Erstanalyse mit 'CalculationMode'=0,1 außerhalb des zulässigen Bereichs (siehe Fehler 102).
207	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um bei der Initialisierung eine Instanz der LAB-Klasse zu erzeugen.
208	Die LAB-Datei konnte nicht geöffnet werden.
209	Der EDF-Hauptheader konnte nicht eingelesen werden.
210	Die im Hauptheader angegebene Anzahl an Signalen in der EDF-Datei ist inkorrekt.
211	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um die EDF-Signalheader zu erzeugen.
212	Die EDF-Signalheader konnten nicht eingelesen werden.
213	Die im EDF-Header angegebene Startsekunde ist inkorrekt.
214	Der im EDF-Header angegebene Wert der Sekunden pro Datenblock ist inkorrekt.
215	Der im EDF-Header angegebene Wert der Anzahl an Datenblocks der Aufzeichnung ist inkorrekt.
216	Die Obergrenze der Sekunden des Analysebereichs ist größer als der im EDF-Header angegebene Wert für die Gesamtzahl der Sekunden.
217	Die für die Analyse notwendigen internen Datenarrays konnten nicht erzeugt werden.
Fehler beim Lesevorgang:	

Fehler- nummer	Fehlercode
301	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang eine Instanz der LAB-Klasse zu erzeugen.
302	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang eine Instanz der digitalen Filter-Klasse zu erzeugen.
303	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang Signaldatenarrays zu erzeugen.
304	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang die Datenblock-Matrix zu erzeugen.
305	Lesefehler. Der Datenblock in der LAB-Datei konnte nicht vollständig gelesen werden.
Fehler- nummer:	Fehlercode:
Fehler beim Schreib- vorgang:	
401	Auf dem Zieldatenträger ist nicht genug Speicher zur Erzeugung der Ergebnisdatei vorhanden.
402	Die Ergebnisdatei konnte nicht zum Schreiben geöffnet werden.
403	Schreibfehler. Daten konnten nicht in die Ergebnisdatei geschrieben werden.

Fehler, die bei der Schnarchanalyse auftreten können:

Fehler- nummer	Fehlercode
Fehler beim Aufruf:	
101	Unbekannter Berechnungsmodus, 'CalculationMode' ist nicht 0,1 oder 2
102	Einer der Analyseparameter bei der Reanalyse mit 'CalculationMode'=2 außerhalb des zulässigen Bereichs: $\min s < \text{RegularMinDist} < \max s$ $\min s < \text{RegularMaxDist} < \max s$ $0 < \text{RegularMinCount} < \max 4s$ $< \text{IrregularMinDist} < \max s$ $4s < \text{IrregularMaxDist} < \max s$ $0 < \text{IrregularMinCount} < \max 0s$ $< \text{CalcStart}$ $0s < \text{CalcStop}$
103	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um eine Instanz der SNORE-Analyse-Klasse zu erzeugen.
104	Keine Reanalyse möglich bei Aufruf mit 'CalculationMode'=2. Die SNORE-Analyse-Klasse ist noch nicht initialisiert worden.
Fehler bei der Initiali- sierung:	
201	Die in 'Filename' angegebene SOMNOlab-Datei konnte nicht gefunden werden.
202	Es wurde kein Dateiname für die Ergebnisdatei angegeben
203	Die angegebenen Offsets für die EDF-Struktur der Rohdaten sind außerhalb der Datei.
204	Es gibt die angegebene Kanalnummer in der EDF-Struktur nicht.
205	Einer der Analyseparameter ist bei der Erstanalyse mit 'CalculationMode'=0,1 außerhalb des zulässigen Bereichs (siehe Fehler 102).
206	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um bei der Initialisierung eine Instanz der LAB-Klasse zu erzeugen.
207	Die SOMNOlab-Datei konnte nicht geöffnet werden.
208	Der EDF-Hauptheader konnte nicht eingelesen werden.
209	Die im EDF-Hauptheader angegebene Anzahl an Signalen in der EDF-Struktur ist inkorrekt.
210	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um die EDF-Signalheader zu allokatieren.
211	Die EDF-Signalheader konnten nicht eingelesen werden.

Fehler- nummer	Fehlercode
212	Die im EDF-Header angegebene Startsekunde ist inkorrekt.
213	Der im EDF-Header angegebene Wert der Sekunden pro Datenblock ist inkorrekt.
214	Der im EDF-Header angegebene Wert der Anzahl an Datenblocks der Aufzeichnung ist inkorrekt.
215	Die Obergrenze der Sekunden des Analysebereichs ist größer als der im EDF-Header angegebene Wert für die Gesamtzahl der Sekunden.
216	Der angegebene EDF-Kanal für SNORE wurde nicht in der EDF-Struktur gefunden.
217	Die für die Analyse notwendigen internen Datenarrays konnten nicht allokiert werden.
Fehler- nummer	Fehlercode
Fehler beim Lese- vorgang:	
301	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang eine Instanz der LAB-Klasse zu erzeugen.
302	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang Signaldatenarrays zu erzeugen.
303	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang die Datenblock-Matrix zu erzeugen.
304	Lesefehler. Der Datenblock in der EDF-Struktur konnte nicht vollständig gelesen werden.
Fehler- nummer	Fehlercode
Fehler beim Schreib- vorgang:	
401	Auf dem Zieldatenträger ist nicht genug Speicher zur Erzeugung der Ergebnisdatei vorhanden.
402	Die Ergebnisdatei konnte nicht zum Schreiben geöffnet werden.
403	Schreibfehler. Daten konnten nicht in die Ergebnisdatei geschrieben werden.
501	Analyseabbruch durch CallbackProcedure (Hauptprogramm)

Fehler, die bei der Arousalanalyse auftreten können:

Fehler- nummer	Fehlercode
Fehler beim Aufruf:	
101	Unbekannter Berechnungsmodus, 'CalculationMode' ist nicht 0,1 oder 2
102	Einer der Aufruf-Parameter CalcStart oder CalcStop ist bei der Reanalyse mit 'CalculationMode'=2 außerhalb des zulässigen Bereichs: $0s < CalcStart < CalcStop$
103	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um eine Instanz der Arousal-Analyse-Klasse zu erzeugen.
104	Keine Reanalyse möglich bei Aufruf mit 'CalculationMode'=2. Die Arousal-Analyse-Klasse ist noch nicht initialisiert worden.
Fehler bei der Initiali- sierung:	

Fehler- nummer	Fehlercode
201	Die in 'Filename' angegebene SOMNOlab-Datei konnte nicht gefunden werden.
202	Es wurde kein Dateiname für die Ergebnisdatei angegeben.
203	Die angegebenen Offsets für die EDF-Struktur der Rohdaten sind außerhalb der Datei.
204	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um bei der Initialisierung eine Instanz der LAB-Klasse zu erzeugen.
205	Die SOMNOlab-Datei konnte nicht geöffnet werden.
206	Der EDF-Hauptheader konnte nicht eingelesen werden.
207	Die im Hauptheader angegebene Anzahl an Signalen in der EDF-Struktur ist inkorrekt.
208	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um die EDF-Signalheader zu erzeugen.
209	Die EDF-Signalheader konnten nicht eingelesen werden.
210	Die im EDF-Header angegebene Startsekunde ist inkorrekt.
211	Der im EDF-Header angegebene Wert der Sekunden pro Datenblock ist inkorrekt.
212	Der im EDF-Header angegebene Wert der Anzahl an Datenblocks der Aufzeichnung ist inkorrekt.
213	Die Obergrenze der Sekunden des Analysebereichs ist größer als der im EDF-Header angegebene Wert für die Gesamtzahl der Sekunden.
214	Die für die Analyse notwendigen internen Datenarrays konnten nicht erzeugt werden. Fehler beim Lesevorgang:
301	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang eine Instanz der LAB-Klasse zu erzeugen.
302	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang eine Instanz der digitalen Filter-Klasse zu erzeugen.
303	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang Signaldatenarrays zu erzeugen.
304	Es war nicht genug Speicher vorhanden, um beim Lesevorgang die Datenblock-Matrix zu erzeugen.
305	Lesefehler. Der Signaldatenblock in der LAB-Datei konnte nicht vollständig gelesen werden.
Fehler- nummer	Fehlercode
Fehler beim Schreib- vorgang:	
401	Auf dem Zieldatenträger ist nicht genug Speicher zur Erzeugung der Ergebnisdatei vorhanden.
402	Die Ergebnisdatei konnte nicht zum Schreiben geöffnet werden.
403	Schreibfehler. Daten konnten nicht in die Ergebnisdatei geschrieben werden.
501	Analyseabbruch

Fehler, die beim Öffnen, Schließen oder Konvertieren einer Aufzeichnung auftreten können:

Fehler- nummer	Fehlercode	Beschreibung
-1	UNKNOWN_ERROR	Es ist ein unbekannter Fehler aufgetreten
-2	FILE_READ	Fehler beim Lesen der Datei
-3	ID	Es handelt sich nicht um eine SOMNOlab-Aufzeichnung
-4	FILE_WRITE	Fehler beim Schreiben der Datei
-5	READ_DATACHANGED	Daten wurden verändert
-6	FILE_CREATE	Fehler beim Erzeugen der Datei
-7	FILE_FORMAT	Fehlerhaftes Dateiformat
-8	EDF_HEADER	Fehler im Header der Rohdaten

Fehler- nummer	Fehlercode	Beschreibung
-9	PARAMETER	Fehler bei den angegebenen Parametern
-10	FILE_SEEK	Fehler bei der Dateipositionierung
-11	OUT_OF_BOUNDS	Indexangabe außerhalb des zulässigen Bereichs
-12	FORMAT	Fehlerhaftes Datenformat
-13	FILE_EOF	Zugriff außerhalb der Dateigrenzen
-14	FILE_OPEN	Fehler beim Öffnen der Datei
-15	SEEK	Fehler bei der Positionierung
-16	FILE_NOT_EXIST	Die angegebene Datei existiert nicht
-17	NO_RECOVERY_NEEDED	Die Aufzeichnung benötigt keine Wiederherstellung
-18	RECOVERY_NEEDED	Die Aufzeichnung muss wiederhergestellt werden
-19	NO_HYPNOGRAMM	Die Aufzeichnung enthält kein Hypnogramm
-20	NO_MANUELLES_HYPNOGRAMM	Die Aufzeichnung enthält kein manuelles Hypnogramm
-21	ERROR_HANDLER	Es ist ein unerwarteter Fehler bei der Programmausführung aufgetreten
-22	FILE_OFFSET	Fehler beim angegebenen Dateioffset
-23	DATEI_VERSION	Fehlerhafte Dateiversion
-24	CACHESIZE	Fehler bei der Größe des Signalcaches
-25	CACHELINE_NOT_FOUND	Fehler beim Zugriff auf den Signalcache
-26	FILE_READONLY	Datei ist schreibgeschützt
-27	NO_RECOVERY	Fehler bei der Wiederherstellung der Aufzeichnung
-28	TIME_OFFSET	Fehler beim Hinzufügen der Aufzeichnung. Der Beginn der zweiten Aufzeichnung liegt vor dem Ende der ersten Aufzeichnung.
Fehler- nummer:	Fehlercode:	Beschreibung:
-31	MODUS	Fehler beim angegebenen Zugriffsmodus
-32	DATEIHEADER_READ	Fehler beim Lesen des Dateiheders
-33	DATEIHEADER_WRITE	Fehler beim Schreiben des Dateiheders
-34	EDFHEADER_READ	Fehler beim Lesen des Headers der Rohdaten
-35	EDFHEADER_WRITE	Fehler beim Schreiben des Headers der Rohdaten
-36	DATEIINFO_READ	Fehler beim Lesen der Dateiinformationen
-37	DATEIINFO_WRITE	Fehler beim Schreiben der Dateiinformationen
-38	GERÄTE_READ	Fehler beim Lesen des Gerätedaten
-39	GERÄTE_WRITE	Fehler beim Schreiben der Gerätedaten
-40	PATIENT_READ	Fehler beim Lesen der Patientendaten
-41	PATIENT_WRITE	Fehler beim Schreiben der Patientendaten
-42	ANALYSE_READ	Fehler beim Lesen der Analysedaten
-43	ANALYSE_WRITE	Fehler beim Schreiben der Analysedaten
-44	NOTES_READ	Fehler beim Lesen der Bemerkungen
-45	NOTES_WRITE	Fehler beim Schreiben der Bemerkungen
-46	AUSWERTUNG_READ	Fehler beim Lesen der Auswertungsdaten
-47	AUSWERTUNG_WRITE	Fehler beim Schreiben der Auswertungsdaten
-48	CACHE_READ	Fehler beim Lesen des Signalcaches
-49	CACHE_WRITE	Fehler beim Schreiben des Signalcaches
-50	SENSORTTEST_READ	Fehler beim Lesen der Sensortestprotokolle
-51	SENSORTTEST_WRITE	Fehler beim Schreiben der

Fehler-nummer	Fehlercode	Beschreibung
		Sensortestprotokolle
-52	AUFZEICHNUNG	Es wurde kein Aufzeichnungsobjekt spezifiziert
-53	ANALYSEPARAMETER_READ	Fehler beim Lesen des Analyseparameter
-54	ANALYSEPARAMETER_WRITE	Fehler beim Schreiben der Analyseparameter
-55	FILE_IN_USE	Die Aufzeichnung befindet sich in Benutzung

Folgende Informationen und Fehler werden in der Statusleiste angezeigt:

Meldungen in der Statusleiste	Bedeutung	Beseitigung
Atemfluss-Schnarch-Sensor		
Flow-/Schnarch-sensor?	Kein Signal am Atemfluss-Schnarch-Sensor	Sensor nach Beschreibung richtig anlegen
	Atemfluss-Schnarch-Sensor nicht angeschlossen	Sensor anschliessen und nach Beschreibung anlegen
	Atemfluss-Schnarch-Sensor defekt	Sensor zur Reparatur einsenden oder austauschen (Verschleiß)
Pulsoximetrie-sensor		
Fingerclip?	Pulsoximetriesensor nicht angeschlossen	Sensor anschließen und nach Beschreibung anlegen
	Pulsoximetriesensor defekt	Sensor zur Reparatur einsenden oder austauschen (Verschleiß)
	Falscher bzw. kein Löwenstein Medical-Pulsoximetriesensor	Löwenstein Medical-Sensor verwenden
Suche Pulswelle	Hohe Bewegungsartefakte am Pulsoximetriesensor	
	Geringes Signal am Pulsoximetriesensor	
	Geringe Transmission des Fingers	
Finger?	Pulsoximetriesensor nicht angelegt	Sensor nach Beschreibung richtig anlegen
	Pulsoximetriesensor verrutscht	Sensor nach Beschreibung richtig anlegen
Puls?	Pulsationsstärke gering	
Effort Sensoren		
Thorax?	Kein Signal am Thorax-Sensor	Thoraxgurte nach Beschreibung richtig anlegen
	Thorax Sensor defekt	Gerät zur Reparatur einsenden
Abdomen?	Kein Signal am Abdomen-Sensor	Abdomengurte nach Beschreibung richtig anlegen
	Abdomen-Sensor defekt	Sensor zur Reparatur einsenden
Meldungen in der Statusleiste	Bedeutung	Beseitigung
Drucksensoren		
Drucksensor A?	Kein Signal am Druckanschluss A	Schlauch richtig aufstecken
	Drucksensor defekt	Gerät zur Reparatur einsenden
Drucksensor B?	Kein Signal am Druckanschluss B	Schlauch richtig aufstecken
	Drucksensor defekt	Gerät zur Reparatur einsenden

Meldungen in der Statusleiste	Bedeutung	Beseitigung
EXG-Kanäle		
ExG 0 ausserhalb Wertebereich	EXG 0 außerhalb des messbaren physikalischen Wertebereiches (EKG/EMG/EEG/EOG)	Haut reinigen und Elektroden neu kleben
	Verstärker defekt	Gerät zur Reparatur einsenden
ExG 1 ausserhalb Wertebereich	EXG 1 außerhalb des messbaren physikalischen Wertebereiches (EKG/EMG/EEG/EOG)	Haut reinigen und Elektroden neu kleben
	Verstärker defekt	Gerät zur Reparatur einsenden
ExG 2 ausserhalb Wertebereich	EXG 2 außerhalb des messbaren physikalischen Wertebereiches (EKG/EMG/EEG/EOG)	Haut reinigen und Elektroden neu kleben
	Verstärker defekt	Gerät zur Reparatur einsenden
ExG 3 ausserhalb Wertebereich	EXG 3 außerhalb des messbaren physikalischen Wertebereiches (EKG/EMG/EEG/EOG)	Haut reinigen und Elektroden neu kleben
	Verstärker defekt	Gerät zur Reparatur einsenden
Akku		
Akku ist fast leer	Akkulaufzeit < 30 min	
Compact-Flash-Card Speicherkarte		
CFC nicht vorhanden	Compact - Flash - Karte nicht vorhanden	Compact - Flash - Karte einstecken
Kein Platz mehr auf CFC	Kein Platz mehr auf der Compact - Flash - Karte	Compact - Flash - Karte auslesen und neu konfigurieren

Folgende Informationssignale werden zusätzlich in der Statusleiste angezeigt:

Meldungen in der Statusleiste	Beschreibung und Ursache	Beseitigung
Gerät		
Messgerät sendet eine Geräte-meldung	Interne Meldung des Messgerätes	Gerät zur Reparatur einsenden
Diagnosegerät?	Keine Datenübertragung des Gerätes	Stecken Sie das Kabel ein
	Kabel defekt	Gerät zur Reparatur einsenden
Diagnosegerät?	Keine Datenübertragung des Gerätes	Stecken Sie das Kabel ein
	Übertragungskabel defekt	Kabel zur Reparatur einsenden
Drucksensor		
Flow?	Fehlendes Signal am Anschluss der Atemfluss-Schnarch-Nasenbrille	
	Drucksensor defekt	Gerät zur Reparatur einsenden

Gerätemeldungen in Bemerkungen, Gerätestatusfenster und Statusleiste

Gerätemeldung	Code	Bedeutung	Folge
Pressure Calibration needed/ KALCHECK_ERROR	1	Gerät muss druckkalibriert werden	Service notwendig
Service needed RC/ RAM_CELL_ERROR	2	Fehler einer Ramzelle	Service notwendig
Service needed RA/ RAM_ADR_ERROR	3	Fehler einer Ram-Adressleitung	Service notwendig
Pressure Calibration expired/ DRUCKSENSOR_ERROR	6	Druckkalibrierung muss überprüft werden	Service notwendig
Service needed EP/ EPROM_ERROR	7	Checksummenfehler im EPROM	Service notwendig
Service needed EE	8	EEPROM-Fehler	Service notwendig
BAT_LOW/BAT_ERROR	30	Gerät schaltet sich aus wegen zu geringer Akkuspannung/Kapazität	Akku laden
Change Fingersens/ RED_LED_ERROR/ INF_LED_ERROR/ FOTODIODE_ERROR/ BOTH_LED_OR_FOTODIODE_ERROR	51-53, 55	Fingersensor defekt	Fingersensor tauschen
dSO/STACK_OVERFLOW_ERROR	70	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dWD/ WDOG_RESET_ERROR	71	Gerät hat selbständig Neustart durchgeführt	Service nur notwendig bei wiederholtem Auftreten
dI2/I2C_BUS_ERROR	75	I2C-Bus-Kommunikationsfehler	Service nur notwendig bei wiederholtem Auftreten
FLASH_SECTOR_IS_PROTECTED_ERROR	80	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
FLASH_WRONG_DEVICE_ERROR	88	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
FLASH_WRONG_	89	Interne Meldung	Keine Aktion nötig

Gerätemeldung	Code	Bedeutung	Folge
MANUFACTURER			
MCU_CONFIG_ERROR	100	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dGC/GENERAL_CONFIG_ERROR	101	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dNV	103	Speicherfehler	Service notwendig
dSY	104	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dMC	105	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dMB	106	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dMQ	107	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
Service needed BC	108	Checksummenfehler im Bootsektor	Service notwendig
dFR	109	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dSE	110	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
ExG Calibration needed	111	EXG-Kalibration nötig	Service notwendig
dCF	112	Fehler beim Speicherkartenzugriff	Service nur notwendig bei wiederholtem Auftreten
dNC	113	Internes Modul liefert keine Daten	Service notwendig
dNF	114	Internes Modul liefert keine Daten	Service notwendig
dDS	115	Speicherung zu langsam	Service nur notwendig bei wiederholtem Auftreten
dRT	116	Kommunikationsfehler mit interner Uhr	Service nur notwendig bei wiederholtem Auftreten
dFO	117	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dFU	118	Speicherkarte voll	Keine Aktion nötig
dUR	119	Interne Meldung	Keine Aktion nötig
dAC	120	Kommunikationsfehler mit Akku	Service nur notwendig bei wiederholtem Auftreten
EEGC4 disturbed	121	Kanal EEG_C4 ist stark gestört oder nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Elektroden C4 und A1
EEGC3 disturbed	122	Kanal EEG_C3 ist stark gestört oder nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Elektroden C3 und A2
EOGL disturbed	123	Kanal EOG links ist stark gestört oder nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Elektroden EOG links und A1
EOGR disturbed	124	Kanal EOG rechts ist stark gestört oder nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Elektroden EOG rechts und A2
EEGX disturbed	125	Kanal EEG x ist stark gestört oder nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Elektroden EEG x und A2
dHW	126	interne Meldung	keine Aktion nötig
inverted flow detected	127	Die Druckanschlüsse A und B sind vermutlich vertauscht	Belassen Sie für diese Messung die Anschlüsse unverändert.
Pos calibr needed	128	Lagesensor-Kalibrierung nötig	Service notwendig
None or > 1 TB2 detected	129	Beim Messungsstart war keine Transferbox 2 verfügbar oder die flexible Zuordnung war nicht möglich, da mehr als eine Transferbox 2 gefunden wurde.	Aufzeichnung enthält keine Kanäle der Transferbox 2

Meldungen vom Betriebssystem:

Meldung	Beseitigung
Mencoder.exe hat Fehler verursacht und wird geschlossen	<p>a) Starten Sie SOMNOlab mit Administratorrechten auf dem Rechner. Starten Sie eine Aufzeichnung mit Video. Wenn Ihre Firewall nachfragt, erlauben Sie die Verbindungen auch für die Zukunft. Danach können Sie SOMNOlab wieder mit Ihren normalen Rechten starten.</p> <p>oder</p> <p>b) Bitten Sie Ihren IT-Administrator, die folgenden Ports Ihrer Firewall zu öffnen: HTTP: 80, HTTPS: 443, RTSP: 554</p> <p>Wenn die Fehlermeldung weiterhin auftritt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Fachhändler oder den Kundendienst von Löwenstein Medical (Mail: Medelo-service@hul.de).</p>

1.5.6 Info

So erhalten Sie Informationen zu Ihrer SOMNOlab Version:

Klicken Sie im Menü ? auf **Info**.

1.5.7 Kalibrierung

Messgeräte müssen alle zwei Jahre vom Hersteller gewartet werden, um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Der Drucksensor für die CPAP-Druckmessung wird zu diesem Zeitpunkt überprüft und gegebenenfalls neu kalibriert. In Ihrer SOMNOlab-Software wird eine eventuell erforderliche Kalibrierung in den Bemerkungen gespeichert:

1. [Öffnen](#) Sie eine Datei, die mit dem zu testenden Gerät aufgezeichnet wurde oder [starten Sie eine Aufzeichnung](#).
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Befehl **Ereignisse und Bemerkungen** oder klicken Sie auf . Wenn der Sensor neu kalibriert werden muss, wird dies in den Bemerkungen folgendermaßen angezeigt:



Eingabezeit	Bezugszeit	Verfasser	Text	
21.02.2002 08:55:43	21.02.2002 08:55:43	Headbox	Hardware-Fehler 6 [Calibration expired for pressure sensor]	

1.5.8 Liesmich Datei

So erhalten Sie Informationen über Systemanforderungen, Hilfskontakt und Neuerungen in SOMNOlab:

Klicken Sie im Menü ? auf **Liesmich-Datei anzeigen**.

In den **Systemanforderungen** sind die minimalen Anforderungen sowie eine Systemempfehlung

für die Installation von SOMNOlab aufgelistet.

In der Rubrik **Wie Sie Hilfe erhalten** erfahren Sie Adresse, Telefon- und Faxnummer für Ihren Kontakt mit Löwenstein Medical.

In der Rubrik **Software-Updates** sind die wichtigsten Neuerungen und Änderungen für jede SOMNOlab-Version aufgelistet.

1.5.9 Löwenstein Medical im Web

Wenn Ihr PC einen Internet Zugang hat, können Sie über den Menüpunkt **? / Weinmann im Web** die neuesten Informationen abrufen. Unter anderem sind folgende Themen vorhanden:

- Aktuelles
- Informationen über Löwenstein Medical
- Produkte
- Kontaktinfos
- Infos über Messen, Ausstellungen und Kongresse
- Personal
- FAQ' s
- Downloads
- Löwenstein Medical Akademie und vieles andere mehr.

1.5.10 Wie erhalte ich Hilfe?

Wie Sie Hilfe erhalten

Bei Nachfragen oder in dringenden Fällen wenden Sie sich bitte an unseren Löwenstein Medical-Kundenservice in Hamburg.

Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG

Postfach 54 02 68 22502 Hamburg
Kronsaalsweg 40 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 54702-0
Fax: +49 40 54702-461
Hotline: 01804 76 66 65 (24 Stunden, 7 Tage/Woche, kostenpflichtig)
0800 9600 204 (während der Geschäftszeiten, kostenlos)
E-Mail: Medelo-service@hul.de
somnocheck.hotline@weinmann.de
[http:// www.loewensteinmedical.de](http://www.loewensteinmedical.de)

Zu kalibrierende und zu reparierende **SOMNOcheck 2 / SOMNOcheck 2 R&K / SOMNOlab / SOMNOlab 2 / Transferbox 2**-Geräte senden Sie bitte mit allem Zubehör an:

Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG

Postfach 54 02 68 22502 Hamburg
Kronsaalsweg 40 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 54 70 2-100
E-Mail: TechnischerServiceHC@loewensteinmedical.de
<http://www.loewensteinmedical.de>

Index

- 7 -

75-microVolt-Linie 107

- A -

Abdomensensor 54

Abkürzungen 190

Abtastrate 36, 111

Akronym 190

Aktualisieren

Bildschirmanzeige 96

Gerätestatus 177

Als Standard speichern 113

Analoge Kamera 158

Analyse

ARTISANA 112, 113

Automatische 113

Analyseergebnisse bearbeiten 111

Analyseergebnisse bearbeiten
(außer Hypnogramm) 137

Ändern

Applikationsgrafik 163

Änderungen ohne Rücksprache speichern 62

Anzahl

Bemerkungen 151

Ereignisse 151

Anzeige

Numerische 91

Zeit 86

Anzeigen

Bemerkungen 151

Epoche 97

Ereignisse 151

Hypnogramm 82

Kamerabild 156

Schlafstadium 97

Skalierung 95

Vitaldatenparameter 82

Anzeigen; Messdaten 82

Applikationsgrafik 33

Ändern 163

Drucken 163

Erstellen 163

SOMNOcheck 2 163

SOMNOcheck 2 R&K 163

SOMNOlab 2 163

Speichern 163

Transferbox 2 163

Archivieren

Aufzeichnung 71

Arousal 122

Arousalanalyse 112

Array-Video 158

Artificial Intelligence in Sleep Analysis 112

ARTISANA 112

ARTISANA Schlaf- und Arousalanalyse 113

Assistent

Biosignaleichung 50

Atemfluss 53

Atemfluss-Mund-Sensor 54

Atemfrequenz 46

Aufrufen

Onlinehilfe 20

Aufzeichnung

Archivieren 71

Aufzeichnungslänge in Minuten 24

Aufzeichnungslänge in Sekunden 24

Beenden 70

Brennen auf CD / DVD 71

Daten 63, 78

Exportieren 155

Importieren 58, 59, 155

In der Standardansicht

öffnen 105

Informationen 63

Mit Video 67

Neu 25

Offline 18

Öffnen 72

Online 16

Schließen 70

Sichern 71

Speichern 70

Speichern im EDF Format 155

Suchen 76

Verschmelzen 71

Wiedergeben 78

Aufzeichnung öffnen

SOMNOcheck micro 75

Aufzeichnungen

Mit SOMNOcheck 2 181

Aufzeichnungen
 Mit SOMNOcheck 2 R&K 181
 Mit SOMNOlab 181
 Mit SOMNOlab 2 181
 Mit Transferbox 2 181
 Aufzeichnungsverzeichnis 170
 Ausblenden
 Ereignisse 92
 Auslassflow 46
 Ausrichtung der Fenster 91
 Auswertung des Berichts
 SOMNOcheck micro 147
 Auswertungsergebnisse
 Berechnung 123
 Automatische Analyse 113
 Automatischer Ausdruck
 Applikationsgrafik 33, 163
 Automatisches Starten der Aufzeichnung 66
 Automatisierung 179

- B -

Backup 71
 Bearbeiten
 Analyseergebnisse
 (außer Hypnogramm) 137
 Hypnogramm 140
 Beenden
 Aufzeichnung 70
 SOMNOlab 190
 Bei drahtloser Verbindung letztes Gerät
 suchen 181
 Beim Programmstart mit Gerät
 verbinden 181
 Bemerkungen
 Anzahl 151
 Anzeigen 151
 Drucken 143, 151
 Eingeben 143
 Filtern 151
 Finden 151
 Löschen 151
 Sortieren 151
 Texte speichern 172
 Visualisieren 143
 Bemerkungsliste 151
 Benutzerhandbuch 191
 Benutzerinformationen 174
 Berechnung der Auswertungsergebnisse 123
 Bericht 145

Bildschirmanzeige
 aktualisieren 97
 Bildschirmausdruck 155
 Biosignaleichung
 Assistent 50
 Biosignaleichung durchführen 50
 Texte speichern 171
 Biosignaltest 50
 Bluetooth 168, 169, 181
 Brennen
 CD / DVD 71

- C -

CD 71
 CFC 170
 CompactFlashCard 33
 Compact-Flash-Card 170
 COM-PORT 24

- D -

Darstellung
 Skalierungslinien 94
 Zeitraaster 90
 Daten
 Importieren 58, 59
 Datenreduktion 108
 Datensicherung 71
 Datenverbindung 181
 Datum 24
 Deinstallation 14
 Differenzdruck 54
 Digitale Kamera 158
 Drahtlos 168, 169
 Drahtlose Geräte 169
 Drucken
 Applikationsgrafik 33, 163
 Bemerkungen 143, 151
 Benutzerhandbuch 191
 Bericht 145
 Bildschirmansicht 155
 Ereignisse 151
 Gebrauchsanweisung 191
 Gerätestatus 177
 Manual 191
 Messdaten 153
 Onlinehilfe 20

SOMNOlab Onlinehilfe

Drucken
 Report 145
Druckmessschlauch 54
DVD 71

- E -

EDF
 Exportieren 155
 Importieren 155
Ein- und ausblenden
 Skalierungslinien 94
Einblenden
 Ereignisse 92
Eingangspegel 33
Eingeben
 Bemerkungen 143
Einstellung
 Sprache 186
 Video 158
Einstellungen 179
Elektrophysiologische Signale 52
Epoche anzeigen 97
Ereignis
 Dauer anzeigen 100
Ereignisdauer anzeigen 100
Ereignisliste 151
Ereignisse
 Anzahl 151
 Anzeigen 151
 Drucken 151
 Ein- und ausblenden 92
 Eingeben 137
 Filtern 151
 Finden 151
 Löschen 137, 151
 Navigieren 137
 Reklassifizieren 137
 Sortieren 151
Ereignistypen 137
Ereignisübersicht 103
Error 192
Erstellen
 Applikationsgrafik 163
 Bericht 145
 Report 145
 Visualisierungskonfiguration 79

Exportieren

Aufzeichnung 155
Bericht 145
Report 145

Extras
 Kommunikation 181
Extras / Optionen 179

- F -

Farbe der Signalkurve 85
Fehlerliste 192
Fehlermeldungen 192
Fenster
 Ausrichtung 91
 Hintergrundfarbe 87
Filter
 Visualisierungsfiler 88
Filtern
 Bemerkungen 151
 Ereignisse 151
Finden
 Bemerkungen 151
 Ereignisse 151
Flattening 46
Flow und Schnarchen 53
Flow-Blende 54
Flowlimitation 46
Flusslimitierung 53
Freier Speicher 177
Frequenzspektrum 110
Funktionsbeschreibung
 SOMNOcheck 2 1
 SOMNOcheck 2 R&K 1
 SOMNOlab 1
 SOMNOlab 2 1
Funktionskontrolle 14
Funktionstasten 172, 175

- G -

GA 191
Gebrauchsanweisung 191
Gerätstatus 177
Grenzwert
 Oberer und unterer 83

- H -

Herzfrequenzanalyse per EKG 46
 Hilfe 205
 Hintergrundfarbe des Haupt- oder
 Trendfensters 87
 Hotline 205
 Hypnogramm
 Anzeigen 82
 Automatisches H. erstellen 113
 Bearbeiten 140
 Manuelles H. erstellen 140
 Zeitskala anzeigen 96

- I -

Impedanzmessung 47
 Impedanzmesswerte speichern 65
 Importieren
 Aufzeichnung 155
 Daten 58, 59
 Info 202
 Informationen zur Aufzeichnung 63
 Installation
 Software 6
 Treiber 6

- K -

Kalibrierung 203
 Kamerabild anzeigen 156
 Kanalauswahl 33
 Kanalbezeichnung 33
 Kanäle
 Abfolge 80
 Auswahl 80
 Kanaleinstellungen
 Datenreduktion 108
 Ereignisse ein- und ausblenden 92
 Kartenlesegerät 33, 181
 Pfad 170
 Kartenleser 33, 181
 Kennzeichnungen 6
 Kommunikation 181
 Konfiguration 33
 Konfiguration der Visualisierung
 Aktualisierung der Bildschirmanzeige 97

Aktuelle Epoche und Schlafstadium
 anzeigen 97
 Ausrichtung der Fenster 91
 Farbe der Signalkurve 85
 Hypnogramm anzeigen 82
 Messdaten anzeigen 82
 Numerische Anzeige 81
 Oberer und unterer Grenzwert 83
 Skalierung anzeigen 95
 Skalierungslinien ein- und ausblenden 94
 Übersicht 70
 Visualisierung der Kanäle 80
 Visualisierungsfiler 88
 Visualisierungskonfiguration erstellen 79
 Vitaldatenparameter anzeigen 82
 Zeitanzeige 86
 Zeitraster 90
 Zeitskala im Hypnogramm anzeigen 96

Konformitätserklärung 192

Kontrollieren
 Sensoren 45
 Signale 45

Kurzanleitung
 SOMNOcheck 2 15
 SOMNOcheck 2 Offline-Aufzeichnung 18
 SOMNOcheck 2 Online-Aufzeichnung 16
 SOMNOcheck 2 R&K 15
 SOMNOcheck 2 R&K Offline-Aufzeichnung 18
 SOMNOcheck 2 R&K Online-Aufzeichnung 16
 SOMNOlab 2 15
 SOMNOlab 2 Offline-Aufzeichnung 18
 SOMNOlab 2 Online-Aufzeichnung 16
 SOMNOlab Online-Aufzeichnung 16

Kurzgebrauchsanweisung 191

- L -

LAN-Video 158
 Leckage 46, 53
 Lichtsensor 55
 Lieferumfang 14
 Liesmich
 20
 3 Löschen
 Bemerkungen 151
 Ereignisse 151
 LWL 181

- M -

Manual 191
 Manuelle Aufzeichnung
 SOMNOcheck 2 15
 SOMNOcheck 2 R&K 15
 SOMNOlab 2 15
 Manuelles Starten der Aufzeichnung 67
 Maximum
 Messwerte 142
 Meldungen 24
 Menü 163
 Menüleiste 22
 Messdaten 110
 Anzeigen 82
 Drucken 153
 Messen 110
 SOMNOcheck 2 33
 SOMNOcheck 2 R&K 33
 SOMNOlab 33
 SOMNOlab 2 33
 Transferbox 2 33
 Messgerät 177
 Messgeräte 181
 Messmodus 33
 SOMNOcheck micro 41
 Transferbox 2 43
 Messsysteme 1
 Messwerte
 Darstellung der gesamten Nacht 142
 Maximum 142
 Minimum 142
 Mittelwert 142
 Minimum
 Messwerte 142
 Mittelwert
 Messwerte 142
 MSLT 61
 MSLT / MWT Modus 61
 Multipler Schlaflatenz-Test 61
 MWT 61

- N -

Nachtübersicht 142
 Navigieren
 Zwischen Ereignissen 137

Netto-Empfangsrate 24
 Netto-Senderate 24
 Neue Aufzeichnung 25
 Neuerungen 203
 Numerische Anzeige
 Signale 91
 Vitaldatenparameter 81
 Numerische Signalanzeige 91

- O -

Oberer und unterer Grenzwert 83
 Oberfläche 21
 Obstruktion 46
 Offline-Aufzeichnung 18
 Öffnen
 Aufzeichnung 72
 Aufzeichnung in der Standardansicht 105
 Online - Aufzeichnung 16
 Onlinehilfe
 Aufrufen 20
 Drucken 20
 Optionen 179
 Ordner 170

- P -

Patient
 Daten 78
 Suchen 76
 Patientenakte
 Anlegen 28
 Verzeichnis 32
 Patientengebrauchsanweisung 191
 Patientenverzeichnis 170
 PC 177
 PDF 191
 Pfad
 Aufzeichnungen 170
 Kartenlesegerät 170
 Patientenakte 170
 Physikalischer Wertebereich 33
 Pneumo-T-Adapter 53, 54
 Polysmith DMS 57
 Programmversion 202
 Pulsoximetriesensor 55

- Q -

Quickinfo 20

- R -

Readme 203

Rechner 177

Referenzverschaltung 33

Rekalibrieren

SOMNOcheck micro 187

Report 145

- S -

Schlafstadienanalyse 112

Schlafstadium anzeigen 97

Schließen

Aufzeichnung 70

Schnittstelle 24

Schnittstellen 181

Scores 137

Screenshot 155

Sensoren 55

kontrollieren 45

Sensortest 47

Sensorverlust

Während der Aufzeichnung als Bemerkung
speichern 64

Shortcuts

17

5 Sichern

Aufzeichnung 71

Signal

Abtastrate 111

Datenreduktion 108

Frequenzspektrum 110

Grenzwerte 83

Parameter 111

Signaltyp 111

Typ 111

Wertebereich 111

Signale

An Kanalgrenzen 101

Ein- und ausblenden 103

Kanalübergreifend anzeigen 101

kontrollieren 45

Vertikal zentrieren 99

Signalkontrolle 45

Signalkurve

Farbe 85

Numerische Darstellung 91

Signalkurve; Oberer und unterer Grenzwert 83

Signaltyp 33

Skalierung anzeigen 95

Skalierungslinien

Darstellung 94

Ein- und ausblenden 94

SOMNOarchiv 71

SOMNOcheck 2 45, 58, 67, 168, 169, 181

Applikationsgrafik 163

Funktionsbeschreibung 1

Gerätstatus 177

Kurzanleitung 15

Kurzanleitung Offline-Aufzeichnung 18

Kurzanleitung Online-Aufzeichnung 16

Manuelle Aufzeichnung 15

Messen 33

Offline-Aufzeichnung 18

Online Aufzeichnung 16

SOMNOcheck 2 R&K 45, 58, 67, 168, 169, 181

Applikationsgrafik 163

Funktionsbeschreibung 1

Gerätstatus 177

Kurzanleitung 15

Kurzanleitung Offline-Aufzeichnung 18

Kurzanleitung Online-Aufzeichnung 16

Manuelle Aufzeichnung 15

Messen 33

Offline-Aufzeichnung 18

Online Aufzeichnung 16

SOMNOcheck micro

Aufzeichnung öffnen 75

Auswertung des Berichts 147

Daten importieren 59

Messmodus 41

Rekalibrieren 187

Uhr einstellen 190

SOMNOlab 45, 181

Funktionsbeschreibung 1

Gerätstatus 177

Messen 33

Online-Aufzeichnung 16

SOMNOlab 2 45, 58, 67, 168, 169, 181

Applikationsgrafik 163

Funktionsbeschreibung 1

Gerätstatus 177

SOMNOlab Onlinehilfe

SOMNOlab 2 45, 58, 67, 168, 169, 181
Kurzanleitung 15
Kurzanleitung Offline-Aufzeichnung 18
Kurzanleitung Online-Aufzeichnung 16
Manuelle Aufzeichnung 15
Messen 33
Offline-Aufzeichnung 18
Online-Aufzeichnung 16
SOMNOlab beenden 190
SOMNOlab Tastatur 175
SOMNOmanager 56
Sortieren
Bemerkungen 151
Ereignisse 151
Speicher 177
Speicherkarte 170
Speichern
Applikationsgrafik 163
Aufzeichnung 70
Bemerkungstexte 172
Biosignaleichungstexte 171
Gerätstatus 177
Sprache
Einstellung 186
Spülflow 46
Standard - Datenverbindung 181
Standardansicht 105
Starten der Aufzeichnung
Automatisch 66
Manuell 67
Status 177
Statusleiste 24
Suchen
Aufzeichnung 76
Drahtlose Geräte 169
Patient 76
Symbole 6
Symbolleiste 24, 163
Synchrones Scrollen 106
Systemanforderungen 5, 203

- T -

Tastatur 175
Tastaturkürzel 175
Thoraxsensor 55
Tooltip 20, 24
Transferbox 2 181

Applikationsgrafik 163
Gerätstatus 177
Messen 33

- U -

Übertragungsverfahren 24
Uhr einstellen
SOMNOcheck micro 190
Uhrzeit 24
Updates 203
USB 181

- V -

Verbinden
Drahtlose Geräte 169
Version 202
Verzeichnis 170
Verzeichnis Patientenakte 32
Video
analoge Kamera 158
Array 158
digitale Kamera 158
Einstellungen 158
Kamerabild anzeigen 156
LAN 158
Schwenken 158
Videoaufzeichnung 67
Videofenster positionieren 160
Wiedergabe 162
Zoom 158
Visualisieren
Bemerkungen 143
Visualisierung
Kanäle 80
Visualisierungsfiler 88
Visualisierungskonfiguration
Erstellen 79
Zuweisen 25
Vitaldatenparameter
Anzeigen 82
Konfigurieren 81

- W -

Wakefulness-Test 61
Löwenstein Medical im
Web 204

WEINMANNadjust 185

Wertebereich 111

Wiedergabe

 Aufzeichnung 78

 Video 162

- Z -

Zeitanzeige 86

Zeitbasis 98

Zeitraster

 Darstellung 90

Zeitskala im Hypnogramm anzeigen 96

Zoom 99

CE 0197