PC-SW (AT-Report)

Benutzerhandbuch



UM-C-00x-S DE_08/2021

Medizinprodukt zum einmaligen Gebrauch (Wiederverwendung ist verboten) "Dieses Produkt ist ein Medizinprodukt"
Die Garantiezeit beträgt 12 Monate ab dem Herstellungsdatum.

Inhalt

Inhalt 3

Vorsichtshinseise 4

Gegenanzeigen 4
Warnhinweise (Vorsichtsmaßnahmen) 4
SW 5

Verwendung der PC-SW (AT-Report) 6

AT-Report Übersicht 6
Installation von AT-Report 7
Deinstallation von AT-Report 16
AT-Report PC-SW 18
Software-Einrichtung 19
Registerkarte "Aufzeichnung": Patientenverwaltung (Bearbeiten/Löschen) 24
Start: Neue Patientendaten/Import von EKG-Daten 27
Hookup: EKG-Signalprüfung 31
Registerkarte "Regionen" 33
Registerkarte "Klassen" 35
Registerkarte "Unterklassen" 37
Registerkarte "Ereignisse" 39
Registerkarte "AT-Note" 41
Registerkarte "HF min. max." 42
Registerkarte "Statistik" 45
Registerkarte "Vollständige Offenlegung" 47
Registerkarte "Bericht" 48
Sekundenstreifen-Plot: Bearbeiten der EKG-Kurve und QRS-Beschriftung 52
Verlauf: Liste der geänderten QRS-Beschriftungen 56
Tastaturkürzel 57

⚠ VORSICHTSHINWEISE

.

Gegenanzeigen

- NICHT verwenden, wenn Sie aktuelle Symptome oder eine Vorgeschichte von Hautkrebs, Hautausschlag, Dermatose, Keloiden, Wunden usw. haben.

Warnhinweise

- Dieses Produkt ist nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Die Wiederverwendung ist verboten. Die Wiederverwendung kann zu Fehlfunktionen und ungenauen Ergebnissen führen.
- NICHT an einer anderen als der empfohlenen Stelle am Körper anbringen.
- Nur autorisierte Techniker dürfen das ATP-C130 reparieren oder auseinander nehmen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie durch eine ausreichende Einweisung mit der Verwendung des Produkts vertraut sind, bevor Sie es verwenden.
- Vermeiden Sie die Verwendung an Orten, an denen es zu Störungen der drahtlosen Kommunikation kommen kann (z. B. an Orten, an denen sich häufig Metallteile oder elektronische Geräte befinden).
- Dieses Produkt kann nicht gleichzeitig mit einem Defibrillator verwendet werden.
- NICHT starken elektromagnetischen Feldern aussetzen.
- Produktentsorgung

  Bei der Entsorgung des ATP-C130 und des Akkus sind die örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften zu beachten. Die Nichteinhaltung von Abfallentsorgungsvorschriften kann zu Umweltverschmutzung führen. HINWEIS: Die im Gerät gespeicherten Daten müssen vor der Entsorgung gesichert werden.

SW

Vorsichtsmaßnahmen

- Dieser Holter-EKG-Rekorder ist als Diagnosehilfe gedacht.
- Er kann im Rahmen der medizinischen Vorschriften verwendet werden.
- Dieser Holter-EKG-Rekorder und die installierten Geräte benötigen eine Bluetooth-Verbindung.
  - Das Produkt funktioniert durch den Anschluss eines einzigen Geräts mit einer einzigen Software (App, PC S/W); der Anschluss mehrerer Geräte wird nicht unterstützt.
- Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit persönlichen Daten von Patienten
  - Der Schutz der personenbezogenen Daten der Patienten und die Einhaltung des [Datenschutzgesetz] sind für ATsens von großer Bedeutung.
  - Die personenbezogenen Daten des Patienten werden nicht für andere Zwecke als die Analyse des Herzimpulses des Patienten und die Datenverwaltung verwendet; im Falle einer Änderung des Verwendungszwecks muss zuvor die Zustimmung eingeholt werden.
  - Die von den Patienten erfassten personenbezogenen Daten werden bis zu fünf Jahre lang gespeichert und verwaltet.
  - Personenbezogene Daten, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist oder die nicht mehr zur Erfüllung der angegebenen Zwecke benötigt werden, werden unverzüglich vernichtet.
  - Die folgenden Maßnahmen werden ergriffen, um die Sicherheit der Informationen zu gewährleisten.
    - Administrative Maßnahmen: Jährliche Schulung zum Gesetz über den Schutz personenbezogener Daten
    - Technische Maßnahmen: Verschlüsselung personenbezogener Daten, Installation von Sicherheitssoftware, Verwaltung des Zugriffs auf personenbezogene Daten und Aufbewahrung der Zugriffsdaten für mehr als sechs Monate
    - Physische Maßnahmen: Beschränkung des unbefugten Zugriffs und Verwendung von Dokumentenverschlüsselungsgeräten.
  - Für die Übertragung der EKG-Daten des ATP-C130 muss unser spezielles Kabel verwendet werden.
    - EKG-Daten können nicht mit handelsüblichen USB-Kabeln übertragen werden.
  - Der PC, auf dem die Software verwendet wird, muss folgende Anforderungen erfüllen.
    - Es muss ein Produkt verwendet werden, für das ein Prüfbericht oder ein von nationalen oder akkreditierten Stellen ausgestelltes Zertifikat vorliegt.
    - Es muss ein Produkt verwendet werden, das durch eine Antiviren-Software geschützt ist.
  - Diese SW nutzt keine Netzwerkverbindung.
    - Es wird keine Netzwerkverbindung, wie z. B. ein geschlossenes Netzwerk innerhalb einer medizinischen Einrichtung, ein gemeinsames Netzwerk usw., verwendet; die Daten werden auf dem PC gespeichert, auf dem die Software installiert ist. (Keine externe Übertragung)
  - Maßnahmen, die im Falle eines Cybersicherheitsproblems zu ergreifen sind.
    - Bei Problemen mit der Cybersicherheit sollte der Hersteller konsultiert werden.
    - ATsens Co, Ltd: Tel. 070 5220 0220 Fax. 070 8270 0738, E-Mail: sales@atsens.com

Verwendung der PC-SW (AT-Report)

AT-Report Übersicht

1. AT-Report SW ist ein Programm, das das EKG-Signal anzeigt und EKG-Daten analysiert, indem es die EKG-Datendateien, die vom Gerät (AT-Patch) gemessen und gespeichert werden, auf einem PC mit Microsoft Windows-basiertem Betriebssystem liest.
2. Die AT-Report SW führt die folgenden Funktionen aus:
   - Öffnet die EKG-Datendatei, die von AT-Patch im ursprünglichen Dateiformat des Geräts gespeichert wurde, und liest die Daten ein.
   - Zeigt die gelesenen EKG-Daten als visualisierte Kurven an.
   - Analysiert jede EKG-Daten durch ihren eigenen Analysealgorithmus.
   - Speichert und erzeugt die analysierten EKG-Daten als Bericht.
   - In der Abbildung unten entspricht AT-Patch FW (Firmware) ATF-C130 (oder ATF-C70). ATR-C130 ist AT-Report und ATN-C130 ist AT-Note.

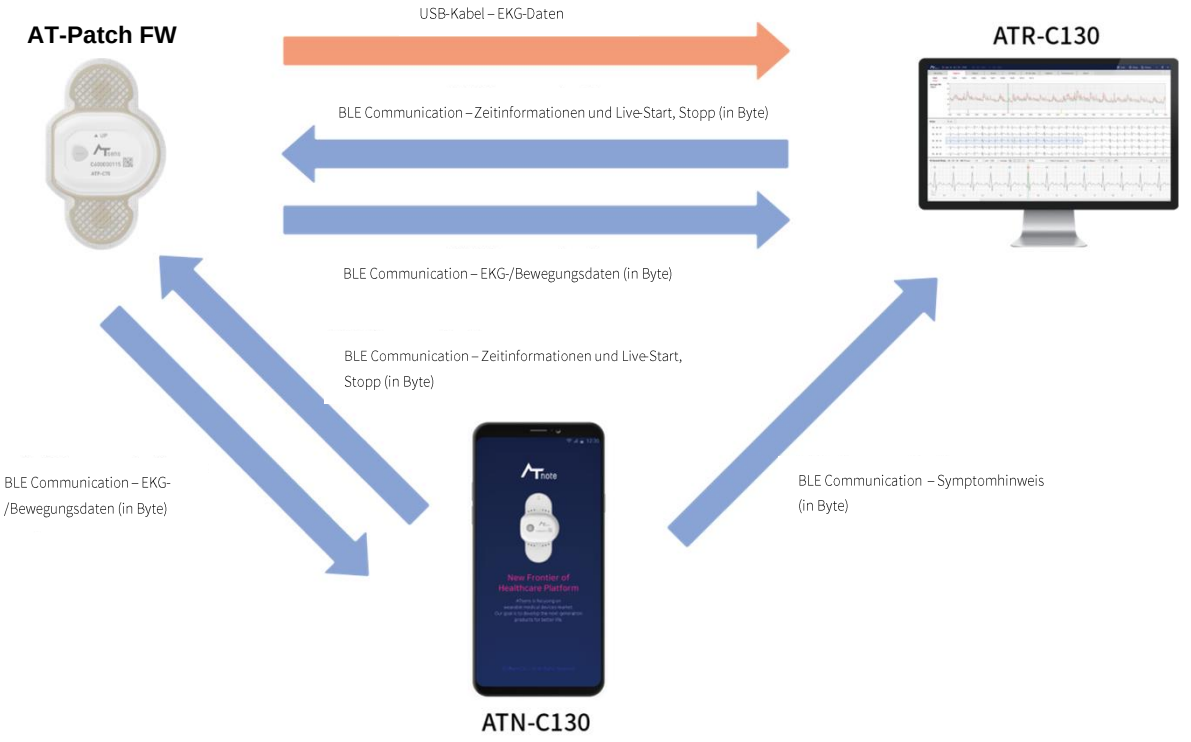


Abbildung 1.1 EKG-Datenflussdiagramm (Kommunikationsschaubild)

3. Die AT-Report SW ändert weder den Status der EKG-Datendatei, noch löscht sie sie, noch ändert sie irgendwelche Dateieigenschaften.
4. Die AT-Report SW speichert die Ergebnisse über das Vorhandensein von Anomalien in der analysierten QRS-Signalform oder andere Daten als separate Dateien. Die importierten EKG-Datenwerte werden nicht verändert und die nach dem Algorithmus analysierten QRS-Signale werden gespeichert, nachdem ihre Position oder ihr Typ geändert oder hinzugefügt wurde, allerdings nur auf Befehl des Benutzers.

Installation von AT-Report

5. Anforderungen
   - Die PC-Mindestanforderungen für AT-Report sind wie folgt.

Merkmal	Spezifikation
Prozessor	Intel Core i7-9700K
RAM	16 Gigabyte (GB)
Speicherplatz auf der Festplatte	Haupt-SSD: 512 GB Backup-HDD: 1 TB
Grafikkarte	DirectX 9 oder höher mit WDDM 1.0-Treiber
Anzeige	1920 x 1080/24 Zoll Full-HD Monitor
OS	Windows 10 (64 bit)

   - **App (AT-Note) / PC-SW (AT-Report)**: Das verwendete Smartphone und der PC müssen über einen Prüfbericht oder ein von nationalen oder akkreditierten Stellen ausgestelltes Zertifikat verfügen.
6. Die Schritte der SW-Installation
   - Nachdem Sie den mitgelieferten USB-Speicherstick an den PC angeschlossen haben, führen Sie das mitgelieferte Installationsprogramm von AT-Report (PC-SW) aus, wie in [Abbildung 1.2] gezeigt. HINWEIS: Der Dateiname kann sich noch ändern.

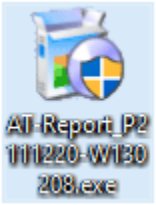


Abbildung 1.2 Dateiname und Symbol des AT-Report-Installationsprogramms



Abbildung 1.3 Startbildschirm während der AT-Report-Installation

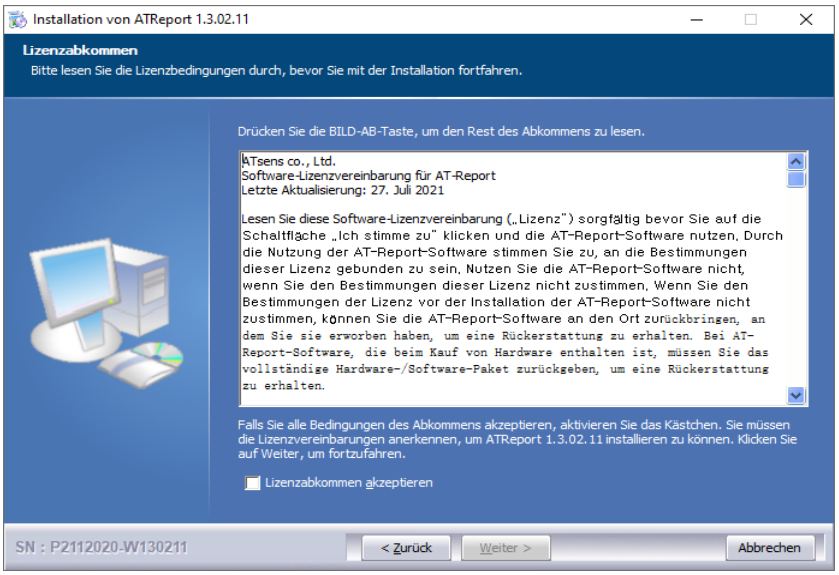


Abbildung 1.4 Lizenzvertragsbildschirm der AT-Report SW

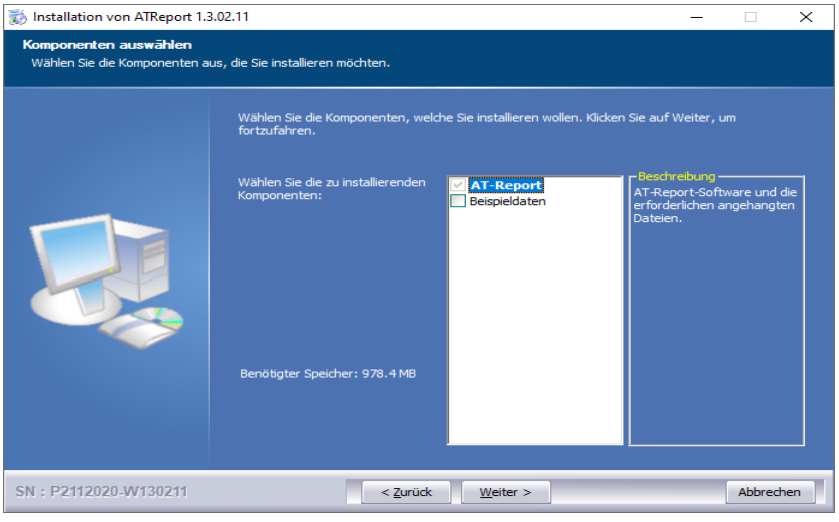


Abbildung 1.5 Festlegen, ob die Komponenten von Example Data installiert werden sollen

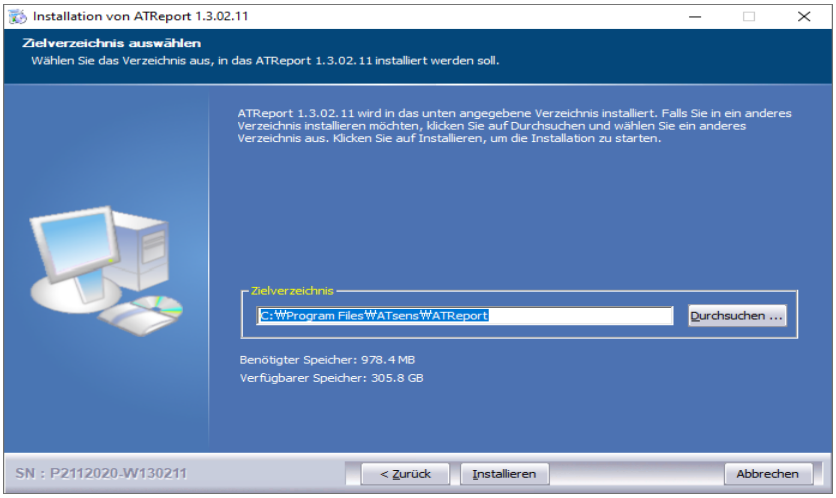


Abbildung 1.6 Bildschirm zur Auswahl des Installationsorts der AT-Report SW

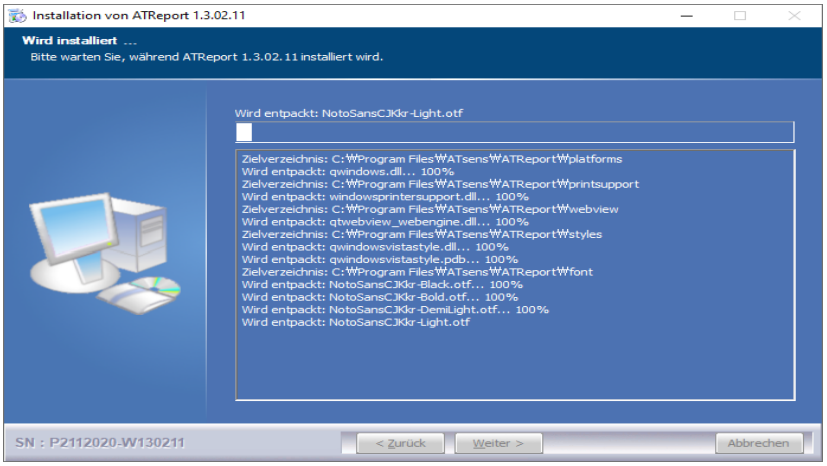


Abbildung 1.7 Bildschirm während der Installtion (Kopieren der Datei) der AT-Report SW

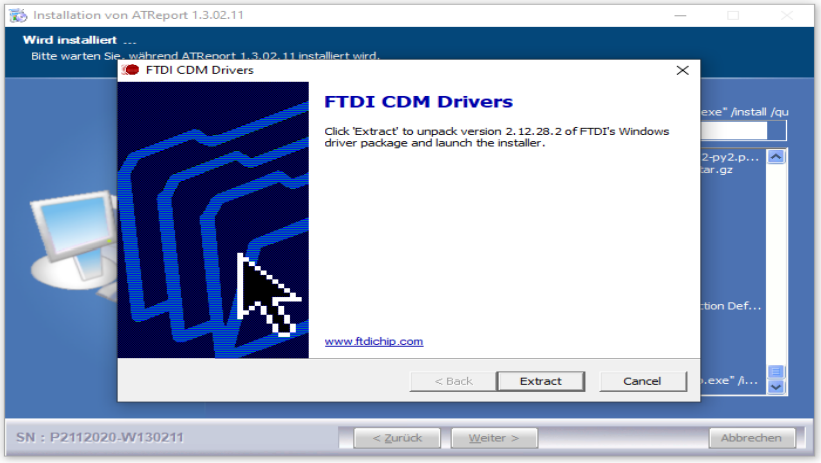


Abbildung 1.8 Installationsfenster für den FTDI CDM-Treiber

- Installation des FTDI CDM-Treibers

  Während der Installation der AT-Report SW wird das Installationsfenster für den Treiber für das spezielle USB-Kabel (ATCBL-120) angezeigt. Die Installation von AT-Report wird nach der Installation des Treibers fortgesetzt.

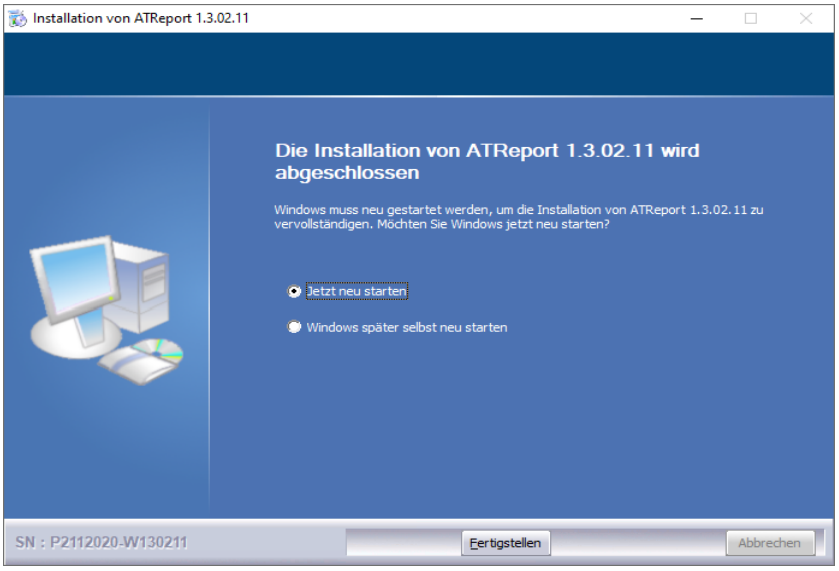


Abbildung 1.9 Installationsprogramm für AT-Report (AT-Report SW) schließt die Installation ab

- Nach dem Abschluss der SW-Installation wird der ATsens-Ordner im Startmenü erstellt, in dem AT-Report, AT-Report-Deinstallationsprogramm und ATsens-Startseitensymbol erstellt werden. Ein **AT-Report-**Symbol wird auf dem Desktop erstellt.

7. Erwerb einer SW-Lizenz

   - Legen Sie bei der erstmaligen Verbindung ein Passwort fest.

     Bei der ersten Anmeldung erscheint eine Warnmeldung wie in [Abbildung 1.10]. Das vorgegebene Passwort muss geändert werden.

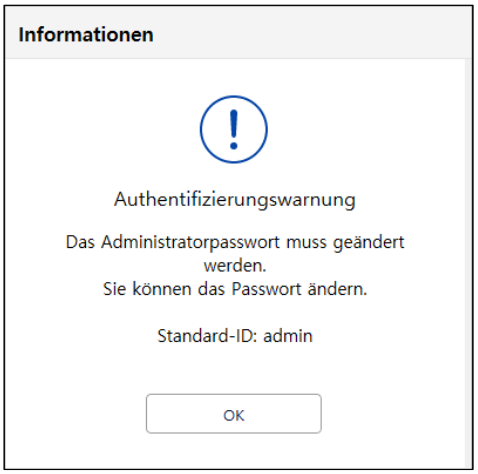


Abbildung 1.10 Warn-Popup, das die Änderung des initialen AT-Report-Passworts verlangt

Wie in [Abbildung 1.11] angezeigt, geben Sie ein neues Passwort ein. Das Passwort muss mindestens acht Zeichen lang sein und mindestens ein Sonderzeichen und eine Zahl enthalten. Der Admin-Benutzer kann die Passwortstärke unter **Einrichtung -> Benutzer** anpassen.

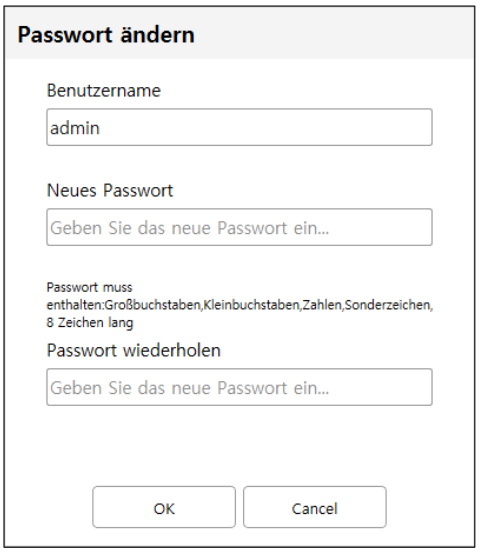


Abbildung 1.11 AT-Report-Fenster zur Änderung des initialen Passworts

- Melden Sie sich mit der ID/dem Passwort an.



Abbildung 1.12 Anmeldefenster von AT-Report

- Die Software wird beim ersten Start als Demoversion ausgeführt. In der Demoversion werden nur die Registerkarten Aufzeichnung und Regionen angezeigt. Klicken Sie auf das **Setup-Symbol** in der oberen rechten Ecke des Startbildschirms in [Abbildung 1.13], um den Setup-Bildschirm zu öffnen.

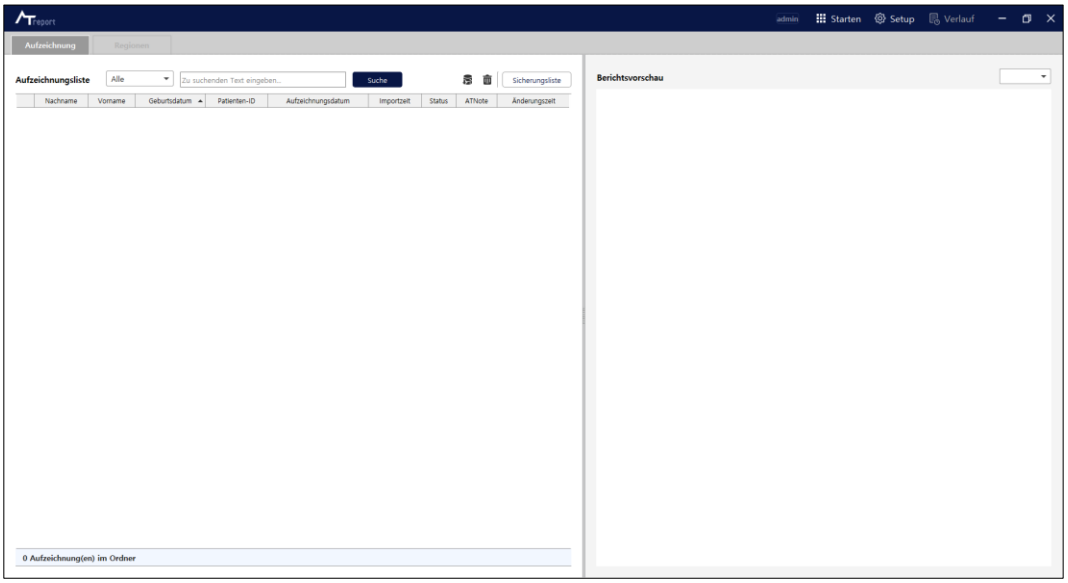


Abbildung 1.13 Startbildschirm von AT-Report

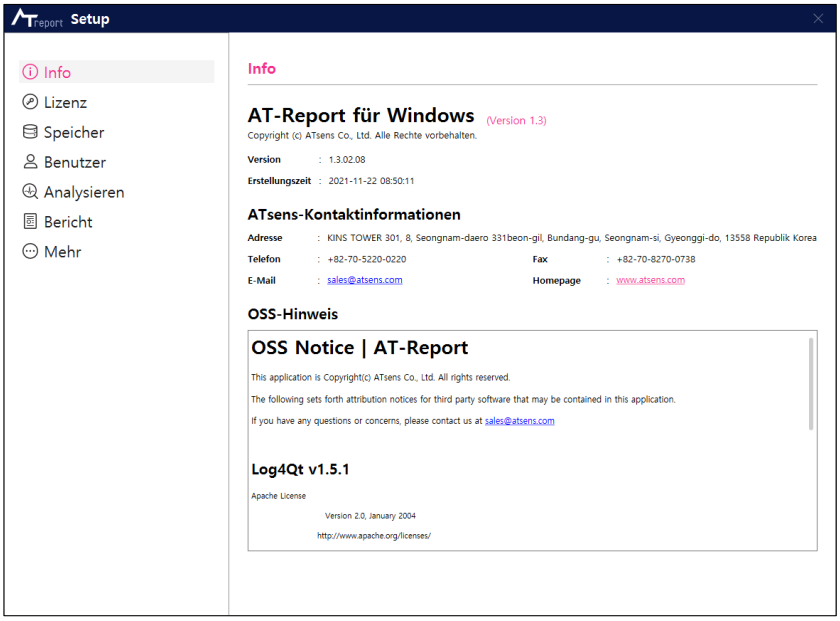


Abbildung 1.14 Unter Setup enthaltene Registerkarten

- Das **Registrierungsformular** wird angezeigt, wenn das ❶ Zwischenablage-Symbol im Lizenzbereich angeklickt wird, wie in [Abbildung 1.15] dargestellt. Wenn der Benutzer nach der Eingabe der Informationen auf das Symbol ❷ **In Zwischenablage kopieren** in [Abbildung 1.16] klickt, wird der Inhalt kopiert. Die kopierten Informationen sind an ATsens Co., Ltd.(sales@atsens.com) per E-Mail zu senden und alle eingegebenen Benutzerinformationen werden gesendet.

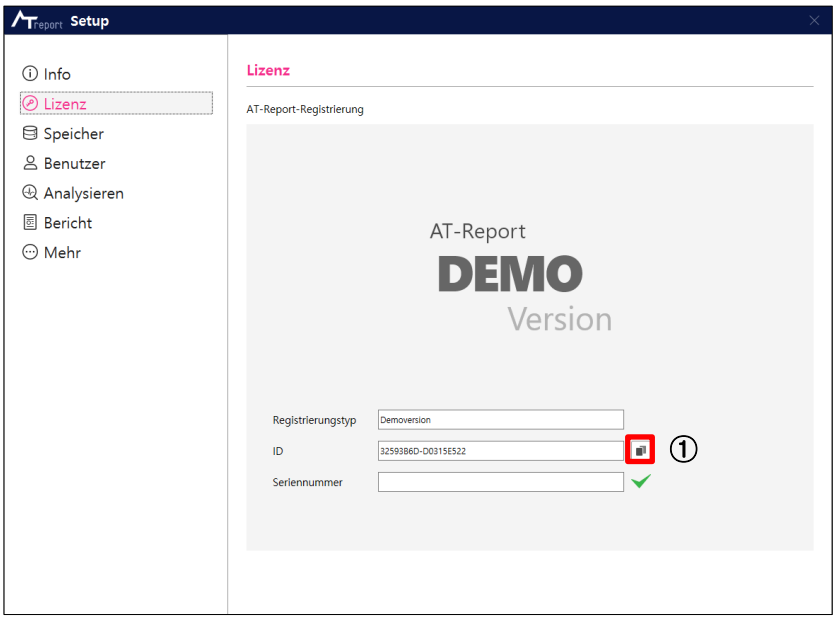


Abbildung 1.15 Lizenzierungsbereich

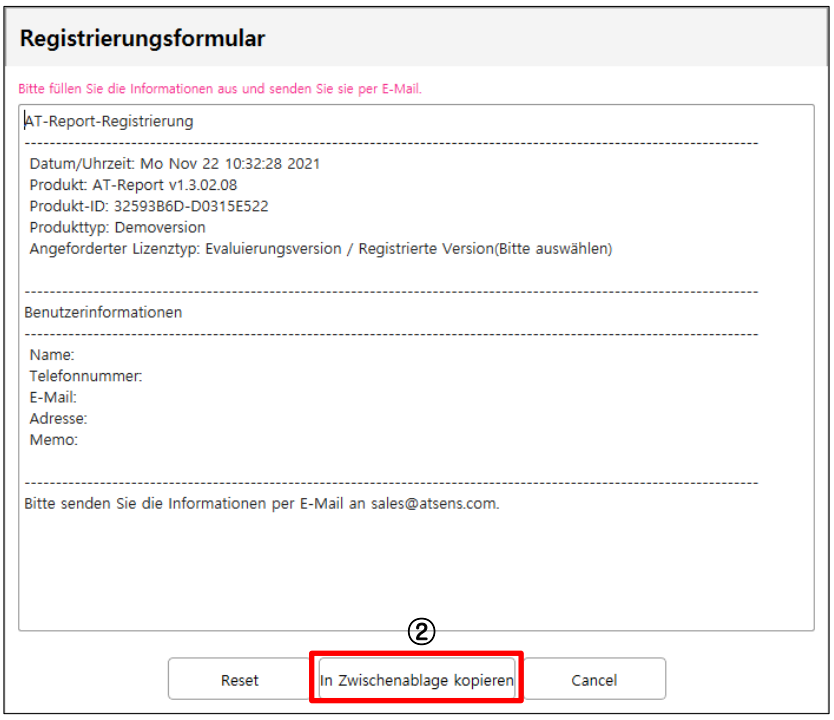


Abbildung 1.16 Zwischenablage-Symbol zum Kopieren des Anmeldeformulars und der ID

- Nach Erhalt der Seriennummer, die einer von ATsens Co., Ltd. (sales@atsens.com) ausgestellten ID entspricht, geben Sie die Seriennummer in das Feld Seriennummer unter dem Feld ID ein und klicken Sie dann auf das Symbol Bestätigen (✓), wie in [Abbildung 1.15] gezeigt. Wenn eine korrekte Seriennummer eingegeben wurde, werden ein entsprechendes Symbol und eine Meldung angezeigt, die auf dem Typ der Seriennummer basieren, wie in [Abbildung 1.17] dargestellt.

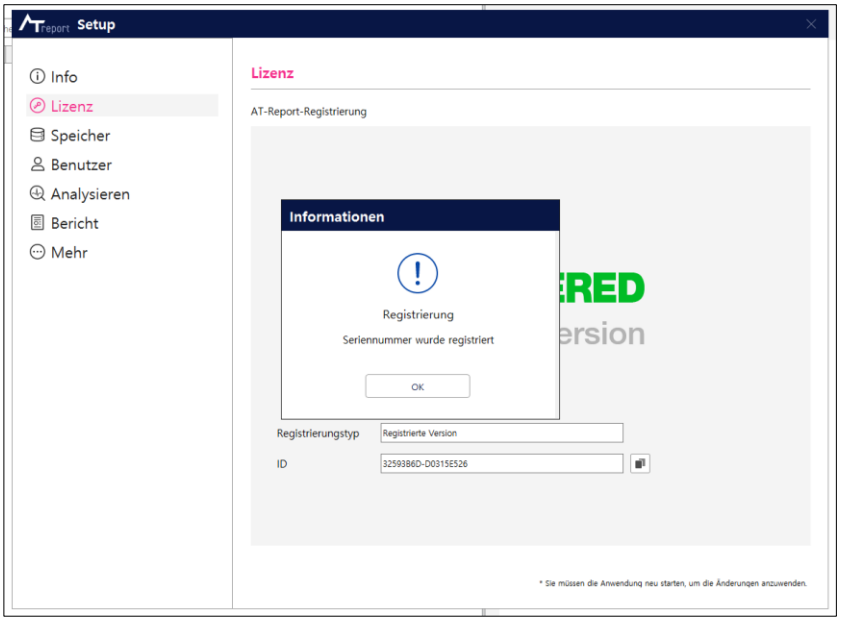


Abbildung 1.17 Bildschirm des Eingabeergebnisses für die Seriennummer der Registrierungsversion

- Bei der registrierten Version werden alle Registerkarten angezeigt, wie in [Abbildung 1.18] gezeigt.

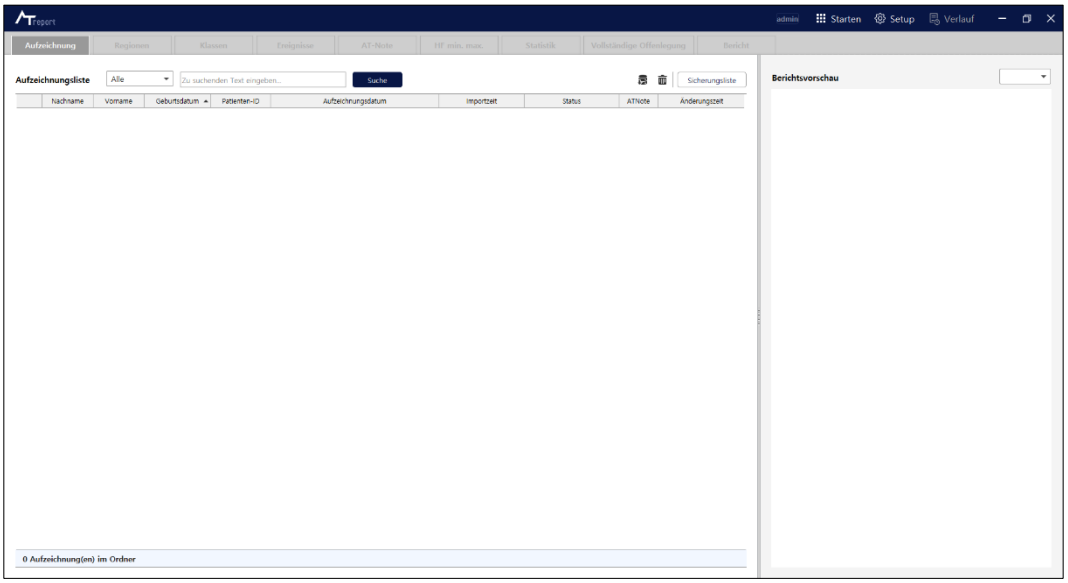


Abbildung 1.18 AT-Report-Startbildschirm für die registrierte Version

- Zu den Lizenztypen gehören Demo/Evaluierungs/Registrierte/Illegale/Clear-Version.

Klassifizierung	Details
Demo	Nutzung mit Einschränkungen erlaubt
Evaluierung	Nutzung für einen bestimmten Zeitraum erlaubt Die verbleibende Zeit wird im Lizenzbereich unter Setup angezeigt. Nach Ablauf der Zeit ist nur eine eingeschränkte Nutzung wie bei der Demoversion möglich.
Registriert	Für den registrierten Benutzer mit einer Volllizenz. Verwendung aller Funktionen ohne Einschränkungen erlaubt
Illegal	Illegale Version, bei der eine unrechtmäßige Handlung festgestellt wurde. Ein normaler Softwarebetrieb ist nicht möglich.
Clear	Wenn der Evaluierungszeitraum abgelaufen ist oder die Version als illegal eingestuft wird, muss die Lizenz gelöscht werden, um zu einer anderen Lizenz zu wechseln. Der Lizenzstatus ändert sich zu DEMO, sobald die Lizenz gelöscht wurde. Danach ist eine Registrierung entweder mit einer Evaluierungslizenz oder einer registrierten Lizenz möglich. Es ist nicht möglich, gleichzeitig eine Clear-Lizenz und eine andere Lizenzart über eine einzige ID auszustellen. Der Grund dafür ist, dass die ID bei der Löschung einer Lizenz geändert wird. Nach Beantragung der Clear-Lizenz muss die neue Lizenz unter Verwendung der geänderten ID ausgestellt werden.

- Was die Lizenzen betrifft, so muss für jeden PC, auf dem AT-Report installiert ist, eine eigene Seriennummer vergeben werden. Um auf einen anderen PC zu migrieren, um eine Lizenz neu zu installieren oder neu zu vergeben, kontaktieren Sie bitte ATsens Co.

Deinstallation von AT-Report

1. Um AT-Report vom PC zu deinstallieren, klicken Sie auf das **AT-Report-Deinstallationssymbol** unter dem Ordner **ATsens** im Startmenü.

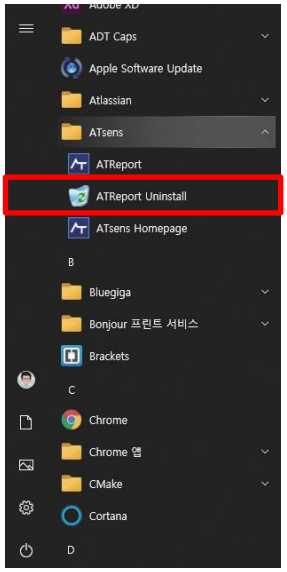


Abbildung 1.19 Deinstallationssymbol unter dem Ordner ATsens im Startmenü

2. Es wird eine Meldung angezeigt, die die Deinstallation der Software bestätigt.

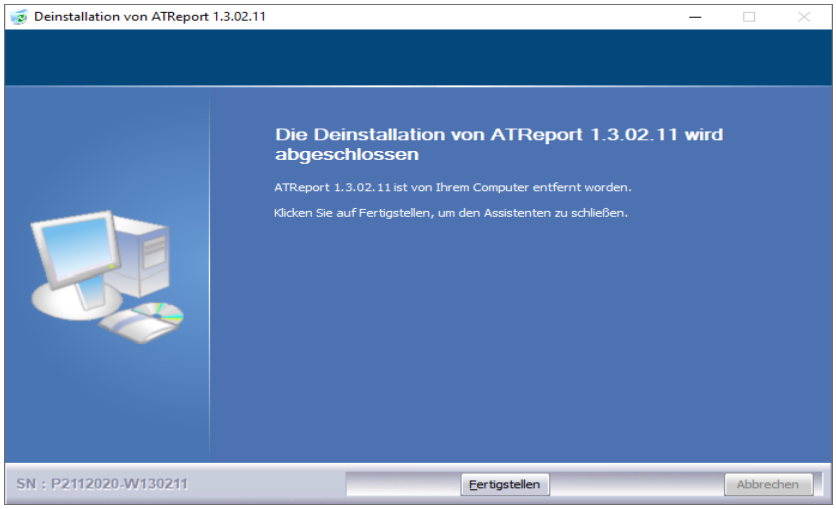


Abbildung 1.20 Meldung zur Bestätigung der Deinstallation der AT-Report-Software

3. Die AT-Report-SW wird gelöscht, wenn Sie auf der Taste Fertigstellen klicken [siehe Abbildung 1.20].
4. Um alle Daten zu löschen, muss der Benutzer sie manuell löschen. Der Standardinstallationspfad lautet wie folgt:

C:\Users\ [Windows User ID]\AppData\Local\ATsens

⚠ Der Datenordnerpfad kann je nach dem von jedem Benutzer angegebenen Pfad unterschiedlich sein.

AT-Report PC-SW

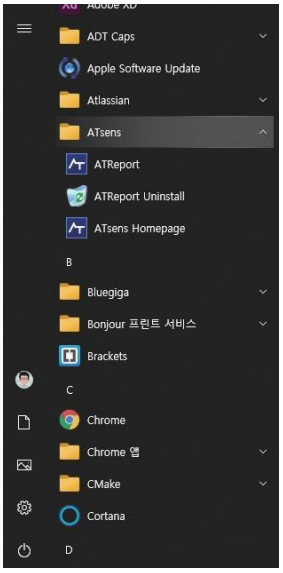


Abbildung 1.21 AT-Report im Startmenü



Abbildung 1.22 Desktop-Symbol der AT-Report-Software

Nach einem Doppelklick auf das **AT-Report-Symbol** auf dem Desktop oder im Startmenü und einer Anmeldung öffnet sich der in [Abbildung 1.23] gezeigte AT-Report-Startbildschirm.

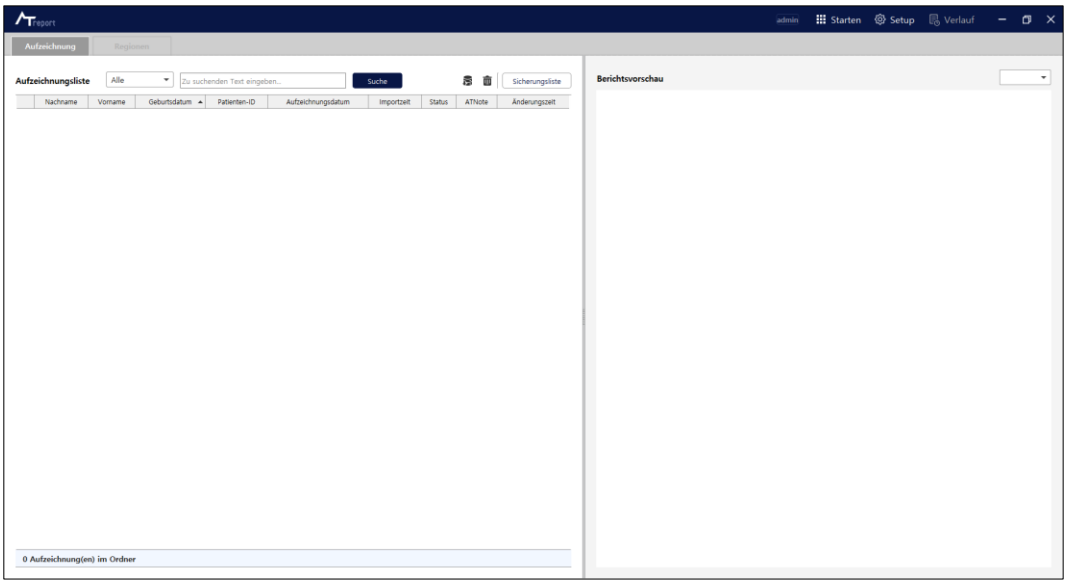


Abbildung 1.23 Startbildschirm, der bei der Ausführung der AT-Report-Software angezeigt wird

Software-Einrichtung

1. Wenn Sie auf das Symbol **Setup** in der oberen rechten Ecke klicken, wird das Dialogfeld "Setup" angezeigt.



Abbildung 1.24 Setup-Symbol

2. Das Dialogfeld "Setup" enthält Informationen über die Software und kann verwendet werden, wenn der Benutzer verschiedene Setup-Optionen in Bezug auf die Lizenz und die Software ändern möchte. Die im Setup vorgenommenen Änderungen können durch Vorgänge wie **Speichern**, **Verwerfen**, **Standardwerte wiederherstellen** übernommen werden.

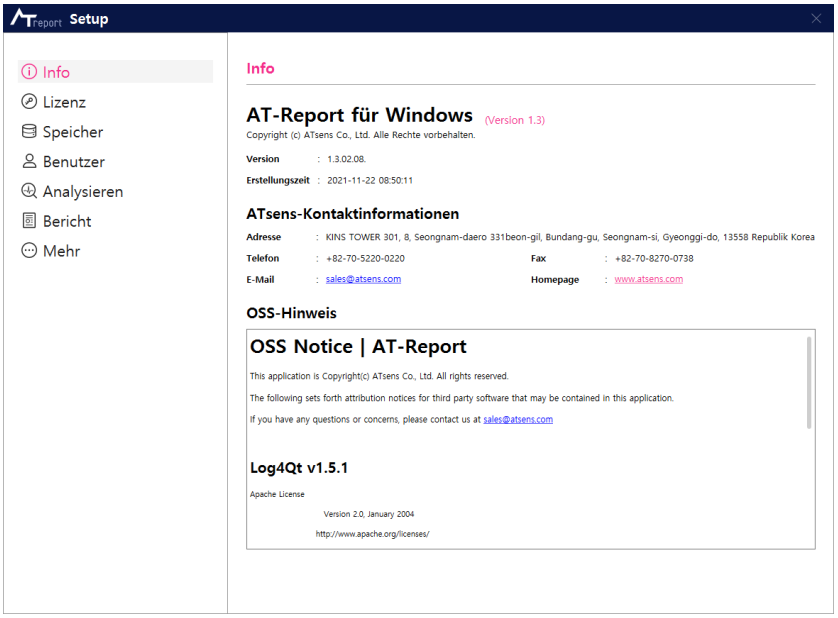


Abbildung 1.25 Dialogfeld "Setup" - Registerkarte “Info"

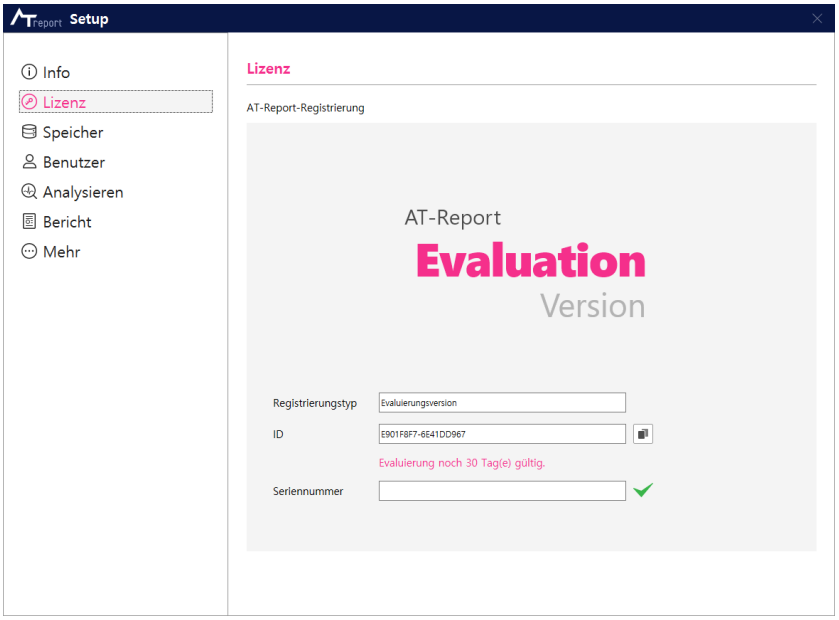


Abbildung 1.26 Dialogfeld "Setup" - Registerkarte “Lizenz"

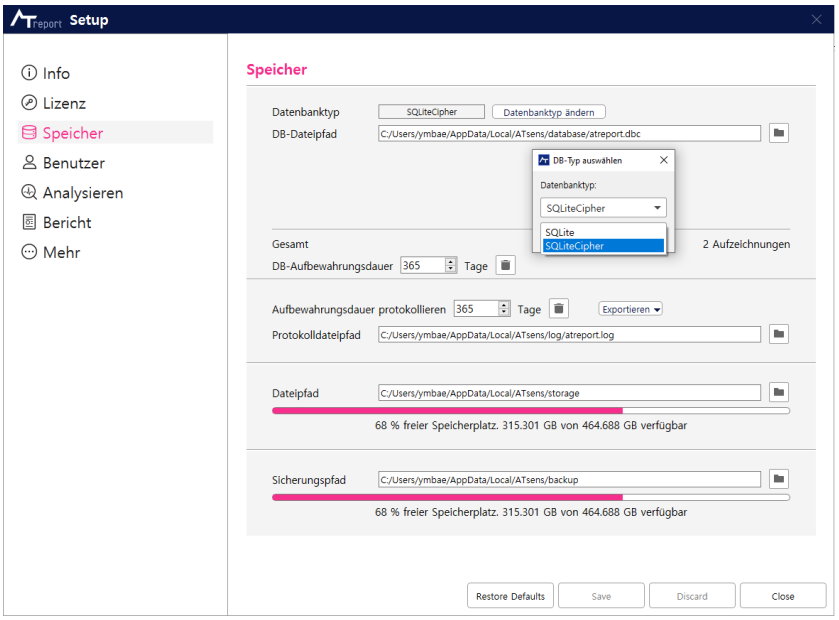


Abbildung 1.27 Dialogfeld "Setup" - Registerkarte “Speicher“

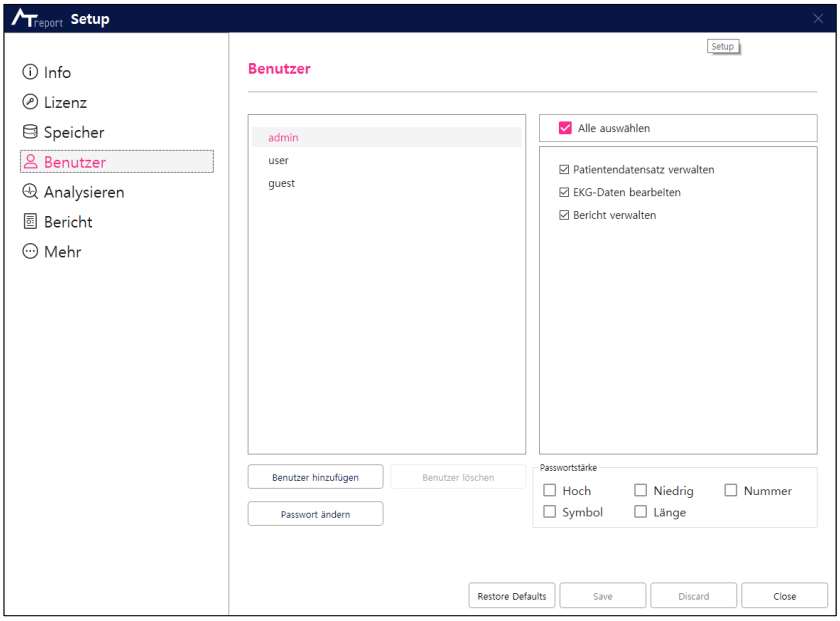


Abbildung 1.28 Dialogfeld "Setup" - Registerkarte “Benutzer"

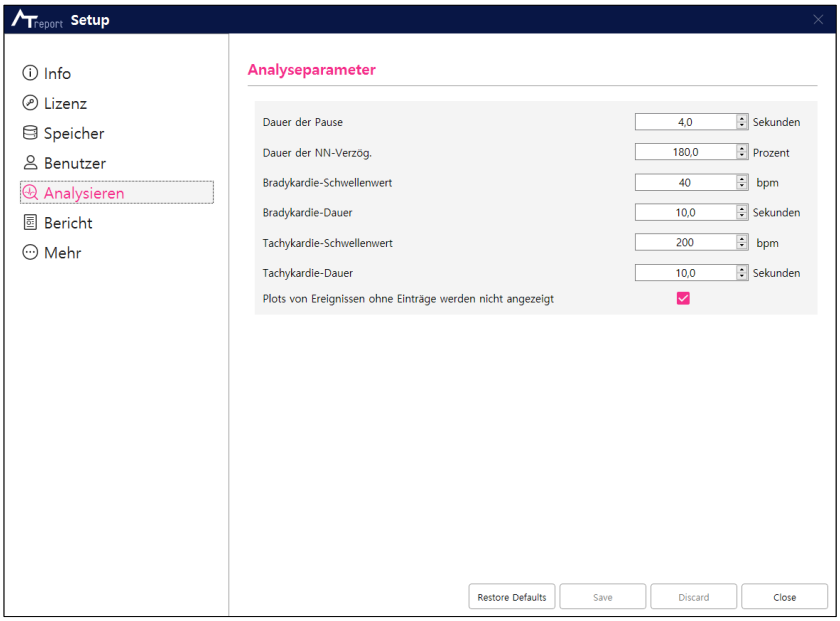


Abbildung 1.29 Dialogfeld "Setup" - Registerkarte “Analysieren"

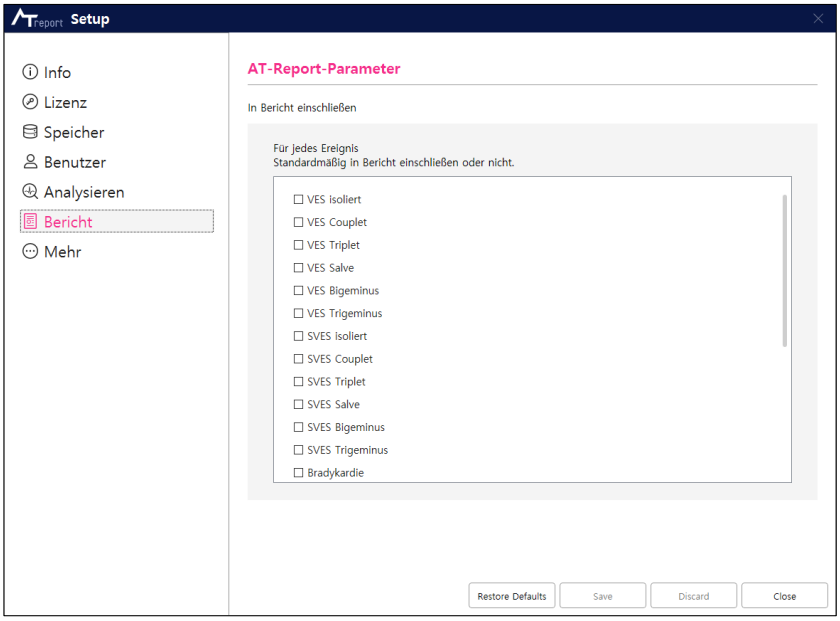


Abbildung 1.30 Dialogfeld "Setup" - Registerkarte “Bericht"

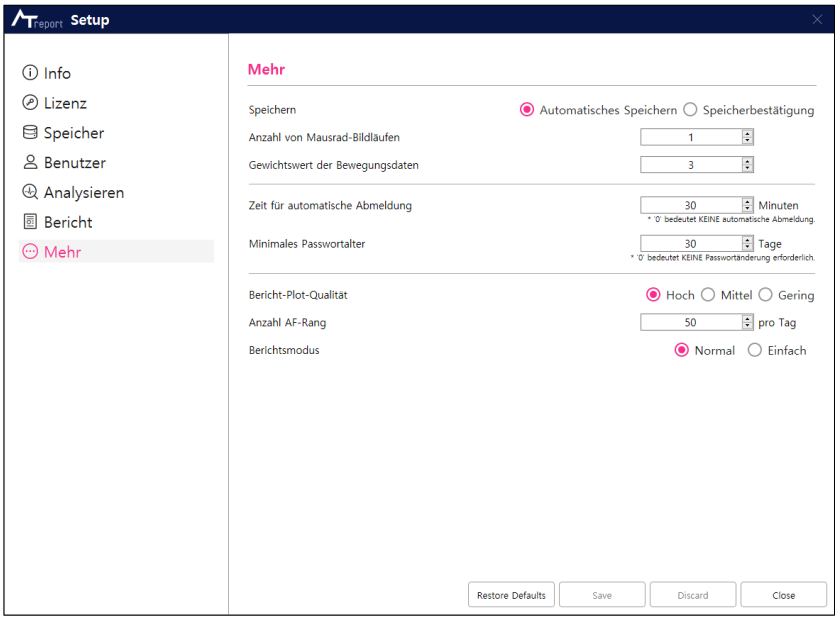


Abbildung 1.31 Dialogfeld "Setup" - Registerkarte “Mehr"

Bezeichnung der Registerkarte	Hauptfunktion	Details
Info	Bereitstellung von Informationen	SW-Version, Kontaktinformationen des Herstellers usw.
Lizenz	Lizenzeinstellungen	Lizenzinformationen, Kopieren der ID usw.
Speicher	Speichereinstellungen	Speicherort, Typ, Menge usw.
Benutzer	Benutzereinstellungen	Hinzufügen und Löschen von Benutzern, Ändern von Passwörtern usw.
Analysieren	Analyseeinstellungen	Einstellung von Analyseparametern usw.
Bericht	Berichtseinstellungen	Auswahl der Parameter, die in den Bericht aufgenommen werden sollen usw.
Mehr	Andere Einstellungen	Optionen für den Berichtsmodus: Normaler Modus/Einfacher Modus und andere Einstellungen, die nicht in den obigen Bereichen enthalten sind

3. Die Reihe von Prozessen, die zur Analyse der EKG-Daten der Patienten und zur Erstellung des Ausgabeberichts durchgeführt werden, werden im Allgemeinen in der Reihenfolge der Registerkarten im oberen Bereich ausgeführt.

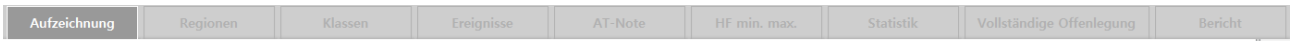


Abbildung 1.32 Registerkarten oberhalb des Berichts

Registerkarte "Aufzeichnung": Patientenverwaltung (Bearbeiten/Löschen)

1. Die Registerkarte "Aufzeichnung" ist wie unten dargestellt aufgebaut.

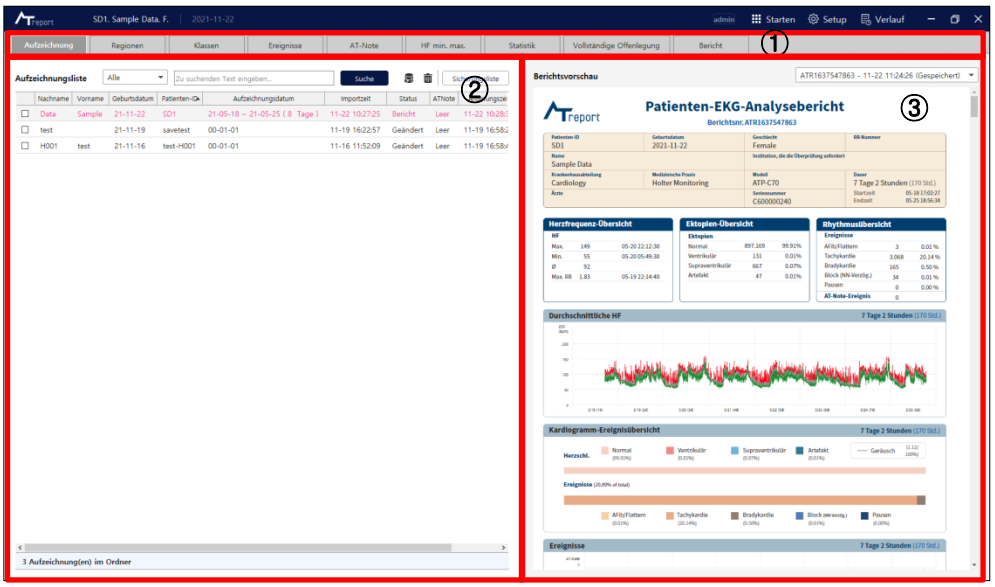


Abbildung 1.33 Bildschirm der Registerkarte "Aufzeichnung"

2. Am oberen Rand der [Abbildung 1.33] ❶ befindet sich der Bereich der Registerkarten, auf den je nach Funktion zugegriffen werden kann. Darunter befinden sich die ❷ Aufzeichnungsliste und der ❸ Vorschaubereich für den Patientenbericht.
3. Mit den Zifferntasten (1-0) kann Benutzer schnell zwischen den Registerkarten navigieren. Mit den Zifferntasten 1 bis 8 werden die einzelnen Registerkarten ausgewählt. Mit den Zifferntasten 9 und 0 kann Benutzer zwischen den derzeit geöffneten Registerkarten der Unterklassen wechseln.
4. Die Größe der Bereiche für die Aufzeichnungsliste und den Berichtsvorschau kann mit der Maus angepasst werden.
   Die angepasste Größe wird gespeichert und jeder Bereich wird beim Neustart der Software in der zuletzt eingestellten Größe angezeigt.

5. Registrierte Patienten werden in der Aufzeichnungsliste angezeigt, wobei der Status als Heruntergeladen/Geändert usw. angegeben wird, je nachdem, welcher Vorgang über die Software ausgeführt wurde.

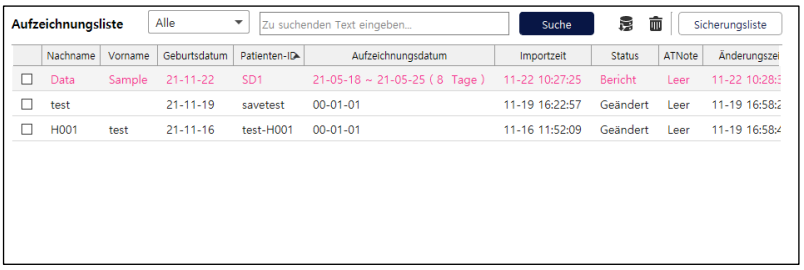


Abbildung 1.34 Aufzeichnungsliste

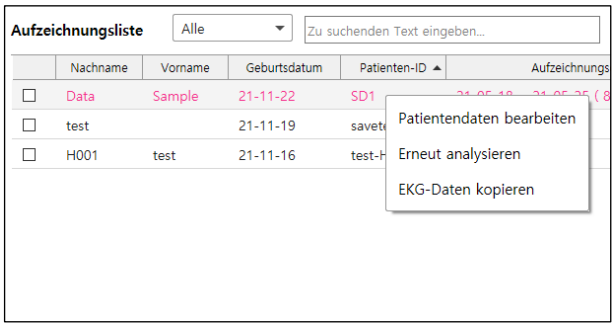


Abbildung 1.35 Rechtsklick auf die Registerkarte "Aufzeichnung"

6. Kontextmenü auf der Registerkarte "Aufzeichnung"

Optionen	Beschreibungen
Patientendaten bearbeiten	Überarbeitung der Patientendaten
Erneut analysieren	Erneute Analyse von EKG-Daten
EKG-Daten kopieren	Kopieren der EKG-Daten des Patienten (Kopierdialog)

7. Verwenden Sie die Schaltfläche Datensatz sichern ( ), um die ausgewählten Patientendaten zu sichern.

8. Verwenden Sie die Schaltfläche Aufzeichnung löschen ( ), um die ausgewählten Patienteninformationen zu löschen. Importierte EKG-Daten und Analyseergebnisdateien werden zusammen mit den Patienteninformationen gelöscht. Bitte beachten Sie, dass Patientendaten, die ohne Sicherung gelöscht wurden, nicht wiederhergestellt werden können.

9. Fehlermeldungen zu Benutzeraktivitäten auf der Registerkarte "Aufzeichnung"

Fehlermeldung	Details
Fehler beim Laden **EKG-Datei kann nicht geladen werden**	Wenn die importierte EKG-Datei eines Patienten aus unbekannten Gründen nicht geladen werden kann
Fehler beim Speichern **EKG-Daten können nicht gespeichert werden**	Wenn die an der QRS-Bezeichnung, der Klasse, den Ereignisinformationen usw. vorgenommenen Änderungen aus unbekannten Gründen nicht gespeichert werden können, oder wenn die importierten EKG-Daten eines Patienten aus unbekannten Gründen nicht geladen werden können
Fehler beim Laden **EKG-Daten können nicht geladen werden**	Wenn die importierten EKG-Daten eines Patienten aus unbekannten Gründen nicht geladen werden können
Keine Daten vorhanden **Daten werden nicht importiert, es sind keine Daten vorhanden.** **Zuerst Daten importieren oder andere Arbeiten aus der Liste auswählen.**	Wenn versucht wird, EKG-Daten zu laden, die noch nicht importiert wurden
Fehler in der Wiederholungsanalyse **Analyse aus EKG-Datei kann nicht geladen und neu erstellt werden**	Wenn die importierten EKG-Daten eines Patienten aus unbekannten Gründen bei der erneuten Analyse nicht geladen werden können
EKG-Daten können nicht erneut analysiert werden	Wenn bereits eine Aufgabe in Bearbeitung ist
Patienten zuerst auswählen	Wenn die falsche Aufzeichungsliste ausgewählt wurde
EKG-Daten können nicht geladen werden **Importierte EKG-Daten können nicht geladen werden**	Wenn die importierten EKG-Daten eines Patienten aus unbekannten Gründen nicht geladen werden können
Backup-Fehler **Daten können nicht gesichert werden**	Wenn die Datensicherung der importierten Daten aus unbekannten Gründen nicht abgeschlossen werden kann
Aufzeichnung zuerst prüfen **Aufzeichnung zum Backup prüfen**	Wenn das Sicherungssymbol angeklickt wird, ohne dass ein Element aus der Aufzeichnungsliste ausgewählt wurde
Aufzeichnung zuerst prüfen **Zu löschende Aufzeichnung prüfen**	Wenn das Löschen-Symbol angeklickt wird, ohne ein Element aus der Aufzeichnungsliste auszuwählen
Backup kann nicht exportiert werden	Wenn die Sicherungsdaten für einen Artikel aus unbekannten Gründen nicht exportiert werden können
Zuerst die Aufzeichnung auswählen **Die zu exportierende Aufzeichnung auswählen**	Wenn Sie auf das Symbol "Wiederhergestellte Daten exportieren" klicken, ohne ein Element aus der Backup-Liste auszuwählen
Fehler bei der Wiederherstellung **Daten können nicht wiederhergestellt werden**	Wenn die Backup-Daten aus unbekannten Gründen nicht wiederhergestellt werden können
Aufzeichnung zuerst prüfen **Aufzeichnung zur Wiederherstellung prüfen**	Wenn das Wiederherstellungssymbol angeklickt wird, ohne ein Element aus der Backup-Liste auszuwählen
Zuerst die Backup-Aufzeichnung prüfen **Zu löschende Backup-Aufzeichnung markieren**	Wenn Sie auf das Symbol zum Löschen der Backup-Daten klicken, ohne ein Element aus der Backup-Liste auszuwählen

Start: Neue Patientendaten/Import von EKG-Daten

1. Auf die Schaltfläche **Start** am oberen Rand des Bildschirms klicken, um zum Bildschirm "Neue Patientendaten" zu gelangen.

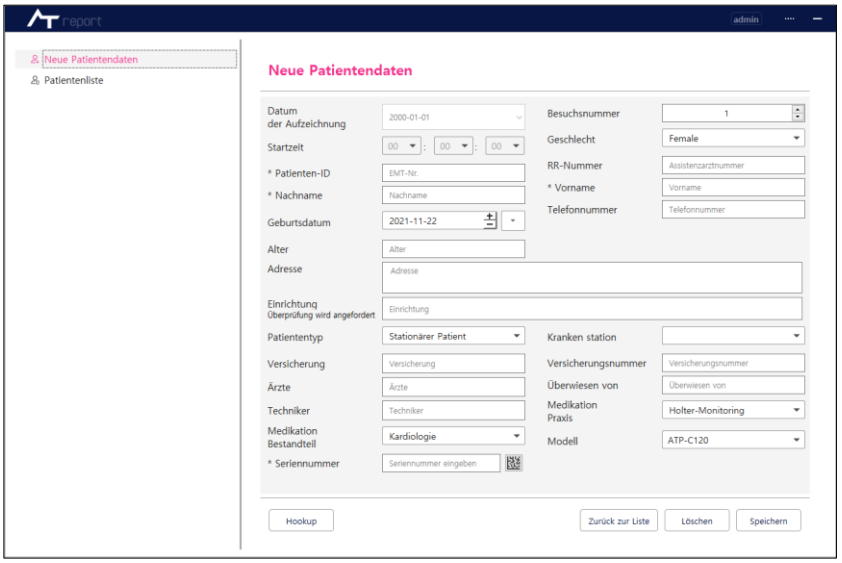


Abbildung 1.36 Bildschirm "Neue Patientendaten"

Wie in [Abbildung 1.36] dargestellt, ermöglicht der Bildschirm "Neue Patientendaten" die Registrierung mehrerer Patienten sowie den gleichzeitigen EKG-Datenimport von mehreren Patienten. Geben Sie die Patienteninformationen ein und klicken Sie auf das Symbol **Speichern**, um sich zu registrieren.

2. Die registrierten Patienten können in der Patientenliste eingesehen werden, wie in [Abbildung 1.37] dargestellt. Bei einem neu registrierten Patienten werden sowohl der AT-Patch- als auch der AT-Note-Status (über die App aufgezeichnete Hinweisdaten) als **leer** angezeigt, da die EKG-Daten noch nicht importiert wurden.

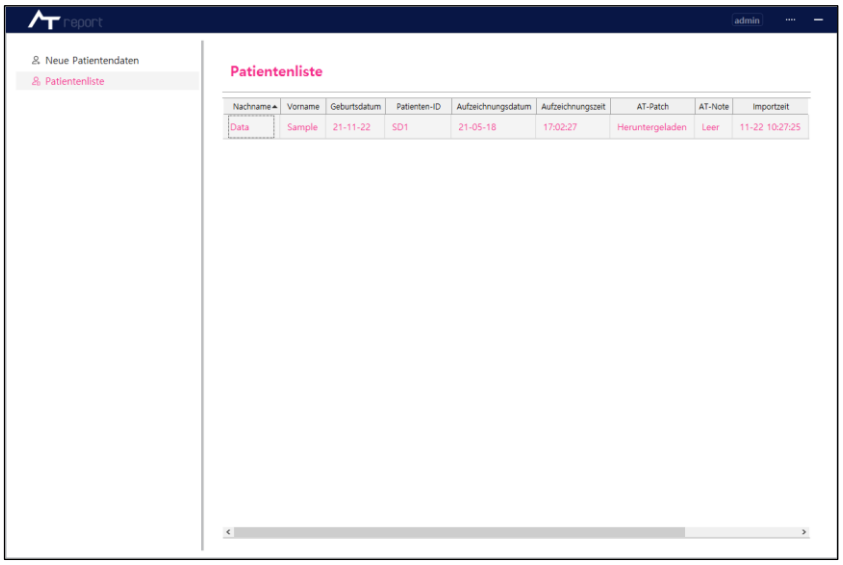


Abbildung 1.37 Bildschirm der Patientenliste

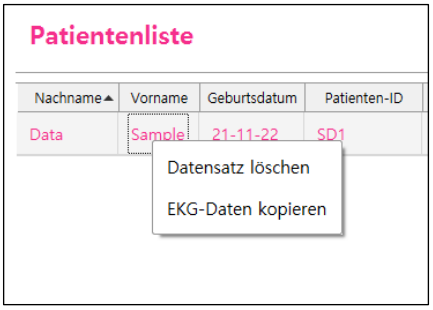


Abbildung 1.38 Start -> Rechtsklick auf die Patientenliste

3. **Start** -> **Patientenliste** Kontextmenü

Optionen	Beschreibungen
Datensatz löschen	Patientendaten löschen
EKG-Daten kopieren	Kopieren von Patienten-EKG-Daten (Rohdaten)

4. Durch Doppelklick auf einen Patienten, dessen Daten importiert werden sollen, wird der Bildschirm "Patientendaten/Import bearbeiten" angezeigt.

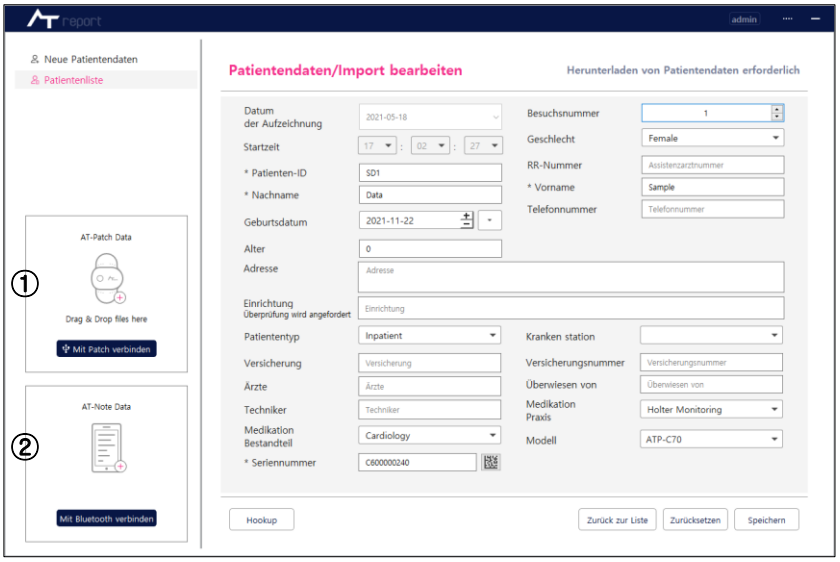


Abbildung 1.39 Bildschirm "Import"

5. Der in [Abbildung 1.39] gezeigte Bildschirm "Patientendaten/Import bearbeiten" ermöglicht die Änderung von Patienteninformationen oder den Import von EKG-Daten/Hinweisdaten für bereits registrierte Patienten. Da der Importvorgang, der einige Zeit in Anspruch nimmt, im Hintergrund abläuft, kann der Benutzer, ohne warten zu müssen, die Software beenden, andere Patientendaten importieren, indem er auf das Symbol "Patientenliste" oder auf das Symbol "Neue Patientendaten" klickt und zum Dialogfeld "Neuer Patient" wechselt, um neue Patienten zu registrieren.
6. Wie in [Abbildung 1.39] ❶ zu sehen ist, kann der Import durch Drag & Drop der AT-Patch-Daten oder durch Klicken auf das USB-Symbol (Schaltfläche "Mit Patch verbinden") gestartet werden. Bereits auf dem PC gespeicherte EKG-Daten können per Drag & Drop importiert werden, während das USB-Symbol (Schaltfläche "Mit Patch verbinden") den Import von EKG-Daten ermöglicht, indem das Gerät über unser spezielles USB-Kabel mit dem PC verbunden wird. Wenn Sie EKG-Daten über USB importieren, werden die EKG-Daten automatisch importiert, nachdem das entsprechende USB-Kabel an das Gerät angeschlossen, das Gerät eingeschaltet und das USB-Symbol angeklickt wurde.
7. Die AT-Note-Daten können importiert werden, wie in [Abbildung 1.39] ❷ dargestellt. Wenn Sie auf die Schaltfläche "Mit Bluetooth verbinden" klicken, werden die Symptomdaten auf den PC importiert. (Klicken Sie unter AT-Note auf die Schaltfläche zur Übertragung des Symptomhinweises. Siehe Tabelle 1.3 im Device_App-Benutzerhandbuch)
8. Die Patienten, deren EKG- und AT-Note-Datenimport abgeschlossen ist, werden aus der Liste gelöscht. Diejenigen, denen eines der beiden Merkmale fehlt, werden in der Liste angezeigt.

9. Fehlermeldungen bezüglich der Benutzeraktivität beim Herunterladen und Importieren von EKG-Daten über USB

Fehlermeldung	Details
Fehler beim USB-Download Öffnen eines FT4222-Geräts fehlgeschlagen. Bitte überprüfen Sie den Anschluss des USB-Kabels.	Wenn die Verbindung des speziellen Kabels während des Downloads über USB nicht stabil ist
Fehler beim USB-Download Ein FT4222-Gerät wurde nicht gefunden. Bitte überprüfen Sie, ob das USB-Kabel angeschlossen ist.	Wenn das spezielle Kabel während des Downloads über USB nicht angeschlossen ist
Fehler beim USB-Download Es ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten. Bitte versuchen Sie es noch einmal.	Wenn die Kommunikation aus unbekannten Gründen während des Herunterladens über USB fehlschlägt (AT-Patch muss wieder angeschlossen und neu gestartet werden, bevor das Herunterladen erneut versucht wird)
USB-Download-Fehler Seriennummer fehlt oder ungültiges Format. Bitte geben Sie die Seriennummer erneut ein.	Wenn der Download über USB angeklickt wird und die SN (Seriennummer) fehlt oder ungültig ist
Fehler beim USB-Download Dieses Modell unterstützt keinen USB-Download.	Wenn Sie auf "Download über USB" klicken und das Gerät den Download über USB nicht unterstützt
USB-Download-Fehler/Fehler beim Öffnen der Datei.	Wenn die Speicherkapazität der Festplatte beim Herunterladen über USB nicht ausreicht
USB-Download-Fehler AT-Patch ist ausgeschaltet AT-Patch bitte einschalten.	Wenn der AT-Patch beim Herunterladen über USB ausgeschaltet ist
Fehler beim USB-Download AT-Patch stimmt nicht überein, bitte prüfen Sie die SN (Seriennummer) des AT-Patch.	Wenn die eingegebene SN (Seriennummer) beim Herunterladen über USB nicht mit der SN des AT-Patch übereinstimmt
USB-Download-Fehler AT-Patch USB Der Download fehlgeschlagen ist, schließen Sie den Patch bitte erneut an und versuchen Sie es noch einmal.	Wenn die im AT-Patch gespeicherten Daten beim Download über USB nicht vollständig übertragen werden können
USB-Download-Fehler Die Verbindung wurde während des Downloads unterbrochen. Bitte schließen Sie den Patch erneut an und versuchen Sie es erneut.	Wenn die Verbindung zwischen AT-Patch und dem speziellen Kabel während des Downloads über USB unterbrochen wird
EKG-Importfehler	Wenn EKG-Daten aus unbekannten Gründen nicht importiert werden können (AT-Patch muss neu verbunden und neu gestartet werden, bevor der Import erneut versucht wird)

Hookup: EKG-Signalprüfung

1. Auf dem Bildschirm "Hookup" wird überprüft, ob die EKG-Signale von dem am Körper des Patienten angebrachten Gerät (AT-Patch) korrekt aufgezeichnet werden. Durch Anklicken der Schaltfläche **Hookup** im Bildschirm "Patientendaten" (Neu/Bearbeiten) wird der in [Abbildung 1.40] dargestellte Bildschirm "Hookup" geöffnet. Die Produktseriennummer (PSN) des Geräts, das angebracht werden soll, muss im Feld "Seriennummer" in Patientendaten (Neu/Bearbeiten) eingetragen werden.

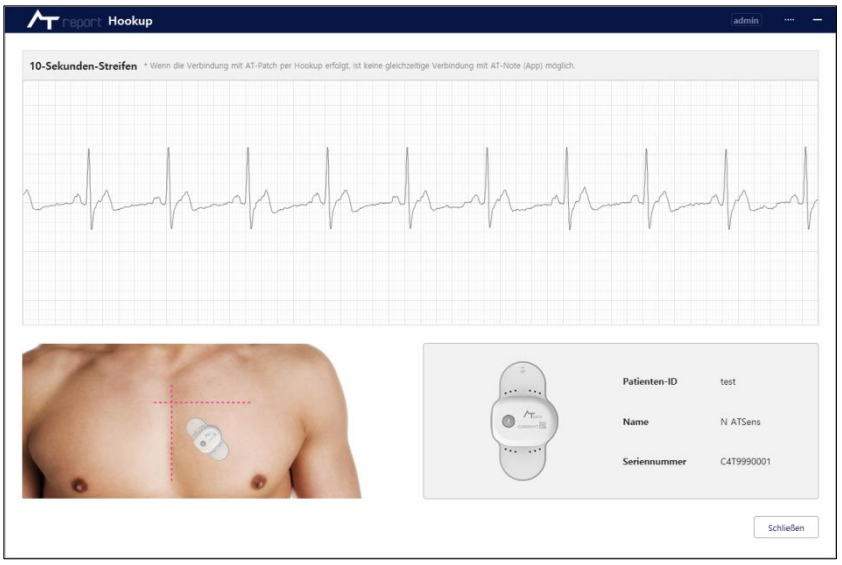


Abbildung 1.40 Bildschirm "Hookup"

2. Der Bildschirm "Hookup" zeigt das Echtzeitsignal an, wenn eine Verbindung zu dem Gerät (AT-Patch) hergestellt wird, das mit der eingegebenen Seriennummer übereinstimmt, und ermöglicht es, je nach Signalstärke oder Anomalien Maßnahmen zu ergreifen (z. B. das Gerät vom Körper zu entfernen und ein neues Gerät an der richtigen Stelle wieder anzubringen).
(Um eine Verbindung zum Gerät herzustellen, muss der BLE-Dongle mit dem PC verbunden sein. Wenn der AT-Patch bereits über BLE mit der App (AT-Note) gekoppelt ist, kann die Verbindung zwischen PC und BLE nicht hergestellt werden)

3. Fehlermeldungen zur Benutzeraktivität im Menü "Verbinden"

Fehlermeldung	Details
Verbindungsfehler **Serieller Anschluss nicht gefunden.** **Bitte überprüfen Sie die BLE-Dongle-Verbindung.**	Wenn der BLE-Dongle während des Verbindens nicht angeschlossen ist
Verbindungsfehler **Serielle Schnittstelle kann nicht geöffnet werden.** **Bitte BLE-Dongle auswerfen und wieder einstecken**	Wenn bei der Einrichtung des BLE-Dongles während des Verbindens ein Problem auftritt, muss der BLE-Dongle entfernt und dann erneut angeschlossen werden
Verbindungsfehler **Der Anschluss des AT-Patch ist fehlgeschlagen.** **Bitte versuchen Sie es nach ein paar Sekunden erneut.**	Tritt während des Verbindens ein unbekanntes Problem mit dem BLE-Anschluss auf, sollte der Versuch nach einer gewissen Zeit wiederholt werden.
Verbindungsfehler **AT-Patch zur Seriennummer konnte nicht gefunden werden.** **Bitte überprüfen Sie erneut die Seriennummer des AT-Patch**	Wenn die Seriennummer des AT-Patch nicht mit der beim Verbinden eingegebenen Seriennummer übereinstimmt
Verbindungsfehler **Vom AT-Patch abgetrennt.** **Den AT-Patch bitte wieder einschalten.**	Wenn während des Empfangs von EKG-Signalen während des Verbindens der Empfang von EKG-Signalen aufgrund der Abschaltung des AT-Patch oder aus anderen Gründen unterbrochen wird

Registerkarte "Regionen"

1. Bildschirmaufbau



Abbildung 1.41 Bildschirm der Registerkarte "Regionen"

2. Wie in [Abbildung 1.41] ❶ dargestellt, zeigt der Bereich Durchschnittliche HF die Kurve der Herzfrequenz (HF) pro Minute an. Sie kann für jedes Datum eingesehen werden.

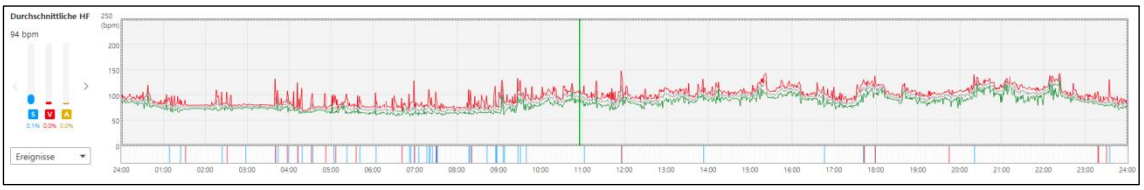


Abbildung 1.42 HF-Plot (Kurve)

3. Wie in [Abbildung 1.42] gezeigt, wird der gültige Bereich, in dem aktuelle EKG-Daten vorhanden sind, in Weiß angezeigt, während der Zeitraum, in dem keine EKG-Daten vorhanden sind, in der QRS-Beschriftungsleiste am unteren Rand des Plots der durchschnittlichen Herzfrequenzkurve in Grau angezeigt wird. Das Auftreten von AT-Note bzw. S/V-Ereignissen kann im gültigen Bereich beobachtet werden.

4. Die durchschnittliche Gesamtherzfrequenz und die QRS-Beschriftungen (S/V/A) pro Tag können ebenfalls angezeigt werden.

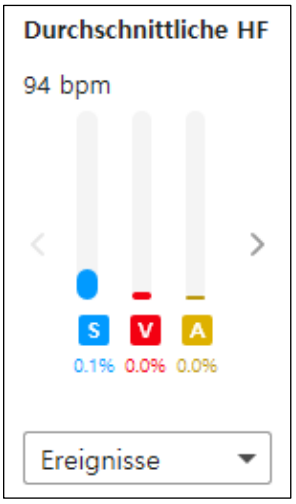


Abbildung 1.43 QRS-Beschriftungen

5. Über QRS-Beschriftungen, wie in [Abbildung 1.43] zu sehen, können die Bereiche, in denen die einzelnen Ereignisse für den Benutzer aufgetreten sind, überprüft werden.
6. [Abbildung 1.41] ❷ Streifen-Plot ist eine durchgehende EKG-Kurve mit Intervallen von 15 oder 20 Sekunden. Es sind die EKG-Daten aus dem Plot der durchschnittlichen Herzfrequenz vor und nach der aktuell ausgewählten Zeit zu sehen.



Abbildung 1.44 Ändern der Streifenlänge

7. Wie in [Abbildung 1.45] gezeigt, kann über das Mausradsymbol oberhalb des Streifen-Plots gescrollt werden und die ausgewählte Zeit kann durch Anklicken mit der Maus geändert werden.

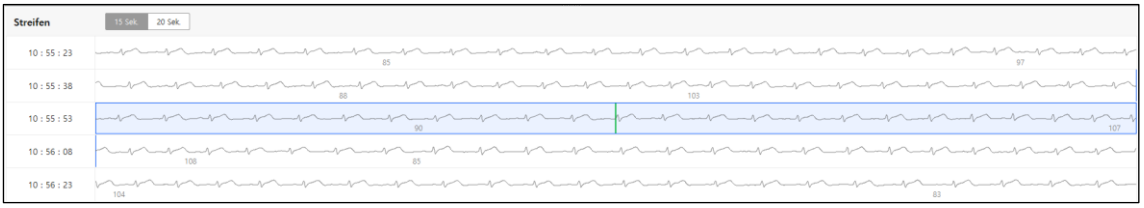


Abbildung 1.45 Streifen-Plot (Kurve)

8. Siehe Abbildung 1.74 Bildschirm "Sekundenstreifen-Plot (Kurve)" auf der Seite 51 für [Abbildung 1.41] ❸ Sekundenstreifen-Plot.
9. Die Größe von ❶ Herzfrequenz-Plot (Graph), ❷ Streifen-Plot (Kurve) und ❸ Detail-Plot (Kurve) in [Abbildung 1.41] können mit der Maus angepasst werden. Die angepasste Größe wird gespeichert und jede Kurve wird in der zuletzt eingestellten Größe angezeigt, wenn die Software neu gestartet wird.

Registerkarte "Klassen"

1. Bildschirmaufbau



Abbildung 1.46 Bildschirm der Registerkarte "Klassen"

2. [Abbildung 1.46] ❶ Registerkarte Klassengruppebeschriftung

3. [Abbildung 1.46] ❷ Die Karte der Klassengruppebeschriftung zeigt die Klasse für jeden Typ an. Sie ist in absteigender Reihenfolge nach der Anzahl der zu jeder Klasse gehörenden QRS-Beschriftungen geordnet. Oben werden der QRS-Beschriftungstyp und sein prozentualer Anteil (%) an allen Typen und unten die Seriennummer und die Anzahl der QRS-Beschriftungen in dieser Klasse angezeigt.

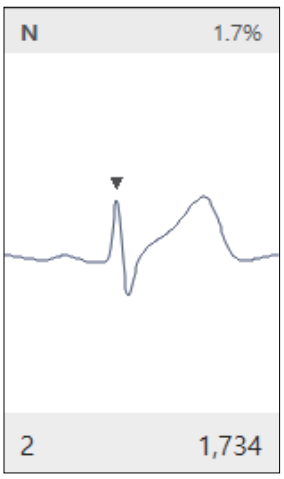


Abbildung 1.47 Eine einzelne Karte der Klassengruppebeschriftung

4. Die aktuelle Zeit wird auf die erste QRS-Beschriftung unter den QRS-Beschriftungen in der ausgewählten Klasse geändert, wenn eine einzelne Karte der Klassenbeschriftungsgruppe ausgewählt wird, wie in [Abbildung 1.47] gezeigt, und die QRS-Beschriftung, die dem Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.46] ❸ entspricht, wird in der Mitte angezeigt.

5. Wie in [Abbildung 1.48] gezeigt, kann der gesamte QRS-Beschriftungstyp für die aktuelle Klasse über das Popup-Menü des rechten Maussymbols auf der Karte der Klassenbeschriftungsgruppe geändert werden.

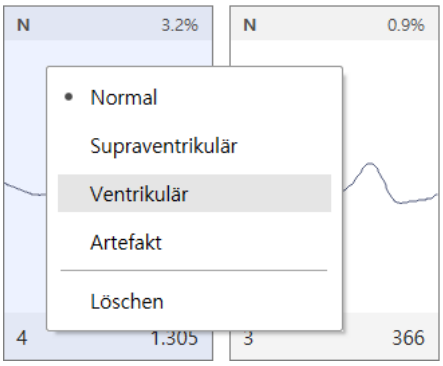


Abbildung 1.48 Popup-Menü des Hauptklasse-Plots (Kurve)

6. Registerkarte "Unterklassen": Durch Doppelklick auf eine einzelne Karte der Klassenbeschriftungsgruppe wie in [Abbildung 1.49] wird die entsprechende Unterklassen-Registerkarte erstellt und der Bildschirm wechselt zur Unterklassen-Registerkarte



Abbildung 1.49 Erstellen und Wechseln zur Registerkarte "Unterklassen"

7. Siehe "Sekundenstreifen-Plot" auf der Seite 52: Bearbeiten der EKG-Kurve und QRS-Beschriftung für Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.46] ❸

8. Die Größe der Bereiche für die ❷ Karte der Klassenbeschriftungsgruppe und den ❸ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.46] kann mit der Maus angepasst werden. Die angepasste Größe wird gespeichert und die Bereiche werden in der zuletzt eingestellten Größe angezeigt, wenn die Software neu gestartet wird.

Registerkarte "Unterklassen"

1. Bildschirmaufbau



Abbildung 1.50 Bildschirm der Registerkarte "Unterklassen"

2. In [Abbildung 1.50] ❶: Die Anzahl der QRS-Beschriftungen, die in der aktuellen Unterklassen-Registerkarte geändert wurden, wird angezeigt.
3. In [Abbildung 1.50] ❷ QRS-Beschriftungskarte der Unterklasse: Alle QRS-Beschriftungskarten, die zu derselben Klasse gehören, zeigen oben den QRS-Beschriftungstyp und unten die Seriennummern an. Die geänderte QRS-Beschriftung wird angezeigt, wenn sie geändert wurde.

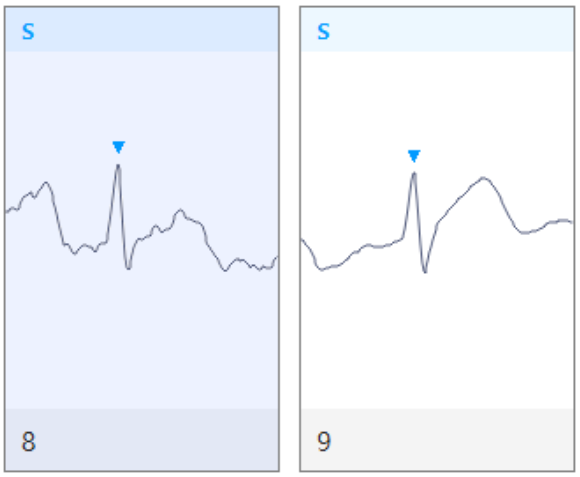


Abbildung 1.51 Ein einzelnes Element des Unterklassen-Plots (Kurve) / geändertes Element

4. Die aktuelle Zeit wird auf der ausgewählten QRS-Beschriftung geändert, wenn ein Element aus der Unterklassen-QRS-Beschriftungskarte ausgewählt wird, wie in [Abbildung 1.51] dargestellt.
5. Die QRS-Beschriftung, die dem ❸ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.50] entspricht, wird in der Mitte angezeigt und der QRS-Beschriftungstyp kann durch Tastenkombinationen (N/S/V/A) oder das Popup-Kontextmenü auf der QRS-Beschriftungskarte der Unterklasse geändert werden.
6. Bei einer geänderten QRS-Beschriftung wird das Symbol **Speichern** in der oberen rechten Ecke aktiviert. Durch Klicken auf das Symbol **Speichern** wird die QRS-Beschriftung tatsächlich geändert und angewendet. Die Änderungen werden möglicherweise nicht sofort, jedoch je nach Option beim Verlassen der Registerkarte "Unterklassen" übernommen.
7. Siehe "Sekundenstreifen-Plot" auf der Seite 51: Bearbeiten der EKG-Kurve und QRS-Beschriftung für ❷ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.50]
8. Die Größe der Bereiche für die ❷ QRS-Beschriftungskarte der Unterklasse und den ❸ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.50] kann mit der Maus eingestellt werden. Die angepasste Größe wird gespeichert und die Bereiche werden beim Neustart des Programms in der zuletzt angepassten Größe angezeigt.

Registerkarte "Ereignisse"

1. Bildschirmaufbau



Abbildung 1.52 Bildschirm Registerkarte "Ereignisse"

2. Beim Plot der ❶ Durchschnittlichen HZ in [Abbildung 1.52] handelt es sich um eine Kurve, die die durchschnittliche Herzfrequenz (HF) pro Minute anzeigt. Sie kann für jedes Datum eingesehen werden.

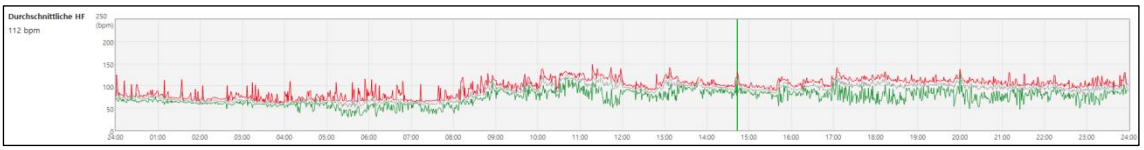


Abbildung 1.53 Plot für Durchschnittliche HZ

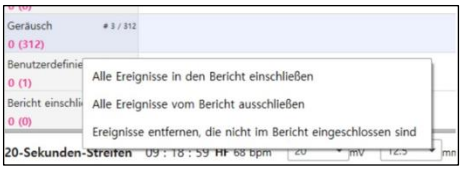


Abbildung 1.54 Rechtsklick auf die Registerkarte "Ereignisse"

3. Kontextmenü der Registerkarte "Ereignisse"

Optionen	Beschreibungen
Alle Ergebnisse in den Bericht einschließen	Alle Ergebnisse werden in den Bericht aufgenommen
Alle Ereignisse vom Bericht ausschließen	Alle Ereignisse werden vom Bericht ausgeschloßen

4. Kontextmenü auf der Registerkarte „Ereignisse“ – Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Ereignis klicken, das vom Benutzer hinzugefügt werden kann, erscheint das Kontextmenü.

Optionen	Beschreibungen
Ereignisse entfernen, die nicht im Bericht eingeschlossen sind	Die übrigen Ereignisse, mit Ausnahme der im Bericht enthalten Ereignisse, werden gelöscht

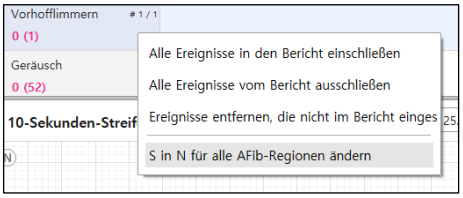


Abbildung 1.55 Rechtsklick auf die Registerkarte "Ereignisse"

5. Kontextmenü auf der Registerkarte "Ereignisse" - Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf Vorhofflimmern klicken, erscheint das Kontextmenü.

Optionen	Beschreibungen
S in N für alle AFib-Regionen ändern	Alle QRS-Marker "S" in AFib-Ereignissen werden in "N" geändert.

6. Der ❷ Ereigniskurven-Plot in [Abbildung 1.52] wird angezeigt, wenn das entsprechende Ereignis vorhanden ist.
7. Wenn Sie mit der Maus auf den Ereigniskurven-Plot klicken, wird die aktuelle Zeit auf das nächstgelegene Ereignis umgerechnet und im Sekundenstreifen-Plot angezeigt. Wenn die ausgewählte Zeit in eine der Ereignisregionen fällt, wird der Name des Ereignisses angezeigt: Sie können einen Kommentar eingeben und entscheiden, ob das Ereignis in die Berichte aufgenommen werden soll.

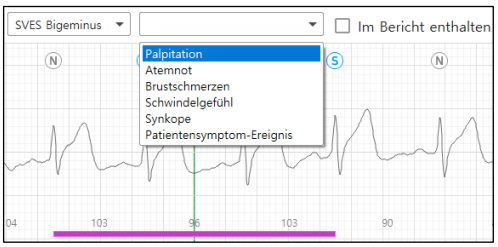


Abbildung 1.56 Eingabe von Ereigniskommentaren / Aufnahme in die Berichtsoptionen

8. Siehe "Sekundenstreifen-Plot" auf der Seite 51: Bearbeiten der EKG-Kurve und QRS-Beschriftung für ❸ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.52]
9. Die Größe der Bereiche für die ❶ Durchschnittliche HF, den ❷ Ereigniskurven-Plot und ❸ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.52] kann mit der Maus angepasst werden. Die angepasste Größe wird gespeichert und die Bereiche werden beim Neustart des Programms in der zuletzt angepassten Größe angezeigt.

Registerkarte "AT-Note"

1. Bildschirmaufbau



Abbildung 1.57 Bildschirm der Registerkarte "AT-Note"

2. Über die ❶ Datum-Registerkarte in [Abbildung 1.57] ist das Datum des AT-Note-Symptomhinweises für die entsprechenden Daten zu sehen.
3. Die ❷ Liste der AT-Note-Symptomhinweise in [Abbildung 1.57] wird für das entsprechende Datum angezeigt. Wenn ein beliebiger Zeitpunkt innerhalb der Liste angeklickt wird, werden die gespeicherten EKG-Daten in ❸ angezeigt.
4. Fehlermeldungen zur Benutzeraktivität auf der Registerkarte "AT-Note"

Fehlermeldung	Details
Zuerst die Hinweise auswählen **Zu löschende Hinweise auswählen**	Wenn die Schaltfläche "Löschen" angeklickt wird, ohne Daten auszuwählen
Zeit ist nicht gültig **Bitte geben Sie die Startzeit ein**	Wenn beim Hinzufügen eines Hinweises eine ungültige Startzeit eingegeben wird
Zeit ist nicht gültig **Bitte geben Sie die Endzeit ein**	Wenn beim Hinzufügen eines Hinweises eine ungültige Endzeit eingegeben wird
Es ist ein Fehler aufgetreten **Der Hinweis kann nicht hinzugefügt werden** **Bitte versuchen Sie es erneut**	Wenn ein Hinweis aus unbekannten Gründen nicht hinzugefügt werden kann

Registerkarte "HF min. max."

1. Bildschirmaufbau



Abbildung 1.58 Bildschirm von "HF min. max."

2. Beim Plot der ❶ Durchschnittlichen HZ in [Abbildung 1.58] handelt es sich um eine Kurve, die die durchschnittliche Herzfrequenz (HF) pro Minute anzeigt. Sie kann für jedes Datum angezeigt werden. Der min./max. HF-Punkt wird mit einem Indikator angezeigt.

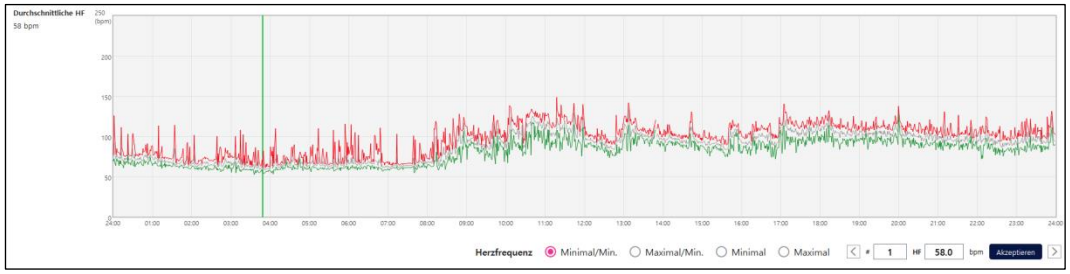


Abbildung 1.59 HF-Plot (Kurve)

3. Wenn eine der vier Optionen "Minimal/Min.", "Maximal/Min.", "Minimal" oder "Maximal", die der Benutzer bestimmen möchte, ausgewählt wird, wird sie als eine der beiden nachstehenden Optionen angezeigt, abhängig von den bereits festgelegten Elementen, wie in [Abbildung 1.59] zu sehen ist.



Abbildung 1.60 Min/Max festlegen

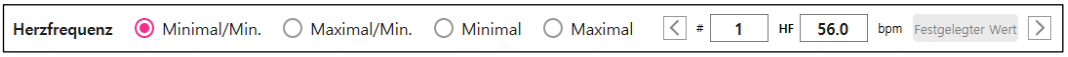


Abbildung 1.61 Festlegen für Min/Max aufheben

4. Wenn der Wert für ein Element nicht festgelegt ist, kann das Symbol verwendet werden, um jeden der Punkte in absteigender (oder aufsteigender) Reihenfolge der Werte für die ausgewählten Elemente zu durchsuchen. Wenn Sie sich von einem Punkt zum anderen bewegen, wird die aktuelle Zeit jedes Mal geändert und der Plot der durchschnittlichen Herzfrequenz und der Sekundenstreifen-Plot zeigen die EKG-Daten des aktuellen Punkts als Kurven an. Wenn der Benutzer einen der Punkte für den richtigen Wert hält und ihn durch Klicken auf das Symbol **Akzeptieren** festlegt, wird dieser Punkt als min./max. Wert gespeichert.
5. Bei Elementen, die bereits festgelegt sind, wird das Symbol **Akzeptieren** deaktiviert und der Indikator markiert sie in den Kurven.

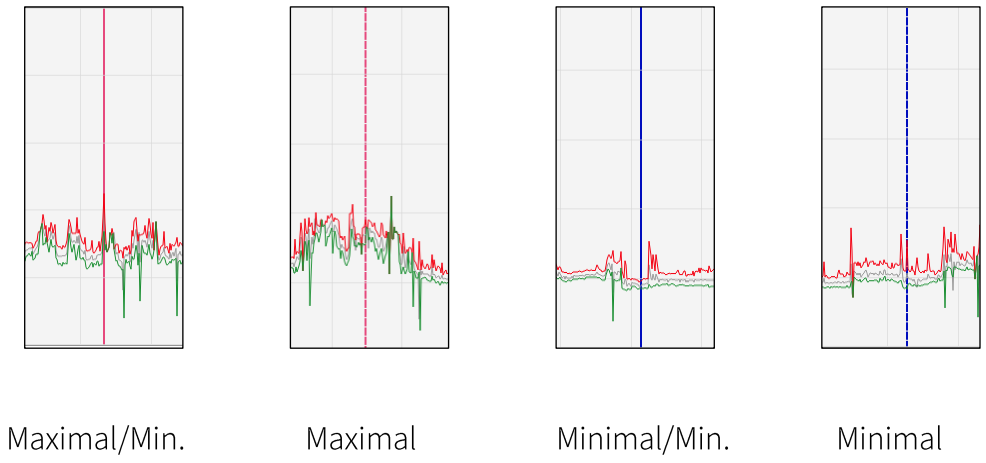


Abbildung 1.62 Indikator für den Plot von min./max. HF (Kurve)

7. Möchte der Benutzer einen bereits festgelegten Punkt ändern, kann er ihn durch Anklicken auf **OK** in der Warnmeldung, die beim Drücken des Links- oder Rechtspfeils erscheint, deaktivieren.

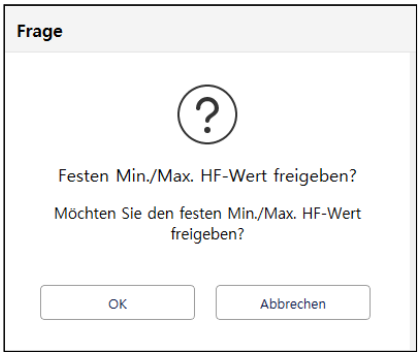


Abbildung 1.63 Warnmeldung zur Bestätigung der Freigebung eines festgelegten Wertes

8. Siehe "Sekundenstreifen-Plot" auf der Seite 51: Bearbeiten der EKG-Kurve und QRS-Beschriftung für ❷ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.58]
9. Die Größe der Bereiche für die ❶ Durchschnittliche HF und den ❷ Sekundenstreifen-Plot in [Abbildung 1.58] kann mit der Maus angepasst werden. Die angepasste Größe wird gespeichert und jede Kurve wird in der zuletzt eingestellten Größe angezeigt, wenn die Software neu gestartet wird.

Registerkarte "Statistik"

1. Bildschirmaufbau

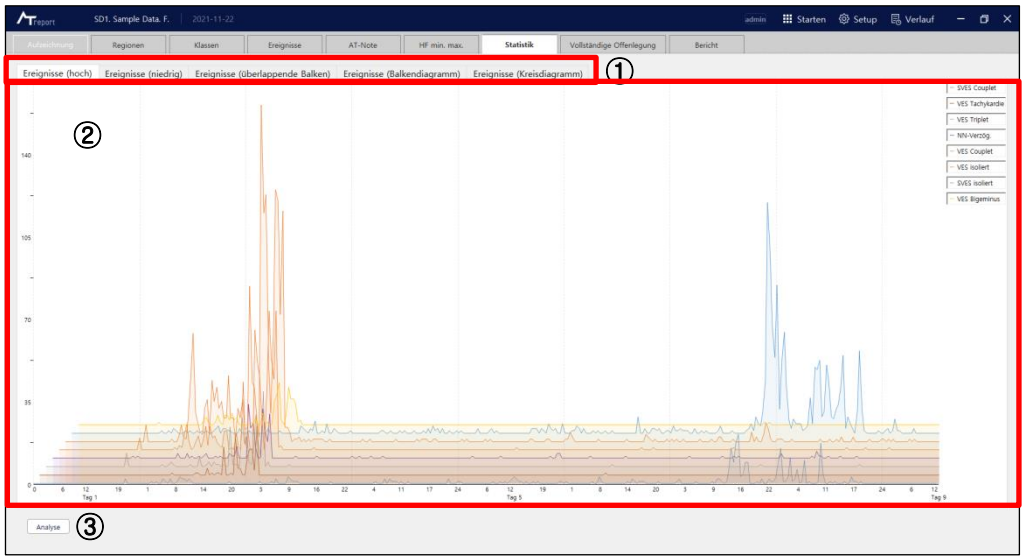
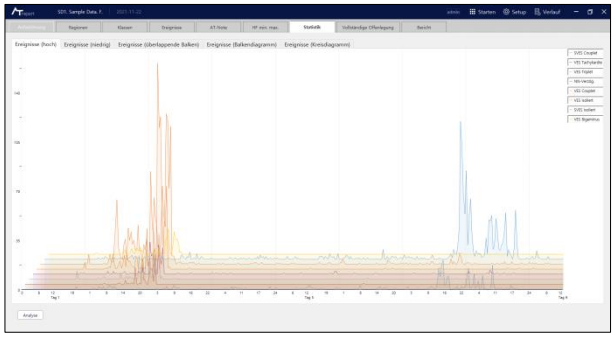


Abbildung 1.64 Bildschirm Registerkarte "Statistik"

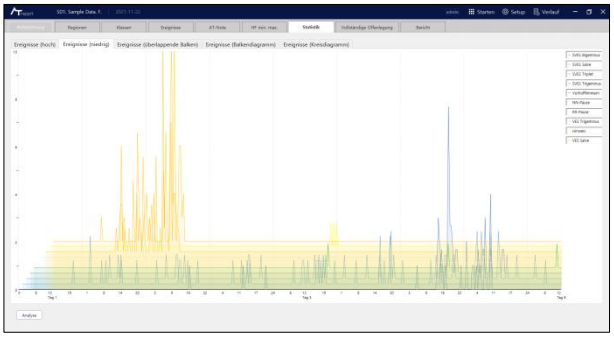
2. Statistische Kurven und Daten, die auf QRS-Beschriftungen und Ereignissen basieren, können auf der Registerkarte "Statistik" angezeigt werden.
3. Kurven und Daten pro Ereignis und Diagramme können in [Abbildung 1.64] ❶ ausgewählt werden. Durch Anklicken und Aktivieren der ❸ Analyse-Schaltfläche werden Kurven für ausgewählte Elemente angezeigt, wie in ❷ dargestellt.

4. Kurven der ❶ Ereignissen und Diagramme in [Abbildung 1.66]

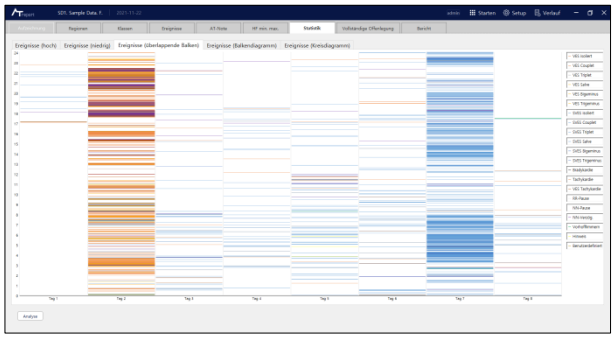
Ereignisse (hoch)



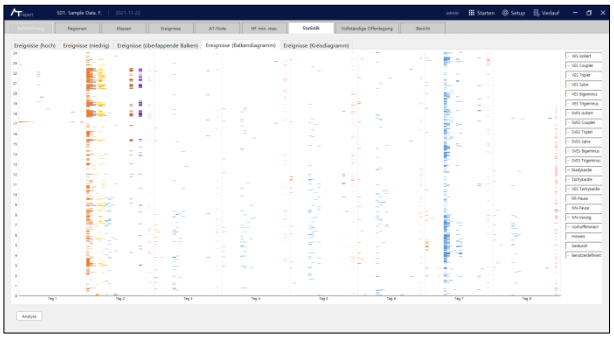
Ereignisse (niedrig)



Ereignisse (überlappende Balken)



Ereignisse (Balkendiagramm)



Ereignisse (Kreisdiagramm)

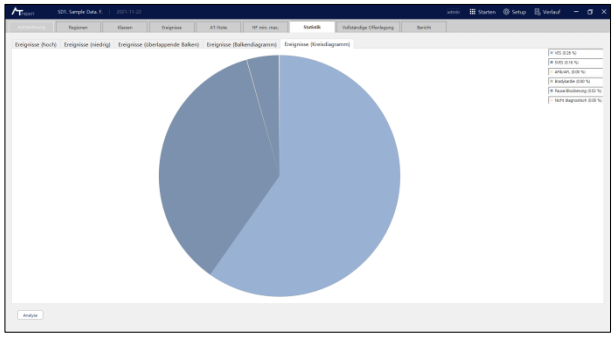


Abbildung 1.65 Kurven der Ereignisse und Diagramme

Registerkarte "Vollständige Offenlegung"

1. Bildschirmaufbau



Abbildung 1.66 Registerkarte "Vollständige Offenlegung"

2. Die gesamten gemessenen EKG-Daten können wie in [Abbildung 1.66] als Kurven angezeigt werden.
3. [Abbildung 1.66] ❶ Datum-Registerkarte, ❷ Optionen zum Ändern des Amplituden- und Zeitbereichs für die Signaldarstellung
4. Nach der Auswahl eines Bereichs auf der Kurve einer ausgewählten Zeit durch Ziehen mit der Maus, kann ein Rauschbereich durch Klicken mit der rechten Maustaste festgelegt werden. Der eingestellte Rauschbereich wird bei der Analyse von EKG-Daten ausgeschlossen.

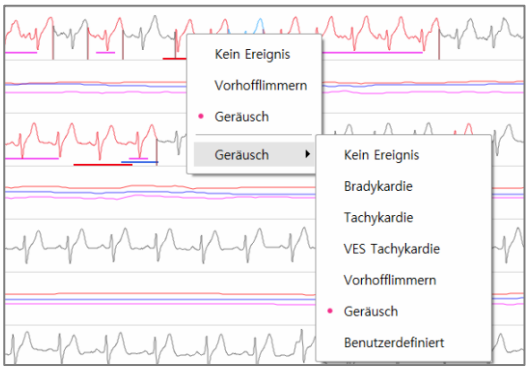


Abbildung 1.67 Einstellen einer Rauschregion und Bildschirm für Ereignisoptionen

Registerkarte "Bericht"

1. Bildschirmaufbau

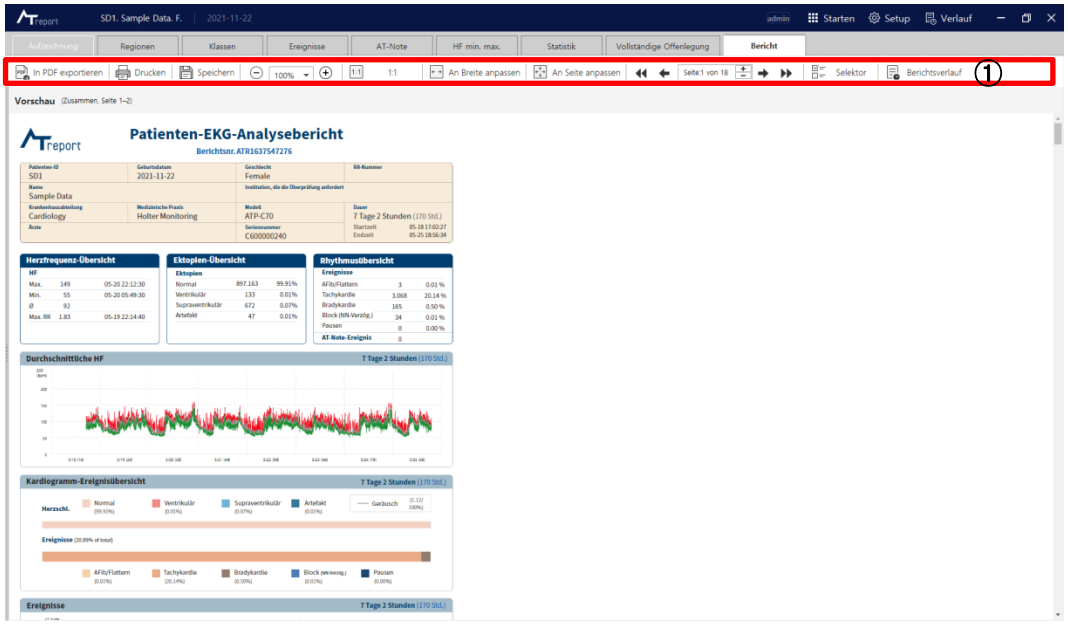


Abbildung 1.68 Einstiegsbild der Registerkarte "Bericht"

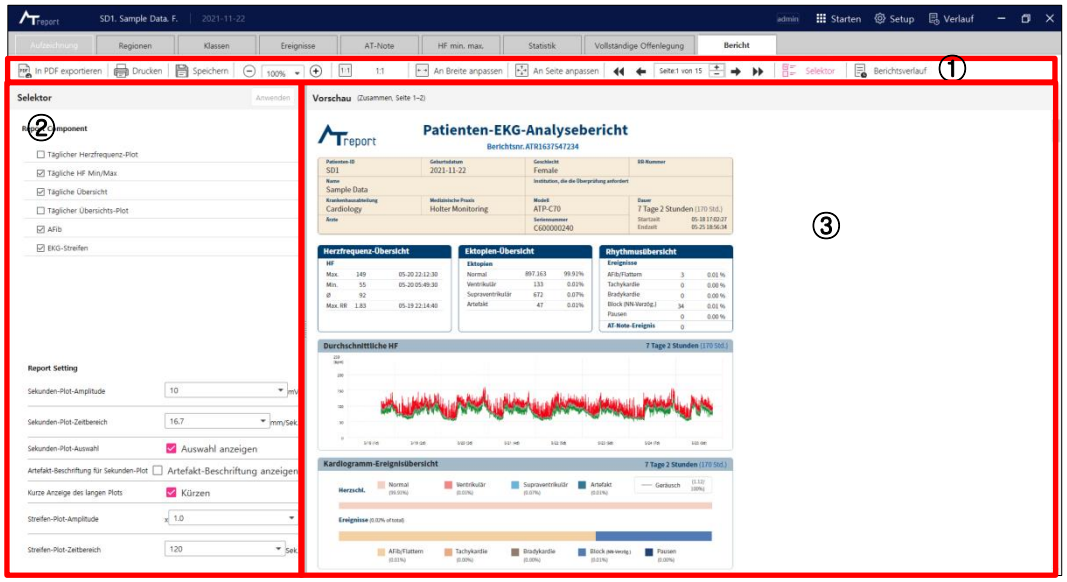


Abbildung 1.69 Bildschirm des Selektors

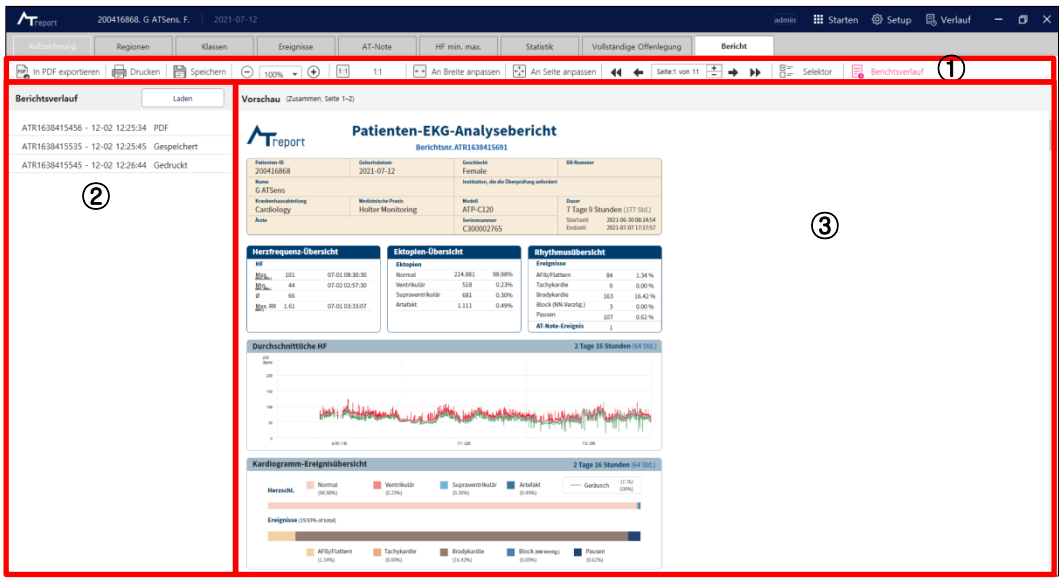


Abbildung 1.70 Bildschirm des Berichtsverlaufs

2. Die Anzeige der Elemente in [Abbildung 1.68] ❶ wird je nach Selektor/Berichtsverlauf wie folgt geändert.

Optionen		Inaktiviert	Aktiviert	Funktionen
Selektor	[Abbilung 1.68]	Selektor	Selektor	Auswahl von Elementen, die im Bericht angezeigt werden sollen, und Anpassung der Kurven
Berichtsverlauf	[Abbilung 1.68]	Berichtsverlauf	Berichtsverlauf	Historie der am Bericht vorgenommenen Änderungen

3. Über das Schaltflächenfeld in [Abbildung 1.68] ❶ werden Funktionen wie Export in PDF-Datei, Bericht drucken, Bericht speichern, Vergrößern/Verkleinern, Seitennavigation ausgeführt.



Abbildung 1.71 Schaltflächenfeld

4. Über die Berichtsvorschau in [Abbildung 1.70] ❸ kann die tatsächlich zu erstellende Berichtsausgabe vorab eingesehen werden. Mit Hilfe der Bildlaufleiste rechts oder der Seitennavigation kann Benutzer die gewünschten Seiten vorab anzeigen.

5. Der zuletzt in PDF exportierte/gedruckte/gespeicherte Bericht kann auf der Registerkarte "Aufzeichnung" in der Vorschau angezeigt werden, wie in [Abbildung 1.72] dargestellt.

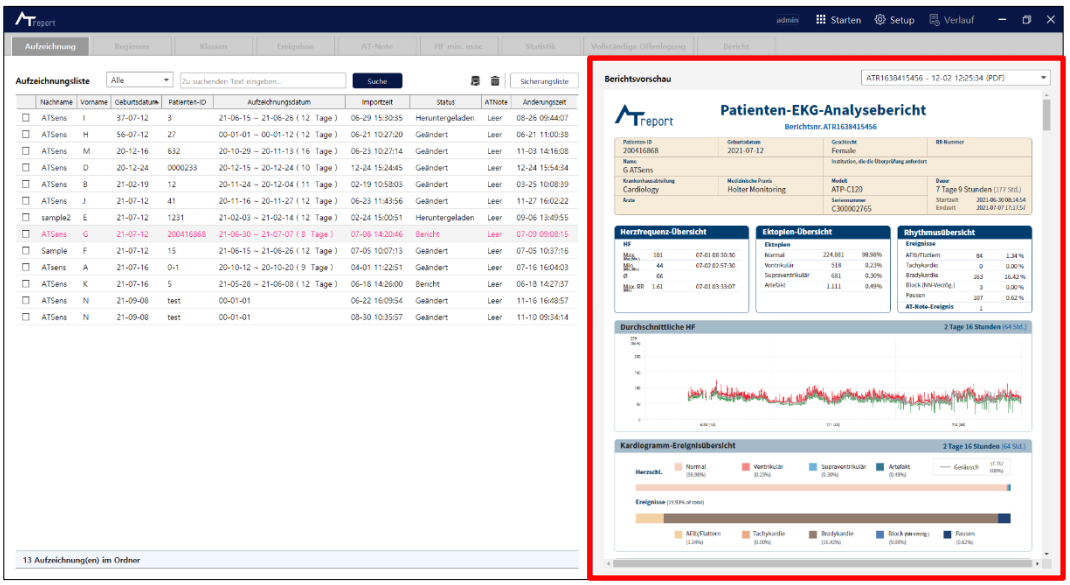
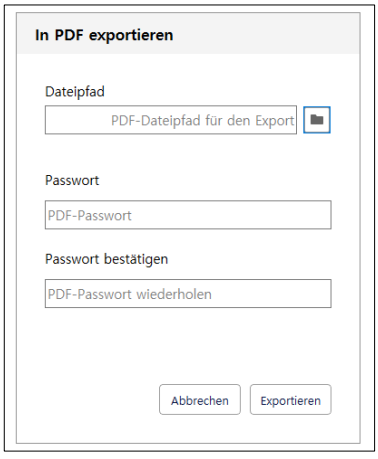


Abbildung 1.72 Bildschirm für die Berichtsvorschau auf der Registerkarte "Aufzeichnung"

6. Beim Ausführen der Funktion In PDF exportieren in [Abbildung 1.71] wird ein Fenster zur Einrichtung des Passworts (PW) für das PDF-Dokument angezeigt. Nachdem Sie den Dateipfad und das Passwort festgelegt und anschließend das Passwort bestätigt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Exportieren**.

Schritte	Popup-Fenster	Details
Einstellungen für den Export in PDF		Nachdem Sie den Dateipfad und das Passwort der resultierende PDF-Datei festgelegt und anschließend das Passwort bestätigt haben, führen Sie den Export aus, indem Sie unten rechts auf die Schaltfläche "Exportieren" klicken.
In PDF exportieren abgeschlossen		Sobald der PDF-Export abgeschlossen ist, wird ein Popup-Fenster angezeigt und die Datei wird im angegebenen Pfad gespeichert.

7. Während des PDF-Exports wird das ❶ Symbol **In PDF exportieren** in [Abbildung 1.68] in einen Fortschrittsbalken umgewandelt.



Abbildung 1.73 Fortschrittsanzeige für den Export in PDF

8. Fehlermeldungen zu Benutzeraktivitäten auf der Registerkarte "Bericht"

Fehlermeldung	Details
Bericht konnte nicht gespeichert werden	Wenn der Bericht aus unbekannten Gründen nicht gespeichert werden kann
PDF-Export fehlgeschlagen	Wenn der Bericht aus unbekannten Gründen nicht als PDF gespeichert werden kann
Fehler beim Laden des Berichts Gespeicherter Bericht kann nicht geladen werden	Wenn der gespeicherte Bericht aus unbekannten Gründen nicht geladen werden kann

Sekundenstreifen-Plot: Bearbeiten der EKG-Kurve und QRS-Beschriftung

1. Bildschirmanordnung (10/15/20-Sekundenstreifen)

   Für Sekundenstreifen-Plot, Regionen, Klassen, Ereignisse, AT-Note und HF min. max. gibt es Registerkarten und die grundlegenden Arbeitsmethoden sind dieselben.

   Die Registerkarten "Regionen", "Klassen", "Unterklassen", "Ereignisse" und "HF min. max." haben dieselbe aktuelle Zeit - die aktuelle Zeit in einer der Registerkarten wird nach Möglichkeit in einer anderen Registerkarte beibehalten.

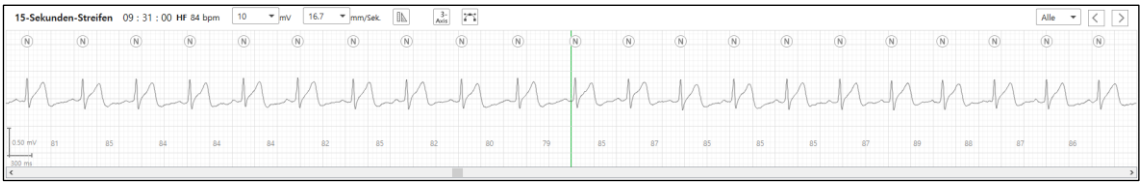


Abbildung 1.74 Bildschirm "Sekundenstreifen-Plot" (Kurve)

2. Bei detaillierten EKG-Kurven, die auf der aktuell ausgewählten Zeit basieren, werden QRS-Beschriftungen für jeden QRS-Peak angezeigt und die aktuell ausgewählte Zeit wird in der Mitte angezeigt. Herzfrequenz (HF) wird unten auf dem Bildschirm angezeigt.

Die Herzfrequenz wird über das R-R-Intervall gemessen. R-R wird als die Zeit zwischen den Herzschlägen gemessen und der normale Bereich von R-R beträgt 0,6 - 1,0 Sekunden. Der normale Bereich der Herzschläge liegt bei 60-100 bpm.

Das RR-Intervall ist die Zeit zwischen den QRS. Die Zeit zwischen den QRS kann zur Berechnung der momentanen Herzfrequenz verwendet werden.

Die Berechnungsmethode ist wie folgt.

[Abstand (mm/Schlag) x Zeit (sec/Quadrat) = RR-Intervall (sec/Schlag)

Es handelt sich um eine Berechnung, die sich auf 1 Sekunde/Schlag bezieht. Um die Anzahl der Herzschläge zu berechnen, muss die Anzahl der Schläge pro Sekunde ermittelt werden. Daher wird die allgemeine Minuteneinheit (b/min) verwendet, indem der RR-Wert in 1/RR-Wert umgerechnet wird.

[1 Schlag/Sekunde x 60 Sekunden/Minute = 60 Schläge/Minute]

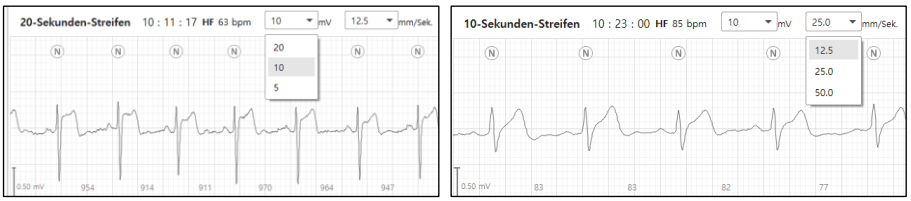


Abbildung 1.75 Ändern der Länge und Höhe von Detail-Plots (Kurven)

3. Wie in [Abbildung 1.75] können die Kurven durch Einstellen von Amplitude und Rastergeschwindigkeit angezeigt werden.



Abbildung 1.76 Schaltfläche zum Wechseln der QRS-Beschriftung

4. Durch die Schaltflächen in [Abbildung 1.76] ist der Wechsel zur vorherigen/nächsten QRS-Beschriftungsposition für jeden QRS-Beschriftungstyp möglich.
5. Die ausgewählte Zeit kann durch Klicken mit der linken Maustaste geändert werden. Die Farbe des Indikators wird je nach Auswahl der QRS-Beschriftung angezeigt, wie in [Abbildung 1.77] dargestellt.

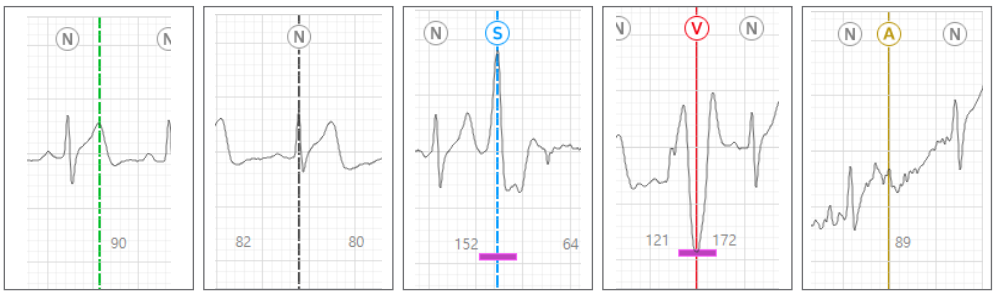


Abbildung 1.77 Indikatorfarben für Kein/Normal/Supraventrikulär/Ventrikulär/Artefakt

6. Wie in [Abbildung 1.78] wird der Indikator in der Mitte platziert und zu einer durchgezogenen Linie, wenn die aktuelle Zeit in einem anderen Plot geändert wird oder die ausgewählte Zeit mit der Leertaste in die aktuelle Zeit umgewandelt wird.

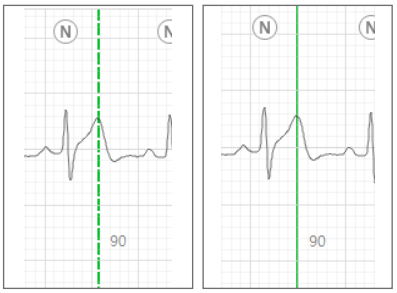


Abbildung 1.78 Die Form des Indikators ändert sich je nachdem, ob die gewählte Zeit mit der aktuellen Zeit übereinstimmt (gepunktete oder durchgezogene Linie)

7. Wie in [Abbildung 1.79] gezeigt, kann die QRS-Beschriftung, wenn sie für die gewählte Zeit ausgewählt wurde, mit Hilfe von Tastenkombinationen (N/S/A/V) und auch über das Kontextmenü geändert werden.

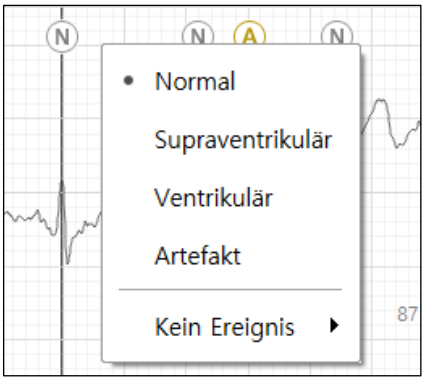


Abbildung 1.79 Kontextmenü

8. Wenn eine QRS-Beschriftung in der ausgewählten Zeit wie in [Abbildung 1.80] ausgewählt wird, kann die Position mit Umschalt + Mausrad angepasst werden. Die geänderten QRS-Beschriftungen haben dann unterschiedliche QRS-Beschriftungssymbole, wie in [Abbildung 1.80] gezeigt.

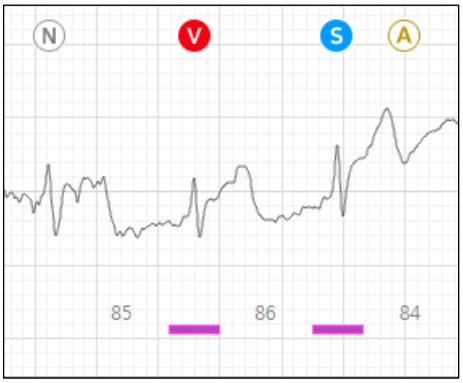


Abbildung 1.80 Geänderte QRS-Beschriftung

9. Wenn der ausgewählte Zeitpunkt zu einer der Ereignisregionen gehört, wird der Name des Ereignisses angezeigt: Benutzer kann wie in [Abbildung 1.81] ein Kommentar eingeben und entschieden, ob es in die Berichte aufgenommen werden soll.

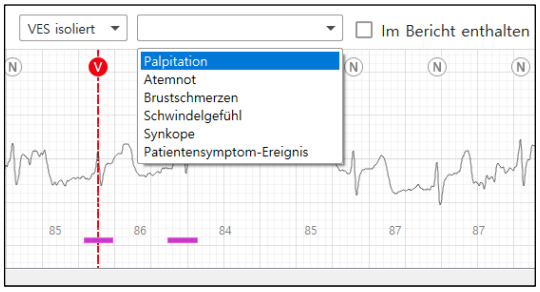


Abbildung 1.81 Eingabe von Ereigniskommentaren / Aufnahme in die Berichtsoptionen

10. Wie in [Abbildung 1.82] gezeigt, kann ein bestimmter Bereich der Kurve durch Ziehen mit der Maus ausgewählt werden. Der ausgewählte Bereich kann dann mit dem Kontextmenü als beliebiges Ereignis oder wieder als kein Ereignis festgelegt werden. Bei einem länger andauernden Ereignis kann der bereits vorhandene Bereich, auf dem die Maus positioniert ist, mit dem Kontextmenü als beliebiges Ereignis festgelegt oder wieder als kein Ereignis eingestellt werden, ohne einen Bereich auszuwählen.

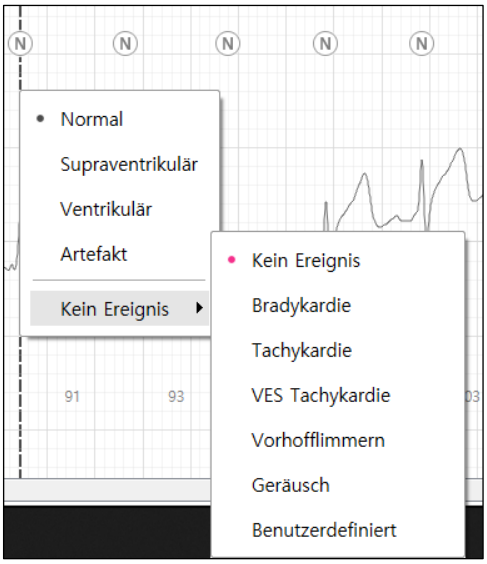


Abbildung 1.82 Ereignistyp des ausgewählten Bereichs festlegen/zurücksetzen

11. Durch das Setzen der Maus auf die HF-Werte setzen und die Verwendung des Kontextmenüs in [Abbildung 1.83] können die HF-Werte in RR-Intervall/HF/Durchschnittliche HF/Min. und Max. HF geändert werden.

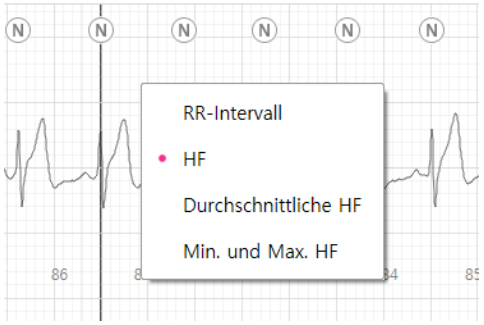


Abbildung 1.83 Ändern des angezeigten HF-Wertes

Verlauf: Liste der geänderten QRS-Beschriftungen

1. Bildschirmaufbau

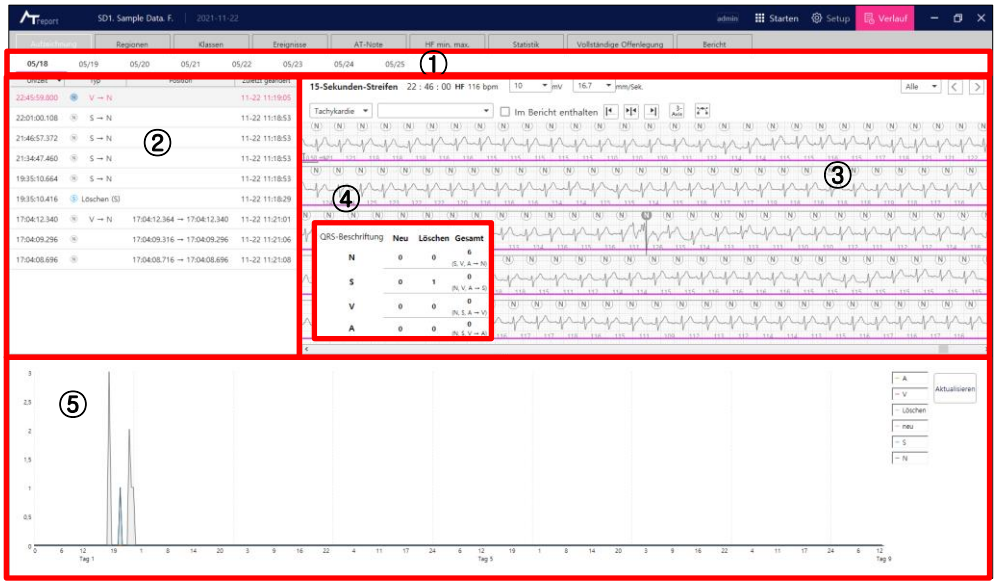


Abbildung 1.84 Bildschirm des Verlaufs

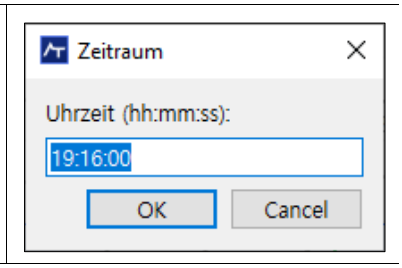
2. Die ❶ Datum-Registerkarte in [Abbildung 1.84] kann verwendet werden, um die Änderungsverlauf nach Datum anzuzeigen.
3. Die ❷ Verlaufsliste in [Abbildung 1.84] zeigt die Liste der vom Benutzer geänderten QRS-Beschriftungen für ein ausgewähltes Datum an. Sobald eine Liste ausgewählt ist, wird der entsprechende Sekundenstreifen-Plot in ❸ angezeigt.
4. QRS-Beschriftungen können in [Abbildung 1.84] ❸ nochmals überarbeitet werden.
5. Die ❹ Verlaufslisten-Tabelle in [Abbildung 1.84] zeigt die Änderungen, die an dem ausgewählten Datum vorgenommen wurden, in numerischen Werten an.
6. Der ❺ Verlaufskurven-Plot in [Abbildung 1.84] zeigt die den Verlauf der Änderungen für alle Daten als Kurve an.

Tastaturkürzel

Klassifizierung	Aktion	Beschreibungen
AT-Report (Global)	Taste ~ (~)	Zur Registerkarte "Aufzeichnung" wechseln
	Taste 1 (1)	Zur Registerkarte "Regionen" wechseln
	Taste 2 (2)	Zur Registerkarte "Klassen" wechseln
	Taste 3 (3)	Zur Registerkarte "Ereignisse" wechseln
	Taste 4 (4)	Zur Registerkarte "AT-Note" wechseln
	Taste 5 (5)	Zur Registerkarte "HF min. max." wechseln
	Taste 6 (6)	Zur Registerkarte "Statistik" wechseln
	Taste 7 (7)	Zur Registerkarte "Vollständige Offenlegung" wechseln
	Taste 8 (8)	Zur Registerkarte "Bericht" wechseln
	Taste 9 (9)	Zur Unterklasse links wechseln
	Taste 0 (0)	Zur Unterklasse rechts wechseln

Klassifizierung	Aktion	Beschreibungen
Zweiter Streifen Plot	N/S/V/A-Taste (N S V A)	QRS-Beschriftung ändern (Registerkarte "Klassen" und "Unterklassen" ausgenommen: Ändern mit Rechtsklick)
	Löschen-Taste (Delete)	QRS-Beschriftung löschen (Registerkarte "Unterklassen" ausgenommen: Die ausgewählte Unterklassenkarte wird gelöscht)
	Leertaste (Space)	Ausrichtung der Kurve für die ausgewählte Zeitleiste in der Mitte
	Taste [([)	Zur vorherigen QRS-Beschriftung wechseln
	Taste] (])	Zur nächsten QRS-Beschriftung wechseln
	Taste , (,)	In der Kurve nach links bewegen
	Taste . (.)	In der Kurve nach rechts bewegen
	Taste H (H)	HF-Wert anzeigen
	Taste R (R)	RR-Wert anzeigen
	STRG + Taste G (Ctrl + G)	Zu einer bestimmten Zeit wechseln
	Mausrad	Wechseln entsprechend der Betätigung des Mausrads
	SHIFT + Taste , (Shift + ,)	Nach links zur ausgewählten QRS-Beschriftung oder Indikatorzeile wechseln
	SHIFT + . Taste (Shift + .)	Nach rechts zur ausgewählten QRS-Beschriftung oder Indikatorzeile wechseln
	SHIFT + Mausrad (Shift + Mausrad)	Bewegung basierend auf ausgewählter QRS-Beschriftung oder Indikatorzeile Mausradaktion
	STRG + Links Drag&Drop (Ctrl + Mausrad)	1-Schritt Zoom-in
	STRG + Rechtsklick (Ctrl + Mausrad)	Herauszoomen um 1 Schritt
	STRG + Mausradklick (Ctrl + Mausrad)	Abgepasstes Zoomen

Klassifizierung	Aktion	Beschreibungen
Registerkarte "Regionen"	Taste [-]	Zum vorherigen Datum wechseln
	Tasten [=]/[+]	Zu nächstem Datum wechseln
Registerkarte "Klassen"	N/S/V/A-Taste ([N] [S] [V] [A])	Überarbeitung der gesamten QRS-Beschriftungen in der ausgewählten Klasse
	Tasten ↑/↓/←/→	Bewegen innerhalb der Klassenkarte
	Home/End-Taste ([Home]/[End])	Zur Karte der ersten/letzten Klasse wechseln
	Taste Seite nach oben/nach unten ([Page Up]/[Page Down])	Wie ↑/↓-Aktion
	Taste [-]	Zum vorherigen Datum wechseln
	Tasten [=]/[+]	Zu nächstem Datum wechseln
	F5/STRG + S-Taste ([F5]/[Ctrl]+[S])	Speichern
	STRG + R-Taste ([Ctrl]+[R])	Erneute Analyse der Klasse
Registerkarte "Unterklassen"	Taste N/S/V/A ([N] [S] [V] [A])	QRS-Beschriftungen der ausgewählten Unterklassenkarte ändern
	Tasten ↑/↓/←/→	Bewegen innerhalb der Unterklassenkarte
	Home/End-Taste ([Home]/[End])	Zur Karte der ersten/letzten Klasse wechseln
	Taste Seite nach oben/nach unten ([Page Up]/[Page Down])	Wie ↑/↓-Aktion
	Eingabetaste ([Enter])	Für die letzte Unterklassenkarte zur nächsten Unterklasse wechseln
	F5/STRG + S-Taste ([F5]/[Ctrl]+[S])	Speichern
	Löschen-Taste	QRS-Beschriftungen der ausgewählten Unterklassenkarte löschen

Klassifizierung	Aktion	Beschreibungen
Registerkarte "Ereignisse“	↑/↓-Taste	Nach oben/unten in ein bestehendes Ereignis verschieben
	←/→-Taste	Zum vorherigen/nächsten Ereignis wechseln
	Taste [-]	Zum vorherigen Datum wechseln
	Tasten [=]/[+]	Zu nächstem Datum wechseln
	Rückstelltaste ([Back Space])	AF-Bereich im AF-Ereignis-Plot entfernen
	STRG + R-Taste ([Ctrl]+[H])	Erneute Ereignisanalyse
Registerkarte "HF min. max."	Taste [-]	Zum vorherigen Datum wechseln
	Tasten [=]/[+]	Zu nächstem Datum wechseln
Registerkarte "Vollständige Offenlegung"	Taste Seite nach oben ([Page Up])	Nach oben
	Taste Seite nach unten ([Page Down])	Nach unten
	Taste [-]	Zum vorherigen Datum wechseln
	Tasten [=]/[+]	Zu nächstem Datum wechseln
	STRG + Taste G ([Ctrl]+[G])	Zu einer bestimmten Zeit wechseln 
Durchschnittliche HF	STRG + Links Drag&Drop ([Ctrl]+)	1-Schritt Zoom-in
	STRG + Rechtsklick ([Ctrl]+)	Herauszoomen um 1 Schritt
	STRG + Mausradklick ([Ctrl]+)	Abgepasstes Zoomen

Kontakt

Hauptsitz: (13558) KINS TOWER 301, 8, Seongnam-daero 331beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
Werksgelände: (13637) Point Town 803, 11, Gumi-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
E-Mail: sales@atsens.com
Tel.: 070-5220-0220
Fax: 070-8270-0738
www.atsens.com