

# SEMA / SDS

## Schnittstellenbeschreibung

## Erklärung der Begriffe

### AT-104

**EKG-Erfassungsmodul** für Ruhe- und Belastungs-EKG. Wird an die serielle Schnittstelle vom PC angeschlossen. Dient in Verbindung mit der Software SDS-104 zur papierlosen Erfassung und Speicherung der EKG-Daten im Computer. Kann ohne diese Software als eigenständiger 3-Kanal-Schreiber zur Aufnahme von Notfall-EKG's oder als mobiles EKG-Gerät eingesetzt werden.

### SDS-104

**PC-Software** zur Steuerung des AT-104 für die Betriebssysteme WIN95 und Windows NT. Mindestanforderung an den PC: Pentium 75, 32 MB Arbeitsspeicher, Bildschirmauflösung 1024 x 768 Bildpunkte.

Funktionen: Onlinedarstellung der EKG-Kurven am Monitor, Speicherung der Daten auf der Festplatte, im Netzwerk auch auf einen Fileserver, (sofern der Arbeitsplatz mit einer Netzwerkkarte ausgestattet ist). Darstellung der abgespeicherten EKG's zur weiteren Bearbeitung am Bildschirm. Schnittstellen zu vielen Praxissystemen

### CS-200

**12-Kanal-EKG-Gerät** mit integriertem PC und Betriebssystem WIN95. Kann über eine zusätzliche Netzwerkkarte die Daten auch im Netzwerk speichern. Funktionen: Ruhe-EKG, Belastungs-EKG, Spirometrie, Schrittmachervermessung und Spätpotentialanalyse. Eingebauter A4-Echtzeitdrucker für Thermo-papier.

### SDS-200

**Betriebssoftware für CS-200.** Funktionen: Onlinedarstellung der EKG-Kurven am Monitor, Speicherung der Daten auf der Festplatte, im Netzwerk auch auf einen Fileserver, (sofern der Arbeitsplatz mit einer Netzwerkkarte ausgestattet ist). Darstellung der abgespeicherten EKG's zur weiteren Bearbeitung am Bildschirm. Datenbankfunktionen zur Selektion bestimmter EKG's oder Spirometrien. Schnittstellen zu vielen Praxissystemen.

## SEMA200

**PC-Software** für die Betriebssysteme WIN95, WIN98 und Windows NT zur Darstellung und Bearbeitung der gespeicherten EKG- & Spirometriedaten auf anderen Arbeitsplätzen im Netzwerk. Mindestanforderung an den PC: Pentium 75, 32 MB Arbeitsspeicher, Bildschirmauflösung 1024 x 768 Bildpunkte.

Funktionen: Darstellung der abgespeicherten EKG's zur weiteren Bearbeitung am Bildschirm. Datenbankfunktionen zur Selektion bestimmter EKG's oder Spirometrien. Werkzeuge zur Befunderstellung, Schnittstellen zu vielen Praxissystemen

## SEMAlight

**PC-Software** für die Betriebssysteme WIN95, WIN98 und Windows NT zur Darstellung und Bearbeitung der gespeicherten EKG- & Spirometriedaten auf anderen Arbeitsplätzen im Netzwerk. Mindestanforderung an den PC: Pentium 75, 32 MB Arbeitsspeicher, Bildschirmauflösung 1024 x 768 Bildpunkte.

Funktionen: Darstellung der abgespeicherten EKG's zur weiteren Bearbeitung am Bildschirm. **Ohne** Datenbankfunktionen zur Selektion bestimmter EKG's oder Spirometrien. Werkzeuge zur Befunderstellung, Schnittstellen zu vielen Praxissystemen.

## SEMAcom

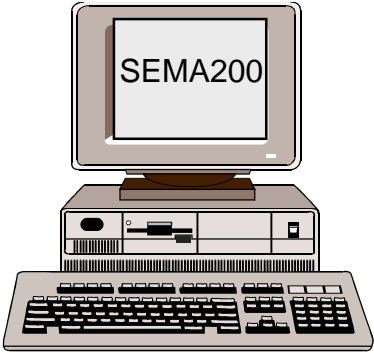
**PC-Software** für die Betriebssysteme WIN95, WIN98 und Windows NT zur Datenübertragung von und zu externen Schiller-EKG- und Spirometriegeräten. Mindestanforderung an den PC: Pentium 75, 32 MB Arbeitsspeicher.

Funktionen: Serielle Datenübertragung über max. 8 COM-Ports pro PC. Speicherung der Daten auch im Netzwerk. Kann im Hintergrund laufen. **Keine** Anzeige der Kurven. Kommunikation mit AT-3, AT-6, CS-12, SP-200, SP-1, SP-10, AT-2plus-RS, AT-4, AT-5, AT-10, AT-60 & CS-100. Voraussetzung für die Datenübertragung von AT-3 bis SP-200: Geräte müssen mit einer seriellen Schnittstelle ausgerüstet sein und die neuste Geräte-Software besitzen.

## DB-Engine

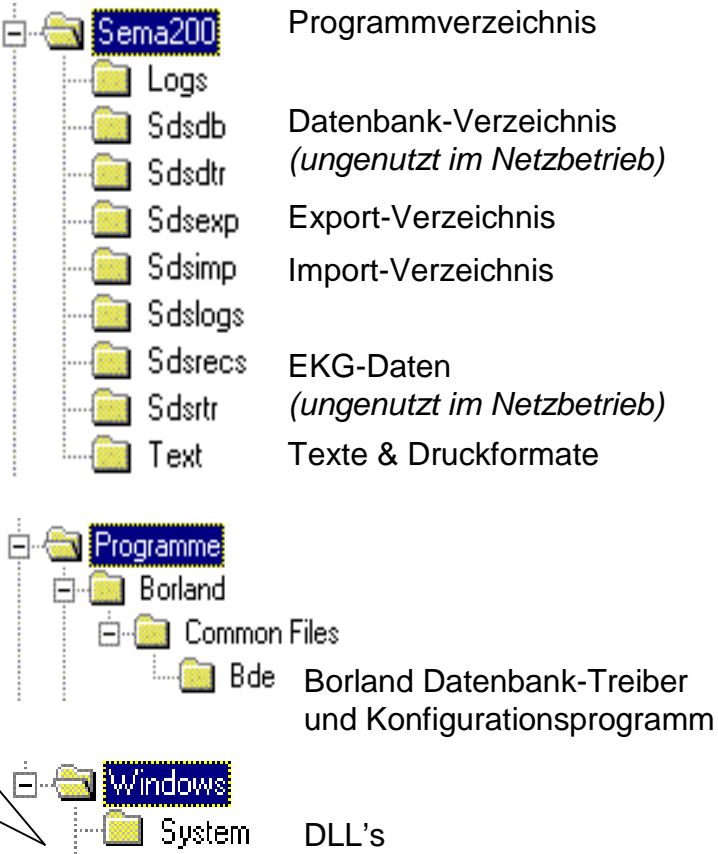
**Datenbanktreiber** von Borland für die Datenbankfunktionen von SDS-104, SDS-200, Sema200, SEMAlight & SEMAcom.

## Verzeichnisstruktur von SEMA200 im Netzwerk

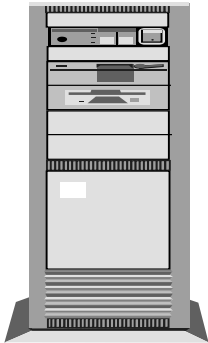


**Installierte Software:**  
SEMA200  
DB-Engine

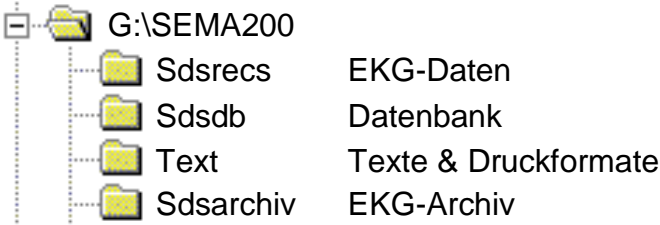
- SEMAEXP.DLL
- SEMA1PRT.DLL
- SEMA2PRT.DLL
- GDPRT.DLL
- SEMALAPO.DLL
- SEMAFILE.DLL



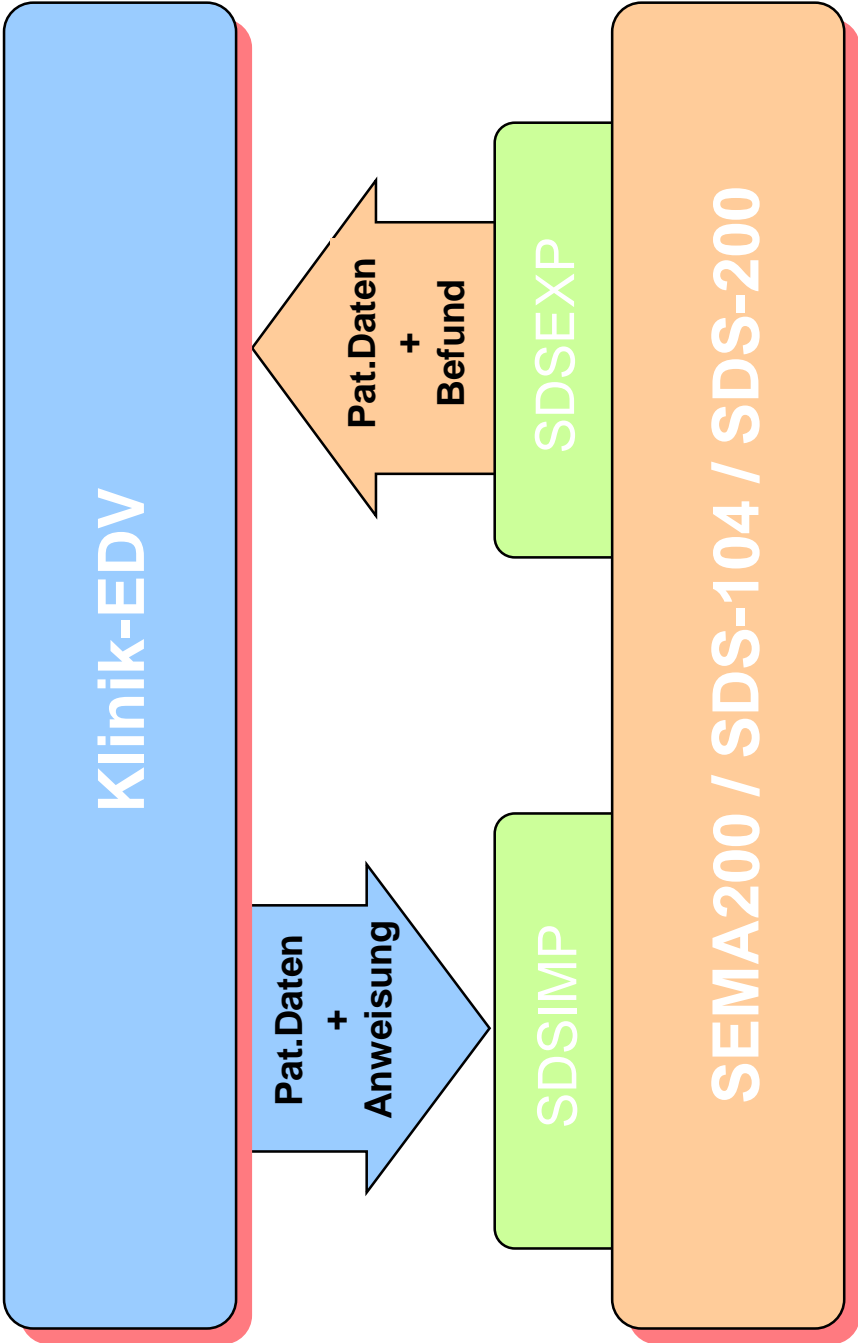
\\Server\EKG\SEMA200  
oder **EKG** als Netzlaufwerk **G:** verbunden



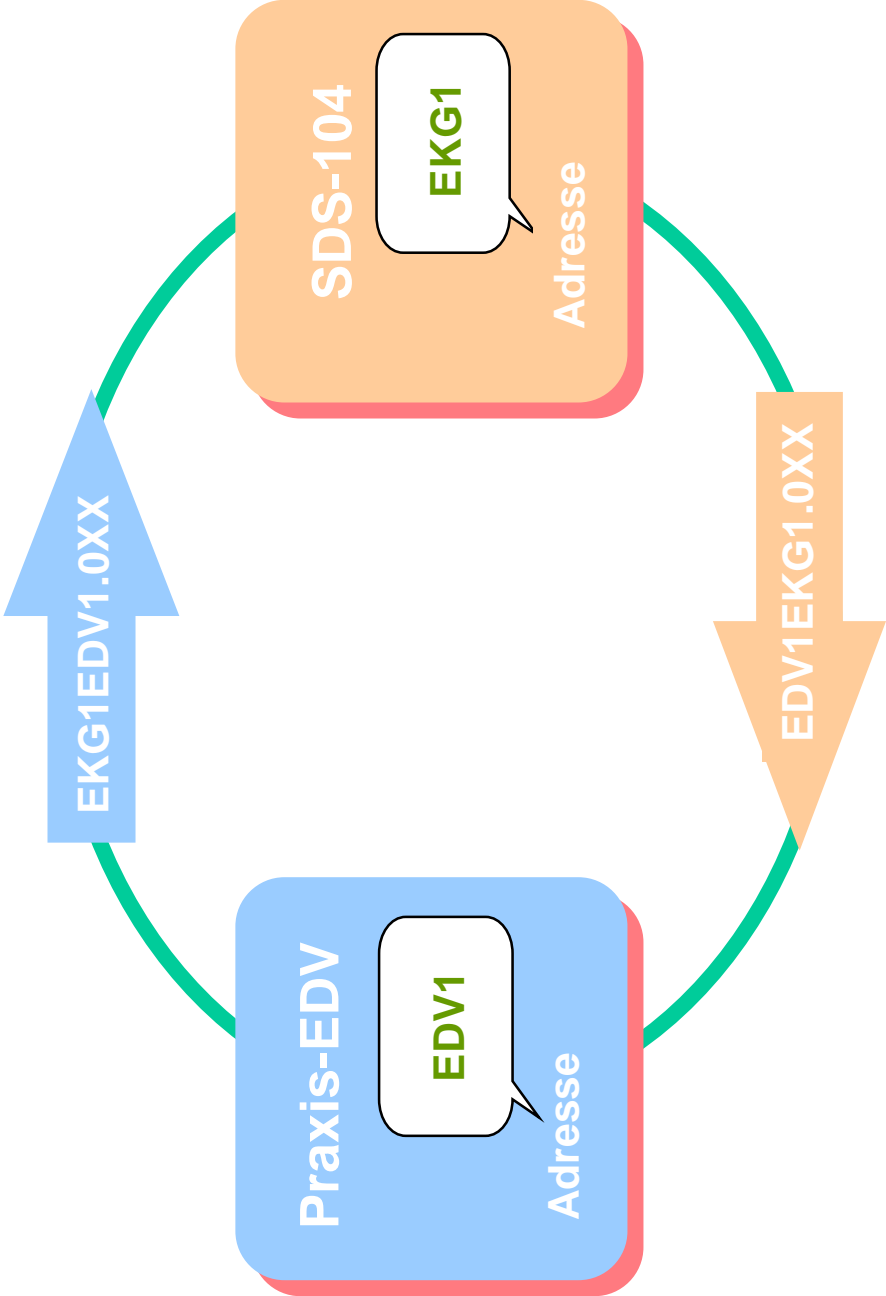
Fileserver



**Prinzip des Datenaustauschs mit EDV-Systemen**



**Prinzip der GDT-Adressierung**



## Schnittstellenbeschreibung

### Allgemeines

SEMA200 / SDS200 / SDS104 & SEMAlight verfügen z.Zt. über zwei Schnittstellen zum Datenaustausch mit Klinik- oder Praxissystemen:

1. **Start durch Parameter** - Dabei wird an den \*.EXE-Aufruf eine Reihe von Parametern angehängt, die dem Programm mitteilen, was es zu tun hat. Ist der Patient noch nicht von den Schiller-Programmen gespeichert, können die Patientendaten zusätzlich in einer ASCII-Datei übergeben werden. Die ASCII-Datei wird vom Schiller-Importverzeichnis eingelesen. Dafür stehen zwei Formate zur Verfügung: **SEMA1** (kompatibel zum SEMA-DOS) und **GDT** (Satzart 6301).
2. **Start durch GDT** - Dabei werden GDT-Satzart 6301 (Stammdaten übermitteln), 6302 (Neue Messung starten) und GDT-Satzart 6311 (Daten einer Untersuchung anzeigen) verstanden. Die GDT-Datei wird auch aus dem Schiller-Importverzeichnis ausgelesen und danach gelöscht. Das Einlesen erfolgt zu drei Zeitpunkten: Beim Aufstarten des Programms, beim Rücksprung in die Schiller-Patientenliste und beim Aktivieren des Programms von der Task-Leiste.

### Start mit Parameter: Liste der Parameter

Aufruf SEMA	sema200.exe
Aufruf CS-200	sds200.exe
Aufruf AT-104	sds104.exe
User	/U:<Benutzer>,<Passwort>
Neuaufnahme (SDS)	/A:
Aufnahmeart	/T:R (Ruhe-EKG) X (Belastung) P (Lungenfunktion) Y (Ruhe-Rhythmus)
Patienten-ID	/I:<Patientennummer>

### Zusätzliche Parameter.

Wenn von einem Patienten bereits mehrere EKG's gespeichert wurden, kann es nötig sein, nur eine bestimmte Aufnahme aufzurufen (zB. zum Drucken). Beim Befundexport werden Aufnahmezeitpunkt und Uhrzeit dem Praxissystem übergeben. Mit diesen Parametern ist es möglich, ein ganz bestimmtes EKG zu selektieren.

Aufnahmezeitpunkt / Zeit	/D:<JJJJMMTT,hhmmss>
Ausdrucken	/P:

Defaultmäßig erwarten SEMA und SDS die Patientendaten im Verzeichnis **\SDSIMP** mit dem Dateinamen **xxxxxxx.IMP** für das **SEMA1-Format** oder als **GDT-File** (nach den Regeln des GDT).

Beispiele für einen Fremdstart mit Parametern:

**sema200.exe /U:dr1,dr1 /I:1234 /D:19960923,123456**

Der Benutzer *DR1* mit Passwort *DR1* will von Patient mit Nr. 1234 die Aufnahme vom 23.Sept. 96, aufgenommen um 12:34:56, sehen.

**sds200.exe /U:bd,qwert /I:5678 /A: /T:R**

Der Benutzer *BD* mit Passwort *qwert* will von dem Patienten mit Nr. 5678 eine neue Ruhe-EKG-Aufnahme starten.

### Format der Patientendaten-Dateien

Eine Patientendaten-Datei enthält die Patientendaten des aktuellen Patienten. Es können auch mehrere Patientendaten-Dateien eingelesen werden. Alle Patientendaten werden in die Datenbank eingetragen (zB. als Arbeitsliste), angezeigt wird der Patient, dessen Nummer mit dem Parameterstart übergeben wurde. Nach dem Einlesen der Patientendaten werden die Patientendaten-Dateien gelöscht.

### Patientendaten im SEMA1-Format

Beispiel: **123. imp**

0010:962137	Patientennummer
0011:Heinzelmann	Name
0012:Herta	Vorname
0013:19510410	Geburtsdatum: JJJJMMTT
0014:W	Geschlecht
0016:178	Größe in cm
0017:87	Gewicht in kg



## Patientendaten im GDT-Format

Die Bezeichnung der GDT-Datei ist in den Regeln des GDT vorgeschrieben:

### **EKG1EDV1.0xx**

EKG1 ist GDT-ID des Empfängers

EDV1 ist die ID des Absenders

0xx ist der Zähler für die Anzahl der übergebenen Dateien.

Beispiel: **EKG1EDV1.000**

01380006301	Satzart: <b>Stammdaten übermitteln</b>
014810000145	Satzlänge
01492181.00	GDT-Version
01530004712	Patientennummer
0143101KLOTZ	Name
0133102KUNO	Vorname
017310321051950	Geb.-Datum
01031101	Geschlecht
0123622176	Größe
010362380	Gewicht

Weitere Schnittstellenformate sind in Vorbereitung:

Klinikom                      SMS-Dataplan  
HL7  
Edifact

## GDT für SEMA200, SDS-200, SDS-104

Die GDT-Datei wird aus dem Schiller-Importverzeichnis ausgelesen und danach gelöscht. Das Einlesen erfolgt zu drei Zeitpunkten: Beim Aufstarten des Programms, beim Rücksprung in die Schiller-Patientenliste und beim Aktivieren des Programms von der Task-Leiste.

### Stammdaten übermitteln (6301)

Beispiel: **EKG1EDV1.000**

01380006301	Satzart: <b>Stammdaten übermitteln</b>
014810000145	Satzlänge
01492181.00	GDT-Version
01530004712	Patientennummer
0143101KLOTZ	Name
0133102KUNO	Vorname
017310321051950	Geb.-Datum
01031101	Geschlecht
0123622176	Größe
010362380	Gewicht

### Neue Untersuchung anfordern (6302)

Beispiel: **EKG1EDV1.000**

01380006302	Satzart: <b>Neue Untersuchung anfordern</b>
014810000145	Satzlänge
01492181.00	GDT-Version
01530004712	Patientennummer
0143101KLOTZ	Name
0133102KUNO	Vorname
017310321051950	Geb.-Datum
01031101	Geschlecht
0123622176	Größe
010362380	Gewicht
0108402EKG01	Typ der Untersuchung

Diese Funktion kann nur bei den **Geräten AT-104 und CS-200** ausgeführt werden. Die Anzeigesoftware SEMA200 kann nur das Ergebnis einer Untersuchung anzeigen.

## Feldkennung 8402 (Untersuchungsart)

Im GDT-Format wird die Art der Aufnahme, die bearbeitet werden soll, mit der Feldkennung 8402 übergeben.

SEMA200, SDS-200 & SDS-104 verstehen folgende Untersuchungsarten:

LUFU00	Lungenfunktion
EKG01	Ruhe-EKG
EKG02	Rhythmus-EKG
EKG03	Spätpotentiale
ERGO01	Belastungs-EKG
ERGO05	Ergo-Spiro

## Ergebnis einer Untersuchung zeigen (6311)

Beispiel: **EKG1EDV1.000**

01380006311	Satzart: <b>Daten einer Untersuchung zeigen</b>
014810000145	Satzlänge
01492181.00	GDT-Version
01530004712	Patientennummer
0143101KLOTZ	Name
0133102KUNO	Vorname
017310321051950	Geb.-Datum
01031101	Geschlecht
0123622176	Größe
010362380	Gewicht
0108402EKG01	Typ der Untersuchung

Auch hier gelten die Untersuchungsarten wie oben beschrieben.

## Befundexport

Nachdem ein EKG am Bildschirm validiert wurde, dh. der Arzt den Computerbefund korrigiert oder als korrekt bestätigt hat, wird dieser Befund mit einigen Zusatzinformationen zum Praxissystem exportiert. Es kann durchaus sein, daß die Befunde von mehreren Patienten exportiert werden, bevor zum Praxissystem zurückgesprungen wird.

Im SEMA1-Format werden die Befunddateien für Ruhe-EKG EXP0000x.ECG genannt, wobei 0000x eine fortlaufende Nummerierung ist. Die Exportdatei für in Belastungs-EKG heißt EXP0000x.STR.

### Befundtext im SEMA1-Format

Beispiel: **Exp00001.ecg**

<b>0001:</b> Klein Erna	Name Vorname
<b>0002:</b> 271036	Pat.-Nr.
<b>0003:</b> 19361027	Geb.Datum: JJJJMMTT
<b>0004:</b> 60	Alter
<b>0005:</b> W	Geschlecht
<b>0006:</b> 165	Größe
<b>0007:</b> 65	Gewicht
<b>0008:</b> 0/0	Blutdruck
<b>0016:</b> 19970417	Aufnahmedatum: JJJJMMTT
<b>0017:</b> 123408	Aufnahmezeit: hhmmss
<b>0013:</b> SINUS ARRHYTHMIE	Befund
<b>0013:</b> VENTRIKULARE EXTPASYSTOLE(N)	Befund
<b>0013:</b> LAGETYP NORMAL	Befund
<b>0013:</b> RECHTSSCHENKELBLOCK	Befund
<b>0013:</b> QRS(T) ABNORM	Befund
<b>0013:</b> ANTERIORER INFARKT	Befund
<b>0013:</b> ALTER UNBEST.	Befund
<b>0014:</b> Dr. Nahtlos	validiert von:
<b>0015:</b> 19970418	validiert am:
<b>1001:</b> 64	Herzfrequenz
<b>1002:</b> 929	RR-Intervall
<b>1003:</b> 0	P-Intervall
<b>1004:</b> 0	PQ-Intervall
<b>1005:</b> 234	QRS-Dauer
<b>1006:</b> 356	QT-Dauer
<b>1007:</b> 369	QTc-Dauer
<b>1008:</b> 0	P-Achse
<b>1009:</b> 49	QRS-Achse
<b>1010:</b> -134	T-Achse

## Befundtext im GDT-Format (6310)

Die Bezeichnung des GDT-Files ist in den Regeln des GDT vorgeschrieben:

**EDV1EKG1.0xx**

EDV1 ist GDT-ID des Empfängers

EKG1 ist die ID des Absenders

0xx ist der Zähler für die Anzahl der übergebenen Files..

Beispiel: **EDV1EKG1.000**

01380006310	Satzart: <b>Untersuchungsdaten übermitteln</b>
014810000318	Satzlänge
012831EDV1	ID des Empfängers
0138316EKG1	ID des Absenders
014921801.00	GDT-Version
0153000241023	Pat.Nummer
0163101KARMANN	Name
0133102GIHA	Vorname
017310324101923	Geb.
01031102	Geschlecht: W
01036220	Größe
01036230	Gewicht
0148402EKG01	Ruhe-EKG
017620018081993	Aufnahmedatum
0226220SINUSRHYTHMUS	Befund
0236220LAGETYP NORMAL	Befund
0426220NORMALES EKG	Befund

Die Feldlängen sind der Feldtabelle des GDT zu entnehmen.

Die GDT-Schnittstellenbeschreibung kann angefordert werden bei:

Qualitätsring Medizinische Software  
c/o Kassenärztliche Vereinigung Hessen  
Bezirkstelle Darmstadt  
Wilhelminenplatz 7  
**64283 Darmstadt**  
Fax: 06151 7 158-401

## Befundtext im GDT-Format (6310)

Wird der RST-File zu externen Archiven mit exportiert, haben einige Archivprogramme Probleme mit der Zuordnung zum Befund. Diese Programme sind in der Lage, Adressen oder Anweisungen aus dem Befundfile zu lesen.

Beispiel: **EDV1EKG1.001 & EDV1F001.RST**

01380006310	Satzart: <b>Untersuchungsdaten übermitteln</b>
014810000318	Satzlänge
012831EDV1	ID des Empfängers
0138316EKG1	ID des Absenders
014921801.00	GDT-Version
0153000241023	Pat.Nummer
0163101KARMANN	Name
0133102GIHA	Vorname
017310324101923	Geb.
01031102	Geschlecht: W
01036220	Größe
01036230	Gewicht
0148402EKG01	Ruhe-EKG
017620018081993	Aufnahmedatum
<b>0208470EDV1F001.RST</b> <i>Bezeichnung des dazugeh. RST-Files</i>	
0226220SINUSRHYTHMUS	Befund
0236220LAGETYP NORMAL	Befund
0426220NORMALES EKG	Befund

Die GDTPRT.DLL sollte so modifiziert werden, daß beim Export des RST-Files seine Bezeichnung nach der Feldkennung 6200 unter der Feldkennung 8470 eingetragen wird. Die Feldkennung 8470 ( Testbezogene Hinweise ) wird sonst nicht verwendet.

Wunschtermin: Medica 99

## Fehlermeldungen und Abhilfe

### Meldung / Fehler

### Abhilfe

Passwort vergessen		Userdef.* löschen, Benutzer neu eingeben.
Invalid Directory	oder	Netzwerkverbindung besteht nicht mehr, falscher Pfadname unter <b>Verzeichnisse</b> ggf. <b>Paths.cfg</b> löschen & neu konfigurieren.
Spool Initialization.....		Dongle-Treiber für Win NT nicht installiert.
Sharing violation	Vorschlag:	Aufnahme wird bereits bearbeitet. Text ändern, damit Meldung eindeutig ist.
Device already open	oder	SEMAcom wurde bereits gestartet, ein anderes Programm belegt COM-Port.
Pat.Name & EKG stimmen nicht überein	Ursache: Abhilfe:	Programm wurde möglicherweise nicht korrekt beendet: Datenbankfehler. PatData.* & RecData.* löschen und Datenbank wiederherstellen.
Keine Datenübernahme beim GDT-Start	oder	Sprachtreiber in DB-Engine nicht korrekt eingestellt (CP DEU437), GDT-Adressen falsch.
Senden der Patientendaten nicht möglich, keine Fehlermeldung	oder	Am EKG-Gerät (AT-10, AT-60, CS-100) <b>Datenabruf permanent</b> nicht eingestellt. Portname stimmt nicht mit Eintrag im Adressbuch überein.
Kein Befundexport zum Kliniksystem	oder	Unter <b>Übertragung</b> wurde keine Adresse ausgewählt, Arzt hat keine Berechtigung zum Validieren.

Wird fortgesetzt

**SCHILLER**

---

