



CADScor<sup>®</sup>System

Benutzerhandbuch

**KS** Medizintechnik

Telefon: 0800 - 10 10 871

seit 1921

**HIER GÜNSTIG KAUFEN**

[www.ksmedizintechnik.de](http://www.ksmedizintechnik.de)



## **1 Garantiebestimmungen und Haftungsausschluss**

Für das CADScor® System besteht für die Dauer eines Jahres ab Kaufdatum eine allgemeine Garantie, die fehlerhafte Hardware abdeckt, einschließlich des CADScor® Sensors, der CADScor® Docking Station und des externen Netzteils.

Darüber hinaus garantiert Acarix, dass das CADScor® System innerhalb des Garantiezeitraums für mindestens 1000 Aufzeichnungen betriebsbereit sein wird.

Sollte das CADScor® System nicht ordnungsgemäß funktionieren, lesen Sie bitte zunächst den „Leitfaden zur Fehlerbehebung“, Abschnitt 11 in diesem Handbuch. Dort finden Sie eine Beschreibung der möglichen Fehler.

Im Falle eines Defekts ist das zu beanstandende Gerät direkt an den Hersteller oder an den Acarix- Fachhändler in Ihrem Land zu senden, welcher daraufhin

den Austausch oder die Reparatur des defekten Geräts einleiten wird.

### *1.1 Haftungsausschluss*

Die in diesem Dokument aufgeführten Informationen sind mithilfe von Abbildungen, Symbolen und Texten an einen internationalen Gesundheitsmarkt angepasst. Das Dokument enthält keine speziellen Verweise auf religiöse Präferenzen, ethnische Herkunft, Geschlecht oder politische Sichtweisen. Jegliche derartige Bezugnahme wird als Interpretation betrachtet, für die Acarix nicht haftbar gemacht werden kann. Die Informationen sollen die sichere und genaue Bedienung des CADScor® Systems sicherstellen.

## **2 Urheberrechtsklausel**

Der Inhalt dieses Dokuments darf nicht ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Acarix vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

### 3 Änderungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Sie sollten sich daher unbedingt an Acarix wenden, um festzustellen, ob das Dokument geändert wurde. Das für Ihr spezielles Gerätemodell relevante Handbuch kann zudem von der Acarix Website heruntergeladen werden. Die Modellnummer (REF-Nummer) finden Sie auf der Rückseite des Aluminiumrahmens der CADScor® Docking Station.

Acarix bemüht sich um die Korrektheit der in diesem Printexemplar des Handbuchs enthaltenen Informationen, leistet jedoch keine Garantie hierfür. Acarix ist nicht haftbar für gegebenenfalls enthaltene Fehler und Auslassungen.

Die in diesem Handbuch verwendeten Abbildungen können sich geringfügig vom Aussehen des tatsächlichen Geräts, der Verpackungsmaterialien oder der Bedieneroberfläche unterscheiden, was auf

die kontinuierlichen Bemühungen zur Verbesserung der Sicherheit, Anwenderfreundlichkeit und Deutlichkeit der allgemeinen Anweisungen zurückzuführen ist.

### 4 Marken und Drittanwender-Software

CADScor® ist eine eingetragene Marke von Acarix.

Die Drittanwender Softwarelizenzvereinbarungen sind am Ende dieses Handbuchs aufgeführt.

DE-Version 12.1, 10 DEC 2021.  
Ab Softwareversion 3.3.0 (040) EU-CE.



Acarix  
Ryvangs Allé 81-83  
DK-2900 Hellerup  
Dänemark  
[www.acarix.com](http://www.acarix.com)



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Garantiebestimmungen und Haftungsausschluss</b>	<b>2</b>
1.1	Haftungsausschluss	2
<b>2</b>	<b>Urheberrechtsklausel</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Änderungen</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Marken und Drittanwender-Software</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
5.1	Zu diesem Benutzerhandbuch	7
5.2	Das CADScor® System und die Umwelt	7
5.3	Produktbeschreibung	8
5.4	Verwendungszweck	9
5.5	Verwendung des CAD-Score	9
5.6	Risiko-Nutzen Bewertung	11
5.7	Vorgesehenes Benutzerprofil	12
5.8	Vorgesehene Patientenpopulation	12
5.9	Indikation	13
5.10	Gegenanzeigen	14
5.11	Anwendungsbedingungen	15
5.12	Verwendete Symbole	16

5.13	Symbole am CADScor® System und im Benutzerhandbuch	16
		17
5.14	Warnhinweise	17
5.15	Vorsichtshinweise	18
5.16	Auspacken des CADScor® Systems	20
		20
5.17	Der CADScor® Sensor	22
5.18	CADScor® Docking Station	24

## **6 Installation des CADScor® Systems**

### **25**

6.1	Desktop-Modell	25
6.2	Wandmontage des CADScor® Systems	27
6.3	Öffnen der CADScor® Patch-Box	29
6.4	Das CADScor® Patch	30
6.5	Das CADScor® Patch, Montage	31
6.6	Verifizieren der korrekten Montage von Sensor und Patch	32

## **7 Einstellen des CADScor® Systems vor dem Gebrauch**

### **33**

7.1	CADScor® Sensor	33
-----	-----------------	----

7.2	Erstkonfiguration des CADScor®Sensors.....	33
7.3	Einstellung der Sprache.....	36
7.4	Einstellung der Uhrzeit .....	37
7.5	Einstellung des Datums.....	38
7.6	Abschließen der Sensoreinrichtung . .....	39
7.7	Universaler Zugang .....	39
7.8	CADScor® Docking Station.....	41
7.9	Anschließen/Trennen des Netzteils an die/von der Docking Station .....	42
7.10	Laden des Sensorakkus.....	42
7.11	LED-Anzeige der Dockingstation.. .....	43
7.12	Qualifizierung des Sensors.....	44
7.13	Zwangsqualifizierung .....	45
7.14	Zurücksetzen des Sensors .....	46
<b>8</b>	<b>Erkennung von Herzgeräuschen ..</b>	<b>47</b>
8.1	Vorbereitung des Untersuchungsraums .....	47
8.2	Vorbereiten des Sensors.....	48
8.3	Vorbereitung des Patienten.....	49
8.4	Identifizierung des linken, vierten Intercostalraums (IC4-L).....	50
8.5	Montage des Patches am Sensor .	53

8.6	Erläuterung des Aufzeichnungsverfahrens gegenüber dem Patienten .....	54
8.7	Aufzeichnungsphase, Risikofaktoren des Patienten .....	57
8.8	Aufzeichnungsphase, Start.....	68
8.9	Aufzeichnungsphase, Hauptaufzeichnung .....	69
8.10	Aufzeichnungsphase, Abbrechen.. .....	70
8.11	Aufzeichnungsphase, CAD-Score-Berechnung.....	71
8.12	CAD-Score – kurze Diastole ....	72
8.13	QR-Code zum Ausdrucken, Archivieren und Senden eines CADScor Patienten-Berichtes.....	73
8.14	8.14 CAD-Score in der Altersgruppe der 30–39-Jährigen .....	74
8.15	Mögliche CADScor®System-Meldungen während oder nach der Aufzeichnung .....	75
8.16	Wiederaufrufen einer vorherigen Aufzeichnung .....	76
8.17	Nach der Aufzeichnung.....	78

<b>9</b>	<b>In der Bedieneroberfläche</b>	
	<b>verwendete akustische Steuerung ....</b>	<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>80</b>
10.1	<i>Entsorgung .....</i>	<i>81</i>
<b>11</b>	<b>Leitfaden zur Fehlerbehebung.....</b>	<b>82</b>
<b>12</b>	<b>Anforderungen an das</b>	
	<b>CADScor®System .....</b>	<b>94</b>
12.1	<i>Technische Daten des Systems</i>	<i>95</i>
12.2	<i>Verpackungsmaterialien.....</i>	<i>96</i>
<b>13</b>	<b>Garantie .....</b>	<b>97</b>
<b>14</b>	<b>Zulassungen und EMV-</b>	
	<b>Informationen.....</b>	<b>98</b>
<b>15</b>	<b>Abkürzungen und Definitionen im</b>	
	<b>Text.....</b>	<b>104</b>
<b>16</b>	<b>Lizenzen.....</b>	<b>105</b>
	<i>List of packages .....</i>	<i>105</i>
	<i>dropbear.....</i>	<i>106</i>
	<i>The MIT License (MIT) .....</i>	<i>106</i>
	<i>PCRE .....</i>	<i>107</i>
	<i>The BSD 2-Clause .....</i>	<i>108</i>
	<i>LGPL-2.1.....</i>	<i>108</i>
	<i>GPL-2 .....</i>	<i>113</i>

<i>GPL-3 .....</i>	<i>117</i>
<i>LGPL-3.....</i>	<i>125</i>
<i>GCC RUNTIME LIBRARY EXCEPTION....</i>	<i>127</i>
<i>OpenSSL license.....</i>	<i>128</i>
<i>Marvell license .....</i>	<i>129</i>
<i>Additional glibc licenses.....</i>	<i>130</i>

## **5 Einleitung**

### *5.1 Zu diesem Benutzerhandbuch*

Dieses Benutzerhandbuch soll nach der Einweisung in die ordnungsgemäße Bedienung des CADScor®System als Referenzhandbuch für die sichere und korrekte Bedienung des CADScor®Systems dienen.

Dieses Benutzerhandbuch enthält sowohl allgemeine als auch spezifische Bedienungsanweisungen, wie u. a. Verfahren zur Aufzeichnung von Herzgeräuschen, zur Wartung des CADScor®Systems, zur Fehlerbehebung sowie Anweisungen und Informationen zu den einzelnen Komponenten.

Zur Gewährleistung einer optimalen Sicherheit bei der Bedienung und Wartung des CADScor®Systems sollten Sie dieses Handbuch vor dem professionellen Einsatz des Systems sorgfältig gelesen und die Anwendung des CADScor®Systems verstanden haben.

### *5.2 Das CADScor®System und die Umwelt*

Das Acarix CADScor®System ist dafür ausgelegt, die durch die Herstellung, den Transport und die Anwendung des Systems entstehenden Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren.

Die System- und Patch-Verpackung und das Verpackungsmaterial bestehen aus leichtem Recyclingpapier und aus Recyclingpappe, die als Papierabfall entsorgt und recycelt werden können.

Das gebrauchte Patch und der Beutel können über den normalen Haushaltsmüll entsorgt werden.

Der CADScor®Sensor, die Docking Station und das Netzteil enthalten elektronische Komponenten und sollten daher nicht über den normalen Hausmüll entsorgt, sondern zum Recycling einer entsprechenden Recycling-Stelle zugeführt, an den lokalen Fachhändler zurückgegeben oder an Acarix zurückgesendet werden.

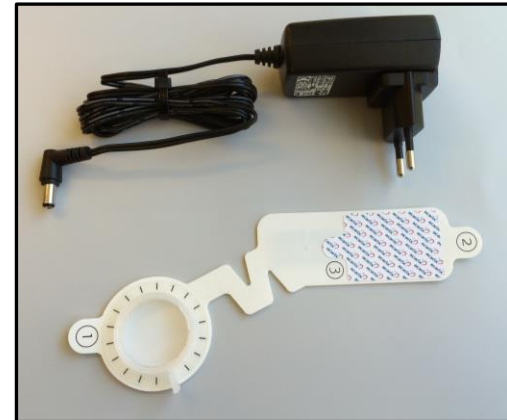
### 5.3 Produktbeschreibung

Das CADScor®System ist ein Gerät zur Erfassung und Quantifizierung von akustischen Signalen, die bei einer Stenose in den Koronararterien durch Mikroturbulenzen und Herzmuskelbewegungen entstehen. Diese Geräusche werden üblicherweise als koronare Herzgeräusche („Herzmurmeln“) bezeichnet.

Ausgehend von einer Aufzeichnung über dem Brustkorb des Patienten berechnet das CADScor®System einen patientenspezifischen CAD-Score mittels eines computergestützten Algorithmus.

Das CADScor®System besteht aus zwei physischen Einheiten, dem CADScor®Sensor und der CADScor®Docking Station zum Laden und Qualifizieren des Sensors. Ein spezielles Netzteil versorgt die Docking Station mit Strom. Das Patch zum Fixieren des Sensors an der Brust des Patienten ist ein notwendiges Zubehör für die korrekte Funktion des CADScor®Systems (alle Komponenten sind unten dargestellt).

Das CADScor®System wird über eine grafische Benutzeroberfläche (Touchscreen) bedient.





## 5.4 Verwendungszweck

Der Verwendungszweck des CADScor®Systems besteht darin, Herzgeräusche, z. B. „Murmeln“ und Vibrationen aufzuzeichnen, um einen patientenspezifischen Wert, den CAD-Score zu berechnen. Der CAD-Score gibt die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer Koronarstenose zur Unterstützung der kardialen Analyse und -diagnose an.

## 5.5 Verwendung des CAD-Score

Der CAD-Score ist ein patientenspezifischer Herzgeräuschwert für die Risikostratifikation einer Koronararterien-Erkrankung (Koronare Herzerkrankung, KHK, oder Coronary Artery Disease, CAD), bevor potenzielle weitere Untersuchungen vorgenommen werden. Die Risikostratifikation des CADScor®Systems kann bei Patienten mit Symptomen, die auf CAD/KHK hindeuten, in Übereinstimmung mit dem Verwendungszweck angewendet werden. Durch Verwendung des CAD-Scores zur Risikostratifizierung von Patienten vor weiteren Tests werden weitere Untersuchungen und Risiken vermieden.

Der CAD-Score kann so die Entscheidung, zusätzliche Untersuchungen zu initiieren oder nicht, bzw. den Patienten vor weiteren Untersuchungen zunächst zu beobachten, unterstützen.

Diese Entscheidung kann durch das Vorhandensein weiterer Risikofaktoren oder Erkrankungen des Patienten beeinflusst werden.

Definitionen KHK:

Der CAD-Score zeigt somit das Risiko für eine

Bedeutende KHK	Unbedeutende KHK	Keine KHK
≥50 % Reduzierung des Lumendurchmessers durch CAG.	<50% Reduktion des Lumendurchmessers durch CAG oder CCT Calcium >0 oder <70 % Reduktion der Lumenfläche.	Negativ (0) Calcium in der koronaren CT oder kein Hinweis auf eine Lumenstenose.
KAG: Koronarangiographie; Koronare CT: Koronare Computertomographie		

Koronararterien-Erkrankung, definiert als >50%ige Verengung des Lumendurchmessers, an.

Beim CADScor® System sind zwei Risikokategorien definiert:

CAD-Score $\leq 20$	CAD-Score $> 20$
Geringes Risiko	Erhöhtes Risiko

Der negative Vorhersagewert (NPV) und der positive Vorhersagewert (PPV) variieren mit der KHK-Prävalenz in der untersuchten Population.

Bei einer niedrigeren KHK-Prävalenz (beispielsweise von 5–20%) in der untersuchten Population steigt der negative Vorhersagewert (NPV). Der negative Vorhersagewert eines CAD-Scores von oder unter 20, zum Ausschluss einer KHK beim Patienten steigt somit mit sinkender Prävalenz an und reicht von ca. 98,7 bis 94,1% bei 5–20% Prävalenz.

Bei einer höheren signifikanten KHK-Prävalenz (z. B. 30–40%) in der untersuchten Population sinkt der NPV. Der NPV des CAD-Scores zum Ausschluss einer signifikanten KHK nimmt somit mit steigender Prävalenz ab und reicht von ca. 90,2–85,6% bei 30–40% Prävalenz.

Ein Folgetest, basierend auf einem CAD-Score von oder unter 20, kann bei Bedarf nach zwei bis fünf Jahren erfolgen.

Bei einer höheren signifikanten KHK-Prävalenz in der untersuchten Population steigt der PPV an. Der beobachtete PPV des CAD-Scores über 20 für die Vorhersage einer signifikanten KHK beträgt 14,9% (13,1–16,8%) in einer Population mit einer KHK-Prävalenz von 10,2 %.

### **Leistung des CADScor® Systems:**

Bedeutende KHK vs. Andere (Bedeutende KHK vs. unbedeutende KHK und Keine KHK kombiniert).

Softwareversion 3.3.0 EU-CE (algo. 040):

Sensitivität: 89,4% (84,7–93,0%)

Spezifität: 42,0% (39,8–44,1%)

Validierungsdaten KHK-Prävalenz: 10,2%

NPV: 97,2% (95,9–98,2%)

PPV: 14,9% (13,1–16,8%).

KHK/CSS Prävalenz %	NPV %* CAD-Score $\leq 20$
5	98,7
10	97,3
15	95,7
20	94,1
30	90,2
40	85,6
*modelliert aus klinischen Daten von Acarix für Sensitivität/Spezifität oberhalb eines Schwellenwerts von $\leq 20$	

### 5.6 Risiko-Nutzen Bewertung

Durch die Verwendung des CADScor®Systems zur Abschätzung des Risikos für eine Koronararterien-Erkrankung kann ein niedriger CAD-Score helfen, weitere Entscheidungen hinsichtlich der Ursachenevaluierung zu treffen und unnötige Angstzustände zu beseitigen. Patienten mit erhöhtem CAD-Score werden möglicherweise früher als KHK-Patienten diagnostiziert und somit frühzeitiger behandelt.

Bei der Verwendung des CADScor®Systems ergeben sich keine Risiken direkt aus der

Anwendung. In seltenen Fällen kann gegebenenfalls eine leichte temporäre Hautreaktion auf das Haftpatch beobachtet werden.

Fordern Sie Patienten mit einem CAD-Score  $\leq 20$  auf, einen Arzt aufzusuchen, wenn die Symptome nach der ersten Untersuchung anhalten oder sich verschlimmern.

Das Risiko eines falsch-negativen Ergebnisses für einen Patienten mit KHK oder eines falsch-positiven Ergebnisses für einen Patienten ohne KHK sollte bei der Beurteilung des Patienten berücksichtigt werden.

### 5.7 *Vorgesehenes Benutzerprofil*

Das CADScor®System ist nur für die Bedienung durch geschultes Pflegepersonal, klinische Labortechniker und Ärzte, die in der korrekten Bedienung des CADScor®Systems unterwiesen bzw. geschult wurden, vorgesehen.

### 5.8 *Vorgesehene Patientenpopulation*

Das CADScor®System ist für die Anwendung an über 40-jährigen Männern und Frauen (nach Geburtsgeschlecht) vorgesehen.

⚠ Verwenden Sie das CADScor®System nicht ohne die erforderliche Qualifikation und nur nach Einweisung und nach dem Lesen und Verstehen dieses Benutzerhandbuchs, da Lebensgefahr oder das Risiko schwerer Verletzungen besteht.

⚠ Die CAD-Scores von Patienten in der 30–39-jährigen Gruppe liegen derzeit außerhalb der vorgesehenen Patientenpopulation. Ein Warndreieck weist auf die höhere Unsicherheit ihrer CAD-score-Werte (8,14) hin.

## 5.9 Indikation

Das CADScor® System ist indiziert für die Verwendung als Diagnosehilfe bei symptomatischen Patienten, bei denen der Verdacht auf eine stabile Koronararterien-Erkrankung/ein Chronisches Koronarsyndrom (KHK/CSS) besteht.

Symptome einer stabilen KHK/CSS können sich folgendermaßen manifestieren\*

### **Typische Symptome einer Angina**

(Alle drei nachfolgend aufgeführten Symptome)

- Substernale Brustschmerzen von charakteristischer Qualität und Dauer
- Durch Anstrengung oder emotionalen Stress hervorgerufen
- Durch Ruhe und/oder Nitrate innerhalb von Minuten gelindert

### **Atypische Symptome einer Angina**

(Zwei der oben angegebenen Symptome)

### **Brustschmerzen, die nicht von der Angina herrühren**

Keine oder nur eine der oben aufgeführten Eigenschaften wird erfüllt.

### **Dyspnoe/Kurzatmigkeit**

---

\* gemäß der 2019 ESC Guidelines und NICE UK Guidelines CG95, 2019.

### 5.10 Gegenanzeigen

Asymptomatisch für Angina pectoris oder Brustschmerzen  
Implantiertes Spenderherz  
Vorherige Koronararterien-Bypass Operation (CABG)  
Vorheriger Koronarstent oder bekannte KHK  
Arrhythmie, die einen Nicht-Sinusrhythmus verursacht,

Fragile oder geschädigte Haut  
oder abnormale Anatomie oder signifikante  
Operationsnarben im vierten linken  
Interkostal-(IC4-L)-Aufnahmebereich.

Implantiertes mechanisches Herz oder  
mechanische Herzpumpe,  
Implantierter Herzschrittmacher oder ICD  
(Cardioverter Defibrillator)  
Andere implantierte aktive Elektronik oder  
aktive elektronische Unterstüztungsgeräte  
näher als 50cm am CADScor®System.

Das CADScor®System wurde nicht als Screening-Tool für koronare Herzerkrankung/chronisches Koronarsyndrom bei asymptomatischen Populationen validiert.

⚠ Verwenden Sie das CADScor®System nicht bei Patienten mit implantierter Elektronik wie ICD, Herzschrittmachern, Herzpumpen oder näher als 50 cm an ähnlichen aktiven elektronischen Unterstüztungsgeräten, da das Risiko eines Geräteausfalls durch elektromagnetische RFID-Impulse des CADScor®Systems besteht.

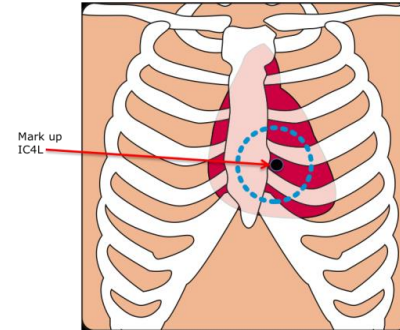
### 5.11 Anwendungsbedingungen

Das CADScor®System ist für den Einsatz in medizinischen Kliniken und Krankenhäusern, bei Raumtemperatur und in einer Höhe unterhalb von 2500 Metern über dem Meeresspiegel vorgesehen.

Der Patient muss bei der Identifizierung des vierten Intercostalraums links (IC4-L) und der Aufzeichnung der Herzgeräusche auf dem Rücken auf einer Untersuchungsliege (Rückenlage) liegen. Kennzeichnen Sie die IC4-L-Position nach der Identifizierung – ca. zwei Zentimeter vom Brustbein (Sternum) – zum Anlegen des Patches.

Der CADScor®Sensor darf nur zusammen mit einem CADScor®Patch verwendet werden. Die Patches sind Einwegprodukte, die nach dem Anlegen nicht mehr am Körper verschoben werden dürfen. Wenn ein Patch falsch angelegt wurde, muss ein neues Patch verwendet werden. Die Anlegungsdauer des CADScor®Sensors mit Patch beträgt üblicherweise weniger als 15 Minuten.

Verwenden Sie das CADScor®System unter 2500 m über dem Meeresspiegel.



- ⚠ Trainieren Sie die Identifizierung der linken IC4- Position. Eine falsche Position kann das Ergebnis beeinflussen.
- ⚠ Versuchen Sie nicht, einen CADScor®Patch wiederzuverwenden. Das Patch ist aus hygienischen Gründen nur zum Einmalgebrauch vorgesehen.

## 5.12 Verwendete Symbole














Definitionen:

Das Benutzerhandbuch des CADScor®Systems enthält wichtige Symbole, Warn- und Vorsichtshinweise zur Bedienung. Lesen Sie vor der Durchführung der entsprechenden Verfahren das Benutzerhandbuch und die entsprechenden Hinweise durch und stellen Sie sicher, dass Sie alle verstanden haben.

Symbole und Warnhinweise befinden sich auch am CADScor®System, am CADScor®Patch und auf den Verpackungskartons des Systems.

## 5.13 Symbole am CADScor®System und im Benutzerhandbuch

**Warnhinweise:** Beschreiben einen Zustand oder eine Situation, in der Lebensgefahr oder das Risiko schwerer Verletzungen eintreten kann.

Symbol	Erklärung
	Produktcodenummer.
	Seriennummer
	Warn- und Vorsichtshinweise. Siehe nachstehende Beschreibung (5.13–5.15).
	Anweisung zum Lesen des Benutzerhandbuchs.
	Anweisung zum Nachschlagen im Benutzerhandbuch.
	Magnetresonanztomographie-Raum unsicher
* / 	Ergebnis kurze Diastole (*) oder Ergebnisvermerk (  )
IPXX	Bezeichnet die Schutzklasse für den Schutz vor einem Eindringen von Flüssigkeit und Staub
	Definiert den Sensor als Anwendungsteil des CADScor®Systems
	Hersteller
 / 	Verfallsdatum / Einwegverwendung der Patches
	Das CADScor®System muss am Ende seiner Lebensdauer eingesammelt und gemäß den nationalen Vorschriften von anderem Müll getrennt recycelt werden (Richtlinie 2012/19/EU, WEEE).



**Vorsichtshinweise:** Beschreiben einen Zustand oder eine Situation, in der dem Patienten oder Benutzer eine nicht schwere Verletzung zugefügt oder das Gerät oder Eigentum beschädigt werden kann.

#### 5.14 Warnhinweise



Warnhinweise dienen dem Zweck, vor möglicher Lebensgefahr und dem Risiko schwerer Verletzungen durch die Verwendung des CADScor®-Systems zu warnen und diese Risiken zu verringern.

Warn- und Vorsichtshinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet und verweisen auch auf den entsprechenden Abschnitt im Benutzerhandbuch.

#### Warnhinweise zu Risiken für Patienten und Benutzer:

- ⚠ Verwenden Sie das CADScor®System aufgrund von Lebensgefahr oder Gefahr ernsthafter Verletzungen nicht ohne die erforderliche Qualifikation, nur nach Anweisung und nachdem Sie dieses Benutzerhandbuch einschließlich der

Symbole, Kontraindikationen, Warn- und Vorsichtshinweise gelesen und verstanden haben.

- ⚠ Verwenden Sie das CADScor®System nicht bei Patienten mit implantierter Elektronik wie ICD, Herzschrittmachern oder Herzpumpen, die näher als 50 cm von ähnlichen aktiven elektronischen Unterstützungsgeräten entfernt sind, da das Risiko eines Geräteausfalls durch den elektromagnetischen RFID-Impuls des CADScor®Systems (5.10; 6.4) besteht.
- ⚠ Versuchen Sie nicht, einen CADScor®Patch wiederzuverwenden. Das Patch ist aus hygienischen Gründen nur zum Einmalgebrauch bestimmt, um eine mögliche Kreuzkontamination/Infektion zwischen Patienten zu vermeiden (5.11; 8.7).
- ⚠ Das CADScor®System und die Patches sind MRT-unsicher und sollten wegen der Gefahr von Hautverbrennungen und/oder magnetischer Anziehung und Stößen nicht

in einem Magnetresonanztomographie- (MRT-)Raum betrieben oder platziert werden (7).

- ⚠ Verwenden Sie niemals ein anderes Netzteil als das mit dem CADScor®System gelieferte, da die Gefahr eines Stromschlags besteht (5.17).

### 5.15 Vorsichtshinweise



Vorsichtshinweise dienen dem Zweck, potenzielle Gefahrensituationen oder Risiken nicht schwerwiegender Verletzungen oder verringerter Wirksamkeit durch die Verwendung des CADScor®Systems zu reduzieren.

#### Gefahr eines falschen CAD-Scores:

- ⚠ Eine falsche Positionierung des CADScor®Sensors außerhalb des IC4-L am Patienten kann zu einem falschen CAD-score führen. (8.4).
- ⚠ Fordern Sie Patienten mit einem CAD-Score  $\leq 20$  auf, einen Arzt aufzusuchen,

wenn die Symptome nach der Erstuntersuchung anhalten oder sich verschlimmern, da das Risiko eines falsch negativen CADScor-Ergebnisses besteht (5.6).

- ⚠ Die CAD-Scores von Patienten in der 30–39-jährigen Gruppe liegen derzeit außerhalb der vorgesehenen Patientenpopulation. Ein Warndreieck weist auf die höhere Unsicherheit ihrer CAD-Werte (8,14) hin.

#### Gefahr der Beschädigung des CADScor®Systems:

- ⚠ Berühren Sie nicht die Ladepunktklemmen des CADScor®Systems, da die Gefahr einer dauerhaften Beschädigung der Elektronik im Inneren durch elektrostatische Entladung besteht (5.17-5.18).
- ⚠ Lassen Sie das CADScor®System nicht fallen und üben Sie keine übermäßige Kraft darauf aus, da dies das

CADScor®System dauerhaft beschädigen kann (6.1).

- ⚠ Setzen Sie das CADScor®System keinen Flüssigkeiten (Wasser, Öle, Reinigungsmittel o.ä.) oder Staub aus, da dies das CADScor®System dauerhaft beschädigen kann (10).
- ⚠ Das CADScor®System kann nicht hitze- oder strahlensterilisiert oder in der Maschine gewaschen/gereinigt werden, da dies das CADScor®System dauerhaft beschädigen kann (10).
- ⚠ Nehmen Sie keine Veränderungen am CADScor®System vor und verwenden oder reparieren Sie kein defektes CADScor®System, da die Gefahr einer Fehlfunktion besteht. Das CADScor®System darf nur von qualifiziertem Acarix-Personal (10) gewartet werden.

## 5.16 Auspacken des CADScor®Systems

Stellen Sie den Karton auf einen Tisch und öffnen Sie diesen, wie in der Abbildung dargestellt.

Überprüfen Sie den Lieferumfang des



CADScor®Systems  
(jeweils einmal vorhanden):

- CADScor® Sensor.
- CADScor® Docking Station.
- Eine Schachtel mit einem Netzteil sowie einem landesspezifischen Stecker.
- Eine Schachtel im Deckel mit:
  - Einem Benutzerhandbuch
  - einem Trennwerkzeug zum Separieren der Rückwand vom Oberteil der Docking Station und
  - einer Bohrschablone für die Wandmontage der Docking Station.

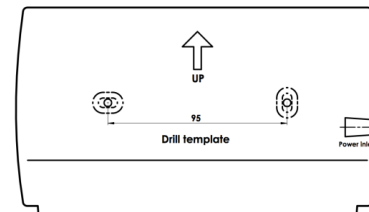
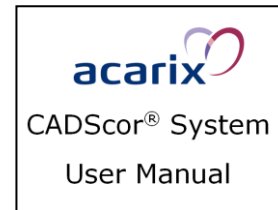


Das CADScor®System wird für die Aufstellung auf einer Arbeitsfläche geliefert. Heben Sie das CADScor®System aus dem Karton. Fassen Sie das System dazu an den Rändern der Aluminiumplatte der Docking Station an.

Stellen Sie das CADScor®System auf eine stabile Oberfläche.  
Kontrollieren Sie das CADScor®System auf mögliche Transportschäden.  
Entnehmen Sie die Schachtel mit dem Netzteil und dem mitgelieferten Stecker.  
Schließen Sie das Netzteil an, indem Sie den Stecker fest in das Netzteil stecken, bis er hörbar mit einem Klicken einrastet. Am Netzteil sind keine Spannungsjustierungen erforderlich.

⚠ Verwenden Sie niemals ein anderes Netzteil als das mit dem CADScor®System gelieferte, da die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Nehmen Sie die Schachtel aus dem Deckel. Diese enthält das Benutzerhandbuch, das Trennwerkzeug und die Bohrvorlage.



### 5.17 Der CADScor® Sensor

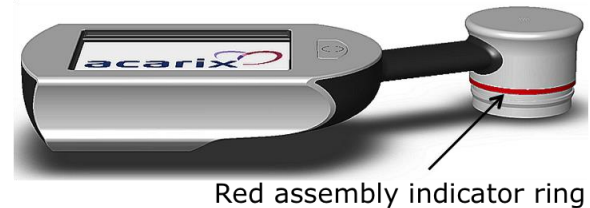
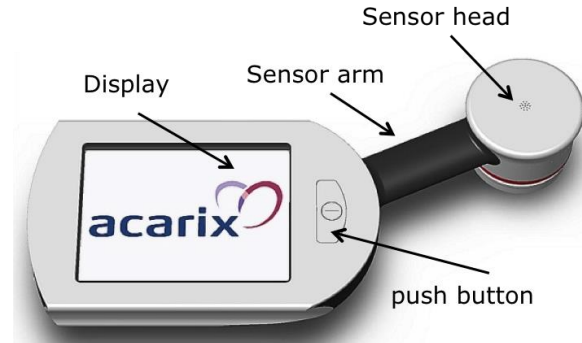
Mit dem CADScor® Sensor werden die Herzgeräusche im vierten linken Intercostalbereich aufgezeichnet und der CAD-Score wird gemäß der Akustikaufzeichnung berechnet.

Der Sensor verfügt über eine Drucktaste (Push button), einen Touchscreen (Display) und einen Sensorkopf (Sensor head), der sich an einem flexiblen Arm befindet (siehe Abbildung rechts).

Die Drucktaste (push button) bietet eine Reihe von Funktionen, wenn sie gedrückt bzw. längere Zeit gedrückt gehalten wird.

Drücken	Funktion	Signalton
1x	Sensor einschalten	-
2x	Laufende Aufzeichnung abbrechen	Dreifacher Signalton
3x	„Einstellungen“ wechseln	-
> 4s halten	Zwangsqualifizierung	Einzelner Signalton
> 8s halten	Sensor aus und zurücksetzen	Doppelter Signalton

Hauptkomponenten des CADScor® Sensors, Drauf-/Seitenansicht.



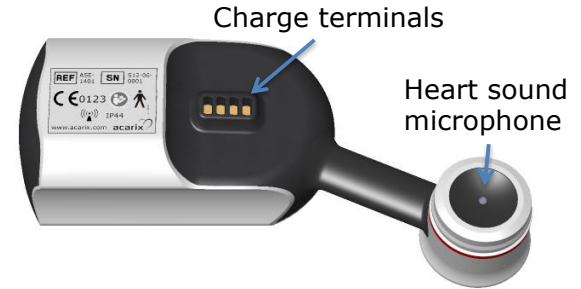
Der LCD-Touchscreen des Sensors zeigt eine Bedieneroberfläche, welche Sie durch eine Aufzeichnungssession führt. Darüber hinaus werden der Sensorstatus und der CAD-Score nach dessen Berechnung angezeigt.

Der flexible Sensorarm verbindet das Sensorgehäuse mit dem Sensorkopf. Im Sensorkopf befinden sich ein Herzmikrofon und ein Umgebungsgeräuschmikrofon.

Im Sensorgehäuse befindet sich ein Lautsprecher, der Signaltöne abgibt, anhand der der Patient erkennt, wann er den Atem anhalten muss.

Die Sensorlade- und -kontaktanschlüsse dienen dem Aufladen des Sensorakkus, wenn der Sensor in die Docking Station gestellt wird (siehe Abbildung rechts).

Hauptkomponenten des CADScor®Sensors, Ansicht von unten und Beschriftung rechts (SN bezieht sich auf die Seriennummer des CADScor®Sensors).



⚠ Berühren Sie nicht die Ladepunktklemmen des CADScor®Systems, da die Gefahr einer dauerhaften Beschädigung der Elektronik im Inneren durch elektrostatische Entladung besteht.

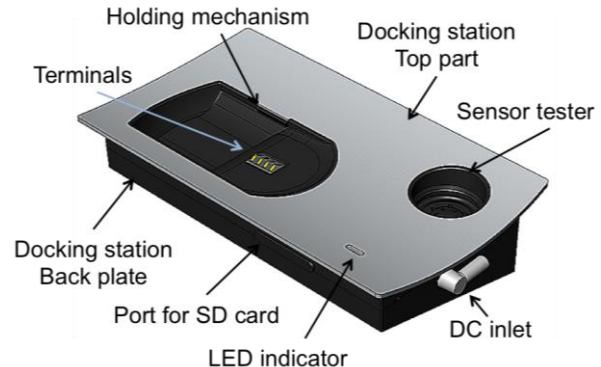
## 5.18 CADScor® Docking Station

Die Docking Station dient als „Basis“ für den Sensor. Der Sensor ist ab Werk speziell für diese Docking Station konfiguriert. In der Docking Station wird der Sensor geladen und qualifiziert. Ein Sensor kann nur in seiner eigenen Docking Station qualifiziert werden.

⚠ Berühren Sie nicht die Ladepunktklemmen des CADScor® Systems, da die Gefahr einer dauerhaften Beschädigung der Elektronik im Inneren durch elektrostatische Entladung besteht.

Die LED der Docking Station zeigt den aktuellen Status des CADScor® Systems an, wenn der Sensor angedockt ist und mit Strom versorgt wird (die Farbcodes sind in Abschnitt 6.1 erläutert). Die Docking Station lässt sich leicht zugänglich und platzsparend an der Wand montieren (siehe Abschnitt 6.2 unten).

Komponenten mit Bezeichnung	
Oberseite	Unterseite
LED-Anzeige (LED indicator)	Rückwand (Back plate)
Sensorprüfeinheit (Sensor tester)	Produktkennzeichnung
Kontaktanschlüsse (Terminals)	
Gleichstromanschluss (DC inlet)	





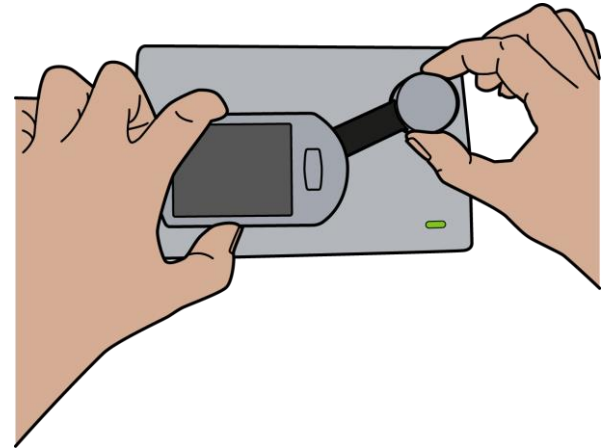
## 6 Installation des CADScor®Systems

### 6.1 Desktop-Modell

Stellen Sie die Docking Station auf eine stabile Oberfläche (Arbeitsfläche/Tisch). Für diese Position ist der Betriebsmodus der Docking Station voreingestellt.

Führen Sie den CADScor®Sensor mit beiden Händen in die Docking Station ein. Stellen Sie sicher, dass der Sensorkopf vollständig in die Sensorprüfeinheit eingeführt ist, und dass der rote Indikatorring am Sensorkopf nicht mehr sichtbar ist. Ein Federmechanismus hält das Sensorgehäuse fest in der Docking Station.

Schließen Sie den Netzstecker auf der rechten Seite der Docking Station und das Netzteil an einer Netzsteckdose mit 100 bis 240 VAC an.  
Schalten Sie das Gerät ein.










Die LED in der unteren rechten Ecke der Docking Station sollte aufleuchten.

Der Systemstatus wird mithilfe von drei verschiedenen Farben angezeigt (siehe Tabelle rechts).

Wenn die LED der Docking Station nicht aufleuchtet, wurde das Gerät nicht eingeschaltet oder das Netzteil ist defekt.

Siehe Leitfaden zur Fehlerbehebung, Abschnitt 11.

⚠ Lassen Sie das CADScor® System nicht fallen und üben Sie keine übermäßige Kraft darauf aus, da dies das CADScor® System dauerhaft beschädigen kann.

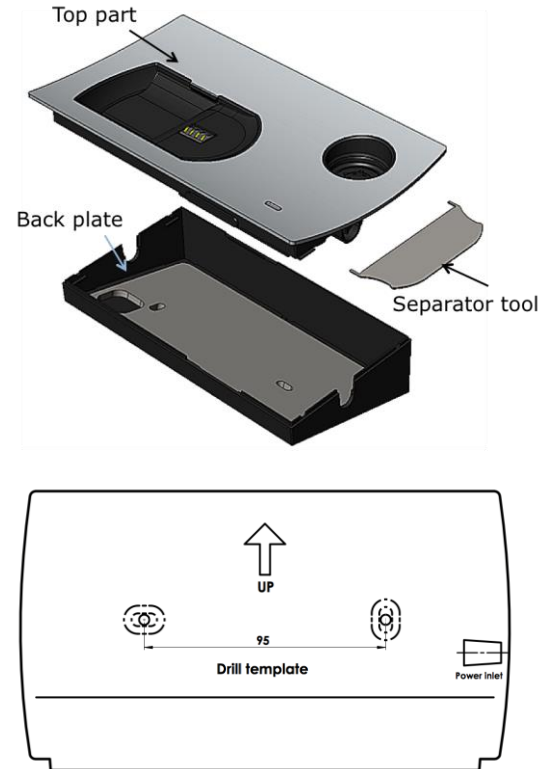
LED-Anzeige	Sensorstatus
Dauerlicht GELB 	Docking Station wird eingeschaltet
Dauerlicht GRÜN 	Sensor ist vollständig geladen und betriebsbereit
Blinkt GRÜN 	Sensorakku wird über dem Mindestniveau geladen
Dauerlicht ROT 	Fehler am Sensor oder an der Docking Station. Der Sensor ist nicht betriebsbereit (in der Sensoranzeige).
Blinkt ROT 	Qualifizierung wird durchgeführt (in der Sensoranzeige)
Blinkt ROT 	Schwacher Akku (in der Sensoranzeige)
Die LED ist aus 	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt.

## 6.2 Wandmontage des CADScor® Systems

Das CADScor® System kann platzsparend und gut sichtbar an der Wand montiert werden. Vergewissern Sie sich vor der Montage über die Eignung der Wand zur Montage der Wandhalterung.

Zum Lösen der Rückwand vom Oberteil der Docking Station halten Sie die Docking Station an der Aluminiumplatte fest, wobei ein Ende auf dem Tisch verbleibt. Setzen Sie das Trennungswerkzeug in die beiden kleinen Löcher am Rand ein und drücken Sie vorsichtig mit den Zeigefingern beider Hände, um die Rückwand langsam zu lösen (siehe Abbildung rechts). Wenden Sie keine übermäßige Kraft an, da die Rückwand sonst wegrutschen und es zu Verletzungen kommen kann.

Markieren Sie die Position für die Wandmontage mithilfe der Bohrschablone und einem Bleistift. Stellen Sie mithilfe einer Wasserwaage o. ä. sicher, dass das Gerät waagrecht montiert wird.



Bohren Sie zwei Löcher ( $\varnothing$  4 mm) durch die Mitte der Markierungen und bringen Sie unter Verwendung der richtigen Schrauben und Dübel die Rückwand an (der dünnere Rand weist nach oben).

Bringen Sie das Oberteil der Docking Station so an der Rückwand an, dass sich das Sensorprüfgerät in der oberen rechten Ecke befindet. Lassen Sie es in dieser Position einrasten.

Stellen Sie sicher, dass das Oberteil an allen vier Eckpositionen eingerastet ist.

Führen Sie den CADScor<sup>®</sup> Sensor in die Docking Station ein und schalten Sie das Gerät ein.



### 6.3 Öffnen der CADScor®Patch-Box

Legen Sie die CADScor®Patch-Box auf einen Tisch und öffnen Sie diese entlang der perforierten Linien oben und seitlich der Schachtel (siehe Abbildung rechts).

Jede CADScor®Patch-Box enthält 20 Patches, die einzeln in aufreißbaren Beuteln verpackt sind. Der Beutel wird an einem Ende geöffnet, indem Sie die beiden Lagen auseinanderziehen.

Darüber hinaus ist im Lieferumfang ein Montagewerkzeug enthalten, mit dem die richtige Ausrichtung und Montage des Patches am Sensorkopf und -gehäuse gewährleistet wird.

Auf der Papiertrennschicht des aufreißbaren Patchbeutels finden Sie die entsprechenden Montageanweisungen. Befolgen Sie diese Anweisungen sorgfältig, um hochwertige Herzgeräuschaufzeichnungen zu erhalten (siehe Abschnitte 6.5–6.6).

Patch-Box mit Montagewerkzeug und Beschriftung:



## 6.4 Das CADScor® Patch

Das Patch dient zum Fixieren des Sensors auf der Brust des Patienten. Es stellt optimale Aufzeichnungsbedingungen sicher (siehe Abbildungen rechts).

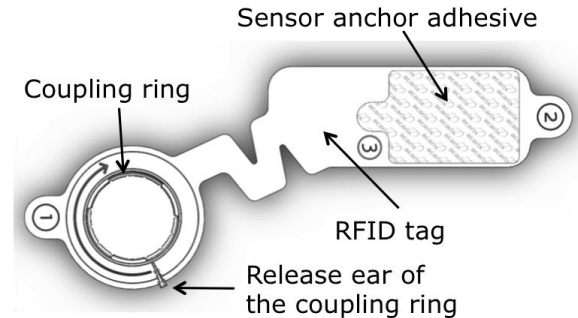
Ohne gültiges Patch kann das CADScor® System nicht betrieben werden.

Das CADScor® Patch ist beidseitig mit Haftmaterial (adhesive) und einem Kupplungsring (Coupling ring) versehen, in den der Sensorkopf eingeführt werden muss. Am Patch befindet sich zudem eine Nummernsequenz, die beim Anlegen des Patches und Sensors auf der Brust des Patienten zu befolgen ist.

Ein RFID-Chip (RFID tag, Radio-Frequency Identification) ist unter der Deckfolie zu sehen. Dieser dient zur Validierung des Patches vor dessen Gebrauch.

Beim Entfernen des Sensors vom Patch wird der Kupplungsring mithilfe einer Zuglasche

(Release ear) geöffnet, um das Entfernen zu erleichtern.



## 6.5 Das CADScor® Patch, Montage

Legen Sie das Montagewerkzeug aus Pappe auf eine ebene, harte Oberfläche (z. B. eine Tischplatte).

Legen Sie das ausgepackte Patch so auf das Montagewerkzeug, dass es sich innerhalb der Konturen befindet. Stellen Sie sicher, dass der Kupplungsring korrekt oben auf der Aussparung im Montagewerkzeug sitzt (siehe Abbildung rechts).

Legen Sie den Sensor auf das Patch und richten Sie ihn dabei zur Patchachse aus. Der Sensorkopf muss in den Kupplungsring des Patches eingeführt werden.

Drücken Sie den Sensorkopf vorsichtig und gleichmäßig mit der Handfläche in den Kupplungsring.  
Der Sensorring rastet dann ordnungsgemäß in den Kupplungsring ein.

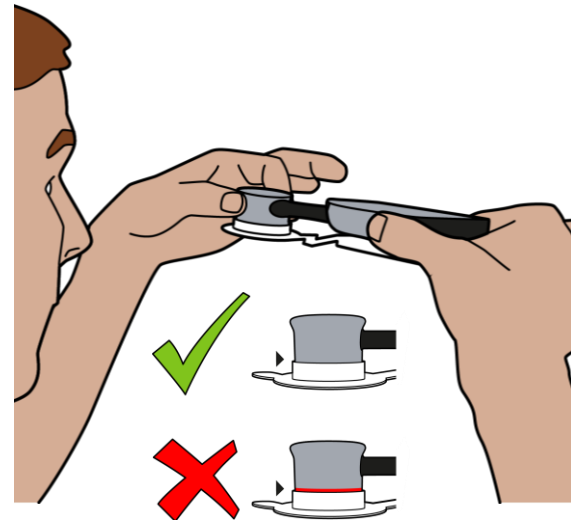


## 6.6 Verifizieren der korrekten Montage von Sensor und Patch

Der rote Montage-Indikatorring am Sensorkopf muss nun, bei seitlicher Betrachtung, im Kupplungsring verschwunden sein.

Verifizieren Sie per Sichtprüfung an allen Stellen rund um den Sensorkopf, dass der rote Indikatorring nicht mehr sichtbar ist (siehe Abbildung rechts).

Von der Patchunterseite ist durch das Patch ein leichtes Vorstehen des Sensorkopfes zu sehen.





## **7 Einstellen des CADScor®Systems vor dem Gebrauch**

### *7.1 CADScor®Sensor*

Der CADScor®Sensor ist der Teil des CADScor®Systems, mit dem die Herzgeräusche im linken IC4-Bereich aufgezeichnet und der berechnete CAD-Score angezeigt werden.

### *7.2 Erstkonfiguration des CADScor®Sensors*

Schließen Sie das Netzteil an der Docking Station an und schalten Sie das Gerät ein. Stellen Sie den Sensor zum Laden des Akkus in die Docking Station, falls dieser nicht bereits angedockt ist.

Der Sensor erkennt die Docking Station automatisch und schaltet diese ein. Dabei wird das Acarix-Logo angezeigt (wie rechts dargestellt).

⚠ Das CADScor®System und die Patches sind MRT-unsicher und sollten wegen der Gefahr von Hautverbrennungen und/oder magnetischer Anziehung und Stößen nicht in einem Magnetresonanztomographie-(MRT-) Raum betrieben oder platziert werden.



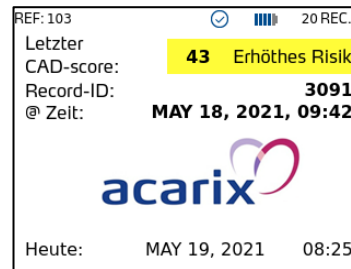
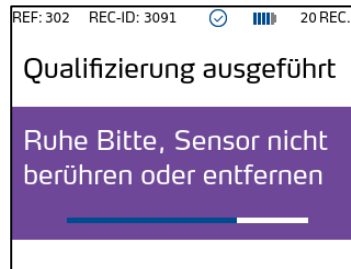
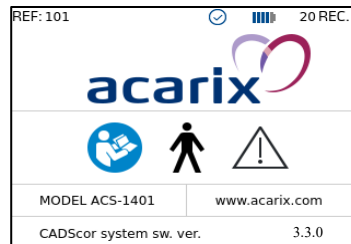
Im Rahmen der Einschaltsequenz werden auf einer Informationsanzeige die aktuelle Softwareversion sowie benutzerrelevante Warnhinweise und Anweisungen (REF:101) angezeigt.

Da der Sensor nach jeweils 24 Stunden neu qualifiziert werden muss, wird eine Meldung eingeblendet, die besagt, dass die Qualifizierung durchgeführt wird (REF:302).

Befolgen Sie die Anweisungen, leise zu sein und den Sensor in der Docking Station nicht zu berühren und nicht aus der Docking Station zu entfernen.

Nach der Qualifizierung und wenn der Sensor zum ersten Mal eingeschaltet wird, muss er konfiguriert werden. Während der Sensor in der Docking Station „angedockt“ ist wird die Anzeige der „letzten Aufzeichnung“ angezeigt (REF:103).

Entnehmen Sie den Sensor für die Konfiguration aus der Docking Station („Ausdocken“).



Der Sensor wechselt automatisch zur Sensor-  
"Home"-Anzeige (REF:102).

Drücken Sie „Setup eingeben“ auf der  
Startseite, um den Sensor (REF:102) zu  
konfigurieren. Alternativ können Sie dreimal  
auf die Drucktaste klicken.

Ein Untermenü wird aufgerufen, in dem Sie  
Datum, Uhrzeit und Sprache einstellen  
können (REF:500).

Befolgen Sie die Anweisungen unten, um die  
richtigen Einstellungen vorzunehmen.

Die Option SERVICE-MODUS ist für  
autorisierte Acarix-Mitarbeiter vorgesehen,  
beispielsweise zum Installieren neuer  
Software. Sie ist bei normaler Anwendung  
nicht zugänglich.

⚠ Nehmen Sie keine Veränderungen am  
CADScor®System vor und verwenden oder  
reparieren Sie kein defektes  
CADScor®System, da die Gefahr einer  
Fehlfunktion besteht. Das CADScor®System

darf nur von qualifiziertem Acarix-Personal  
(10) gewartet werden.

REF:102 ✓ |||| 20 REC.

Letzter CAD-score: **43** Erhöhtes Risiko

Record-ID: **3091**

@ Zeit: **MAY 18, 2021, 09:42**

**Neue Untersuchung**

**Zum Setup wechseln**

Heute: **MAY 19, 2021 08:25**

REF:500 ✓ |||| 20 REC.

**Einstellungen**

DATUM	SPRACHE
UHRZEIT	SERVICE-MODUS
REC-ID LOOKUP	INFO

**FERTIG**

### 7.3 *Einstellung der Sprache*

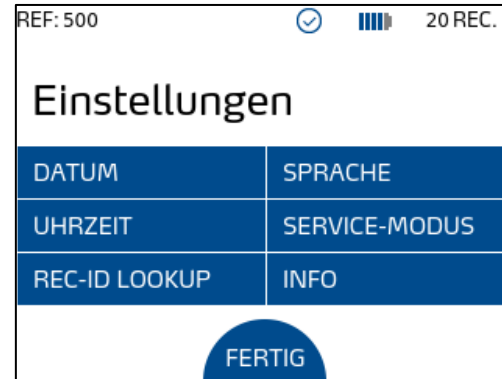
Drücken Sie in der Anzeige „Einstellungen“ auf SPRACHE (REF.: 500), um die Sprache der Bedieneroberfläche zu ändern.

Die Standardsprache ist Englisch.

Drücken Sie in der Anzeige „Sprache einstellen“ (REF:501).

Drücken Sie  oder , um eine Sprache für die Bedieneroberfläche auszuwählen.

Drücken Sie auf „FERTIG“, um die Sprachwahl zu speichern und das Menü „SPRACHE“ zu verlassen.



## 7.4 Einstellung der Uhrzeit

Drücken Sie auf „UHRZEIT“, um die korrekte Uhrzeit einzustellen.

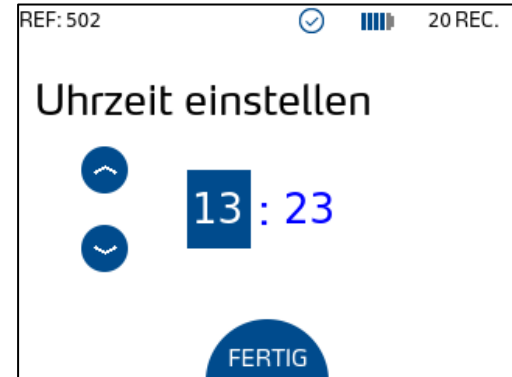
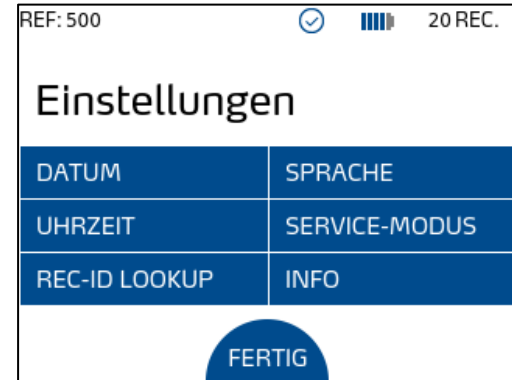
Die Uhrzeit liegt im internationalen 24-Stunden-Format vor. Dieses Format kann nicht geändert werden.

Tippen Sie in der Anzeige „Uhrzeit einstellen“ (REF:502), jeweils auf die Felder Stunden (HH) oder Minuten (MM), um das gewünschte Feld zu aktivieren.

Drücken Sie  oder , um die Uhrzeit zu ändern (HH:MM).

Drücken Sie auf „FERTIG“, um die Einstellung der Uhrzeit zu speichern und das Menü „UHRZEIT“ zu verlassen.

Wenn die UHRZEIT geändert wurde, ist automatisch eine neue Qualifizierung erforderlich.



## 7.5 Einstellung des Datums

Drücken Sie auf „DATUM“, um das korrekte Datum einzustellen.

Das Datumsformat ist Monat: Tag: Jahr, wobei der Monat jeweils durch drei Buchstaben angegeben ist.

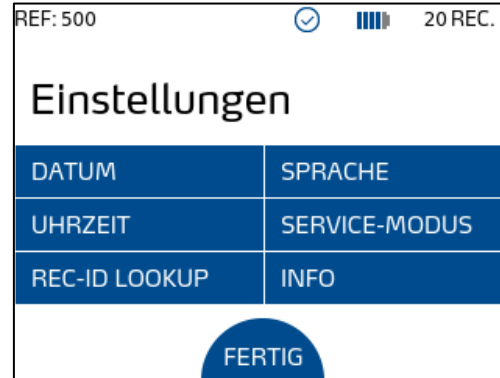
Das Datumsformat lässt sich nicht ändern.

Tippen Sie in der Anzeige „Datum einstellen“ (REF:503), jeweils auf den Monat, den Tag oder das Jahr, um das entsprechende Feld zu aktivieren.

Drücken Sie auf  oder , um das Datum zu ändern (M/T/J).

Drücken Sie auf „FERTIG“, um die Einstellung des Datums zu speichern und das Menü „DATUM“ zu verlassen.

Wenn das Datum geändert wurde, ist automatisch eine neue Qualifizierung erforderlich.



## 7.6 Abschließen der Sensoreinrichtung

Drücken Sie auf „FERTIG“, um die Anzeige „Einstellungen“ zu verlassen. Der Sensor wechselt zurück zur Startseite (REF:102).

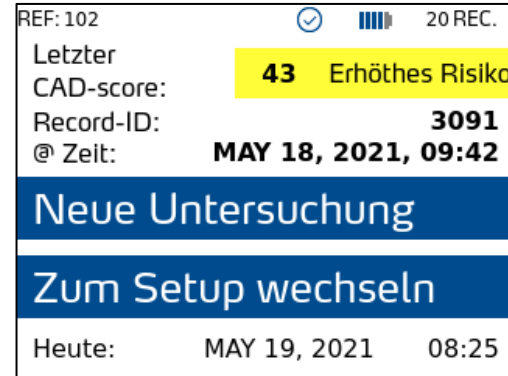
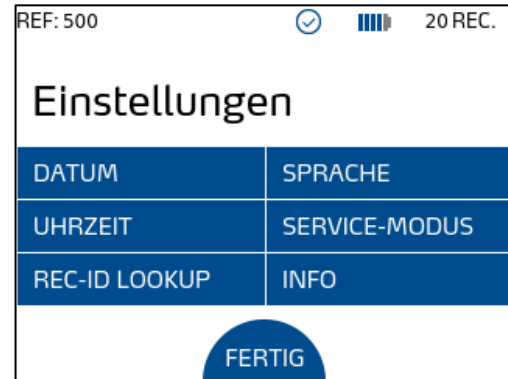
Der Sensor schaltet sich nach einer Inaktivität von fünf Minuten automatisch aus.

## 7.7 Universaler Zugang

Eine Funktion zum direkten Aufrufen des Setup-Menüs ist durch dreimaliges Drücken der Taste nacheinander verfügbar. Dies ist während einer Aufnahmesession nicht möglich. Diese Funktion ist aktiviert, wenn sich der Sensor in der Docking Station befindet.

Wenn eine falsche Sprache gewählt wurde, drücken Sie drei Mal auf die Drucktaste. Wählen Sie dann das blaue Quadrat in der oberen rechten Ecke aus, um zu den Spracheinstellungen zu gelangen. Wählen Sie die entsprechende Sprache aus, und drücken

Sie auf „FERTIG“, um die Sprachwahl abzuschließen.



Wenn sich der Sensor in der Docking Station befindet, wird eine Pausenanzeige („Letzte Aufzeichnung“) eingeblendet (REF:103).

Nach einer Phase der Inaktivität schaltet sich der Sensor automatisch ab, um Energie zu sparen. Der Bildschirm wird schwarz.

Der Sensor führt dann nur noch alle 24 Stunden die automatische Qualifizierung durch.

Der Sensor schaltet sich durch Drücken auf die Drucktaste oder bei seiner Entnahme aus der Docking Station wieder ein.


Wenn der Sensor wieder eingeschaltet wird, wechselt er zur Anzeige „Letzte Aufzeichnung“, solange er sich in der Docking Station befindet (REF:103). Außerhalb der Docking Station kehrt er zur Startseite zurück (REF:102).

REF:103 ✓ |||| 20 REC.

Letzter CAD-score: **43** Erhöhtes Risiko

Record-ID: **3091**

@ Zeit: **MAY 18, 2021, 09:42**



Heute: MAY 19, 2021 08:25

REF:102 ✓ |||| 20 REC.

Letzter CAD-score: **43** Erhöhtes Risiko

Record-ID: **3091**

@ Zeit: **MAY 18, 2021, 09:42**

Neue Untersuchung

Zum Setup wechseln

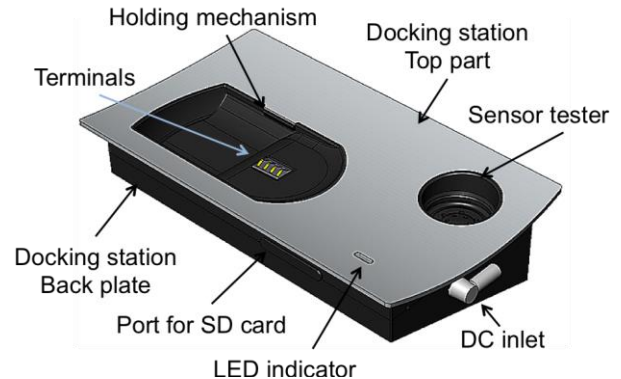
Heute: MAY 19, 2021 08:25



## 7.8 CADScor® Docking Station

Die Docking Station wird für Folgendes verwendet:

- Zur Aufnahme des Sensors und zum Laden des Sensorakkus, wenn der Sensor angedockt ist.
- Zur Qualifizierung des Sensors in regelmäßigen Abständen oder auf Anforderung.
- Zum Anzeigen des CADScor® System-Status mithilfe von LED-Kontrollleuchten.
- Zur Datenübertragung vom Sensor auf ein Wechselspeichermedium (nur bei klinischen Studien durch eine Übereinkunft mit Acarix verfügbar).
- Zur Aktualisierung der Sensorsoftware.



### *7.9 Anschließen/Trennen des Netzteils an die/von der Docking Station*


Die CADScor® Docking Station verfügt über ein spezielles externes Universalnetzteil (100 bis 240 VAC/50 bis 60 Hz).

Um die Docking Station mit Strom zu versorgen, schließen Sie den Netzstecker an der Netzbuchse seitlich an der Docking Station an.

### *7.10 Laden des Sensorakkus*

In der Docking Station wird der Ladevorgang des Sensorakkus über die Ladekontaktanschlüsse der Docking Station initiiert.








Das Laden des Sensorakkus dauert ca. 30 Minuten. Eine Ladung hält für ca. 5 bis 10 Standardaufzeichnungen und CAD-Score-Berechnungen.

 Verwenden Sie niemals ein anderes Netzteil als das mit dem CADScor® System gelieferte, da die Gefahr eines Stromschlags besteht (5.17).

### 7.11 LED-Anzeige der Dockingstation

Wenn sich der Sensor in der Docking Station befindet, zeigt eine LED auf der Aluminiumfront den derzeitigen Status des CADScor®Systems an.

Weitere Informationen zum Sensorstatus können der Sensoranzeige entnommen werden, wenn diese in der Docking Station eingeschaltet ist.

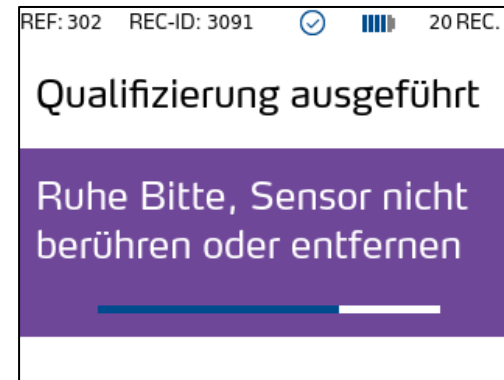
LED-Anzeige	Sensorstatus
Dauerlicht GELB 	Docking Station wird eingeschaltet
Dauerlicht GRÜN 	Sensor ist vollständig geladen und betriebsbereit
Blinkt GRÜN 	Sensorakku wird über dem Mindestniveau geladen
Dauerlicht ROT 	Fehler am Sensor oder an der Docking Station. Der Sensor ist nicht betriebsbereit (in der Sensoranzeige).
Blinkt ROT 	Qualifizierung wird durchgeführt (in der Sensoranzeige)
Blinkt ROT 	Schwacher Akku (in der Sensoranzeige)
Die LED ist aus 	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt.

## 7.12 Qualifizierung des Sensors

Das CADScor® System wird in regelmäßigen Abständen qualifiziert, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Während der Qualifizierung gibt die Docking Station eine Reihe von Tönen an den Sensor ab.

Die Qualifizierung wird automatisch alle 24 Stunden durchgeführt, wenn sich der Sensor in der Docking Station befindet. Wenn die Sensorqualifikation außerhalb der Dockingstation abgelaufen ist, werden Sie über eine Meldung im Display aufgefordert, den Sensor in die sensoreigene Dockingstation zu stellen (REF:300).

Es ist wichtig, dass der Sensorkopf fest in das integrierte Sensorprüfgerät gedrückt wird. Der rote Indikatorring am Sensorkopf sollte bei richtiger Positionierung nicht sichtbar sein. Während der Qualifizierung wird eine Meldung in der Anzeige eingeblendet (REF:302).



### 7.13 Zwangsqualifizierung

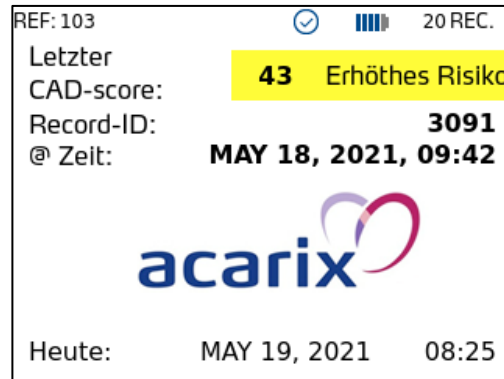
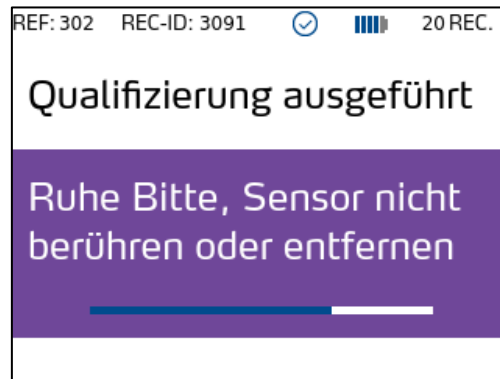
Wenn Sie den CADScor® Sensor benutzen und befürchten, dass seine Qualifizierung abläuft, bevor er wieder in die Docking Station gestellt werden kann, können Sie eine Zwangsqualifizierung durchführen, bei der die Uhr um 24 Stunden zurückgesetzt wird.

Stellen Sie den Sensor in die sensoreigene Docking Station.

Der Sensor wird in der eingeschalteten Docking Station automatisch eingeschaltet.

Drücken Sie die Drucktaste und halten Sie diese ca. 4 Sekunden lang gedrückt (zur Bestätigung ertönt ein einzelner Signalton). Die Sensorqualifizierung wird aktiviert (REF:302).

Die Sensoranzeige kehrt bei entsprechender Qualifizierung zur Anzeige „Letzte Aufzeichnung“ zurück (REF:103).



## 7.14 Zurücksetzen des Sensors

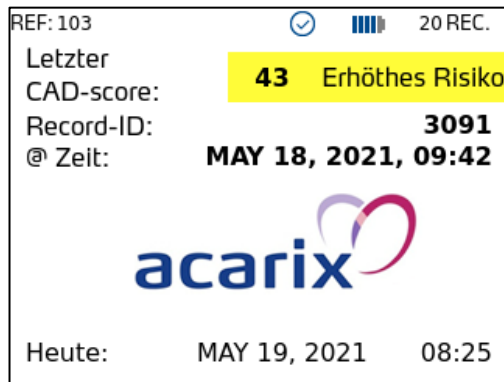
Das Betriebssystem des CADScor® Sensor kann zurückgesetzt werden, wenn die Software nicht mehr reagiert. Beim Zurücksetzen wird der Sensor gezwungen, die Sensorsoftware neu zu laden und den Sensor auch neu zu qualifizieren.

Vorgehensweise:

Drücken Sie die Drucktaste und halten Sie diese 8 Sekunden lang gedrückt (über die 4 Sekunden langen einzelnen Signaltöne hinaus, bis eine Rückmeldung mit einem doppelten Signalton erfolgt), um den Sensor auszuschalten.

Der Sensor wird in der eingeschalteten Docking Station automatisch wieder eingeschaltet. Dies kann auch durch Tastendruck erfolgen. Der Sensor lädt anschließend das Betriebssystem und führt eine automatische Qualifizierung durch. Die Sensoranzeige zeigt die Startseite (REF:101), gefolgt von der Anzeige „Letzte Aufzeichnung“ (REF:103) nach Abschluss der

Qualifizierung, wenn sich der Sensor in der Docking Station befindet.



## **8 Erkennung von Herzgeräuschen**

### *8.1 Vorbereitung des Untersuchungsraums*


Das CADScor®System zeichnet auch sehr schwache Herzgeräusche („Murmeln“) auf. Eine Reduzierung von Außen- und Umgebungsgeräuschen erhöht die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Aufzeichnung.

Schließen Sie Türen und Fenster, um die Geräusche von externen Quellen, wie Verkehrsgerausche, Sprechen, Bauarbeiten o. ä. zu verringern.

Schalten Sie rauschende oder nicht verwendete elektrische Geräte (z. B. laute PCs, Mobiltelefone, Lüfter, Gebläse, Klimaanlage) im Raum ab. Ziehen Sie nach Möglichkeit den Netzstecker von der Untersuchungsfläche ab.

Seien Sie während der Herzgeräuschaufzeichnung leise (gilt für den Bediener und den Patienten).

Limitieren Sie Raumgeräusche!

 Das CADScor®System und die Patches sind MRT-unsicher und sollten wegen der Gefahr von Hautverbrennungen und/oder magnetischer Anziehung und Stößen nicht in einem Magnetresonanztomographie- (MRT-)Raum betrieben oder platziert werden.









## 8.2 Vorbereiten des Sensors

Drücken Sie die Drucktaste, um den Sensor in der Docking Station zu aktivieren. Alternativ entnehmen Sie den Sensor aus der Docking Station. Nach dem Einschalten (und der gegebenenfalls erforderlichen Qualifizierung) kehrt die Anzeige zurück zur Startseite (REF:102), wenn der Sensor bereit ist und sich nicht in der Docking Station befindet.

Der Status des Sensorakkus und die Anzahl der verbleibenden Aufzeichnungen bei dem derzeitigen Akkustand werden in der Anzeige rechts oben angezeigt (20 REC). Akkuladestand schwach: Laden Sie den Akku, wenn das Niveau unter das Minimum sinkt (rotes Akkusymbol). Der Qualifizierungsstatus wird durch das Kontrollhäkchen im blauen Kreis der oberen Anzeigeeinformatiionszeile angezeigt. Qualifizierung abgelaufen: Qualifizieren Sie den Sensor, wenn die vorherige Qualifizierung abgelaufen ist (rotes Kreuz im Kreis).

The screenshot shows a device display with the following information:

- REF: 102 (top left)
- Checkmark icon and battery icon (top right)
- 20 REC. (top right)
- Letzter CAD-score: **43 Erhöhtes Risiko** (highlighted in yellow)
- Record-ID: **3091**
- @ Zeit: **MAY 18, 2021, 09:42**
- Buttons: **Neue Untersuchung** and **Zum Setup wechseln** (both in blue bars)
- Heute: **MAY 19, 2021 08:25**

Symbol	Beschreibungen der Symbole
REF:	Anzeigereferenznummer
REC-ID:	Aufzeichnungskennungsnummer
 / oder 	Symbol für den Sensorqualifizierungsstatus  : Qualifizierung gültig.  : Qualifizierung abgelaufen.
 / oder 	Akkustandsymbol  : Akkustand voll  : Akkustand schwach.
REC.	Symbol für die Restkapazität von Aufzeichnungen



### 8.3 Vorbereitung des Patienten

Benutzen Sie immer eine Papier- oder Leinenabdeckung, um Reibungsgeräusche vom Patienten auf der Liege zu vermeiden. Dadurch können Situationen vermieden werden, die eine zweite Aufnahme erfordern.

#### **Haarentfernung**

Um eine hochwertige Herzgeräuschaufzeichnung zu erhalten, muss Körperbehaarung im IC4-L- Bereich sowie Behaarung im Bereich der Patch-Kontaktstelle entfernt werden.

Der erweiterte Rasierbereich gewährleistet eine bessere Haftung des CADScor®Sensors und ein einfacheres Entfernen des Patches nach der Aufzeichnung.

Die Haare können mit einem chirurgischen Rasierer oder einem Standard-Einmalrasierer entfernt werden.

Fettige oder feuchte Haut sollte mithilfe von Standard-Hauttüchern mit Alkohol gereinigt werden.

Führen Sie im Patch-Bereich immer eine ordnungsgemäße Hautreinigung und Haarentfernung durch, um eine optimale Patch-Haftung und hochwertige Herzgeräuschaufzeichnungen zu erzielen.

#### 8.4 Identifizierung des linken, vierten Intercostalraums (IC4-L)

Die korrekte Positionierung des CADScor®Sensors am Patienten ist für die Herzgeräuschaufzeichnung überaus wichtig.

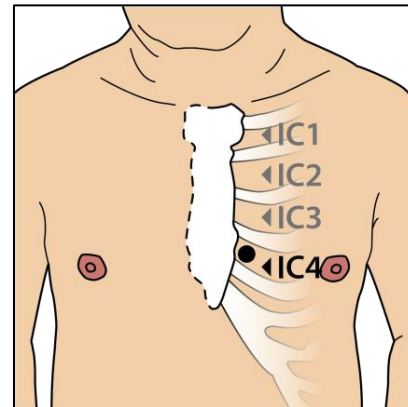
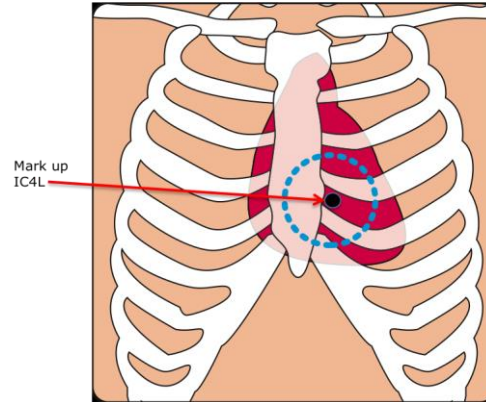
Der linke, vierte Intercostalraum wird am zuverlässigsten mithilfe einer simultanen Palpation durch vier Finger auf der Brust des Patienten identifiziert.

Dieses Verfahren ist auch als „Fingermethode“ zur IC4-L-Identifizierung bekannt, siehe Bild rechts.

Weisen Sie den Patienten an, den Oberkörper zu entkleiden.

Es ist wichtig, dass während der Aufzeichnung keine Kleidung am Sensor scheuert.

Weisen Sie den Patienten an, sich flach und in Rückenlage (mit der Brust nach oben) auf die Untersuchungsfläche zu legen.

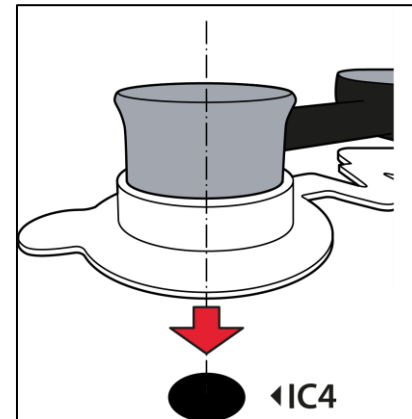
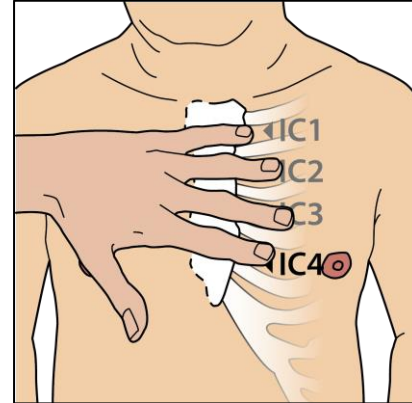


Stellen Sie sich auf die rechte Seite des Patienten. Breiten Sie die Finger Ihrer linken Hand ca. 1,5 cm weit aus und legen Sie den kleinen Finger der linken Hand nach oben an das Schlüsselbein (Clavicula). Direkt unter dem Schlüsselbein befindet sich die erste Rippe (Costa; C1).

Drücken Sie mit den anderen Fingern auf die linke Seite der Brust und massieren Sie die Finger in die Zwischenräume der Rippen (Intercostalräume) am Rand des Sternums. Ein mittlerer bis hoher Palpationsdruck ist erforderlich, um die Rippen und die Zwischenräume (Intercostalräume) zu erkennen.

Wenn jeder der vier Finger den entsprechenden Intercostalraum gefunden hat, kennzeichnen Sie den linken, vierten Intercostalraum unter Ihrem Zeigefinger.

Kennzeichnen Sie die Position des IC4-L, ca. zwei Zentimeter vom Sternumrand, im linken, vierten Rippenzwischenraum (Intercostalraum).



Verwenden Sie einen deutlich sichtbaren Kennzeichnungsstift, um später die ermittelte Aufzeichnungsposition zuverlässig wiederfinden zu können und eine Neupositionierung der Sensor-Patch-Einheit zu vermeiden und dadurch die Hauthaftung zu reduzieren.

Die gekennzeichnete IC4-L-Position zeigt die Mitte der Aufnahme Stelle für den Sensorkopf an.

Der Sensorkopf sollte sich frei am Rand des Sternums befinden.

Üben Sie, bis Sie die IC4-L-Position korrekt identifizieren können.

Die Position IC4-L entspricht der Position der Elektrode V2 in einem Standard-12-Kanal-EKG.

Üben Sie mit einem Kollegen und lassen Sie sich von diesem beraten, bis Sie die richtige IC4-L-Position mithilfe der Fingermethode zuverlässig identifizieren und angeben können. Üben Sie an einer Reihe von

Patienten, bis Sie die IC4-L-Position zuverlässig identifizieren können.

Üben Sie die Identifizierung der IC4-L-Position.

⚠ Eine falsche Positionierung des CADScor®Sensors außerhalb des IC4-L am Patienten kann zu einem falschen CAD-Score führen.

## 8.5 Montage des Patches am Sensor

Im Lieferumfang der Patches ist ein Montagewerkzeug zur korrekten Anbringung des Patches am Sensor enthalten (siehe auch den Abschnitt CADScor®Patch, Montage).

Platzieren Sie das CADScor®Patch auf dem Montagewerkzeug, wie am Werkzeug dargestellt (siehe Abbildung rechts).

Platzieren Sie dann den CADScor®Sensor auf dem Patch.

Drücken Sie den Sensorkopf vorsichtig mit der Handfläche in den Kupplungsring. Stellen Sie sicher, dass der Sensorkopf in der Stopp-Position fixiert und der rote Indikatorring am Sensorkopf nicht mehr sichtbar ist. Die Sensor-/Patcheinheit ist nun bereit zum Anlegen am Patienten.



## 8.6 Erläuterung des Aufzeichnungsverfahrens gegenüber dem Patienten

Erläutern Sie dem Patienten das Aufzeichnungsverfahren. Eine entspannte Atmung, mit einer natürlichen Atempause, ist für die Aufzeichnung von hochwertigen Herzgeräuschen wichtig. Sorgen Sie dafür, dass der Patient wenigstens fünf Minuten entspannt liegt, um das hämodynamische Gleichgewicht sicherzustellen, bevor Sie CAD-Bewertungen und Blutdruckmessungen durchführen.

Die Aufzeichnungssequenz ist weniger als drei Minuten lang und in eine Voraufzeichnung und vier Aufzeichnungsschleifen unterteilt. Bei jeder Aufzeichnungsschleife sollte der Patient seinen Atem 8 Sekunden lang anhalten. Wenn der Zeitpunkt zum Anhalten des Atems gekommen ist, ertönt ein akustisches Signal.

Das akustische Signal wird dem Patienten vor Beginn der Sequenz demonstriert.

Vorgehensweise	Schritt	Zeit (s)	Aktionen
Ruhephase		>30 0	Patient liegt auf der Untersuchungsfläche
Aufzeichnungsphase	Voraufzeichnung	30 +	Analyse der Aufzeichnungsbedingungen
	Schleife Nr. 1 Atmen	18	Keine Aufzeichnung
	Brechung der Atmung	8	Aufzeichnung
	Schleife Nr. 2 Atmen	18	Keine Aufzeichnung
	Brechung der Atmung	8	Aufzeichnung
	Schleife Nr. 3 Atmen	18	Keine Aufzeichnung
	Brechung der Atmung	8	Aufzeichnung
	Schleife Nr. 4 Atmen	18	Keine Aufzeichnung
	Brechung der Atmung	8	Aufzeichnung
	Ergebnisphase	Nach der Aufzeichnung	60– 120
Ungefähre Gesamtzeit		524 – 564	

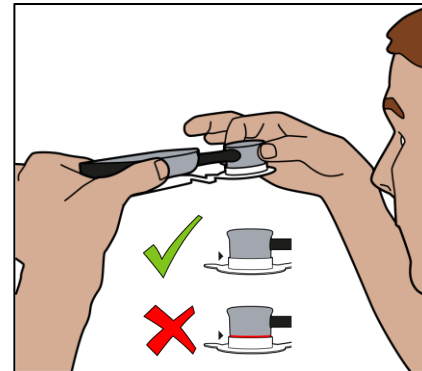
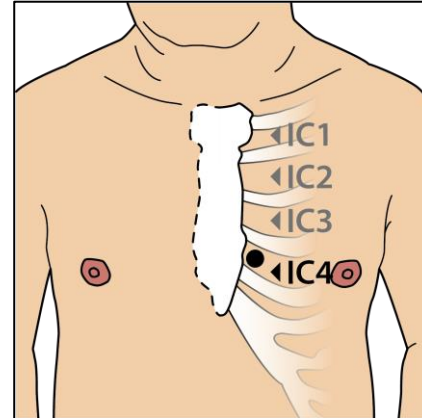
Weisen Sie den Patienten an, entspannt in den Bauch und nicht in den Brustkorb zu atmen. Verdeutlichen Sie dem Patienten die Bauchatmung, indem Sie ihm die Hand auf den Bauch legen, einschließlich Einatmung (Inhalation), Ausatmung (Exhalation) und natürlicher Atempause nach der Exhalation.

*Vor der Aufzeichnungsphase*

### **Zusammenfassung**

Überprüfen Sie den Untersuchungsraum auf Geräusche und elektrisches Rauschen. Stellen Sie sicher, dass der Sensor betriebsbereit ist.

Bitten Sie den Patienten, den Oberkörper frei zu machen, sich auf der Untersuchungsliege auf den Rücken zu legen (Rückenlage) und sich zu entspannen.



Identifizieren Sie den IC4-L-Bereich und entfernen Sie nach Bedarf im IC4-L/Patch-Bereich die Haare.

Sorgen Sie dafür, dass der Patient wenigstens fünf Minuten entspannt liegt, um das hämodynamische Gleichgewicht sicherzustellen, bevor Sie CAD-Bewertungen und Blutdruckmessungen durchführen.

Montieren Sie mithilfe des Montagewerkzeugs ein neues CADScor® Patch an den Sensor. Stellen Sie sicher, dass der rote Indikatorring um den Sensorkopf im Kupplungsring des Patches nicht mehr sichtbar ist.

Erklären Sie dem Patienten die Aufzeichnungssequenz, den Atemmodus und die akustischen Anweisungssignale.



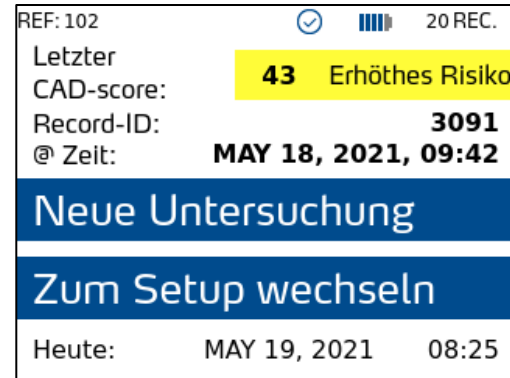
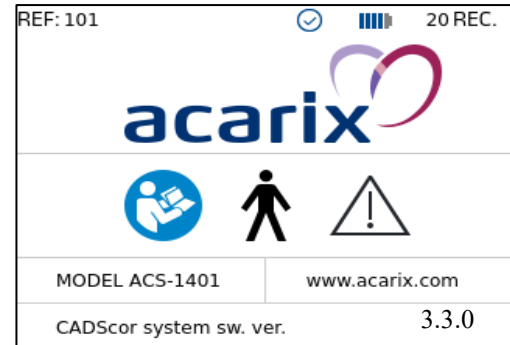
## 8.7 Aufzeichnungsphase, Risikofaktoren des Patienten

Einleiten der Aufzeichnungssequenz:  
Wenn der Sensor noch nicht aktiviert wurde, drücken Sie zur Aktivierung einmal auf die Drucktaste. Während der Selbstüberprüfung des Sensors wird die Acarix-Startanzeige (REF:101) angezeigt. Wählen Sie die Option „Neue Untersuchung“ auf der Startseite (REF:102), die angezeigt wird, wenn der Sensor aus der Docking Station genommen wird. Immer, wenn „Neue Untersuchung“ gewählt wird, wird eine neue Aufzeichnungskennung vergeben.

Es werden vier patientenspezifische Risikofaktoren benötigt, um mit der Aufzeichnung und Berechnung des CAD-Scores zu beginnen:

Geschlecht  
Altersgruppe  
Symptome und  
Bluthochdruckstatus

Die Risikofaktoren werden nacheinander eingegeben und zur Bestätigung zusammengefasst.



Das Geschlecht des Patienten muss auf dem Display eingegeben werden (REF:104). Wenn die eingegebenen Daten korrigiert werden sollen, drücken Sie ENDE, um zur Anzeige „Neue Untersuchung“ (REF:102) zurückzukehren.

Die Altersgruppe des Patienten, dargestellt als 10-Jahres-Intervalle, sollte als Alter am Tag der Untersuchung auf dem Display (REF:105) registriert werden.

Wenn die eingegebenen Daten korrigiert werden sollen, drücken Sie ENDE, um zur Anzeige „Neue Untersuchung“ (REF:102) zurückzukehren.

Patientensymptome, wie in den ESC- und NICE-UK-Richtlinien definiert (siehe Abschnitt 5.9), sollten in (REF:106) eingetragen werden.

Wenn die eingegebenen Daten korrigiert werden sollen, drücken Sie ENDE, um zur Anzeige „Neue Untersuchung“ (REF:102) zurückzukehren.

REF: 104 REC-ID: 3091 20 REC.

### Geschlecht

Weiblich

Männlich

ENDE

REF: 105 REC-ID: 3091 20 REC.

### Altersgruppe

30 - 39 40 - 49 50 - 59

60 - 69 70 - 79 80 -

ENDE

REF: 106 REC-ID: 3091 20 REC.

### Symptome

Typische Angina	Atypische Angina
Nicht-anginöse Brustschmerzen	Dyspnoe

ENDE

Eventueller Bluthochdruck sollte im Display eingegeben werden (REF:107).

Bluthochdruck wird wie folgt definiert:

Patient weist systolischen Blutdruck von 140 mmHg oder höher auf oder ist in medikamentöser Behandlung für systolischen Bluthochdruck.

Wenn der systolische Blutdruck unbekannt ist und der Patient sich nicht in medizinischer Behandlung wegen Hypertonie befindet, sollte nach der Ruhephase und vor der CADScor-Messung eine Standardblutdruckmessung durchgeführt werden, um den Hypertoniestatus zu ermitteln.

Sorgen Sie dafür, dass der Patient wenigstens fünf Minuten entspannt liegt, um das hämodynamische Gleichgewicht sicherzustellen, bevor Sie CAD-Bewertungen und Blutdruckmessungen durchführen.

Wenn die eingegebenen Daten korrigiert werden sollen, drücken Sie ENDE, um zur Anzeige „Neue Untersuchung“ (REF:102) zurückzukehren.

REF: 107 REC-ID: 3091 ✓ [Battery Icon] 20 REC.

## Hypertonie

Sys. BP  $\geq 140$  mmHg und/oder in der Behandlung mit BP Medikamenten

Keine Hypertonie

ENDE

REF: 108 REC-ID: 3091 ✓ [Battery Icon] 20 REC.

## Zusammenfassung

Weiblich, 50-59  
Nicht-anginöse Brustschmerzen  
Hypertonie

Daten bestätigen

ENDE

Nachdem der Blutdruckwert eingegeben wurde, ist eine Zusammenfassung der Patientendaten auf dem Display zu sehen (REF:108). Bestätigen Sie diese Daten oder drücken Sie „ENDE“ um diese erneut einzugeben.

Sollte das Alter des Patienten in der Altersgruppe der 30–39-jährigen liegen, wird eine Nachricht auf dem Display erscheinen (REF:219), die darauf hinweist, dass das Alter des Patienten niedriger ist als dasjenige der Patientengruppe, für die das CADScor®-System momentan empfohlen wird. Das Warnsignal (⚠) hinter dem errechneten CAD-Score wird auf die erhöhte Unsicherheit des CAD-Scores dieser Gruppe hinweisen. Wenn die Informationen zum Patienten korrekt waren und genehmigt sind, drücken Sie „Fortsetzen“, um die Informationen zu bestätigen und mit dem Anlegen des Patches und der Aufzeichnung der Herzgeräusche des Patienten fortzufahren, oder drücken Sie ENDE, um die Patientendetails zu ändern oder die aktuelle CADScor-Messung abzubrechen.



## Anbringen der Sensor-/Patch-Verbindung am Patienten

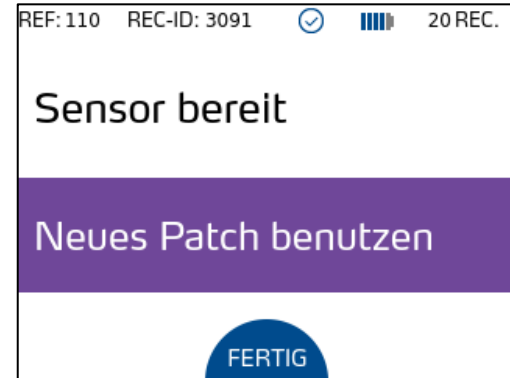
Wenn der Sensor bereit für die Aufzeichnung ist, fragt er nach einem neuen Patch (REF:110).

Legen Sie ein neues Patch an wie oben (Abschnitt 8.5) oder wie auf der Rückseite der Patchhülle beschrieben. Kontrollieren Sie, dass der Sensorkopf korrekt im Ring platziert ist.

Wenn das Patch am Sensor angebracht ist, drücken Sie auf FERTIG. Die Produktionsdaten des Patches werden vom Sensor (REF:127) überprüft.

Vermeiden Sie, die Sensor-Patch-Verbindung während der Montage auf einem Metalltisch abzustellen, da dies die Erkennung des Patches durch den Sensor stören kann.

*Das Patch muss immer erkannt werden, bevor es auf dem Patienten angebracht wird.*



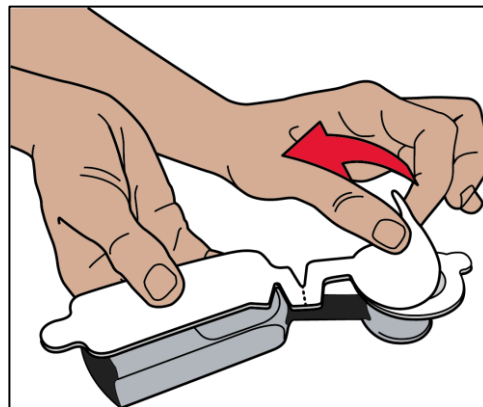
Nachdem die Patch-Daten verifiziert und erkannt wurden, wird eine Bestätigung ausgegeben (REF:111).

Fahren Sie fort, den Sensor auf IC4-L zu platzieren.

Entfernen Sie zunächst die Trennfolie mit der Kennzeichnung „1“ vom Patch.  
Der Teil unter dem Sensormikrofon wird separat entfernt. Er ist von der restlichen Trennfolie durch eine Perforation getrennt.

Halten Sie die restliche Trennfolie in der gewünschten Position, bis der Sensor am IC4-L platziert ist.

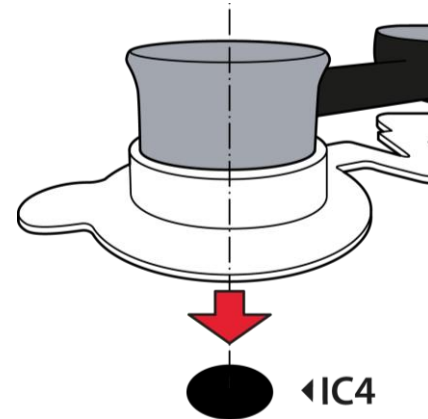
- ⚠ Versuchen Sie nicht, einen CADScor®Patch wiederzuverwenden. Das Patch ist aus hygienischen Gründen nur zum Einmalgebrauch bestimmt, um eine mögliche Kreuzkontamination/Infektion zwischen Patienten zu vermeiden.



Platzieren Sie nun den Sensorkopf in der vormarkierten IC4-L-Position. Richten Sie das Sensorgehäuse am Brustbein (Sternum) zum Kopf des Patienten aus.

Wenden Sie beim Anlegen des Patches am Patienten keine übermäßige Kraft auf den Sensorkopf aus.

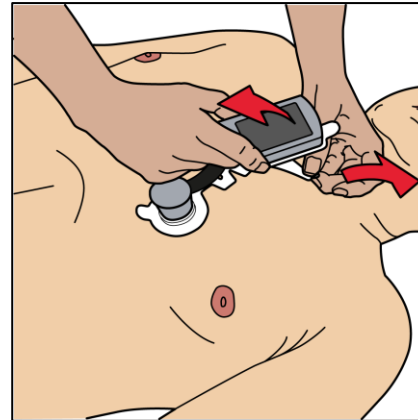
Stellen Sie die korrekte Haftung des Sensorkopfes an der Brust sicher, indem Sie auf den Kupplungsring um den Sensorkopf drücken.



Ziehen Sie dann die Trennfolie mit der Kennzeichnung „2“ vom Patch ab und legen Sie den langen Teil des Patches an der Brust an.

Entfernen Sie schließlich die Trennfolie mit der Kennzeichnung „3“ vom Patch und fixieren Sie das Sensorgehäuse am oberen Haftmittel des Patches.

Ziehen Sie nicht am Sensor, um ihn am Patch anzubringen. Folgen Sie stattdessen mit dem Sensor den Rundungen der Brust des Patienten.





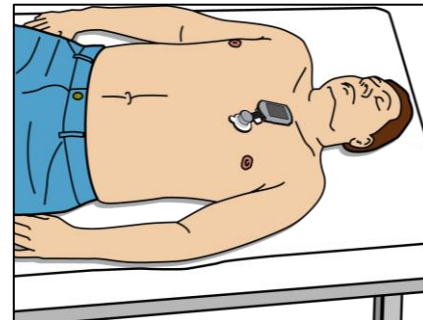
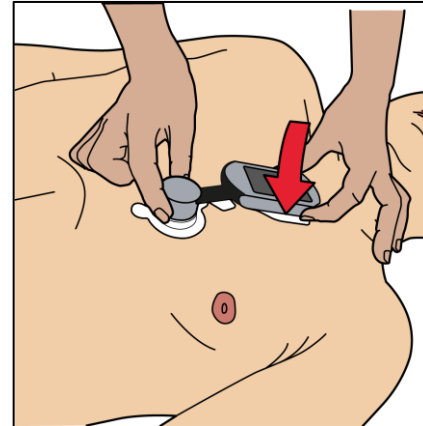
Wenn die Sensor- und Patchverbindung sicher positioniert ist, drücken Sie auf FERTIG, um die Platzierung am IC4-L zu überprüfen.

Nachdem das Haftmittel des Patches am Patienten angebracht wurde, dürfen Sensor und Patch nicht mehr bewegt werden.

Weisen Sie den Patienten an, in den Bauch zu atmen und sich allgemein zu entspannen. Durch eine Entspannung bei einer CADScor®-Aufzeichnung erhöht sich die Chance einer erfolgreichen Aufzeichnung und einer nachfolgenden CAD-Score-Berechnung.

Der Patient sollte in generell entspannter Position in Rückenlage, die Arme neben dem Körper und den Kopf auf der Matratze, liegen. Bieten Sie dem Patienten ein Kissen für mehr Komfort bzw. eine erhöhte Kopfposition an.

Vergewissern Sie sich durch Nachfragen, dass der Patient bequem und ohne maßgeblichen Muskeltonus entspannt wenigstens fünf Minuten entspannt liegt, um das liegt. Sorgen Sie dafür, dass der Patient



hämodynamische Gleichgewicht sicherzustellen, bevor Sie CAD-Bewertungen und Blutdruckmessungen durchführen.

Danach stehen Ihnen drei Optionen zur Verfügung (in REF:112):

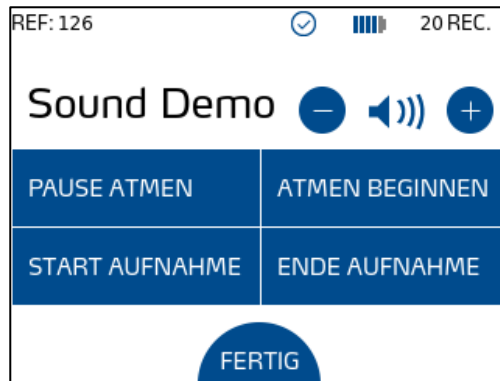
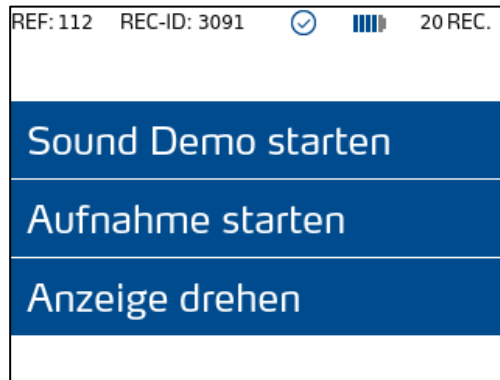
SOUND DEMO STARTEN – um dem Patienten die akustischen Signale zu demonstrieren.

AUFNAHME STARTEN – um die tatsächliche Aufzeichnung einzuleiten.

ANZEIGE DREHEN – um die Anzeige für mehr Sehkomfort um 180 Grad zu drehen.

Für den Patienten ist es wichtig, sich mit den Anweisungen zu den akustischen Signalen, die während der Aufzeichnungsphase ausgegeben werden, vertraut zu machen.

Wählen Sie SOUND DEMO STARTEN (REF:126) und demonstrieren Sie die Signale für PAUSE ATMEN (einzelner Signalton), ATMEN BEGINNEN (doppelter Signalton), START AUFNAHME (ansteigende Tonfolge) und ENDE AUFNAHME (absteigende Tonfolge).



Regeln Sie nach Bedarf die Lautsprecherlautstärke.

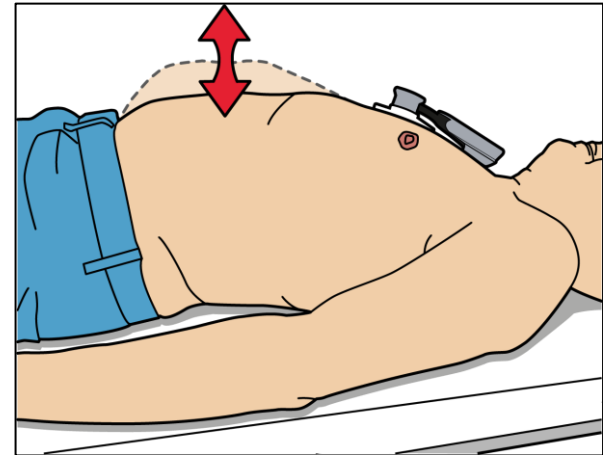
Drücken Sie auf FERTIG, um den Modus SOUND DEMO zu beenden, nachdem sich der Patient mit den Signaltönen vertraut gemacht hat.

Weisen Sie den Patienten erneut an, entspannt in den Bauch und nicht in den Brustkorb zu atmen.

Bei einer Bauchatmung werden bessere Aufzeichnungsergebnisse erzielt.

Erklären Sie dem Patienten die Bauchatmung. Verdeutlichen Sie dem Patienten die Bauchatmung beispielsweise, indem Sie ihm die Hand auf den Bauch legen, einschließlich Einatmung (Inhalation), Ausatmung (Exhalation) und natürlicher Atempause nach der Exhalation.

Erklären Sie dem Patienten, dass Sie ihm zudem Anweisungen zum Unterbrechen oder Starten der Bauchatemintervalle geben werden.



Unterweisen Sie den Patienten in der Bauchatmung

## 8.8 Aufzeichnungsphase, Start

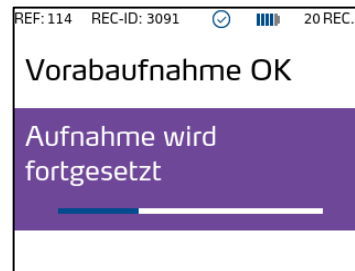
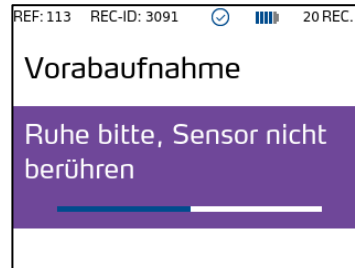
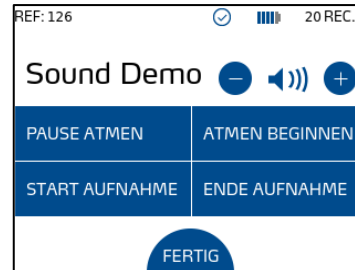
Der CADScor<sup>®</sup>Sensor beurteilt die derzeitigen Aufzeichnungsbedingungen im Rahmen einer Vorabaufzeichnung, bevor mit der Hauptaufzeichnung der Herzgeräusche begonnen wird.

Drücken Sie auf AUFNAHME STARTEN (REF:112), um mit der Aufzeichnung zu beginnen.

Während der Vorabaufzeichnung sollte nicht gesprochen werden (REF:113).

Wenn Außen- und Innengeräusche sowie elektrisches Rauschen während der Vorabaufzeichnung vom Sensor als akzeptabel bewertet werden, fährt der Sensor automatisch mit der Aufzeichnung der Herzgeräusche fort.

Die Vorabaufzeichnung und die Auswertung dauern ca. eine Minute (REF:114).



## 8.9 Aufzeichnungsphase, Hauptaufzeichnung

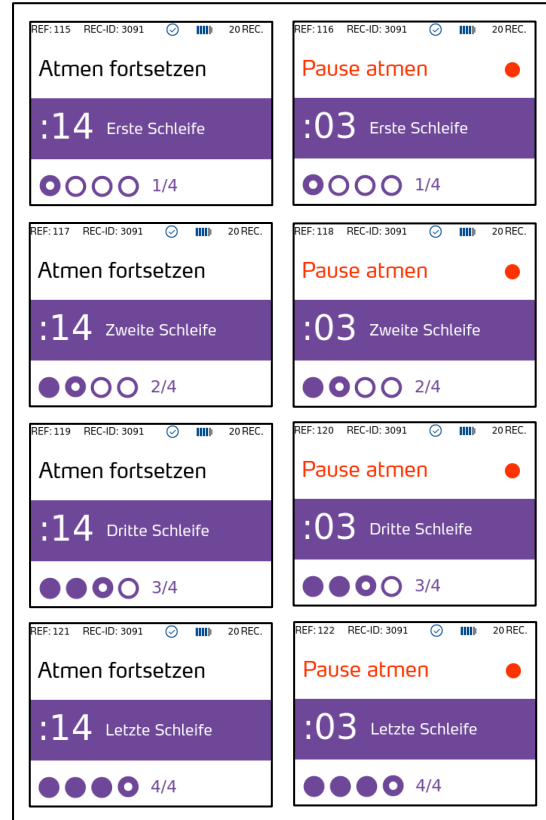
Die Hauptaufzeichnung verfügt über vier Aufzeichnungsschleifen von jeweils ca. 26 Sekunden.

Jede Aufzeichnungsschleife besteht aus zwei Phasen: 18 Sekunden normale Bauchatmung und acht Sekunden Atemunterbrechung.

Während der Hauptaufzeichnung wird jede Aufzeichnungsphase in der Anzeige per Textmeldung „Atmen fortsetzen“ oder „Atmen unterbrechen“ angezeigt.

Die restliche Zeit während jeder Aufzeichnungsphase wird durch einen Countdown-Timer von 18 auf 0 Sekunden (Atemphase) oder von 8 auf 0 Sekunden (Atemunterbrechung) angezeigt.

Die Hauptaufzeichnungsphase der Herzgeräusche dauert ca. zwei Minuten.



### 8.10 Aufzeichnungsphase, Abbrechen

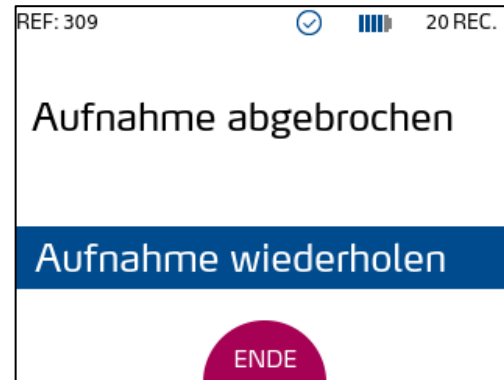
Die laufende Aufzeichnung kann abgebrochen werden, wenn sich die Bedingungen für die Aufzeichnung von Herzgeräuschen so weit verschlechtern, dass keine adäquate Aufzeichnung mehr möglich ist.

Bei vermehrten Außengeräuschen (wie starken Verkehrsrgeräuschen, dem Landen eines Hubschraubers, hohen Alarntönen) oder Innengeräuschen (Husten des Patienten, Magenknurren, verstärktes Reden auf den Fluren) kann die Aufzeichnung wiederholt werden, ohne ein neues Patch anlegen zu müssen.

Um die laufende Aufzeichnung abzubrechen, drücken Sie die Drucktaste zwei Mal in schneller Folge. Ein dreifacher Warnsignalton ist zu hören.

Eine Meldung (REF:309) wird eingeblendet, in der Sie gefragt werden, ob vom Abbruch nur die aktuelle Aufzeichnung betroffen sein soll, oder ob die Aufzeichnung komplett

beendet werden soll. Bei einem kompletten Beenden der Aufzeichnung wird das verwendete Patch ungültig.



### 8.11 Aufzeichnungsphase, CAD-Score-Berechnung

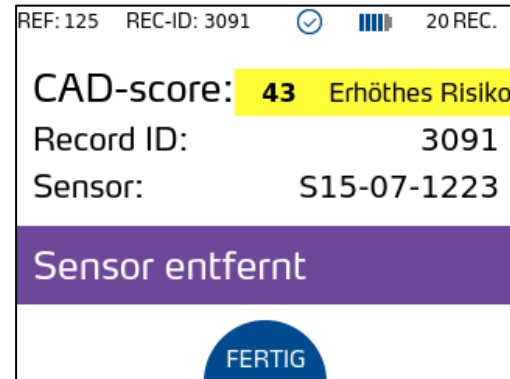
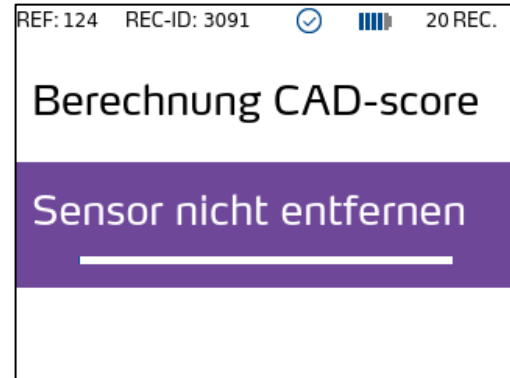
Nach Beendigung der Herzgeräuschaufzeichnung wird die Audiodatei auf Fehler, wie übermäßige Geräusche oder übermäßiges Rauschen, geprüft und ein CAD-Score berechnet (REF:124).

Der Sensor/das Patch sollten zu diesem Zeitpunkt nicht vom Patienten abgenommen werden, falls aufgrund von Aufzeichnungsfehlern eine neue Aufzeichnung gemacht werden muss.

Die Berechnungszeit beträgt ca. 1–2 Minuten. Der CAD-Score wird zusammen mit der Aufzeichnungskennung (ID) in der Anzeige in einem farbigen Balken gezeigt, der der Risikogruppe des Patienten entspricht. Notieren Sie den CAD-Score und ID in der Patientenakte.

Der Sensor und das Patch können nun vorsichtig entfernt werden (REF:125). Ziehen Sie dazu an den Patchlaschen. Der Sensor

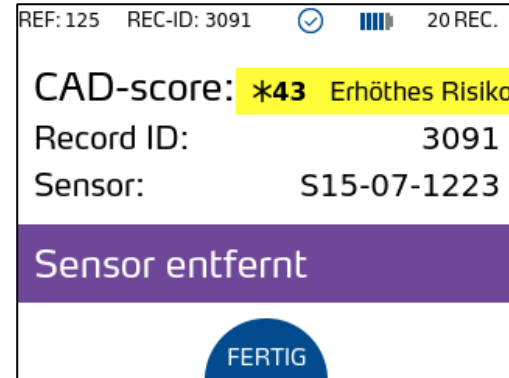
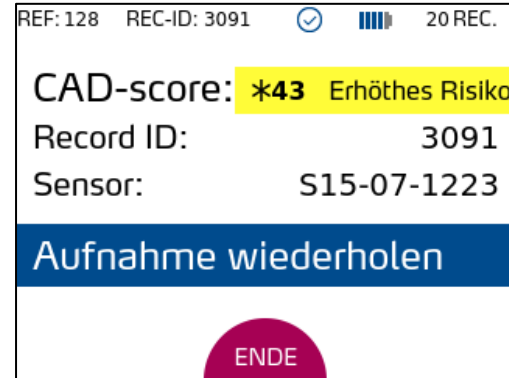
wird gelöst, indem der Faden des Kupplungsringes in Pfeilrichtung gezogen wird.



## 8.12 CAD-Score – kurze Diastole

In seltenen Fällen kann aufgrund eines kurzen diastolischen Zeitraums kein Standard-CAD-Score berechnet werden. In diesem Fall wird jedoch ein geschätzter CAD-Score angezeigt. Der CAD-Score bei einer kurzen Diastole wird durch ein Sternchen (\*) vor dem CAD-Score angezeigt.

Wenn ein auf einer kurzen Diastole basierender CAD-Score angezeigt wird, wird die Möglichkeit zur Wiederholung der Aufzeichnung angeboten. Helfen Sie dem Patienten sich zu entspannen, damit die Herzfrequenz sinkt, bevor Sie die Aufzeichnung wiederholen. Pro Patch sind maximal vier Aufzeichnungsversuche zulässig. Nach vier Versuchen am selben Patienten werden keine weiteren Aufzeichnungsversuche empfohlen. Ein CAD-Score, der auf einer kurzen Diastole basiert, ist nicht so exakt wie ein Standard-CAD-Score, daher wird das System eine Aufzeichnungswiederholung vorschlagen (REF:128).





### 8.13 QR-Code zum Ausdrucken, Archivieren und Senden eines CADScor Patienten-Berichtes

Eine Funktionalität des CADScor®Systems ist die Integration eines QR-Codes zum Drucken, Archivieren und Versenden eines Patientenberichts aus einer vorherigen CAD-Score-Berechnung mit einem mobilen Gerät wie einem Smartphone oder einem dafür eingerichteten QR-Code-Scanner.

Derzeit können mobile Geräte mit iOS-System, mindestens Version 13, mit einer Kamera verwendet werden. Die CADScor-App kann im Apple App Store heruntergeladen werden und sollte vor der Verwendung installiert/konfiguriert werden.

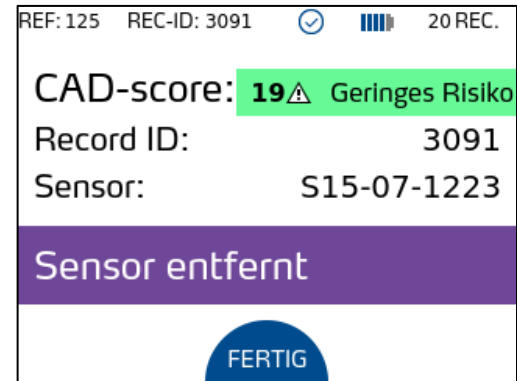
Drücken Sie auf dem Ergebnisbildschirm des CADScor®Sensors auf das CAD-Score-Ergebnis und der Bildschirm wird in einen QR-Code umgewandelt. Stellen Sie die aktivierte CADScor App in den Modus „Bericht scannen“, um die Daten auf das mobile Gerät zu übertragen.

Die QR-Code-Funktionalität kann von Ihrem lokalen Vertriebsmitarbeiter ein- bzw. ausgeschaltet werden.



### 8.14 8.14 CAD-Score in der Altersgruppe der 30–39-Jährigen

⚠ Die CAD-Scores von Patienten in der Gruppe der 30–39-Jährigen liegen derzeit außerhalb der vorgesehenen Patientenpopulation. Ein Warndreieck weist auf die höhere Unsicherheit ihrer CAD-Werte hin.



### *8.15 Mögliche CADScor®System-Meldungen während oder nach der Aufzeichnung*

Der CADScor®Sensor ermittelt während einer Vorabaufzeichnung vor der eigentlichen Herzgeräusch-Aufzeichnungssequenz, ob die Umgebungsbedingungen erfüllt sind. Sind die Aufzeichnungsbedingungen erfüllt, wird mit der Herzgeräuschaufzeichnung fortgefahren.

Bei ungeeigneten Aufzeichnungsbedingungen oder bei anderen Fehlern wird eine Meldung in der Anzeige eingeblendet, die die Ursache des Fehlers angibt.

Je nach Fehlertyp fordert der CADScor®Sensor gegebenenfalls zu einer weiteren Aufzeichnung oder zum Abbrechen der gesamten Aufzeichnung auf.

Falls kein CAD-Score-Ergebnis erhalten wird, sollten andere Patientenuntersuchungen durchgeführt werden.

Eine umfassende Liste von Fehlern und Meldungen finden Sie in Abschnitt 11 zur Fehlerbehebung.

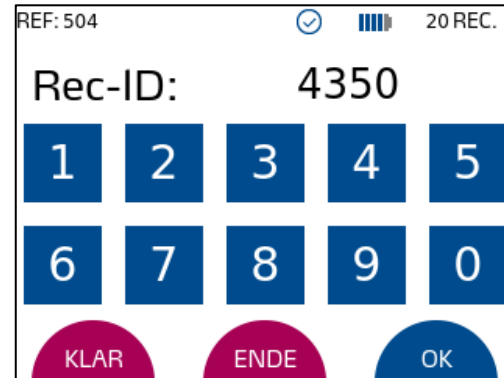
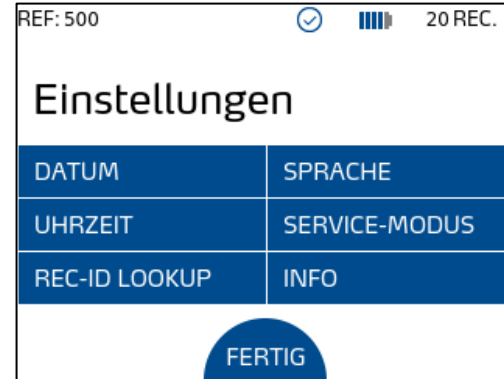
## 8.16 Wiederaufrufen einer vorherigen Aufzeichnung

Im Menü „Einstellungen“ (REF:500) haben Sie die Möglichkeit, eine Suchfunktion-ID aufzurufen, um Daten einer vorherigen Aufnahme abzurufen, solange Sie die Aufzeichnungskennung (REC-ID) kennen. Es können nur Aufzeichnungskennungen mit einem resultierenden CAD-Score gefunden werden.

Geben Sie im Suchfunktion-ID-Display (REF:504) die vierstellige Aufzeichnungskennungsnummer ein und drücken Sie die OK-Taste, um fortzufahren.

Bitte beachten Sie, dass die Aufzeichnungskennung sich auf den spezifischen CADScor®Sensor bezieht, mit dem die Aufnahme und die darauffolgende Berechnung des CAD-Scores durchgeführt wurde. Aufzeichnungskennungen von abgebrochenen Aufnahmen können nicht nachgeschlagen werden. Bitte beachten Sie ebenfalls, dass der Zähler nach Aufzeichnungskennung 9999 wieder auf 1000 zurückgesetzt wird. Ältere Aufnahmen

werden somit mit neuen Aufnahmen, die dieselbe Aufzeichnungskennung besitzen, überschrieben.



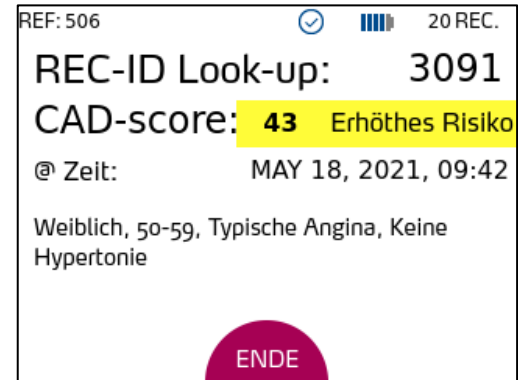
Überprüfen Sie in den Suchfunktions-Daten, dass das Aufnahmedatum der Aufzeichnungskennung der Suchfunktion mit dem voraussichtlichen Datum der identifizierten Aufnahme übereinstimmt. Die anderen Patientenparameter (z. B. Geschlecht und Altersgruppe) können auch genutzt werden, um die Relevanz der Suchfunktionsdaten für den Patienten festzustellen (REF:506).

Wenn die Aufzeichnungskennung nicht gefunden wird (REF:507), überprüfen Sie, ob die eingegebene Aufzeichnungskennung oder Sensornummer korrekt ist.

Wenn die Suchfunktion auf einem anderen Sensor als dem ursprünglichen Aufnahmesensor verwendet wird, kann die Suchfunktion Daten eines anderen Patienten aus einer anderen Aufnahmesitzung anzeigen.

Wenn das CADScor-Gerät in einer verblindeten klinischen Studie verwendet wird, wird der CAD-Score nicht in der Suchfunktionsanzeige angezeigt.

Drücken Sie „ENDE“, um zu den Einstellungen zurückzukehren.



### 8.17 Nach der Aufzeichnung

Reinigen Sie den Sensor nach dem Gebrauch mit Flächendesinfektionstüchern (70 % Ethanol).

Der Sensor schaltet sich automatisch selbst aus.

Stellen Sie den Sensor zum Laden und automatischen Qualifizieren bis zur nächsten Aufzeichnungssession in die Docking Station.

Verwenden Sie zum Reinigen des Sensors kein Leitungswasser.

Wenn der Sensor versehentlich feucht geworden ist, wischen Sie ihn trocken und lassen Sie ihn mindestens 24 Stunden lang trocknen.

Versuchen Sie nicht, den Sensor im Ofen oder mit einem Haartrockner zu trocknen.

⚠ Setzen Sie das CADScor® System keinen Flüssigkeiten (Wasser, Öle, Reinigungsmittel o.ä.) oder Staub aus, da dies das CADScor® System dauerhaft beschädigen kann.

⚠ Das CADScor® System kann nicht hitze- oder strahlensterilisiert oder in der Maschine gewaschen/gereinigt werden, da dies das CADScor® System dauerhaft beschädigen kann.

## 9 In der Bedieneroberfläche verwendete akustische Steuerung

Während der Bedienung des CADScor®Systems werden die einzelnen Ereignisse durch akustische Signale angezeigt.

Einige Signale beziehen sich auf die zeitliche Steuerung der Atem-/Atemunterbrechungsintervalle in der Aufzeichnungssequenz, andere Signale dienen zur Bestätigung von oder als Warnung in Bezug auf beabsichtigte Maßnahmen.

Ton	Anzeige
Drei Töne in aufsteigender Reihenfolge	Beginn der Aufzeichnungssequenz
Einzelner Ton	Einleitung der Atempause
Doppelter Ton	Beendigung der Atempause
Drei Töne in absteigender Reihenfolge	Ende der Aufzeichnungssequenz
2 doppelte Töne	Abschluss der Berechnung des <u>CAD-scores</u>
Einzelner Signalton	Zwangsqualifizierung eingeleitet, nachdem die Drucktaste länger als 4 Sekunden gedrückt wurde
Doppelter Signalton	Zwangsweise Zurücksetzung eingeleitet, nachdem die Drucktaste länger als 8 Sekunden gedrückt wurde. Schaltet den Sensor aus und erfordert eine Qualifizierung nach Neustart
Dreifacher Signalton	Warnhinweis nach dem Doppelklicken während einer Aufzeichnungssequenz, um die Aufzeichnung abzubrechen

## 10 Wartung

Das CADScor®System enthält keine vom Bediener zu wartenden Teilen.

Die Wartung ist auf die Reinigung der Außenoberflächen des Sensors und der Docking Station beschränkt.

Verwenden Sie zum Reinigen nur Flächendesinfektionstücher mit 70%igem Ethanol. Verwenden Sie kein Leitungswasser, Spritz- oder Strahlwasser, sowie keine Öle, Reinigungsmittel oder ähnliche Substanzen.

Das CADScor®System kann nicht in der Maschine gewaschen oder autoklaviert werden. Darüber hinaus kann es nicht durch Wärme oder Strahlung sterilisiert werden.

⚠ Setzen Sie das CADScor®System keinen Flüssigkeiten (Wasser, Öle, Reinigungsmittel o.ä.) oder Staub aus, da dies das CADScor®System dauerhaft beschädigen kann.

⚠ Das CADScor®System kann nicht hitze- oder strahlensterilisiert oder in der Maschine gewaschen/gereinigt werden, da dies das CADScor®System dauerhaft beschädigen kann.

⚠ Nehmen Sie keine Veränderungen am CADScor®System vor und verwenden oder reparieren Sie kein defektes CADScor®System, da die Gefahr einer Fehlfunktion besteht. Das CADScor®System darf nur von qualifiziertem Acarix-Personal gewartet werden.



## 10.1 Entsorgung

### **Patch**

Das Patch kann über den regulären Hausmüll entsorgt werden.

### **Sensor und Docking Station**


Das CADScor® System muss am Ende seiner Lebensdauer eingesammelt und gemäß den nationalen Vorschriften von anderem Müll getrennt recycelt werden. Wenden Sie sich für weitere Anweisungen bitte an Ihren lokalen Acarix-Fachhändler.

Acarix und seine Fachhändler innerhalb der Europäischen Union sowie in assoziierten Staaten haben die notwendigen Schritte zur Einhaltung der Richtlinie 2012/19/EU in Bezug auf die Entsorgung von Elektrik- und Elektronik-Altgeräten (WEEE)\* ergriffen.

Umweltauswirkungen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten: WEEE enthalten Materialien, die potenziell umweltschädlich

sind und eine Gefährdung für die menschliche Gesundheit darstellen können.

## 11 Leitfaden zur Fehlerbehebung

Fehlermeldung	Anzeigereferenz	Mögliche Ursache(n)	Abhilfemaßnahme
<p>#1 Dem CAD-Score ist das *-Symbol vorgestellt.</p>	<p>REF:102, REF:103, REF:125, REF:128, REF:506</p>	<p>Die diastolischen Perioden in der aufgezeichneten akustischen Patientendatei sind aufgrund der höheren Herzfrequenz kürzer, als für eine präzise CAD-Score-Berechnung optimal wäre. Siehe Abschnitt 8.12.</p>	<p>Helfen Sie dem Patienten sich zu entspannen, um die Herzfrequenz auf 80–90 bpm zu senken, und wiederholen Sie die Aufnahme.</p> <p>Herzfrequenzen über 80–90 können zur Fehlermeldung „Unregelmäßiger Herzschlag“ führen, siehe #9 (REF:209; REF:210).</p>
<p>#2 Der CAD-Score zeigt ein Warnsymbol  hinten.</p>	<p>REF:102, REF:103, REF:125, REF:128, REF:506</p>	<p>Wird der CAD-Score eines unter 40-Jährigen (nicht zur Patientenzielgruppe gehörig) berechnet, so wird der CAD-Score mit einem Warnsignal gezeigt.</p>	<p>Kontrollieren Sie, ob die eingegebenen Patienteninformationen korrekt sind.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass Patienten die jünger als 40 Jahre alt sind, nicht zur indizierten Zielgruppe gehören und Sie deswegen sehr vorsichtig mit Schlussfolgerungen sein sollten.</p>
<p>#3 Sensor aufgrund eines Fehlers in der</p>	<p>REF:306 REF:308</p>	<p>Defekte Batterie. Die Batterieleistung des Sensors ist zu schwach.</p>	<p>Den Sensor zum Laden in die Docking Station stellen.</p>

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
Batterieversorgung neu gestartet oder Schwache Batterieleistung		Der Sensorakku wurde tiefentladen. Siehe auch #20.	System zum Aufladen einstellen, nach Tiefentladung kann das Aufladen 1–2 Tage dauern. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den lokalen Fachhändler/Acarix, um verfügbare Optionen zu erhalten.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
#4 Qualifizierung abgelaufen	REF:300	Die vorherige Qualifizierung ist abgelaufen.	Den Sensor in der Docking Station qualifizieren.
#5 Qualifizierung fehlgeschlagen	REF:301	Falsche Docking Station.	Sensor in die sensoreigene Docking Station stellen.
	REF:303	Lücke zwischen Sensorkopf und Sensorprüfgerät der Docking Station.  Fehler in der Docking Station. Sensorfehler.	Den Sensorkopf fest in das Sensorprüfgerät platzieren und sicherstellen, dass der rote Indikatorring am Sensorkopf nicht sichtbar ist. Dann die Qualifizierung wiederholen. Wenden Sie sich an den lokalen Fachhändler/ Acarix, wenn sich der Sensor nicht qualifizieren lässt.
#6 Zu starke Umgebungsgeräusche	REF:203 REF:204	Der Geräuschpegel im Untersuchungsraum war zu hoch, er lag über 65 dB SPL.	Türen und Fenster schließen, um vor Geräuschen außerhalb des Aufzeichnungsraums zu schützen. Während der Aufzeichnung leise sein. Lüfter, Radios u. ä. in der Nähe abschalten. Den Untersuchungsraum wechseln.  Weitere Beispiele für Lärm sind: Bauarbeiten, Straßen- und Zuglärm, Rettungshubschrauber und ähnliches.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
#7 Zu starkes elektrisches Rauschen	REF:205 REF:206	Rauschen des elektromagnetischen Feldes im Untersuchungsraum zu hoch.	Den Netzstecker (sofern vorhanden) der Untersuchungs-liege abziehen. Nicht verwendete elektronische Geräte im Untersuchungsraum ausschalten. Drahtlose elektrische Geräte (z. B. Mobiltelefone) abschalten. Den Untersuchungsraum wechseln.
#8 Zu starke Innengeräusche	REF:207 REF:208	Können durch temporäres Magenknurren verursacht werden.	Der Magen knurrt üblicherweise in den Phasen vor der Nahrungsaufnahme und wird durch Luft im Darm verursacht. Eine kleinere Mahlzeit vor der Messung kann ein Magenknurren beheben.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
#9 Unregelmäßiger Herzschlag	REF:209 REF:210	Herzfrequenz des Patienten war zu unregelmäßig.	Helfen Sie dem Patienten sich zu entspannen, um die Herzfrequenz auf 80–90 bpm zu senken, und wiederholen Sie die Aufnahme. Erwägen Sie eine Untersuchung des Patienten auf Arrhythmien. Der Patient hat möglicherweise eine bestehende, bereits diagnostizierte Arrhythmie.
#10 Zu schwaches Herzschlagsignal	REF:211 REF:212	Der Sensorkopf war nicht korrekt in der linken IC4-Position fixiert. Der Sensorkopf war falsch im Kupplungsring platziert. Schwache Herzaktivität.	Den linken IC4-Raum neu identifizieren und einen neuen Patch zur korrekten Positionierung am linken IC4 verwenden.  Den Sensor mithilfe des Patchmontagewerkzeugs korrekt im Kupplungsring fixieren. Aufzeichnung abbrechen, wenn diese nicht möglich ist.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
#11 Die Aufzeichnung wurde nach der Vorabaufzeichnung gestoppt.	REF:203 REF:205 REF:207 REF:209 REF:211	Zu starke Umgebungsgeräusche bzw. ein zu starkes elektrisches Rauschen. Das Herzschlagsignal war zu schwach. Das Herzschlagsignal war unregelmäßig.	Siehe alle oben aufgeführten Einzelursachen, #6–10.  Umgebungsgeräusche und das elektrische Rauschen reduzieren.  Helfen Sie dem Patienten sich zu entspannen, um die Herzfrequenz auf  80–90 bpm zu senken.
#12 Inkonsistente Datenanalyse	REF:214 REF:215	Die erfassten Daten liegen außerhalb des normalen Musters des Algorithmus. Kombinationen von Herzgeräuschen sind mit dem aktuellen Algorithmus nicht kompatibel.	Helfen Sie dem Patienten sich zu entspannen, um die Herzfrequenz auf  80–90 bpm zu senken. Siehe auch Abschnitt 7.14 für das Verfahren zum Neustart des Sensors.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
<p>#13 Der Patch wurde nicht akzeptiert; Patch ist abgelaufen oder wurde schon einmal verwendet oder das Lesen des Patch-RFID wurde gestört.</p>	<p>REF:200 REF:201 REF:202</p>	<p>Der Patch hat ein abgelaufenes Verfallsdatum oder wurde zuvor verwendet.</p> <p>Die maximale Lagerungsdauer beträgt 48 Monate ab Produktionsdatum.</p>	<p>Ein neues, nicht abgelaufenes Patch verwenden. Das Lesen eines Patch-RFID auf einem Metalltisch (oder in der Nähe von Metall) kann das korrekte Lesen des Patches beeinträchtigen.</p> <p>Führen Sie eine erneute Patch-RFID-Lesung außerhalb von metallhaltigen Oberflächen durch.</p>
<p>#14 Temperatur oder Druck außerhalb des Toleranzbereichs</p>	<p>REF:304 REF:313 REF:314</p>	<p>Die Temperatur im Raum hat die Betriebsbedingungen für das CADScor®System überschritten.</p> <p>Die Höhenbeschränkungen des CADScor®Systems wurden überschritten.</p>	<p>Das CADScor®System keiner übermäßigen Hitze oder direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.</p> <p>Die maximale Betriebshöhe von 2500 Metern über NN einhalten.</p>



<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
#15 Interaktion mit Algorithmus fehlgeschlagen	REF:213 REF:218	Es ist ein technisches Problem im CADScor®Sensor aufgetreten.	Wiederholen Sie die Aufnahme. Wenn der Fehler bestehen bleibt, wenden Sie sich an den lokalen Fachhändler/den Acarix-Service. Siehe auch Abschnitt 7.14 für das Verfahren zum Neustart des Sensors.
#16 Fehler des Umgebungsgeräusch-Mikrofons	REF:216	Das vom Umgebungsgeräusch-Mikrofon empfangene Testsignal war schwächer als erwartet. Der Fehler wurde durch ein Verschütten von Flüssigkeit über dem Sensor ausgelöst.	Während der Aufzeichnung weder den Sensor noch das Umgebungsgeräusch-Mikrofon bedecken. Sicherstellen, dass das CADScor®Sensor-Gehäuse entlang des Sternums zum Kinn hin ausgerichtet ist. Den Sensor >24 Stunden in der Docking Station trocknen lassen. Wenn der Fehler bestehen bleibt, wenden Sie sich an den lokalen Fachhändler/den Acarix-Service.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
#17 Selbsttest ist fehlgeschlagen	REF:315	Es ist ein technisches Problem im CADScor®System aufgetreten.	Wenden Sie sich an den lokalen Fachhändler/den Acarix-Service.
#18 Unerwartetes Problem erkannt. Neustart erforderlich.	REF:317	Ein interner Fehler ist aufgetreten. Der Sensor muss erneut gestartet werden. Die USB-Verbindung zwischen Dockingstation und Sensor ist fehlgeschlagen.	Setzen Sie den Sensor in die Dockingstation und drücken Sie „EXIT“. Siehe auch Abschnitt 7.14 für das Verfahren zum Neustart des Sensors. Warten Sie, bis der Neustart abgeschlossen ist. Überprüfen Sie die Ladestifte in der Docking Station auf freie Auf- und Abbewegung. Bewegen Sie den Stift vorsichtig, um den festsitzenden Stift zu befreien. Reinigen Sie die Ladepads am Sensor mit Wattestäbchen mit 70 % Ethanol.

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
<p>#19 Aufzeichnungskennung nicht gefunden.</p>	<p>REF:507</p>	<p>Die Aufzeichnungskennung des Patienten wurde nicht auf dem Sensor gefunden.</p>	<p>Prüfen Sie, ob die Aufzeichnungskennung korrekt eingegeben wurde. Prüfen sie, ob die Suchfunktion auf dem Sensor, welcher die Originalaufnahme erstellt hat, durchgeführt wurde.</p> <p>Prüfen Sie, dass die letzte Aufzeichnungskennung auf dem Sensor Display niedriger ist als diejenige aus der Suchfunktion. Sollte die Aufzeichnungskennung des Sensors niedriger sein, ist es möglich, dass die Daten aus der Suchfunktion von neueren Daten überschrieben wurden.</p> <p>Der Sensor könnte bei der letzten Wartung zurückgesetzt worden sein; die Aufzeichnungskennung wurde somit gelöscht Beachten Sie, dass abgebrochene Aufzeichnungskennungen nicht im Aufzeichnungskennungsprotokoll erscheinen.</p>

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
<p>#20 Die LED-Anzeige an der Docking Station ist aus oder leuchtet konstant gelb, wenn sich der Sensor in der Docking Station befindet.</p>		<p>Das Netzteil wurde ausgeschaltet. Die Netzbuchse wurde abgeklemmt. Stecker nicht vollständig in den Adapter eingesteckt. Das Netzteil ist defekt oder die Stromversorgung fehlt. Die Kontaktschnittstelle der Docking Station erkennt den Sensor nicht.</p>	<p>Schalten Sie die Steckdose des Netzteils ein. Schließen Sie die Docking Station an die Stromversorgung an. Stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig im Netzteil sitzt, indem Sie fest darauf drücken. Netzteil bei Verdacht auf Fehlfunktion ersetzen. Stromversorgung wiederherstellen.</p> <p>Versuchen Sie das Neustartverfahren (7.14). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den lokalen Fachhändler/Acarix, um verfügbare Optionen zu erhalten.</p>

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Anzeigereferenz</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Abhilfemaßnahme</b>
#21 Die Anzeige ist schwarz.		Der Sensor befindet sich im Modus „Aus“. Der Sensorakku ist leer.  Siehe auch #3.	Zum Einschalten des Sensors auf die Drucktaste drücken. Den Sensorakku in der Docking Station laden. Bei tiefentladenen Akkus kann der Ladezyklus 1–2 Tage betragen. Es wird empfohlen, das System immer eingeschaltet zu lassen, um die Bedienung und das Aufladen des Akkus zu erleichtern.
#22 Die Anzeige hat Risse		Die Anzeige ist defekt.	Nähere Informationen zu den verfügbaren Optionen erhalten Sie bei Ihrem lokalen Fachhändler/bei Acarix
#23 Sensor reagiert nicht		Softwarefehler.	Der Sensor muss erneut gestartet werden. Siehe Abschnitt 7.14

## 12 Anforderungen an das CADScor®System

### **Normale Betriebsumgebung:**

Temperatur: +10 bis +40°C.

Relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 80%, keine Kondensation.

Unterhalb von 2500m über dem Meeresspiegel.

### **Kurzzeitige Lagerungs- /Transportumgebung (bis zu 96 Stunden)**

*In der Originalverpackung/in der Transportbox*

Maximal -30 bis +70°C.

Maximal 93 % RF, kondensierend, bei +40°C.

Mindestumgebungsdruck 59,7kPa (4267m über dem Meeresspiegel).

### **Normale Lagerumgebung:**

Temperatur: +10 bis +40°C.

Relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 80%, keine Kondensation.

### **Schutzklasse (IP)**

CADScor®Sensor IP44

CADScor®Docking Station IP22

Netzteile IP20

### **Betriebsgeräuschumgebung:**

Außengeräuschpegel <65dB SPL.

Externer elektrischer Rauschpegel <65dB SPL.

### **Höhenkorrektur des Systems**

Bis zu 2500m über dem Meeresspiegel

### **Spannungsquelle des Systems**

Es dürfen nur die mitgelieferten Netzteile, die durch einen Herstellernamen und eine Typennummer gekennzeichnet sind, verwendet werden:

XP-Power ACM06US05 (-XZ1505)

Nenningangsspannung: 100– 240VAC, 50/60 Hz

Nennausgangsspannung: 5VDC

Max. Leistung: 6,0W

- ⚠ Verwenden Sie niemals ein anderes Netzteil als das mit dem CADScor®System gelieferte, da die Gefahr eines Stromschlags besteht.

## 12.1 Technische Daten des Systems

Modell: ACS-1401

Maße:

CADScor<sup>®</sup> Sensor: ASE-1401

75 (B) x 160 (L) x 26 (H) mm

Gewicht ca.: 180g

CADScor<sup>®</sup> Docking Station: ADS-1401

193 (B) x 109 (T) x 53 (H) mm

Gewicht ca.: 600g

XP Power, Netzteil: Ohne Kabel

42 (B) x 70 (T) x 69 (H) mm

Gewicht ca.: 110g (mit Kabel, EU-Stecker)

CADScor<sup>®</sup> Patch: ACP-1401

80 (B) x 190 (L) x 9 (H) mm

Gewicht ca.: 10g

### **RFID:**

Frequenzbereich: 13,56 MHz ISM-Band

Kommunikationsstandard: ISO14443

Sendeleistung: Magnetfeld-Kurzstanzgerät  
mit <0dB  $\mu$ A/m bei 10m

Modulation: ASK; Bandbreite: 14kHz

⚠ Verwenden Sie das CADScor<sup>®</sup> System nicht bei Patienten mit implantierter Elektronik wie ICD, Herzschrittmachern, Herzpumpen oder näher als 50cm an ähnlichen aktiven elektronischen Unterstüzungsggeräten, da das Risiko eines Geräteausfalls durch elektromagnetische RFID-Impulse des CADScor<sup>®</sup> Systems besteht.

### **Herstellungsdatum**

Das Herstellungsdatum kann anhand der Seriennummern [SN] am Sensor oder an der Docking Station abgelesen werden, wie beispielsweise: S14-02-0001 wurde im Februar 2014 hergestellt, D14-04-0001 im April 2014 hergestellt. Die vier letzten Ziffern sind die Chargenummern.

## 12.2 Verpackungsmaterialien

Systemkarton: 1x

Das Äußere der Box besteht aus recycelbarer Wellpappe. Die internen Halterungen bestehen aus recycelbarer gefalteter Wellpappe.

Die inneren Schachteln bestehen aus recycelbarem Karton.

Das Handbuch ist auf 80g/m<sup>2</sup> Papier gedruckt. Das Trennwerkzeug besteht aus Edelstahl. Ungefähres Gesamtgewicht einschließlich CADScor®System und Netzteil: 1500g

System-Versandkarton 1x

Das Äußere der Box besteht aus recycelbarer Wellpappe.  
Gewicht ca.: 120g

System-Versandkarton 6x

Das Äußere der Box besteht aus recycelbarer Wellpappe.  
Gewicht ca.: 580g

Patch-Karton: 1x

Das Äußere der Box besteht aus recycelbarem Karton.

Die Innenbeutel bestehen aus Polyethylen und Papier.

Das Montagewerkzeug besteht aus Karton. Ungefähres Gesamtgewicht einschließlich Patches: 240g

Patch-Versandkarton 1x

Das Äußere der Box besteht aus recycelbarer Wellpappe.  
Gewicht ca.: 100g

Patch-Versandkarton 6x

Das Äußere der Box besteht aus recycelbarer Wellpappe.  
Gewicht ca.: 580g



## 13 Garantie

Das CADScor®System unterliegt einer Garantiezeit von einem (1) Jahr (je nach Landesvorschriften), während die defekten Teile oder Systemteile ersetzt bzw. repariert werden. Innerhalb des Garantiezeitraums werden zudem mindestens 1000 Aufzeichnungen garantiert.

Durch Öffnen des CADScor®Sensors oder durch eine Modifizierung des CADScor®Systems erlischt die Garantie. Die CADScor®Docking Station darf nur zur Wandmontage geöffnet werden. Sie umfasst keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten.

Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch eine unsachgemäße Bedienung entstehen. Dieses System besteht aus empfindlichen Komponenten und muss sorgsam behandelt werden, um starke Vibrationen oder Stöße durch Herunterfallen oder Handhabung zu vermeiden. Beachten Sie die Lager- und Betriebsbedingungen, die in den CADScor®System anforderungen für

Temperatur, Höhe und Luftfeuchtigkeit in Abschnitt 12 beschrieben sind. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Anwendung oder Bedienung des CADScor®Systems entstehen.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf die Interpretation der mit dem CADScor®System erhaltenen Ergebnisse oder die Verwendung des Systems für einen anderen als den beabsichtigten Verwendungszweck

- ⚠ Nehmen Sie keine Veränderungen am CADScor®System vor und verwenden oder reparieren Sie kein defektes CADScor®System, da die Gefahr einer Fehlfunktion besteht. Das CADScor®System darf nur von qualifiziertem Acarix-Personal (10) gewartet werden.
- ⚠ Lassen Sie das CADScor®System nicht fallen und üben Sie keine übermäßige Belastung oder Kraft auf das CADScor®System aus, da dies das CADScor®System dauerhaft beschädigen kann.

## 14 Zulassungen und EMV-Informationen

Das CADScor®System ist ein Medizintechnikgerät der Klasse IIa und erfüllt alle Anforderungen der Medizingerate-Richtlinie 93/42/EEC.

Die Software CADScor®System ist in die Sicherheitsklasse B gemäß der Norm IEC/EN 62304 „Software-Lebenszyklus-Prozesse für Medizinprodukte“ eingestuft. Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine störenden Interferenzen verursachen und (2) das Gerät muss Störungen von außen ertragen können. Darunter fallen auch solche Störungen, die zu einer Beeinträchtigung der Funktion führen können.

Der CADScor-Sensor erfüllt die Anforderungen für die HF-Exposition in den USA mit einem Abstand von weniger als 50 mm zwischen dem

Bediener und/oder in der Nähe des Geräts befindlichen Personen.

Der CADScor-Sensor ist nur konform, wenn keine Änderungen oder Modifikationen am Gerät vorgenommen werden.

CE-Zeichen	Zeigt die Einhaltung der <i>Medizingeräte-Richtlinie 93/42/EWG</i> an
IEC/EN 60601	Erfüllt IEC/EN 60601-1
EMV-emission	Das Gerät erfüllt die Emissionsanforderungen für Geräte der Klasse B gemäß der Norm IEC/EN 60601-1-2
EMC-Immunität	Das Gerät erfüllt die Immunitätsanforderungen für Geräte der Klasse B gemäß der Norm IEC/EN 60601-1-2
FCC ID	2AYXI-ASE1401

**Tabelle 1: Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen**

Das CADScor®System ACS 1401 für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Benutzer des Gerätes CADScor®System ACS-1401 muss sicherstellen, dass es ausschließlich in einer solchen Umgebung verwendet wird.

<b>Emissionstest</b>	<b>Einhaltung</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien</b>
EMV-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das CADScor-System ACS-1401 muss elektromagnetische Energie aussenden, um seine beabsichtigte Funktion zu erfüllen. In der Nähe befindliche elektronische Geräte könnten dadurch beeinflusst werden.
EMV-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Das CADScor-System ACS-1401 ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich Wohngebäuden und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen und Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Entspricht den Anforderungen	

**Tabelle 2: Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit**

Das CADScor®System ACS 1401 für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Benutzer des Gerätes CADScor®System ACS-1401 muss sicherstellen, dass es ausschließlich in einer solchen Umgebung verwendet wird.

<b>Störfestigkeitstest</b>	<b>IEC/EN 60601-1-2 Teststufe</b>	<b>Konformitätsstufe</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien</b>
Elektrostatische Entladung, (ESD)  IEC 61000-4-2	8 kV bei Kontakt  15 kV über Luft	8 kV bei Kontakt  15 kV über Luft	Böden sollten aus Holz, Zement oder gefliest sein. Bei Böden aus synthetischem Material sollte die Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst  IEC 61000-4-4	2 kV für Stromversorgungsleitungen  1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	2 kV für Stromversorgungsleitungen  N/A für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Überspannung  IEC 61000-4-5	1 kV Leitung(en) zu Leitung(en)  2 kV Leitung(en) geerdet	1 kV Leitung(en) zu Leitung(en)  2 kV Leitung(en) geerdet	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

**Tabelle 2, Forts.****Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit**

Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgung IEC 61000-4-11	0 % <i>UT</i> (100 % Abfall in <i>UT</i> ) für 0,5 Zyklen  0 % <i>UT</i> (100 % Abfall in <i>UT</i> ) für 1 Zyklus  70 % <i>UT</i> (30 % Abfall in <i>UT</i> ) für 25 Zyklen  0 % <i>UT</i> (100 % Abfall in <i>UT</i> ) für 5 Zyklen	0 % <i>UT</i> (100 % Abfall in <i>UT</i> ) für 0,5 Zyklen  0 % <i>UT</i> (100 % Abfall in <i>UT</i> ) für 1 Zyklus  70 % <i>UT</i> (30 % Abfall in <i>UT</i> ) für 25 Zyklen  0% <i>UT</i> (100 % Abfall in <i>UT</i> ) für 5 Zyklen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Magnetfelder bei Netzfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder der Netzfrequenz sollten der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

HINWEIS: *UT* ist die Netzspannung vor der Testdurchführung

**Tabelle 2, Forts.  
Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit**

Leitungsgebundene HF-Störfestigkeit IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz. 80 % AM bei 1 kHz  6 Vrms in ISM Bändern zwischen 150 kHz und 80 MHz (siehe Hinweis)	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz. 80 % AM bei 1 kHz  6 Vrms in ISM Bändern zwischen 150 kHz und 80 MHz (siehe Hinweis)	<b>WARNHINWEIS:</b>  Tragbare HF-Kommunikationseinrichtungen, einschließlich externer Antennen und Kabel, sollten nicht näher als in 30 cm Abstand zu irgendeinem Bestandteil des CADScor®-Systems ACS-1401 betrieben werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Bei Nichtbefolgung kann die Leistung des Gerätes beeinträchtigt werden.
Leitungsgebundene HF-Störfestigkeit IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz  Zusätzliche Testlevels gemäß der Tabelle unten.	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz  Zusätzliche Testlevels gemäß der Tabelle unten.	

**HINWEIS:**

Die ISM („industrial, scientific, medical“) Bänder zwischen 0,15 MHz und 80 MHz betragen 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

**Tabelle 3: Testlevels der Störfestigkeit gegen Strahlung (Störfestigkeit gegenüber drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten)**

Test frequency (MHz)	Band <sup>a)</sup> (MHz)	Service <sup>a)</sup>	Modulation <sup>b)</sup>	Maximum power (W)	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Pulse modulation <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> ± 5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE Band 13, 17	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						

## 15 Abkürzungen und Definitionen im Text

Abkürzungen	Definitionen
CAD	Coronary Artery Disease: Koronare Herzerkrankung (KHK)
CCS	Chronic Coronary Syndrome: Chronisches Koronarsyndrom
CADScor® System	Sensor, Docking Station und Patch.
CADScor® Sensor	Akustikaufzeichnungssensor, Teil des CADScor® Systems
CADScor® Docking Station	Docking Station zum Laden und Qualifizieren des Sensors, Teil des CADScor® Systems.
CADScor® Patch	Patch zum Fixieren des Sensors auf der Brust des Patienten, Teil des CADScor® Systems.
Aufzeichnung	Vom Sensor durchgeführte Akustikaufzeichnung.
IC4-L	Vierter Intercostalraum links.
Stenose	Verengung der Koronararterien.
Koronare Herzgeräusche	Herzgeräusche, die infolge eines turbulenten Blutflusses entstehen, welcher ausreicht, um hörbare Geräusche zu verursachen.
CAD-Score	Berechneter Herzgeräusche-Wert (von koronaren Geräuschen) auf der Basis der Akustikaufzeichnung.
RFID-Chip	Radiofrequenz-Identifikationschip
Sensorqualifizierung	Ein Verfahren zur Gewährleistung des Sensorbetriebszustandes.
Außengeräusche	Die Umgebungsgeräusche, die um den Herzsensoren herum vorhanden sind.
Innengeräusche	Die Geräusche aus dem menschlichen Körper (Atmung, Muskeln, Darm).
Elektromagnetisches Rauschen	Nichtakustische Geräusche, die von elektromagnetischen Feldern erzeugt werden.



## 16 Lizenzen

### *List of packages*

The CADScor<sup>®</sup> system makes use of several open source and 3<sup>rd</sup> party software packages. Below is a list with package names, the type and version of the licenses used and in some cases, other notes. In the subsequent sections the license text for each license type can be found.

- alsa-lib, LGPL-2.1
- alsa-utils, GPL-2
- busybox, GPL-2
- dropbear, several licenses, see below
- freetype, GPL-2
- glib, LGPL-2.1
- i2c-tools, GPL-2
- jpeg, the jpeg library is work of the Independent JPEG Group.
- Marvell firmware, Marvell licence
- libnl, LGPL-2.1
- libpng, see <http://www.libpng.org>
- libsndfile, LGPL-2.1
- linux kernel, GPL-2
- memtester, GPL-2
- netbase, GPL-2
- openssl (libcrypto), OpenSSL licence
- pcre, BSD-3-Clause, see copyright holders below
- qrencode, LGPL-2.1
- qt4-embedded, LGPL-2.1
- u-boot, GPL-2
- wireless-tools, GPL-2 and LGPL-2.1
- zlib, see <http://zlib.net>
- wpa-supPLICANT, GPL-2
- x-load-omap3, GPL2
- crosstool-ng, GPL-2, LGPL-2.1
- binutils, GPL-3, LGPL-3, GPL-2, LGPL-2.1,
- gcc, GPL-3, GPL-2, LGPL-2.1, LGPL-3, GCC RUNTIME LIBRARY EXCEPTION
- gdb, GPL-3, GPL-2, LGPL-2.1, LGPL-3
- glibc, GPL-2, LGPL-2.1, and additional glibc licenses listed below
- gmp, GPL-3, LGPL-3
- libelf LGPL-2.1
- mpc, LGPL-2.1

- mpfr, GPL-3, LGPL-3

Some of the licenses grant the user full access to the source code for the specific package. To get this access, please contact Acarix at [info@acarix.com](mailto:info@acarix.com).

## *dropbear*

The majority of code is written by Matt Johnston, under the MIT license below. Portions of the client-mode work are (c) 2004 Mihnea Stoenescu, under the same license

Copyright (c) 2002-2008 Matt Johnston

Portions copyright (c) 2004 Mihnea Stoenescu.

All rights reserved.

<The MIT License, see below>

=====

LibTomCrypt and LibTomMath are written by Tom St Denis, and are Public Domain.

=====

sshpty.c is taken from OpenSSH 3.5p1,

Copyright (c) 1995 Tatu Ylonen <ylo@cs.hut.fi>, Espoo, Finland

All rights reserved

"As far as I am concerned, the code I have written for this software can be used freely for any purpose. Any derived versions of this software must be clearly marked as such, and if the derived work is incompatible with the protocol description in the RFC file, it must be called by a name other than "ssh" or "Secure Shell".

"

=====

loginrec.c, loginrec.h, atomicio.h, atomicio.c and strlcat() (included in util.c) are from OpenSSH 3.6.1p2, and are licensed under the 2 point BSD license (see below).

loginrec is written primarily by Andre Lucas, atomicio.c by Theo de Raadt.

strlcat() is (c) Todd C. Miller

=====

Import code in keyimport.c is modified from PuTTY's import.c, licensed as follows:

PuTTY is copyright 1997-2003 Simon Tatham.

Portions copyright Robert de Bath, Joris van Rantwijk, Delian

Delchev, Andreas Schultz, Jeroen Massar, Wez Furlong, Nicolas Barry,

Justin Bradford, and CORE SDI S.A.

<The MIT License, see below>

## *The MIT License (MIT)*

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## *PCRE*

PCRE is a library of functions to support regular expressions whose syntax and semantics are as close as possible to those of the Perl 5 language.

Release 8 of PCRE is distributed under the terms of the "BSD" licence, as specified below. The documentation for PCRE, supplied in the "doc" directory, is distributed under the same terms as the software itself.

The basic library functions are written in C and are freestanding. Also included in the distribution is a set of C++ wrapper functions, and a just-in-time compiler that can be used to optimize pattern matching. These are both optional features that can be omitted when the library is built.

### THE BASIC LIBRARY FUNCTIONS

Written by: Philip Hazel

Email local part: ph10

Email domain: cam.ac.uk

University of Cambridge Computing Service, Cambridge, England.

Copyright (c) 1997-2011 University of Cambridge

All rights reserved.

### PCRE JUST-IN-TIME COMPILATION SUPPORT

Written by: Zoltan Herczeg

Email local part: hzmester

Email domain: freemail.hu

Copyright(c) 2010-2011 Zoltan Herczeg

All rights reserved.

### STACK-LESS JUST-IN-TIME COMPILER

Written by: Zoltan Herczeg

Email local part: hzmester

Email domain: freemail.hu

Copyright(c) 2009-2011 Zoltan Herczeg

All rights reserved.

### THE C++ WRAPPER FUNCTIONS

Contributed by: Google Inc.

Copyright (c) 2007-2011, Google Inc.

All rights reserved.

Neither the name of the University of Cambridge nor the name of Google Inc. nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

<BSD 2-clause License, see below> (Note the above line + the BSD 2-Clause license make it a BSD 3-Clause license).

## *The BSD 2-Clause*

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## *LGPL-2.1*

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

#### TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

**0.** This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

**1.** You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

**2.** You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

**a)** The modified work must itself be a software library.

**b)** You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

**c)** You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

**d)** If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful. (For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

**3.** You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

**4.** You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

**5.** A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables. When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

**6.** As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

**a)** Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

**b)** Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

**c)** Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

**d)** If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

**e)** Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

**7.** You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

**a)** Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

**b)** Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

**8.** You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

**9.** You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

**10.** Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

**11.** If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

**12.** If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

**13.** The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

**14.** If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## **NO WARRANTY**

**15.** BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

**16.** IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS



### How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the library's name and an idea of what it does.

Copyright (C) year name of author

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1990

Ty Coon, President of Vice

That's all there is to it!

## *GPL-2*

### GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

#### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

#### TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

**0.** This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

**1.** You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

**2.** You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

**a)** You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

**b)** You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

**c)** If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

**3.** You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a)** Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b)** Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c)** Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)
- The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
- 4.** You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
- 5.** You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.
- 6.** Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
- 7.** If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
- It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.
- This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
- 8.** If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
- 9.** The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

**10.** If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## **NO WARRANTY**

**11.** BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

**12.** IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the program's name and an idea of what it does.

Copyright (C) yyyy name of author

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-presses or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1989

Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

## *GPL-3*

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<https://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## TERMS AND CONDITIONS

### 0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

### 1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

## 2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

## 3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

## 4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

## 5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its

resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

#### 6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).



The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network. Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

#### 7. Additional Terms.

“Additional permissions” are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

#### 8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

#### 9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

#### 10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

#### 11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner

consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

#### 12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

#### 13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

#### 14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

#### 15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

#### 16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

#### 17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

#### How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<https://www.gnu.org/licenses/>>. Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

<program> Copyright (C) <year> <name of author>

This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.

This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an "about box".

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <<https://www.gnu.org/licenses/>>.

The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read <<https://www.gnu.org/licenses/why-not-lgpl.html>>.

## *LGPL-3*

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<https://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below.

0. Additional Definitions.

As used herein, "this License" refers to version 3 of the GNU Lesser General Public License, and the "GNU GPL" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"The Library" refers to a covered work governed by this License, other than an Application or a Combined Work as defined below.

An "Application" is any work that makes use of an interface provided by the Library, but which is not otherwise based on the Library. Defining a subclass of a class defined by the Library is deemed a mode of using an interface provided by the Library.

A "Combined Work" is a work produced by combining or linking an Application with the Library. The particular version of the Library with which the Combined Work was made is also called the "Linked Version".

The "Minimal Corresponding Source" for a Combined Work means the Corresponding Source for the Combined Work, excluding any source code for portions of the Combined Work that, considered in isolation, are based on the Application, and not on the Linked Version.

The "Corresponding Application Code" for a Combined Work means the object code and/or source code for the Application, including any data and utility programs needed for reproducing the Combined Work from the Application, but excluding the System Libraries of the Combined Work.

1. Exception to Section 3 of the GNU GPL.

You may convey a covered work under sections 3 and 4 of this License without being bound by section 3 of the GNU GPL.

2. Conveying Modified Versions.

If you modify a copy of the Library, and, in your modifications, a facility refers to a function or data to be supplied by an Application that uses the facility (other than as an argument passed when the facility is invoked), then you may convey a copy of the modified version:

- a) under this License, provided that you make a good faith effort to ensure that, in the event an Application does not supply the function or data, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful, or
- b) under the GNU GPL, with none of the additional permissions of this License applicable to that copy.

### 3. Object Code Incorporating Material from Library Header Files.

The object code form of an Application may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may convey such object code under terms of your choice, provided that, if the incorporated material is not limited to numerical parameters, data structure layouts and accessors, or small macros, inline functions and templates (ten or fewer lines in length), you do both of the following:

- a) Give prominent notice with each copy of the object code that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.
- b) Accompany the object code with a copy of the GNU GPL and this license document.

### 4. Combined Works.

You may convey a Combined Work under terms of your choice that, taken together, effectively do not restrict modification of the portions of the Library contained in the Combined Work and reverse engineering for debugging such modifications, if you also do each of the following:

- a) Give prominent notice with each copy of the Combined Work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.
- b) Accompany the Combined Work with a copy of the GNU GPL and this license document.
- c) For a Combined Work that displays copyright notices during execution, include the copyright notice for the Library among these notices, as well as a reference directing the user to the copies of the GNU GPL and this license document.
- d) Do one of the following:
  - 0) Convey the Minimal Corresponding Source under the terms of this License, and the Corresponding Application Code in a form suitable for, and under terms that permit, the user to recombine or relink the Application with a modified version of the Linked Version to produce a modified Combined Work, in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.
  - 1) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (a) uses at run time a copy of the Library already present on the user's computer system, and (b) will operate properly with a modified version of the Library that is interface-compatible with the Linked Version.
- e) Provide Installation Information, but only if you would otherwise be required to provide such information under section 6 of the GNU GPL, and only to the extent that such information is necessary to install and execute a modified version of the Combined Work produced by recombining or relinking the Application with a modified version of the Linked Version. (If you use option 4d0, the Installation Information must accompany the Minimal Corresponding Source and Corresponding Application Code. If you use option 4d1, you must provide the Installation Information in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.)

### 5. Combined Libraries.

You may place library facilities that are a work based on the Library side by side in a single library together with other library facilities that are not Applications and are not covered by this License, and convey such a combined library under terms of your choice, if you do both of the following:

- a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities, conveyed under the terms of this License.

- b) Give prominent notice with the combined library that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

#### 6. Revised Versions of the GNU Lesser General Public License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library as you received it specifies that a certain numbered version of the GNU Lesser General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that published version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library as you received it does not specify a version number of the GNU Lesser General Public License, you may choose any version of the GNU Lesser General Public License ever published by the Free Software Foundation.

If the Library as you received it specifies that a proxy can decide whether future versions of the GNU Lesser General Public License shall apply, that proxy's public statement of acceptance of any version is permanent authorization for you to choose that version for the Library.

## *GCC RUNTIME LIBRARY EXCEPTION*

### GCC RUNTIME LIBRARY EXCEPTION

Version 3.1, 31 March 2009

Copyright (C) 2009 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

This GCC Runtime Library Exception ("Exception") is an additional permission under section 7 of the GNU General Public License, version 3 ("GPLv3"). It applies to a given file (the "Runtime Library") that bears a notice placed by the copyright holder of the file stating that the file is governed by GPLv3 along with this Exception. When you use GCC to compile a program, GCC may combine portions of certain GCC header files and runtime libraries with the compiled program. The purpose of this Exception is to allow compilation of non-GPL (including proprietary) programs to use, in this way, the header files and runtime libraries covered by this Exception.

#### 0. Definitions.

A file is an "Independent Module" if it either requires the Runtime Library for execution after a Compilation Process, or makes use of an interface provided by the Runtime Library, but is not otherwise based on the Runtime Library.

"GCC" means a version of the GNU Compiler Collection, with or without modifications, governed by version 3 (or a specified later version) of the GNU General Public License (GPL) with the option of using any subsequent versions published by the FSF.

"GPL-compatible Software" is software whose conditions of propagation, modification and use would permit combination with GCC in accord with the license of GCC.

"Target Code" refers to output from any compiler for a real or virtual target processor architecture, in executable form or suitable for input to an assembler, loader, linker and/or execution phase. Notwithstanding that, Target Code does not include data in any format that is used as a compiler intermediate representation, or used for producing a compiler intermediate representation.

The "Compilation Process" transforms code entirely represented in non-intermediate languages designed for human-written code, and/or in Java Virtual Machine byte code, into Target Code. Thus, for example, use of source code generators and preprocessors need not be considered part of the Compilation Process, since the Compilation Process can be understood as starting with the output of the generators or preprocessors.

A Compilation Process is "Eligible" if it is done using GCC, alone or with other GPL-compatible software, or if it is done without using any work based on GCC. For example, using non-GPL-compatible Software to optimize any GCC intermediate representations would not qualify as an Eligible Compilation Process.

1. Grant of Additional Permission.

You have permission to propagate a work of Target Code formed by combining the Runtime Library with Independent Modules, even if such propagation would otherwise violate the terms of GPLv3, provided that all Target Code was generated by Eligible Compilation Processes. You may then convey such a combination under terms of your choice, consistent with the licensing of the Independent Modules.

2. No Weakening of GCC Copyleft.

The availability of this Exception does not imply any general presumption that third-party software is unaffected by the copyleft requirements of the license of GCC.

## OpenSSL license

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

### OpenSSL License

=====

Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:  
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:  
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim



Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)

All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:  
"This product includes cryptographic software written by  
Eric Young (eay@cryptsoft.com)"  
The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:  
"This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

## *Marvell license*

Copyright © 2019. Marvell International Ltd. All rights reserved.

Redistribution and use in binary form is permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
2. Redistribution and use shall be used only with Marvell silicon products. Any other use, reproduction, modification, translation, or compilation of the Software is prohibited.
3. No reverse engineering, decompilation, or disassembly is permitted.

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, ACCURACY, FITNESS OR SUFFICIENCY FOR A PARTICULAR PURPOSE, SATISFACTORY QUALITY, CORRESPONDENCE WITH DESCRIPTION, QUIET ENJOYMENT OR NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS. MARVELL, ITS AFFILIATES AND THEIR SUPPLIERS DISCLAIM ANY WARRANTY THAT THE DELIVERABLES WILL OPERATE WITHOUT INTERRUPTION OR BE ERROR-FREE.

### *Additional glibc licenses*

This file contains the copying permission notices for various files in the GNU C Library distribution that have copyright owners other than the Free Software Foundation. These notices all require that a copy of the notice be included in the accompanying documentation and be distributed with binary distributions of the code, so be sure to include this file along with any binary distributions derived from the GNU C Library.

=====

All code incorporated from 4.4 BSD is distributed under the following license:

Copyright (C) 1991 Regents of the University of California.  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. [This condition was removed.]
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY

OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

The DNS resolver code, taken from BIND 4.9.5, is copyrighted both by UC Berkeley and by Digital Equipment Corporation. The DEC portions are under the following license:

Portions Copyright (C) 1993 by Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

=====

The Sun RPC support (from rpcsrc-4.0) is covered by the following license:  
Copyright (C) 1984, Sun Microsystems, Inc.

Sun RPC is a product of Sun Microsystems, Inc. and is provided for unrestricted use provided that this legend is included on all tape media and as a part of the software program in whole or part. Users may copy or modify Sun RPC without charge, but are not authorized to license or distribute it to anyone else except as part of a product or program developed by the user.

SUN RPC IS PROVIDED AS IS WITH NO WARRANTIES OF ANY KIND INCLUDING THE WARRANTIES OF DESIGN, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE OR TRADE PRACTICE.

Sun RPC is provided with no support and without any obligation on the part of Sun Microsystems, Inc. to assist in its use, correction, modification or enhancement.

SUN MICROSYSTEMS, INC. SHALL HAVE NO LIABILITY WITH RESPECT TO THE INFRINGEMENT OF COPYRIGHTS, TRADE SECRETS OR ANY PATENTS BY SUN RPC OR ANY PART THEREOF.

In no event will Sun Microsystems, Inc. be liable for any lost revenue or profits or other special, indirect and consequential damages, even if Sun has been advised of the possibility of such damages.

The following CMU license covers some of the support code for Mach, derived from Mach 3.0:

Mach Operating System

Copyright (C) 1991,1990,1989 Carnegie Mellon University

All Rights Reserved.

Permission to use, copy, modify and distribute this software and its documentation is hereby granted, provided that both the copyright

notice and this permission notice appear in all copies of the software, derivative works or modified versions, and any portions thereof, and that both notices appear in supporting documentation.

CARNEGIE MELLON ALLOWS FREE USE OF THIS SOFTWARE IN ITS ``AS IS" CONDITION. CARNEGIE MELLON DISCLAIMS ANY LIABILITY OF ANY KIND FOR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM THE USE OF THIS SOFTWARE.

Carnegie Mellon requests users of this software to return to  
Software Distribution Coordinator  
School of Computer Science  
Carnegie Mellon University  
Pittsburgh PA 15213-3890

or Software.Distribution@CS.CMU.EDU any improvements or extensions that they make and grant Carnegie Mellon the rights to redistribute these changes.

=====

The file if\_ppp.h is under the following CMU license:

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY CARNEGIE MELLON UNIVERSITY AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE UNIVERSITY OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

The following license covers the files from Intel's "Highly Optimized Mathematical Functions for Itanium" collection:

Intel License Agreement  
Copyright (c) 2000, Intel Corporation  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- \* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- \* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- \* The name of Intel Corporation may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL INTEL OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

The files inet/getnameinfo.c and sysdeps/posix/getaddrinfo.c are copyright (C) by Craig Metz and are distributed under the following license:

/\* The Inner Net License, Version 2.00

The author(s) grant permission for redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, of the software and documentation provided that the following conditions are met:

0. If you receive a version of the software that is specifically labelled as not being for redistribution (check the version message and/or README), you are not permitted to redistribute that version of the software in any way or form.
1. All terms of the all other applicable copyrights and licenses must be followed.
2. Redistributions of source code must retain the authors' copyright notice(s), this list of conditions, and the following disclaimer.
3. Redistributions in binary form must reproduce the authors' copyright notice(s), this list of conditions, and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
4. [The copyright holder has authorized the removal of this clause.]
5. Neither the name(s) of the author(s) nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ITS AUTHORS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

If these license terms cause you a real problem, contact the author. \*/



EU-CE Version.  
CADScor®System Benutzerhandbuch,  
Deutsch  
DE-Version 12.1, 10 DEC 2021.  
Ab Softwareversion 3.3.0 (040) EU-CE.