



**cobas**<sup>®</sup>

*Life needs answers*

## **Was ist der nächste Schritt?**

**Gezielte und schnelle Herz-Kreislauf-Diagnostik  
mit cobas h 232**

Die richtige Entscheidung für einen sicheren Weg



**cobas cardio**

# Was ist der nächste Schritt?

Mit dem **cobas h 232** Analysesystem können NT-proBNP, Troponin T, Myoglobin, CK-MB und D-Dimer direkt nach Blutentnahme am Point-of-Care einzeln bestimmt werden. Das quantitative Ergebnis liegt innerhalb weniger Minuten vor.

Die Diagnostik der Herzinsuffizienz kann besonders bei multimorbiden Patienten oder bei Patienten mit nur leicht ausgeprägter Symptomatik schwierig sein. Die klinische Bewertung alleine reicht für Ausschluss oder Diagnose nicht.<sup>1)</sup> Die Kombination der Bestimmung von NT-proBNP und klinischer Bewertung ermöglicht es, eine Herzinsuffizienz bei diesen Patienten auszuschließen. Dabei kombiniert der Roche CARDIAC proBNP Test Geschwindigkeit mit hoher Ergebnisgenauigkeit.

Des Weiteren kann die Bestimmung von NT-proBNP eine wertvolle Ergänzung zur standardmäßigen klinischen Bewertung mit dem Ziel der Identifikation und zum Ausschluss von akuter Herzinsuffizienz in der Notaufnahme sein.<sup>2)</sup>

Bei Patienten mit Thoraxschmerz liefert das EKG in Verbindung mit Troponin T die Entscheidung zum weiteren Vorgehen. Mit Roche CARDIAC T steht ein Test zur quantitativen Bestimmung von Troponin T zur Verfügung. Diese Bestimmung erlaubt als Prognosemarker die Abschätzung der Infarktgröße, die Risikostratifizierung, das Monitoring und den Infarktverlauf.

Als früher Marker kann Myoglobin mit dem Roche CARDIAC M Test zusätzlich bestimmt werden. Zur Bestätigungsdiagnostik und zur Verlaufskontrolle bei Patienten mit ST-Hebung kann der Roche CARDIAC CK-MB Test eingesetzt werden. Weiterhin dient er der Abschätzung der Infarktgröße und zur Erkennung von Reinfarkten.

Der Roche CARDIAC D-Dimer Test erlaubt die Ausschlussdiagnostik bei Verdacht auf tiefe Beinvenenthrombose oder Lungenembolie. Das quantitative Ergebnis liegt innerhalb von Minuten vor und kann die richtige Entscheidung über die weitere Behandlung erleichtern.

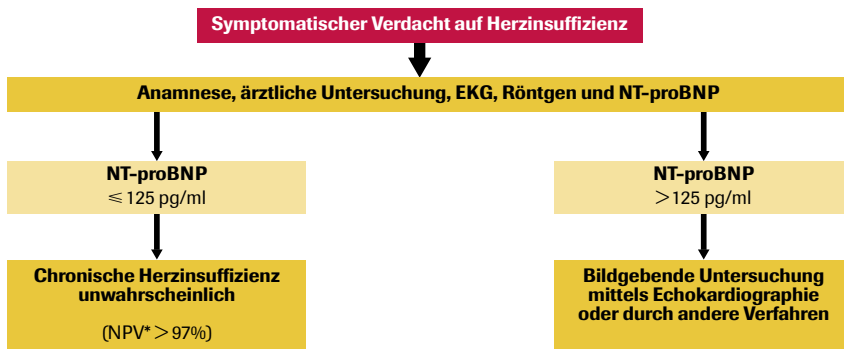
1) Nielsen LS et al. N-terminal pro-brain natriuretic peptide for discriminating between cardiac and non-cardiac dyspnoea. The European Journal of Heart Failure 6 2004 63-70

2) Januzzi JL. The ProBNP Investigation of Dyspnea in the Emergency Department (PRIDE) Study. Am J Cardiol 2005; 95:948-954

# Leitliniengerechte Diagnostik: Herzinsuffizienz und akutes Koronarsyndrom

## Diagnoseschema zur Ausschlussdiagnose von chronischer Herzinsuffizienz<sup>1,2)</sup>

Grafik in Anlehnung an die Leitlinien der DGK (2005) und ESC (2005)



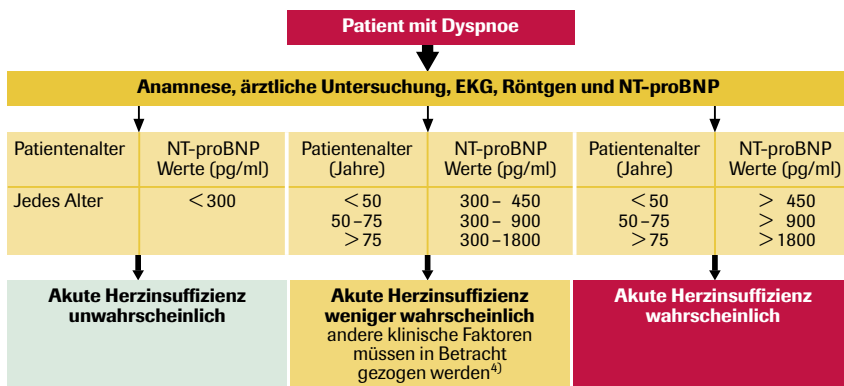
\* NPV= Negativ Prädiktiver Wert

Die Kombination der Bestimmung von NT-proBNP und klinischer Bewertung ermöglicht den Ausschluss einer Herzinsuffizienz.

- 1) U. C. Hoppe et al.: Leitlinien zur Therapie der chronischen Herzinsuffizienz. Z Kardiol 94 2005:488-509
- 2) Swedberg et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of Chronic Heart Failure: full text (update 2005). The Task Force for the diagnosis and treatment of CHF of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005; 26:1115-40

## Diagnoseschema zur Ausschlussdiagnose von akuter Herzinsuffizienz<sup>3)</sup>

Grafik in Anlehnung an Januzzi

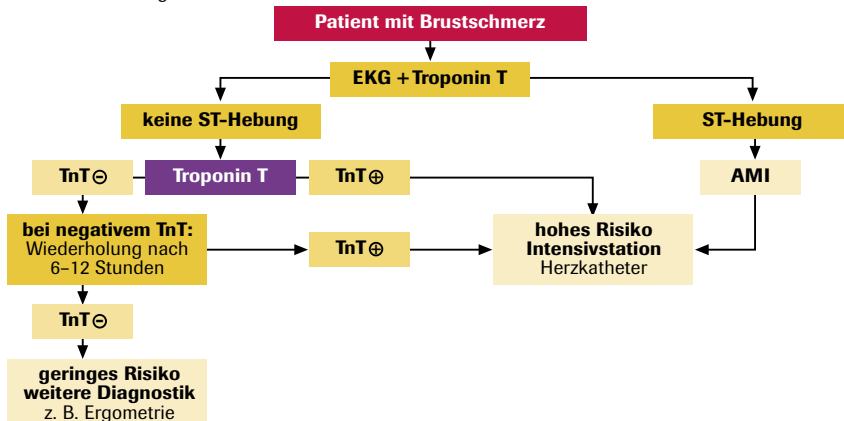


Die Bestimmung von NT-proBNP kann eine wertvolle Ergänzung zur klinischen Bewertung zum Ausschluss akuter Herzinsuffizienz in der Notaufnahme sein.

- 3) Januzzi, JL et al.: The N-terminal pro-BNP Investigation of Dyspnea in the Emergency Department (PRIDE) study; Am J Cardiol, 2005; 95(8), p. 948-954
- 4) van Kimmenade, R., et al.: Usefulness of intermediate amino-terminal pro-brain natriuretic peptide concentrations for diagnosis and prognosis of acute heart failure; Am J Cardiol, 2006; 98(3), p. 386-390

## Vorgehen bei Verdacht auf akutes Koronarsyndrom<sup>5)</sup>






Grafik in Anlehnung an Hamm



Bei symptomatischen Patienten ohne eindeutiges EKG entscheidet die Troponin T Bestimmung über die Einstufung als Risikopatient.

- 5) CW Hamm. Leitlinien: Akutes Koronarsyndrom (ACS) Z Kardiol 2004; 93:324-341

# cobas h 232 – die richtige Entscheidung für einen sicheren Weg!

Teststreifen Bestellnummer	Parameter	Klinischer Nutzen	Mess- dauer	Display- Anzeige	Cut-off								
Roche CARDIAC proBNP 04 877 845 190 	NT-proBNP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschluss einer linksventrikulären Dysfunktion trotz vorliegender Verdachtssymptomatik</li> <li>• Frühzeitige Erkennung von Herzinsuffizienz-Patienten auch im Anfangsstadium mit milder bzw. diffuser Symptomatik</li> <li>• Einschätzung des Schweregrades der Herzinsuffizienz bei Prognosestellung und Monitoring</li> </ul>	12 Min.	60–3000 pg/ml	<p>Ausschluss einer nicht-akuten Herzinsuffizienz &lt; 125 pg/ml</p> <p>Ausschluss einer akuten Herzinsuffizienz &lt; 300 pg/ml</p> <p>Einbezug von Überlegungen zur altersorientierten Stratifizierung zur Diagnose von Herzinsuffizienz</p> <table border="0"> <tr> <td>Patienten- alter</td> <td>NT-proBNP Wert</td> </tr> <tr> <td>&lt; 50</td> <td>&gt; 450 pg/ml</td> </tr> <tr> <td>50–75</td> <td>&gt; 900 pg/ml</td> </tr> <tr> <td>&gt; 75</td> <td>&gt; 1800 pg/ml</td> </tr> </table>	Patienten- alter	NT-proBNP Wert	< 50	> 450 pg/ml	50–75	> 900 pg/ml	> 75	> 1800 pg/ml
Patienten- alter	NT-proBNP Wert												
< 50	> 450 pg/ml												
50–75	> 900 pg/ml												
> 75	> 1800 pg/ml												
Roche CARDIAC T 04 877 772 190 	Troponin T	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose des akuten Herzinfarkts gemäß den Leitlinien der kardiologischen Gesellschaften<sup>1, 2)</sup> und Nachweis von kleinen Myokardschädigungen (MMD)</li> <li>• Nachweis länger, zurückliegender Infarkte (bis zu 14 Tage)</li> <li>• Indikationsstellung der Therapie mit GP IIb/IIIa-Antagonisten</li> </ul>	12 Min.	0,03–2 ng/ml (quantitative Angabe 0,1–2 ng/ml)	<p>&lt; 0,03 ng/ml – geringe Wahrscheinlichkeit</p> <p>0,03–0,1 ng/ml – mittlere Wahrscheinlichkeit</p> <p>&gt; 0,1 ng/ml – hohe Wahrscheinlichkeit</p>								
Roche CARDIAC M 04 877 799 190 	Myoglobin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frühzeitiger Nachweis eines akuten Myokardinfarktes (weniger als 2 Stunden nach Eintreten des Infarktes)<sup>3)</sup></li> <li>• Ausschluss eines akuten Myokardinfarktes bereits 6 Stunden nach Symptombeginn</li> </ul>	8 Min.	30–700 ng/ml	70 ng/ml								
Roche CARDIAC CK-MB 04 877 900 190 	CK-MB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose eines akuten Myokardinfarktes und Re-Infarktes<sup>4)</sup></li> <li>• Kombinationsmöglichkeit mit Myoglobin und Troponin T zur umfassenden Beurteilung eines kardiovaskulären Ereignisses</li> </ul>	12 Min.	1,0–40 ng/ml	Frau: 4 ng/ml Mann: 7 ng/ml								
Roche CARDIAC D-Dimer 04 877 802 190 	D-Dimer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschluss einer tiefen Beinvenenthrombose und/oder Lungenembolie bei unspezifischen Bein- oder Brustschmerzen sowie Dyspnoe</li> <li>• Nachweis einer intravasalen disseminierten Gerinnungsaktivierung z. B. bei Polytrauma oder Sepsis</li> </ul>	8 Min.	0,1–4,0 µg/ml	0,5 µg/ml								

1) Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocardial infarction redefined – a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2000; 36:959-969

2) Pollack CV, Jr., Roe MT, Peterson ED. 2002 update to the ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: implications for emergency department practice. Ann Emerg Med 2003; 41:355-369

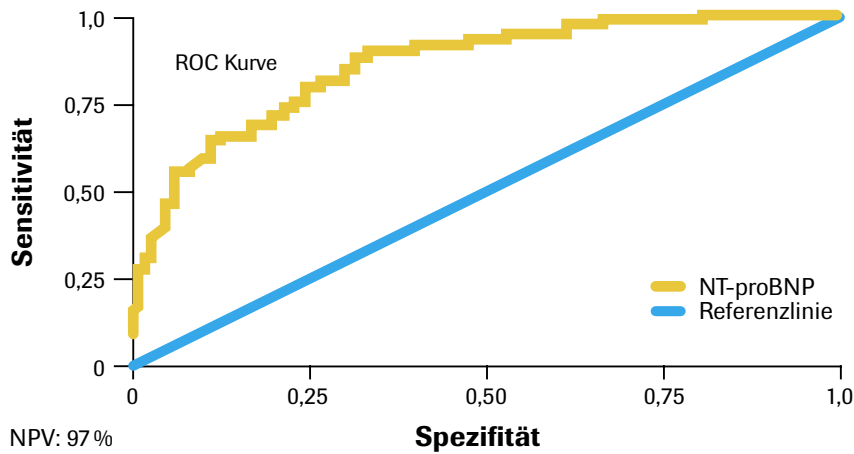
3) Mockel M, Gerhardt W, Heller G, Jr., et al.: Validation of NACB and IFCC guidelines for the use of cardiac markers for early diagnosis and risk assessment in patients with acute coronary syndromes. Clin Chim Acta 2001; 303:167-179

4) Wu AHB, Apple FS, Gibler WB, Jesse RL, Warshaw MM, Valdes R, Jr. National Academy of Clinical Biochemistry Standards of Laboratory Practice: Recommendations for the Use of Cardiac Markers in Coronary Artery Diseases. Clin Chem 1999; 45:1104-1121

# NT-proBNP – das Warnsystem zur frühen Entdeckung von Herzinsuffizienz.

## Natriuretische Peptide in der Erstversorgung<sup>1)</sup>

Grafik in Anlehnung an Zaphiriou

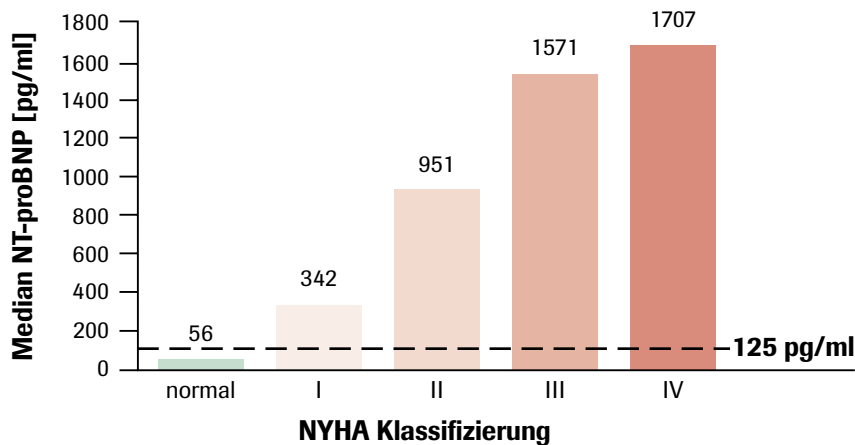


NT-proBNP ist ein hochsensitiver Marker für den Ausschluss früher/milder Formen der Herzinsuffizienz.<sup>1)</sup>

1) Zaphiriou A et al.: The UK natriuretic peptide study. Eur J Heart Fail 2005; 7:537-7541

## Schweregrad der Herzinsuffizienz<sup>2)</sup>

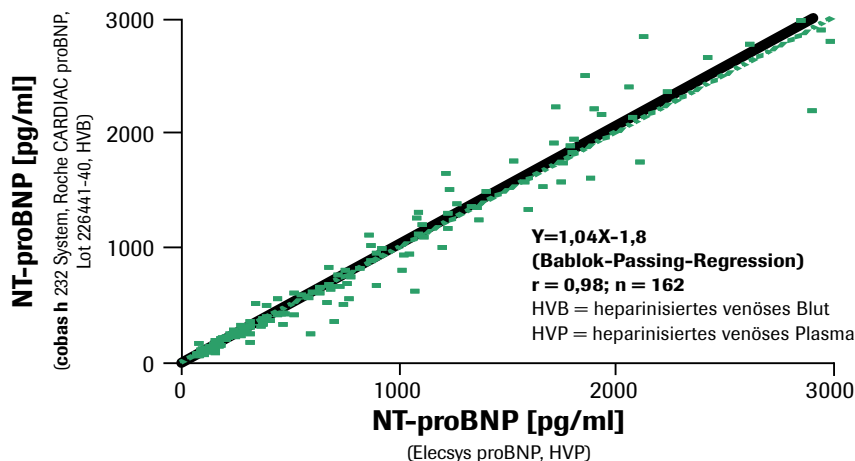
Grafik in Anlehnung an Januzzi



Die Konzentration von NT-proBNP korreliert mit der NYHA-Klassifizierung der Herzinsuffizienz.<sup>2)</sup>

2) Januzzi J L et al.: NT-proBNP testing for diagnosis and short-term prognosis in acute destabilized heart failure: an international pooled analysis of 1256 patients: the International Collaborative of NT-proBNP Study. EUR Heart J, 2006; 27(3):330-7

## Methodenvergleich Roche CARDIAC proBNP Assay<sup>3)</sup>



Der Methodenvergleich Roche CARDIAC proBNP Assay, bestimmt auf dem cobas h 232 System vs. Elecsys proBNP,<sup>3)</sup> ergibt eine hohe Korrelation (Korrelationskoeffizient mehrheitlich  $\geq 96$ ; gute Präzision: Variationskoeffizient mehrheitlich  $\leq 15\%$ ).

3) Packungsbeilage Roche CARDIAC proBNP (international, ohne USA)

# cobas h 232 – In 3 Schritten zum Ergebnis

## Das cobas h 232 Analysesystem ist in zwei Varianten erhältlich:

- Basisversion ohne Barcode-Scanner
- Scannerversion mit integriertem Barcode-Scanner

Jede Gerätevariante wird durch einen Akku-Block ergänzt.

## Zusätzlich steht außerdem zur Verfügung:

- Basis-Station zur Anbindung an ein Datenmanagementsystem

## In 3 Schritten zum Ergebnis!



Teststreifen einlegen

### 1 Teststreifen einlegen

- Tippen Sie auf die Schaltfläche „Patienten-Test“ im Display (Touch Screen).
- Das Symbol fordert Sie jetzt auf einen Teststreifen einzuschieben.
- Schieben Sie den Teststreifen in einer Bewegung bis zum Anschlag in das Gerät (Auftrags- und Messfeld zeigen nach oben).



150 µl heparinisiertes venöses Vollblut aufbringen

### 2 Blutprobe auftragen

- Entnehmen Sie mit der Pipette exakt 150µl heparinisiertes venöses Vollblut aus dem Blutabnahme-Röhrchen – beachten Sie dabei die blaue Markierung auf der Pipette.
- Tragen Sie die Probe vollständig auf das Probenauftragsfeld des Teststreifens auf.
- Bestätigen Sie durch Drücken des Symbols ✓ den Abschluss des Probenauftrags.
- Die Messdauer beträgt 8–12 Minuten.



Nach Ende der Messzeit Ergebnis ablesen

### 3 Messergebnis ablesen

- Das Messergebnis wird angezeigt und automatisch gespeichert.
- Für Troponin T gilt: Bei Erreichen des Cut-off-Wertes wird dies bereits vor Ende der Messdauer auf dem Display angezeigt.

# Gezielte und schnelle Herz-Kreislauf-Diagnostik mit cobas h 232!

## Gezielter Ressourceneinsatz:

- Zeit- und Kostenersparnis<sup>1)</sup> durch verbesserte Arbeitsabläufe und Prozesse, da die Dauer der notwendigen Verfügbarkeit des Patienten reduziert wird<sup>2)</sup>
- Kostenersparnis durch Einsatz von Einzeltests im Gegensatz zu Paneltests
- Vielseitige Set-Up Funktionen, um das System an unterschiedliche Abläufe anzupassen, z.B. Patienten-, Anwenderidentifikation

## Schnelle Entscheidungen:

- Messergebnisse in max. 15 Minuten
- Jederzeit messbereit
- Breites Menü aus Einzeltests für den individuellen Einsatz je nach Patientensymptomatik

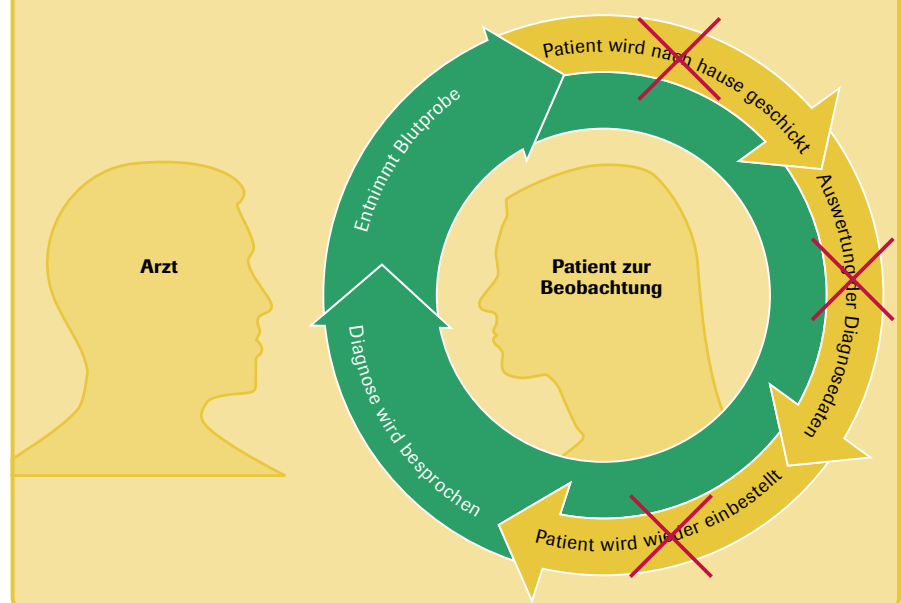
## Einfache Handhabung:

- Automatische Kalibration
- Keine Instandhaltung notwendig
- Intuitiv gesteuerte Benutzerführung
- Einsatz als portables System am Patientenbett oder einem festen Standort

## Erweiterte Funktionsfähigkeit bei Anbindung an cobas IT 1000 oder andere Systeme:

- Datenmanagementsystem für die EDV-gesteuerte Datenverwaltung
- Fernkonfiguration bei Anbindung an **cobas IT 1000**
- Einbindung des Labors in das Qualitätsmanagement des Systems

### Gezielter Ressourceneinsatz durch Point-of-Care Test mit cobas h 232



1) Apple FS et al.: Decreasing patient charges following implementation of point-of-care cardiac troponin monitoring in acute coronary syndrome patients in a community hospital cardiology unit. Clinica Chimica Acta 2006; 370: 191-195

2) Collinson PO, et al.: A prospective randomized controlled trial of point-of-care testing on the coronary care unit. Ann Clin Biochem 2004; 41: 397-404

# cobas h 232

- ▶ **Gezielte Individualdiagnostik** durch breites Menü aus Einzeltests NT-proBNP, Troponin T, Myoglobin, CK-MB und D-Dimer
- ▶ **Einfache Handhabung** durch intuitiv gesteuerte Benutzerführung mittels Touch-Screen-Oberfläche
- ▶ **Mobilität** durch Einsatzmöglichkeit des portablen Systems an verschiedenen Orten
- ▶ **Zeitgewinn** durch Ergebnis in maximal 15 Minuten
- ▶ **Reduzierter Verwaltungsaufwand** durch mögliche Einbindung in **cobas IT 1000** und andere Krankenhaus-Datenmanagement-Systeme



**Bei Fragen** stehen Ihnen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des **Roche Kunden Service Center** von Montag bis Freitag von 8.00–18.00 Uhr unter der Nummer 0621/759-4747 zur Verfügung (gilt nur für Deutschland).

COBAS, LIFE NEEDS ANSWERS, COBAS H, und ROCHE CARDIAC sind Marken von Roche.  
©2007 Roche Diagnostics

Roche Diagnostics GmbH  
Engelhorngasse 3  
A-1210 Wien  
Österreich

Roche Diagnostics GmbH  
Sandhofer Straße 116  
68305 Mannheim  
www.roche.de

Roche Diagnostics (Schweiz) AG  
Industriestrasse 7  
CH-6343 Rotkreuz, ZG  
Schweiz