

Weiterbildungscurriculum Herzchirurgie

Weiterbildungsordnung

Die aktuelle Weiterbildungsordnung schreibt folgendes *Weiterbildungsziel* für den/die Facharzt/ärztin Herzchirurgie vor:

Ziel der Weiterbildung ist aufbauend auf der Basisweiterbildung die Erlangung der Facharztkompetenz Herzchirurgie nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungzeiten und Weiterbildungsinhalte [1].

Die vorgeschriebene *Weiterbildungszeit* besteht aus:

- 24 Monaten Basisweiterbildung im Gebiet Chirurgie („common trunk“)
- 48 Monaten Weiterbildung zum Facharzt Herzchirurgie; davon können bis zu 12 Monate in einer der anderen Facharztweiterbildungen der Chirurgie, innerhalb von Innerer Medizin und Kardiologie und/oder Kinder- und Jugendmedizin/Kinderkardiologie angerechnet werden, die auch im ambulanten Bereich abgeleistet werden können

Der *Weiterbildungsinhalt* für den Facharzt Herzchirurgie sieht den Erwerb folgender Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten vor:

- Vorbeugung, Erkennung, operative und postoperative Behandlung und Rehabilitation von Erkrankungen, Verletzungen und Verletzungsfolgen, Fehlbildungen des Herzens, der herznahen Gefäße sowie des Mediastinums und der Lunge im Zusammen-

hang mit herzchirurgischen Eingriffen

- Maßnahmen der postoperativen Nachsorge einschließlich Immunsuppression und Organabstoßungsbehandlung bei Transplantationen
- Indikationsstellung zur operativen und konservativen Behandlung einschließlich Risikoeinschätzung und prognostischer Beurteilung
- Grundlagen minimal-invasiver Therapie
- Erhebung einer intraoperativen radiologischen Befundkontrolle unter Berücksichtigung des Strahlenschutzes
- Grundlagen der Diagnostik und Behandlung angeborener Herzerkrankungen sowie terminaler Erkrankungen von Herz und Lunge
- Anwendung von Kreislaufassistenzsystemen
- Indikationsstellung zur Herz-, Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation einschließlich technischer Grundlagen von Herzassistenzsystemen

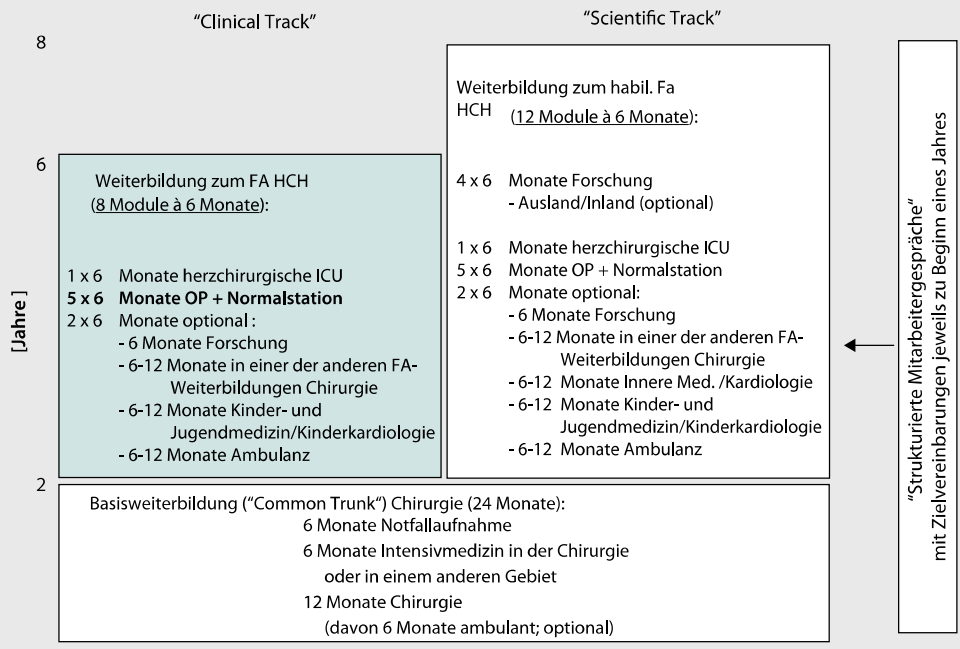
Hierzu gehören definierte *Untersuchungs- und Behandlungsverfahren* (Richtzahlen, BK=Basiskennnisse):

- Elektrokardiogramm (BK)
- sonographische Untersuchungen der Thoraxorgane einschließlich Doppler-/Duplexuntersuchungen von Herz und großen Gefäßen (BK)
- Echokardiographie (BK)
- Operationen mit Hilfe oder Bereitschaft der extrakorporalen Zirkulation

- an Koronargefäßen (n=150)
- an der Mitralklappe einschließlich Rekonstruktion (n=10)
- an Aortenklappe und/oder Aorta ascendens/Mitralklappe/Koronargefäß (n=25)
- bei angeborenen Herzfehlern (BK)
- Operationen ohne Einsatz der extrakorporalen Zirkulation
 - Anastomosen und Rekonstruktion an den thorakalen Gefäßen einschließlich Aortenaneurysmen (n=50)
 - transvenöse Implantation von Schrittmachern/Defibrillatoren (AICD) (n=25)
- Operationen am Thorax in Zusammenhang mit herzchirurgischen Eingriffen, z. B. Brustwandresektion, Thoraxstabilisierung, Exstirpation von Fremdkörpern, Operationen bei Thoraxverletzungen (n=10)
- Operationen an der Lunge und am angrenzenden Mediastinum in Zusammenhang mit herzchirurgischen Eingriffen (n=10)
- Operationen an peripheren Gefäßen im Zusammenhang mit herzchirurgischen Eingriffen, z. B. Rekonstruktion peripherer Gefäße nach Einsatz von Kreislaufassistenzsystemen und extrakorporaler Zirkulation (n=50)

Erstellt durch die Kommission für Nachwuchsförderung sowie Weiter- und Fortbildung der DGTHG nach den Vorgaben der Weiterbildungsordnung.

Weiterbildungs-Curriculum FA Herzchirurgie



Unter Berücksichtigung der Musterweiterbildungsordnung 2003 in der Fassung vom 28.03.2008 (http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/MWBO_Stand_28_03_2008.pdf)

Abb. 1 ◀ Schematische Darstellung des Weiterbildungscurriculum Facharztausbildung Herzchirurgie

Darüber hinaus verlangen die Richtlinien:

- Anlage, Durchführung und Überwachung von extrakorporaler Zirkulation und Kreislaufassistenzsystemen (n=50)
- Durchführung von diagnostischen Eingriffen, Intubation, Anlagen zentraler Venenkatheter, arterielle Kanülierung/Punktionen, Anlagen von Thoraxdrainagen, Punktionen von Pleura, Perikard und Lunge (n=150)
- Anwendung von Beatmungstechniken einschließlich Beatmungsentwöhnung bei unkomplizierten Krankheitsverläufen (BK)
- dokumentierte Therapieregimes zur parenteralen und enteralen Ernährung (BK)

Curriculum

Das Curriculum soll die Weiterbildungsinhalte innerhalb der Weiterbildungszeit für *Weiterzubildende* und *Weiterbilder* skizzieren. Die jeweiligen inhaltlichen und zeitlichen Angaben dienen dazu, ein Weiterbildungskonzept zu entwerfen, das sowohl die Erwartungen der Weiterzubildenden als auch die der Weiterbilder formuliert und abgleicht. Damit verbunden ist die regelmäßige Bewertung der Weiter-

bildung, wie sie im „Logbuch Herzchirurgie“ verankert ist [2].

Das Curriculum besteht im Anschluss an die zweijährige Basisweiterbildung im Gebiet der Chirurgie aus vier Abschnitten (acht Module à sechs Monate), denen die oben genannten Weiterbildungsinhalte zugeordnet werden (■ **Abb. 1, 2**).

Die Unterscheidung von vier Ausbildungsabschnitten ermöglicht Weiterzubildendem und Weiterbildern, den Fortschritt der Weiterbildung zu reflektieren. Dabei lassen sich die Weiterbildungsinhalte der einzelnen Abschnitte zeitlich nicht streng trennen, sondern sind als Richtlinie gedacht und können den Gegebenheiten der einzelnen Weiterbildungsstätte angepasst werden.

Abschnitt I: „Junior Assistent“

Ziel. Der Weiterzubildende soll nach seiner Basisweiterbildung im Gebiet Chirurgie die Grundfähigkeiten erlangen, die für die stationäre und operative Versorgung herzchirurgischer Patienten notwendig sind.

Was soll erlernt werden?

Nicht-operative Behandlung herzchirurgischer Patienten

- Erkennung, Klassifizierung, Behandlung und Nachsorge wesentlicher herzchirurgisch relevanter Erkrankungen und Verletzungen
- fachrelevante Kenntnisse auf den Gebieten Embryologie, Anatomie, Physiologie und Pathologie
- Anamneseerhebung, körperliche Untersuchung einschließlich exakter Dokumentation
- Indikationsstellung zur konservativen und operativen Behandlung einschließlich Anwendung der prä-, peri- und postoperativen Diagnostik bei wesentlichen Erkrankungen
- Erkennung und Behandlung von Infektionen einschließlich epidemiologischer Grundlagen und Maßnahmen der Hygiene
- Erkennung und Behandlung akuter Notfälle einschließlich Wiederbelebung und Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen
- Kenntnisse und Fertigkeiten der Analgesie, Sedierung und Behandlung akuter und chronischer Schmerzzustände
- Grundlagen in der Arzneimitteltherapie, der enteralen und parenteralen Substitutionstherapie

- Kommunikation mit Patienten, Angehörigen und Kollegen
- Wissen und Fertigkeiten im Umgang mit ethischen und juristischen Fragen der Patientenversorgung
- Elektrokardiogramm (BK)
- sonographische Untersuchungen der Thoraxorgane einschließlich Doppler-/Duplexuntersuchungen von Herz und großen Gefäßen (BK)
- Echokardiographie (BK)

Operative Behandlung herzsurgischer Patienten

Innerhalb des ersten Moduls sollten folgende operative Fertigkeiten erlernt werden:

- Saphenektomie (klassisch und minimal-invasiv) (n=75)
- Radialisentnahme
- Thoraxverschluss (n=30)
- Schrittmacher-/Defibrillatorimplantation (n=25)

Zusätzlich liegt ein Schwerpunkt auf der gezielten Vorbereitung auf eigenständiges Operieren durch zweite (und erste) Assistenzen, denen ein besonderer Stellenwert zukommt. Die genannten operativen Fertigkeiten gelten als Mindeststandard und sollten unter Anleitung eines erfahrenen Senior Assistenten oder Facharztes erfolgen.

Abschnitt II: „Medium Assistent“

Ziel. Der Weiterzubildende soll nach Beendigung des ersten Weiterbildungsabschnitts über die Grundfähigkeiten hinausreichende Fertigkeiten für die stationäre und operative Versorgung herzsurgischer Patienten erlernen.

Was soll erlernt werden?

Nicht-operative Behandlung herzsurgischer Patienten

Vertiefung der in Abschnitt I genannten Kenntnisse.

Operative Behandlung herzsurgischer Patienten

- Sterno- und Thorakotomie (n=25)
- Anschluss an/Überwachung der EKZ (n=25)
- Präparation der A. mammaria (n=35)

- Anfertigung proximaler Anastomosen (n=20)
- Operationen mit Hilfe oder Bereitschaft der extrakorporalen Zirkulation („einfache Fälle“): z. B. an Koronargefäßen, an der Aortenklappe, an atrialen Septumdefekten (n=25)
- thoraxchirurgische Eingriffe (n=10)

Zusätzlich liegt (wie auch im vorherigen Weiterbildungsabschnitt) ein Schwerpunkt auf der gezielten Vorbereitung auf eigenständiges Operieren durch erste (und zweite) Assistenzen, denen ein besonderer Stellenwert zukommt. Die genannten operativen Fertigkeiten gelten wiederum als Mindeststandard und sollten unter Anleitung eines erfahrenen Senior Assistenten oder Facharztes erfolgen.

Abschnitt III: „Senior Assistent“

Ziel. Dieser Weiterbildungsabschnitt dient dazu, den Weiterzubildenden auf das eigenständige Operieren vorzubereiten sowie Kenntnisse im Umgang mit komplexen herzsurgischen Erkrankungen zu erwerben.

Was soll erlernt werden?

Nicht-operative Behandlung herzsurgischer Patienten

Vertiefung der in Abschnitt I genannten Kenntnisse sowie Umgang mit komplexen herzsurgischen Erkrankungen (Reoperationen, Kombinationseingriffe, Eingriffe ohne EKZ, minimal-invasive Eingriffe u.a.m.).

Operative Behandlung herzsurgischer Patienten

- Assistenz bei komplexen Eingriffen
- Abgang von der EKZ
- Präparation bei Reoperationen
- Operationen mit Hilfe oder Bereitschaft der extrakorporalen Zirkulation (n=60)
- Operationen an peripheren Gefäßen (n=50)

Abschnitt IV: „Facharztstufe“

Ziel. Dieser Weiterbildungsabschnitt dient dazu, die für den Facharzt notwendigen operativen Eingriffe zu vervollständigen.

Was soll erlernt werden?

Zusammenfassung · Abstract

Z Herz- Thorax- Gefäßchir 2009 · 23:177–181
DOI 10.1007/s00398-009-0704-2
© Springer-Verlag 2009

H. Görler · C. Hagl · W. Harringer · A. Hoffmeier

Weiterbildungscurriculum Herzchirurgie

Zusammenfassung

Durch die geltende Weiterbildungsordnung der Landesärztekammern sind die Weiterbildungsinhalte für das Fachgebiet Herzchirurgie vorgegeben. Wie diese Inhalte innerhalb der Weiterbildungszeit von vier Jahren im Anschluss an die basischirurgische Ausbildung vermittelt werden können, wird im folgenden Curriculum dargestellt.

Schlüsselwörter

Herzchirurgische Weiterbildung · Weiterbildungs-konzept

Continuing education curriculum in cardiothoracic surgery

Abstract

The content of continuing education in cardiothoracic surgery is determined by national boards. The following curriculum presents a possible sequence of continuing education within four years of training in cardiothoracic surgery after two years of basic surgical training.

Keywords

Continuing education in cardiothoracic surgery · Continuing education curriculum

Ausbildungsabschnitte I bis IV

Zielvorgabe „Junior Assistent“:

1 Modul (= 6 Monate)

Saphenektomie (klassisch + minimal-invasiv), Radialisentnahme	75
Thoraxverschluss	30
Schrittmacher/Defibrillator	25

Zielvorgabe „Medium Assistent“:

2 Module (à 6 Monate)

dabei pro Modul:

Sternotomie / Thorakotomie	25
Anschluss EKZ / Überwachung EKZ, etc.	25
Präparation A. mammaria	35
Proximale Anastomosen	20
EKZ „simple cases“ (z.B. AKE, ASD, CABG)	25
Thoraxchirurgische Eingriffe	10

Zielvorgabe „Senior-Assistent“:

1 Modul (= 6 Monate)

Assistenz bei komplexen Eingriffen	
Abgang EKZ	
Präparation Re-Operation	
OP mit EKZ	60
Periphere Gefäße	50

Zielvorgabe „Facharztstufe“:

1 Modul (= 6 Monate)

OP mit EKZ	100
------------	-----

Vervollständigung der 185HLM Eingriffe + ggf. fehlender Eingriffe aus dem Bereich periphere Gefäße, Lunge oder Schrittmacher

Abb. 2 ▲ Inhalte der Ausbildungsabschnitte I bis IV

Nicht-operative Behandlung herzhirurgischer Patienten

Vertiefung der in Abschnitt III genannten Kenntnisse.

Operative Behandlung herzhirurgischer Patienten

- Operationen mit Hilfe oder Bereitschaft der extrakorporalen Zirkulation (n=75)
- Vervollständigung der operativen Eingriffe mit und ohne EKZ sowie Eingriffe an Thorax, Lunge und peripheren Gefäßen

Abschnitt „Herzhirurgische Intensivstation“

Ziel. Nach der 6-monatigen Weiterbildung auf der Intensivstation während der chirurgischen Basisausbildung soll der

Weiterzubildende in diesem Abschnitt die für die intensivmedizinische Versorgung herzhirurgischer Patienten notwendigen Grundfähigkeiten erlangen.

Was soll erlernt werden?

Über die bereits in Abschnitt I genannten Weiterbildungsinhalte hinaus sollen auf der Intensivstation folgende Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben werden:

- Maßnahmen der postoperativen Nachsorge einschließlich Immunsuppression und Organabstoßungsbehandlung bei Transplantationen
- Grundlagen der Diagnostik und Behandlung angeborener Herzerkrankungen sowie terminaler Erkrankungen von Herz und Lunge
- Anwendung von Kreislaufassistenzsystemen

Definierte Untersuchungs- und Behandlungsverfahren

- Elektrokardiogramm (BK)
- sonographische Untersuchungen der Thoraxorgane einschließlich Doppeler-/Duplexuntersuchungen von Herz und großen Gefäßen (BK)
- Echokardiographie (BK)
- Anlage, Durchführung und Überwachung von extrakorporaler Zirkulation und Kreislaufassistenzsystemen (n=50)
- Durchführung von diagnostischen Eingriffen, Intubation, Anlagen zentraler Venenkatheter, arterielle Kanülierung/Punktionen, Anlagen von Thoraxdrainagen, Punktionen von Pleura, Perikard und Lunge (n=150)
- Anwendung von Beatmungstechniken einschließlich der Beatmungsentwöhnung bei unkomplizierten Krankheitsverläufen (BK)
- dokumentierte Therapieregimes zur parenteralen und enteralen Ernährung (BK)

„Optionale Module“

Die beiden optionalen Module können wahlweise in einer der anderen Facharztweiterbildungen des Gebietes Chirurgie, in Innere Medizin und Kardiologie und/oder Kinder- und Jugendmedizin/Kinderkardiologie angerechnet werden, die auch im ambulanten Bereich abgeleistet werden können.

Erweitertes Curriculum zur Weiterbildung zum habilitierten Facharzt

Die Weiterbildung zum habilitierten Facharzt für Herzchirurgie umfasst neben der klinischen Ausbildung zwei Jahre Forschung, die im eigenen Hause oder extern verbracht werden können [■ Abb. 1].

Fazit

Dieses Curriculum wurde erstellt, um eine kontinuierliche strukturierte Weiterbildung in unserem Fachgebiet zu gewährleisten. Einzelne Bestandteile sind entsprechend den Gegebenheiten der verschiedenen Weiterbildungsstätten anzupassen. Der Fokus liegt deshalb

Information

Abschnitt I „Junior Assistent“, 1 Modul
Abschnitt II „Medium Assistent“, 2 Module
Abschnitt III „Senior Assistent“ 1 Modul
Abschnitt IV „Facharztreihe“, 1 Modul
 + „Herzchirurgische Intensivstation“, 1 Modul
 + „Optionale Module“, 2 Module

nicht auf den vorgegebenen Zahlen, sondern auf der Strukturierung der Weiterbildung; damit der Weg bis zum Facharzt für den einzelnen Assistenzarzt transparenter und kalkulierbarer ist und unser Fachgebiet wieder attraktiver für den chirurgischen Nachwuchs wird.

Korrespondenzadresse

Dr. H. Görler

Abteilung für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie, Medizinische Hochschule Hannover
 Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover
 goerler.adelheid@mh-hannover.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Bundesärztekammer, Musterweiterbildungsordnung 2003 in der Fassung vom 28.03.2008, http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/MW-BO_Stand_28_03_2008.pdf
2. Bundesärztekammer; Muster-Logbuch Facharzt Herzchirurgie, http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/_Muster_Logbuch_FA_Herzchirurgie.pdf

Termine

Möchten Sie eine Veranstaltung ankündigen?
 Bitte tragen Sie Ihre Termine auf der Kongress-Seite von www.htg.springer.de ein.
 Wir freuen uns auf Ihre Veranstaltungshinweise!

August 2009

Barcelona 29.08.-02.09.2009
ESC Congress 2009
 Prevention and Risk Factor Identification
Auskunft: European Society of Cardiology (ESC),
 Fon: +33 (0)4 92 94 76 00,
 Fax: +33 (0)4 92 94 76 01,
www.escardio.org/congress/esc-2009

September 2009

Hamburg 11.-12.09.2009
Kardiovaskuläre Medizin
 IV. Symposium „Kardiovaskuläre Medizin - Von der Prävention zur Intervention“
Themen: Herz und Diabetes, Herzinsuffizienz, Regenerative und/oder Stent-Theapie des Herzens und der Peripherie, Ablation des Vorhofflimmerns mit Hilfe der neuen Katheterverfahren, Perkutane Kathetertherapie
Auskunft: wiconect GmbH, Hagenauer Str. 53, 65203 Wiesbaden,
 Fon: 0049-611-204809-0,
 Fax: 0049-611-204809-10,
 info@wiconect.de,
www.asklepios-kardiologie.de

Oktober 2009

Duisburg 01.-03.10.2009
1. Fokustagung Herz - Intensivmedizin, Rhythmustherapie, EKZ
 der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
Themen: Intensivmedizin: Basiswissen/Troubleshooting, Berufsaussichten; Rhythmustherapie: Schrittmacher, ICD und CRT: chirurgisches Basiswissen/Troubleshooting, Chirurgische Therapie des Vorhofflimmerns; EKZ:
Auskunft: INTERPLAN – Congress, Meeting & Event Management AG, Albert-Rosshaupter-Straße 65, 81369 München,
 Fon: +49 (0)89 54 82 34 0,
 Fax: +49 (0)89 54 82 34 43,
www.dgthg-fokustagung.de

Augsburg 08.-10.10.2009
18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Thoraxchirurgie
Themen: Pleuraempyem, Lungentumoren, Brustwandchirurgie
Auskunft: MCN Medizinische Congressorganisation Nürnberg AG, Neuwieder Straße 9, 90411 Nürnberg,
 Fon: 0 911 / 39 31 627,
 Fax: 0 911 / 39 31 655,
 tc2009@mcnag.de,
www.tc2009.de

Dresden 08.-10.10.2009
33. Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und 20. Jahrestagung der AG Herzschrittmacher und Arrhythmie
Themen: Von der Prävention zur optimierten Patientenversorgung
Auskunft: Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V., Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf,
 Fon: +49 211 600692-0,
 Fax: +49 211 600692-10,
 info@dgk.org,
www.dgk.org

München 14.-17.10.2009
25. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie
Themen: Multimodale Gefäßmedizin
Auskunft: Frau Patrizia von Reuss, Klinik für Gefäßchirurgie, Klinikum rechts der Isar der TUM, Ismaningerstr. 22, 81675 München,
 Fon: 089/41402167,
gefaesschirurgie@lrz.tum.de,
www.dgg-jahreskongress.de

November 2009

Berlin 03.-07.11.2009
24. Gefäßchirurgisches Symposium
Auskunft: Herr Dr. Peter Klein-Weigel,
 Fon: 030/3035-6455,
 p.klein-weigel@drk-kliniken-berlin.de,
www.gefaesschirurgisches-symposium-berlin.de

Weimar 06.-08.11.2009
38. internationale Fortbildungs- und Arbeitstagung
Themen: Transportable HLM – wem gehört sie?; Berufspolitik international: Unsere Nachbarn berichten; Mitgliederversammlung
Auskunft: Herr Dieter Lorenz, Kardiotechnik Verwaltungsges. mbH,
 Fon: 0 60 32/99 62-5 19,
 Fax: 0 60 32/8 62 34,
kardiotechnik.gmbh@t-online.de

Februar 2010

Stuttgart 14.-17.02.2010
39. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
 Mit Herz und Verstand
Auskunft: INTERPLAN AG, Albert-Rosshaupter-Str. 65, 81369 München,
 Fon: 08954823462



Weitere Termine finden Sie im Internet unter www.htg.springer.de