

## **Weiterbildung für „Pädiatrische Infektiologie (einschl. Immundefekte)“ – Strukturelle und personelle Voraussetzungen im Primär-Weiterbildungszentrum „Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Mannheim, Universität Heidelberg“ (ZKJM)**

Für die Umsetzung des von der DGPI für Deutschland adaptierten Curriculums „Europäische Weiterbildung für Pädiatrische Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ der ESPID/CESP/UEMS im ZKJM und den eng kooperierenden universitären Instituten sind sämtliche im europäischen Curriculum für die Weiterbildung „Pädiatrische Infektiologie (einschl. Immundefekte)“ geforderten Voraussetzungen für ein primäres Weiterbildungszentrum gegeben. Dies soll im folgenden und bei der Beschreibung der einzelnen Module im Detail dargestellt werden.

### **Struktur des ZKJM**

Das Zentrum führt 160 Betten (pädiatrisch 112, kinderchirurgisch 48) und besteht aus der

#### Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Mit den ausgewiesenen Schwerpunkten *Neonatologie, Infektiologie, Onkologie, Neurologie, Gastroenterologie und Pneumologie.*

und der Klinik für Kinderchirurgie

In der Pädiatrie werden neben den Patienten, den die genannten Schwerpunkten zuzuordnen sind, auch kardiologische und nephrologische Patienten behandelt.

Die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin hat einen stationären Bereich (Stationen mit 25 – 30 Betten für Kinder von 0 – 18 Jahren) und jeweils große Ambulanzbereiche. Die Intensivstation behandelt Frühgeborene, aber auch Kinder bis 18 Jahren nach Operationen oder Unfällen incl. (schwerst) Brandverletzten. Der Intensivstation ist eine neonatologische Station räumlich eng angegliedert. Die pädiatrische Klinik gehört zu den führenden europäischen Zentren für Extracorporale Membranoxigenierung (ECMO) mit ca. 30 ECMO-Fällen/Jahr.

Das gesamte ZKJM und Kliniken bzw. Institute des Universitätsklinikums Mannheim, im folgenden UKM abgekürzt, sowie des Universitätsklinikums Heidelberg, im folgenden UKH abgekürzt, (die Universität Heidelberg besitzt zwei Medizinische (Voll)-Fakultäten) wird in die Weiterbildung „Pädiatrische Infektiologie (einschl. Immundefekte)“ mit einbezogen.

Die Pädiatrische Infektiologie ist ein ausgewiesener klinischer und wissenschaftlicher Schwerpunkt der Pädiatrischen Klinik. Durch die Besetzung des Lehrstuhls mit einem

pädiatrischen Infektiologen ist dies auch zukünftig gewährleistet. Dies ist leider bisher in Deutschland an ganz wenigen universitären Standorten der Fall.

Herr Prof. Dr. H. Schrotten, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, *Pädiatrischer Infektiologe DGPI* und Inhaber der Zusatzweiterbildung Infektiologie sowie der Ausbildungsbefugnis für die Zusatzweiterbildung der Landesärztekammer Baden-Württemberg, Bezirksärztekammer Nordbaden, wird der Weiterbildungsberechtigte für die „Pädiatrische Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ sein. Als weiterer qualifizierter Spezialist wird Herr Dr. T. Tenenbaum, *Pädiatrischer Infektiologe DGPI nach europäischem Curriculum* und ebenfalls Inhaber der Zusatzweiterbildung Infektiologie, als sein Stellvertreter fungieren.

## Weiterbildung

Die Ausbildung „Pädiatrische Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ wird im wesentlichen im Primär-Weiterbildungszentrum ZKJM erfolgen. Um gewährleisten zu können, dass sämtliche im europäischen Curriculum genannten Lernziele erreicht werden andere universitäre Institute und Kliniken mit einbezogen. Diese Institute/Kliniken sind nachfolgend genannt, ebenso wie die jeweiligen Tutoren, die neben den Weiterbildungsberechtigten für die spezielle Ausbildung verantwortlich sind.

ZKJM	Kooperierende universitäre Einrichtungen
Immunologie (OA PD. Dr. M. Dürken) HIV (Dr. B. Buchholz) Pneumologie, insbesondere CF (OA Dr. S. Demirakca) Onkologie (OA PD. Dr. M. Dürken) Päd.Intensivmedizin (OA Dr. Demirakca) und Neonatologie und neonat. Intensivmedizin (OA Dr. T. Schaible) Kinderradiologie (AO Dr. T. Diehm )	Medizinische Mikrobiologie und Virologie (Prof. Dr. H. Hof) UKM Parasitologie (Prof. Dr. M. Lanzer) UKH Tropenmedizin (Prof. Dr. R. Sauerborn) UKH Erwachseneninfektiologie (Prof. Dr. M. Singer) UKM Gesundheitsamt Mannheim (Dr. H. Engler-Thümmel) KMT/Immunologie (Prof. Dr. Kulozik) UKH

Auf die zeitliche Umsetzung des Europäischen Ausbildungskurrikulums und die korrespondierenden Ausbildungsziele während der Ausbildungsabschnitte wird bei der näheren Erläuterung der Module und im beiliegenden Modulzeitplan eingegangen.

Parallel zur anstehenden Zertifizierung des ZKJM als Primär-Weiterbildungszentrum für „Pädiatrische Infektiologie (einschl. Immundefekte)“ bei der Deutschen Gesellschaft für pädiatrische Infektiologie wird die Anmeldung zur Zertifizierung als europäisch anerkanntes Weiterbildungszentrum für Pädiatrische Infektiologie einschl. Immundefekte der ESPID erfolgen.

Der Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Prof. Dr. H. Schrotten, sichert zu, dass aus Mitteln der Klinik eine halbe Stelle TV-Ä2 für die Ausbildung „Pädiatrische Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ zur Verfügung gestellt wird,

sofern die DGPI im Rahmen des Fellowships „Pädiatrische Infektiologie“ eine halbe TV-Ä2 Stelle bereitstellt.

Im englischen Curriculum wird für ein Weiterbildungszentrum gefordert, dass mehr als 30 Patienten mit Infektionskrankheiten pro Monat stationär bzw. konsiliarisch betreut werden und dass pro Jahr mehr 100 immunkomprimierte Patienten mit Infektionskrankheiten betreut werden. Im niederländischen Curriculum wird für ein Ausbildungszentrum vorausgesetzt, dass mehr als 100 Patienten mit Infektionskrankheiten pro Jahr stationär aufgenommen werden und dass mehr als 150 Patienten mit Infektionskrankheiten konsiliarisch betreut werden. Im ZKJM werden beide Voraussetzungen erfüllt.

Die/Der Auszubildende für „Pädiatrische Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ ist bereits Facharzt bzw. besitzt die Facharztreihe für Kinderheilkunde. Es wird vorausgesetzt, dass sie/er sich auch schon zumindest im letzten Drittel seiner Facharztausbildung besonderes Interesse an der *Pädiatrischen Infektiologie* gezeigt hat. Darauf aufbauend erfolgt die Weiterbildung im ZKJM und den kooperierenden Kliniken und Instituten wie im europäischen Curriculum vorgesehen innerhalb von Pflichtmodulen und optionalen Modulen. Am Ende der zweijährigen Ausbildungszeit werden sämtliche unter Punkt 2. und 3.2 des europäischen Curriculums genannten Ziele erreicht sein. Mit dem während der Ausbildung erworbenen Wissen, den Fertigkeiten und dem Verhalten (*Knowledge, Skills, Attitudes*) wird der Ausgebildete in die Lage versetzt, selbstständig und eigenverantwortlich die stationäre und ambulante klinische Behandlung von Patienten mit Infektionskrankheiten zu übernehmen. Darüber hinaus wird sie/er dazu befähigt weitere Themenbereiche der Pädiatrischen Infektiologie (z.B. Qualitätssicherungsmaßnahmen im der Rahmen der Infektionskontrolle, Kenntnisse im öffentlichen Gesundheitswesen und infektiologische Forschung) sicher zu beherrschen.

### **Begleitung des Weiterbildungsprogramms**

Über die zwei Jahre der Weiterbildung in „Pädiatrischer Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ wird die/der Auszubildende kontinuierlich von seinem Weiterbildungsberechtigten/dem Tutor begleitet. Die/der Auszubildende führt ein *Logbuch*, dessen Zweck es ist, die relevanten Ausbildungserfahrungen (Wissen, Fertigkeiten, Verhalten) kontinuierlich zu dokumentieren und evaluieren. In der Anlage 2 ist das Logbuch des primären Ausbildungszentrums ZKJM, das PC-gestützt (z.B. Palm Pilot) geführt wird, exemplarisch für einen Ausbildungsmonat dargestellt.

Am Monatsende erfolgt ein Gespräch des Auszubildenden mit dem Ausbildungsberechtigten/Tutor. Dessen Inhalt wird ebenfalls aufgeschlüsselt nach erworbenem Wissen, Fertigkeiten und Verhalten im Logbuch dokumentiert. Nach dem Abschluss eines Moduls wird der erfolgreiche Abschluss vom Ausbildungsberechtigten/Tutor im Logbuch festgehalten (siehe jeweils Anlage 2).

### **Detailbeschreibung der Ausbildungsmodule**

Die zeitliche Umsetzung des europäischen Curriculums für Weiterbildung „Pädiatrische Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ im primären

Ausbildungszentrum ZKJG ist in der Anlage 1 (Modulzeitplan) dargestellt. Die in den einzelnen Modulen angegebenen Zahlen entsprechen den im europäischen Curriculum unter 3.2 angegebenen Lernzielen.

Da Kenntnisse in der medizinischen Mikrobiologie, Virologie und Parasitologie eine grundsätzliche Voraussetzung für die Ausbildung zum Spezialisten für „Pädiatrische Infektiologie (einschließlich Immundefekte)“ darstellen, wird das **Pflichtmodul Labor** im ZKJM an den Anfang der Ausbildung gestellt. Die/der Auszubildende wird vorwiegend im Institut für Medizinische Mikrobiologie eingesetzt. Er hat aber auch die Möglichkeit, in der räumlich benachbarten Abteilung für Virologie und in der Abteilung für Parasitologie, UKH, Methoden der Erregerdiagnostik kennen zu lernen. Ebenso wird es möglich sein, in der Pathologie infektionsrelevante Befunde zu besprechen. Innerhalb dieser ersten 4 Monate wird die/der Auszubildende auch zwei Wochen im Gesundheitsamt der Stadt Mannheim arbeiten (Abteilung „Prävention und Gesundheitsförderung, Sachgebiet Kinder- und Jugendärztlicher Dienst“ und Abteilung „Hygiene und Infektionsschutz“). U.a. werden hier Kenntnisse über den „Öffentlichen Gesundheitsdienst“ erworben und die über Anwendung des Infektionsschutzgesetzes.

Während der gesamten Ausbildung wird das **Modul Lehre** andauern. Der Auszubildende wird in die Assistentenfortbildung integriert, ebenso in das regelmäßig stattfindende infektiologische Seminar sowie in den Studentenunterricht (Blockpraktikum und PJ). Dort wird sie/er spezielle infektiologische Themen übernehmen. Ebenso erfolgt während der gesamten Ausbildung ein kontinuierliches Literaturstudium, insbesondere solche Lernziele, die nicht direkt praktisch erfahren werden.

Der/dem Auszubildenden steht ein Arbeitsplatz mit Internet-Zugang zur Verfügung. Die gängigen infektiologischen Handbücher sind vorhanden.

Ab Monat 5 folgt das **Modul Krankenhaus Teil I**. Dieses Modul beginnt mit einer vierwöchigen Zeit in der Allgemeinen Ambulanz. Dort ist die/der Auszubildende für die infektiologischen Notfälle (z.B. Meningitis) und auch für Infektionen wie Otitis media, Harnwegsinfektionen usw. zuständig. Sie/er ist auch für infektiologische Konsile (mit dem Weiterbildungsberechtigten) in anderen Kliniken, die Kinder betreuen (Augenklinik, HNO, Orthopädie, Hautklinik) verantwortlich. Es folgen vier Wochen auf einer allgemein-pädiatrischen Station mit Schwerpunkt Infektionskrankheiten. Dort wird die/der Auszubildende als zusätzlicher Stationsarzt eingesetzt, der sich präferentiell um infektiologische Patienten kümmert.

Ein wesentliches Ausbildungsziel ist der Erwerb von Kenntnissen in der *Behandlung von Kindern mit Immundefekten*. Darum wird während der Monate 7 und 8 die Ausbildung in der immunologischen Ambulanz, UKH, und der HIV Ambulanz des ZKJM erfolgen. Dies beinhaltet auch die Mitbetreuung der stationären immunologischen Patienten. In der immunologischen Ambulanz werden Kinder mit angeborenen Immundefekten behandelt. In der HIV Ambulanz werden mehr als 50 Kinder mit HIV-Infektion betreut. Danach folgt ein zweimonatiger Aufenthalt auf der **Erwachseneninfektionsstation** (2. Innere Medizinische Klinik, UKM). Dort werden sämtliche Infektionskrankheiten, insbesondere auch Patienten mit fortgeschrittener HIV-Infektion behandelt.

Der infektiologischen Forschung, insbesondere der Erforschung der Pathogenese mikrobiologischer Infektionen wird im Ausbildungszentrum ZKJM eine besondere Bedeutung beigemessen. Daher soll die/der Auszubildende 6 Monate im infektiologischen Forschungslabor ein eigenes Projekt bearbeiten, das er selbst (unter Anleitung des Weiterbildungsberechtigten) geplant hat, durchführt, auswertet und veröffentlicht. Die Ausbildungszeit vor diesem **Modul Forschung** kann zur Vorbereitung des Projektes genutzt werden, die Zeit danach zur Erstellung mindestens einer Veröffentlichung und von Vorträgen auf nationalen und internationalen Kongressen.

Ab Monat 17 folgt **Modul Krankenhaus Teil II**. Die/der Auszubildende wird, nachdem er nun schon im diagnostischen und wissenschaftlichen Labor sowie stationär und ambulant Erfahrung sammeln konnte, zunächst in der *Onkologie*, UKM, und dann auf der *KMT-Station*, UKH, eingesetzt, um spezifische infektiologische Probleme von immunkomprimierten Kindern kennen zu lernen und sich deren Diagnostik und Behandlung anzueignen. Im Monat 20 bilden die *neonatologischen Infektionen* (Intensivstation) den Schwerpunkt der Ausbildung. Auf den genannten Stationen werden der/dem Auszubildenden neben den medizinischen infektiologischen Problemen besonders auch soziale, psychologische und ethische Aspekte der Infektiologie nahegebracht. Dem Ausbildungsziel „ethisches Verhalten“ wird auch durch die enge Zusammenarbeit des Bereiches Pädiatrische Infektiologie mit dem *Koordinierungszentrum für Klinische Studien* (KKS) des Universitätsklinikums Heidelberg Rechnung getragen (Durchführung klinischer Studien im Bereich der Infektiologie, „informed consent“ usw.). Die/der Auszubildende soll während der 24-monatigen Weiterbildung regelmäßig an den *infektiologischen Konsilen* des Weiterbildungsberechtigten im gesamten ZKJM teilnehmen. Während der Monate 21 und 22 sollen aufbauend auf ihre/seine bisherigen Erfahrungen in der Behandlung von Kindern mit Infektionskrankheiten diese Konsile zunehmend selbstständig durchgeführt werden. Die Konsile werden mit dem Weiterbildungsberechtigten besprochen und die Patienten ihm vorgestellt. In diesen Monaten soll die/der Auszubildende auch einen Impfkurs besuchen bzw. das *Impfseminar* der Akademie für Ärztliche Fortbildung bearbeiten.

Für Monat 23 und 24 ist das **Modul Tropenmedizin**, UKH, vorgesehen. Dort wird die/der Auszubildende die Diagnostik, Differentialdiagnostik und Behandlung verschiedener Tropenkrankheiten, insbesondere bei Kindern kennenlernen.

Die/der Auszubildende nimmt regelmäßig (wöchentlich) an folgenden Besprechungen teil: Pneumologische Besprechung (incl. CF-Besprechung mit Patientenvorstellung), infektiologisches Seminar, infektiologische Forschungsbesprechung, mikrobiologische klinische Visite (Onkologie und Intensivstation), sowie täglich an Röntgenbesprechungen von infektiologisch relevanten Patienten teil. Fest zur Ausbildung gehört auch die Teilnahme am *Infektiologischen Intensivkurs*, der jährlich von der DGPI ausgerichtet wird und an den *Jahrestagungen der DGPI* (möglichst auch zur Präsentation seiner Forschungsergebnisse) sowie an *ESPID*-Tagungen.

Den epidemiologischen Aspekten der Infektiologie soll die/der Auszubildende sich ebenfalls widmen. Die/der Auszubildende erhält weiterhin die Gelegenheit zur regelmäßigen Teilnahme an der Vorlesung und Blockveranstaltung *Medizinische Epidemiologie*.