

Richtlinien über den Inhalt des Schwerpunktes  
Kinder-Hämatologie und Onkologie

LOGBUCH

**Weiterbildung Pädiatrische Hämatologie und Onkologie  
nach der (Muster-)Weiterbildungsordnung 2003  
verabschiedet vom Deutschen Ärztetag  
am 23.05.2003 in Köln**

und

**Das Europäische Weiterbildungsprogramm in  
Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie des European Board of Paediatrics**

Redaktion:

Prof. Dr. med. Ursula Creutzig  
Geschäftsführerin der GPOH

Email: [ursula@creutzig.de](mailto:ursula@creutzig.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	3
An die Kolleginnen und Kollegen in der Weiterbildung .....	3
An die weiterbildenden Ärzte in den zugelassenen Weiterbildungsstätten .....	4
<b>Schwerpunkt Kinder-Hämatologie und -Onkologie</b> .....	
<b>nach der (Muster) WB -Ordnung der BÄK 2003</b> .....	5
Weiterbildungsziel .....	5
Weiterbildungszeit .....	5
Weiterbildungsinhalt .....	6
Weiterbildungszeiten und -stätten .....	8
<b>Das Europäische Weiterbildungsprogramm in</b> .....	9
<b>Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie</b> .....	9
Mitglieder des Ausschusses für Aus- und Weiterbildung der SIOP Europa und ESPHI .....	11
Europäische Weiterbildung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie .....	12
1. Einleitung.....	12
2. Pädiatrische Weiterbildung in Europa .....	13
3. Weiterbildungsziele .....	13
4. Inhalte der Weiterbildung .....	14
4.1. Struktur.....	14
4.2. Weiterbildungsplan.....	14
4.3. Weiterbildungsdauer .....	15
5. Unterstützung durch weiterbildende Ärzte .....	15
6. Akkreditierung von Weiterbildungszentren .....	15
7. Nationale Weiterbildungsprogramme .....	16
7.1. EU-Länder mit bestehenden Programmen.....	16
7.2. EU-Länder ohne Programme .....	16
7.3. Europäische Länder außerhalb der EU .....	16
8. Beurteilung der Weiterbildungs-Assistenten .....	16
<b>ANHANG I</b> .....	17
Mindestzeiten innerhalb der 3jährigen Weiterbildungsphase in Pädiatrischer .....	17
Hämatologie und Onkologie .....	17
<b>ANHANG II</b> (mit Ergänzung von deutschen Formulierungen, wie im Antrag für den Schwerpunkt Pädiatrische Onkologie und Hämatologie) .....	18
Modul 1. Grundlagenwissenschaftliche Kenntnisse .....	18
Modul 2. Praktische Erfahrungen und Fertigkeiten in der Pädiatrischen Onkologie und Hämatologie .....	20
Modul 3. Labor Hämatologie und andere Laborbereiche .....	22
Modul 4. Klinische Hämatologie von nicht -böartigen pädiatrischen Erkrankungen.....	24
Modul 5. Klinische Hämatologie bösariger Erkrankungen (Leukämien, Lymphome, MDS) ..	26
Modul 6. Knochenmarktransplantation/Stammzelltransplantation (klinisch) .....	28
Modul 7. ZNS Tumoren (klinisch).....	30
Modul 8. Solide Tumoren außerhalb von ZNS (klinisch).....	32
Modul 9. Flexibel .....	34

## Vorwort

### An die Kolleginnen und Kollegen in der Weiterbildung

Liebe Kolleginnen und Kollegen in der Weiterbildung,

der Schwerpunkt Kinder-Hämatologie und -Onkologie wurde am 23.05.2003 vom Deutschen Ärztetag in Köln in die Musterweiterbildungsordnung eingeführt. Die Empfehlung der Bundesärztekammer wurde in den meisten Landesärztekammern bis zum Herbst 2004 umgesetzt, zum Teil bedarf es noch einer Genehmigung der Aufsichtsbehörden.

Die Vorgaben der Bundesärztekammer zur Weiterbildung (siehe folgende Seiten) werden üblicherweise von den Landesärztekammern übernommen. Abweichungen sind jedoch möglich. Darum bitten wir Sie, sich bei den jeweiligen Landesärztekammern hiernach zu erkundigen.

Die Weiterbildungsinhalte sind tabellarisch aufgeführt und sollten während der Weiterbildung dokumentiert werden. Es ist zusätzlich sinnvoll, sich einen persönlichen Weiterbildungsplan anzulegen. Ein Beispiel dafür ist unter [http://www.kinderkrebsinfo.de/e1664/e1676/e1788/index\\_ger.html](http://www.kinderkrebsinfo.de/e1664/e1676/e1788/index_ger.html) abrufbar.

Das Europäische Weiterbildungsprogramm Pädiatrische Onkologie und Hämatologie ist auch in diesem Heft aufgeführt.

Es ist ebenfalls abrufbar über die Seite

[http://www.kinderkrebsinfo.de/e1664/e1676/e1788/index\\_ger.html](http://www.kinderkrebsinfo.de/e1664/e1676/e1788/index_ger.html)

Wir empfehlen Ihnen, auch hier die entsprechenden erreichten Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten zu dokumentieren.

Bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. med. Ursula Creutzig

## **An die weiterbildenden Ärzte in den zugelassenen Weiterbildungsstätten**

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das Education and Training Committee SIOP Europe und ESPHI hat uns Dokumente zur Verfügung gestellt, die zur Planung der Weiterbildung und zur Bewertung der erreichten Weiterbildung des Weiterbildungs-Assistenten dienen.

Es handelt sich um folgende Dokumente, die in englischer Sprache verfügbar sind.

- Bedienungsanleitung / Benutzungshinweise
- Anleitung zur Abschätzung des Weiterbildungsfortschritts
- Anleitung zur Externen Beurteilung
- Persönlicher Weiterbildungsplan
- Training Report / Bericht über den Weiterbildungs-Assistenten
- Bewertungsmappe des Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH)
- Bewertungsmappe - Übersicht / Raster
- Bewertungsmappe - Summary
- Jährlicher Bewertungsbericht

Diese Unterlagen können von der Webseite des Royal College of Paediatrics and Child Health unter der Adresse [http:// www.rcpch.ac.uk](http://www.rcpch.ac.uk) heruntergeladen werden.

Sie können diese Dokumente nutzen, ohne dass bisher eine Verpflichtung dazu besteht. Andererseits erwarten schon jetzt mehrere Landesärztekammern, dass die jährlichen Gespräche mit den Weiterbildungs-Assistenten belegt (dokumentiert) sind. Dafür wären diese Dokumente hilfreich.

Mit freundlichen Grüßen  
Ihre

Prof. Dr. med. Ursula Creutzig

## **Schwerpunkt Kinder-Hämatologie und -Onkologie nach der (Muster) WB -Ordnung der BÄK 2003**

### **Weiterbildungsziel**

Ziel der Weiterbildung ist aufbauend auf der Facharztweiterbildung die Erlangung der Schwerpunktkompetenz Kinder-Hämatologie und -Onkologie nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungszeiten und Weiterbildungsinhalte.

### **Weiterbildungszeit**

36 Monate bei einem Weiterbildungsbefugten an einer Weiterbildungsstätte gemäß § 5 Abs.1 Satz 1, davon

6 Monate in einem hämatologisch-onkologischen Labor  
können bis zu 12 Monate aus der Facharztweiterbildung angerechnet werden  
können bis zu 12 Monate im ambulanten Bereich abgeleistet werden

## Weiterbildungsinhalt

Schwerpunkt Kinder-Hämatologie und –Onkologie nach der (Muster) WB –Ordnung der BÄK 2003

<b>Weiterbildungsinhalte</b> Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in	<b>Bemerkungen</b>	<b>Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben</b> Datum / Unterschrift des WB-Befugten
der Erkennung, konservativen Behandlung und Stadieneinteilung solider Tumoren und maligner Systemerkrankungen, Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe, des lymphatischen Systems bei Kindern und Jugendlichen von Beginn bis zum Abschluss ihrer somatischen Entwicklung		
der gebietsbezogenen medikamentösen Tumorthherapie als integraler Bestandteil des Schwerpunktes		
der chemotherapeutischen Behandlung einschließlich Hochdosistherapie maligner Tumoren und Systemerkrankungen im Rahmen kooperativer Behandlungskonzepte		
der interdisziplinären Indikationsstellung zu chirurgischen, strahlentherapeutischen und nuklearmedizinischen Behandlungsverfahren sowie deren prognostischer Beurteilung		
der Indikationsstellung zur Knochenmarktransplantation		
der Erkennung und Behandlung von bakteriellen, viralen und mykotischen Infektionen bei hämatologisch-onkologischen Erkrankungen		
der Nachsorge, Rehabilitation, Erkennung und Behandlung von Rezidiven und Therapie-Folgeschäden		
der Vorbeugung, Erkennung und Behandlung angeborener und erworbener Blutgerinnungsstörungen einschließlich hämorrhagischer Diathesen und Beurteilung von Blutungs- und Thromboemboliegefährdungen		
der Durchführung von Biopsien und Punktionen einschließlich zytologischer Befundung		

Untersuchungs- und Behandlungsmethoden	Richtzahl	Bemerkungen *	Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten erworben
		Datum: Datum: Datum:	Datum / Unterschrift des WB-Befugten
Punktionen und mikroskopische Untersuchung eines Präparates nach differenzierender Färbung einschließlich des Ausstrichs, Tupf- und Quetschpräparates des Knochenmarks	50	: : :	
Punktion des Liquorraums mit Instillation chemotherapeutischer Medikamente	50	: : :	
Sonographische Untersuchungen bei hämato-onkologischen Erkrankungen	100	: : :	

\* ggf. weitere Bemerkungen:

Name: \_\_\_\_\_

## Weiterbildungszeiten und -stätten im Schwerpunkt Kinder-Hämatologie und Onkologie

Klinik/Abteilung <sup>1</sup>	Weiterbildung von...bis	Unterschrift

<sup>1</sup> Einschließlich zusätzlicher Angabe wie z.B. Onkologische Station, Ambulanz, Tagesklinik, KMT-Einheit, Labor



**Das Europäische Weiterbildungsprogramm in  
Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie  
des European Board of Paediatrics**

**mit Ergänzungen von Untersuchungs- und Behandlungsmethoden  
für den deutschen Schwerpunkt Pädiatrische Onkologie und Hämatologie**

# European Board of Paediatrics

## **Das Europäische Weiterbildungsprogramm in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie**

Dieses Dokument skizziert ein Weiterbildungsprogramm einer Subspezialisierung für den Tertiary care paediatrics (spezialisierte Weiterbildung), vorgelegt von der European Union of Medical Specialists (UEMS). Das Programm wurde vom Ausbildungs- und Weiterbildungsausschuss der Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique d'Europe (SIOPE) und der European Society of Paediatric Haematology and Immunology (ESPHI) erarbeitet. Die Anerkennung erfolgte im Dezember 2000 vom European Board of Pediatrics (EBP) und der Confederation of European Societies of Paediatrics (CESP), der pädiatrischen Sektion des UEMS im Mai 2001. Die UEMS stimmte am 19. Oktober 2001 zu.

Jillian R Mann  
Vorsitzende  
Ausbildungs- und Weiterbildungsausschuss der SIOP Europa und ESPHI

Februar 2003

## **Mitglieder des Ausschusses für Aus- und Weiterbildung der SIOP Europa und ESPHI**

Professor Jillian R Mann, England

Professor U Creutzig, Deutschland

Dr FGH Hill, England

Professor W Kamps, Niederlande

Dr G Perilongo, Italien

Dr A Navajas, Spanien

Dr K Schmiegelow, Dänemark

Professor J-M Zucker, Frankreich

Professor F-M Fink, Österreich

## **Europäische Weiterbildung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie**

### **1. Einleitung**

Dieses Dokument stellt die Minimalanforderungen für die spezialisierte Rahmenweiterbildung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie auf. Es bildet den Rahmen für das vorgeschlagene Europäische Weiterbildungsprogramm für die Ausbildung von Spezialisten in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie, die ihre Fertigkeiten und Kenntnisse auf einer spezialisierten Tertiary-care-Ebene anwenden möchten.

Die PÄDIATRISCHE HÄMATOLOGIE UND ONKOLOGIE bietet eine Reihe von Subspezialisierungen und in vielen Ländern, wie z.B. in Nordamerika und Australien sowie in zahlreichen europäischen Ländern, werden sie als eine Spezialisierung betrachtet. Die Pädiatrische Hämatologie schließt die Behandlung ein von Kindern mit Leukämien und nicht-bösartigen Erkrankungen, wie beispielsweise Blutgerinnungsstörungen und Hämoglobinopathien, aber auch Kinder nach Knochenmarktransplantation. In einigen europäischen Ländern leiten pädiatrische Hämatologen auch hämatologische Laboratorien, in denen sie Diagnostik und Beratung anbieten, einen Service, für den sie eine gesonderte Weiterbildung fordern. Diese Weiterbildung wird von der entsprechenden nationalen Ärztekammer kontrolliert. Die Pädiatrische Onkologie beinhaltet die Behandlung von Kindern mit Leukämien, Tumoren des zentralen Nervensystems und andere solide Tumoren und kann die Behandlung von Kindern nach Knochenmarktransplantation oder anderen Stammzelltransplantationen mit einschließen.

In den meisten Zentren auf spezialisierter Tertiary-Ebene arbeiten die Fachärzte in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie im Team, bieten somit eine gegenseitige gebietsübergreifende Unterstützung; einige Spezialisten in größeren Zentren haben häufig Spezialgebiete oder spezielle Interessen, wie z.B. Gerinnungsstörungen, Knochenmark-transplantation, Leukämien oder ZNS Tumoren.

Das vorgeschlagene Weiterbildungsprogramm wurde in Form eines Modulsystems entworfen, das Grundkenntnisse und -fertigkeiten enthält, die für alle Weiterbildungs-Assistenten in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie wichtig sind. Anleitungen werden in der Minimalausbildung, die in jedem Modul gefordert wird, gegeben. Von den Weiterbildungs-Assistenten wird erwartet, daß sie in gewissen Modulen in Abhängigkeit ihres Weiterbildungsziels zusätzliche Zeit absolvieren.

Es wird anerkannt, daß die Pädiatrische Hämatologie und Onkologie akademische Spezialisierungen sind mit einem überwiegenden Behandlungsanteil an Leukämien und anderen Krebserkrankungen, die Gegenstand nationaler und internationaler klinischer Studien sind. Die Behandlung zahlreicher nicht-bösartiger Erkrankungen erfolgt häufig nach Protokoll. Umfangreiche Nachforschungen in Laboratorien sind notwendig sowohl für die Diagnose als auch klinische Behandlung, aber auch für ein besseres Verständnis der Erkrankungen. Deshalb und zusätzlich zur Minimalausbildung wie sie in diesem Dokument beschrieben ist und die das Certificate of Completion of Specialist Training (CCST) zum Ziel hat, werden viele Weiterbildungs-Assistenten eine zusätzliche Zeit mehrerer Jahre in Angriff nehmen und sich der Laborarbeit und der Forschung widmen. Da diese Lehrzeit und diese Erfahrungen im Bereich der Forschung in diesem Dokument nicht berücksichtigt sind, wird von allen Teilnehmern erwartet, daß sie sich mit Forschungsmethoden vertraut machen.

## 2. Pädiatrische Weiterbildung in Europa

Die Aufgabe der Vereinheitlichung von Weiterbildungsprogrammen und -richtlinien innerhalb Europas liegt im Auftrag des European Board of Paediatrics (EBP), der besonders von der Confederation of European Specialists in Pediatrics (CESP) gebeten wurde, diese zu übernehmen. Um dies zu erreichen, möchte der EBP die Standards für die spezialisierte Weiterbildung von Pädiatern, einschließlich der Qualitätssicherung, des Lehrplans und der Mindeststandards in Ausbildungszentren, vorgeben. Dieses Ziel vor Augen habend wurden unterschiedliche Weiterbildungsbedürfnisse verschiedener Pädiatertypen berücksichtigt und es sind somit auch sorgfältig ausgearbeitete Weiterbildungsprogramme entstanden.

Der EBP hat das folgende Weiterbildungsprogramm festgelegt:

**A) Commun Trunk:** eine dreijährige pädiatrische Grundausbildung, die als Basis und Voraussetzung für alle anderen Weiterbildungsprogramme dient. Alle Teilnehmer müssen diese Zeit absolvieren bevor sie übergehen zu

**B) Primary Care Paediatrics:** eine zwei-dreijährige Ausbildung zum Allgemeinpädiater

oder

**C) Secondary Care Paediatrics:** eine zwei-dreijährige Weiterbildung zum Pädiater mit Spezialausbildung mit oder ohne Interessensschwerpunkt (in der Klinik)

oder

**D) Tertiary Care Paediatrics:** eine dreijährige Rahmenweiterbildung für einen Arzt, der >60% seiner Zeit in einer Klinik eingesetzt wird und akademisch aktiv ist.

oder

**E) Social and Community Paediatrics:** Teil von B, aber genauer zu präzisieren zu gegebener Zeit

Das Weiterbildungsprogramm, das hier beschrieben ist, bezieht sich auf das 3jährige Programm der Tertiary-Care-Paediatrics, so wie es in der Pädiatrischen Hämatologie und Onkologie vorliegt. Die Teilnehmer müssen ihre 3jährige Grundausbildung in Pädiatrie absolviert haben, bevor sie ihre Weiterbildung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie beginnen. Eine Ausnahme bilden diejenigen, die in diese Spezialisierung eintreten und aus der Hämatologie der Erwachsenen kommen; diese Weiterbildungs-Assistenten werden eine Grundausbildung in Pädiatrie sowie eine Weiterbildung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie ablegen müssen.

## 3. Weiterbildungsziele

Auf der Basis dieser Weiterbildung werden europäische Fachärzte in der Pädiatrischen Hämatologie und Onkologie ein Verständnis über Kinder mit Blut- oder Krebserkrankungen erwerben und klinische Kompetenz in Diagnostik und Behandlung erhalten. Der Weiterbildungs-Assistent wird ebenso grundlagenwissenschaftliche Kenntnisse über hämatologische Erkrankungen und Krebsarten im Kindesalter erwerben und auch in den zur Spezialisierung zugehörigen Labordiagnostikverfahren (einschließlich Sicherheitsfragen), der Auswertung der Ergebnisse und der Behandlungsdurchführung. Vom Weiterbildungs-Assistenten wird erwartet, daß er sich vertraut macht mit klinischen Fertigkeiten (einschließlich Risikoabschätzung), Forschungsmethoden, Unterricht und Darstellung von Methoden und ethischen Fra-

gestellungen, die mit Forschung und klinischer Behandlung zusammenhängen. Dies sollte die Behandlung und Versorgung von ambulanten und stationären Patienten und die routinemäßige Anwendung spezieller diagnostischer und therapeutischer Methoden einschließen. Der Facharzt sollte Kenntnisse der Grundlagen klinischer Studien erlangen und in der Lage sein, nach Protokoll Patienten zu behandeln, die an diesen Studien teilnehmen. Unterrichtserfahrung sollte während der Fachweiterbildung ebenso gesammelt werden.

## **4. Inhalte der Weiterbildung**

### **4.1. Struktur**

Das Weiterbildungsprogramm läßt erkennen, daß nach Beendigung der Weiterbildung Fachärzte in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie auf europäischer Ebene unterschiedliche Verantwortlichkeitsbereiche innehaben. Viele behandeln Kinder mit allen Typen nicht-bösartiger hämatologischer Erkrankungen und Kinder mit Leukämien, Lymphomen, soliden Tumoren und ZNS Tumoren. Sie führen auch Knochenmark-/Stammzelltransplantationen durch und haben begrenzte Aufgaben im Laborbereich wie die Befundung von Blut- und KM-Ausstrichen. In größeren Weiterbildungszentren können pädiatrische Hämatologen/Onkologen sich beispielsweise spezialisieren auf Leukämien, Neuroonkologie oder Transplantationen bei gleichzeitiger Übernahme anderer Aufgabenbereiche in der Spezialisierung. Einige Hämatologen haben keine oder nur wenig Verantwortung für Patienten mit bösartigen Erkrankungen, aber haben sich spezialisiert auf die nicht-bösartige Hämatologie und Hämostase.

In einigen Ländern sind die pädiatrischen Hämatologen einerseits für klinische Aufgaben zuständig, andererseits haben sie die komplette Verantwortung für bereits existierende hämatologische Laboratorien. Diese Fachärzte benötigen eine zusätzliche Weiterbildung, die ihnen dies ermöglicht.

Die Pädiatrische Hämatologie und Onkologie umfasst einen großen Bereich komplexer Erkrankungen, deren Diagnose und Behandlung oft schwierig sind. Daher wird es zu einer fortschreitenden Spezialisierung innerhalb der Subspezialisierung kommen, doch alle Subspezialisten der pädiatrischen Hämatologie und Onkologie in Europa müssen die breit angelegte Grundweiterbildung, wie sie in diesem Dokument skizziert wird, erhalten haben.

Das Weiterbildungsprogramm gewährleistet daher eine weitere Spezialisierung innerhalb der Subspezialisierung. Das Weiterbildungsprogramm soll hohe Ausbildungsstandards in Europa gewährleisten und soll den Arzteaustausch zwischen den einzelnen Ländern erleichtern und ebenso die Bedürfnisse jedes Landes befriedigen.

**Anhang I** stellt die 9 Weiterbildungsmodule (Weiterbildungsthemen) dar. Es ist wichtig zu sagen, daß diese unterschiedlich angewandt werden können. Die für jedes Modul genannte Weiterbildungszeit ist innerhalb der 3jährigen Grundausbildung der Weiterbildung eine Minimalzeit, die jeder Weiterbildungs-Assistent zu absolvieren hat. In den meisten Weiterbildungszentren wird es so gehandhabt, daß mehrere Module gleichzeitig angeboten werden, beispielsweise, daß ein Weiterbildungs-Assistent sich gleichzeitig weiterbildet in der Behandlung von Kindern mit Leukämien, ZNS und soliden Tumoren, anstatt einer Weiterbildung von 6 Monaten in Leukämien, dann 3 Monate für ZNS und dann 3 Monate für solide Tumoren. Für den Fall, daß ein Weiterbildungszentrum nicht in der Lage sein sollte, in einem bestimmten Gebiet fortzubilden, muß der Weiterbildungs-Assistent für die genannte Zeit in ein entsprechendes anderes Zentrum.

### **4.2. Weiterbildungsplan**

Dieser wird in **Anhang II** dargestellt. Die Bausteine 1 und 2 werden fortlaufend über die gesamte Weiterbildungsdauer neben anderen Themen angeboten. Der Baustein 1 bietet sich für einen didaktischen Unterricht an, besonders für Kurse, die auf nationaler oder internationaler Ebene in größeren Zentren angeboten werden. Die anderen Bausteine können beliebig gestaltet werden.

Der flexible letzte Baustein kann dazu genutzt werden, die Kenntnisse und Erfahrungen der Weiterbildungs-Assistenten entsprechend ihrer Weiterbildungsziele, die sie sich gesteckt haben, zu erweitern. Ein Weiterbildungs-Assistent kann z.B. die flexible Weiterbildungszeit dazu nutzen, seine/ihre Kenntnisse und Erfahrungen in der Behandlung und Versorgung von Kindern mit Blutgerinnungsstörungen, Hämoglobinopathien, ZNS Tumoren, anderen soliden Tumoren oder in der Laborarbeit zu erweitern. Erfahrung in der Forschung kann ebenfalls während der Absolvierung des flexiblen Bausteins gesammelt werden, jedoch müssen Weiterbildungs-Assistenten, die ein umfangreiches Forschungsprojekt übernehmen wollen, dies im allgemeinen außerhalb dieses 3jährigen Weiterbildungsprogrammes auf Tertiary-care-Ebene tun.

#### **4.3. Weiterbildungsdauer**

Die Minimalanforderung für die Weiterbildung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie beträgt 3 Jahre, wobei mindestens 2 Jahre davon klinische Ausbildung sein müssen. Eine zusätzliche Weiterbildungszeit wird für gewisse Stellen benötigt. Dies ist in England der Fall, wo pädiatrische Hämatologen, die klinische Verantwortung haben, auch hämatologische Laboratorien leiten können. Hier müssen bis zu zwei Jahren zusätzliche Weiterbildung absolviert werden.

#### **5. Unterstützung durch weiterbildende Ärzte**

Jeder Baustein im Rahmen der Weiterbildung eines Weiterbildungs-Assistenten wird von einem Tutor in einem primary training center, von der nationalen Ärztekammer und vom Weiterbildungs-Assistenten selbst überwacht. Der Weiterbildungs-Assistent muss einen Arbeitsbericht (Log-Buch) führen, in dem die Weiterbildungsinhalte dokumentiert sind. Eine Beurteilung des Log-Buches erfolgt in Abstimmung mit dem weiterbildenden Arzt.

Einzelheiten über die Methoden zur Überwachung der Weiterbildungs-Assistenten und über die Bewertung ihres Fortschritts werden an anderer Stelle publiziert.

Der erfolgreiche Abschluß der Weiterbildung wird vom Tutor bescheinigt und von der nationalen Weiterbildungsbehörde ratifiziert.

#### **6. Akkreditierung von Weiterbildungszentren**

Für alle EU-Mitgliedsstaaten muss eine Liste mit Weiterbildungszentren, Einheiten, weiterbildenden Ärzten (Tutoren) und anderen Lehrern erstellt und jährlich aktualisiert werden. Die Anerkennung als Weiterbildungszentrum muss gegeben sein und der weiterbildende Arzt (Leiter) muss mindestens 5 Jahre Praxiserfahrung nach Beendigung seiner Weiterbildung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie nachweisen können. Wenn ein Weiterbildungsthema nicht angeboten werden kann, müssen andere Weiterbildungszentren einspringen. Anliegende Zentren sollten ihre Zusammenarbeit anbieten.

Die Anerkennung wird zunächst von der nationalen Ärztekammer und letztlich von SIOPE und ESPHI erteilt.

## **7. Nationale Weiterbildungsprogramme**

### **7.1. EU-Länder mit bestehenden Programmen**

Nationale Weiterbildungsprogramme in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie, die bereits existieren oder sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Erarbeitung befinden, können als kompatibel erachtet werden, wenn sie:

inhaltlich vergleichbar, aber nicht kürzer als das europäische Weiterbildungsprogramm sind.

Jeder nationale Weiterbildungsplan sollte vom gemeinsamen Aus- und Weiterbildungsausschuss des SIOPE und ESPHI auf Kompatibilität hin geprüft werden.

Falls es kompatibel sein sollte, dann können die Weiterbildungs-Assistenten einen europäischen Titel innerhalb der Pädiatrischen Hämatologie und Onkologie erhalten.

### **7.2. EU-Länder ohne Programme**

Nationale Weiterbildungsbehörden sollten ermutigt werden, ein nationales Weiterbildungsprogramm in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie zu erarbeiten und es so zu strukturieren, daß es vollständig kompatibel ist mit einem europäischen Modell. Dies sollte vom SIOPE/ESPHI-Ausschuss geprüft werden. Bis zur Implementierung eines solchen nationalen Weiterbildungsprogramms sollten Einzelpersonen die Gelegenheit haben, sich gemäß des europäischen Programmes fortzubilden und ihre Erfolge in ähnlicher Art und Weise zu dokumentieren. Eine Bewertung der Fortschritte würde dann durch den EBP in Zusammenarbeit mit SIOPE/ESPHI erfolgen.

### **7.3. Europäische Länder außerhalb der EU**

Nationale Weiterbildungsbehörden möchten u.U. ein nationales Weiterbildungsprogramm in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie erarbeiten und es so strukturieren, daß es vollständig kompatibel ist mit einem europäischen Modell. Dies kann vom SIOPE/ESPHI-Ausschuss geprüft werden. Bis zur Implementierung eines solchen nationalen Weiterbildungsprogramms sollten Einzelpersonen die Gelegenheit haben, sich gemäß des europäischen Programmes fortzubilden.

## **8. Beurteilung der Weiterbildungs-Assistenten**

Die meisten EU-Länder haben gegenwärtig noch keine Abschlußprüfung in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie. Es wird als vorrangig angesehen, eine Entscheidung darüber zu fällen, ob es wünschenswert oder machbar ist, eine Prüfung auszuarbeiten, die für alle Mitgliedsstaaten akzeptabel ist. Dies scheint zumindest eine objektive Vorgehensweise zu sein bei der Erarbeitung eines einheitlichen Standards quer durch Europa. Kurzfristig gesehen wäre es wünschenswert, daß Abschlußprüfungen auf nationaler Basis eingeführt werden, aber der Aus- und Weiterbildungsausschuss des SIOPE/ESPHI wird auf jeden Fall Empfehlungen bezüglich der Beurteilungsverfahren abgeben.



## ANHANG I\*

### Mindestzeiten innerhalb der 3jährigen Weiterbildungsphase in Pädiatrischer Hämatologie und Onkologie

<u>Bereiche</u>	Mindestzeiten innerhalb der 3jährigen <u>Weiterbildungsphase</u>
Wissenschaftliche Grundlagen	Fortlaufend über die drei Jahre
Grundlagen praktische Fertigkeiten	Fortlaufend über die drei Jahre
Labor Hämatologie	3 Monate
Klinische Hämatologie von nicht-bösartigen pädiatrischen Erkrankungen (einschließlich Hämostase/Thrombose)	3 Monate
Leukämie	3 Monate
Knochenmark-/Stammzelltransplantation	3 Monate
ZNS Tumoren	3 Monate
Andere solide Tumoren	3 Monate
Je nach Bedarf längere Weiterbildung in den o.g. Bausteinen, andere Weiterbildung im Schwerpunkt oder Forschung	18 Monate
Gesamtzeit	3 Jahre, von denen mindestens 2 der klinischen Weiterbildung gewidmet sein müssen

\*Die für jedes Modul genannte Weiterbildungszeit gibt die Minimalzeit innerhalb des 3jährigen Weiterbildungsprogramms an, die jeder Weiterbildungs-Assistent in jedem Modul zu absolvieren hat. Der flexible Baustein, der sich über eine Weiterbildungszeit von 18 Monaten erstreckt, bereitet den Weiterbildungs-Assistenten auf sein/ihr zukünftiges angestrebtes Weiterbildungsziel vor. Weiterbildungs-Assistenten z.B., die hauptsächlich in der Behandlung von Kindern mit bösartigen Erkrankungen arbeiten wollen, werden die meiste Zeit auf die Behandlung von Kindern mit Leukämie, ZNS und soliden Tumoren verwenden, währenddessen jene, die später hauptsächlich im Bereich der gutartigen Hämatologie arbeiten möchten, den größten Teil der Zeit auf die Erweiterung ihrer Kenntnisse und Erfahrungen in der klinischen- und Labor-Hämatologie +/- Leukämie und Knochenmark-/Stammzelltransplantation verwenden werden.

## **ANHANG II (mit Ergänzung von deutschen Formulierungen, wie im Antrag für den Schwerpunkt Pädiatrische Onkologie und Hämatologie)**

### **Modul 1. Grundlagenwissenschaftliche Kenntnisse**

(Unterricht durch nationale/internationale Lehrveranstaltungen mit didaktisch aufbereiteten Kursinhalten)

- a) Epidemiologie von Krebs und Leukämien
- b) Biologie von Krebs und Leukämien
- c) Zyto- und molekulargenetische Grundlagen und Gentherapie
- d) Immunologische Aspekte von Krebserkrankungen
- e) Bildgebung
- f) Grundlagen der chirurgischen Tumorthherapie
- g) Grundlagen der Chemotherapie, Pharmakologie, Pharmakokinetik, Bewertung neuer Arzneimittel
- h) Grundlagen der Radiotherapie und Radiobiologie
- i) Notfälle
- j) Supportive Behandlung: Gebrauch von Blutprodukten, Antibiotika, Ernährung, Wachstumsfaktoren
- k) Psychosoziale Aspekte
- l) Epidemiologie von nicht-bösartigen hämatologischen Erkrankungen
- m) Hämatopoese
- n) Blutgerinnung, Thrombose, Antikoagulation
- o) Bluttransfusion, Gewebetypisierung, Transplantations-Immunologie
- p) Organisation der Patientenversorgung
- q) Statistik, Inzidenz, Überlebenszeitberechnung
- r) Methodik klinischer Studien
- s) Forschungsmethoden und Audit
- t) Ethische Aspekte, Einwilligungserklärung, Rechtsfragen, Datenschutz

## Modul 1. Grundlagenwissenschaftliche Kenntnisse

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
l. a.				
l. b.				
l. c.				
l. d.				
l. e.				
l. f.				
l. g.				
l. h.				
l. i.				
l. j.				
l. k.				
l. l.				
l. m.				
l. n.				
l. o.				
l. p.				
l. q.				
l. r.				
l. s.				
l. t.				

## **Modul 2. Praktische Erfahrungen und Fertigkeiten in der Pädiatrischen Onkologie und Hämatologie**

Praktische Erfahrungen und Fertigkeiten in der:

- a) Optimalen Nutzung diagnostischer Methoden
- b) Sicherstellung der GCP-Regeln
- c) Prophylaxe, Diagnostik und Therapie von bakteriellen, viralen und mykotischen Infektionen
- d) Supportivtherapie, einschließlich zentraler Zugänge
- e) Versorgung Jugendlicher
- f) Langzeitnachsorge
- g) Erkennung von Spätfolgen
- h) Palliativen Therapie, Schmerzerfassung und -behandlung
- i) Führung von Gesprächen und Beratung von Eltern und Patienten
- j) Psychosoziale Aspekte
- k) Organisation und in Leitungsaufgaben
- l) Führung eines multidisziplinären Teams
  
- m) Theoretische Kenntnisse in:  
Forschung, Audit, Lehre, Datenerfassung und Studiendokumentation
- n) Teilnahme an nationalen und internationalen Fachtagungen

## Modul 2. Praktische Erfahrungen und Fertigkeiten in der Pädiatrischen Onkologie und Hämatologie

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
II. a.				
II. b.				
II. c.				
II. d.				
II. e.				
II. f.				
II. g.				
II. h.				
II. i.				
II. j.				
II. k.				
II. l.				
II. m.				
II. n.				

### **Modul 3. Labor Hämatologie und andere Laborbereiche**

Besondere Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in der:

- a) Durchführung von Bluttransfusionen
- b) Knochenmark- Blut- und Liquor-Zytologie und Morphologie  
(einschließlich Dokumentation der Ergebnisse, siehe unten unter l)
- c) Flow-Zytometrie
- d) Zytogenetik
- e) Immunphänotypisierung
- f) Histo-,/Zytochemie
- g) Blutgerinnung
- h) Thrombophilie und Antikoagulation
- i) Hämoglobin Elektrophorese
- j) Methodik und Durchführung der speziellen Laboruntersuchungen, einschließlich Funktionsprüfungen, sowie Bewertung der Befunde
  
- k) *Selbständige Durchführung von 50 Punktionen des Knochenmarks*
- l) *Selbständige zytologische Befundung von 50 pathologischen Blut- und 50 pathologischen Knochenmarkausstrichen*

### Modul 3. Labor Hämatologie und andere Laborbereiche

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
III. a.				
III. b.				
III. c.				
III. d.				
III. e.				
III. f.				
III. g.				
III. h.				
III. i.				
III. j.				
III. k.				
III. l.				

- *Selbständige Durchführung von 50 Punktionen des Knochenmarks*
- *Selbständige zytologische Befundung von 50 pathologischen Blut- und 50 pathologischen Knochenmarkausstrichen (separate Dokumentation)*

#### **Modul 4. Klinische Hämatologie von nicht -bösartigen pädiatrischen Erkrankungen**

Besondere Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in der Diagnostik und Therapie von:

- a) Anämien, einschließlich ernährungsbedingter Anämien
- b) Hämoglobinopathien (Thalassämie etc.)
- c) Hämolytischen Anämien
- d) Hämostatischen Störungen, Thrombozytopathie /-penie
- e) Neutropenie
- f) Bone marrow failure Syndromen (Aplastische Anämie etc.)
- g) Immunerkrankungen (angeboren und erworben)
- h) Neonatale Hämatologie und Immunologie
- i) Hämatologische Manifestationen systemischer Erkrankungen, einschließlich Infektionen (z.B. Malaria)
- j) Molekularer Diagnostik
- k) Prenataler Diagnostik und genetische Beratung
  
- l) Durchführung und Sicherheit von Bluttransfusionen
- m) Teilnahme an klinisch-pathologischen Treffen



## Modul 4. Klinische Hämatologie von nicht -bösartigen pädiatrischen Erkrankungen

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
IV. a.				
IV. b.				
IV. c.				
IV. d.				
IV. e.				
IV. f.				
IV. g.				
IV. h.				
IV. i.				
IV. j.				
IV. k.				
IV. l.				

## **Modul 5. Klinische Hämatologie bösartiger Erkrankungen (Leukämien, Lymphome, MDS)**

Besondere Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in der:

- a) Diagnostik, einschließlich Zytologie, Morphologie, Zytogenetik und Immunphänotypisierung (einschließlich Dokumentation der Ergebnisse) bei ambulanten und stationären Patienten
- b) Behandlung von Notfällen
- c) Risikoklassifikation und Wahl der Behandlungsmethode
- d) Gewährleistung der Entnahme geeigneter Gewebeproben und Sicherstellung der dazugehörigen Dokumentation
- e) Behandlung entsprechend klinischer Protokolle
- f) Response Evaluation
- g) Diagnostik und Behandlung von Rezidiven
- h) Spätfolgen

**Modul 5. Klinische Hämatologie bösartiger Erkrankungen (Leukämien, Lymphome, MDS)**

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
V. a.				
V. b.				
V. c.				
V. d.				
V. e.				
V. f.				
V. g.				
V. h.				

## **Modul 6. Knochenmarktransplantation/Stammzelltransplantation (klinisch)**

Besondere Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in der:

- a) Indikation zur Knochenmark- /Stammzelltransplantation
- b) Gewebetypisierung
- c) Spenderauswahl
- d) Beratung der Spender
- e) Stammzellmanipulation
- f) Supportivtherapie
- g) Konditionierung, Immunsuppression
- h) Akute Komplikationen und Spätfolgen
- i) Transplantationsimmunologie

## Modul 6. Knochenmarktransplantation/Stammzelltransplantation (klinisch)

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
VI. a.				
VI. b.				
VI. c.				
VI. d.				
VI. e.				
VI. f.				
VI. g.				
VI. h.				
VI. i.				

## **Modul 7. ZNS Tumoren (klinisch)**

Besondere Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in der:

- a) Zusammenarbeit mit Neurochirurgen und Radiotherapeuten in der Diagnostik bei ambulanten und stationären Patienten
- b) Behandlung von Notfällen
- c) Risikoklassifikation und Behandlungsmethode
- d) Entnahme geeigneter Gewebeprobe(n) und Sicherstellung der dazugehörigen Dokumentation
- e) Behandlung entsprechend klinischer Protokolle
- f) Response Evaluation
- g) Rehabilitation/Nachsorge
- h) im Umgang mit neurologischen Beeinträchtigungen, kognitiven Störungen, endokrinen Dysfunktionen und anderen Spätfolgen
- i) Diagnostik und Behandlung von Rezidiven
- j) Teilnahme an interdisziplinären Treffen, einschließlich Histopathologie-Konferenzen

## Modul 7. ZNS Tumoren (klinisch)

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
VII. a.				
VII. b.				
VII. c.				
VII. d.				
VII. e.				
VII. f.				
VII. g.				
VII. h.				
VII. i.				
VII. j.				

## **Modul 8. Solide Tumoren außerhalb von ZNS (klinisch)**

**- einschließlich Neuroblastome, Nephroblastome, Weichteil- und Knochensarkome, Keimzelltumore, Retinoblastome, Lebertumore, endokrine und epitheliale Tumore**

Besondere Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in der:

- a) Zusammenarbeit mit pädiatrisch-onkologischen Chirurgen und pädiatrischen Radiotherapeuten in der Diagnostik bei ambulanten und stationären Patienten
- b) Behandlung von Notfällen
- c) Staging, Risikoklassifikation und Wahl der Behandlungsmethode
- d) Gewährleistung der Entnahme geeigneter Gewebeproben und Sicherstellung der dazugehörigen Dokumentation
- e) Behandlung entsprechend klinischer Protokolle
- f) Response Evaluation
- g) Rehabilitation/Nachsorge
- h) Umgang mit neurologischen Beeinträchtigungen, kognitiven Störungen und endokrinen Dysfunktionen und anderen Spätfolgen
- i) Diagnostik und Behandlung von Rezidiven
- j) Teilnahme an interdisziplinären Treffen, einschließlich Histopathologie-Konferenzen



## Modul 8. Solide Tumoren außerhalb von ZNS (klinisch)

- einschließlich Neuroblastome, Nephroblastome, Weichteil- und Knochensarkome, Keimzelltumore, Retinoblastome, Lebertumore, endokrine und epitheliale Tumore

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
VIII. a.				
VIII. b.				
VIII. c.				
VIII. d.				
VIII. e.				
VIII. f.				
VIII. g.				
VIII. h.				
VIII. i.				
VIII. j.				

## **Modul 9. Flexibel**

Beinhaltet:

Weiterbildung in einem der zuvor aufgeführten 8 Modulen (z.B. in Labor Hämatologie, Tumor-Molekularbiologie oder der Behandlung von Kindern mit Blutgerinnungsstörungen, Hämoglobinopathien, Leukämie, ZNS- oder anderen soliden Tumoren) oder Forschung. Diese Weiterbildung kann sowohl im eigenen Land des Weiterbildungs-Assistenten oder im Ausland stattfinden. Eine 3monatige Weiterbildung im Bereich Immunologie, einschließlich neonataler Immunologie, Immun-erkrankungen, Transplantationsimmunologie und Immunmodulation kann von einigen Weiterbildungs-Assistenten gewählt werden. Die Forschung sollte durch die Supervision eines Facharztes begleitet sein, während der der Weiterbildungs-Assistent lernt, Forschungsprojekte zu organisieren, zu leiten, auszuwerten und zu publizieren. Der Weiterbildungs-Assistent sollte Erfahrungen darin sammeln, einem internationalen Publikum Ergebnisse vorzustellen. Jedoch sollten nicht mehr als 6 Monate auf die Vollzeit-Forschung verwendet werden. Weiterbildung im Ausland kann nur dann akzeptiert werden, wenn diese in einer Einrichtung stattfindet, die von der für die nationale Weiterbildung verantwortlichen Stelle dazu für geeignet erachtet wird.

## Modul 9. Flexibel

Thema	Datum	Seminare/Tutorien/ Eigenstudium/ Klinik/Station/Praxis etc.	Bemerkungen	Unterschrift/Datum des Tutors
<b>IX</b>				