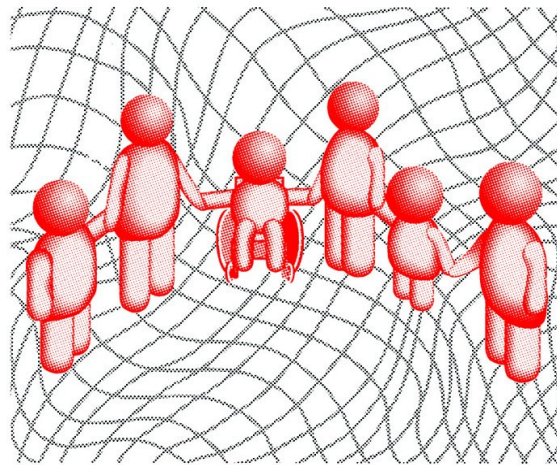


Kindernetzwerk e.V.

für Kinder, Jugendliche und (junge) Erwachsene mit
chronischen Krankheiten und Behinderungen

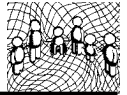
KINDERNETZWERK



WIR HELFEN WEITER

Krankheitsübersicht

Dysmelien



AN ALLE BEZIEHER UND NUTZER DIESER KRANKHEITSÜBERSICHT

Mit den in dieser Krankheitsübersicht enthaltenen Informationen bietet das **Kindernetzwerk e.V.** lediglich einen ersten Überblick über die Erkrankung, die Behinderung oder das entsprechende Schlagwort.

Alle Informationen werden nach bestem Wissen – mit tatkräftiger Unterstützung unseres pädiatrischen Beraterkreises und wissenschaftlichen Fachbeirats – aus diversen Quellen (Fachbücher, Fachartikel, Kindernetzwerk-Archiv sowie aus dem Internet) zusammengestellt.

Bei der Krankheitsübersicht wird darauf geachtet, dass die Informationen verständlich und gut leserlich geschrieben sind. Wir möchten Eltern, Betroffenen und Nichtmediziner dadurch ermöglichen, insbesondere auch seltene Erkrankungen besser zu verstehen.

Wir streben einen möglichst hohen Grad an Aktualität an, können aber wegen des rapiden medizinischen Fortschrittes nicht in jedem Fall garantieren, stets den allerneusten Stand des Wissens komplett abzubilden. Gerade deshalb empfehlen wir, sich immer an einer der zuständigen Selbsthilfegruppen zu wenden (siehe beiliegende Adressen) um dort weiteres aktuelles Material anzufordern und individuelle Beratung einzuholen!

Die Krankheitsübersicht ist nur für Ihren persönlichen Gebrauch bestimmt. Eine Weitergabe an Dritte ist aus urheberrechtlichen Gründen nicht gestattet. Die Unterlagen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Inhalte der beigefügten Materialien stellen keine Bewertung von Seiten des Kindernetzwerks dar, sondern dienen der übersichtlichen Zusammenfassung vorhandener Informationsmaterialien in kompakter Form.

Bei einem Teil der Krankheitsbildern liegen beim Kindernetzwerk noch umfassendere Informationen (Infopakete) vor. Näheres erfahren sie über die Geschäftsstelle.

Aufgrund der Seltenheit vieler Erkrankungen ist es nicht möglich, bei allen Krankheitsübersichten ein Fallbeispiel darzustellen. Falls Sie uns dabei unterstützen möchten, nehmen sie bitte Kontakt mit dem Kindernetzwerk e.V. auf.

Servicetelefon: 0 60 21/1 20 30 oder 01 80/5 21 37 39

Telefonzeiten : Mo 9-14.00 Uhr

Di/Do 9-13.00 Uhr

Mi 9-16.00 Uhr

Internet : www.kindernetzwerk.de

Dysmelie

Fehlbildungen der Extremitäten

Zusammengestellt für das Kindernetzwerk von:
Prof. Dr. Ulrich Wemmer, Darmstadt
März 2011

Kurzbeschreibung:

Dysmelie (altgriechisch dys= schlecht, hier Anomalie; melos= Glied); bedeutet angeborene Fehlbildung von Gliedmaßen.

Fehlbildungen der Extremitäten entstehen durch von außen einwirkende Störungen der Knochenentwicklung in der frühen Schwangerschaft. Ursachen können Infektionen sein oder eine mangelhafte Versorgung des Feten mit Sauerstoff. Bis auf wenige Ausnahmen sind diese Fehlbildungen nicht erblich.

Als Folge entwickeln sich Arme und Beine nicht vollständig, sodass einzelne Abschnitte verkürzt sind bzw. ganz fehlen.

- Im Bereich der Arme können Oberarmknochen, Unterarmknochen, Knochen der Handgelenke oder Fingerknochen betroffen sein.
- An Beinen und Füßen werden Oberschenkelknochen, Unterschenkelknochen, Fußknochen oder Zehenglieder fehlgebildet.
- Auch können einzelne Knochen miteinander verschmelzen, die Gelenke in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sein.

Betroffene Kinder sind in ihrer statomotorischen Entwicklung behindert, die soziale Eingliederung kann problematisch sein. Frühzeitige chirurgische Maßnahmen, Prothesen und Schulung sind erforderlich für die äußere Korrektur, die psychische Bewältigung der Behinderung dauert aber lang.

Einteilung:

Die internationale Klassifikation unterscheidet transversale (querlaufende) Defekte, das sind kongenitale Amputationen, früher als Peramelie bezeichnet und longitudinale (längsgerichtete) Defekte, früher als Ektromelie bezeichnet.

Die Benennung transversaler Defekte erfolgt nach der Höhe, in welcher die Gliedmaße abgetrennt ist. Bei longitudinalen Defekten richtet sich die Benennung nach den betroffenen Skelett-Teilen.

Fehlbildungen der Oberen Extremitäten

Einteilung

Gruppe I

Formationsfehler, Fehlende Bildung einzelner Teile

A. Transversale Defekte, endständige Amputationen

Amelie Fehlen eines Armes oder beider Arme

Acheirie Fehlen einer Hand oder beider Hände

Adayktylie Fehlen aller Finger

B. Longitudinale Defekte, Fehlen von einzelnen Knochen

Defekte der Schlüsselbeine(Clavicula)

Fehlen der Schlüsselbeine: Kleidokraniale Dysplasie

Defekte des Humerus(Oberarmknochen): Fehlen des Humerus

Radiale Strahldefekte(Defekte der Speiche)

Madelung- Deformität: Störung des Epiphysenwachstums am distalen Radiusende mit Verschiebung der Handwurzel, häufig beidseitig.

Fehlen der Speiche: Radiale Klumphand meist mit Fehlen von Fingern und Muskeln, der Unterarm ist verkürzt. In 50% der Fälle liegt eine beidseitige Klumphand vor, Jungen sind häufiger betroffen.

Radiusaplasie- Thrombozytopenie- Syndrom(TAR- Syndrom)

Ulnare Strahldefekte(Defekte der Elle)

Fehlen der Elle: Ulnare Klumphand, kommt 10mal seltener vor als die radiale Form.

Zentrale Strahldefekte: Typische Spalthände(immer beidseitig mit familiärer Häufung), es fehlen der mittlere Mittelhandknochens und der Mittelfinger, manchmal auch Fehlen des Zeigefingers und seines Mittelhandknochens, selten Fehlen des Ringfingerstrahls. Defekt ist V-förmig.

Atypische Spalthand(Symbrachydaktylie) tritt einseitig auf, nicht erblich

Mittelhandknochen(Metacarpus) erhalten, mehrere Fingerstrahlen fehlen, Defekt ist U-förmig

Kurzfingeryp, Spalthandtyp, Monodaktyler Typ.

Phokomelie: Fehlen von Ober- und Unterarm, die Hand setzt an der Schulter an

Gruppe II

Fehlen der Differenzierung von Teilen

A. Differenzierungsfehler mit Weichteilbeteiligung

Arthrogrypose: Flexions- Kontrakturen aller Gelenke, knöcherne Syndaktylien

Poland- Syndrom: Einseitige Anomalie der Hand(Syndaktylie), Fehlen des gleichseitigen Brustmuskels

Syndaktylie durch Weichteile

B. Differenzierungsfehler mit Skelettbeteiligung

Radius- Ulna: Radio-ulnare Synostose- Knöcherne Verbindung zwischen Elle und Speiche

Hand: Syndaktylie- Zusammenwachsen der Finger

Komplette Formen, inkomplette Formen, komplexe Formen mit knöcherner Verbindung

Mittel- und Ringfinger am häufigsten verbunden(50%), Ring- und Kleinfinger(30%)

 Klinodaktylie- Fehlstellung eines Fingers

 Kamptodaktylie- Flexionsfehlstellung eines Fingers, meist Kleinfnger

Apert- Syndrom: Knöcherne Syndaktylien der Hände

 Symphalangie: Zusammenwachsen der Endglieder

C. Angeborene tumoröse Veränderungen

Neurofibromatose

Enchondromatose

Gruppe III

Doppelbildungen

Polydaktylie- Überzahl von Fingern

Einteilung der Polydaktylie

Typ I: zusätzliches Weichteilgewebe ohne knöcherne Elemente

Typ II: ein zusätzlicher Finger oder zusätzliche Fingeranteile, die mit der Mittelhand oder Fingergliedern artikulieren

Typ III: ein zusätzlicher Finger mit allen Komponenten, der mit einem zusätzlichen Mittelhandknochen artikuliert

Radiale Polydaktylie: Doppelter Daumen

Typ I: gespaltenes Endglied

Typ II: gedoppeltes Endglied

Typ III: gespaltenes Grundglied

Typ IV: gedoppeltes Grundglied

Typ V: gespaltener Mittelhandknochen

Typ VI: gedoppelter Mittelhandknochen

Typ VII: zusätzliches 3. Fingerglied (Triphalangie) bei gedoppeltem Daumen

Zentrale Polydaktylie: Verdoppelung von II-IV

Ulnare Polydaktylie: Verdoppelung von V (Kleinfinger)

Syndrome mit Polydaktylie

Ellis-van Creveld- Syndrom

Goltz-Gorlin- Syndrom

Bardet- Biedl- Syndrom

Triphalangealer Daumen- Daumen dreigliedrig

Hyperphalangie

Gruppe IV

Überwachstum, Gigantismus

Makrodaktylie- Vergrößerung eines Fingers

Hemihypertrophie- Vergrößerung einer Körperhälfte

Gruppe V

Unterentwicklung (Hypoplasie)

Hand

Brachymetakarpie: Verkürzung der Mittelhandknochen

Brachydaktylie: Verkürzung der Finger

Brachyphalangie: Verkürzung der Fingerknochen

Daumenhypoplasie- Daumen zu klein oder ganz fehlend

Typ I: geringe Hypoplasie, alle Elemente vorhanden, aber kleiner

Typ II: kleiner Daumen mit Hypoplasie der Thenarmuskulatur

Typ III: deutliche Hypoplasie mit Aplasie der intrinsischen Muskulatur

Typ IV: flottierender Daumen, funktionslos, nur über Weichteile mit der Hand verbunden

Typ V: vollkommenes Fehlen des Daumens

Gruppe VI

Schnürring-Komplex

Einfache Schnürringe

Schnürringe mit Deformitäten

Schnürringe mit Synostosen

Akrosyndaktylie

Gruppe VII

Generalisierte Skelettanomalien

Athrogrypose: Flexions- Kontrakturen aller Gelenke, Knöchernen Syndaktylien
Dyschondroplasie
Achondroplasie
Osteogenesis imperfecta
Multiple epiphysäre Dysplasie
Marfan- Syndrom mit Arachnodaktylie

Fehlbildungen der unteren Extremitäten

Gruppe I

Fehlen der Bildung von Teilen(Formationsfehler)

A. Transversaler Defekt(Amputation)

Amelie: Fehlen eines oder beider Beine

Apodie: Fehlen eines oder beider Füße

Adaktylie: Fehlen aller Zehen

B: Längsdefekte

Oberschenkelknochen(Femur)

Fehlen des Femurs (PFFD= Proximal focal femur deficiency)

Unterschenkelknochen

- Schienbein(Tibia) Typ I: Fehlen der Tibia(Aplasie)

Typ II: Untere Hälfte fehlt

Typ III: Untere Hälfte verkürzt

- Wadenbein(Fibula): Typ I a: Obere Fibula verkürzt

Typ I b: Fibula verkürzt

Typ II: Fehlen der Fibula(Aplasie)

Spaltfuß: Zentraler Defekt, Fehlen des III. Strahles, Meist beidseitig

Phokomelie: Fuß setzt am Becken an

Gruppe II

A. Differenzierungsfehler mit Skelettbeteiligung

Synostose von Tibia und Fibula: Knöcherne Verbindung zwischen Schien- und Wadenbein

Klumpfuß (Pes equinovarus): Fußdeformität mit Spitzfuß durch verkürzte Achillessehne und Vorfußadduktion(einwärts gerichtet)

Hackenfuß (Pes calcaneovalgus): Fußdeformität mit dorsalflektierter Steilstellung des Kalkaneus

Sichelfuß (Pes adductus): Metatarsus varus, Adduktionsstellung des Vorfußes, Valgusstellung des Rückfußes

Hohlfuß (Pes cavus): Längsgewölbe ausgeprägt, Supination des Rückfußes und Pronation des Vorfußes

Plattfuß angeboren(Pes calcaneovalgus): Spitzfuß mit Dorsalextension und Abduktion des Vorfußes

B. Differenzierungsfehler mit Weichteilbeteiligung

Syndaktylie: Zehen durch Weichteile verbunden

Löffelfuß

Gruppe III

Duplikationen

Polydaktylie

Tibiale P. Doppelte Großzehe

Zentrale P. Doppelte Zehen II- IV

Fibuläre P: Doppelte Kleinzehe

Gruppe IV

Überwachstum

Makrodaktylie- Vergrößerung eines Zehs

Syndrom mit Riesenwuchs und Naevus flammeus: Klippel- Trenaunay- Weber- Syndrom

Gruppe V

Unterentwicklung (Hypoplasie)

Brachymetatarsie: Mittelfußknochen verkürzt

Brachydaktylie: Zehen verkürzt

Diagnostik:

Mithilfe des Feinultraschalls lassen sich Skelettanomalien bereits während der Schwangerschaft erkennen.

Ursache der Erkrankung, Ätiologie, Pathogenese und Genetik:

In 40-60% aller Fehlbildungen ist die Ursache unbekannt, bei 15% sind genetische Faktoren bekannt und in 10% kommen äußere Ursachen in Frage.

Genetisch bedingt ist z.B. die doppelseitige Amelie, sie wurde aber auch nach der Anwendung von Thalidomid beobachtet.

Typische Spalthände sind immer beidseitig und familiär gehäuft.

Die Extremitäten- Entwicklung befindet sich zwischen dem 29. – 46. Tag der Schwangerschaft in einer sensiblen Phase. Schwere Schäden entstehen zwischen der 4. und 5. Woche

In dieser Zeit können Fehlbildungen entstehen durch

- Infektionen(Viren)
- Sauerstoffmangel des Embryos
- Ionisierende Strahlen
- Stoffwechselerkrankungen
- Thrombosen der Plazenta und in Armen oder Beinen
- Abschnürung durch Amnionstränge
- Fehl- oder Mangelernährung der Schwangeren
- Nebenwirkungen von Medikamenten(Thalidomid- Contergan) und Hormonpräparaten

Häufigkeit:

Eine Studie in Edinburgh ergab bei 50.000 Geburten, dass 3,3% aller Fehlbildungen an den oberen Extremitäten lokalisiert waren.

Fehlbildungen der oberen Extremitäten betreffen 1 von 1.000 bis 20.000 Neugeborene.

Radiale Defekte kommen vor in einer Häufigkeit von 1: 100.000, die Radiusaplasie ist genetisch bedingt.

Die **Syndaktylie** (Verschmelzung von knöchernen Fingeranteilen) ist zu 10-40% familiär bedingt, Ursache ist ein dominantes Gen mit variabler Penetranz.

Spalthände kommen meist beidseitig vor und werden durch ein dominantes Gen vererbt. Es fehlt der Mittelfinger, manchmal der Zeigefinger, selten der Ringfinger.

Häufigkeit: 7 auf 10.000 Geburten, Jungen sind zweimal häufiger betroffen als Mädchen.

Femurdefekte und Fibuladefekte haben eine Häufigkeit von 2: 100.000.

Beim Klumpfuß gibt es eine erbliche und eine sporadisch auftretende Form.

Differentialdiagnose / Verwandte Krankheiten / Begleitfehlbildungen:

Anomalien der Hand kommen vor bei

- Achondroplasie
- Osteogenesis imperfecta
- Marfan- Syndrom

Früherkennung:

Sonographie in der Schwangerschaft

Standardtherapie:

Eine erfolgreiche Behandlung beginnt sofort nach der Geburt und erfordert Teamarbeit. Zum Team gehören:

Arzt; Physiotherapeut/in; Ergotherapeut/in; Orthopädiemechaniker, Bandagist; Psychologe/in; Sozialarbeiter; Schwester/Pfleger; Erzieher/in; Lehrer/in

Die eingeschränkte Beweglichkeit der Gelenke lässt sich durch intensive Physiotherapie verbessern. Redressieren.

Obere Extremitäten

Radiale Klumphand

Frühzeitig redressierende Behandlung der in Fehlstellung fixierten Hand und mit Nachtschienen

Mit 6-12 Monaten Operation möglich zur Radialisierung oder Zentralisierung

Bei fehlendem Daumen kann zu einem späteren Zeitpunkt eine Pollizisation des Zeigefingers erfolgen (Zeigefinger wird zum Daumen).

Ulnare Klumphand

Frühzeitige Redression und Nachtschienen

Untere Extremitäten

Therapieplan bei fehlendem Femur (Oberschenkel)

Schuherrhöhung, orthetische Versorgung, prothetische Versorgung, Umstellungs-Osteotomie, Oberschenkel-Prothese mit Tubersitz

Fehlen des Unterschenkels: Knieexartikulations-Prothese

Fehlen des ganzen Beines: Kanadisches Exartikulationsbein mit Beckenkorb oder Halbschale.

Operative Korrektur

Günstigster Zeitpunkt einer Operation bei Fehlbildungen der Hand

<u>Fehlbildung</u>	<u>Zustand</u>	<u>Alter</u>
Syndaktylie	Einfache	12 Monate
	Knöcherner	8 Monate
	Akrosynaktylie	4 Monate
Klumphand	Zentralisation	12 Monate
	Pollizisation	2 Jahre
	Verlängerung	12 Jahre
Polydaktylie	V. Finger	4 Monate
	Daumen	1 Jahr
Fingeraplasie	Pollizisation	1-2 Jahre
	Fingertransfer	1-2 Jahre
	Verlängerung	12 Jahre
Symbrachydaktylie	Fingerstabilisierung	1-2 Jahre
Radioulnare Synostose	Osteotomie	7-8 Jahre

Prothesen

Obere Extremitäten

Armprothesen

Prothesen werden angepasst bei transversalen Fehlbildungen, Amputationen

Passive Armprothesen

Kosmetische Armprothesen: Herstellung des äußeren Bildes, kaum Funktion

Funktionelle Armprothesen

Eigenkraftprothesen

Zugbetätigte Armprothesen: Aktive Greifarme

Ermöglichen Bewegungen der Hand und des Ellenbogens über Bandagenzüge

Fremdkraftprothesen

Myoelektrisch(Myos= Muskel) gesteuerte Armprothesen

Zwei Elektroden auf der Haut messen die Muskelaktivität und verstärken sie, die Elektrohand empfängt die Steuerimpulse.

Zeitplan

Angeborene Stümpfe der oberen Gliedmaßen werden mit Prothesen versorgt sobald das Kind frei und sicher sitzt, d.h. mit acht Monaten.

Angeborene transversale Defekte der Hand werden erst im 4. Lebensjahr prothetisch versorgt. Offenend- Prothese nach Kuhn

Später aktiver Greifarm oder myoelektrische Prothese

Einseitige Unterarmstümpfe werden im 7.-9. Lebensmonat mit einer Patschhandprothese versorgt. Ein aktiver Greifarm folgt mit 2 ½ Jahren.

Untere Extremitäten

Orthoprothesen

Stützen vorhandene Gliedmaßen, steuern das Wachstum und können eine Verkürzung ausgleichen.

Orthesen

Bestehen aus Schienen, Einlagen, Innenschuhen. Sie bewirken eine Richtung der vorhandenen fehlgestellten Gliedmaßen.

Prognose:

Entscheidend für die Behandlung von Fehlbildungen der Extremitäten sind die genaue Diagnosestellung und die orthopädische Frühversorgung.

Beratung der Familien, evtl. auch genetische Beratung:

Für die Eltern bedeutet das Fehlen eines Körperteils meist ein Schock.

Sie müssen frühzeitig kompetent beraten werden, da sie große Schuldgefühle entwickeln. (Strafe)

Akzeptanz des Kindes und der Fehlbildung durch die Eltern, das Kind ist sonst gesund und kann sich normal entwickeln. Im ersten Lebensjahr wird ihm seine Behinderung nicht bewusst, es gebraucht auch verkürzte Extremitäten sehr geschickt. Bei Phokomelie der Arme dienen die Beine und Füße als Ersatz.

Akzeptanz im Kindergarten und in der Schule meist gegeben.

Psychische Probleme vor allem in der Pubertät.

Richtige Beratung über mögliche Korrektur- Operationen in entsprechenden Zentren, Entscheidung oft schwierig.

Literatur:

Grünert J. Angeborene Fehlbildungen der Hand. pädiat. prax.61, 619-636(2002)

Haas OA, Bodamer O. Genetik in der Pädiatrie als Interaktion zwischen Klinik und Labor. Monatsschr. Kinderheilkd. 2008; 156: 323-329

Kaßberger F. et al: Klippel- Trenaunay-Syndrom. Monatsschr. Kinderheilkd. 2011; 159: 140-144

Wirth T, Eberhardt O. Fußfehlstellungen im Kindesalter. Monatsschr. Kinderheilkd. 2011; 159: 44-52

BUNDESVERBÄNDE

Bei folgenden BUNDESWEITEN ANLAUFSTELLEN können Sie Informationsmaterial anfordern. Fragen Sie dort auch nach Ansprechpartnern des jeweiligen Verbandes in der Umgebung Ihres Wohnortes! Falls vorhanden, sind auch Auslandsadressen mit aufgelistet. Bitte haben Sie dafür Verständnis, daß wir in Bereichen, in denen bereits bundesweite Ansprechpartner existieren, primär diesen Initiativen den Versand von Informationsmaterial und die Vermittlung spezieller Hilfen überlassen. Bei zusätzlichen Fragen können Sie sich natürlich jederzeit wieder an das Kindernetzwerk wenden!

Amputierten-Initiative e.V.

**Bundesverband für Arm- und Beinamputierte /
Gefäßkranke**

Spanische Allee 140

14129 Berlin

Tel.: 0 30/8 03 26 75

Fax: 0 30/80 49 16 35

e-mail: info@amputierten-initiative.de

Internet: www.amputierten-initiative.de

Ansprechpartner/innen: Dagmar Gail

Bürozeiten: Montag bis Freitag, 9:00 - 15:00 Uhr u. AB

ANGEBOTE:

- Informationen und Beratung bei Amputationen
- Informationen zu Dysmelien/Gliedmaßenfehlbildungen
- Informationen zu Prothesenversorgung

AMPU VITA e.V. mit AMPU KIDS

**gem. Institut für Amputations-Vorsorge u.
Integration**

August-Krogmann-Str. 52

22159 Hamburg

Tel.: 0 40/6 45 81 13 63

Tel.: 01 78/5 26 08 67

Fax: 0 40/6 96 41 65

e-mail: amputierten-nord@web.de; info@ampu-vita.de

Internet: www.ampukids.de; www.ampu-vita.de

Ansprechpartner/innen: Andrea Vogt-Bolm

Bürozeiten: Mo-Fr, auch AB

Hand in Hand e.V.

**Verein zur Unterstützung von Menschen mit
Extremitätenfehlbildungen**

Reithstr. 7

26629 Großefehn

Tel.: 0 49 44/92 05 13

e-mail: info@handinhand-ev.de

Internet: www.handinhand-ev.de

Ansprechpartner/innen: Diana Kleen

AHOI - Arm- und Handoperations-

Interessengemeinschaft e.V., Geschäftsstelle

Im Lohfeld 15

30989 Gehrden

Tel.: 07 61/6 81 99 23

Tel.: 07 61/5 14 72 20

e-mail: info@ahoi-ev.de

Internet: www.ahoi-ev.de

Ansprechpartner/innen: Martin Siegmund

Interessenkreis Arm- und

Handfehlbildungen

Fuldaerstr. 50

36160 Dipperz

Tel.: 0 66 57/91 41 55

e-mail: kontakt@dysmelie.info

Internet: www.dysmelie.info

Ansprechpartner/innen: Thorsten und Nicole Hillenbrand

**ICP München - Integrationszentrum für
Cerebralparesen
Trägerverein Spastiker-Zentrum - Verein zur
Förderung spastisch ge-
lähmter Kinder, Jugendl. u. Erw. u. anderer
Menschen m. Behind. e.V.
Garmischer Str. 241**

81377 München

Tel.: 0 89/7 10 07-0

Tel.: 0 89/7 10 07-3 01 H. Reitsam

Fax: 0 89/7 10 07-1 02

e-mail: info@icpmuenchen.de;
stefan.reitsam@icpmuenchen.de

Internet: www.icpmuenchen.de

Ansprechpartner/innen: Stefan Reitsam

Das Berufsbildungswerk ermöglicht jungen Menschen mit einer Körper- und Mehrfachbehinderung oder einer chronischen Erkrankung durch eine ganzheitlich und individuell orientierte Ausbildung die Integration in den Arbeitsmarkt und die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.

**REACH
for Upper Limb Abnormalities
PO Box 54**

GB-TR13 8WD Helston

Tel.: 0044 8451 3062 25

Fax: 0044 8451 3002 62

e-mail: reach@reach.org.uk

Internet: www.reach.org.uk

**Internet-Seite für Eltern
und Kinder mit Hand- und
Armfehlbildungen**

Internet: www.cunda-jahr.online.de

**Lady Hoare Trust For
Physically Disabled Children
87 Worship Street**

GB-EC2A 1BE London

Tel.: 00 44/20/78 20 99 89

Fax: 00 44/20/75 82 82 51

e-mail: info@lhtchildren.org.uk

Anlaufstelle in Großbritannien für:

- Kinder mit Gliedmaßenfehlbildungen
oder Arthritis, auch in Zusammenhang
mit seltenen Syndromen

**CHERUB - Association of Families and Friends
of Children with Limb Disorders**

8401 Powers Rd

U.S.A.- Batavia, NY 14020

Tel.: 001 7167 6299 97

**Infoseite zu
Dysmelien**

e-mail: www.cunda-jahr.de