

Grundlagen  
zur Tätigkeit als FA für  
Orthopädie  
R. Sigmund

Salzburg 25 01 2013

Das Sonderfach Orthopädie und Orthopädische Chirurgie umfasst die Erkennung, Behandlung, Prävention und Rehabilitation von angeborenen und erworbenen Formveränderungen und Funktionsstörungen, Erkrankungen und Verletzungen der Stütz- und Bewegungsorgane.

## **Definition of the Speciality**

**Orthopaedics and Traumatology embraces the diagnosis and management of all disorders and injuries of bones, joints and associated soft tissues. In addition to patient diagnosis, treatment and care individual and general prophylactic measures form part of the speciality.**

**Orthopaedics and Traumatology comprises both acute and non-acute disorders and injuries as well as acute and planned non-operative and surgical treatment.**

**The diagnostics are to a high degree based upon analysis of the patient history and advanced physical examination in combination with imaging modalities, endoscopy and all needed laboratory investigations. The treatment consists of nonoperative and surgical procedures, tissue engineering, pharmacological treatment including DMARDS and biologics, physical therapy and occupational therapy, orthotic and prosthetic aids, social measures, rehabilitation and health education.**

**Orthopaedics and Traumatology co-operates particularly with other surgical specialities, anaesthesiology and intensive care, radiology, rheumatology, rehabilitation medicine, neurology, paediatrics, internal medicine and geriatrics in the management of patients.**

## Fachärztliche Ausbildung in Österreich

Organfach:

Patientenzentriert versus arztzentriert:

Patientenzentriert

arztzentriert:

<ol style="list-style-type: none"><li>1) Pathologie (Patient)</li><li>2) Lokalisation</li><li>3) Alter</li><li>4) Kommunikation, Dokumentation und Begutachtung</li></ol>	5) Techniken
Erkennen und Therapie sowie Dokumentation von Pathologien an bestimmten Lokalisationen in jedem Lebensalter (genetisch/perinatal, Säuglings-, Kleinkind, Schulalter, Fortpflanzungsalter, Alter, Senium, prämortal): Tumor, rheumatischer Formenkreis, angeborene und durch das Wachstum entstandene Leiden, Infektionen, Störung und Zerstörung durch systemische Erkrankungen, Unfälle und ärztliche Eingriffe	Diagnostische und therapeutische Techniken: Labor, Bildgebung, Pharmakotherapie, Radiotherapie, Orthopädietechnik, physikalische Therapie, Physiotherapie, Manualtherapie, minimalinvasive bis große Operationen.
Ganzheitlicher Patientenzugang in der jeweiligen Leidenssituation	Technikbezogene Betrachtung
Solidargemeinschaft, Sozialversicherungsgesetze:	Standespolitik: Honorar: Fallzahl nötig um Qualität zu sichern, durch Spezialisierung möglicherweise Fallzahloptimierung der Technik bei kleiner Patientenmenge um Übung zu behalten und Einkommen zu lukrieren.
In einer Solidargemeinschaft nötig	Wird für die Gesellschaft teuer
Spezialisierungen sinnvoll: Tumor, Kinder, ...	Diplome und Zertifikate zur Qualitätssicherung sinnvoll

# Patientendefinition:

- Pathologie (was)
- Lokalisation (wo)
- Alter (wann)

Prävention, Diagnose, konservative und operative Therapien  
sowie Nachsorge bei:

- angeborenen
- wachstumsassoziierten
- durch Knochenstoffwechsel verursachten
- durch Infektionen verursachten
- durch das Nervensystem verursachten
- durch systemische Leiden verursachten
- durch Knochen- und Weichteiltumore verursachten
- rheumatisch verursachten
- durch Sport verursachten
- durch Verletzung verursachten und
- durch ärztliche Eingriffe verursachten  
Veränderungen

im Bereich:

Wirbelsäule

Schulter, Ellbogen und Oberarm

Unterarm und Hand

Becken, Hüfte und Oberschenkel

Knie

Unterschenkel und Fuß

In folgenden Lebensaltern:

peripartal

Säuglingsalter

Vorschulalter

Volksschulalter

Adoleszenz

Arbeitsleben, fortpflanzungsfähiges Alter

Pensionsalter

Senium

## Kenntnisse Basisausbildung:

### 1. Allgemein (Vorgabe durch die ÄAO)

1.1 fachspezifische Diagnostik und Krankenbehandlung unter Berücksichtigung von geschlechtsspezifischen Besonderheiten

1.2 Vorsorge- und Nachsorgemedizin

1.3 Psychosomatik

1.4 umwelt- und arbeitsbedingte Erkrankungen

1.5 Information und Kommunikation mit Patientinnen/Patienten über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen

1.6 fachspezifische Geriatrie

1.7 fachspezifische Schmerztherapie

1.8 fachspezifische medizinische Betreuung behinderter Menschen

1.9 Palliativmedizin

1.10 Grundlagenwissen (Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie, Molekularbiologie, Biomechanik, Medizinrecht und Begutachtung, EBM, wissenschaftliches Arbeiten, Literatursuche)

## B) Fertigkeiten und Erfahrungen Basisausbildung:

### 1 Allgemein:

- 1.1 Information und Kommunikation mit Patienten über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen (Patientengespräch bzw. Gespräche mit Angehörigen)
- 1.2 Schriftliche Zusammenfassung, Dokumentation und Bewertung von Krankheitsverläufen, sowie der sich daraus ergebenden Prognosen (Fähigkeit zur Erstellung von Attesten, Zeugnissen, etc.)

## 2. Diagnostisch:

2.1 Untersuchungstechniken für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen

2.2 Sonographie, Radiometrie und fachspezifische, durchleuchtungsgeführte Eingriffe. Fachspezifische Bewertung der von Radiologen und Nuklearmedizinern erstellten Befunde bildgebender Verfahren für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen

2.3 fachspezifische Labormedizin für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen

2.4 Punktion und Biopsie für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen

3. Konservative Therapien:
  - 3.1 Ausgewählte fachspezifische physikalisch-medizinische Maßnahmen, Ergotherapie und Manualmedizin für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen
  - 3.2 Versorgung mit ruhigstellenden oder korrigierenden Verbänden für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen
  - 3.3 Versorgung mit Orthesen, Prothesen, Heilbehelfen und Hilfsmitteln für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen
  - 3.4 Schmerztherapeutische Maßnahmen (Regionalanästhesie, Lokalanästhesie, Infusionstherapie, Infiltrationen) für die unter Kenntnissen dargestellten Pathologien und Lokalisationen

Für die Darstellung von operativen Fertigkeiten soll die Terminologie der MEL-Leistungen verwendet werden, um die Machbarkeit von Richtzahlen besser beurteilen zu können. Dabei ergeben sich die nachfolgenden Gruppen (gelb unterlegte Zellen sind für die Basisausbildung nicht relevant):

1	<b>Eingriffe an Nerven und Bindegewebe:</b> Dekompression und Destruktion von Nerven, Volumenreduktion von Bandscheiben, Tenolyse und Tenosynovektomien, Faszienspaltung und Fasziektomie, Ausräumung von Phlegmone, Ringbandsplaltung, Nekrosektomie an der Haut und Naht peripherer Nerven
2	<b>Arthroskopien</b>
3	<b>Regenerative Eingriffe:</b> Mosaikplastik, Kultivierung autologer Chondrozyten
4	<b>Rekonstruktive Eingriffe:</b> Naht, Band- und knöcherner Refixation, Rekonstruktion, Aufrichtung und Füllung des Wirbelkörpers, Resektionsarthroplastik, Arthrolyse, Arthroplastik und Reposition, Gestielter Finger-/ Teilfingertransfer, Defektauffüllung mit homologem Knochen oder Ersatzmaterialien
5	<b>Osteotomien</b> und Knochenverlängerungen
6	<b>Replantationen</b>
7	<b>Sehnen-, Muskel-, freier Finger- und Muskeltransfer,</b> Sehnen- und Muskeltransplantationen
8	<b>Korrektureingriffen:</b> einfache und komplexe Fehlbildungen und Fehlstellungen, Vorfußverschmälerungen
9	<b>Osteosyntheseverfahren:</b> Osteosynthese, Arthrodesen, Stabilisierungen der Wirbelsäule, Entfernung von Osteosynthesematerial
10	<b>Resektive Eingriffe:</b> Resektion, Exstirpation, Entfernung von Raumforderung, offene Synovektomie, Exzision am Knochen, Entnahme von autologem Knochen zur Defektauffüllung
11	<b>Endoprothetik:</b> Implantation, Explantation und Reimplantation von Teil-, Total- und Tumor-/Resektionsendoprothesen
12	<b>Amputation</b> und Exartikulation

# Grundlagen für die Praxis

5 Kennzeichen des Lebens:

Stoffwechsel

Sinneswahrnehmung

Bewegung

Wachstum

Fortpflanzung

beeinflussen einander gegenseitig

# 3 Keimblätter

1. Entoderm (Stoffwechsel, Immunabwehr lokal)
2. Mesoderm (Bewegung, Immunabwehr syst.)
3. Ektoderm (Sinneswahrnehmung, Immunabwehr lokal)

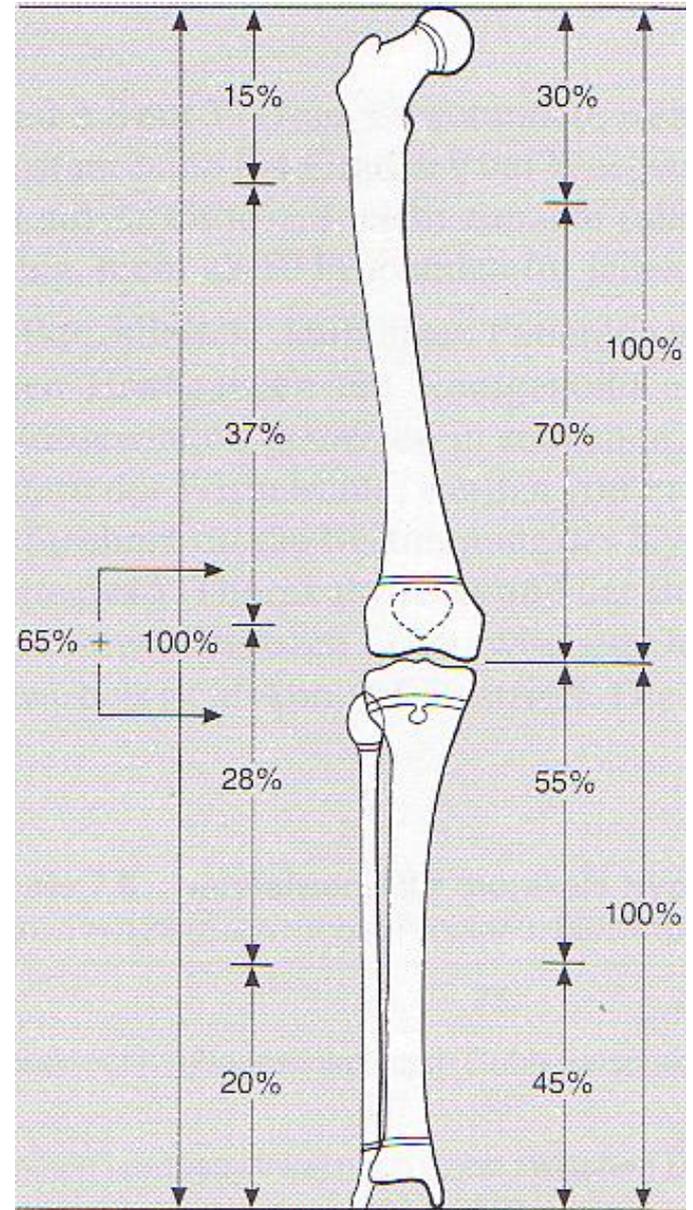
1 und 2 sind ein „integumentum commune“

## **WACHSTUMSGESETZE:**

- Wachstum ist genetisch bestimmt.
- Wachstum verläuft in Phasen.
- Wachstum findet „rund um die Uhr“ statt.
- Wachstum wird von Kräften beeinflusst.
- Wachstum ist eine Stoffwechsellleistung.

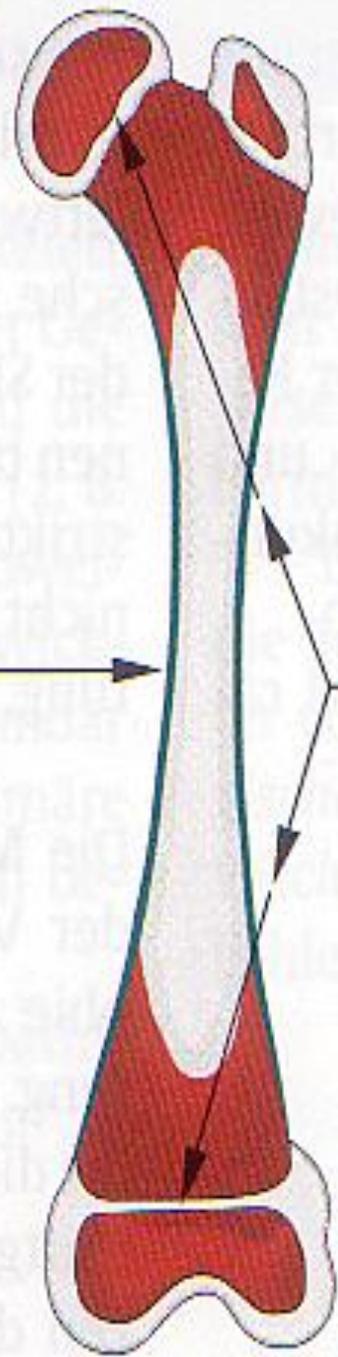


# % Anteil Wachstum an Beinlänge



# Stoffaustausch und Umbau

# Wachstum und Entwicklung



Parathormon  
Kalzitinin  
(Vitamin-D-Metaboliten)

## Wachstumshormon

Thyreoideahormon - Schilddrüse

Kortikosteroide

Androgene

Androgen

Östrogene

Progesteron

Nebennierenrinde

Hoden  
(Leydig-Zellen)

Ovarien

Hypothalamus  
Hypophysenvorderlappen

Muskulatur ist größtes Sauerstoff  
verarbeitendes Organ des Körpers

- 1) Knochen größtes Basenreservoir
- 2) saure Valenzen werden abgeatmet
- 3) Vitamin D3 Metaboliten regulieren

Gelenke werden durch Gefäße  
ernährt und durch Bewegung  
reguliert, Nerven und Lymphe  
wichtig

Im Falle eines  
Beschleunigungstraumas  
Knochenverletzung eher als  
Sehnenruptur, Ausnahme:  
Vorschaden !!!! (Schulter, WS,...)

Bewegung:  
der Schwerkraft entsprechend oder  
entgegen  
willkürlich (Muskulatur/Sinnes-  
wahrnehmung)

Low back pain:

EBM:

1) ausreichend Wasser (2l)

2) --“-- Schlaf

3) Nikotin