



## Leistungsspektrum der Anästhesiologie

Anästhesiologie heißt Operationen begleiten, intensiv therapieren, Leben retten oder auch Leid lindern. Denn die Anästhesiologie hat vier Säulen:

ANÄSTHESIE

INTENSIVMEDIZIN

NOTFALLMEDIZIN

SCHMERZTHERAPIE



## Anästhesie

### **Anaesthesia = Empfindungslosigkeit**

#### **Hypnose**

Bewusstseinsverlust und Amnesie

#### **Analgesie**

Ausschaltung der Schmerzwahrnehmung

#### **Muskelrelaxierung**

Verbesserung der Operation

#### **Vegetative Dämpfung**

Ausschaltung somatischer, viszerosomatischer und autonomer physiologischer Reaktionen und Reflexe





## Der Anästhesist

**Fachärzte/innen für Anästhesiologie beherrschen die Allgemein- und Regionalanästhesie einschließlich der Vor- und Nachbehandlung, der Aufrechterhaltung der vitalen Funktionen während operativer und diagnostischer Eingriffe sowie intensivmedizinische, notfallmedizinische und schmerztherapeutische Maßnahmen.**

**Ca. 12 Mio. Anästhesien pro Jahr in Deutschland**



## Historie der Anästhesiologie

**„Ether Day“ oder  
„16. Oktober 1846“  
(1882 - 1893)**

Robert Hinckley (1853 - 1941)  
Boston Medical Library





## Historie der Anästhesiologie

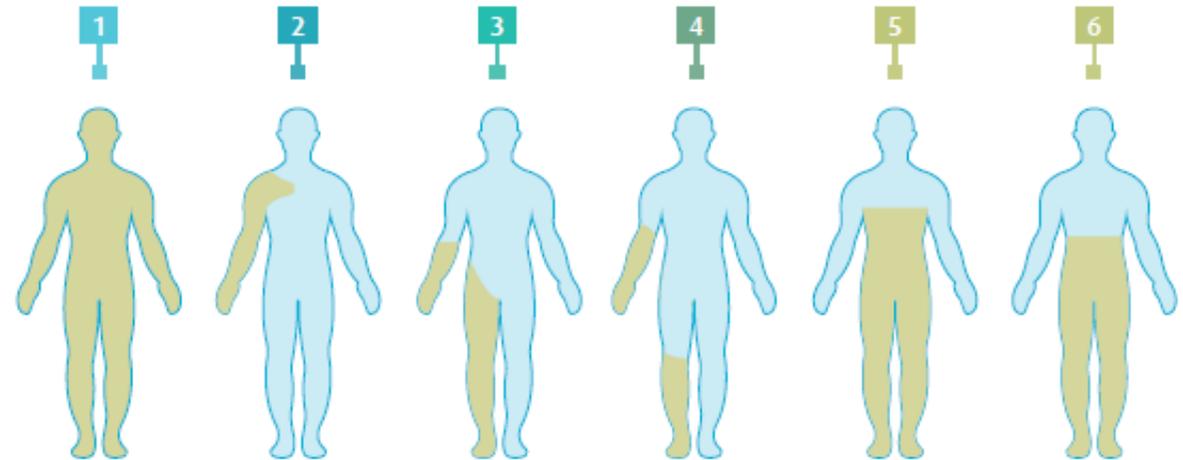
### Schimmelbusch-Maske

Curt Schimmelbusch (1860 - 1895)

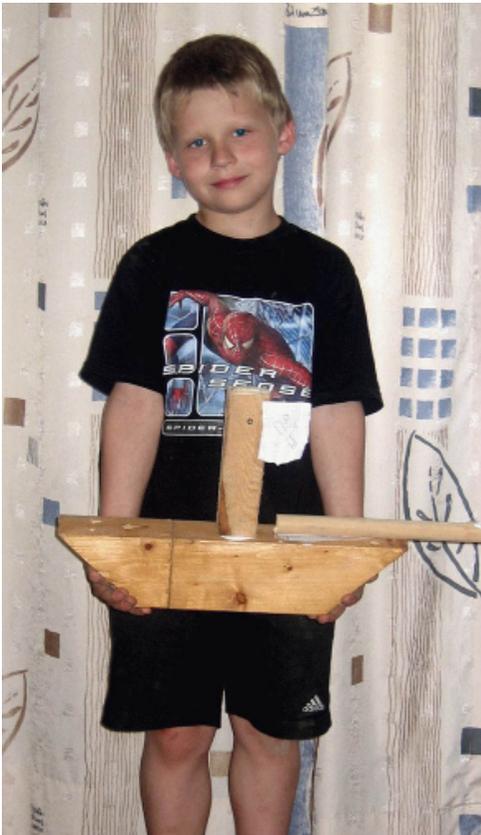




## Moderne Anästhesieformen heute



- 1 Die **Allgemeinanästhesie (Narkose)** schaltet das Bewusstsein und das Schmerzempfinden im ganzen Körper aus. Sie befinden sich in einem schlafähnlichen Zustand.
- 2 Die **Armplexus-Anästhesie** schaltet nur das Schmerzempfinden in einem Arm bzw. einer Schulter aus.
- 3 **Blockade einzelner Nerven**: Ausschaltung des Schmerzempfindens für Eingriffe am Arm (Unterarm, Hand) oder am Bein (Oberschenkel, Knie, Unterschenkel, Fuß).
- 4 **Intravenöse Regionalanästhesie**: Eignet sich besonders gut für kleinere Eingriffe an Hand und Unterarm, bzw. Fuß und Unterschenkel.
- 5 **Periduralanästhesie**: Ausschaltung des Schmerzempfindens für Eingriffe an Oberkörper, Bauch, Becken, Unterleib, Beinen.
- 6 **Spinalanästhesie**: Ausschaltung des Schmerzempfindens für Eingriffe unterhalb des Rippenbogens.



**Tobias hört schlecht –**

**Der Anästhesist begleitet  
Tobias vor, während und  
nach der Operation**

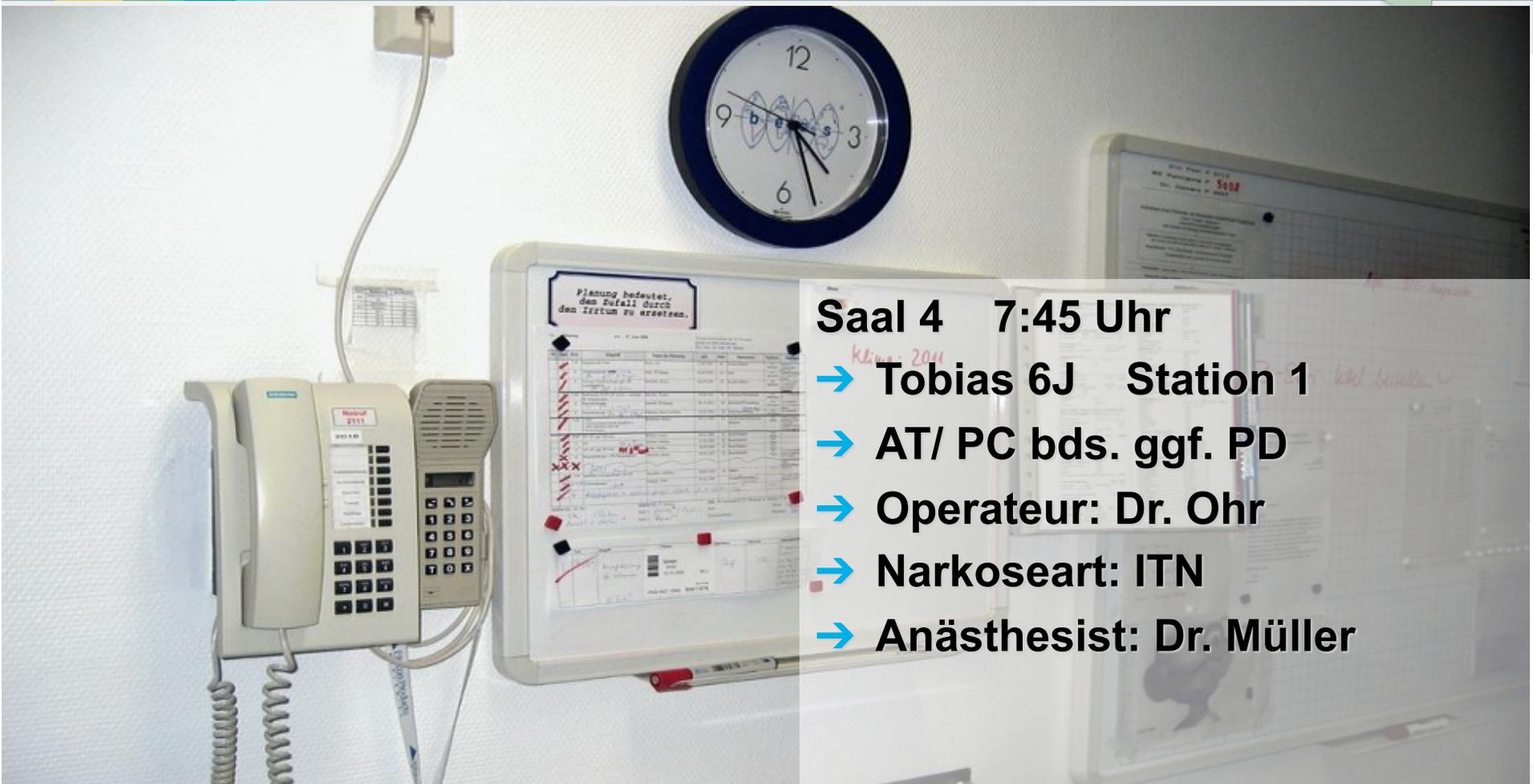


## Ziel

- **Angenehmes und schnelles Einschlafen und Erwachen**
- **Kein Aufwachen während der Narkose**
- **Schmerzfreiheit**
- **Keine Übelkeit und Erbrechen**
- **Gute postoperative Vigilanz**



## Schritt 1: OP-Planung



**Saal 4 7:45 Uhr**

- Tobias 6J Station 1
- AT/ PC bds. ggf. PD
- Operateur: Dr. Ohr
- Narkoseart: ITN
- Anästhesist: Dr. Müller



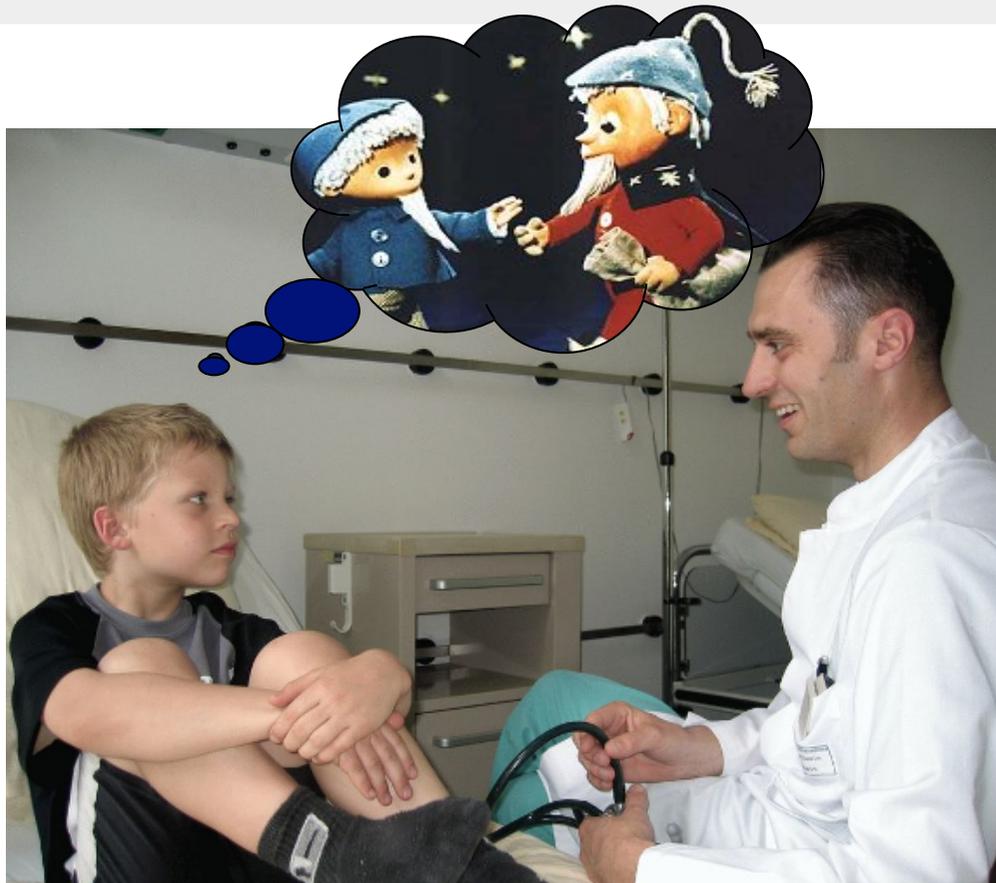
## Schritt 2: Prämedikationsgespräch



- Körperliche Untersuchung und Vorgespräch zwischen Anästhesist und Patient. Individuelle Auswahl des besten und passenden Anästhesieverfahrens.
- Vorerkrankungen:
  - Herz
  - Lunge
  - Leber
  - Nieren
- Bisherige Operationen und „Narkosen“
- Medikamente und Lebensgewohnheiten



## Schritt 2: Prämedikationsgespräch



- Fragen beantworten
- Ängste abbauen
- Einverständnis



## Schritt 2: Prämedikationsgespräch

### Präoperatives Nüchternheitsgebot bei elektiven Eingriffen

Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA)\*

Bis 6 Stunden vor der Narkoseeinleitung kann Nahrung, etwa in Form einer kleinen Mahlzeit, z.B. eine Scheibe Weißbrot mit Marmelade, ein Glas Milch, aufgenommen werden.

Klare Flüssigkeiten, die kein Fett, keine Partikel und keinen Alkohol enthalten (z.B. Wasser, fruchtfleischlose Säfte, kohlen säurehaltige Getränke wie Mineralwasser, Limonade, oder Tee oder Kaffee, jeweils ohne Milch) können in kleinen Mengen (ein bis zwei Gläser/Tassen) bis zu 2 Stunden vor Narkoseeinleitung getrunken werden.

Oral applizierbare (Dauer-) Medikamente und/oder Prämedikationspharmaka können am Operationstag mit einem Schluck Wasser bis kurz vor dem Eingriff eingenommen werden.

Neugeborene und Säuglinge können bis 4 Stunden vor Beginn der Narkoseeinleitung gestillt werden oder Flaschen nahrung erhalten.

\* Beschluss des Engeren Präsidiums der DGAI vom 24.09.2004 und Beschluss von Präsidium und Ausschuss des BDA vom 16.10.2004.



## Schritt 3: Einschleusung





## Schritt 3: Anästhesievorbereitung Allgemeinanästhesie (Vollnarkose)





## Schritt 3: Anästhesievorbereitung Allgemeinanästhesie (Vollnarkose)

### Moderner Anästhesiearbeitsplatz





## Schritt 4: Überwachung



### Standard

- EKG
- O<sub>2</sub> Sättigung
- Blutdruckmessung

### Erweitert

- Blutdruckmessung  
invasiv
- Zentraler  
Venenkatheter
- etc.



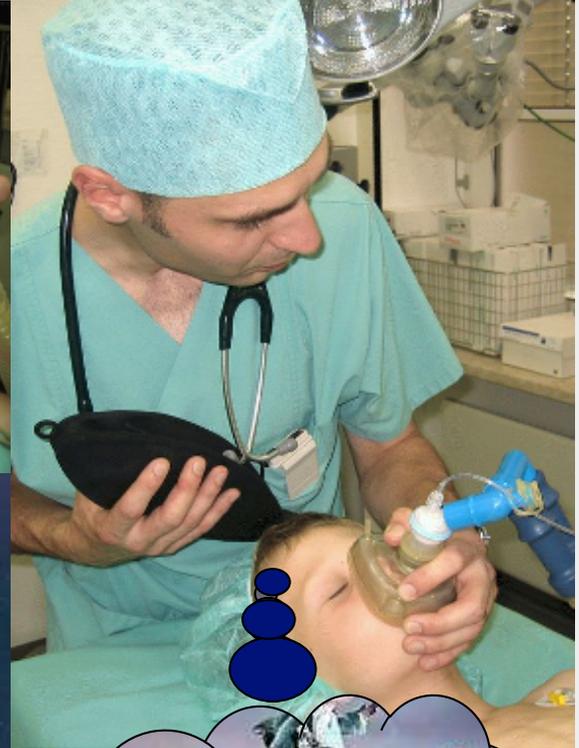
## Schritt 5: Venenzugang und Pulsoxymetrie

- n Flüssigkeitsgabe
- n Überwachung der Zirkulation
- n semiquantitative Aussage über die Perfusion





## Schritt 5: Narkoseeinleitung

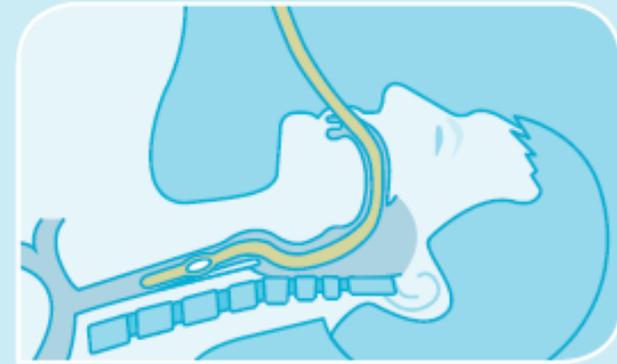




## Schritt 6: Intubation

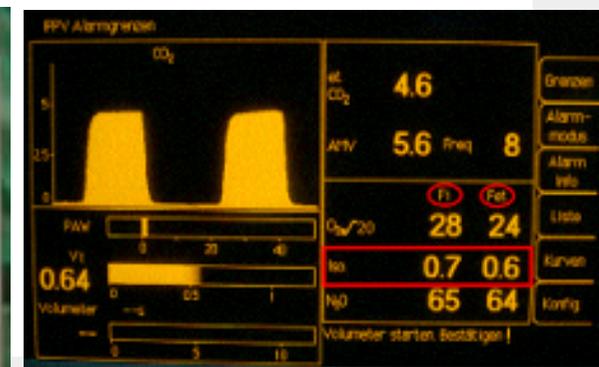
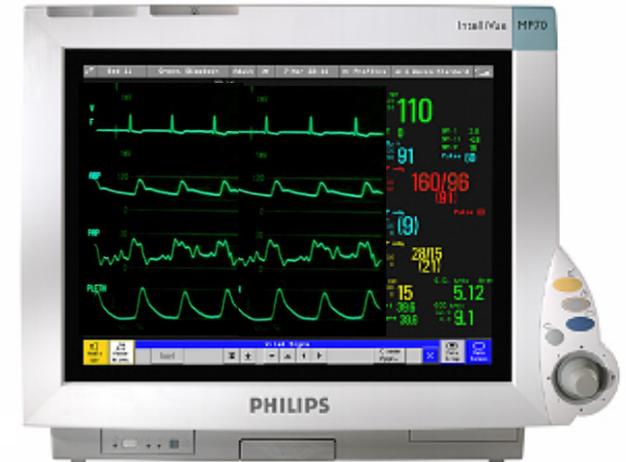
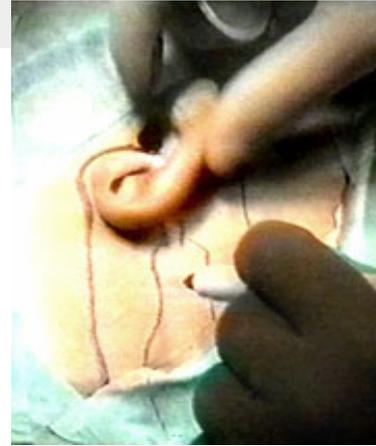


Lage des Trachealtubus





## Schritt 7: Während der Operation





## Schritt 7: Während der Operation



**Modernes Wärmemanagement**





## Schritt 8: Nach der Operation - Aufwachraum



### Nachüberwachung

- Herz-Kreislauf
- Lunge
- Schmerzfreiheit



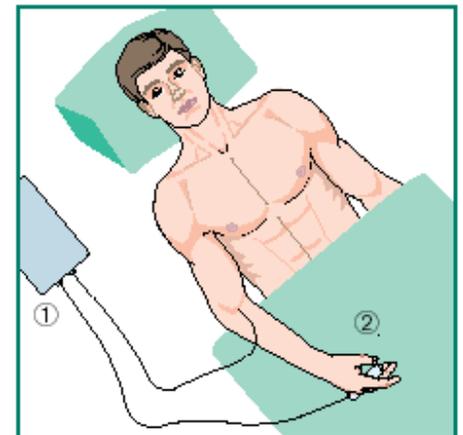
## Schritt 9: Nach der Operation - Schmerztherapie

### Basisschmerztherapie

Tabletten mit schmerzlindernder und abschwellender Wirkung  
(COX-Inhibitoren: z.B. Voltaren, Ibuprofen, Arcoxia etc.)

### Intravenös

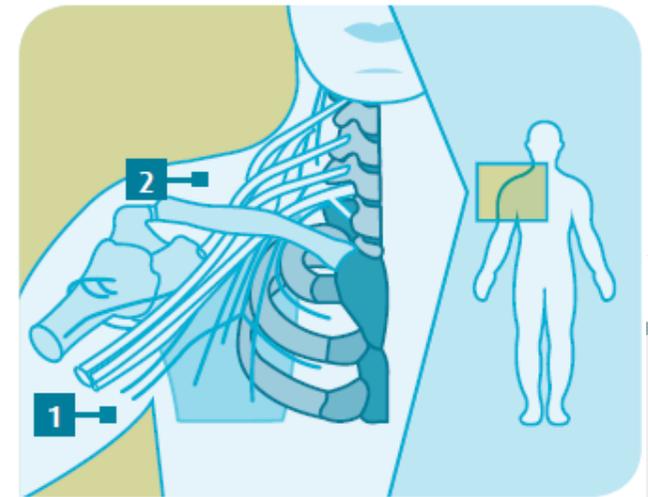
Patientenkontrollierte Schmerzpumpe mit Opiat





# Weitere Anästhesieverfahren

## Nervenblockaden z.B. bei Schulter- oder Armoperationen



- 1** — axilläre Plexusanästhesie
- 2** — interskalenäre Plexusanästhesie

### Die Plexusanästhesie von Arm und Schulter

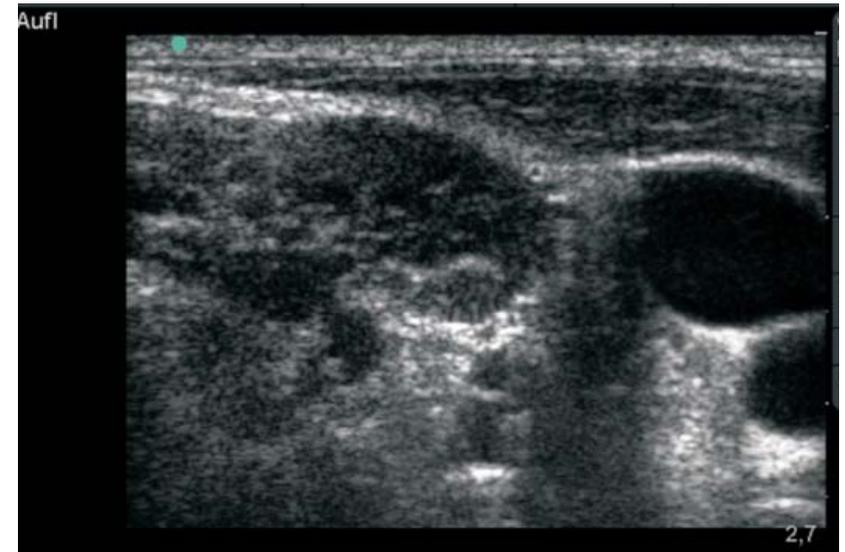
Wenn Sie an Schulter, Hand oder Arm operiert werden, kommt als regionales Anästhesieverfahren die sogenannte Armplexus-Anästhesie in Frage. Ihr Anästhesist schaltet in diesem Fall nur das Schmerzempfinden in Ihrem Arm oder Ihrer Schulter aus. Das Nervengeflecht, das Schulter bzw. Arm versorgt (**Armplexus**) wird durch Einspritzen eines Lokalanästhetikums vorübergehend betäubt. Sie bleiben bei Bewusstsein, verspüren aber keinen Schmerz. Falls Sie sich durch die Atmosphäre im Operationssaal gestört fühlen und lieber schlafen möchten, ist dies mit einer sogenannten Sedierung möglich. Dafür gibt der Anästhesist ein Schlafmittel in die Infusion.

Bei Eingriffen an Hand, Unterarm und Ellenbogen erfolgt die Betäubung in der Achselhöhle (**axilläre Plexusanästhesie**).

Bei Eingriffen an Oberarm oder Schulter erfolgt die Betäubung oberhalb des Schlüsselbeins (**interskalenäre Plexusanästhesie**).



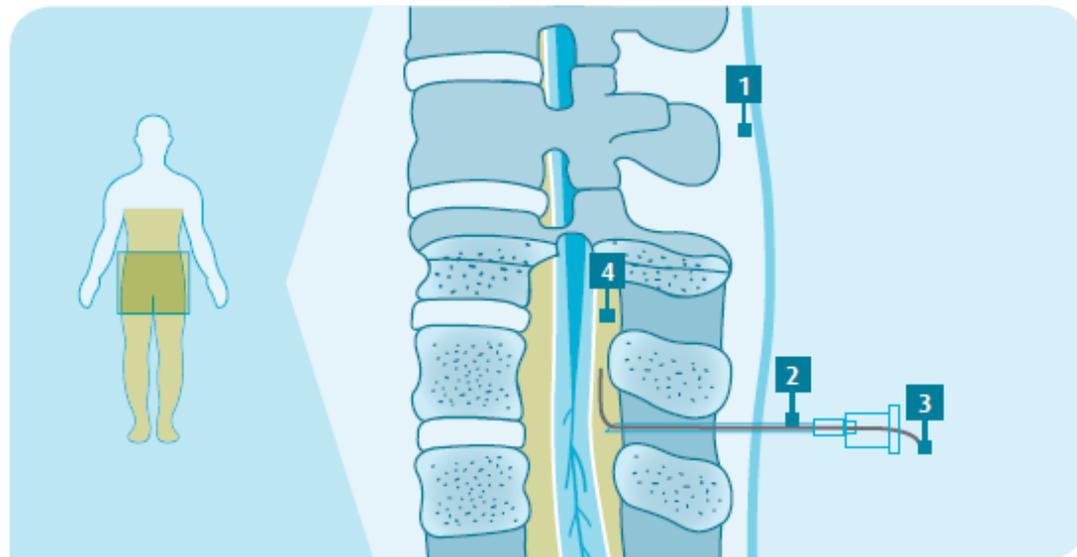
## Nervenblockaden z.B. bei Schulter- oder Armoperationen





## Rückmarksnahe Anästhesie / Katheter z.B. bei Operationen an Becken und Beinen

### Periduralanästhesie

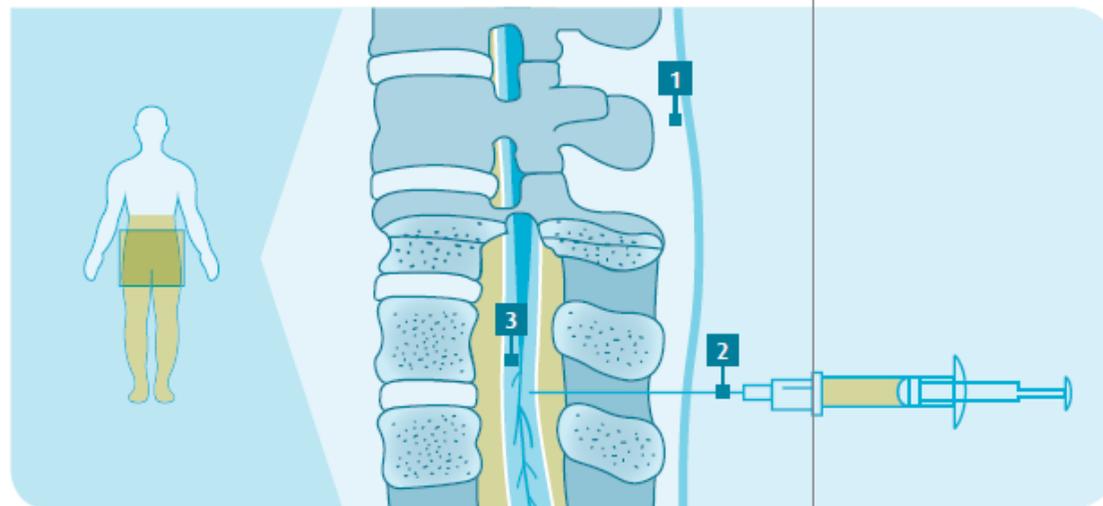


- 1 — Wirbelsäule im Querschnitt
- 2 — Hohlneedle
- 3 — Periduralkatheter
- 4 — Periduralraum



## Rückmarksnahe Anästhesie / Katheter z.B. bei Operationen an Becken und Beinen

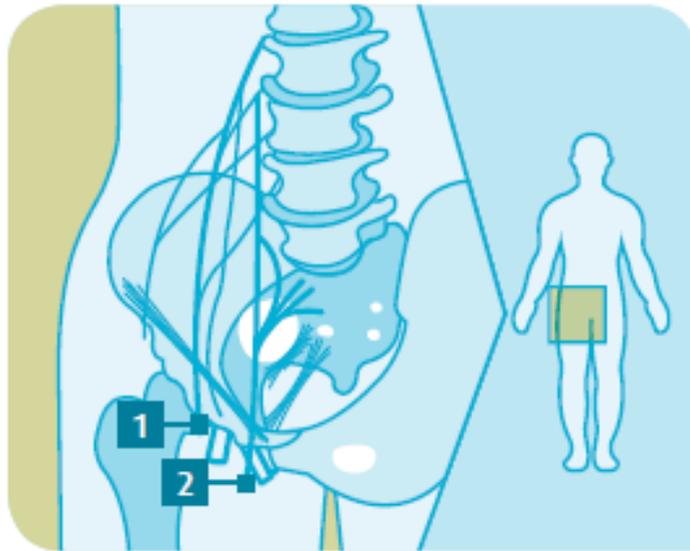
### Spinalanästhesie



- 1 — Wirbelsäule im Querschnitt
- 2 — Injektionsnadel
- 3 — Liquorraum



## Nervenblockaden bei Operationen im Bereich des Kniegelenks, des Unterschenkels und Fußes



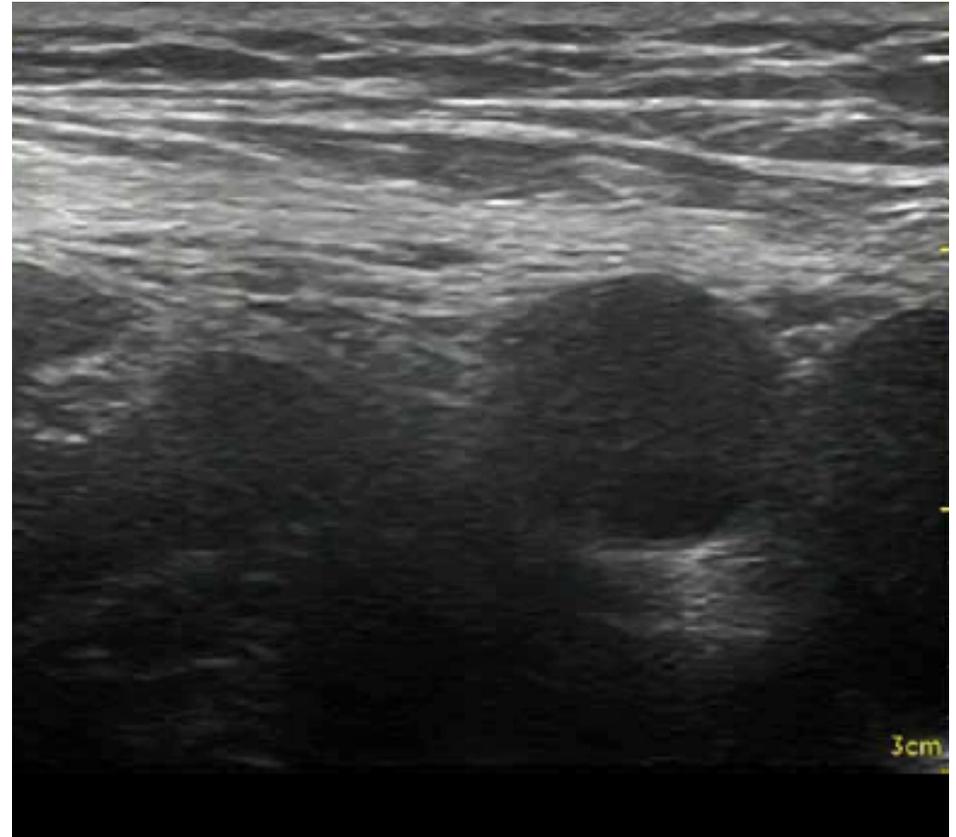
- 1 — Ischias-Nerv
- 2 — Femoralis-Nerv (Oberschenkelnerve)



## Nervenblockaden bei Operationen im Bereich des Kniegelenks, des Unterschenkels und Fußes



**Sichere Anlage durch die Verwendung von Ultraschall**

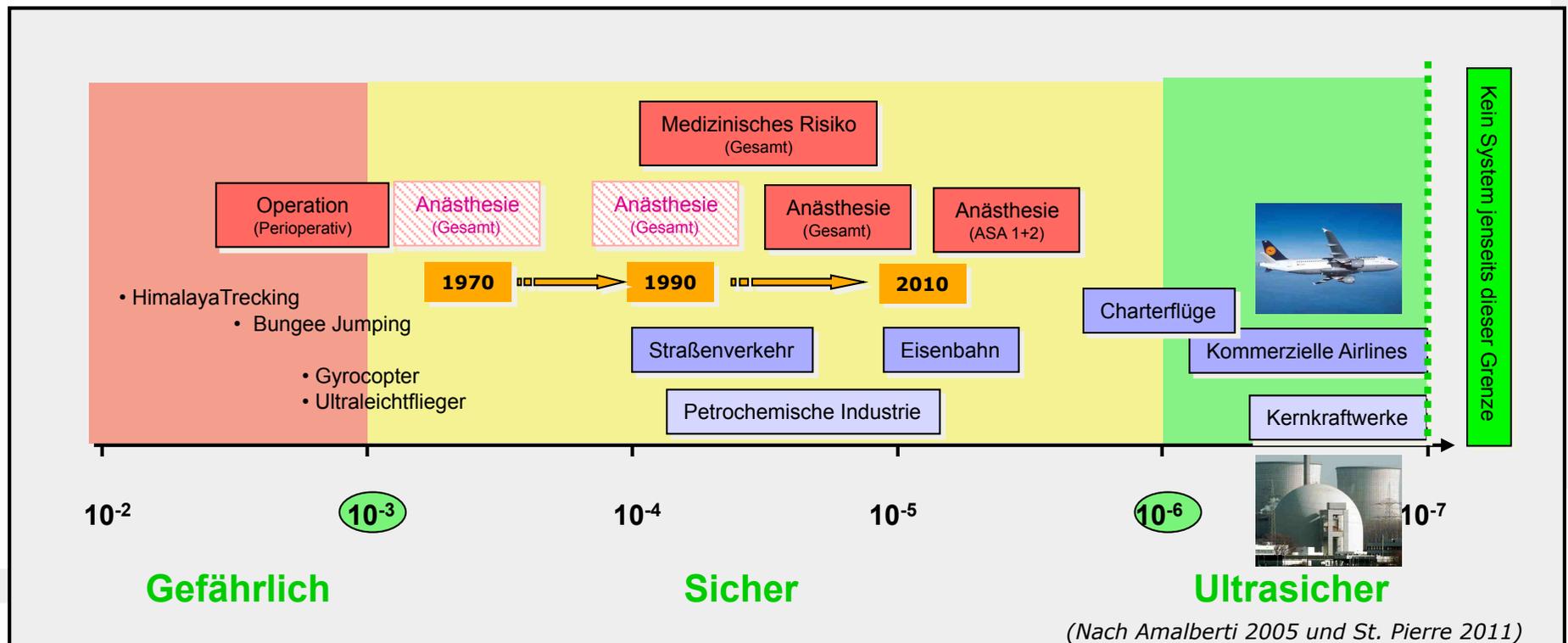




## Vergleich: Risiken für Katastrophen und professionellen Aktivitäten

### Anästhesierisiko 2010

- Anästhesie (Gesamt): 1:50.000 - 1:100.000
- Anästhesie (ASA 1/2): 1:200.000





## Ziel: Keine Angst vor der Anästhesie

### Helpen Sie uns, das für Sie beste Anästhesieverfahren auszusuchen!

Wie bei jedem ärztlichen Eingriff sind die Belastungen und Risiken durch die Anästhesie von Patient zu Patient unterschiedlich. Um das für Sie beste Anästhesieverfahren auszusuchen, ist es manchmal erforderlich, dass wir gewisse Voruntersuchungen durchführen wie Blutentnahme, Röntgenbild von Lunge und Herz, EKG oder eine Lungenfunktionsuntersuchung.

Außerdem sind für uns die Informationen über Ihre jetzige Erkrankung und Ihre Krankengeschichte besonders wichtig. Als eine Hilfe dafür ist das sogenannte Anästhesie-Anamneseformular gedacht. Wir würden uns freuen, wenn Sie schon vor dem Vorbereitungsgespräch mit Ihrer Anästhesistin bzw. Ihrem Anästhesisten

einige Minuten Zeit fänden, diese Fragen zu beantworten. Andernfalls wird sie oder er diese Fragen gerne mit Ihnen zusammen durch gehen.

Weiterhin beantwortet Ihnen der Anästhesist im Vorbereitungsgespräch gerne alle Fragen, die Sie zur Anästhesie haben. Er wird Ihnen dabei das Verfahren vorschlagen, das sich für Sie am besten eignet, sowie Vor- und Nachteile dieses Verfahrens erläutern. Er wird Ihnen auf Ihren Wunsch auch Auskunft über seltene und seltenste Risiken geben.

Je genauer Sie uns über Ihre Gesundheit und Krankengeschichte informieren, desto genauer können wir die Anästhesie auf Sie abstimmen.



→ **Grundsatz:**

**...das Verfahren, das für den Patienten das  
Höchstmaß an Sicherheit und Komfort verspricht**



## Dank

**Herzlichen Dank für Bilder und Texte an:**

**Prof. Dr. Axel Heller, Dresden**

**PD Dr. Thomas Iber, Baden Baden**

**Prof. Dr. Dierk Vagts, Neustadt**