



Geschichte der Ersatzteilmedizin

Einsatz der Ersatzteile

- Wiederherstellen der Funktion
 - Hüftgelenk
- Unterstützende Funktion
 - Hörgerät
- Erhaltende Funktion
 - Stent
- Kosmetische Gründe
 - Brustimplantat



Ursprung bzw. Materialien der Ersatzteile

- Metall/ Kunststoff
- Tierisch
 - Knochen
 - Kollagen
- Menschlich
 - Knochen
 - Haut
 - Organe
 - Knorpel
 - Blutgefäße



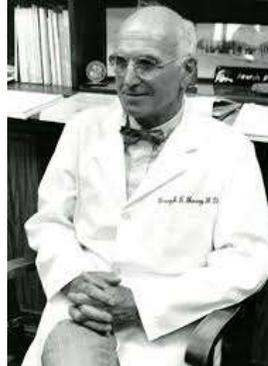
Organtransplantation

Der Mensch als Ersatzteil-Spender

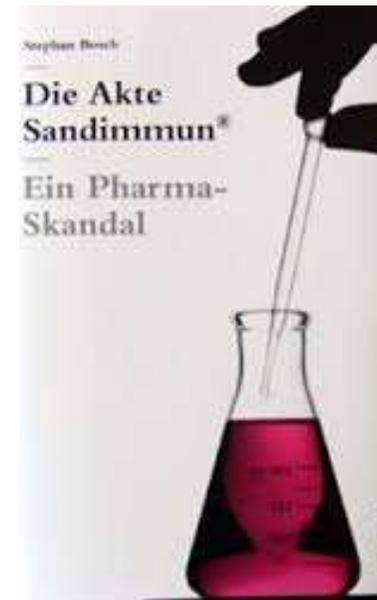
- 1883 Prof. Kocher



- 1954 Prof. Murray



- 1983 Cyclosporin/ Sandimmun



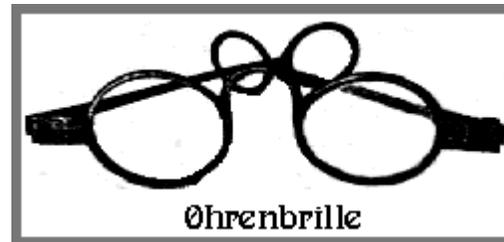
Organtransplantation



Geschichte der Brille



- 13. Jh. Mönche aus der Umgebung von Murano erfinden die Nietbrille
- Gutenberg 1445
- 14.- 18. Jh. Mützenbrille oder Stirnfortsatzbrille
- 16-19. Jh. Zwicker
- Anfang 18. Jh. Ohrenbrille



Geschichte der Epithesen



- Altes Aegypten
- 1566 Erste Nasenepithese in Dänemark (Tycho Brahe)



Geschichte der Gliederprothesen



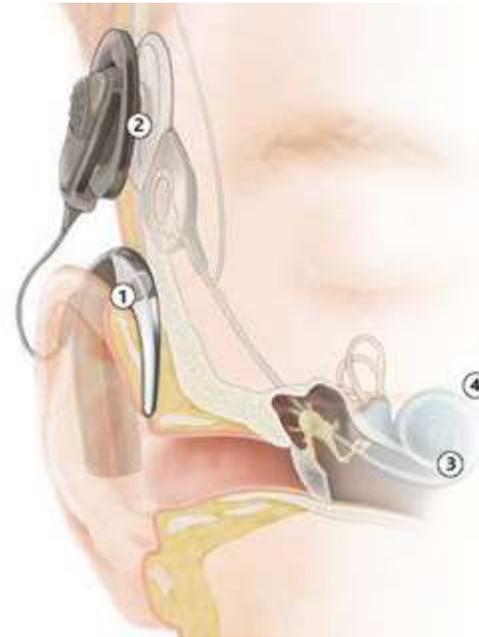
- Ca. 600 v. Chr. Vorfussprothese im alten Aegypten
- 300 v. Chr. Stelzfuss von Capua (Italien)
- 15. Jh. Handprothese aus Florenz
- Um 1800: Erste Erwähnung des Berufes „Bandagist“ in Deutschland
- 1834 Beinprothese mit mech. Gelenk
- 1920 Armprothese nach Sauerbruch

Geschichte der Hörgeräte



- 17. Jh. Hörrohr
- 1901: Hutchinson: erstes elektrisches Hörgerät
- 1950: Taschenhörgeräte mit Transistor-Technologie
- 1980 bis heute: Moderne Elektronische Hörgeräte

Cochlea Implantate



Erstimplantation 1978 in Australien

Geschichte des Zahnersatzes



- 2700 v. Chr. Archäologische Funde aus Aegypten
- 500 v. Chr. Erste Zahnimplantate
- 1880 erste Teilprothesen
- 1911 erste Erwähnung des Berufes Zahntechniker
- 1913 Zahnimplantat nach Greenfield

Geschichte der Insulinpumpe

1963



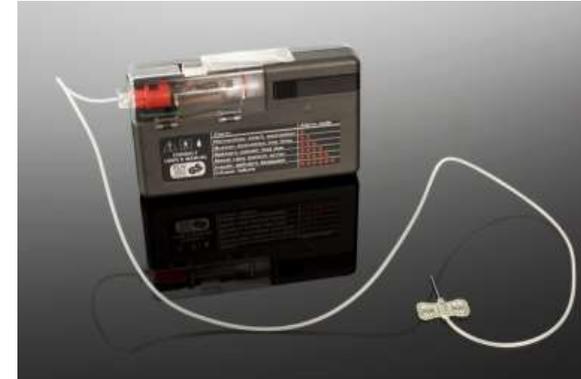
Permanente
subkutane Gabe

1977



Tragbare Pumpe
(Walkman)

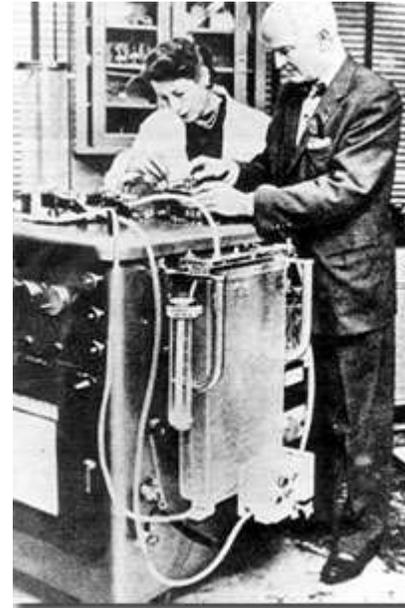
1997



Nordisk
Infuser

Geschichte der Bypass-Operation

- Theodor Billroth sagte 1882: «**Ein Chirurg, der versuche, eine Wunde des Herzens zu nähen, verlöre die Achtung seiner Kollegen**»
- 1896: Erste erfolgreiche Naht einer Stichwunde im Herzen
- 1931: Prof. Sauerbruch operierte ein Herzwand-Aneurysma
- 6. Mai 1953: Erste erfolgreiche Bypass-Operation in den USA

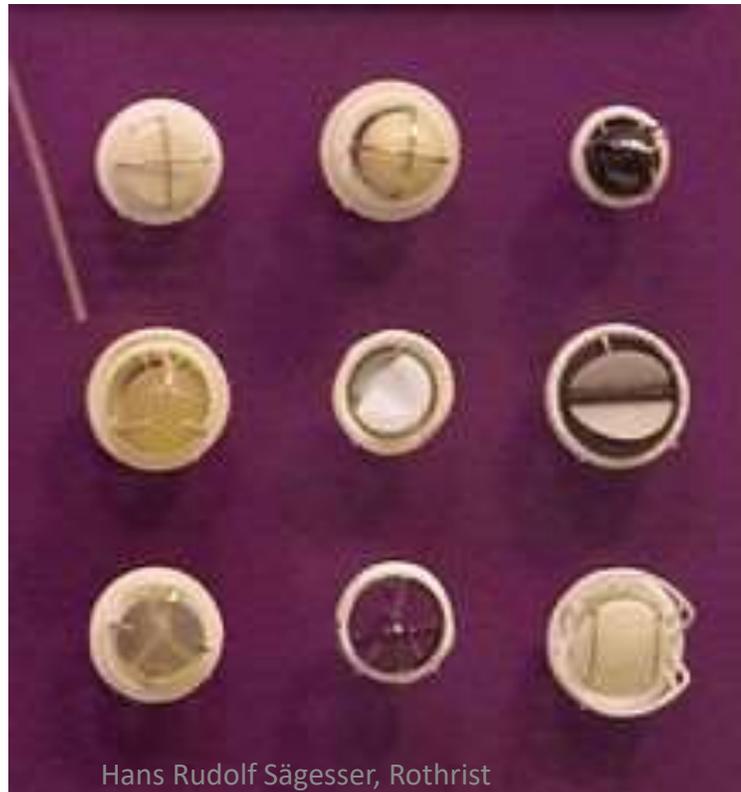
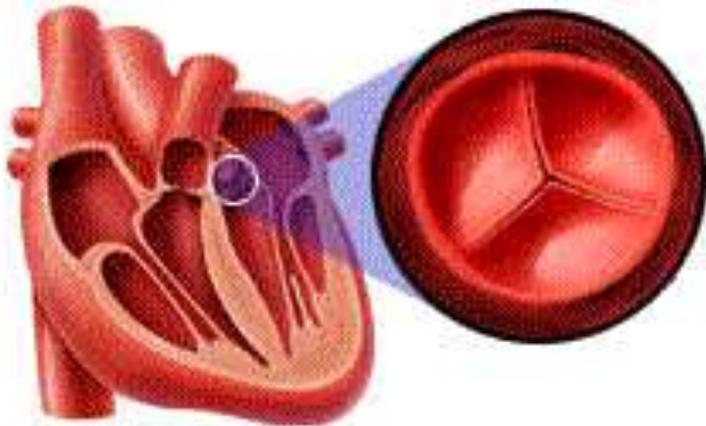


1953:
Erster erfolgreicher
Einsatz der Herz-Lungen-
Maschine



Geschichte der Herzklappenprothese

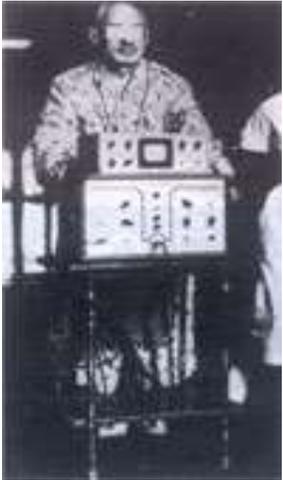
- 1923 Elliot Cutler, USA: Erste bekannte Herzklappen-OP
- 1952 Erste künstliche Herzklappe (Hufnagel, USA)



Hans Rudolf Sägesser, Rothrist



Geschichte des Herzschrittmacher



- 1930 erster Herzschrittmacher
- 1955 erster tragbarer HSM (Medtronic)
- 1958 erste Implantation durch Rune Elmquist und Ake Senning Schweden (Siemens)
- 1960 erster Volltransistor HSM mit Batterien, welche nicht von aussen aufgeladen werden mussten

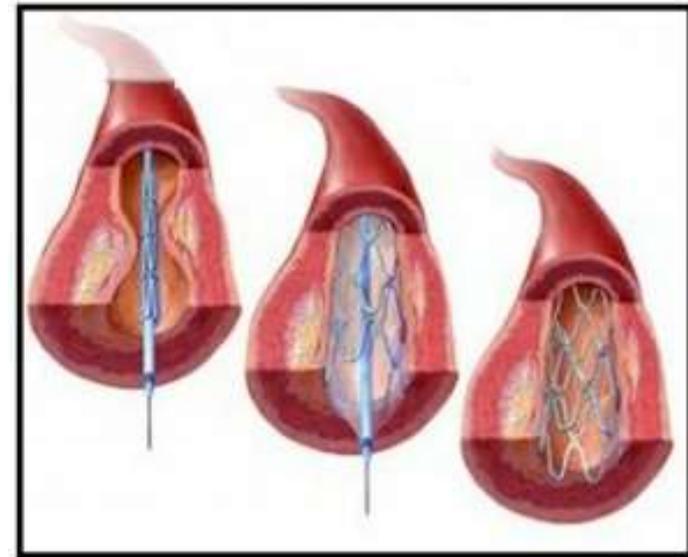
Geschichte der Blut-Gefäßprothese

- 1942 Vitallium (Cr-Mo-Co) Röhrchen wurden als Gefäß-Prothesen verwendet
- 1950 Kunststoff-Gefäßprothesen (Orlon Acrylfasern)



Geschichte des Stents

- 1977: Andreas R. Grüntzig (1939-1985) entwickelt einen doppelumigen Katheter aus PVC zur Koronardilatation.
- 1994: Der erste Stent für Herz-Kranz-Gefäße wird von der strengen Arzneimittelbehörde der USA genehmigt (Palmaz-Schatz, Hersteller Johnson & Johnson)



Geschichte der Brustimplantate

- 1895: Vinzenz Czerny, erste Brustrekonstruktion mit Fettgewebe
- Füllmaterialien wie z.B. Paraffin oder Glaskugeln
- 1961: Thomas Cronin and Frank Gerow
 - Silikon-Implantat mit Dakron Hülle

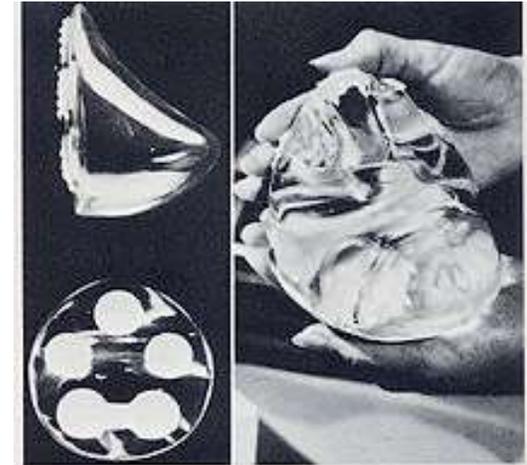


Fig. 24-1. New seamless design of the Silastic gel mammary prosthesis. (Courtesy Dow Corning Corporation, Midland, Mich.)



Fig. 24-2. X-ray picture showing position of prosthesis after implantation. (Courtesy Dow Corning Corporation, Midland, Mich.)

Geschichte der Hüftprothese

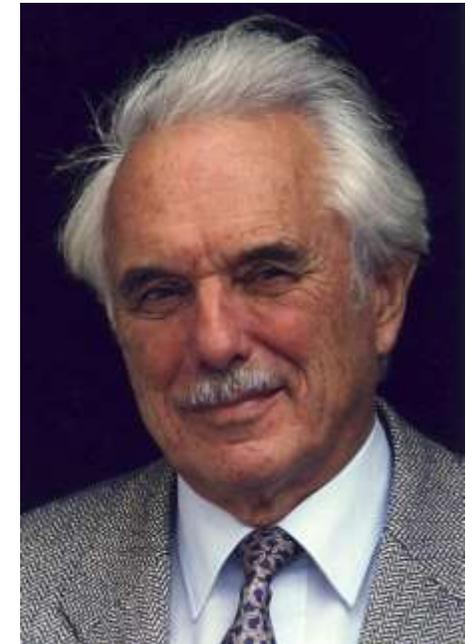
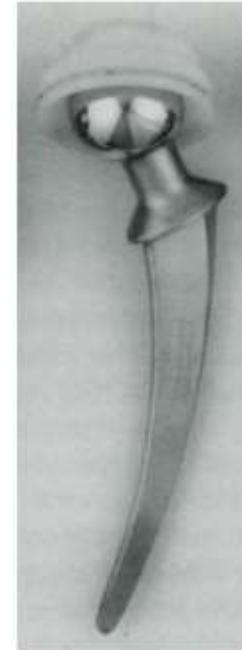
Ph. Wiles, UK



John Charnley, UK



Maurice E. Müller, Schweiz



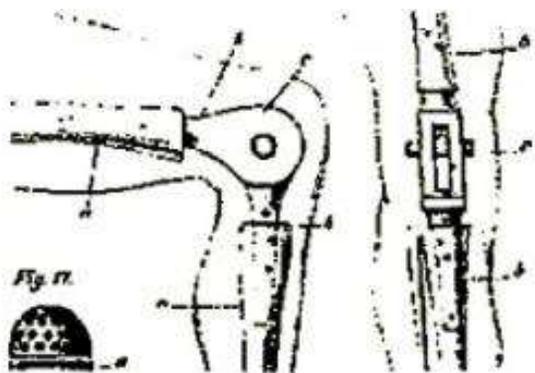
Siegeszug der Hüftprothese (Sulzer Gelenk)



- Prof. Maurice Müller implantierte am 13. Februar 1961 die erste, in der Schweiz durch die Firma Mathys (Bettlach, SO) hergestellte Hüftprothese
- 1962 erfolgte die erste Implantation einer von Sulzer gefertigten Hüftprothese in der Klinik Balgrist in Zürich durch Prof. A. Huggler.
- Heute werden in der Schweiz pro Jahr 17'000 künstliche Hüftgelenke implantiert.

Andere Gelenkprothesen

Knieprothese



Th. Gluck, 1890

Schulterprothese



Jules Péan, 1893

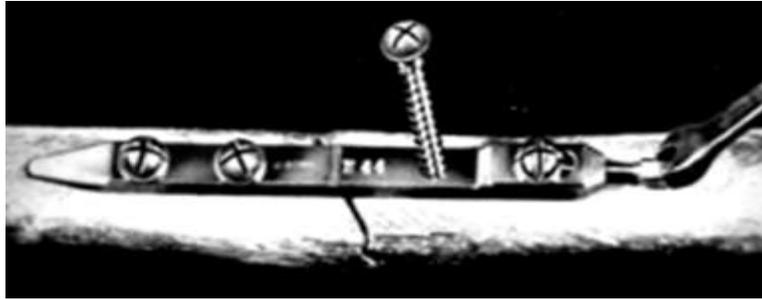
Ellenbogenprothese



Diverse Implantate
1960-1970

Geschichte der operativen Frakturversorgung

- 1950: Robert Danis, Belgien

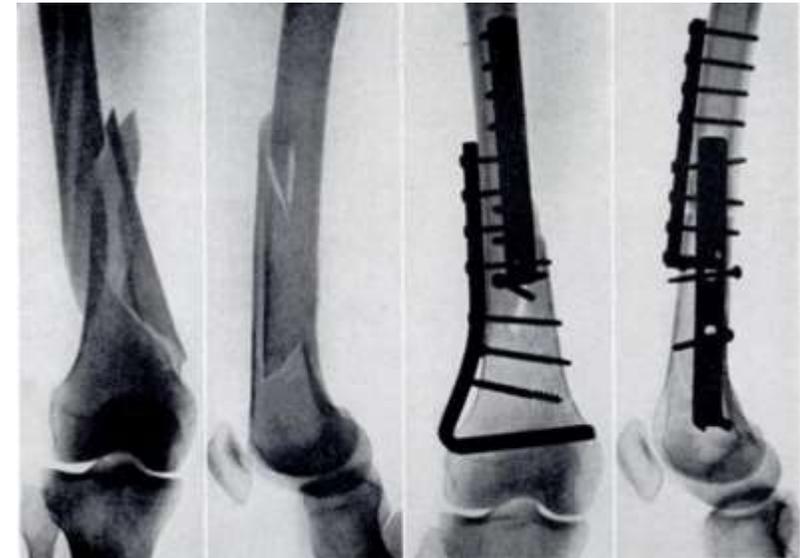
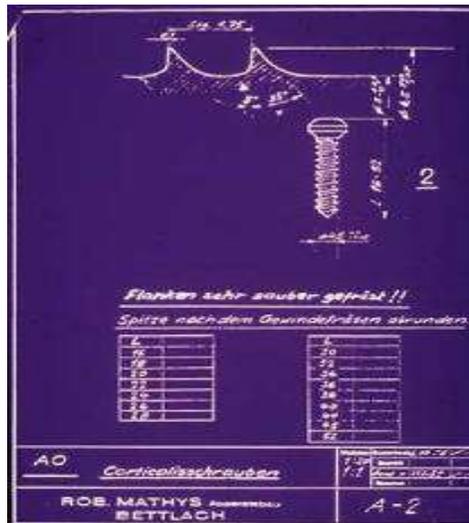


- 1958: Gründung der AO: Müller, Allgöwer, Schneider, Willenegger



Platten und Schrauben

Mechanik: Mathys und Straumann
+ Medizin: Müller und Kollegen (AO)
= Knochenschlosser



AO Forschung und Ausbildung in Davos



AO Laboratorium für
Experimentelle Chirurgie 1959



2. AO Kurs für Aerzte in Davos
1961

Entwicklung einer neuen Industrie

- Hüft- und Knie-Prothesen

- Protek (Maurice Müller)
- Allopro (Bernhard Weber)

SULZERMEDICA

- Heute Zimmer

- Operative Knochenbruchbehandlung

- Straumann
- Mathys
- Synthes USA
- Fusion der 3 zu Synthes,
Mehrheitsaktionär Hj. Wyss

 **SYNTHES**[®]

- Heute Johnson & Johnson

Die Medizinaltechnik Industrie heute

KENNZAHLEN



Quellen: medical-cluster.ch und SMTI, 2014

Die zehn grössten Unternehmen in der Schweiz

gemäss Anzahl Beschäftigte 2012/2013

Johnson & Johnson Medical

Roche Diagnostics International AG

Sonova Holding AG

Biotronik Schweiz AG

Medtronic (Schweiz) AG

Zimmer Holdings, Inc.

B. Braun Medical AG

Dentsply International Inc.

Straumann Holding AG

Ypsomed AG

Quelle: SMTI Report, 2014



Wernli AG
Verbandstoffe
Bandages

 **schaerermedical**[®]
WHEREVER YOU OPERATE • SINCE 1892

Biologische Ersatzteile

- Biologische Lösungen für biologische Probleme
- Regenerative Medizin
- Tissue Engineering (Gewebezüchtung)



Kollagen-Membran

Ersatz



Reparatur/ Regeneration



Knochenersatz

Nutzen der Ersatzteilmedizin

- Lebensqualität
- Mobilität (Leben ist Bewegung, Bewegung ist Leben)
- Integration in die Gesellschaft und Arbeitsprozesse
- Selbstbewusstsein/ Selbstvertrauen
- Lebensfreude
- Senkung der Pflegekosten



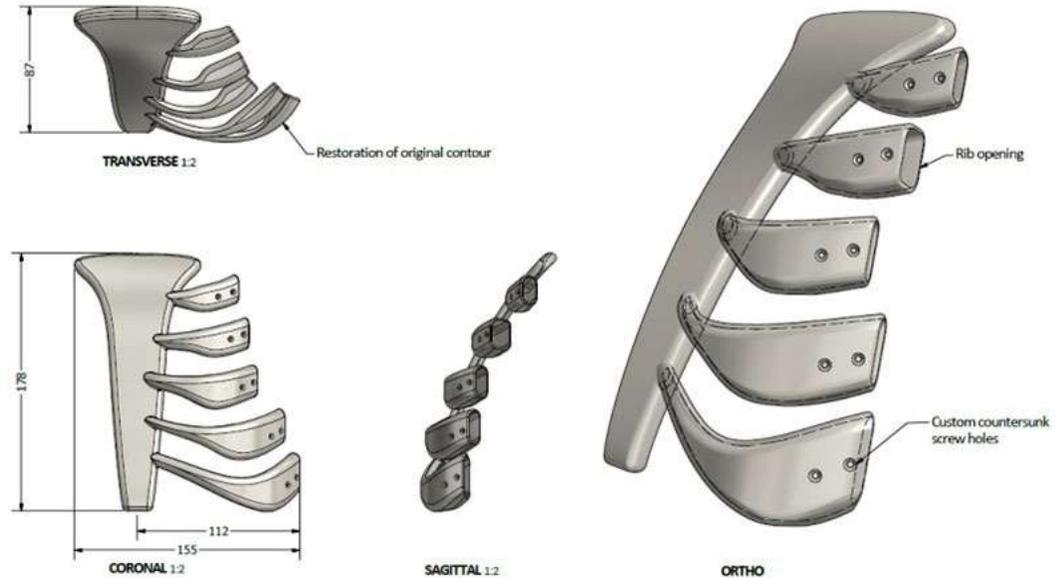
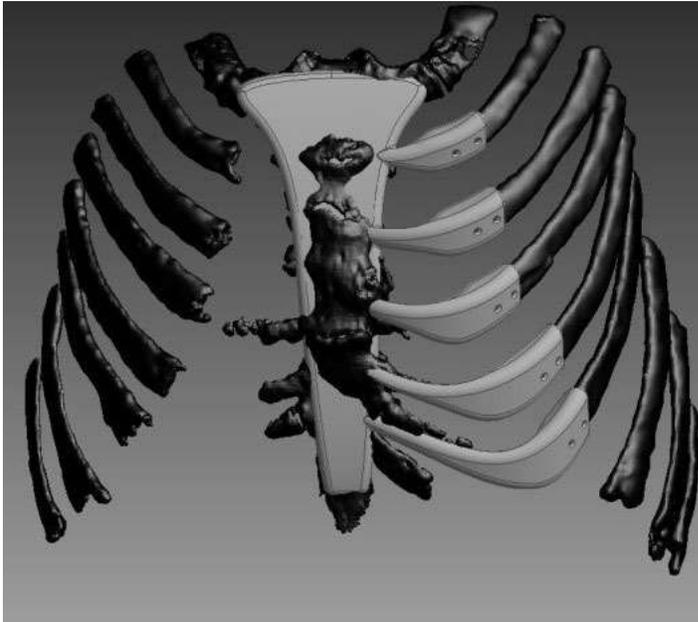
Zukunft der Ersatzteilmedizin



- Neue Technolgien
- Körper-eigene Ressourcen nutzen
- Ferndiagnose
- Stärkere Regulierung



Implantate aus dem 3D Drucker



Erstimplantation: September 2015 in Spanien
Australische Firma Anatomics

Vielen Dank



Besuchen Sie auch die Ausstellung