

ADMEDES

IDEAS. EXPERTISE. PASSION.



INDUSTRIEMEISTERVERBAND PFORZHEIM



13. September 2017

G. RAU UNTERNEHMENSGRUPPE.

1.250 Arbeitsplätze 2016: Umsatz 165 Mio €

ADMEDES
IDEAS. EXPERTISE. PASSION.



G.RAU GmbH & Co. KG
gegründet 1877
570 Mitarbeiter



100%



EUROFLEX GmbH
gegründet 1993
in Personalunion mit G.RAU

100%

100%

100%



ADMEDES GmbH
gegründet 1996
600 Mitarbeiter



RAU Precision Metals S.A.
Costa Rica
gegründet 2012
18 Mitarbeiter



G.RAU Inc. USA
gegründet 2014
5 Mitarbeiter

100%



ADMEDES Inc. USA
48 Mitarbeiter

WELCOME TO ADMEDES.

A customer-centered company



- 20 Jahre
- Familienunternehmen (G.RAU)
- 500.000 Komponenten
- 650 Arbeitsplätze
- 85 Mio € Umsatz
- Führender Hersteller von Nitinol Komponenten in der Medizintechnik
- 30.000 m²
- ISO 13485 / FDA registered

NITINOL – SMART MATERIAL.

Nickel
Titanium
US-Naval
Ordnance
Laboratory

1975



Metall mit Gedächtnis

Auf der Suche nach einem nicht-magnetischen, korrosionsbeständigen und zähen neuen Material für U-Boote im Jahre 1958 entwickelt.

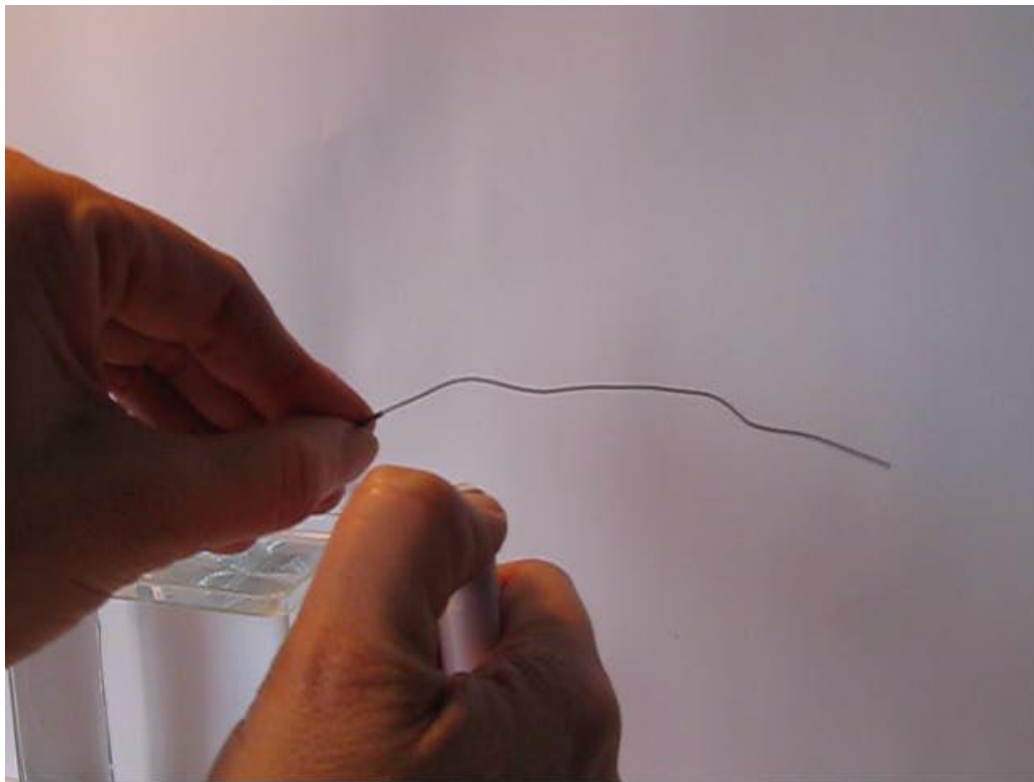
NITINOL.

Werkstoff mit Gedächtnis

- seit über 50 Jahren bekannt
- besteht zu 50% aus Titan und zu 50% aus Nickel
- ein Werkstoff mit Gedächtnis / thermisches Formgedächtnis (SM) / ändert seine Eigenschaften in Abhängigkeit der Temperatur
- 10 x flexibler als Stahl / superelastischen Material (SE)
- Mechanische Bioverträglichkeit: ein Metall, welches sich analog natürlicher Strukturen, wie z.B. Knochen, Sehnen oder Haar verhält
- Biologische Verträglichkeit besser als Edelstahl / Biokompatibilität

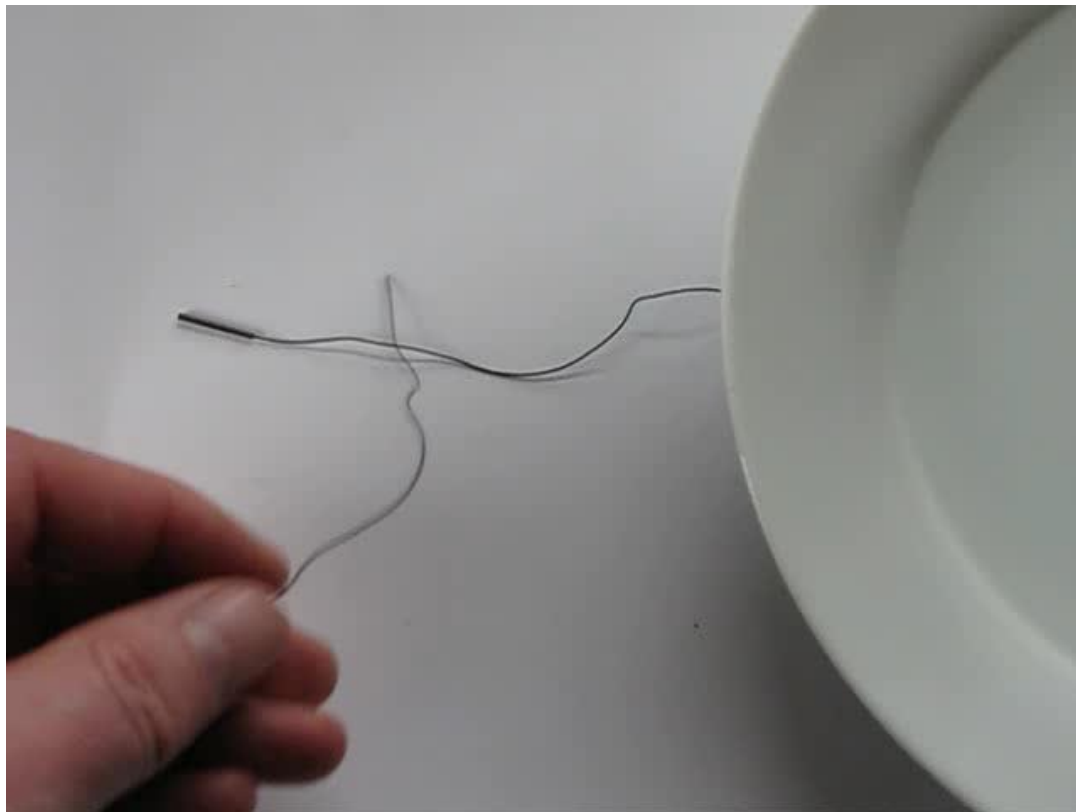
NITINOL.

Formgedächtnis – Shape Memory Effect



NITINOL.

Formgedächtnis – Shape Memory Effect



NITINOL.

Formgedächtnis – Shape Memory Effect



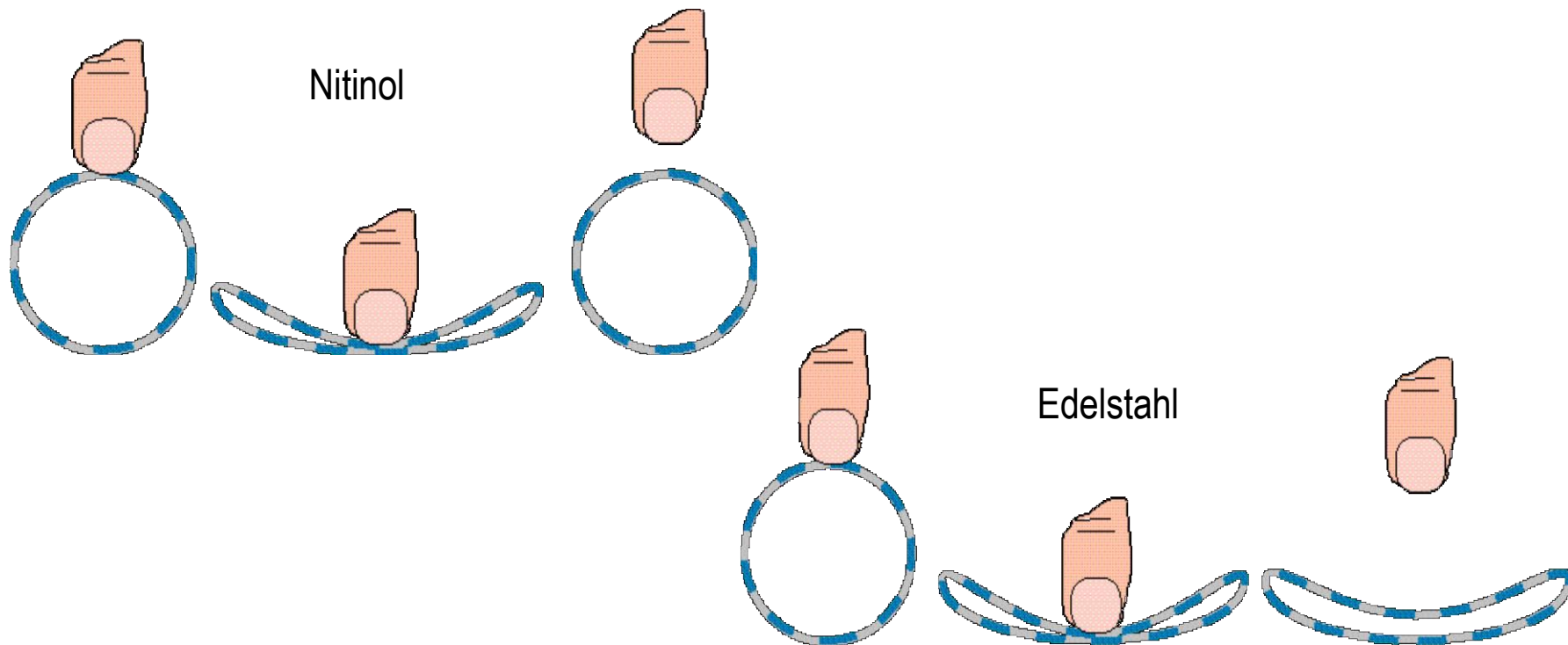
NITINOL.

Superelastisch (SE)

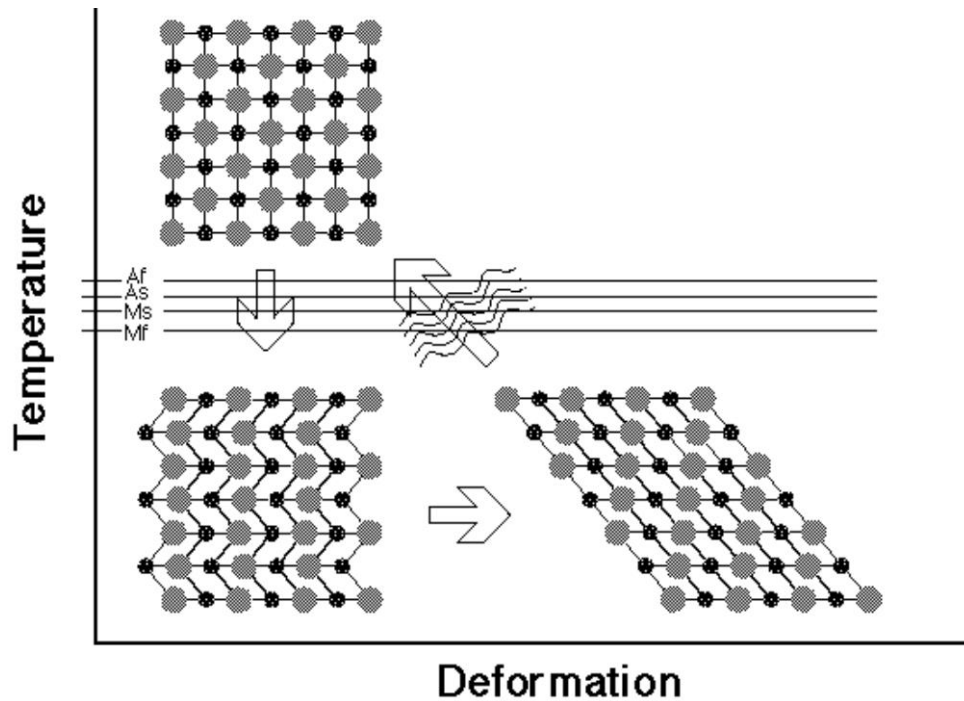


NITINOL.

Superelastisch (SE)



HYSTERESIS.



- Ersetzt Nitinol das Thermobimetall?
- G.Rau gibt 1983 erste Entwicklungsergebnisse bekannt

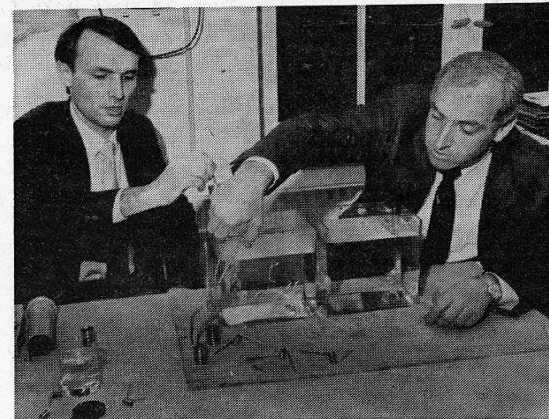
Pforzheimer Zeitung – Nr. 281 – Dienstag, 6. Dezember 1983 – Seite 17

Ohne Motor öffnen und schließen

Firma G. Rau präsentiert Werkstoffe mit Gedächtnis

Sogenannte Memory-Legierungen reagieren auf Wärme

Nach mehrjähriger intensiver Entwicklungsarbeit ist es der Firma G. Rau GmbH & Co, Pforzheim, gelungen, Bauteile aus sogenannten Memory- oder Formgedächtnislegierungen mit einzigartigen Eigenschaften herzustellen. Wird ein Element aus einer solchen Legierung bei tiefer Temperatur bleibend verformt, so „erinnert“ es sich bei Erwärmung über eine kritische Temperatur an seine ursprüngliche Form und nimmt diese wieder ein. Bei dieser Formänderung ist das Element imstande, „nennenswerte Arbeit“ zu leisten.



Dr. Peter Tautzenberger und Professor Dieter Stöckel (von links) entwickelten für die Firma G. Rau GmbH & Co. Anwendungsbereiche für die neue Technik mit Memory-Legierungen.
Bild: Schäriges

ENTWICKLUNG ZUM MARKTFÜHRER IN DER MEDIZINTECHNIK.



1970's – 1980's

G.RAU
ENTWICKELT
WELTWEIT ERSTES
NITINOL ROHR



1992

KOOPERATIONS-
VERTRAG
NDC
NITINOL DEVICES & COMPONENTS



1993



GRÜNDUNG
50:50 JV
EUROFLEX MIT
NDC



1993

STARTEG.
ALLIANZ WHA
CHANG, NDC,
G.RAU
ENTSTEHT

1995

EUROflex
Schuessler

ADMEDES WIRD ALS
JV BEI RAU
GEGRÜNDET

1996

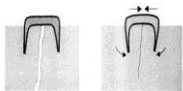


EINSTIEG VON RAU BEI
NDC, 2008
+
ERWERB 50% ANTEIL
EUROFLEX

2007

1958

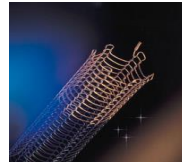
DIE LEGIERUNG
NITINOL WIRD
KREIERT



ERSTE MED.
ANWENDUNGEN AUS
NITINOL KNOCHEN-
KLAMMER

1970's

1991



ERSTER NITINOL-
STENT AUS BLECH
(MEMOTHERM)

1996



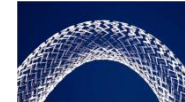
NDC ERSTER UND
EINZIGER
NITINOLSTENT-
HERSTELLER IN DEN
USA

1997



NDC WIRD
VON J&J
GEKAUFT

1998



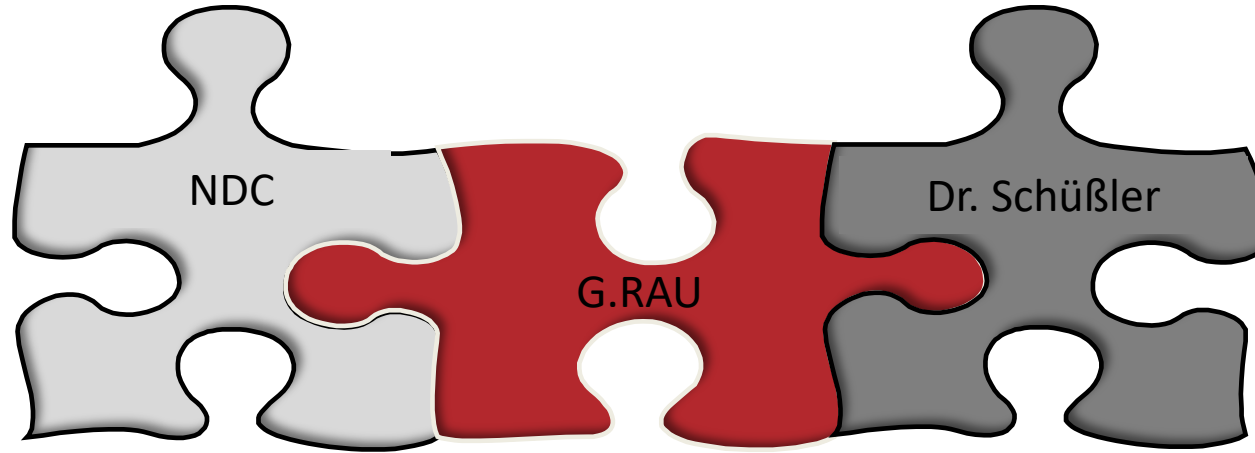
NDC J&J
SMART STENT
WIRD ZUM
MARKET
LEADER
WELTWEIT

2008



STRATEGIE ÄNDERUNG BEI
J&J, AUSGRÜNDUNG DES
NITINOL BUSINESS

BÜNDELUNG VON KERNKOMPETENZEN 1996.



EUROflex
Schuessler

Kompetenz in...

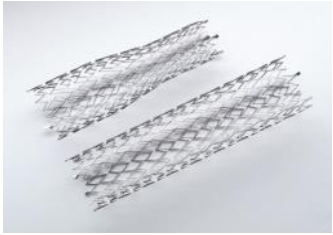
- Werkstoff NITINOL (1985 – 1996)
- Produktwissen Stent
- Laserbearbeitung von NITINOL
- Marktzugang

Kompetenz in...

- Werkstoff NITINOL (1975 – 1996)
- NITINOL
- Präzisionsrohr
- Oberflächentechnik

Kompetenz in...

- Lasertechnologie (1990-1996)
- Laserbearbeitung von NITINOL (1993-1996)



LASERGESCHNITTENE KOMPONENTEN

- endovaskulärer Stents und andere vaskulärer Implantate
- Herzklappenrahmen und verwandte Komponenten



DRAHTFORMUNG UND TEXTILE TECHNOLOGIEN

- Wire Winding & Micro Coiling
- Handflechten & Maschinenflechten
- Synergien zur Lasertechnologie
- Beschichtungen von Drahtkomponenten mit Silikonen

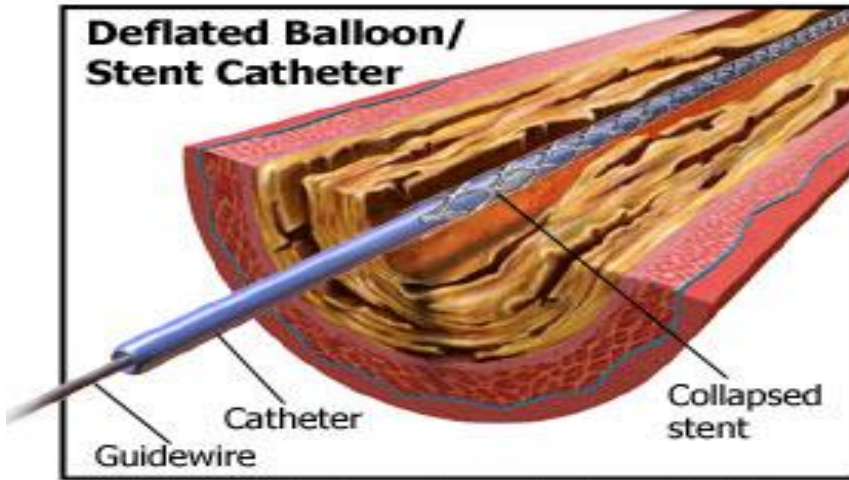


NEUE TECHNOLOGIEN UND GESCHÄFTSFELDER

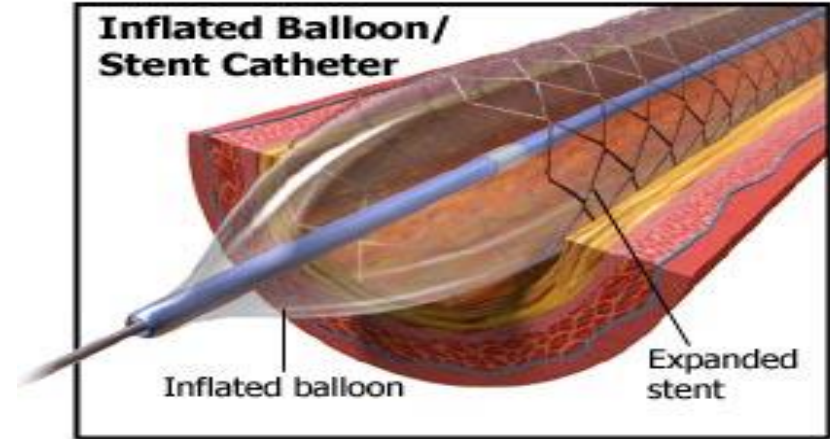
- a. Micro Assembly
- b. Mikro-Elektroden
- c. Sputter-Technologie

GEFÄßVERSCHLUSS.

Ballonexpandierbarer Stent



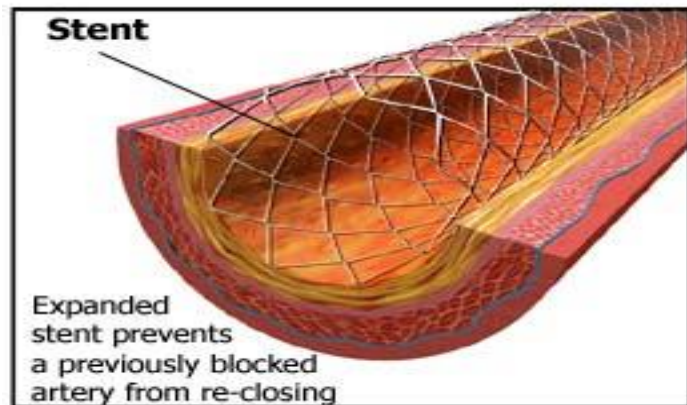
A balloon catheter equipped with a stent is guided through the artery to the blockage site.



The stent expands inside the artery when the balloon is inflated. The catheter is withdrawn and the stent remains adhered to the artery walls.

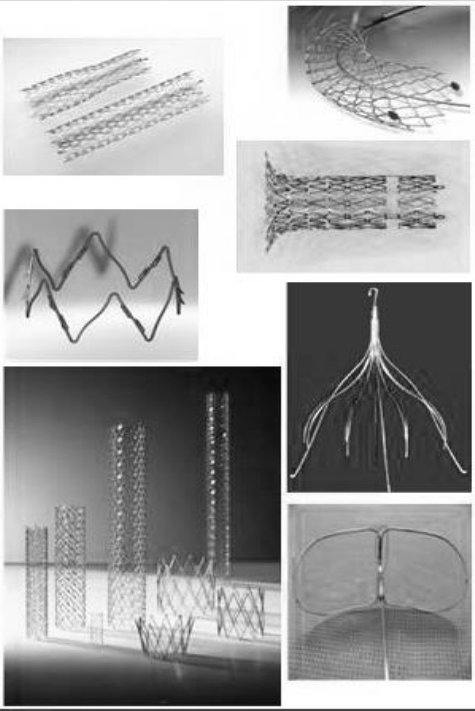
GEFÄßVERSCHLUSS.

Selbstexpandierbarer Stent

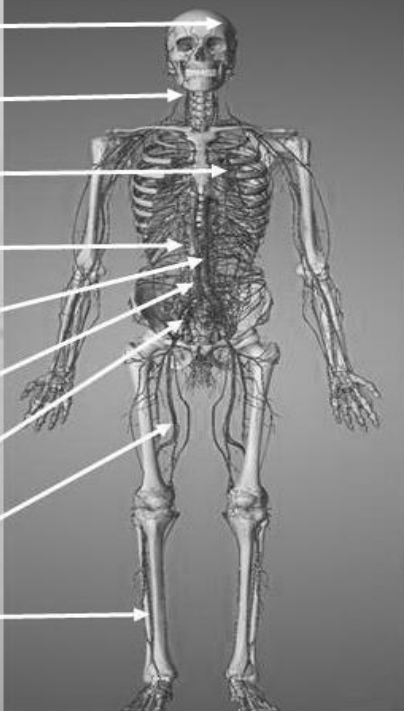


LASERGESCHNITTENE KOMPONENTEN.

ADMEDES deckt heute die gesamte Produktpalette endovaskulärer Stents und anderer vaskulärer Implantate ab



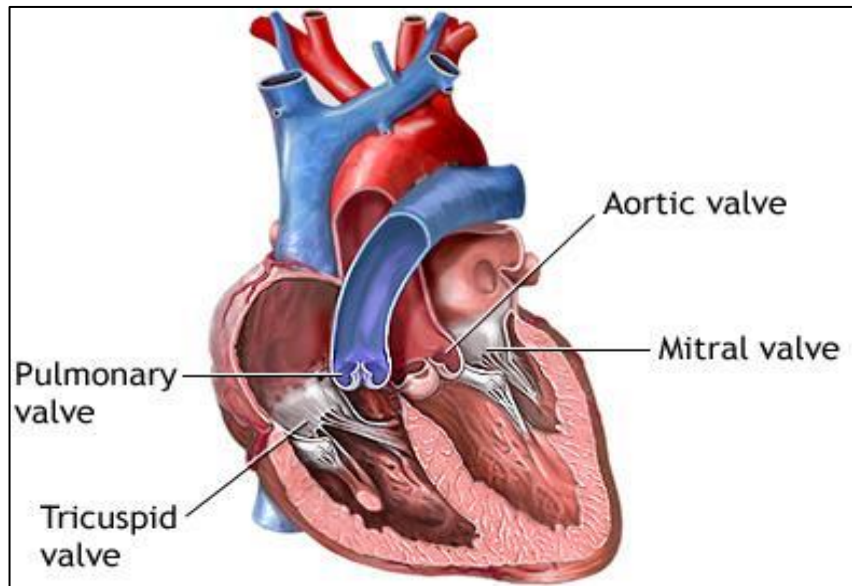
Neuro-Stents	Gehirn
Carotid-Stents	Halsschlagader
Bifurcation-Stents	Herz
Renal-Stents	Nierenarterie
AAA-Ringe	Aorta
Vena Cava Filter	Hohlvene
Iliac-Stents	Beckenarterie
SFA-Stents	Beinarterie
BTK-Stents	Beinarterie
Venen-Stents	Venen



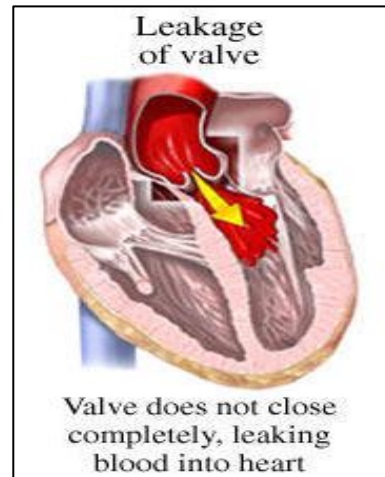
HEART VALVE FRAMES.

Anatomy Heart

Übersicht Herzklappen



Herzklappen - Insuffizienz



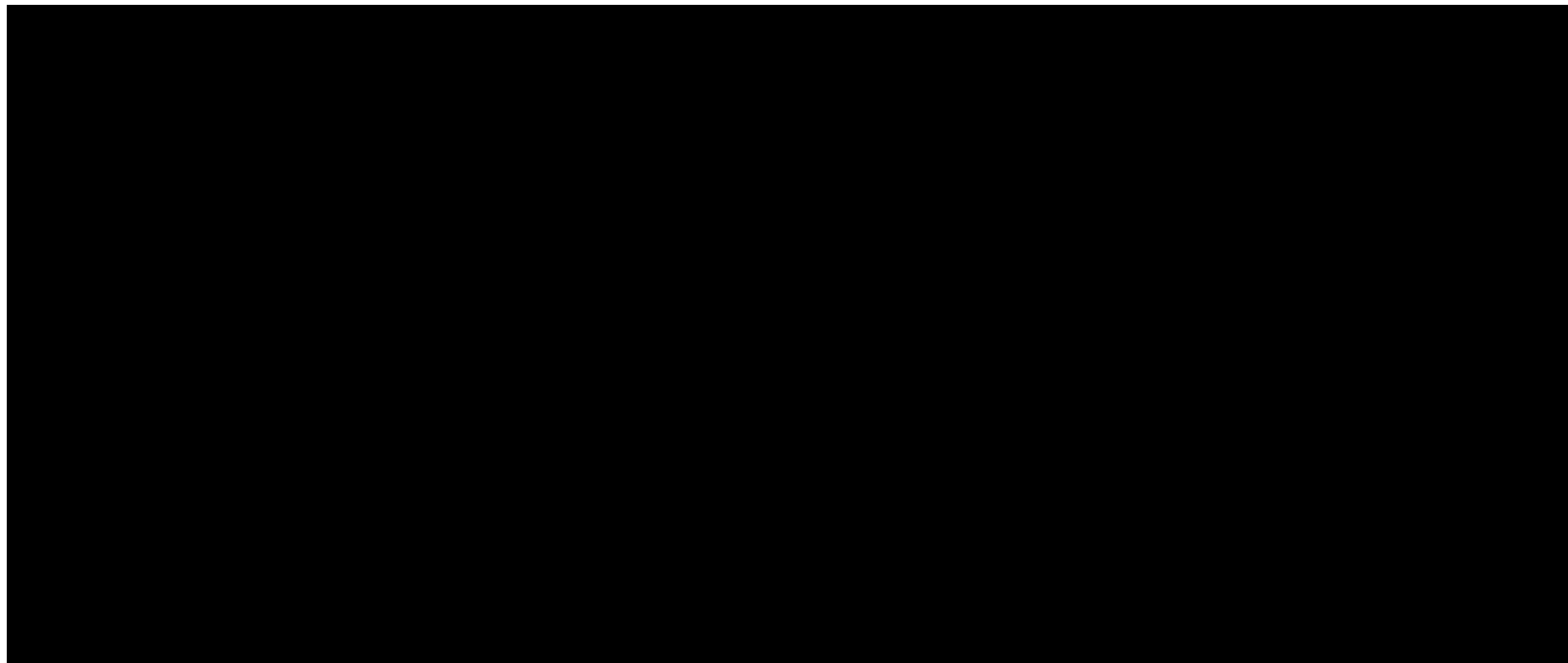
Repair
Replacement
Remodelling

LASERGESCHNITTENE KOMPONENTEN.



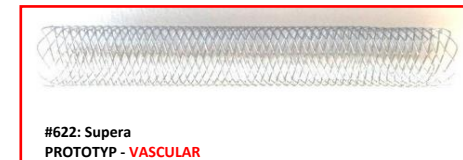
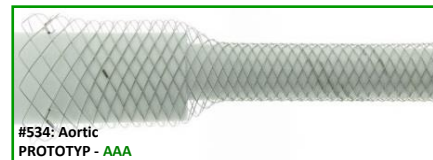
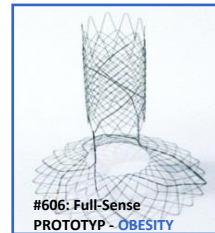
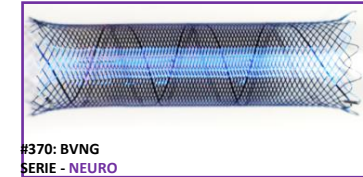
HEART VALVE FRAMES.

Anatomy Heart



Technologieaufbau seit 2008; Produkte in vielen Bereichen der Medizintechnik
Stentartige Implantate, aber auch völlig neue Anwendungen

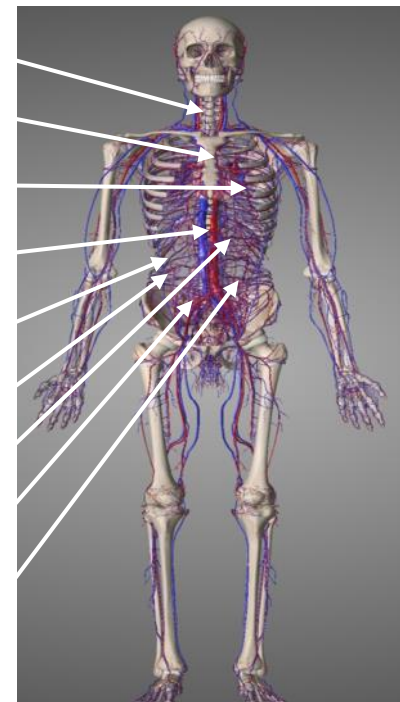
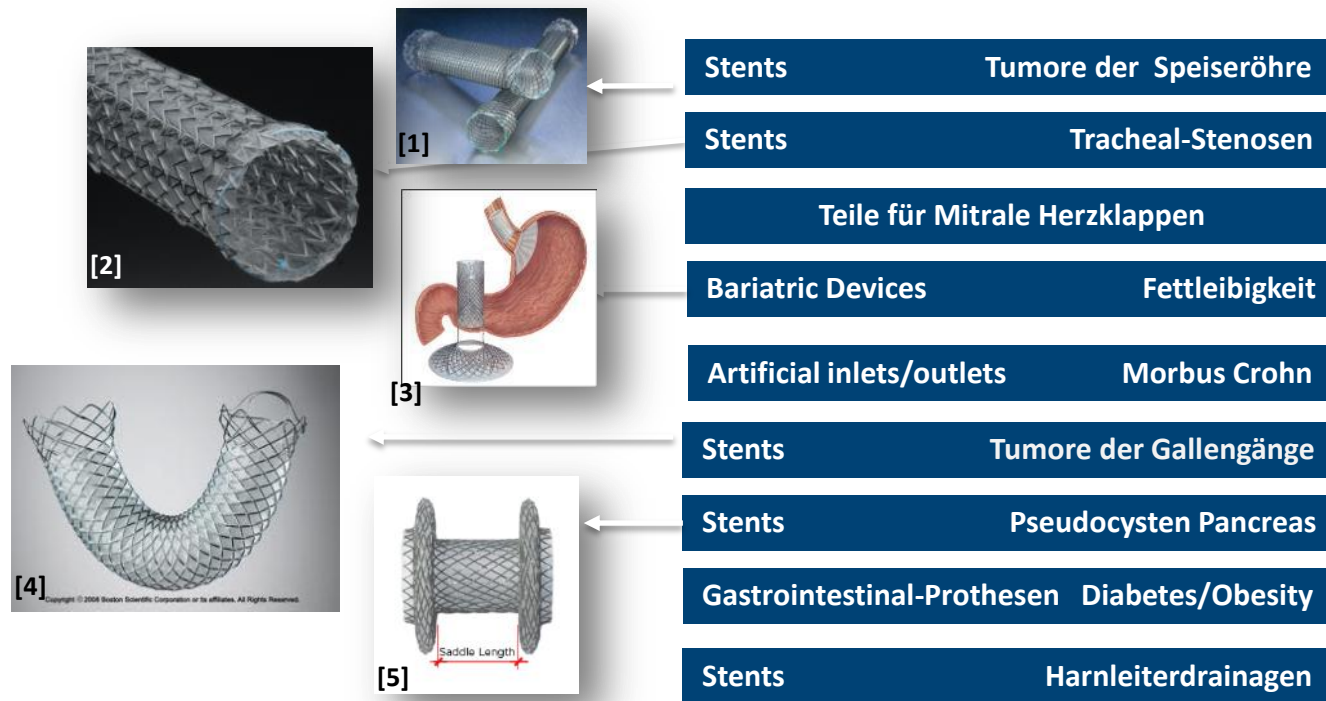
- Hohes Wachstumspotenzial:
 - Design- und Werkstoff-Optionen
 - Hohes Kostenreduktionspotenzial über Automatisierung und Standardisierung
- Drahtformungstechnologien
 - Wire Winding & Micro Coiling
- Textile Technologien
 - Handflechten & Maschinenflechten
- Synergien zur Lasertechnologie
 - Material: Nitinol
 - Markt: Kunden, Produkte
 - Anforderungen:
 - Oberflächentechnik
 - Formgebung, Prüftechniken
 - Werkzeugbau, Assembly
 - Reinraum



► Erschließung neuer, potenzialträchtiger Bereiche der Medizintechnik wie Obesity (Fettleibigkeit)

DRAHTFORMUNG & TEXTILE TECHNOLOGIEN.

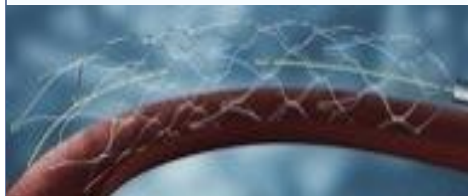
Beschichtungen von Drahtkomponenten mit Silikon



Smart Systems sind die „aufbauenden“ neuen Fertigungs- und Produkttechnologien von ADMEDES – Micro Assembly zum Aufbau der Basiskompetenz „Systembildung“

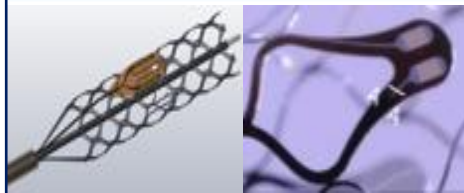
Smart Systems

Mirco Assembly



- **Systembildung in bisheriger Wertschöpfung**

Micro Electrodes



- **Systembildung von elektrodenbasierten Kathetern / Implantaten¹⁾**
- Neue Einsatzgebiete für Nitinol in der Neurostimulation und im CRM Bereich (Cardiac Rhythm Management)

Sputter Technology



- **Einbringung Sputter Technology in elektrodenbasierte Katheter / Implantate**
- Hoch innovative Technologie, generiert völlig neue Möglichkeiten, insbesondere (aber nicht nur) in der Neurostimulation

WIRTSCHAFTLICHE LAGE.



Modern und hochtechnisiert: Blick ins Firmengebäude von Admedes Schuessler.

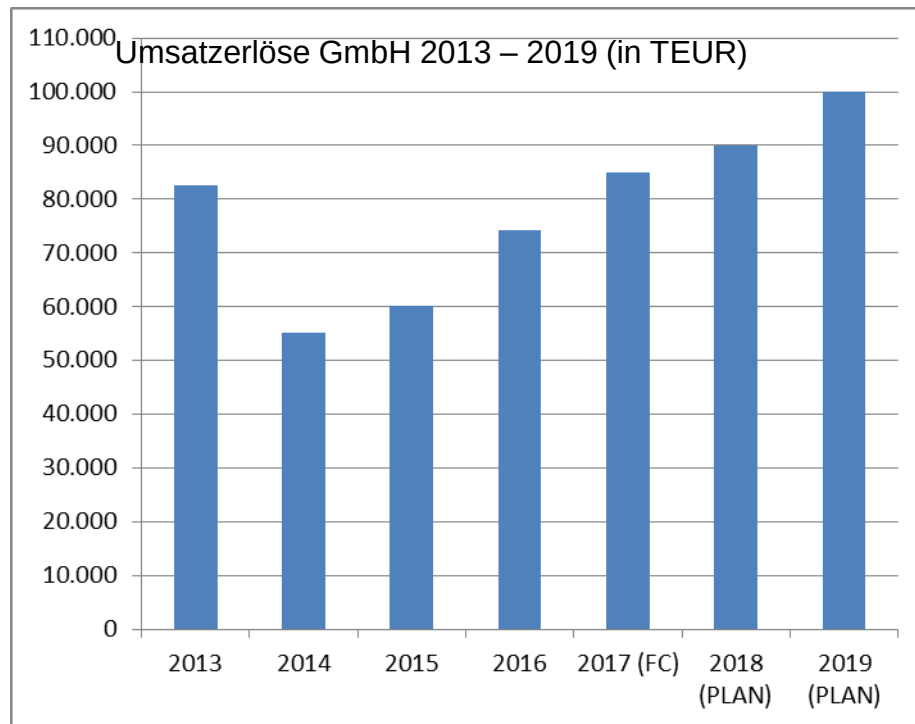
FOTOS: PZ-ARCHIV/ADMEDES

Operation am offenen Herzen

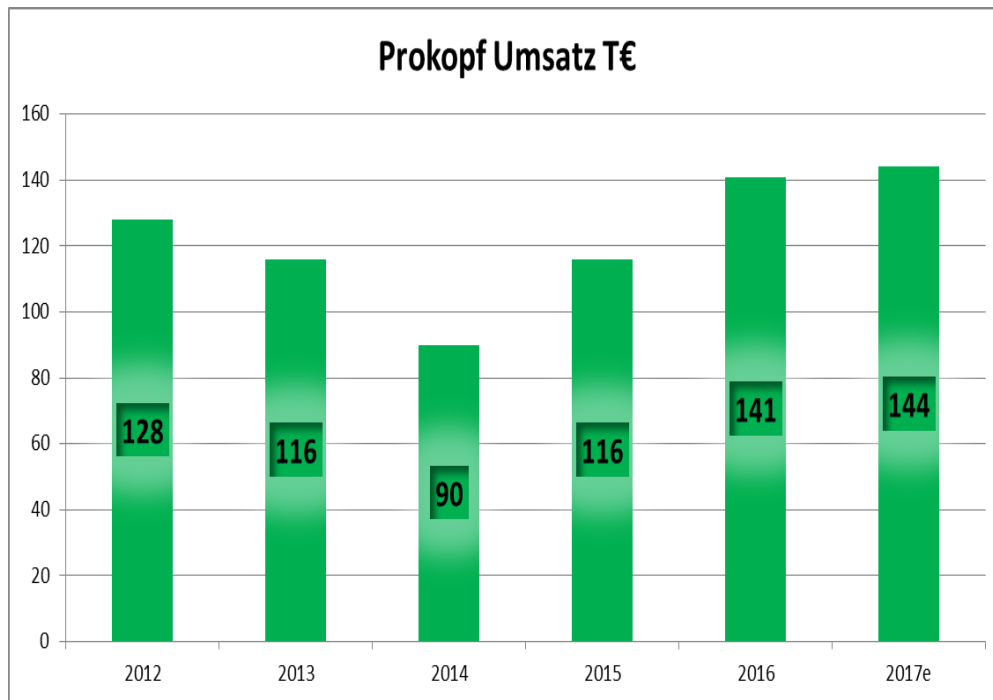
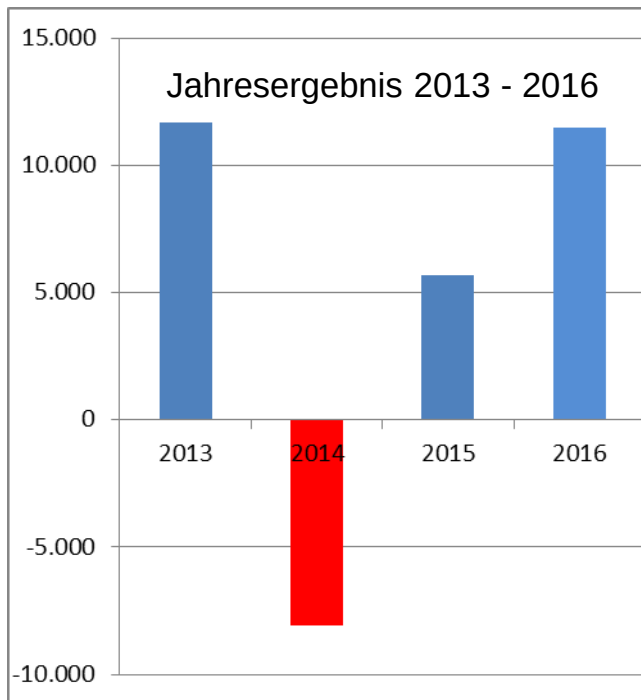
- Admedes Schuessler aus Pforzheim galt als Vorzeigeunternehmen.
- Mittlerweile muss sich die Medizintechnik-Firma gegen die Krise stemmen.

THOMAS SATINSKY UND

ADMEDES SCHUESSLER		
Umsatz in Euro	Mitarbeiter	Fläche in Quadratmeter
2011 55,0 Mio.	2013 rund 700 Mitarbeiter	Gründung am 27. Juni 1996 Räume der Fa. G. Rau angemietet
2012 87,0 Mio.	2013/2014 Kündigungen - 180	2001 1700 m ² 1 Gebäude 2 Gebäude



WIRTSCHAFTLICHE LAGE.



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT! 

ADMEDES

IDEAS. EXPERTISE. PASSION.