

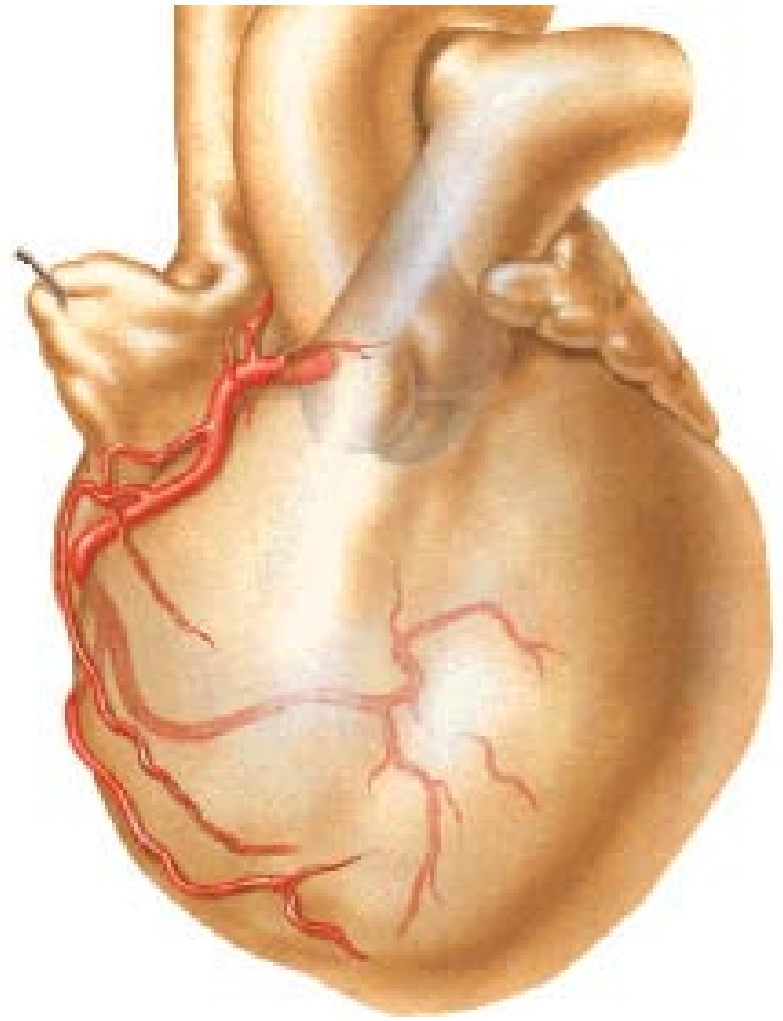
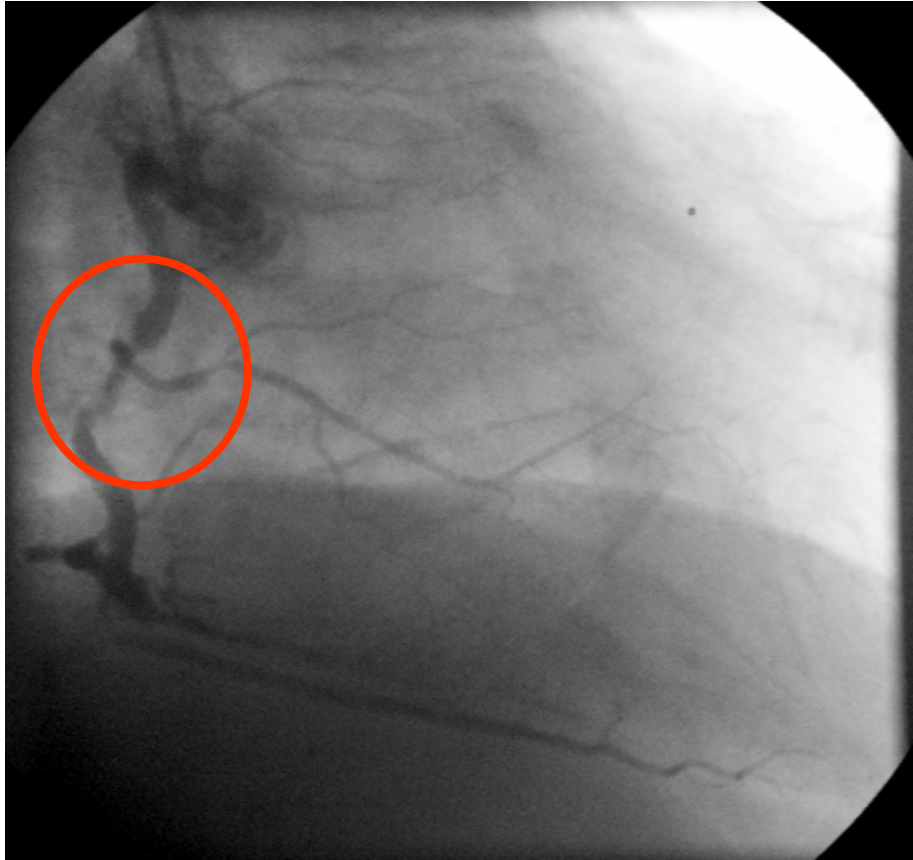
# Koronare Bypass-Chirurgie

Chirurgische Therapie der Koronaren Herzkrankheit

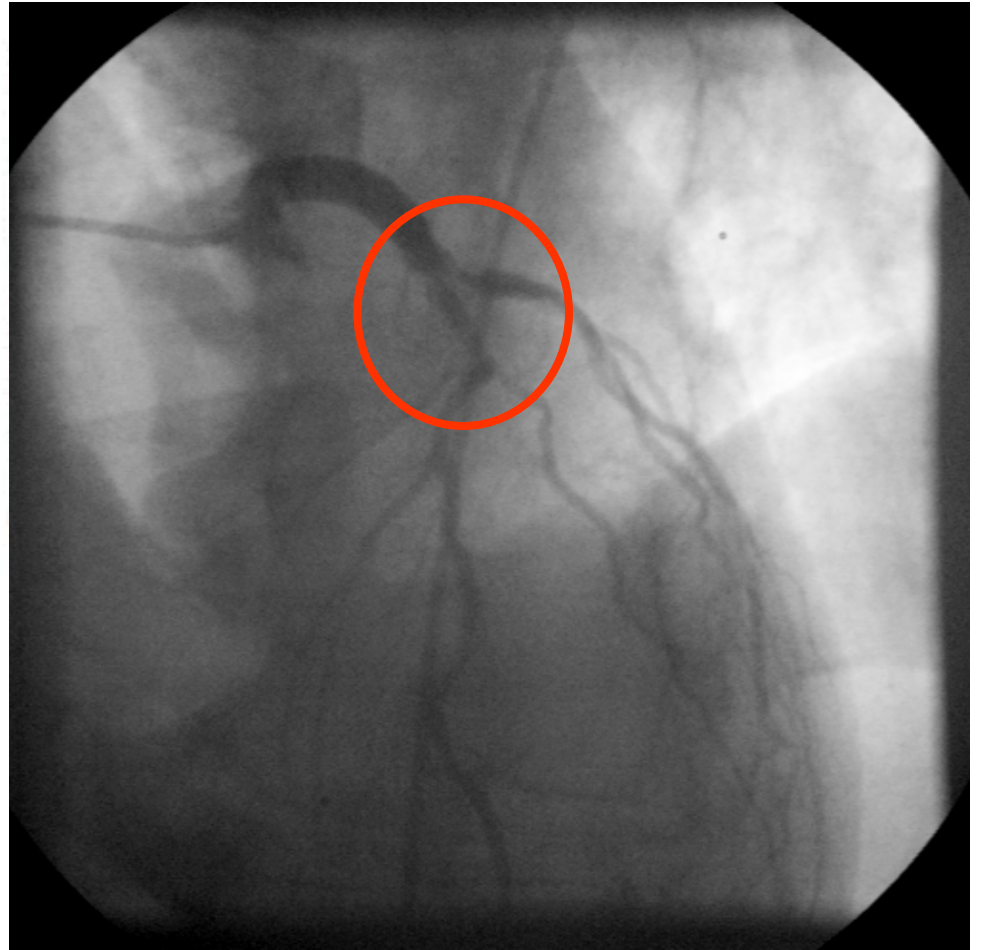
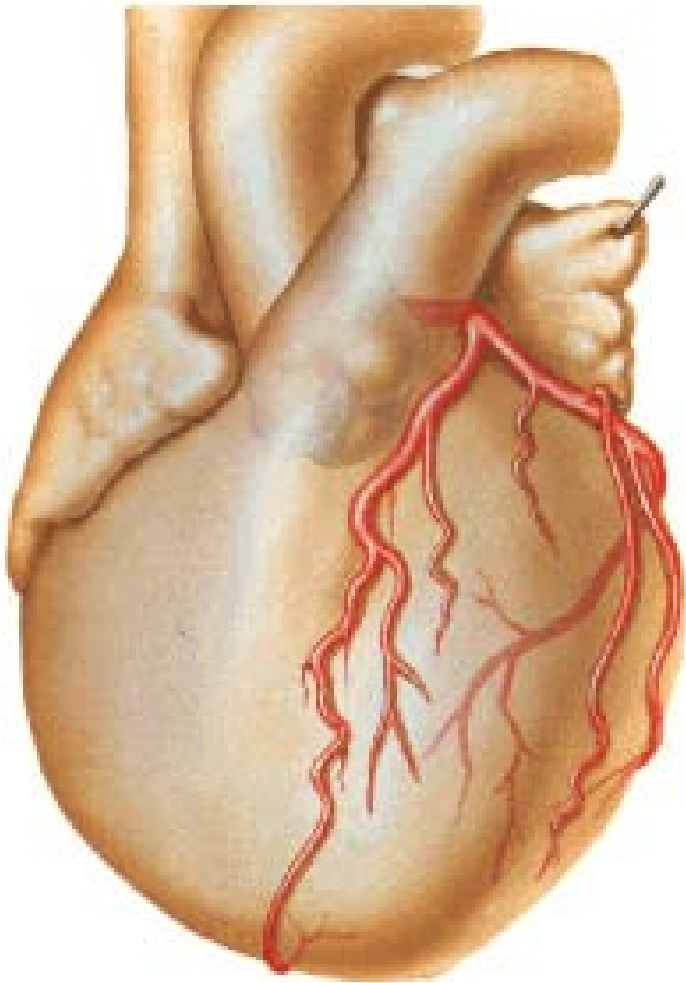


[www.herzchirurgie-rostock.de](http://www.herzchirurgie-rostock.de)

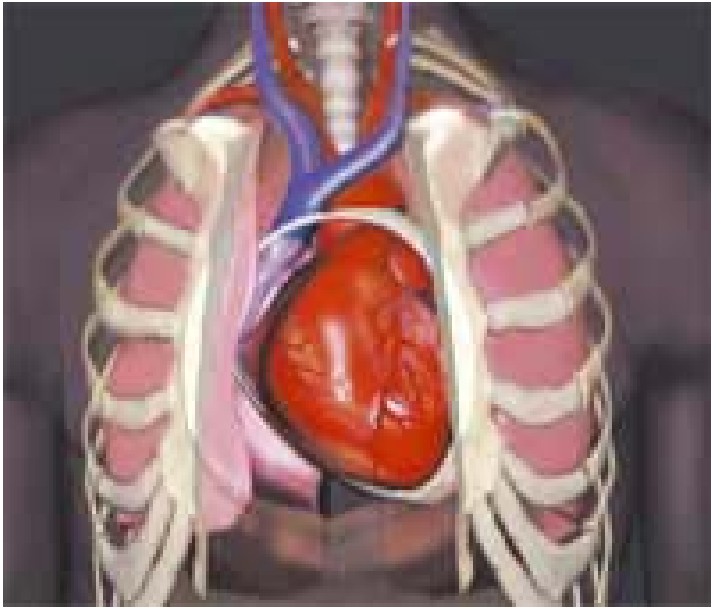




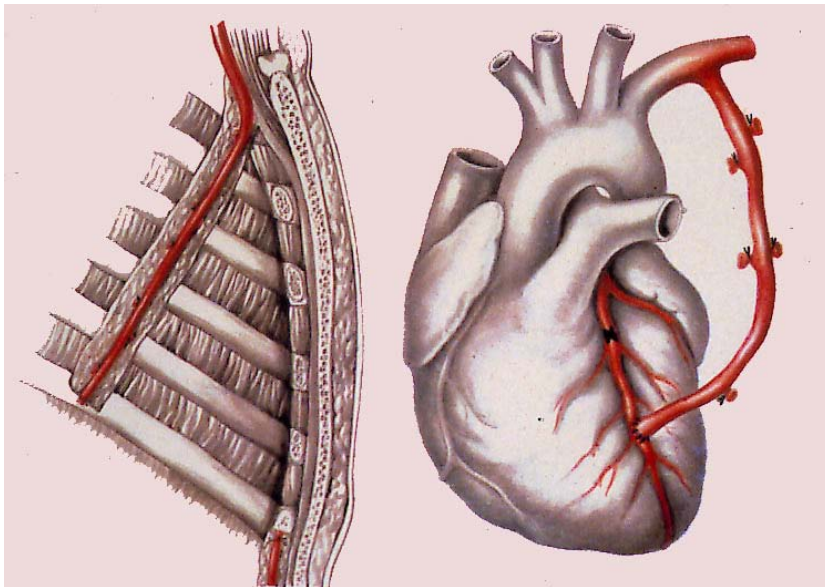
Rechtes Koronarsystem (RCA)



Linkes Koronarsystem (RIVA, RCX)



A. radialis



A. thoracica interna (L+R)

## Komplette **arterielle** Revaskularisation (5-fach)

LIMA (RIVA)

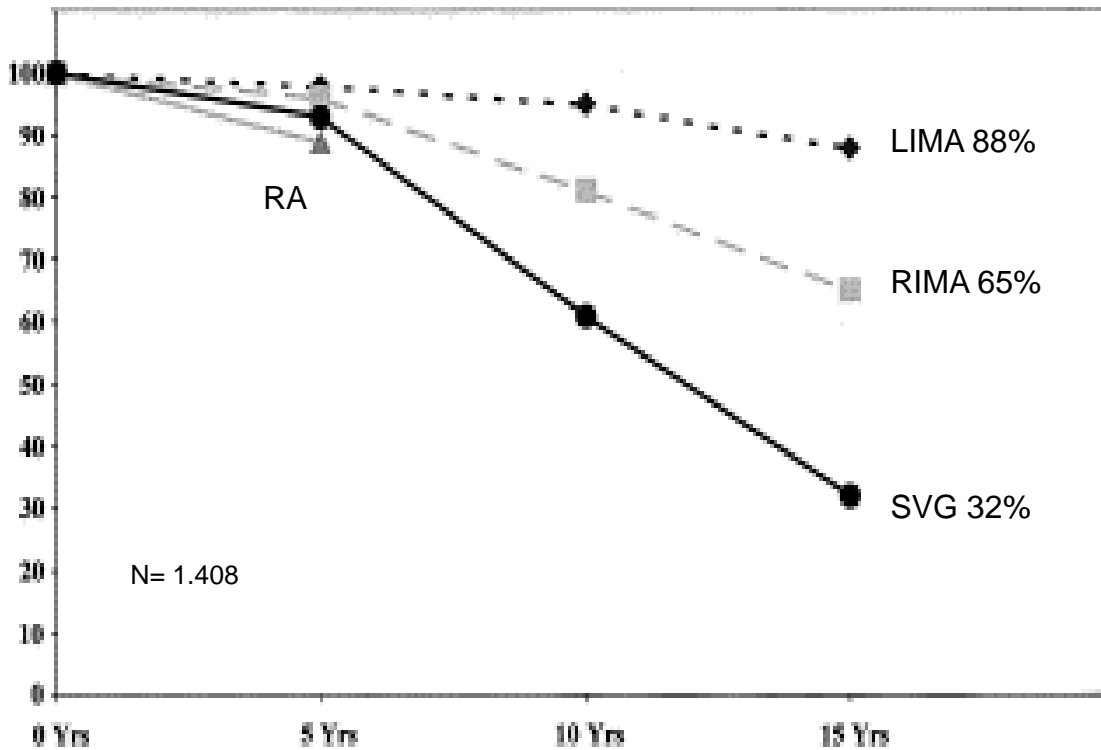
RIMA (RMS-RPLS)

RA (RIVP-RPLD)

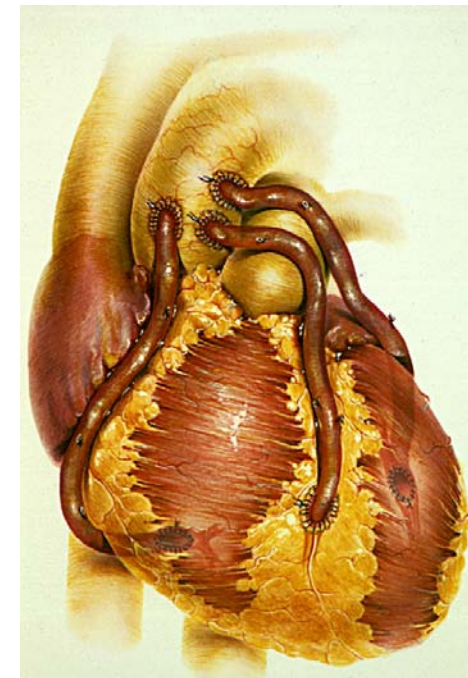
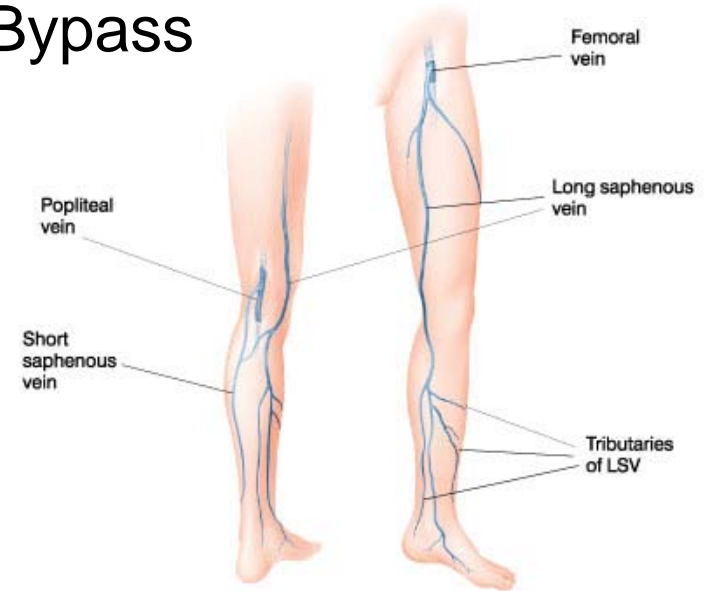
# Klassisch: Aorto-koronarer **Venen**-Bypass

V. Saphena magna, Favaloro 1967

## Langzeit-Offenheit von Bypass-Gefäßen



Tatoulis et al. **Ann Thorac Surg** 2004



## Coronary Artery Stent



## **BYPASS-OP ÜBERLEGEN!\***

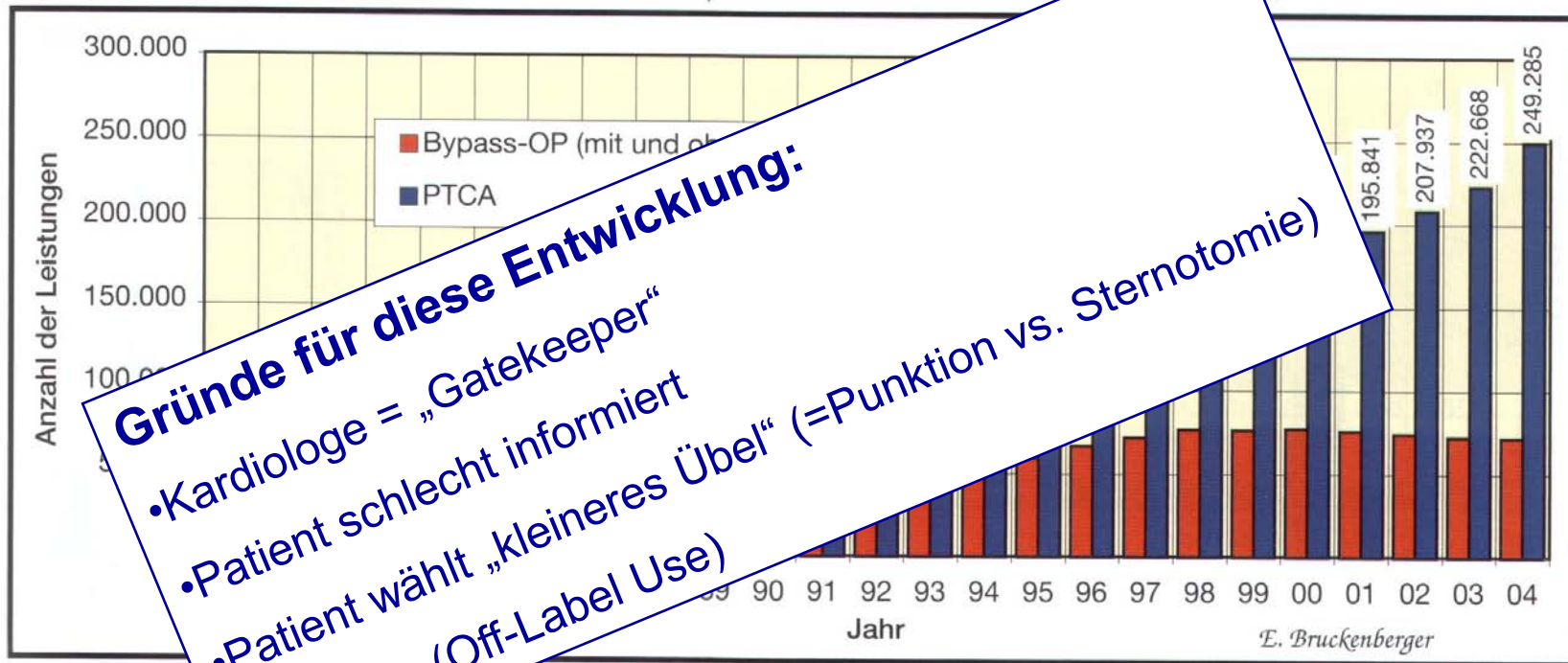
- Linkskoronare Hauptstammstenose
- Drei-Gefässerkrankung mit eingeschränkter linksventrikulärer Funktion
- Drei-Gefässerkrankung mit Diabetes mellitus
- Komplexe (langstreckige) Stenosen

\*Wiederauftreten von Angina pectoris

\*Re-Intervention

\*MACE (Tod, Schlaganfall, Myokardinfarkt)

Abb. 7/5: PTCA's und Koronaroperationen von 1980 bis 2004



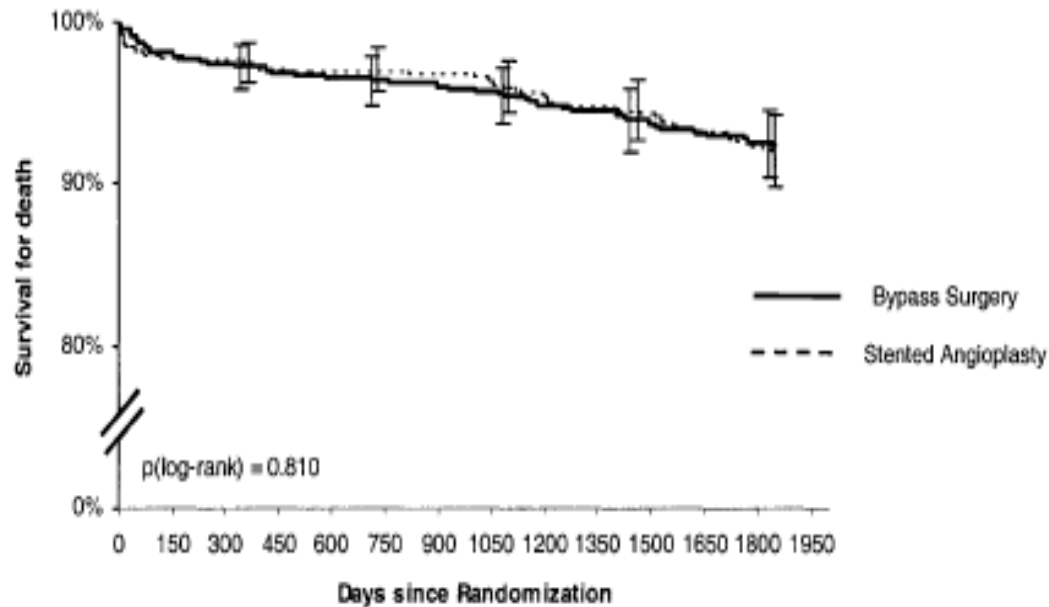
**Gründe für diese Entwicklung:**

- Kardiologe = „Gatekeeper“
- Patient schlecht informiert
- Patient wählt „kleineres Übel“ (=Punktion vs. Sternotomie)
- Industrie (Off-Label Use)

\*bis 1989 B...  
 Thora...  
 ...stellung und Berechnung auf der Grundlage der jährlichen Länderumfrage der Gesellschaft für  
 ...schirurgie, Länderumfragen des Krankenhausschusses der AOLG und eigener Erhebungen

# Bypass vs. Stent

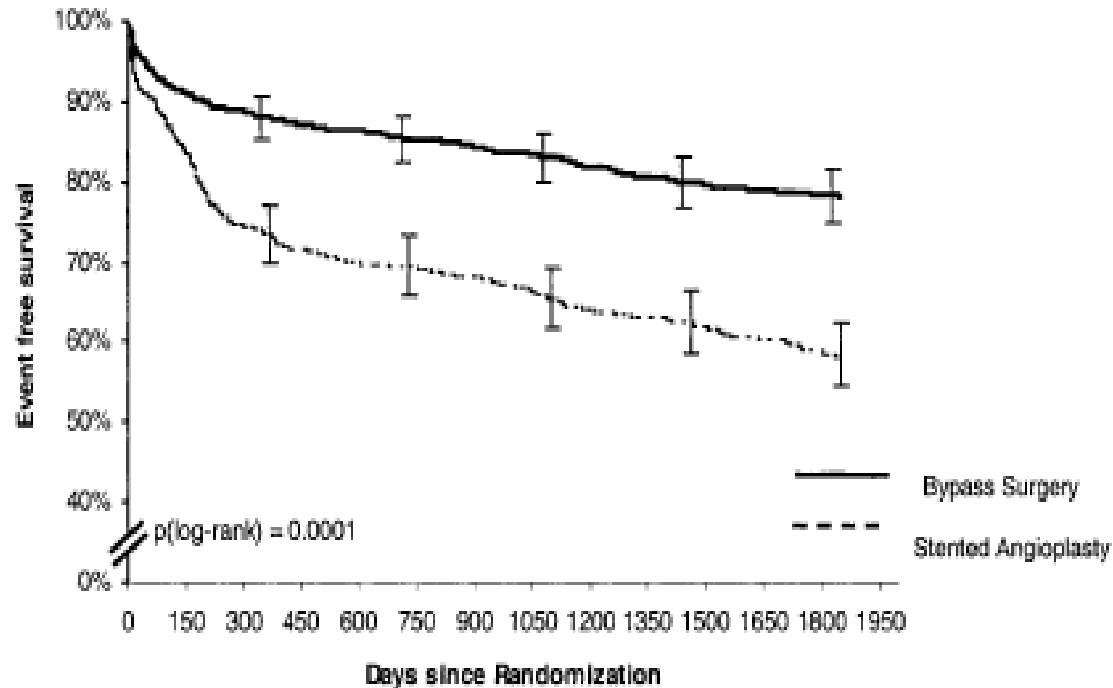
Kaplan-Meier curves showing **freedom from death**.



Pat. At risk	1 year	2 years	3 years	4 years	5 years
CABG	588	583	577	568	559
Stent	585	582	576	567	552

# Bypass vs. Stent

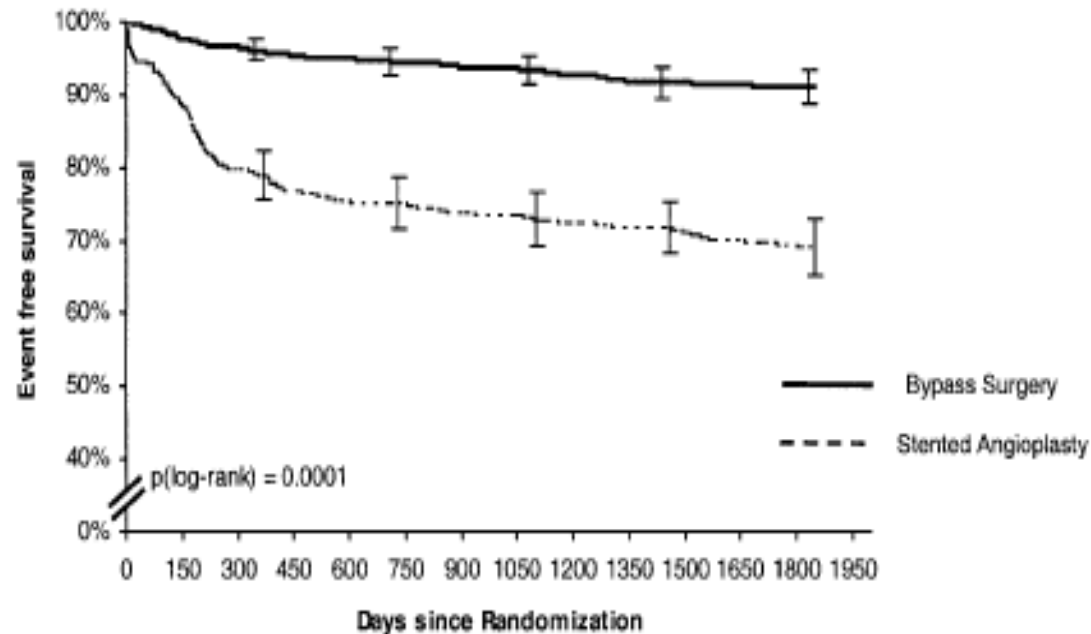
Kaplan-Meier curves showing survival with **freedom from cerebrovascular accident/myocardial infarction or revascularization**.



Pat. At risk	1 year	2 years	3 years	4 years	5 years
CABG	532	515	502	483	473
Stent	441	417	393	375	350

# Bypass vs. Stent

Kaplan-Meier curves showing **freedom from surgical revascularization (CABG)**.



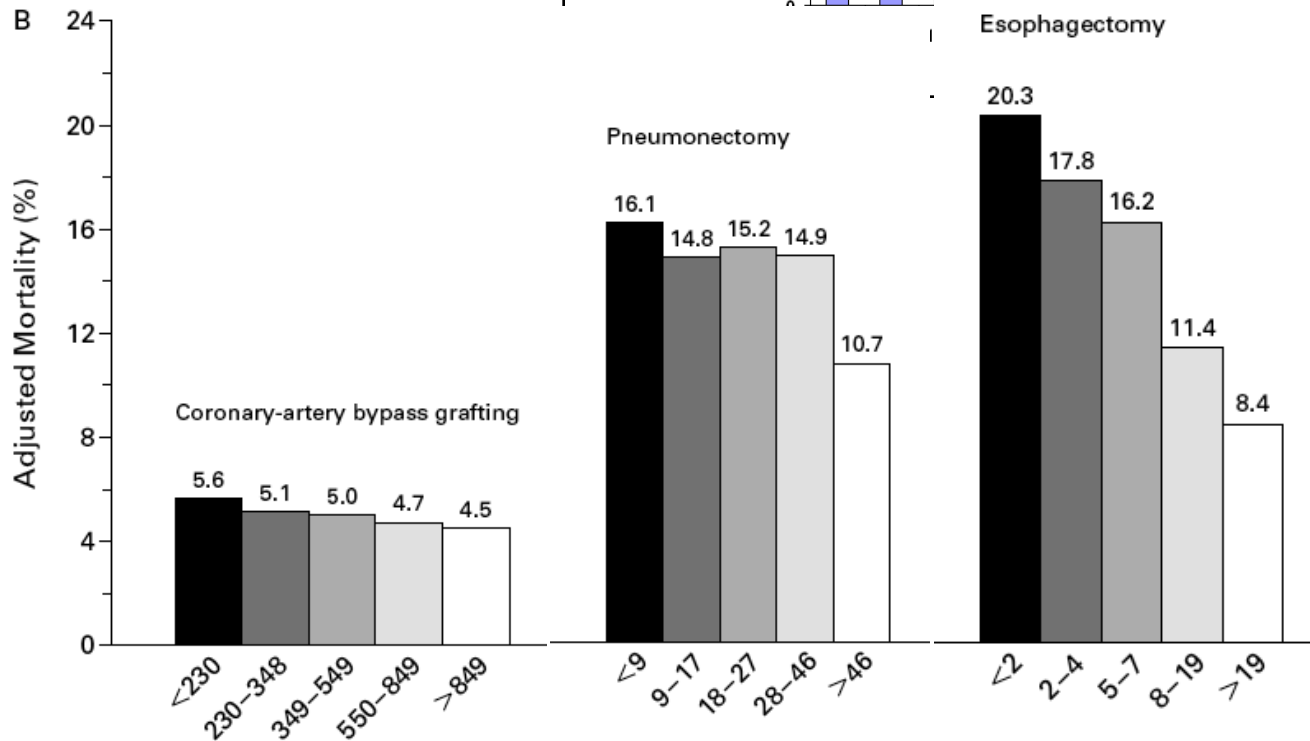
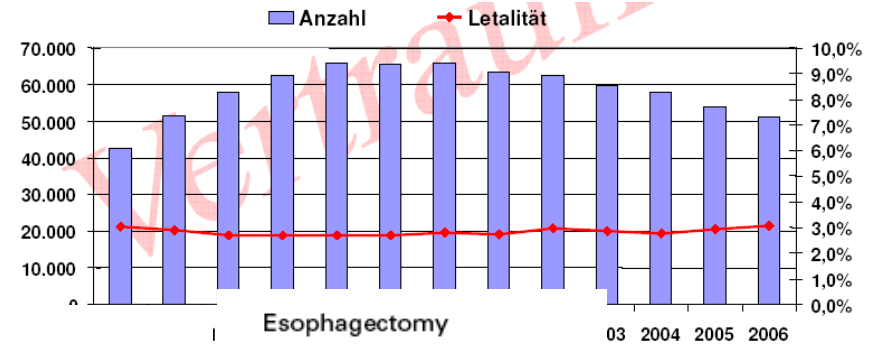
Pat. At risk	1 year	2 years	3 years	4 years	5 years
CABG	566	552	541	523	511
Stent	464	441	422	408	382

# Wie gefährlich ist Bypass-Chirurgie?

Faktoren, die Mortalität und Komplikationen beeinflussen:

- LV Funktion
- Alter
- Organ Funktionen
- Erfahrung des Operateurs / Zentrums

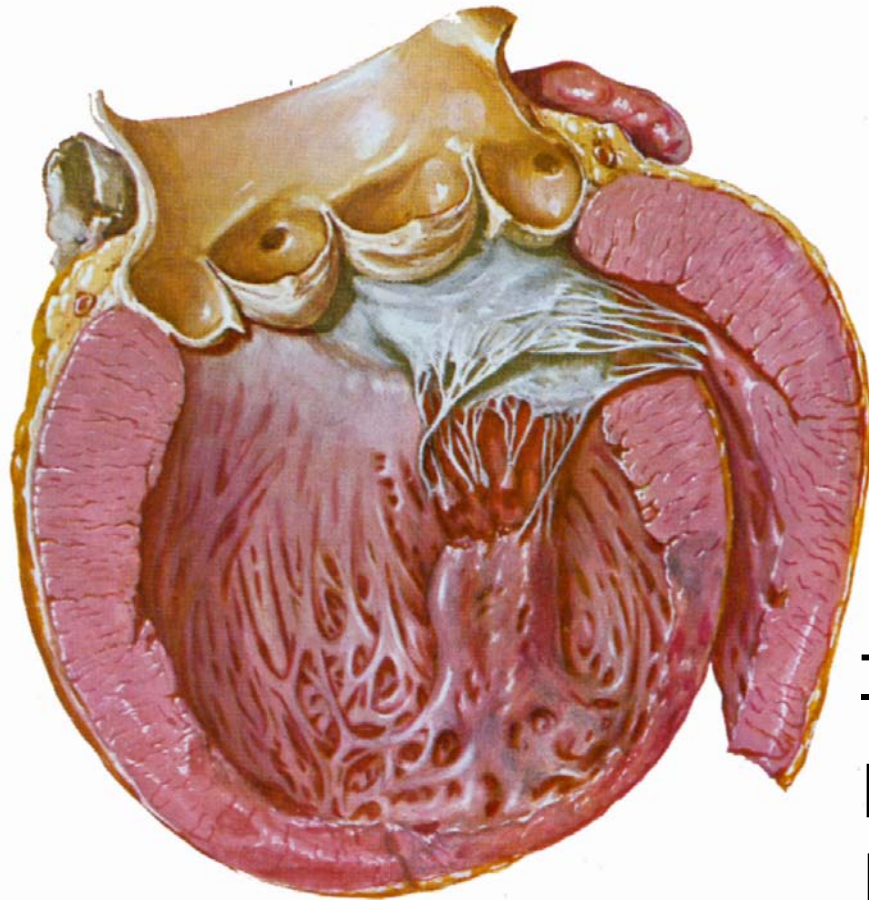
Letalität isolierte Koronarchirurgie Deutschland 2006: **3,1%**



# **KHK-Folgen,** **die herzchirurgisch therapierbar sind**

- Ischämische Mitralklappeninsuffizienz
- Linksventrikuläres Aneurysma
- Infarktassoziierter Ventrikelseptumsdefekt
- Herzwand-Ruptur
- Verschlechterung der linksventrikulären Funktion

# Ischämische Mitralinsuffizienz



SF-Abriss

PM-Abriss

PM-Dysfunktion

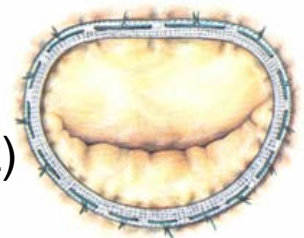
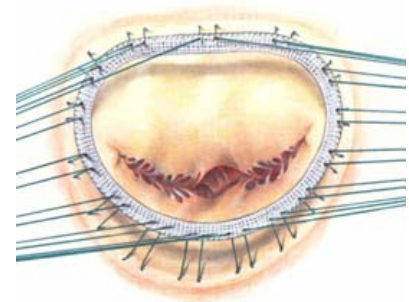
(HW-) Akinesie des LV

Anuläre Dilatation

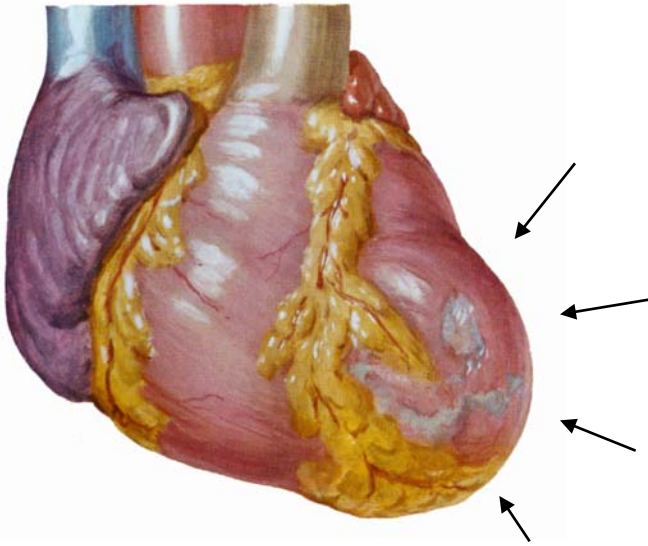
**Therapie der Wahl:**

**Mitralklappen-  
Rekonstruktion!**

(alternativ: Klappenersatz)

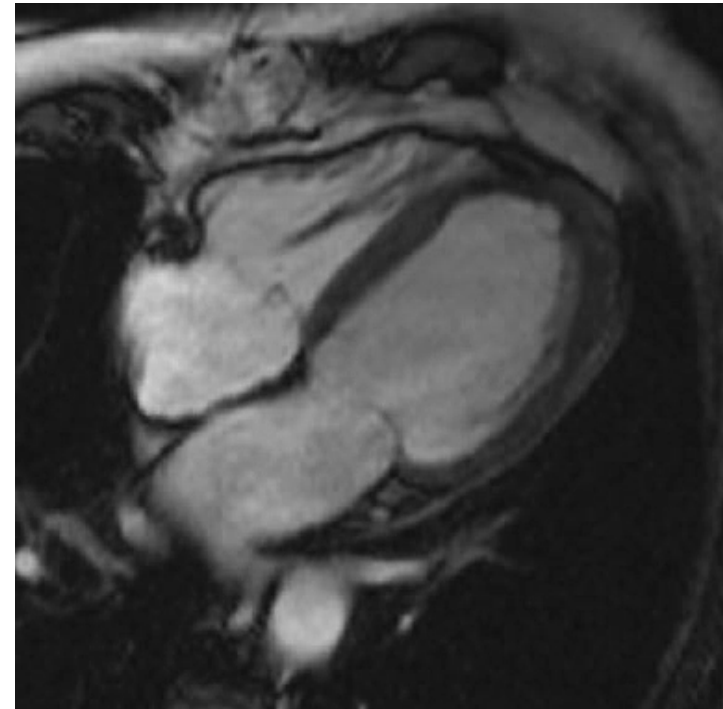
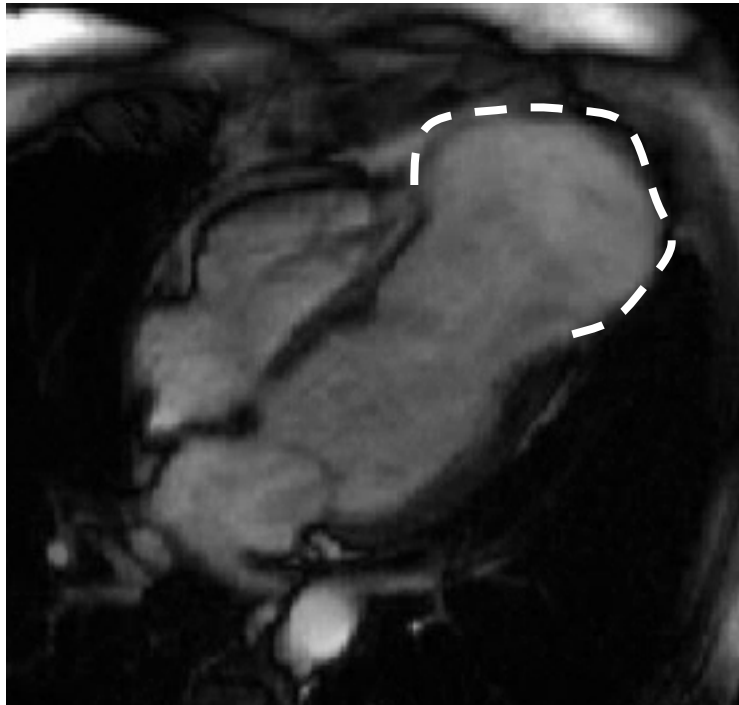


# LV-Aneurysma\*

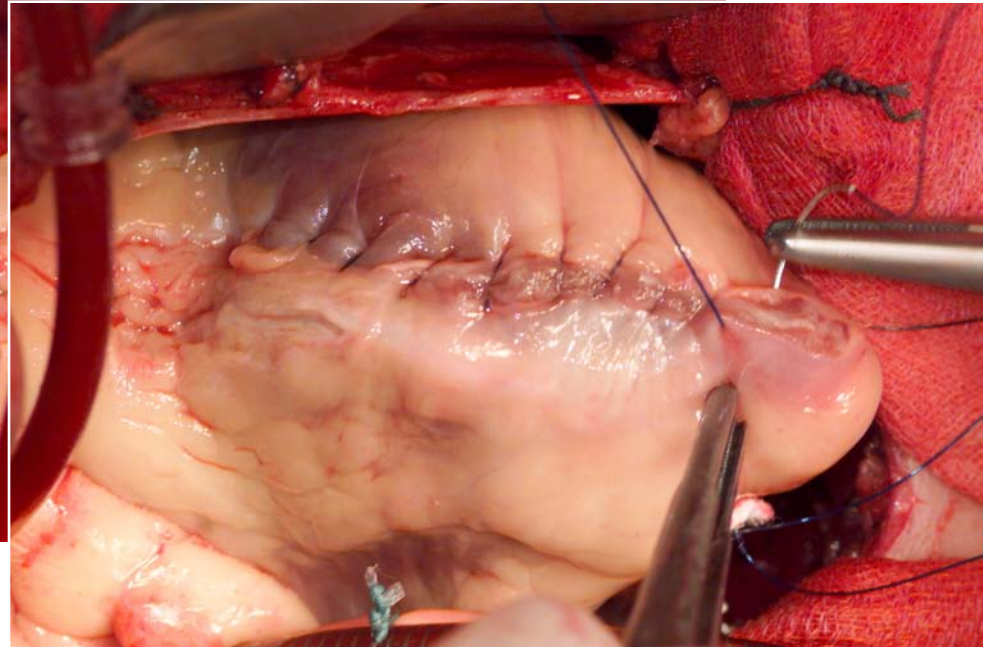
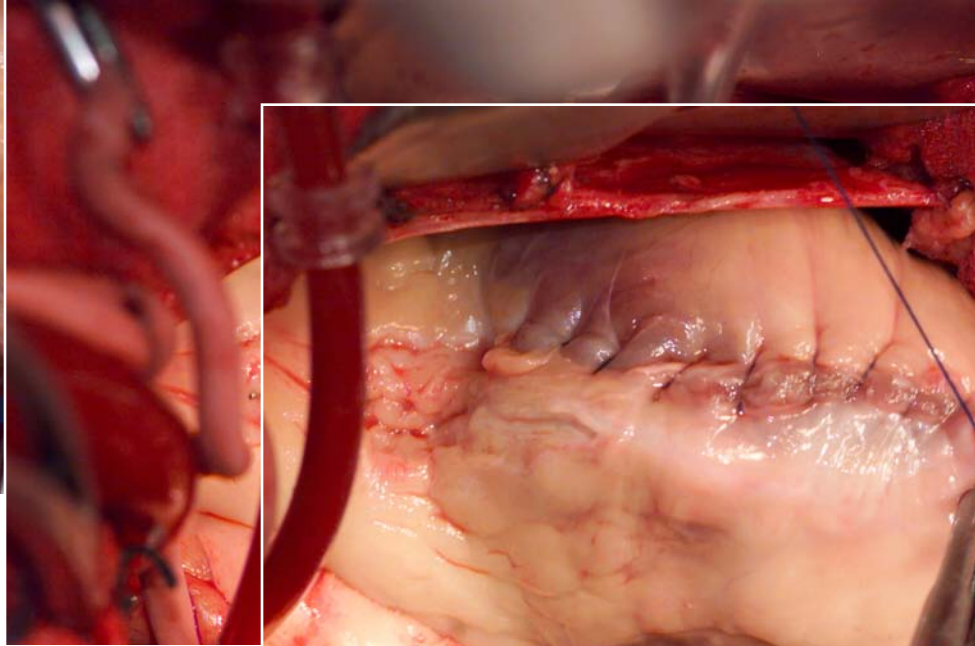
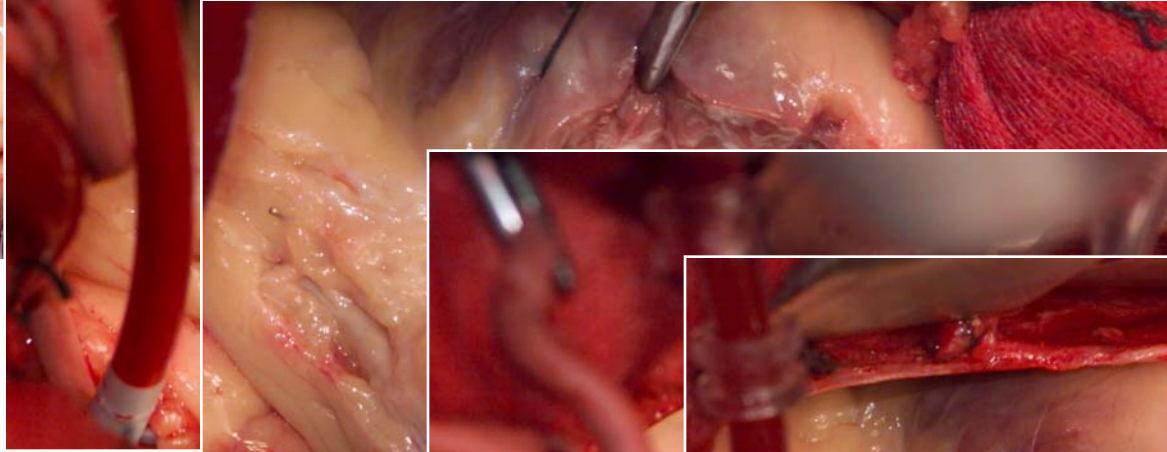
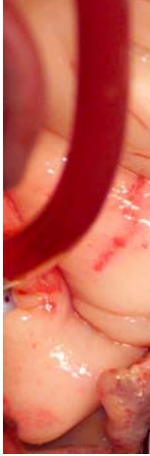
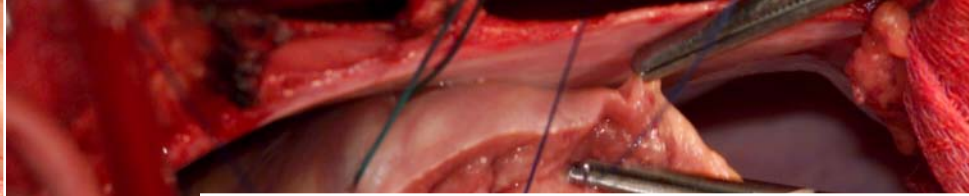


## OP-Indikation:

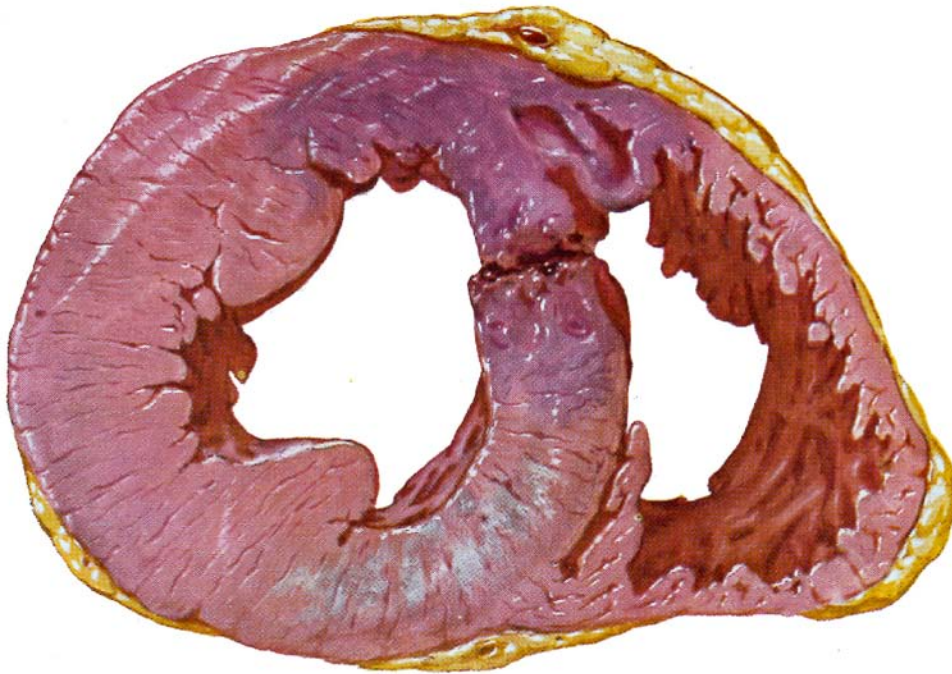
- Rhythmusstörungen
- Herzinsuffizienz
- Thromboembolie



\*DD: Akinesie



# Infarkt-VSD



## Gefahr:

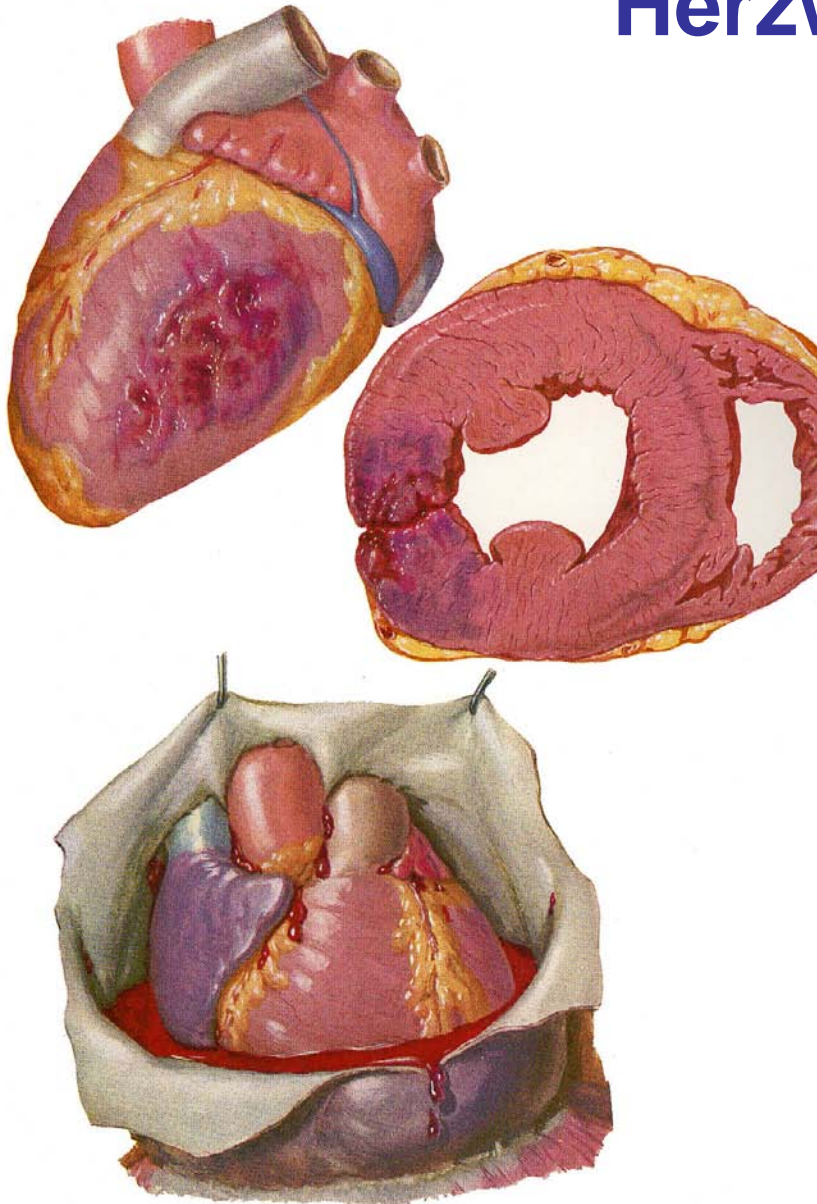
Rechtsherz-  
Versagen

## Therapie:

Patch-  
Verschluss  
(im Intervall\*)

\*Konsolidierung des Infarktgewebes (ca. 6 Wo.)

# Herzwand-Ruptur



## Gefahr:

Perikard-  
Tamponade

## Therapie:

Patch (Perikard, Dacron)

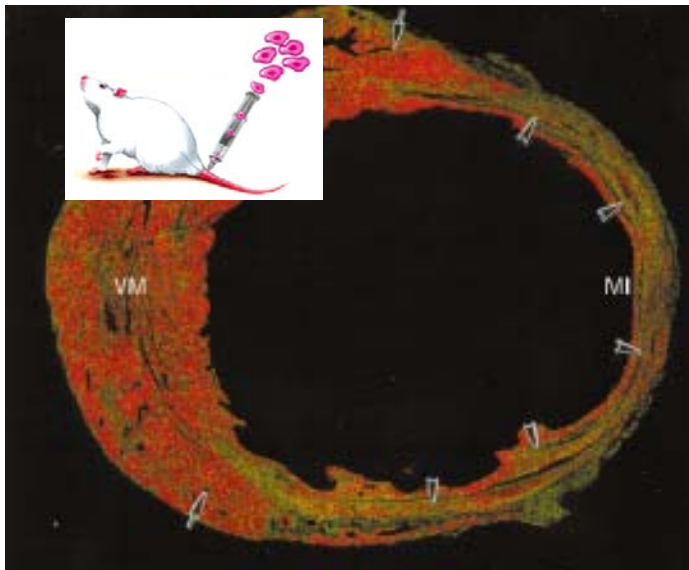
Sandwich-Technik  
(Gewebeklebung)

# Schlechte myokardiale Funktion - Herzinsuffizienz -

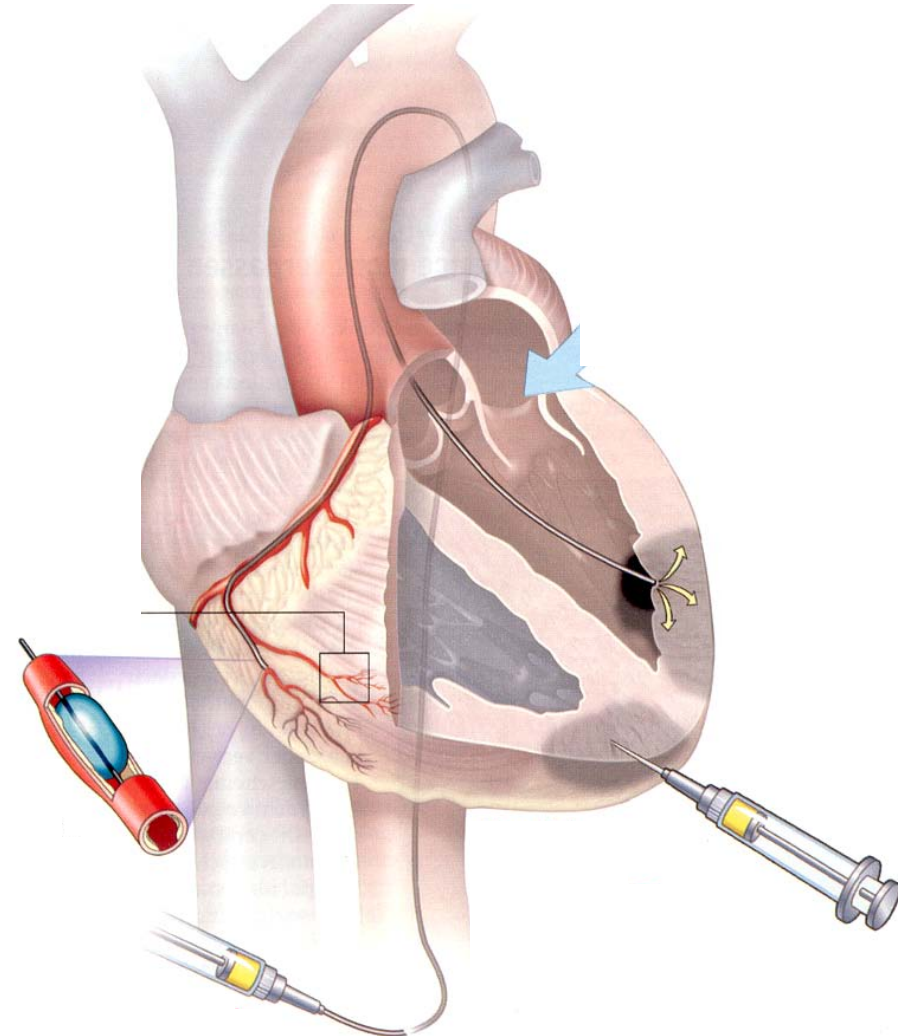
## AUTOLOGE STAMMZELL-TRANSPLANTATION

### Bone marrow cells regenerate infarcted myocardium

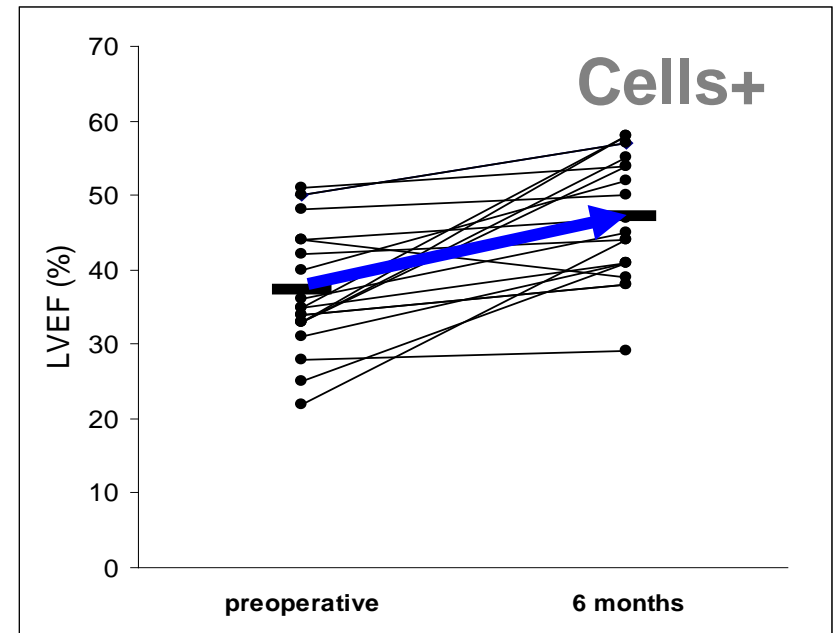
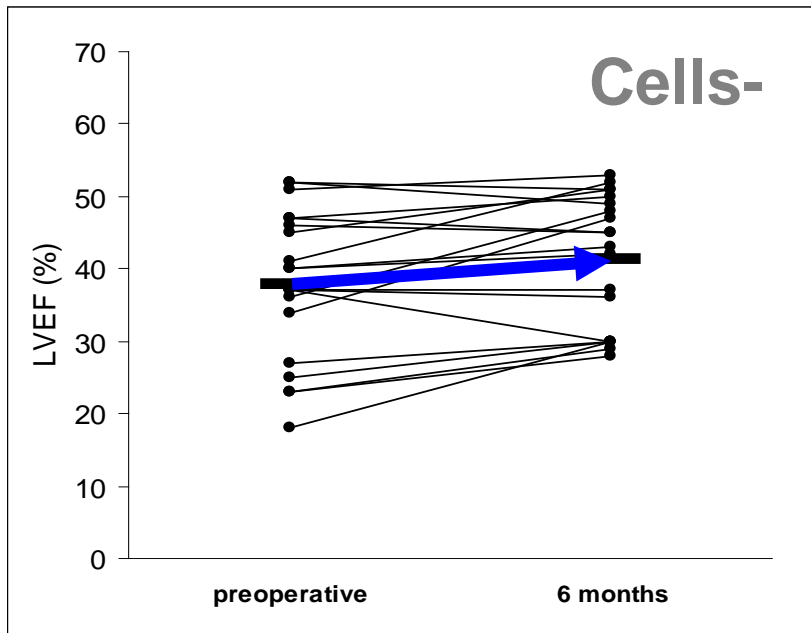
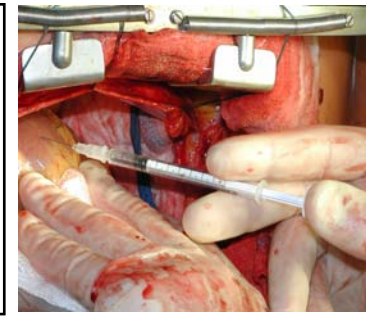
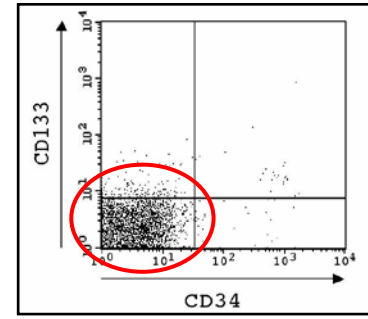
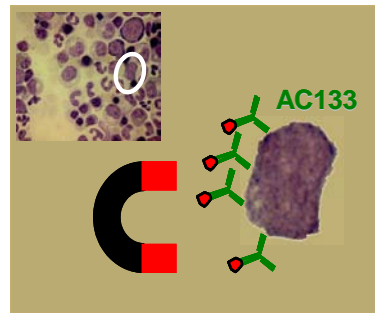
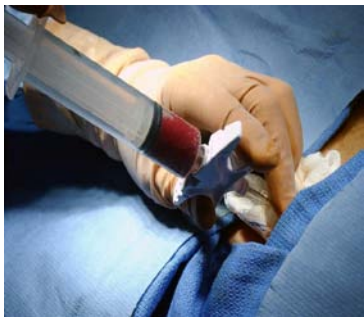
Donald Orlic†, Jan Kajstura\*, Stefano Chimenti\*, Igor Jakoniuk\*,  
Stacie M. Anderson†, Baosheng Li\*, James Pickell†, Ronald McKay†,  
Bernardo Nadal-Ginard\*, David M. Bodine†, Annarosa Leri\*  
& Piero Anversa\*



NATURE Vol 410, April 2001



# AUTOLOGE STAMMZELL-TRANSPLANTATION



Linksventrikuläre Pumpfunktion

Take-away Message

## **-Chirurgische Therapie der KHK-**



- Welche Bypass-Gefäße werden in der Koronarchirurgie (hauptsächlich) verwendet und warum?
- Wo hat die Bypass-Chirurgie Vorteile gegenüber der Katheter-Intervention?
- Welche KHK-Folgen können chirurgisch behandelt werden (Indikationen, OP-Verfahren)?





Frank,Gerd

Universität Rostock, Kardiologie, Herzkathe

07/1424

30.04.2007 09:23:48

Hicor DCM

30.04.2007 09:23:48

RAO: 49. CRAN: 0.3 [Ebene A]

Szene: 10

Bild: 30



Frank,Gerd

Universität Rostock, Kardiologie, Herzkathe

07/1424

30.04.2007 09:23:48

Hicor DCM

30.04.2007 09:23:48

LAO: 22. CRAN: 30. [Ebene A]

Szene: 5

Bild: 32