



„Rhythmologie 2006“ Behandlung von Herzrhythmusstörungen

am Dienstag, den 26. Sept. 2006,
19 Uhr
im
Ärztehaus Weiden

Gemeinschaftspraxis
für Innere Medizin u. Kardiologie
Dr. med. Christian Desing
Dr. med. Peter Hartung
Priv.-Doz. Dr. med. Frank Muders
Moosbürger Str. 13 - 92637 Weiden
Tel (0961) 32612 Fax (0961) 37910



Programm

19.00 Uhr Begrüßung

Dr. W. Rechl, Vorsitzender des ärztlichen
Kreisverbandes Weiden

19.15 Uhr Vorträge

Elektrophysiologie und Ablationstherapie 2006 -
Was ist (ambulant) möglich
Priv.-Doz. Dr. med. Frank Muders

Update 2006: Therapie des Vorhofflimmerns
Priv.-Doz. Dr. med. A. Jeron, Univ.-Klinikum
Regensburg

ab 20.45 Uhr
Diskussion und Imbiss

Elektrophysiologische Untersuchung und Ablationstherapie 2006

Was ist (ambulant) möglich?

Leistungszahlen 2004

Invasive Kardiologie in Deutschland

	Diagnostik (D)			Koronarinterventionen (I)			Relation
	Anzahl	Summe	pro 100000	Anzahl	Summe	pro 100000	I:D (%)
Deutschland	470	711607	863	405	248909	302	35,0
Bayern	67	100602	808	61	36841	297	36,6

Aus: 21. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland

Entwicklung der invasiv-kardiologischen Leistungen 1992 – 2004 nach Art der Institution

Jahr	Diagnostische Herzkatheter				Koronarinterventionen			
	1992		2004		1992		2004	
Institution	Anzahl	Leistungen	Anzahl	Leistungen	Anzahl	Leistungen	Anzahl	Leistungen
Krankenhaus	101	117 873	265	404 175	63	20 536	247	139 518
Praxis	14	24 156	136	114 601	8	6 371	91	32 586
Uniklinik	37	59 729	44	123 714	34	17 976	44	50 085
Fachklinik	12	20 996	23	68 056	9	6 489	22	26 463
Reha-Klinik	15	23 361	2	1061	7	4 895	1	257
BRD	179	246 115	470	711 607	121	56 267	405	248 909

Aus: 21. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland

Leistungszahlen 2004

Koronare Interventionen

Institution	IQ [%]		Alle PCI	Ad hoc
Krankenhaus	34,5	N	247	209
		S	139 518	90 293
Praxis	28,4	N	91	70
		S	32 586	17 312
Uni-Klinik	40,5	N	44	39
		S	50 085	25 720
Fachklinik	38,9	N	22	18
		S	26 463	16 688
Reha-Klinik	24,2	N	1	1
		S	257	199
Bundesrepublik	35,0	N	405	337
		S	248 909	150 212

Aus: 21. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland

Leistungszahlen Elektrophysiologie

Jahr	2004		2003		1998	
	Anzahl	Fälle	Anzahl	Fälle	Anzahl	Fälle
EPU (Diagnostik)	240	33751	225	32231	214	23121
Ablationen	140	20158	127	17552	89	9813

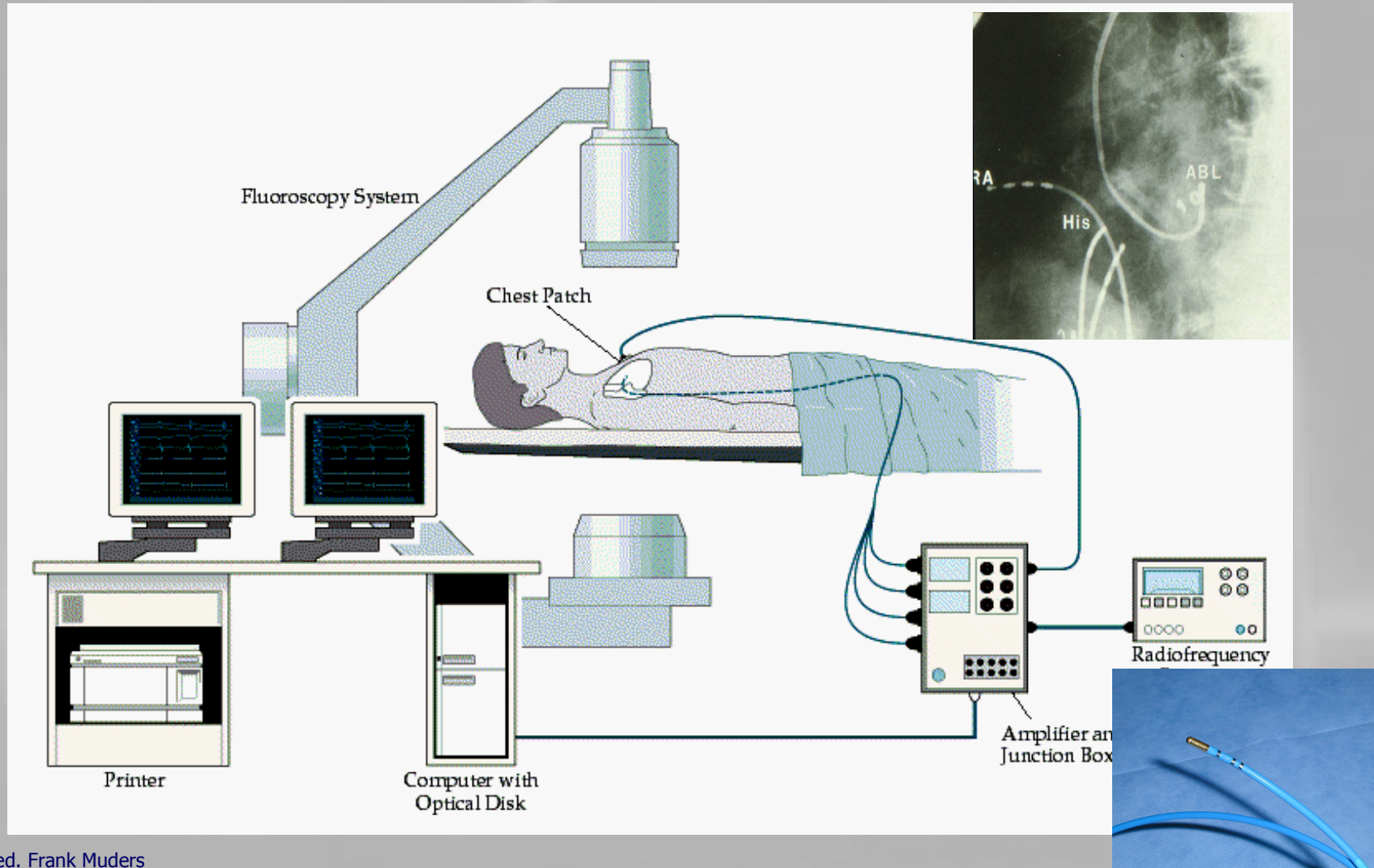
Aus: 21. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland

Elektrophysiologie/Ablationstherapie

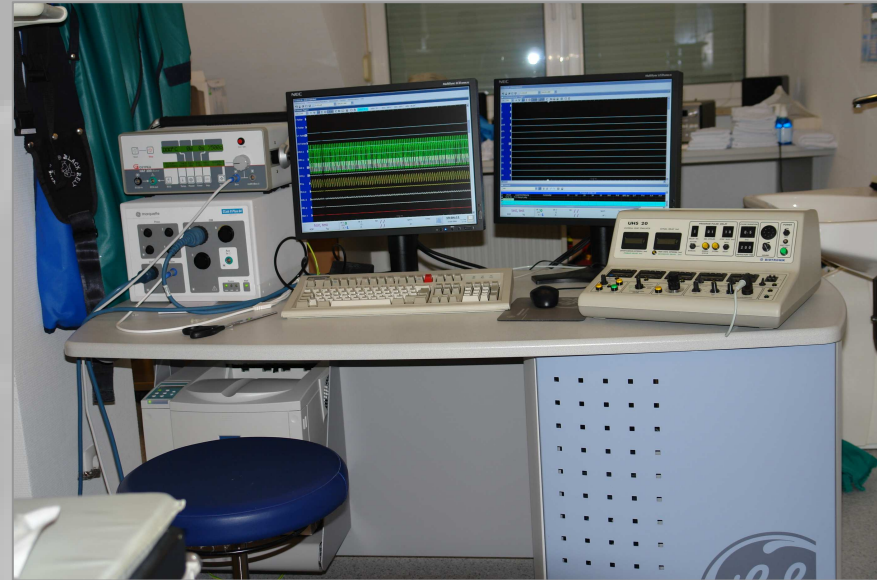
- Was ist eine EPU?
- Indikationen zur EPU/Ablationstherapie
- Risiken und Grenzen der EPU/Ablation
- Die EPU/Ablationstherapie in Altenstadt



“Der elektrophysiologische Meßplatz”

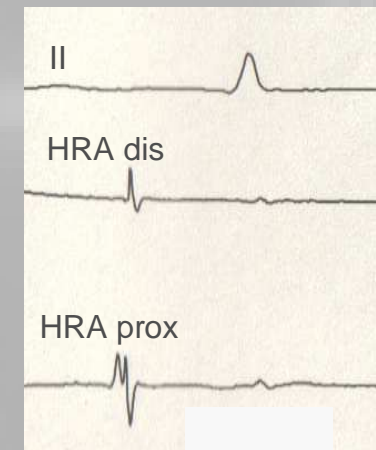
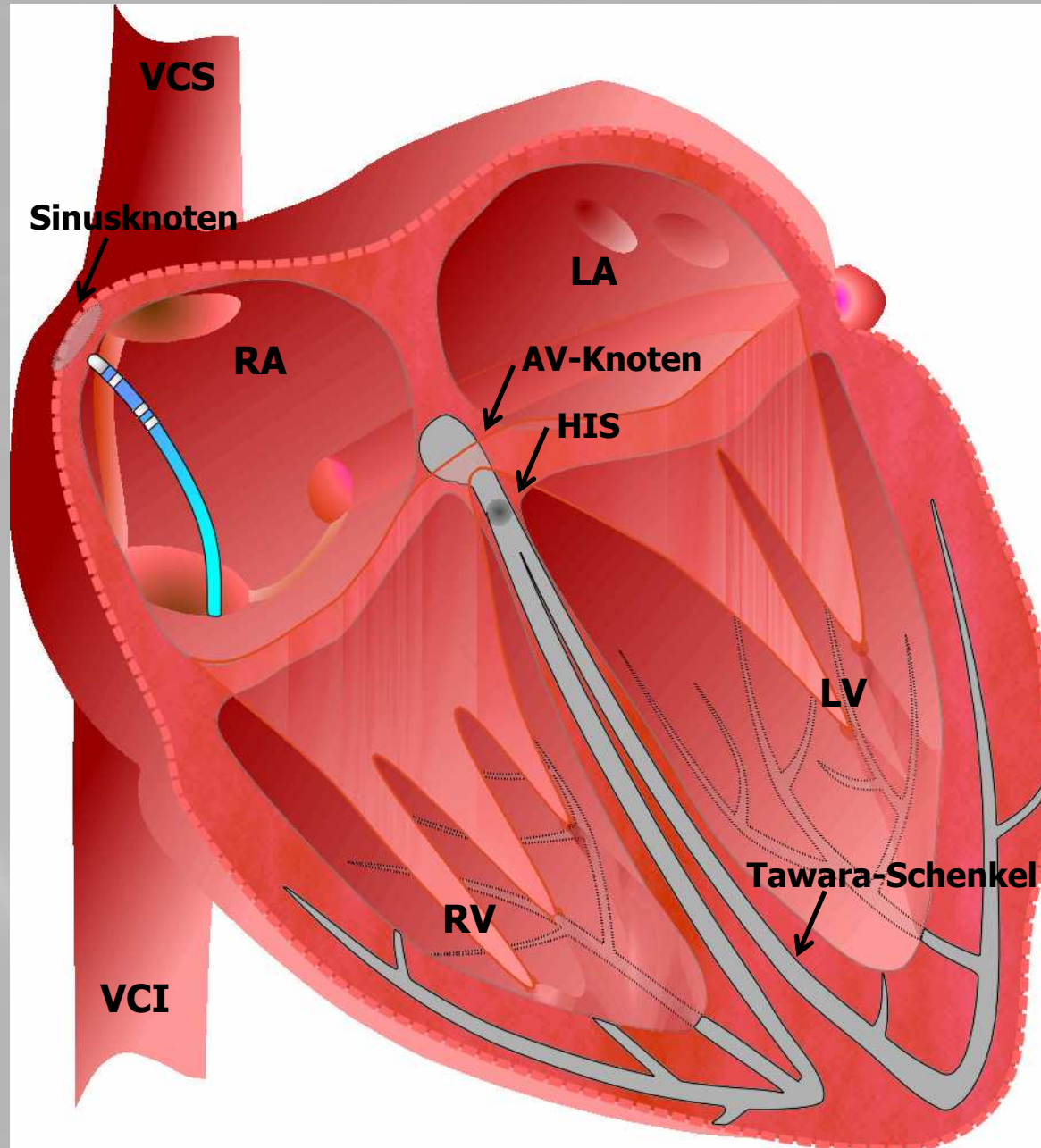


“Der elektrophysiologische Meßplatz”



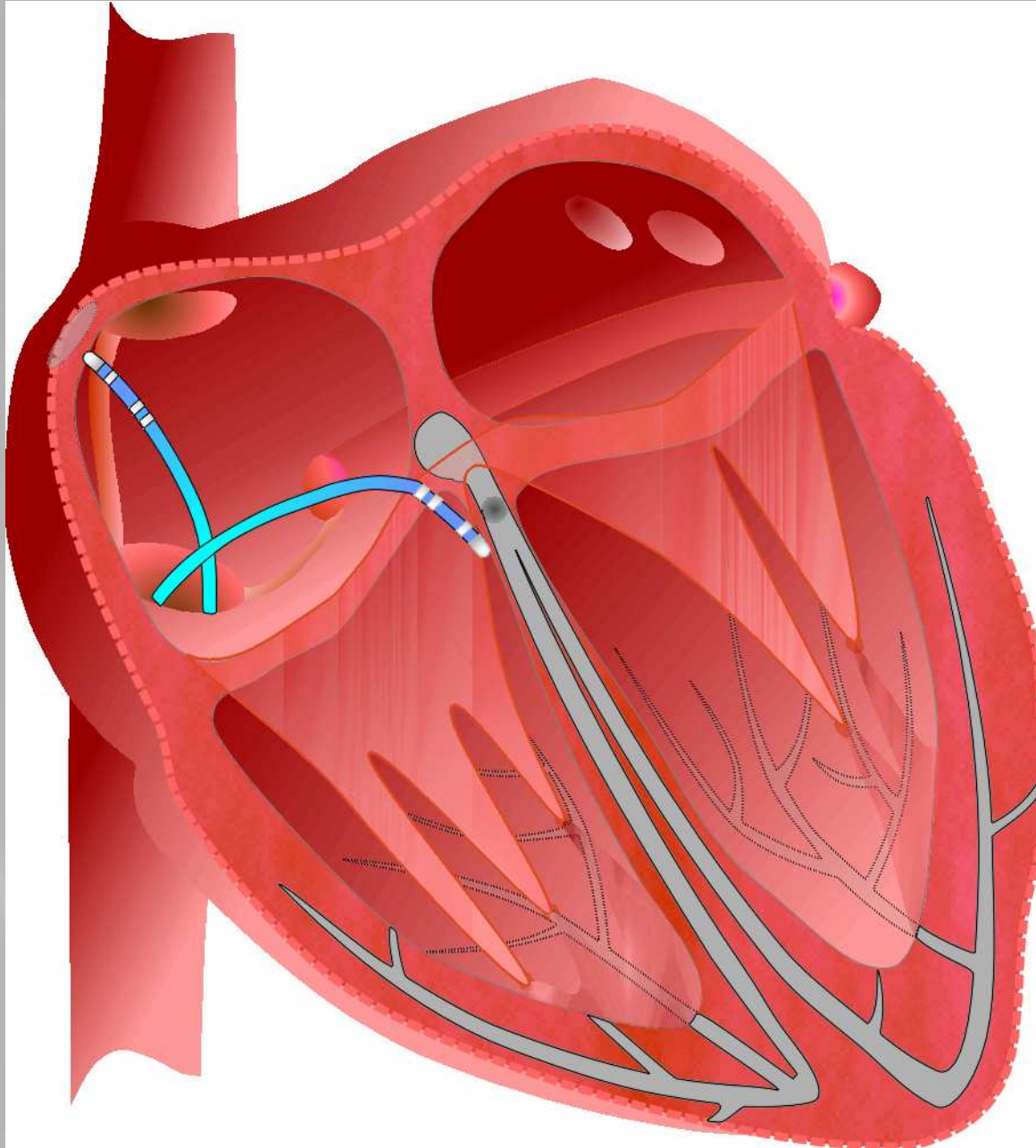
Intrakardiales Elektrogramm

Katheter im hohen rechten
Vorhof ("HRA")



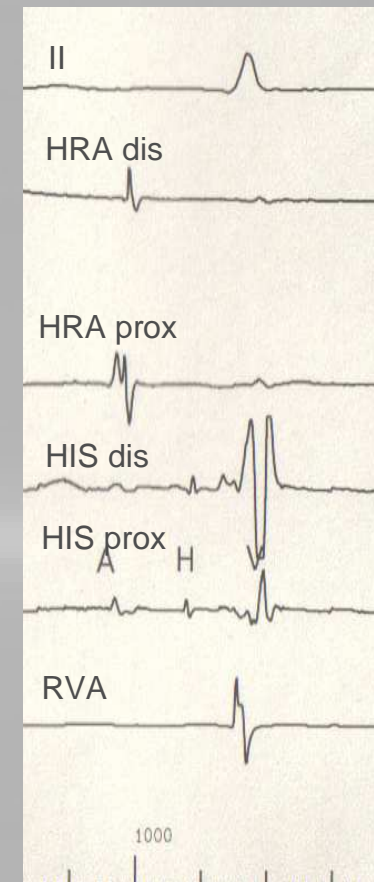
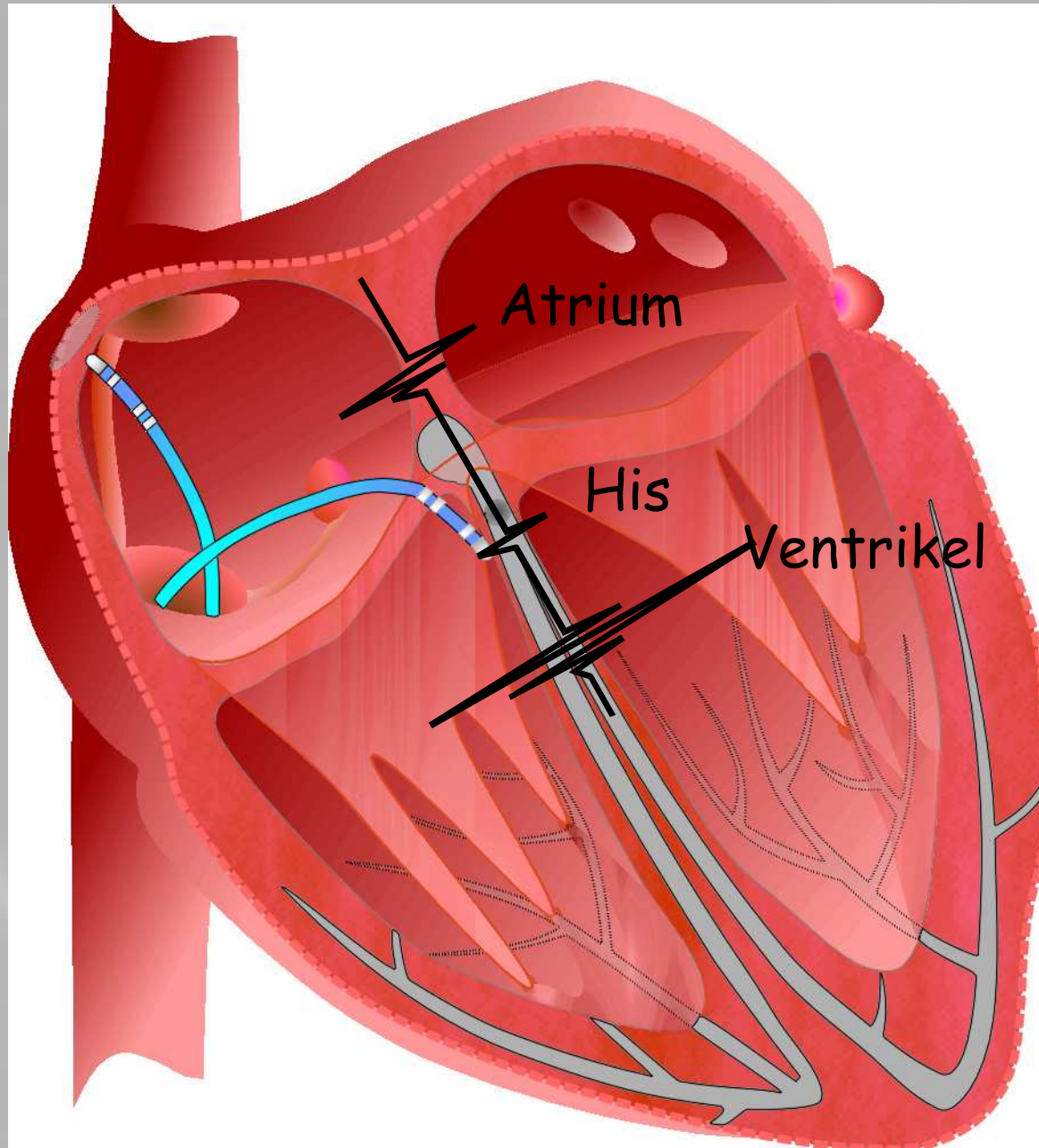
Intrakardiales Elektrogramm

Katheter am His-Bündel
registriert Leitung
Vorhof-AV-Knoten-Ventrikel



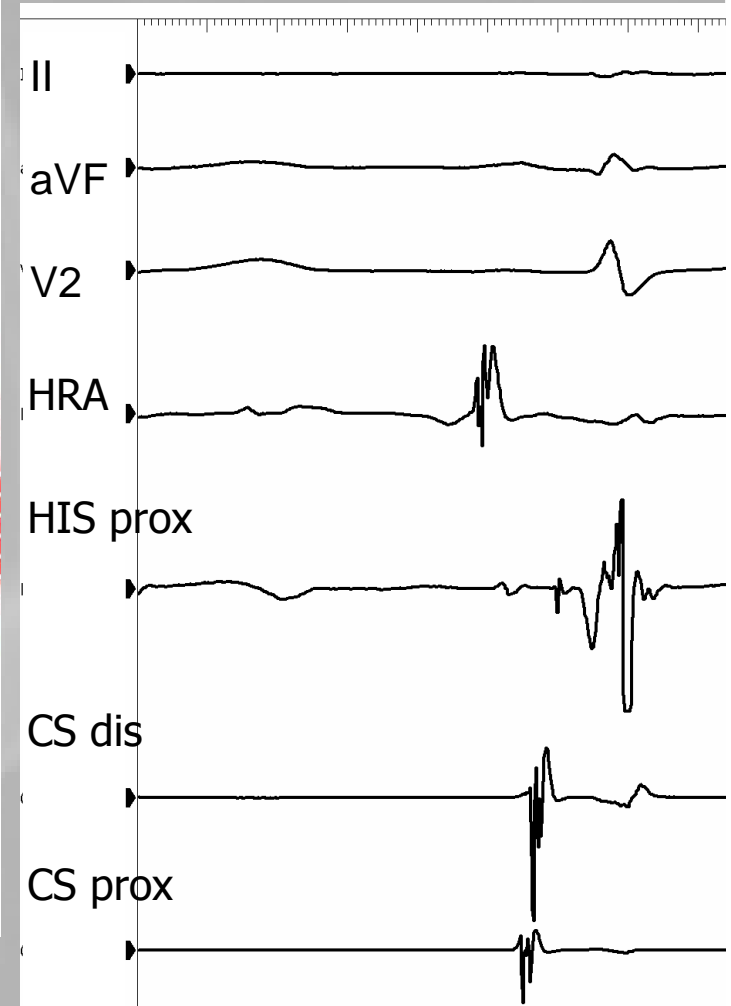
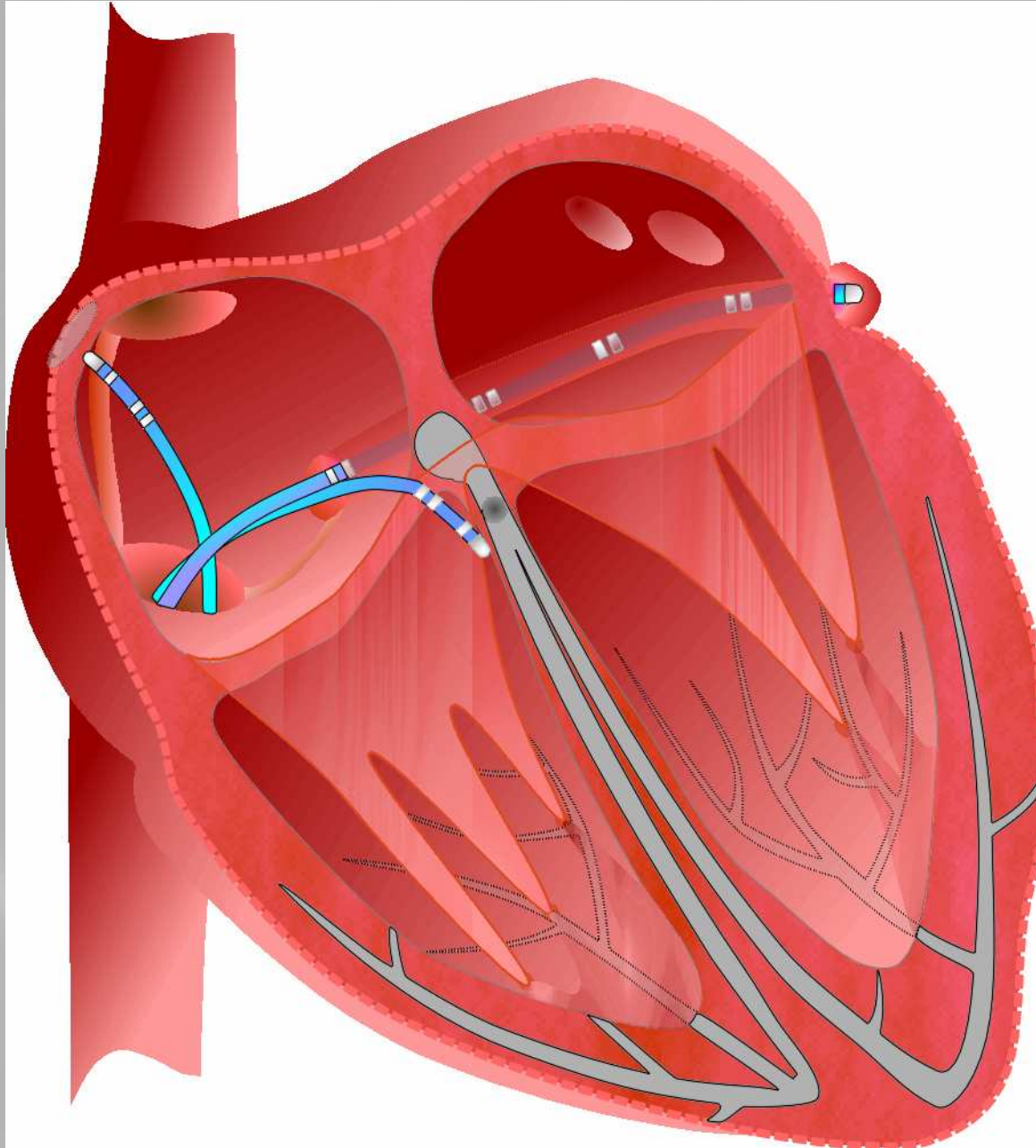
Intrakardiales Elektrogramm

Lokale elektrische Signale am
His-Katheter



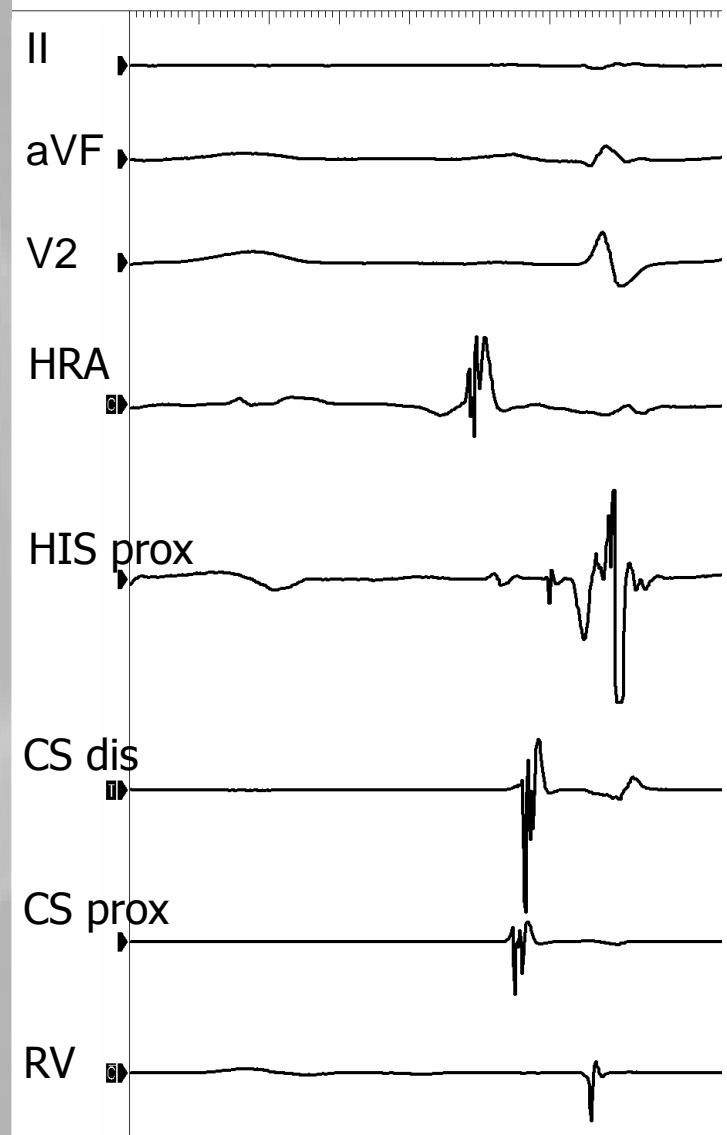
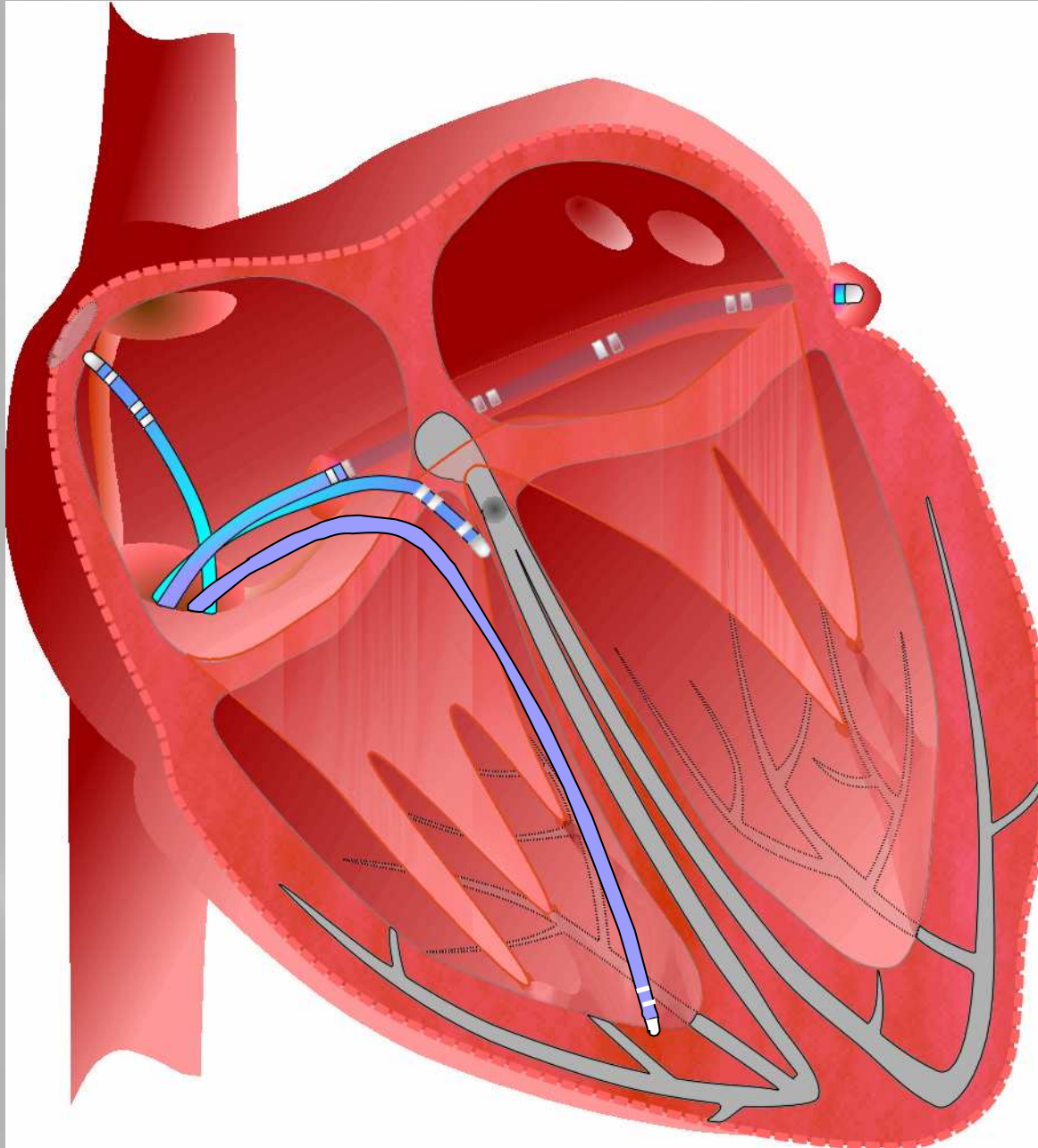
Intrakardiales Elektrogramm

Lokale elektrische Signale am
"CS Katheter"



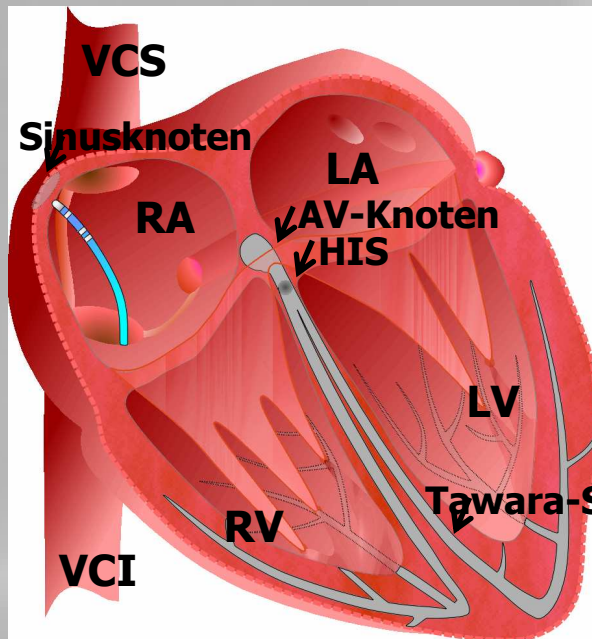
Intrakardiales Elektrogramm

Lokale elektrische Signale RV



Elektrophysiologie: Wann und bei wem?

- Diagnostik von
 - Bradykardien – Schrittmacher?



- SKNEZ
- SALZ
- AVN Leitungseigenschaft (AH, HV-Zeit, Wenckebach)
- ERP von Vorhof- und Ventrikel
- Carotisdruck, Atropin-Gabe etc.

Im Allg.: Bei symptomatischen Patienten mit Bradyarrhythmie, bei denen keine Dokumentation mit Korrelation zur Klinik erfolgen konnte.

Elektrophysiologie: Wann und bei wem?

- Diagnostik von

- Bradykardien

- Tachykardien a) symptomatisch

Synkopen-diagnostik

Diff.diagnostik

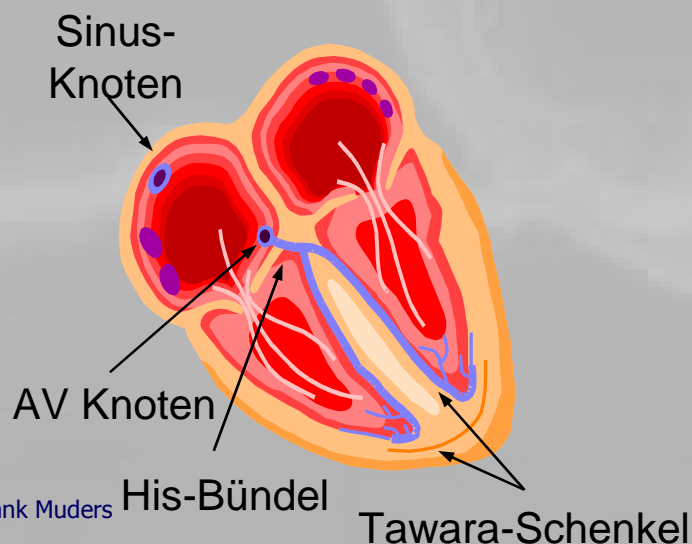
- b) asymptomatisch PHT

Elektrophysiologie: Wann und bei wem?

- Diagnostik von
 - Bradykardien
 - Tachykardien a) symptomatisch
b) asymptomatisch

- Therapie von Tachykardien

- Inadäquate Sinustachykardie
- Vorhoftachykardien
- Vorhofflimmern (VHF)
- Vorhofflattern
- AVN-Reentrytachykardie
- Präexzitationssyndrome
- Kammertachykardie (VT)
- Kammerflattern/flimmern



Indikation

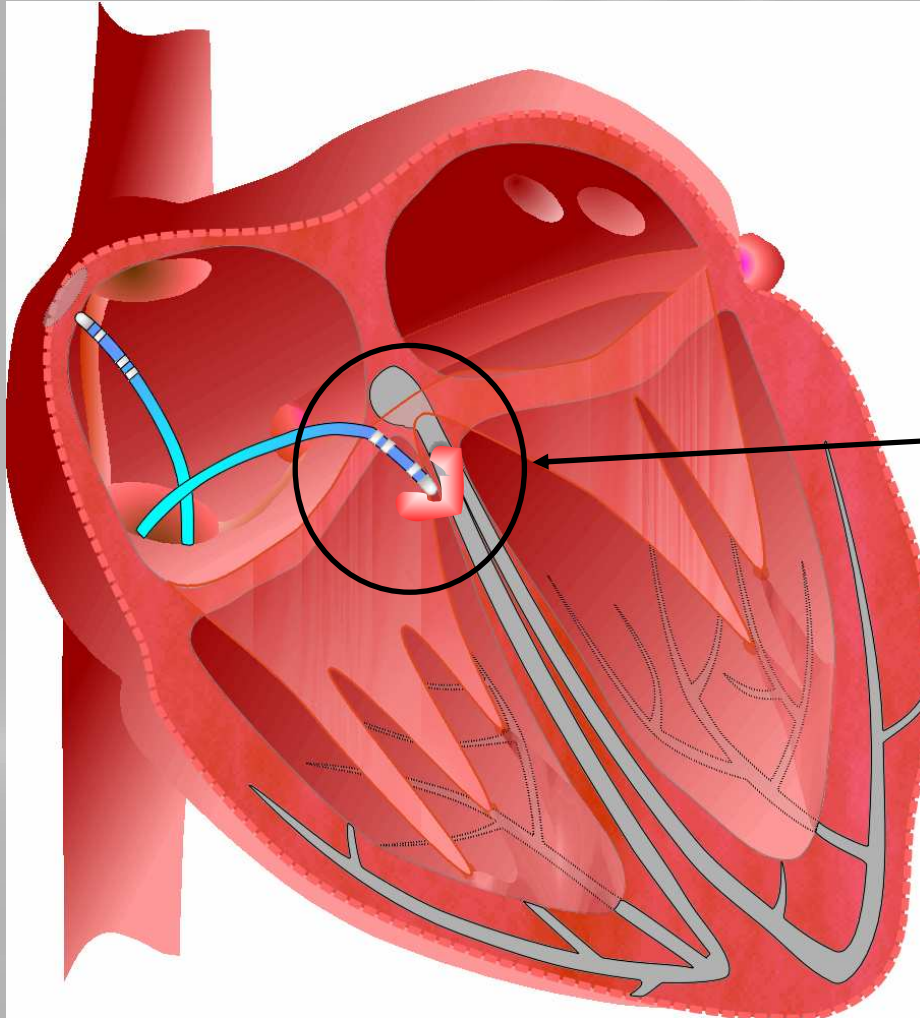
(Nach Leitlinien der DGK 1998)

- **Atriale Tachykardien**
 - >1 erfolgloser medikamentöser Therapieversuch
- **AV-Knotenreentrytachykardie**
 - ≥ 1 erfolgloser medikamentöser Therapieversuch
- **Akzessorische Bahn**
 - ≥ 1 erfolgloser medikamentöser Therapieversuch,
bei schneller Tachykardie oder Vorhofflimmern sofort
- **Vorhofflattern**
 - bei wiederholtem Auftreten des Flatterns
- **Vorhofflimmerablation: Kurativ**
 - keine Empfehlung
- **AV-Knoten-Ablation bei VHF zur Frequenzkontrolle**
 - > 3 erfolglose medikamentöse Therapieversuche
ventrikuläre Frequenz > 120/min
- **Inadäquate Sinustachykardie**
 - nur nach serieller Testung mehrerer Antiarrhythmika inklusive β -Blocker

Indikation und Erfolgsquoten

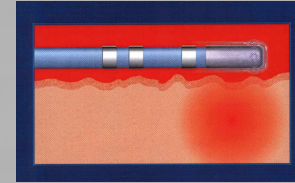
- **Atriale Tachykardien** 50-80 %
>1 erfolgloser medikamentöser Therapieversuch
- **AV-Knotenreentrytachykardie** > 90 %
≥ 1 erfolgloser medikamentöser Therapieversuch
- **Akzessorische Bahn** > 90 %
≥ 1 erfolgloser medikamentöser Therapieversuch,
bei schneller Tachykardie oder Vorhofflimmern sofort
- **Vorhofflattern** > 90 %
bei wiederholtem Auftreten des Flatterns
- **Vorhofflimmerablation: Kurativ** > 60 %?
keine Empfehlung
- **AV-Knoten-Ablation bei VHF zur Frequenzkontrolle** > 95 %
> 3 erfolglose medikamentöse Therapieversuche
ventrikuläre Frequenz > 120/min
- **Inadäquate Sinustachykardie** > 80%
nur nach serieller Testung mehrerer Antiarrhythmika inklusive β -Blocker

Radiofrequenzenergie mittels Ablationskatheter



An der Spitze des
Ablationskatheters wird
mittels
Radiofrequenzenergie
eine Hitze entwickelt, mit
der das Gewebe verödet
werden kann.

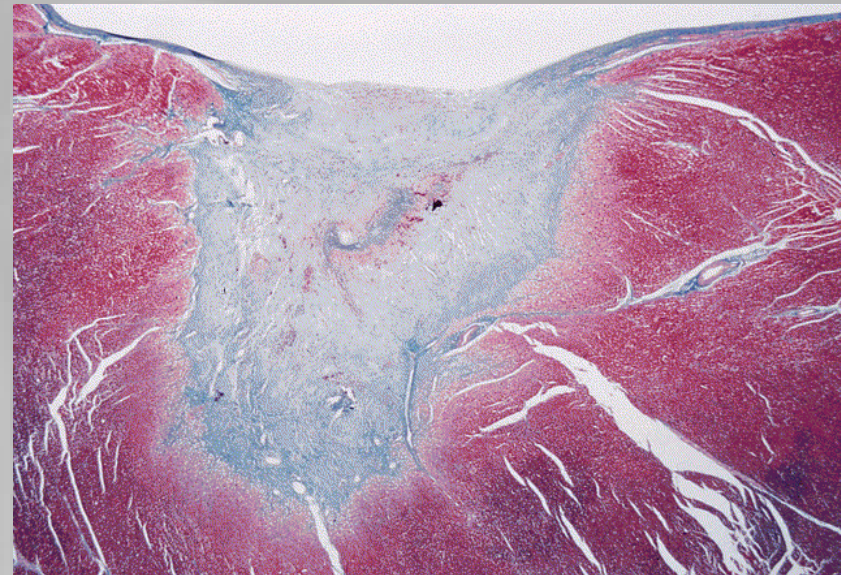
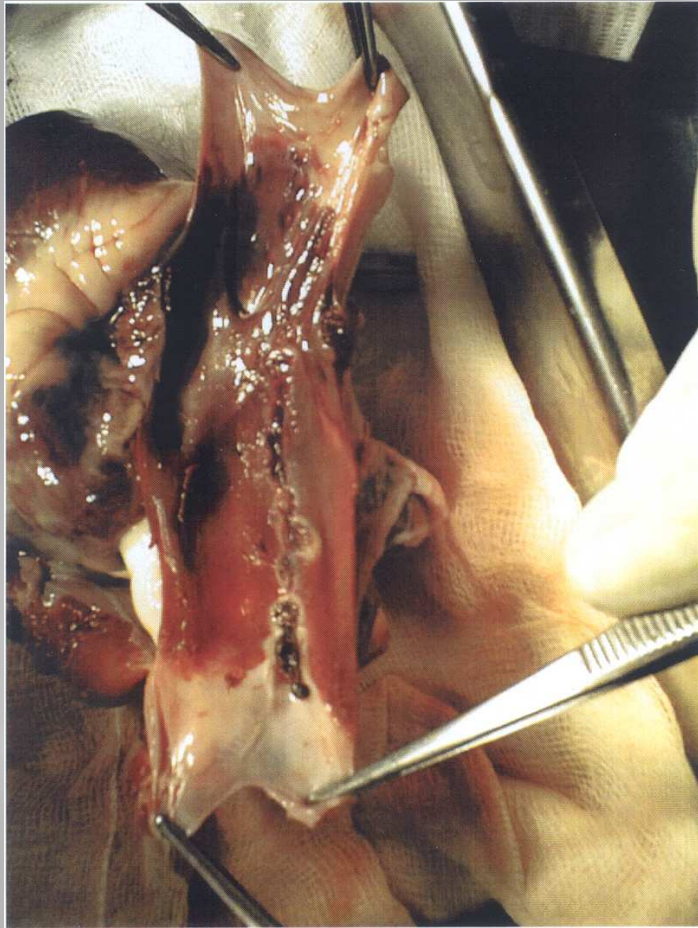
Wieviel Wärme?



- Reversible Gewebeschädigung ab ca. 43 - 47° C.
- Irreversible Gewebeschädigung ab 47° C.
- Zieltemperatur: 55-60° C.
- Impedanzanstieg und ggf. "popping" im Gewebe ab 100° C.

„Energiegesteuert –
Temperaturkontrolliert“

Radiofrequenzenergie



Komplikationen der Ablationstherapie

- Passagere Asystolie oder AV-Block (0-1%)
- Thrombose der V. femoralis (0-2%)
- Gefäßverletzung (< 2%)
- Infektion (0-1%)
- Lungenembolie, zerebraler Insult (<0,5%)
- Perikardtamponade (~0,5%)

Fallvorstellung

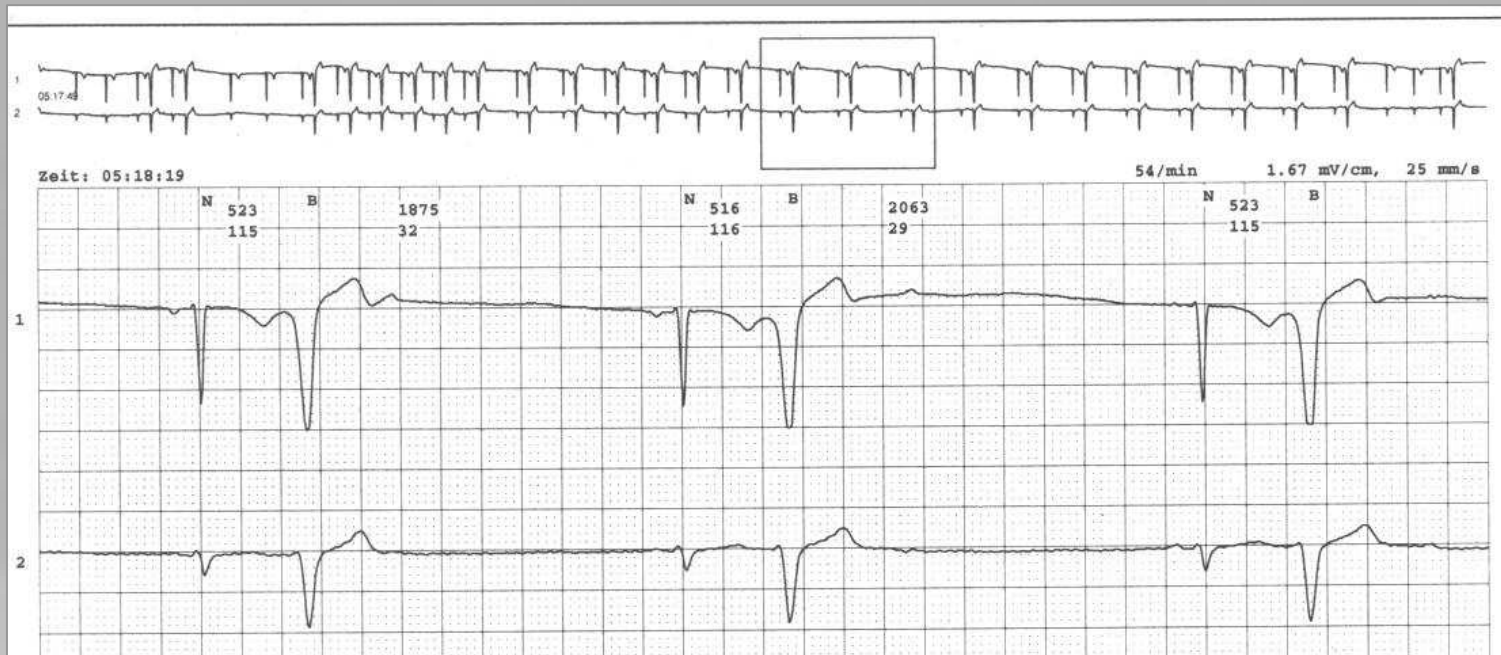
- 42-jähriger Patient
- Seit 10 Jahren bekannte „Herzrhythmusstörungen“
- Subjektiv Palpitationen, Herzrasen (für wenige Sekunden)
- Seit 1 Jahr Leistungseinbuße, keine Synkope oder Schwindel.
- Ergo, Echo: kein Hinweis für organische Herzerkrankung
- Kardio-MR: Kein Hinweis organische Herzerkrankungen (KHK, rechtsventrikuläre Dysplasie)
- EKG: Ventrikulärer Bigeminus
- LZ-EKG: von 92732 Schlägen waren 35097 ventr. Extraschläge

Diagnose: Idiopathische rechtsventrikuläre Ausflußtraktextrasystolie (symptomatisch)

Ekg des Patienten



Langzeit-EKG des Patienten



Diagnose

Ambulanz

Eine ambulante LZ-EKG-Aufzeichnung wurde am 04.05.2006 09:55:03 mit einer Dauer von 23:32:05 Stunden durchgeführt. Insgesamt wurden 92732 Schläge analysiert, wovon 35097 als ventrikuläre Extrasystolen klassifiziert wurden.

Die durchschnittliche Herzrate betrug am Tag 73,56 BPM und in der Nacht 54,97 BPM und über die gesamte Aufzeichnung 57,02 BPM.

Die maximale Herzrate wurde um 15:43:59 mit 192 BPM festgestellt und die Minimale wurde mit 34 BPM um 04:38:32 gemessen.

Die Standardabweichung der Normalschläge betrug 283,4 ms.

* Als Grundrhythmus stellt sich Sinusrhythmus dar.

* 2 nächtliche Pausen, über je 1.9 sec.

Repetitive, monomorphe Ausflusstrakt-Tachykardie (~80%)

Ursprung

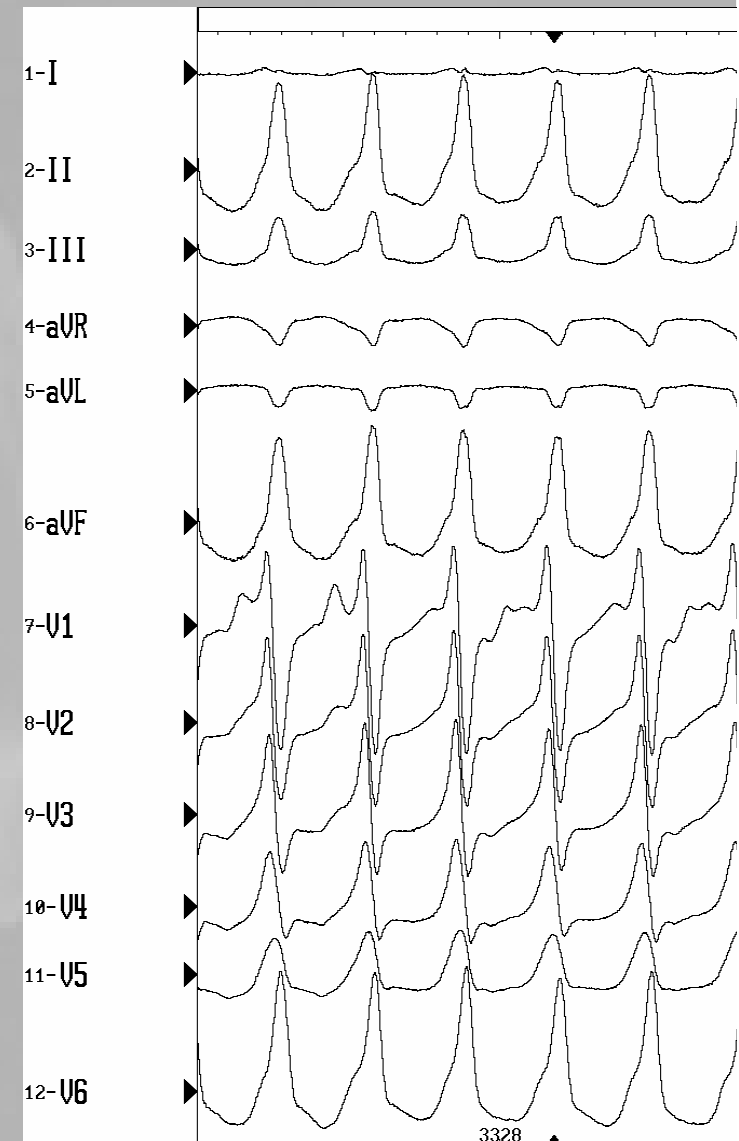
fokal, meist rechtsventrikulärer Ausflusstrakt, seltener linksventrikulärer Ausflusstrakt

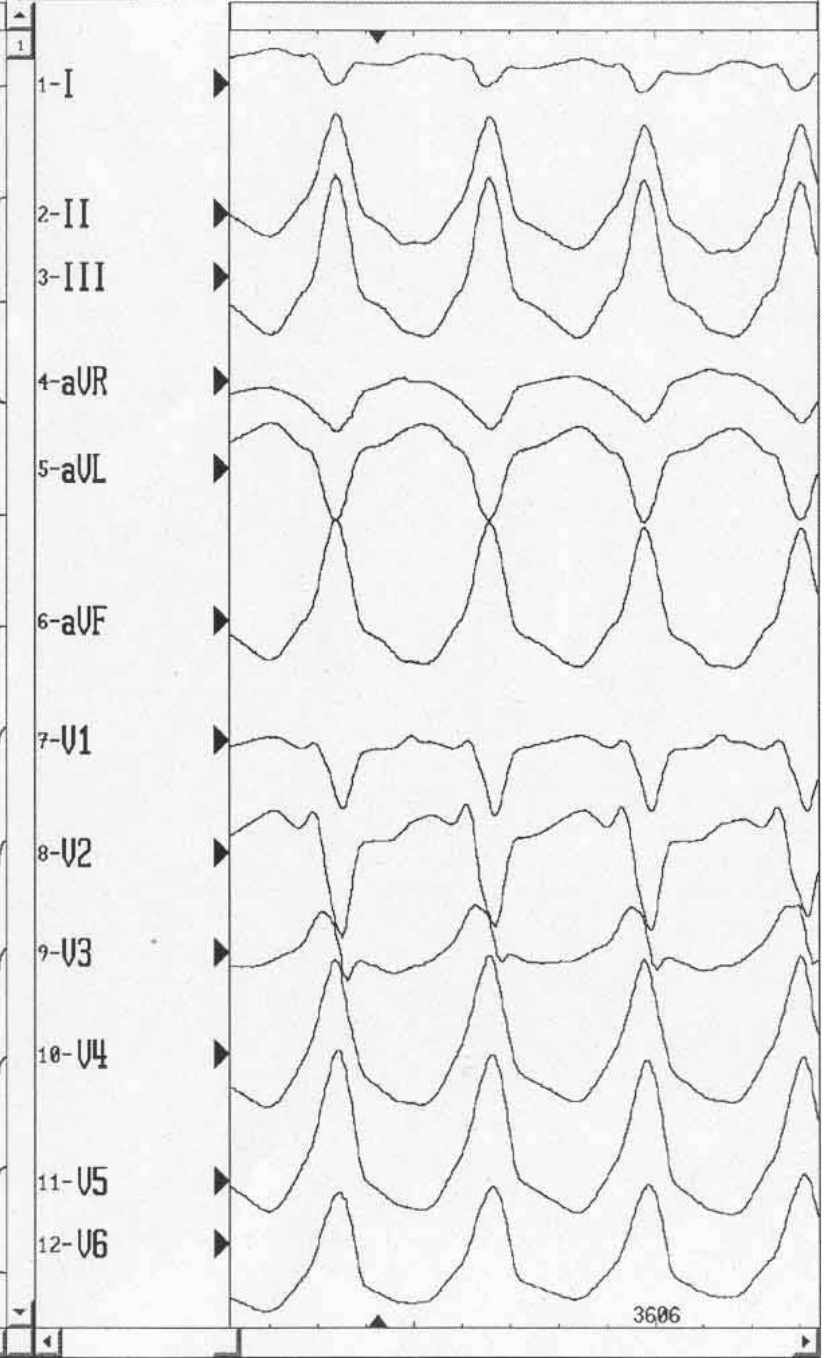
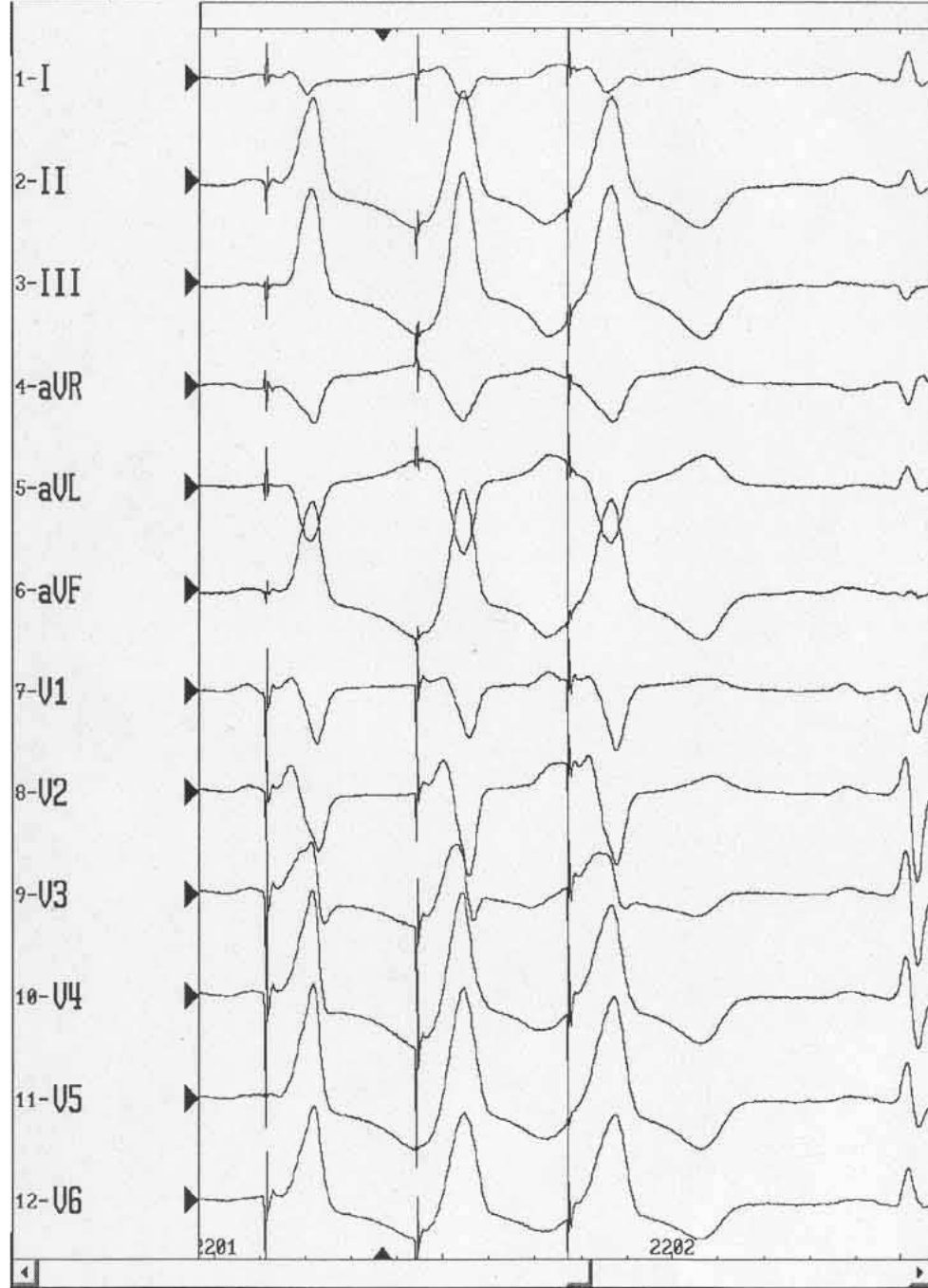
Klinik

meist Palpitationen, Leistungsminderung und Schwindel bei Tachykardien, Synkopen selten
(Cave DD: arrhythmogene RV-Cardiomyopathie !)

EKG

Linksschenkelblock-Morphologie, inferiore Achse der VES/VT

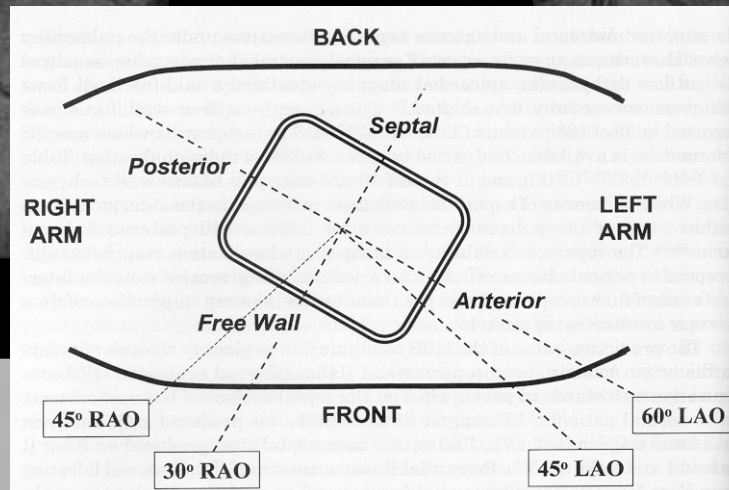
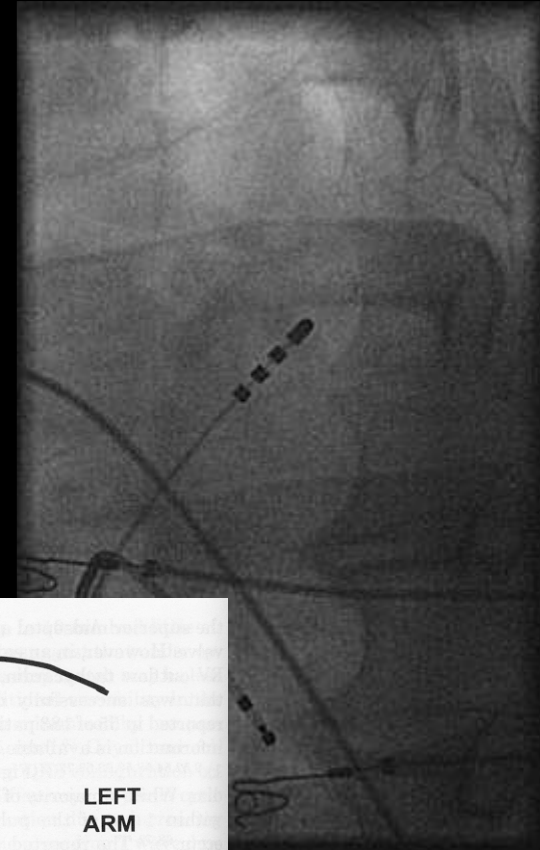
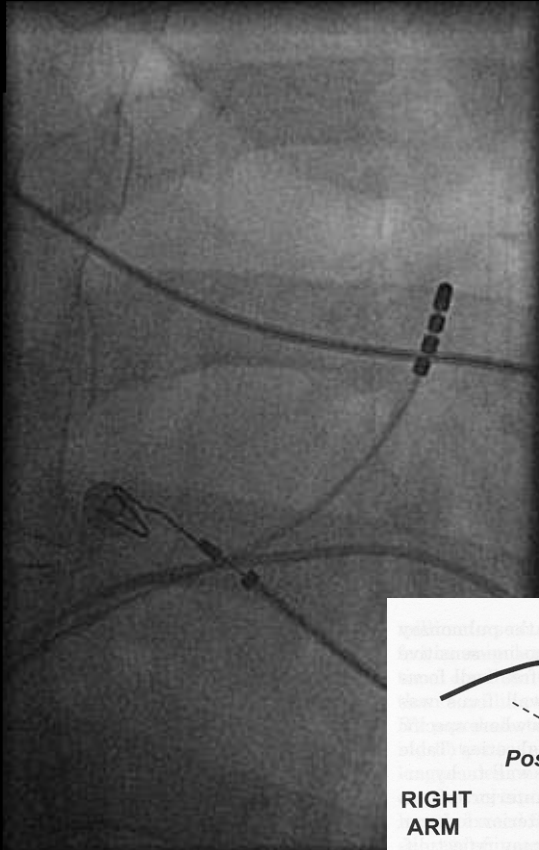






RAO

LAO



Fallvorstellung

Dres. med. Hartung/Desing
92637 Weiden
Tel.: 0961 / 32612

Langzeit EKG

Zeit	HF		QRS		Supraventrikuläre Ereignisse					Ventrikuläre Ereignisse	
	min	max	ges.	Schrittm.	Bradyk.	Asystolie	F. QRS	SVES	Arrhyth.	isol.	Couplet
09:51	54	102	699				8		2	12	3
10:00	50	76	3506								
11:00	56	77	3755								
12:00	51	83	3716								
13:00	49	92	3837		1			2			
14:00	62	80	4316								
15:00	53	88	3968					2			
16:00	59	74	3851								
17:00	50	88	4332					1			
18:00	48	75	3651		3		1	1		1	
19:00	50	90	3886		1		1				
20:00	49	78	3349								
21:00	47	71	3157		8						
22:00	46	77	3220		4			1		1	
23:00	48	85	3355		2			1		1	
00:00	41	66	2665		9						
01:00	43	60	3038		7						
02:00	43	67	2892		19						
03:00	44	71	2991		12						
04:00	43	108	2984		11		1				
05:00	47	72	3120		27			2			
06:00	41	67	2865		15		2		4		
07:00	43	77	2916		22						
08:00	45	69	3140		25			2			
09:00	46	98	1269		5	1	2			3	
	41	108	80478		171	1	15	12	6	18	3

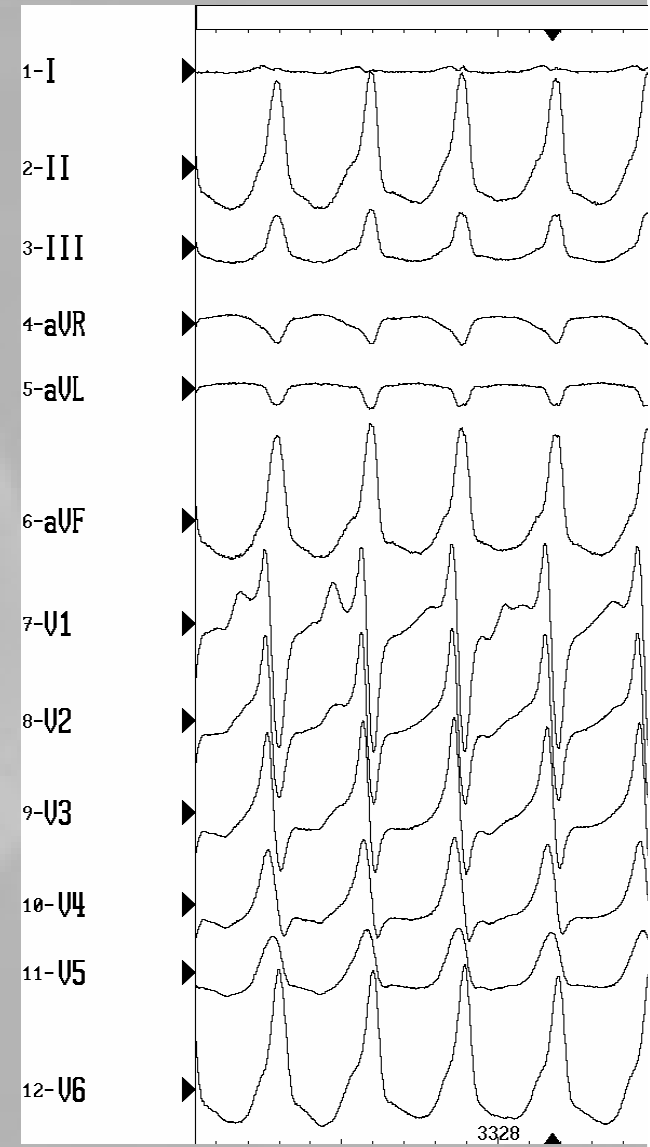
- LZ-EKG nach Ablation: Nur 18 VES in 24 Stunden
- Patient berichtet über Wohlbefinden und deutliche Verbesserung der Leistungsfähigkeit

Katheterablation bei Ausflusstrakt - Tachykardien

Indikation

- symptomatische VES/VT
- Versagen der medikamentösen Therapie
- Nebenwirkungen

Die hohe Erfolgsquote von 80-90% und die Entbehrlichkeit einer medikamentösen Therapie machen die Katheterablation zur Therapie der 1. Wahl !



Zusammenfassung

Die Ablationtherapie vieler Tachykardien (sowohl supraventrikulär als auch ventrikulärer Arrhythmien) ist...



kurativ



dauert 2-3 Stunden



risikoarm

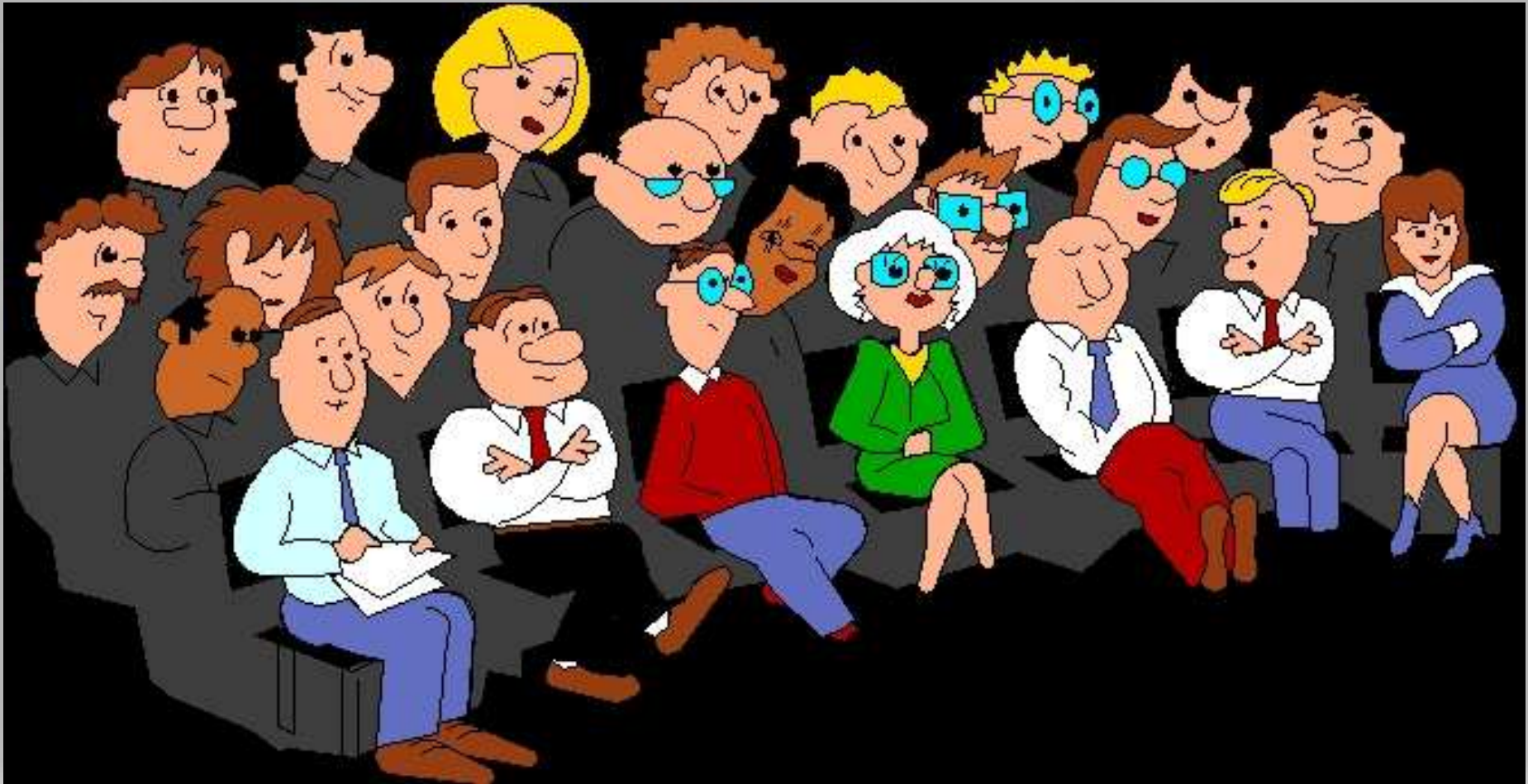


meist erfolgreich



„ambulant“ durchführbar

...und sollte bei symptomatischen Patienten in Erwägung gezogen werden.



Vielen Dank...