

VERHANDLUNGEN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR KREISLAUFFORSCHUNG

**36. TAGUNG
BAD NAUHEIM VOM 3. BIS 5. APRIL 1970**

THEMA:

I. HERZKLAPPENERSATZ

**II. CHIRURGISCHE BEHANDLUNG
BEI DURCHBLUTUNGSSTÖRUNGEN DES HERZENS**

**HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. RUDOLF THAUER UND
PRIV.-DOZ. DR. KLAUS PLESCHKA
BAD NAUHEIM UND GIESSEN**

**MIT 145 ABBILDUNGEN
IN 203 EINZELDARSTELLUNGEN UND 73 TABELLEN**



**DR. DIETRICH STEINKOPFF VERLAG
DARMSTADT 1970**

Inhaltsverzeichnis

Vorstand	XI
Bisherige Tagungen	XII
Inhaber der Carl-Ludwig-Ehrenmünze, der Arthur-Weber-Stiftung und des Fraenkel-Stipendiums	XIV
Mitgliederverzeichnis	XV
Bericht über die 36. Ordentliche Mitgliederversammlung	XXXIV
Eröffnungsansprache des Tagungsvorsitzenden	
<i>Prof. Dr. R. Zenker - München</i>	XXXVII

I. Hauptthema

Herzklappenersatz

R e f e r a t e

1. Indikation zum Herzklappenersatz	
<i>Von Prof. Dr. F. Loogen - Düsseldorf</i> (Mit 5 Abb. und 1 Tab.) . . .	1
2. Herzklappenersatz: Stand der chirurgischen Technik und ihre Ergebnisse bei Verwendung von Kunststoffprothesen	
<i>Von Prof. Dr. W. Klinner - München</i> (Mit 2 Abb. in 6 Einzeldar- stellungen und 6 Tab.)	11
3. Autologous fascia lata heart valves	
<i>By Dr. M. I. Ionescu, Dr. D. N. Ross, Dr. R. C. Deac, Dr. P. A. Petrita and Dr. G. H. Wooler - Leeds and London</i> (with 7 fig. and 7 tables)	20
4. Aortenklappenersatz durch Fascia lata	
<i>Von Prof. Dr. A. Senning - Zürich</i> (Mit 3 Abb. und 4 Tab.)	33
5. Homotransplantation of the aortic valve	
<i>By Dr. L. Gonzales-Lavin and Dr. D. N. Ross - London</i> (with 3 fig. and 4 tables)	39
6. Zur Strömungsdynamik bei künstlichen Herzklappen	
<i>Von Prof. Dr. S. Effert - Aachen</i> (Mit 5 Abb. in 8 Einzeldarstellungen) .	45
7. Internistische Vor- und Nachbehandlung bei operativem Herzklappen- ersatz	
<i>Von Prof. Dr. H. Jahrmärker - München</i> (Mit 4 Abb. und 9 Tab.) .	53
8. Elektrochemische Kriterien bei der Auswahl von Materialien für den Gefäß- und Klappenersatz	
<i>Von Prof. Dr. M. Schaldach - Berlin</i> (Mit 7 Abb.)	69
9. Reparation versus Klappenersatzoperation bei Mitralklappenfehlern (Indikation und Ergebnisse)	
<i>Von Prof. Dr. B. Löhr und Doz. Dr. A. Bernhard - Kiel</i> (Mit 3 Tab.) .	77
10. Elektromagnetische Durchflußmessungen der Aorta ascendens vor und nach Klappenersatzoperationen	
<i>Von Dr. B. Bostroem, Dr. W. Bircks und Prof. Dr. H. Kreuzer - Düsseldorf</i> (Mit 2 Abb.)	80

11. Beurteilung des Operationseffektes bei Aortenvitien aus der Pulsform Von Prof. Dr. E. Gadermann, Prof. Dr. H. Jungmann, Priv.-Doz. Dr. P. Kalmar und Prof. Dr. G. Rodewald - Hamburg (Mit 4 Abb. in 8 Einzeldarstellungen)	84
12. Pulmonale Hypertonie nach Einbau von Mitralklappenprothesen Von Dr. N. Heinz, Prof. Dr. H. Harms, Priv.-Doz. Dr. P. Kalmar und Dr. E. Luckmann - Hamburg (Mit 1 Abb. und 1 Tab.)	89
13. Pulmonaler und arterieller Belastungsblutdruck nach Mitralklappenersatz Von Prof. Dr. K. Bachmann, Dr. R. Zerzawy, Dr. R. Haasis und Dr. A. Hennig - Erlangen (Mit 2 Abb. in 5 Einzeldarstellungen und 1 Tab.)	93
14. Kammerfilmmern nach Herzklappenersatz Von Dr. G. Csabó, Dr. Sz. Békássy und Dr. T. Lónyai - Budapest (Mit 2 Abb.)	101
15. Untersuchungen zur Psychopathologie von Patienten mit künstlichen Herzklappen Von Dr. H. Speidel, Priv.-Doz. Dr. P. Kalmar, Priv.-Doz. Dr. M. v. Kerekjarto und Dr. W. Ramb - Hamburg	104
Aussprache zu den Referaten 1-15: Die Herren E. Gadermann-Hamburg, W. Rudolph-München, F. Zacouto-Paris, W. Rutishauser-Zürich, C. Kramer-Aachen, K. Donat-Hamburg, E. Wollheim-Würzburg, P. Kalmar-Hamburg, W. Remsen-Haarlem, R. Zenker-München, M. Rothlin-Zürich, H. Meisner-München, H. Franke-Würzburg, H. Jahrmärker-München (Schlußwort), S. Effert-Aachen (Schlußwort), H. Krop-Barntrop, P. Kalmar-Hamburg, J. Bernhard-Kiel, H. P. Krayenbühl-Zürich, H. Meisner-München, C. Kramer-Aachen, B. Bostroem-Düsseldorf (Schlußwort), E. Gadermann-Hamburg (Schlußwort), H. Franke-Würzburg, C. Kramer-Aachen, Th. Ockenga-Bad Orb, N. Heinz-Hamburg (Schlußwort), H. Franke-Würzburg, H. Jahrmärker-München, T. Gotsev-Sofia, K. Bachmann-Erlangen, N. Heinz-Hamburg, K. Bachmann-Erlangen	

II. Hauptthema

Chirurgische Behandlung bei Durchblutungsstörungen des Herzens

Referate

16. Chirurgische Pathologie der Koronararterien Von Prof. Dr. J. Schoenmackers - Aachen (Mit 6 Abb. in 10 Einzeldarstellungen)	116
17. Indikationen zur chirurgischen Behandlung von Durchblutungsstörungen des Herzens Von Prof. Dr. W. Rudolph - München (Mit 6 Abb. in 21 Einzeldarstellungen)	132
18. Operative Therapie und Ergebnisse von Durchblutungsstörungen des Herzens: Rekonstruktive Methoden Von Dr. W. E. Meier und Prof. Dr. A. Sennig - Zürich	143
19. Myocardial Revascularization: The Cleveland Clinic Experience By Dr. D. B. Effler - Cleveland (with 3 fig. in 7 details and 1 table)	147
20. Suture Anastomosis of the Internal Mammary Artery to the Anterior Descending Coronary Artery By Dr. G. E. Green - New York (with 1 fig. and 4 tab.)	153
21. Aortokoronarer Bypass und Vinebergsche Operation bei Koronarstenose Von Prof. Dr. G. Hegemann - Erlangen (Mit 2 Tab.)	159

22. Stimulation des Karotissinus	
Von Doz. Dr. B. Kreutzberg, Prof. Dr. A. Schaede und Dr. J. Wagner-Bonn (Mit 2 Abb.)	162
23. Resektion von Ventrikulaneurysmen	
Von Prof. Dr. G. Heberer und Dr. G. Schramm-Köln (Mit 3 Abb. in 4 Einzeldarstellungen und 2 Tab.)	167
24. Chirurgische Behandlung bei Durchblutungsstörungen des Herzens, Therapie und Ergebnisse: Herztransplantation	
Von Priv.-Doz. Dr. F. Sebening-München (Mit 4 Abb.)	173
25. Die Funktion künstlicher Herzklappen im Glasmodell	
Von Dr. H. Reul und Prof. Dr. J. Schoenmackers-Aachen (Mit 3 Abb.)	181
26. Wachstum von Koronarkollateralen, DNS-Synthese und Mitoserate bei Myokardhypoxie	
Von Dr. W. Schaper-Beerse (Mit 1 Abb.)	186
27. Koronardurchblutung und myokardialer Stoffwechsel unter dem Einfluß von Glukagon	
Von Dr. H. Baubkus, Dr. J. Jehle, Dr. P. Müller-Seydlitz, Dr. M. Gadowski, Dr. K. Froer, Dr. J. Kriener, Dr. W. Meister und Prof. Dr. W. Rudolph-München (Mit 2 Abb.)	188
28. Extramurale Koronararterien und intramurale Durchblutung beim experimentellen Koronarverschluß	
Von Dr. R. Felix, Doz. Dr. N. Hahn und Prof. Dr. A. Dux-Bonn (Mit 2 Abb.)	192
29. Myokarddurchblutung nach Vena saphena-Interposition	
Von Priv.-Doz. Dr. H. Meisner, Dr. S. Hagl, Priv.-Doz. Dr. F. Sebening und Prof. Dr. W. Klinner-München (Mit 1 Abb. in 2 Einzeldarstellungen und 2 Tab.)	195
30. Ergebnisse mit der transfemorale selektiven Koronarographie nach Judkins	
Von Priv.-Doz. Dr. E. Zeitler-Engelskirchen (Mit 2 Abb. in 4 Einzeldarstellungen)	202
31. Untersuchungen an fünfzig Patienten nach operativer Revaskularisation des Herzens	
Von Dr. C. A. Pierach und Dr. N. K. Jensen-Minneapolis (Mit 2 Abb. in 5 Einzeldarstellungen)	207
32. Die Korrelation zwischen pathologischer Anatomie und Funktionsstörungen bei Koronarerkrankungen	
Von Priv.-Doz. Dr. G. Blümchen, Priv.-Doz. Dr. H. Kiefer, Priv.-Doz. Dr. H. Roskamm, Dr. K. Schnellbacher und Prof. Dr. H. Reindell-Freiburg (Mit 2 Tab.)	214
33. Die Koronarreserve bei Patienten mit Mitralvitien	
Von Prof. Dr. K. Kochsiek, Dr. M. Tauchert, Dr. L. A. Cott und Dr. J. Neubaur-Göttingen (Mit 2 Abb. in 4 Einzeldarstellungen)	219
34. Untersuchungen zur medikamentös erschließbaren Koronarreserve bei Herzkranken	
Von Prof. Dr. H. H. Hilger, Dr. D. Behrenbeck, Dr. H. Hellwig, Dr. J. Wagner und Dr. M. Grenzmann-Bonn (Mit 2 Abb.)	224
35. Diagnostik und Therapie der kongenitalen Koronar fisteln	
Von Dr. H. Sebening, Dr. L. Henselmann, Priv.-Doz. Dr. F. Sebening und Prof. Dr. W. Klinner-München (Mit 1 Abb. und 1 Tab.)	229

- Aussprache zu den Referaten 16–35:** Die Herren W. Rudolph-München, H. Gillmann-Ludwigshafen, J. Schoenmackers-Aachen (Schlußwort), E. Zeitler-Engelskirchen, E. Wollheim-Würzburg, W. Rudolph-München, H. Weidemann-Freiburg, M. Kaltenbach-Frankfurt, G. E. Green-New York (Schlußwort), E. Wollheim-Würzburg, F. Kaindl-Wien, R. Zenker-München, W. Bleifeld-Aachen, H. Krop-Barntrop, C. Kramer-Aachen, H. Reul-Aachen, W. Rudolph-München, H. Krop-Barntrop, H. Meessen-Düsseldorf, H. Schaper-Löwen-Beerse, G. Blümchen-Freiburg, W. Rudolph-München, B. Lüderitz-Göttingen, H. P. Krayenbühl-Zürich, H. J. Bretschneider-Göttingen, M. Rothlin-Zürich, H. Baubkus-München (Schlußwort), J. Schoenmackers-Aachen, R. Felix-Bonn (Schlußwort), M. Kaltenbach-Frankfurt, W. Rudolph-München, G. Blümchen-Freiburg, E. Zeitler-Engelskirchen (Schlußwort), H. Roskamm-Freiburg, E. Fritze-Bochum, E. Gademmann-Hamburg, C. A. Pierach-Minneapolis (Schlußwort), W. Rudolph-München, A. Pierach-Bad Nauheim, H. H. Hilger-Bonn, H. Roskamm-Freiburg, W. Renssen-Haarlem, E. Wollheim-Würzburg, G. Blümchen-Freiburg (Schlußwort), W. Rudolph-München, H. Roskamm-Freiburg, H. H. Hilger-Bonn (Schlußwort) 234

Vorträge mit freier Themenwahl

- 36. Cinekardiographie und Morphologie: Vergleich der Befunde bei Mitralklappenstenose**
 Von Priv.-Doz. Dr. A. Bernhard, Priv.-Doz. Dr. W. Niedermayer, Dr. K. J. Nordmann, Priv.-Doz. Dr. J. Schaefer, Priv.-Doz. Dr. H. J. Schwarzkopf und Dr. I. Sedlmeyer-Kiel (Mit 1 Abb. in 4 Einzeldarstellungen) 244
- 37. Mitralinsuffizienz bei Marfan-Syndrom**
 Von Dr. W. Mäurer und Dr. H. M. Mertens-Düsseldorf (Mit 1 Abb. und 1 Tab.) 247
- 38. Das apikale, spätsystolische Geräusch. Ursachen und Bedeutung**
 Von Dr. H. Just, Dr. W. Abt, Dr. L. Habighorst, Dr. K. Lang und Prof. Dr. P. Schölmerich-Mainz, unter technischer Mitarbeit von E. Scholl (Mit 1 Abb. und 1 Tab.) 251
- 39. Die polygraphischen Möglichkeiten der quantitativen Bewertung der Mitralinsuffizienz**
 Von Dr. J. Neumann-Prag (Mit 2 Abb. und 3 Tab.) 256
- 40. Die angiokardiographische Diagnostik der subvalvulären Aortenstenose**
 Von Dr. M. Thelen, Prof. Dr. P. Thurn, Dr. D. Behrenbeck und Prof. Dr. A. Schaede-Bonn (Mit 2 Abb. in 4 Einzeldarstellungen) 261
- 41. Cineangiokardiographische Bestimmung des enddiastolischen Volumens und der Muskelmasse des linken Ventrikels**
 Von Dr. F. Mahler, Prof. Dr. H. P. Krayenbühl, Prof. Dr. W. Rutishauser, Dr. P. Wirz und Dr. R. Miotti-Zürich (Mit 3 Abb. in 4 Einzeldarstellungen und 1 Tab.) 265
- 42. Diagnostik kleiner Links-Rechts-Kurzschlüsse mit Hilfe eines einschwemm-baren Platin-Mikrokatheters und Wasserstoff als Indikator**
 Von Priv.-Doz. Dr. U. Gleichmann und Dr. A. Both-Düsseldorf (Mit 1 Abb. und 1 Tab.) 274
- 43. Die maximale Druckanstiegsgeschwindigkeit während standardisierter körperlicher Belastung als Maß für die Kontraktilität des Herzens**
 Von Priv.-Doz. Dr. H. Roskamm, Dr. W. Rudroff, Dr. J. Petersen, Dr. V. Schwendel, Dr. B. Pittroff, Dr. H. Weidemann und Prof. Dr. H. Reindell-Freiburg (Mit 2 Abb. und 2 Tab.) 278

44. Parasytostole: Clinical and Prognostic Significance

By Dr. I. Mohaček and Dr. R. Ivancić - Zagreb (with 6 fig. and 2 tab.) 284

Aussprache zu den Vorträgen 36-44: Die Herren H. Grohmann-München, W. Niedermayer-Kiel, U. Wende-Hamburg, E. Zeitler-Engelskirchen, W. Rutishauser-Zürich, D. Wolf-Heidelberg, E. Zeitler-Engelskirchen, D. Harmjan-Hannover, M. Kaltenbach-Frankfurt, H. Just-Mainz (Schlußwort), D. Harmjan-Hannover, M. Thelen-Bonn, W. Rutishauser-Zürich, U. Gleichmann-Düsseldorf (Schlußwort), H. P. Krayenbühl-Zürich, H. Roskamm-Freiburg (Schlußwort) 291

Klinische Kardiologie und Angiologie**45. Mechanische Kreislaufunterstützung beim Herzinfarkt**

Von Dr. E. Wolner, Dr. M. Deutsch, Dr. W. Enenkel, Dr. W. Fasching, Dr. S. Leodolter, Dr. H. Thoma, Dr. N. Navratil und Prof. Dr. K. Polzer - Wien (Mit 1 Abb. und 1 Tab.) 295

46. Der Einfluß der intraaortalen Ballonpulsation auf Hämodynamik und Koronardurchblutung im experimentellen kardiogenen Schock

Von Priv.-Doz. Dr. W. Bleifeld, Dr. W. D. Bussmann, Dr. J. Meyer, Dr. W. Irnich und Prof. Dr. S. Effert - Aachen (Mit 2 Abb.) 299

47. Vergleichende Untersuchungen über die Aktivität und Digitalisempfindlichkeit der Transport-ATPase im Arbeitsmyokard und im Reizleitungssystem

Von Priv.-Doz. Dr. W. Kübler, Dr. G. Endres und Dr. P. V. Smekal - Düsseldorf (Mit 1 Abb. und 2 Tab.) 305

48. Zur Glykosidempfindlichkeit beim chronischen Kaliummangel - Elektrophysiologische Messungen an Papillarmuskeln des Herzens

Von Dr. B. Lüderitz, Priv.-Doz. Dr. H. D. Bolte und cand. med. E. Erdmann - Göttingen (Mit 2 Abb.) 310

49. Der Einfluß von anabolen Hormonen und von Diät auf den myokardialen Gehalt an energiereichen Phosphaten während der Infarktheilung

Von Dr. K. G. Ravens - Kiel und Dr. S. Gudbjarnason - Detroit (Mit 2 Tab.) 314

50. Histamin als Mediator der endotoxininduzierten und der posttraumatischen Hyperlipoproteinämie

Von Priv.-Doz. Dr. K. Huth, Dr. H. Ruwisch, Dr. F. W. Schmahl, Dr. G. Blümel und Dr. B. Urbaschek - Gießen, mit technischer Assistenz von P. Müller (Mit 2 Abb.) 319

51. Immunchemische Untersuchungen myokardialer Antigene des Menschen

Von Priv.-Doz. Dr. G. W. Bachmann - Gießen (Mit 2 Abb.) 324

52. Spektrale Aderhaut-Photoplethysmographie beim Albinokaninchen

Von Dr. J. Peregrin, Dr. M. Malessa und Dr. J. Svěrák - Bad Nauheim (Mit 2 Abb.) 327

53. Neuere Untersuchungen zur Entstehung der Pulsformen in großen Arterien des Menschen

Von Dipl.-Ing. R. D. Bauer, Dr. Th. Pasch, Prof. Dr. E. Wetterer - Erlangen (Mit 2 Abb.) 330

54. Über den Einfluß zentralnervöser Reize auf die Aortenwand

Von Priv.-Doz. Dr. G. Schmitt, Prof. Dr. H. Knoche und Prof. Dr. W. H. Hauss - Münster (Mit 3 Abb. in 6 Einzeldarstellungen und 1 Tab.) 336

55. Zur Anwendung eines Pressorezeptoranalogs bei der Blutdruckregulation Von Prof. Dr. E. Zerbst, Dr. K.-H. Dittberner, Dr. V. Kötter und Dr. J. Korsukewitz-Berlin (Mit 2 Abb. in 4 Einzeldarstellungen)	342
56. Durchflußmessung mittels Röntgendensitometrie durch die Aorta thoracica descendens bei Isthmusstenose Von Dr. M. Schönbeck, Dr. H. Mehmel, Dr. R. Miotti und Prof. Dr. W. Rutishauser-Zürich (Mit 1 Abb. und 1 Tab.)	348
57. Vergleichende angiographische und histotopographische Untersuchungen an den peripheren Beinarterien des Hypertonikers Von Prof. Dr. G. Liebegott-Wuppertal (Mit 3 Abb.)	353
58. Beitrag der Angiographie der oberen Extremitäten in der Differential- diagnose des Mb. Bürger Von Dr. F. Čustović und Dr. R. Ivančić-Zagreb (Mit 2 Abb.)	360
59. Die klinische Bedeutung arterieller Strömungsgeräusche über der Orbita Von Dr. I. Schmidtke, Priv.Do. Dr. E. Zeitler und Prof. Dr. W. Schoop-Engelskirchen (Mit 3 Abb. in 4 Einzeldarstellungen und 3 Tab.)	365
60. Periphere Durchblutung nach Streptokinasetherapie bei arterieller Ver- schlußkrankheit Von Dr. H. Ehringer und Dr. E. Mayrhofer-Wien (Mit 2 Abb.)	370
61. Analyse der Amylnitritwirkung auf zentralen und peripheren Kreislauf bei Patienten mit Aorteninsuffizienz Von Dr. W. Delius und Dr. E. Enghoff-Uppsala (Mit 2 Abb. und 1 Tab.)	375
62. Die Wirkung von Glukagon auf die Hämodynamik bei Patienten mit und ohne Herzinsuffizienz Von Priv.Do. Dr. M. Stauch, Dr. N. Schäfer und Dr. K. Loss- nitzer-Ulm (Mit 2 Abb.)	379
63. Die Pharmakokinetik von ³H-α-Acetyldigoxin und ³H-k-Strophanthin bei terminaler Niereninsuffizienz Von Dr. H. Brass-Aachen (Mit 2 Abb. und 1 Tab.)	382
Aussprache zu den Vorträgen 45-63: Die Herren E. Fritze-Bochum, F. Zacouto-Paris, J. Schaefer-Kiel, E. Wolner-Wien (Schlußwort), H. Krop-Barntrup, W. Rutishauser-Zürich, F. Zacouto-Paris, W. Bleifeld-Aachen (Schlußwort), H.-D. Bolte-Göttingen, W. Kübler-Düsseldorf (Schlußwort), H. Grohmann-München, B. Lüderitz-Göttingen (Schlußwort), F. W. Schmahl-Gießen, W. Kübler-Düsseldorf, K. G. Ravens-Kiel (Schlußwort), H. Grohmann-München, H. Krop-Barntrup, D. Harmjanz-Hannover, G. W. Bachmann-Gießen (Schlußwort), H. H. Hilger-Bonn, F. Bender-Münster, T. Pasch-Erlangen (Schlußwort), H. Krop-Barntrup, P. Schölmerich-Mainz, G. Schmitt-Münster (Schlußwort), F. Bender-Münster, Th. Ockenga-Bad Orb, M. Schönbeck-Zürich (Schlußwort), H. Krop-Barntrup, G. Liebegott-Wuppertal-Elberfeld (Schlußwort), G. Blümchen-Freiburg, I. Schmidtke-Engelskirchen (Schlußwort), H. Grohmann-München, B. Krüger-Berlin, I. Schmidtke-Engelskirchen, H. Ehringer-Wien (Schlußwort), H. H. Hilger-Bonn, W. Delius-Uppsala (Schlußwort), M. Stauch-Ulm (Schlußwort), H. H. Hilger-Bonn, K. Donat-Hamburg-Harburg, H. Brass-Aachen (Schlußwort), R. Zenker-München (Schlußwort)	
Namenverzeichnis	395
Sachverzeichnis	397

Vorsitzender der Gesellschaft 1969/70

Prof. Dr. R. ZENKER, München

Vorstand 1970/71

Prof. Dr. A. BERNSMEIER, Kiel
Prof. Dr. H. MEESSEN, Düsseldorf
Prof. Dr. H. REINDELL, Freiburg
Prof. Dr. M. SCHNEIDER, Köln
Prof. Dr. K. SPANG, Stuttgart
Prof. Dr. R. THAUER, Bad Nauheim/Gießen

Vorsitzender der Gesellschaft 1970/71

Prof. Dr. H. REINDELL, Freiburg

Ständiger Geschäftsführer der Gesellschaft

Prof. Dr. R. THAUER, Bad Nauheim/Gießen

Mitglieder des Ausschusses

Prof. Dr. A. BEUREN, Göttingen
Prof. Dr. H.-J. BRETSCHNEIDER, Göttingen
Prof. Dr. W. DOERR, Heidelberg
Prof. Dr. K. GREEFF, Düsseldorf
Prof. Dr. F. GROSSE-BROCKHOFF, Düsseldorf
Prof. Dr. W. HAUSS, Münster
Prof. Dr. R. KNEBEL, Bad Nauheim
Prof. Dr. F. LOOGEN, Düsseldorf
Prof. Dr. E. LÜTHY, Zürich
Prof. Dr. H. REICHEL, Hamburg
Prof. Dr. P. SCHÖLMERICH, Mainz
Prof. Dr. W. TRAUTWEIN, Heidelberg
Prof. Dr. K. VOSSSCHULTE, Gießen
Prof. Dr. E. WETTERER, Erlangen
Prof. Dr. E. WOLLHEIM, Würzburg

Bisherige Tagungen

Lfd. Nr.	Jahr Tagungsort	Vorsitzender	Hauptthema
1.	1928 Köln	Geh. Rat Prof. Dr. H. E. HERING, Köln	Herz
2.	1929 Bad Nauheim	Prof. Dr. A. WEBER, Bad Nauheim	Gefäße
3.	1930 Dresden	Prof. Dr. J. RIHL, Prag	Blut
4.	1931 Breslau	Prof. Dr. B. KISCH, Köln	Digitalis
5.	1932 Tübingen	Prof. Dr. A. DIETRICH, Tübingen	1. Blutdruckkrankheiten 2. Peripherer Kreislauf
6.	1933 Würzburg	Prof. Dr. E. MAGNUS- ALSLEBEN, Würzburg	Kreislauf und Nerven- system
7.	1934 Bad Kissingen	Prof. Dr. JOH. NÖRR, München	Thrombose und Embolie
8.	1935 Wiesbaden	Prof. Dr. EB. KOCH, Bad Nauheim	Kreislauf und Atmung
9.	1936 Bad Nauheim	Präsident Prof. Dr. H. REITER, Berlin	Die Kreislaufkrankheiten in ihrer sozialen und arbeitshygienischen Bedeutung
10.	1937 Bad Nauheim	Prof. Dr. ED. STADLER, Plauen	Kreislauf und innere Sekretion
11.	1938 Bad Nauheim	Prof. Dr. W. NONNEN- BRUCH, Prag	Kreislaufkollaps
12.	1939 Bad Nauheim	Prof. Dr. E. EDENS, Düsseldorf	1. Elektrokardiogramm, 2. Therapie der Herz- insuffizienz
13.	1940 Wiesbaden	Prof. Dr. F. SCHELLONG, Prag	Atmung und Kreislauf
14.	1941 Bad Nauheim	Prof. Dr. M. HOCHREIN, Leipzig	Kreislauf und Stoff- wechsel
15.	1949 Bad Nauheim	Prof. Dr. K. MATTHES, Erlangen	Hypertonie und Hypo- tonie
16.	1950 Bad Nauheim	Prof. Dr. F. HILDE- BRANDT, Gießen	Herzinsuffizienz
17.	1951 Bad Nauheim	Prof. Dr. E. WOLLHEIM, Würzburg	Lungenkreislauf
18.	1952 Bad Nauheim	Prof. Dr. E. BODEN, Düsseldorf	Elektrokardiogramm

Lfd. Nr.	Jahr Tagungsort	Vorsitzender	Hauptthema
19.	1953 Bad Nauheim	Prof. Dr. F. BÜCHNER, Freiburg	Kreislauf und Gehirn
20.	1954 Bad Nauheim	Prof. Dr. R. SCHOEN, Göttingen	1. Endokarditis 2. Erworbene Klappenfehler 3. Phonokardiographie
21.	1955 Bad Nauheim	Prof. Dr. H. W. KNIPPING, Köln	1. Koronarthrombose 2. Cor pulmonale
22.	1956 Bad Nauheim	Prof. Dr. R. WAGNER, München	Korrelationen zwischen Herz und Gefäßsystem
23.	1957 Bad Nauheim	Prof. Dr. E. DERRA, Düsseldorf	1. Kreislauf in Narkose und Hypothermie 2. Angeborene Herzfehler
24.	1958 Bad Nauheim	Prof. Dr. M. BÜRGER, Leipzig	Die Lebenswandlungen der Kreislauforgane in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht
25.	1959 Bad Nauheim	Prof. Dr. R. THAUER, Bad Nauheim/Gießen	Die nervale u. hormonale Regulation des Blutkreislaufes
26.	1960 Bad Nauheim	Prof. Dr. M. HOLZMANN, Zürich	Therapie der Herzkrankheiten
27.	1961 Bad Nauheim	Prof. Dr. K. WEZLER, Frankfurt (Main)	Stoffwechsel des Herzmuskels
28.	1962 Bad Nauheim	Prof. Dr. H. SARRE, Freiburg/Br.	Essentielle Hypertonie
29.	1963 Bad Nauheim	Prof. Dr. M. RATSCHOW, Darmstadt	Ätiologie und Klinik der arteriellen und venösen Verschußkrankheiten
30.	1964 Bad Nauheim	Prof. Dr. E. SCHÜTZ, Münster/Westf.	Herzstillstand, Herzstilllegung und Wiederbelebung des Herzens
31.	1965 Bad Nauheim	Prof. Dr. F. GROSSE-BROCKHOFF, Düsseldorf	Herzklappeninsuffizienz
32.	1966 Bad Nauheim	Prof. Dr. H. SCHAEFER, Heidelberg	Soziosomatik der Kreislaufkrankheiten
33.	1967 Bad Nauheim	Prof. Dr. H. SCHWIEGK, München	Kreislauf und Niere
34.	1968 Bad Nauheim	Prof. Dr. J. LINZBACH, Göttingen	Herzdilatation und Insuffizienz
35.	1969 Bad Nauheim	Prof. Dr. K. SPANG, Stuttgart	Rhythmusstörungen des Herzens
36.	1970 Bad Nauheim	Prof. Dr. R. ZENKER, München	1. Herzklappenersatz 2. Chirurgische Behandlung bei Durchblutungsstörungen des Herzens

Die Carl-Ludwig-Ehrenmünze wurde verliehen:

- 1932 Geh. Rat Prof. Dr. F. MORITZ †
 1933 Geh. Rat Prof. Dr. W. HIS †
 1934 Geh. Rat Prof. Dr. K. HÜRTHLE †
 1935 Hofrat Prof. Dr. K. F. WENCKEBACH †
 1936 Geh. Rat Prof. Dr. L. ASCHOFF †
 1937 Geh. Rat Prof. Dr. O. FRANK †
 1938 Prof. Dr. W. R. HESS
 1951 Prof. Dr. H. REIN †, Prof. Dr. A. WEBER
 1953 Prof. Dr. U. S. von EULER
 1954 Prof. Dr. C. J. WIGGERS †
 1960 Prof. Dr. A. MÜLLER
 1961 Prof. Dr. O. LOEWI †
 1967 Prof. Dr. HELEN B. TAUSSIG

Der Preis der Arthur-Weber-Stiftung „Forschen um zu helfen“ wurde verliehen:

- 1959 Prof. Dr. H. W. BANSI
 1960 Doz. Dr. H.-J. BRETSCHNEIDER
 1961 Prof. Dr. J. SCHOENMACKERS
 1962 Prof. Dr. A. BERNSMEIER
 1963 Priv.-Doz. Dr. W. MEESMANN
 1964 Priv.-Doz. Dr. ELISABETH MÖLBERT
 1966 Prof. Dr. E. WETTERER
 1967 Prof. Dr. G. LIEBEGOTT
 1968 Prof. Dr. H. PORTHEINE
 1969 Prof. Dr. W. LOCHNER, Prof. Dr. Hj. HIRCHE
 1970 Prof. Dr. R. POCHÉ

Das von der Firma Boehringer G. m. b. H., Mannheim, gestiftete „Fraenkel-Stipendium“ erhielten:

- 1957 Priv.-Doz. Dr. G. RIECKER
 1959 Priv.-Doz. Dr. H. HESS
 1961 Prof. Dr. K. REPKE, Priv.-Doz. Dr. W. KAUFMANN
 1963 Dr. W. GEBHARDT, Priv.-Doz. Dr. K. GOLENHOFEN
 1965 Priv.-Doz. Dr. H. L. THRON
 1967 Priv.-Doz. Dr. R. JACOB
 1969 Priv.-Doz. Dr. L. PIPPIG

Verstorbene Ehrenmitglieder

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Geh. Rat Prof. Dr. L. ASCHOFF | Prof. Dr. A. JARISCH |
| Prof. Dr. M. BÜRGER | Prof. Dr. B. KISCH |
| Prof. Dr. F. M. GROEDEL | Prof. Dr. CH. LAUBRY |
| Dr. H. HAHNDORFF | Prof. Dr. E. STADLER |
| Geh. Rat Prof. Dr. H. E. HERING | Prof. Dr. P. UHLENBRUCK |
| Prof. Dr. F. HILDEBRANDT | Prof. Dr. W. WEITZ |
| Hofrat Prof. Dr. JAKSCH | |
| VON WARTENHORST | |

Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung

(* bezeichnet 1969/70 eingetretene Mitglieder)

Mitgliederstand per 28. 4. 1970: 927 Mitglieder

Ehrenmitglieder

CONDORELLI, Prof. Dr. L., Rom/Italien, Via Casperia 10
GIBERT-QUERALTÓ, Prof. Dr. Juan, Barcelona/Spanien, Muntaner 292 Ente o 2A
HALONEN, Prof. Dr. Pentti, Helsinki/Finnland, Fredrikinkatu 20 B
HESS, Dr. Hans-Henrich, 635 Bad Nauheim, Kurstraße 14
HESS, Prof. Dr. W. R., CH 6612 Ascona/Schweiz, Via Gabbio 6
HEYMANS, Prof. Dr. C., Gent/Belgien, Albert Baertsoenkaai 3
HOLZMANN, Prof. Dr. Max, CH 8000 Zürich/Schweiz, Bahnhofstraße 56
KLEYN, Dr. J. B., La Tour de Peilz/Schweiz, Petit Bellaria
PELLEGRINI, Prof. Dr. Guiseppe, Pavia/Italien, Istituto di Patologia Medica
RUYVEN, Prof. Dr. R. L. J. van, Bilthoven/Holland, De Hooglaan 25
SCHAEFFER, Prof. Dr. Harry, Meran/Italien, 5 Via S. Francesco
SUCIC, Prof. Dr. Dinko, Zagreb/Jugoslawien, Palmotićeva ul. 29
WEBER, Prof. Dr. A., 344 Eschwege, Dr.-Beuermann-Straße 3
WEZLER, Prof. Dr. K., 6 Frankfurt (M)-S, Ludwig-Rehn-Straße 14
WOLLHEIM, Prof. Dr. E., 87 Würzburg, Med. Univ.-Klinik

Korrespondierende Mitglieder

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Phlebologie, 78 Freiburg i. Br., Urachstraße 13
Deutsche Gesellschaft für Anaesthesie,
Chirurgische Klinik der Universität Heidelberg, 69 Heidelberg
Deutsche Gesellschaft für Bluttransfusion, Zentralinstitut für Bluttransfusionswesen,
2 Hamburg 22, Friedrichsberger Straße 66
Deutsche Gesellschaft für Elektroenzephalographie,
Physiologisches Institut der Universität Münster/Westf., 44 Münster/Westf.,
Westring 6
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin, 62 Wiesbaden, Städt. Krankenanstalten
Deutsche Pharmakologische Gesellschaft
56 Wuppertal-Elberfeld, Friedrich-Ebert-Straße 217
Deutsche Physiologische Gesellschaft,
Physiologisches Institut der Universität Münster/Westf., 44 Münster/Westf.,
Westring 6
Deutsche Gesellschaft für Biologische Chemie
Physiologisch-Chemisches Institut der Freien Universität Berlin,
1 Berlin-Dahlem
KUHN, Prof. Dr. Paul H., 103 East 75th Street, New York 21, N.Y./USA

Ordentliche Mitglieder

ABEL, Prof. Dr. Hubert, 62 Wiesbaden, St.-Josefs-Hospital, Med. Klinik
ACHLEITNER, Dr. Karl, A 4000 Linz (Donau), Hessenplatz 11
AECKERLE, Dr. Ernst-Ulrich, 2 Hamburg 20, Hoheluftchaussee 66
AGEMAR, Dr. Horst, 62 Wiesbaden, Biebricher Allee 40
ALBERS, Prof. Dr. Claus, 84 Regensburg, Lehrst. f. Physiol. I. d. Univ., Univ.-Straße 31
ALEXANDER, Priv.-Doz. Dr. Klaus, 3 Hannover, Med. Klinik d. Med. Hochschule,
Podbielskistraße 380

- ALLENDORF, DI. FR., 757 Baden-Baden, Maria-Viktoria-Straße 16
 ALLERÖDER, Dr. Hans, 668 Neunkirchen (Saar), Städt. Krankenhaus
 (Victoria-Hospital)
 ALTHOFF, Dr. Hans, 465 Gelsenkirchen, Knappschafts-Krankenhaus
 ALTMANN, Prof. Dr. R., 6 Frankfurt/M. 90, Med. Klinik, Krankenhaus Nordwest
 AMELUNG, Prof. Dr. Walter, 624 Königstein/Taunus, Altkönigstr. 16
 AMMERMANN, Dr. Ernst O., 287 Delmenhorst i. O., Oldenburger Str. 85
 ANSCHÜTZ, Prof. Dr. Felix, 61 Darmstadt, Med. Klinik, Bismarckstr. 28
 ANTONI, Prof. Dr. H., 6 Frankfurt/M. 70, Physiol. Inst. d. Univ., Ludwig-Rehn-Str. 14
 * ARNOLD, Priv.-Doz. Dr. G., 4 Düsseldorf, Physiol. Inst. d. Univ., Ulenbergstr. 123-131
 ARNOLD, Prof. Dr. O., 43 Essen-Bredeney, An der Meisenburg 22
 ARNDT, Dr. Dr. Fritz, 54 Koblenz, Hohenzollernstr. 141
 ARSENIJEVIĆ, Prof. Dr. Milan, Belgrad/Jugoslawien, Palmotićevo 20
 ASADA, Prof. Dr. Sakae, Kobe/Japan, Kobe University School of Medicine
 ASCHENBRENNER, Prof. Dr. R., 2 Hamburg-Nienstedten, Polostr. 21
 ASPERGER, Dr. Zdravko, Zagreb/Jugoslawien, Inn. propädeutische Klinik
 d. Med. Fakultät
 ATHANASIOU, Priv.-Doz. Dr. D., 8 München 15, II. Med. Universitätsklinik, Ziemssen
 straße 1 a
- BACHMANN, Dr. Georg Wilhelm, 63 Gießen, Med. Kliniken und Polikliniken der Univ.
 Friedrichstraße 27
 BACHMANN, Priv.-Doz. Dr. Kurt, 852 Erlangen, Med. Klinik d. Univ.
 BANSI, Prof. Dr. H. W., 2 Hamburg 13, Heimhuderstr. 80
 BARRAS, Priv.-Doz. Dr. J.-P., CH 1700 Fribourg/Schweiz, Impasse de la Butte 2
 BAUER, Dr. Hans Rudolf, 463 Bochum, Gabelsberger Str. 56
 BAUERISEN, Prof. Dr. Erich, 87 Würzburg, Röntgenring 9
 BAYER, Dr. med. habil. Friedrich W., 61 Darmstadt, Merck AG
 BAYER, Prof. Dr. O., 1 Berlin NW 21, I. Med. Klinik d. Städt. Krhs. Moabit
 BECHSTEIN, Dr. Albert, 6 Frankfurt/M. 1, Feldbergstr. 44
 BECK, Dr. Bruno, 635 Bad Nauheim, Eleonorenring 33
 BECKER, Dr. Fritz, 643 Hersfeld, Kreiskrankenhaus
 BECKER, Prof. Dr. Josef, 4 Düsseldorf, Vollmerswertherstr. 257 f
 BECKMANN, Dr. Peter, 811 Murnau/Obb., LVA Unterfranken
 BEHNISCH, Dr. Dietrich, 1 Berlin 37, Echtermeyerstr. 11
 BEHRE, Dr. Richard, 4993 Rahden/Westf., Lemförderstr. 45
 BEICKERT, Prof. Dr. Albrecht, X 801 Dresden A 1, Krankenhaus Friedrichstadt
 BELEKE, Dr. Hans, 2 Hamburg-Wandsbek, Luetkensallee 45
 BENDER, Prof. Dr. Franz, 44 Münster/Westf., Med. Univ.-Klinik, Westring 3
 BENSTZ, Dr. Wolfgang, 69 Heidelberg, Landfriedstr. 1a
 BERG, Dr. Willi, 757 Baden-Baden, Städt. Krankenhaus
 BERGER, Dr. Hermann, 67 Ludwigshafen, Bismarckstr. 54
 BERGFELD, Prof. Dr. Walther, 78 Freiburg i. Br., Diakonissen-Krankenhaus
 BERNSMEIER, Prof. Dr. Arnold, 23 Kiel, Med. Univ.-Klinik
 BERTRAM-MAREK, Dr. Dr. Meta, 505 Porz (Rhein), Josefstr. 24
 BESTE, Dr. Richard, 635 Bad Nauheim, Ernst-Ludwig-Ring 17
 BETTE, Dr. Ludwig, 665 Homburg (Saar), Med. Univ.-Klinik
 BETTGE, Prof. Dr. Siegfried, 63 Gießen (Lahn), Med. Univ.-Poliklinik
 BEUREN, Prof. Dr. A. J., 34 Göttingen, Universitäts-Kinderklinik
 BIAMINO, Dr., G., 1 Berlin 19, II. Med. Klinik d. FU, Spandauer Damm 130
 BIERING, Dr. P., X 653 Hermsdorf/Thür., Lessingstr. 19
 BILLER, Dr. Fritz, 6 Frankfurt/M., Mainzer Landstr. 90
 BISCHOFF, Dr. L., CH 6900 Lugano/Schweiz, Viale C. Cattaneo 1
 BLASIUS, Prof. Dr. Wilhelm, 63 Gießen (Lahn), Physiologisches Institut

- BLEIFELD, Priv.-Doz. Dr. W., 51 Aachen, Abt. Inn. Med. I, Med. Fakultät d. Rhein.-Westf. Hochschule, Goethestraße 27-29
- BLOBEL, Dr. Hans-Joachim, 527 Gummersbach/Rhld., Körnerstr. 49
- BLOCH, Dr. med. et phil. Kurt, 1 Berlin, unbek. verzogen
- BLÖMER, Prof. Dr. Hans, 8011 Baldham, Hochwaldstr. 18
- BLÜMCHEN, Doz. Dr. Gerhard, 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik, Hugstetterstraße
- BLUMBERGER, Prof. Dr. Kj., 8 München 2, Briennerstr. 46
- BOCK, Prof. Dr. H. E., 74 Tübingen, Medizinische Universitätsklinik
- BOCK, Prof. Dr. Klaus Dietrich, 43 Essen, Med. Klinik und Poliklinik, Hufelandstr. 55
- BOCK, Dr. Leonid von, 4936 Augustdorf, Privatsheider Straße 20
- BOCKEL, Dr. Peter, 666 Zweibrücken, Landstuhler Straße 112
- BODECHTEL, Prof. Dr. Gustav, 8 München 15, II. Med. Klinik
- BOGDANOVIĆ, Dr. Pavel, Belgrad/Jugoslawien, Ul. 1. Maja 16
- BÖHM, Dr. Claus, 61 Darmstadt, Frankfurter Str. 250
- BÖHM, Prof. Dr. Paul, 8 München 19, Menzingerstraße 48
- BÖHMIG, Prof. Dr. R., 78 Freiburg/Br., Prinz-Eugen-Str. 12
- BOHNENKAMP, Prof. Dr. H., 29 Oldenburg i. O., Ofener Str. 12
- BOLT, Prof. Dr. Wilhelm, 5 Köln-Vingst, Eschkampsgrund 2
- BOLTEN, Dr. Bernd, 51 Aachen, Kaiser-Friedrich-Allee 19
- BORGSMANN, Dr. H., 2 Hamburg-Blankenese, Bismarckstein 1
- BORNEMANN, Dr. Karl, 35 Kassel, Wilhelmshöher Allee 9
- BOROWSKI, Dr. Ilse, 1 Berlin-Charlottenburg 9, Kastanienallee 27
- BRAASCH, Priv.-Doz. Dr. Wolfgang, 5605 Hochdahl-Willbeck, Düsseldorf. 24
- BRANDENBURG, Dr. Paul, 479 Paderborn, Kilianstr. 74c
- BRANOVIĆ, Dr. Carola, 757 Baden-Baden, Fremersbergstraße 13
- BRAT, Ober-Med.-Rat Dr. Leo, 29 Oldenburg i. O., Peter-Friedrich-Ludwigs-Hospital
- BRAUCH, Prof. Dr. Fritz, 463 Bochum, Augusta-Krankenanstalt
- BRAUNBEHRENS, Prof. Dr. H. von, 8 München 15, Ziemssenstr. 1
- BREDNOW, Prof. Dr. Walter, X 69 Jena, Dornbluthweg 1
- BREHM, Prof. Dr. Herbert, 6 Frankfurt/M.-S 10, Gustav-Adolf-Platz 56
- BREINING, Priv.-Doz. Dr. Helmut, 51 Aachen, Abt. Pathologie d. Med. Fakultät d. RWTH, Goethestr. 27-29
- BREMER, Dr. Hubert, 435 Waltrop/Kr. Recklinghausen, St.-Laurentius-Stift
- BRENDEL, Prof. Dr. Walter, 8 München 27, Rich.-Strauß-Str. 83
- BRETSCHNEIDER, Prof. Dr. Hans-Jürgen, 34 Göttingen, Physiol. Inst., Humboldtallee 7
- BREU, Doz. Dr. Wilhelm, A 1030 Wien III/Osterreich, Strohgasse 16
- BRIESEMEISTER, Dr. Walter, 5 Troisdorf b. Köln, Siegstr. 3
- BRISKE, Dr. Ingeborg, 1 Berlin 41, Med. Diagn. Inst., Bergstr. 61a
- BROCK, Prof. Dr. Norbert, 4812 Brackwede, Asta-Werke
- BRODERSEN, Doz. Dr. Hans, 671 Frankenthal/Pfalz, Zöllerring 121
- BRUCH, Dr. Robert, 52 Siegburg, Bahnhofstr. 40
- BRUCK, Dr. Adolf, 712 Bietigheim/Württ., Städt. Krankenhaus
- BRUCKE, Dr. K., 635 Bad Nauheim, Karlstr. 50
- BRÜCKNER, Dr. Fritz, 3525 Helmarshausen ü. Hofgeismar
- BRÜGEL, Dr. Hans, 879 Bad Kissingen, Kantstr. 28
- BRÜGGEMANN, Dr. Wolfgang, 44 Münster/Westf., Hammstraße 213 und Puerto de la Cruz, Tenerife/Islas Canarias, Las Terrazas en el Parque Taoro
- BRÜGGENWERTH, Dr. Günther, 216 Stade (Elbe), Wallstraße 29
- BRÜNER, Prof. Dr. H., 532 Bad Godesberg, Kölner Str. 70
- BRÜNING, Dr. Egon, 479 Paderborn, Friedrichstr. 15
- BUCHBORN, Prof. Dr. Eberhard, 506 Bensberg, Sanderheide 7
- BUCHHALTER, Med.-Rat Dr. Martin, X 8905 Hagenwerder/Görlitz, Betriebssanat.
- BÜCH, Dr. Otto, CH 4125 Basel-Riehen/Schweiz, Talweg 23
- BÜCHNER, Prof. Dr. Franz, 78 Freiburg/Br., Holbeinstr. 32
- * BÜCHNER, Priv.-Doz. Dr. M., 4 Düsseldorf, 1. Med. Univ.-Klinik, Moorenstr. 5

- BUDDE, Dr. H., 2 Hamburg-Bergedorf, Plettenbergstr. 2c
 BUDELMANN, Prof. Dr. Günther, 2 Hamburg 20, Loogestieg 13
 BÜHLER, Dr. Karl, 75 Karlsruhe-Durlach, Hengstplatz 5
 BUHR, Dr. Gustav, 28 Bremen, Städtische Krankenanstalten, St.-Jürgen-Str.
 BÜLTE, Dr. Otto, 4407 Emsdetten, Neubrückerstr. 43
 BÜRGER, Dr. Martin, 61 Darmstadt, I. Med. Klinik des Elisabethenstifts
 BURGMEISTER, Dr. G., 673 Neustadt/Weinstr., Haßlocher Str. 19
 BURLAFINGER, Dr. Carl Ernst, 8 München 23, Leopoldstr. 32
 BURY, Dr. K. J., 5407 Boppard, Angerstr. 48
 BUSCHE, Dr. Hans-Heinrich, 325 Hameln, Poppendiekweg 31
 * BUSSMANN, Dr. W.-D., 51 Aachen, Lutherweg 3
 BUTZENGEIGER, Prof. Dr. Karl H., 433 Mülheim (Ruhr), Leonh.-Stinnes-Str. 4
 BUYS, Dr. August, St. Niklaas (W) / Belgien, Parklann 47

- CALEHR, Dr. H., Gouda, Willem de Zwijgersingel 26
 CERLETTI, Dr. Aurelio, CH 4000 Basel/Schweiz, Sandoz AG.
 * CHRISTMANN, Dr. W. P., 609 Rüsselsheim, Inn. Abt. d. Stadtkrankenhauses
 CLODI, Dr. K.-H., A 4000 Linz (Donau) / Österreich, Museumstr. 2
 COCCHERI, Dr. Sergio, Bologna/Italien, Via Mazzini 82/2
 COELHO, Prof. Dr. E., Lissabon/Portugal, R. Viriato 1
 COESTER, Dr. Erika, 6 Frankfurt/M., Wöhlerstr. 12
 CORDING, Dr. Wilhelm, 2 Hamburg 13, Jungfrauensthal 8
 CREDNER, Dr. K., 4 Düsseldorf, Prinz-Georg-Straße 17
 CRONSTEDT, Dr. Karl-Heinz, 24 Lübeck, Ob. Wahnstr. 13-15 I
 CZECH, Dr. Walter, 8 München-Solln, Rugendastr. 15

- DAMBOWY, Dr. G., 5 Köln-Dellbrück, Roteichenweg 9
 DAMM, Dr. Günter, 732 Göppingen, Kreiskrankenhaus
 DANNELL, Dr. Karl-Theo, 71 Heilbronn, Hundsbergstr. 23
 DECHWIRTH, Dr. E., 31 Celle, Lanensteinplatz 2
 DEIBERT, Dr. Klaus, 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik, Hugstetterstraße
 DELIUS, Prof. Dr. Ludwig, 497 Bad Oeynhausen, Gollwitzer-Meier-Institut
 DEMBOWSKI, Dr. U., 635 Bad Nauheim, Sanatorium Victoria
 DENNIG, Prof. Dr. Helmut, 7 Stuttgart-N, Schottstr. 108
 DERRA, Prof. Dr. E., 4 Düsseldorf, Chir. Klinik d. Universität
 DIEGMANN, Dr. Adalbert, 817 Bad Tölz, Kohlstattstr. 4
 DIEKER, Prof. Dr. Wilhelm, 69 Heidelberg, Bergstr. 130
 DIETRICH, Dr. Harald, 6208 Bad Schwalbach, Med. Institut
 DIETRICH, Dr. med. habil. Wolfgang, 2 Hamburg-Harburg, Bremer Str. 14
 DILTHEY, Dr. Christel, 6 Frankfurt/M.-Niederrad, Blauenstr. 21
 DINGEBAUER, Dr. Friedrich, 46 Dortmund, Saarlandstr. 90
 DISTLER, Dr. H., 8904 Friedberg b. Augsburg, Münchner Str. 17
 DITGES, Dr. H., 635 Bad Nauheim, Kurstr. 11
 DITTMAR, Dr. phil. Hans-Achim, 6901 Eppenheim/Heidelberg, Kantstr. 16
 DOENECKE, Prof. Dr. F., 7821 Altglashütten, Haus Nr. 126
 DOERFLER, Dr. Julius, 2 Hamburg-Altona, Bülowstr. 2
 DOERR, Prof. Dr. W., 69 Heidelberg, Patholog. Univ.-Institut, Voßstraße 2
 DOLAINSKI, Dr. O., 1 Berlin-Lichterfelde-West, Drakestr. 44
 DONAT, Prof. Dr. Klaus, 21 Hamburg 90, Allg. Krhs. Harburg
 DONEFF, Dr. Doni, A 1090 Wien IX/Österreich, Lazarettgasse 14
 DÖNHARDT, Prof. Dr. Axel, 2 Hamburg-Barmbeck, Allgem. Krankenhaus,
 III. Med. Abtlg.
 DÖRING, Priv.-Doz. Dr. J., 78 Freiburg i. Br., Physiol. Inst. d. Univ.,
 Hermann-Herder-Straße 7
 DOOSE, Dr. Eggert, 873 Bad Kissingen, Dr.-Georg-Heim-Str. 4

- DÖRNER, Prof. Dr. Joseph, 35 Kassel, Marburger Str. 25
DREWS, Dr. Adolf, 776 Radolfzell (Bodensee), Kursanatorium Mettnau
- ECKARDT, Dr. Paul, 221 Itzehoe, Schillerstr. 14
ECKERLE, Dr. Fritz, 635 Bad Nauheim, Bahnhofsallee 11
ECKERVOGT, Dr. Franz-Josef, 635 Bad Nauheim, Am Karlsbrunnen 1
EFFERT, Prof. Dr. Sven, 51 Aachen, Goethestr. 27-29
EGIDY, Dr. Hans von, 65 Mainz, Alfred-Mumbächer-Str. 30c
* EHRINGER, Dr. H., A 1090 Wien, I. Med. Univ.-Klinik, Spitalgasse 23
EICH, Dr. Paul, 8224 Chieming/Obb., Stötthamer Str. 39
EITEL, Dr. Josef, 4 Düsseldorf, Lindemannstr. 60
ELLENBECK, Dr. Dieter, 401 Hilden, Hofstr. 4
EL-TORAEI, Dr. Ibrahim, Kairo/Ägypten, 56 A. K. Sarwat Str. Opera
EMMRICH, Priv.-Doz. Dr. Johannes, 34 Göttingen, Rö.-Abtlg. d. Med. Univ.-Klinik,
Kirchweg 1
ENGELMANN, Dr. Gerhart, 8673 Rehau/Obfr., Kreiskrankenhaus
ENENKEL, Dr. W., A 1014 Wien/Österreich, Hanusch-Krankenhaus
EPPING, Dr. Heinrich, 1 Berlin 33, Vogelsang 14
ERBSLÖH, Prof. Dr. Friedrich, 63 Gießen, Adalbert-Stifter-Str. 8
ERLEMANN, Dr. Hans, 31 Celle, Landgestütstr. 27
ERNST, Doz. Dr. Curt, 1 Berlin 19, Herbartstr. 15
ERNST, Dr. Wolfgang, 5483 Bad Neuenahr, Sanatorium Dr. Ernst
EVERTZ, Dr. Carla, 565 Solingen, Hossenhäuserstr. 11
- FÄHNICH, Prof. Dr. W. H., 757 Baden-Baden, Kronprinzenstr. 12
FELIX, Prof. Dr. Wolfgang, 8 München 15, Nußbaumstr. 28
FEMMER, Dr. Hans, X 325 Staßfurt, Hohenerxlebener Str. 101
FENNER, Dr. G. R., 1 Berlin 38, Eiderstedter Weg 11
FERRES, Dr. Marc, Luxembourg/Ville, 38 Rue du Curé
FESER, Dr. Albert, 502 Frechen bei Köln, Lindenstr. 14
FIEDLER, Dr. Friedrich, 3 Hannover W., Nienburgstr. 12
FISCHER, Dr. Gert, 28 Bremen, Hastedter Heerstr. 102
FLECKENSTEIN, Prof. Dr. Albrecht, 78 Freiburg/Br., Hermann-Herder-Str. 7
FLEISCH, Prof. Dr. A., CH 1009 Pully/VD/Schweiz, 6 Rue du Port
FOERSTER, Dr. Klaus, 4902 Bad Salzuflen, Rosenstr. 9
FORST, Prof. Dr. Adolf, 46 Dortmund-Brackel, Knappschafts-Krankenhaus
FRANKE, Prof. Dr. Hans, 87 Würzburg, Med. Univ.-Poliklinik
FRANKE, Priv.-Doz. Dr. Martin, 757 Baden-Baden, Staatl. Krankenhaus „Landesbad“
FRANZ, Dr. F. O., 605 Offenbach/M., Ludwigstr. 27
FRANZEN, Dr. Josef, 439 Gladbeck/Westf., Postallee 11
FREITAG, Dr. Paul Bernd, 5208 Eitorf (Sieg), Markt 3
FRESE, Dr. Gerd, 69 Heidelberg, Werderstr. 53
FRESEN, Prof. Dr. Otto, 4 Düsseldorf, Hermann-Hesse-Str. 2a
FRICK, Dr. Wilhelm, 635 Bad Nauheim, Luisenstr. 16
FRIESE, Prof. Dr. Gernot, 714 Ludwigsburg, Kreiskrankenhaus, Inn. Abt. II
FRISCH, Dr. Peter, 624 Königstein/Ts., Taunusheim
* FRISCH, Dr. W., 565 Solingen, St. Lukas-Klinik, Med. Abteilung
FRITZE, Prof. Dr. E., 463 Bochum, Krankenanstalten Bergmannsheil
FUHRMEISTER, Dr. H., 493 Detmold, Kreiskrankenhaus
FUNK-SCHUCAN, Dr. Hermann, CH 8002 Zürich 2 / Schweiz, Beethovenstr. 3
- GABLER, Dr. H., 7 Stuttgart-W., Reinsburgstr. 19
GADERMANN, Prof. Dr. E., 2 Hamburg-Eppendorf, II. Med. Univ.-Klinik
GANDJOUR, Dr. Abbas, 34 Göttingen, Kinderklinik, Kardiolog. Abteilung
GARTEN, Prof. Dr. J., 6 Frankfurt/M., Oberweg 54
GATHOF, Dr. Heinrich, 645 Hanau, Frankfurter Landstr. 5

- GAUER, Prof. Dr. Otto H., 1 Berlin 33, Physiol. Institut, Arnimallee 22
 GEBHARDT, Doz. Dr. Wolfgang, 338 Goslar, Spitalstraße 1-2
 GENUIT, Prof. Dr. H., 47 Hamm/Westf., Viktoriaplatz 12
 GERCKEN, Priv.-Doz. Dr. Günther, 2 Hamburg 13, Papendamm 6
 GERHARDS, Dr. Günter, 5047 Wesseling, Flach-Fengler-Str. 95
 GERLACH, Dr. Joachim, 34 Göttingen, Planckstr. 12 A
 GERMANN, Dr. Walter, 7918 Illertissen
 GERSMEYER, Prof. Dr. Ernst F., 49 Herford, Med. Klin. des Kreis- u. Stadt-Krhs.
 GIEGLER, Dr. Gustav, X 36 Halberstadt, Humboldtstr. 17
 GIES, Dr. Konrad, 44 Münster/Westf., Postschließf. 886
 GIEWEKEMEYER, Dr. Wilhelm, 447 Meppen (Ems), Burgriede 17
 GILLMANN, Prof. Dr. Helmut, 67 Ludwigshafen, Städt. Krankenhaus, Med. Klinik
 GLADEWITZ, Dr. Harro, 68 Mannheim, C 1, 4
 GLÄSER, Dr. Hans, 6242 Kronberg/Taunus, Bahnhofstraße 1
 GLASER, Dr. Hans, 635 Bad Nauheim, Kuchler Str. 3
 GLEICHMANN, Dr. F., 3 Hannover N, Grünewaldstr. 26
 GLEICHMANN, Dr. Ulrich, 4 Düsseldorf, Schloßmannstraße 23
 GMACHL, Dr. Ernst, 63 Gießen, c/o Eli Lilly GmbH.
 GOERTTLER, Prof. Dr. Kurt, 78 Freiburg/Br., Albertstr. 17
 GOETZ, Prof. Dr. Robert J., Dep. of Surgery, Einstein Coll. of Med.,
 Eastchester Road and Morris Park Ave. Bronx, N.Y. 10461/USA
 GÖPFERT, Prof. Dr. med. et phil. Herbert, 78 Freiburg/Br., Klimaphysiol.-Inst.,
 Hermann-Herder-Str. 7
 * GÖTZE, Dr. H., CH 3008 Bern, Univ.-Kinderklinik, Freiburger Str. 28
 GOLENHOFEN, Prof. Dr. K., 355 Marburg, Physiol. Institut
 GOLL, Ober-Med.-Rat Dr. Werner, 2091 Stöckte Nr. 169
 GOTSCH, Prof. Dr. Karl, A 8036 Graz/Österreich, I. Med. Klinik, Auenbrugger Platz 15
 GOTTSSTEIN, Prof. Dr. U., 23 Kiel, Med. Univ.-Klinik
 GOUNIS, Dr. Konstantinos, Edessa/Griechenland, Makedonomachon Str. 11
 GRAEBNER, Dr. Hans, 863 Coburg, Eupenstr. 2
 GRAF, Dr. Klaus, 592 Berleburg, Klin.-physiol. Abt. Baumrain-Sanatorium
 GRASER, Prof. Dr. F., 62 Wiesbaden-Sonnenberg, Sooder Str. 21
 GRAUBNER, Prof. Dr., c/o C. H. Boehringer Sohn, 6507 Ingelheim (Rhein)
 GREEFF, Prof. Dr. Kurt Rudolf, 4 Düsseldorf, Pharmakol. Inst., Moorenstr. 5
 GREPPI, Prof. Dr. Enrico, Florenz/Italien, Via Buonvicini 13
 GRÖGLER, Dr. Fritz, 732 Göppingen/Württ., Wehrstr. 22
 GROSS, Dr. Dieter, 6 Frankfurt/M., Biebergasse 1
 GROSS, Prof. Dr. Franz, Pharmakolog. Institut d. Universität, 69 Heidelberg,
 Hauptstraße 47-51
 GROSSE-BROCKHOFF, Prof. Dr. Franz, 4 Düsseldorf, I. Med.Klin. d. Univ., Moorenstr. 5
 GROSSER, Dr. Klaus-Dieter, 5 Köln-Lindenburg, Med. Univ.-Klinik
 GROSSKOPF, Dr. Ralf, 23 Kiel, Knooper Weg 59
 GRUBER, Prof. Dr. Georg B., 34 Göttingen, Path.-Anat. Inst. d. Univ., Planckstr. 8
 * GRÜTTE, Dr. E., 28 Bremen, Städt. Kinderklinik
 GRUNDIG, Dr. Julius, 6208 Bad Schwalbach, Schweizerhaus
 GUCIĆ, Dr. Dragoljub, 1 Berlin 19, Städt. Krhs. Westend, II. Med. Klinik u. Poliklinik
 GÜHRING, Dr. Hans, X 45 Dessau-Ziebigk, Ebert-Allee 101
 GÜLDENRING, Dr. Paul, 563 Remscheid, Grünerstr. 9
 GÜNTHER, Doz. Dr. Robert, A 6000 Innsbruck/Österreich, Med. Univ.-Klinik
 GÜRAKAR, Dr. Muzaffer, Istanbul/Türkei, Harbiye Cumhuriyet, Cad. 303/2 Arzu Ap.
 * GURTNER, Prof. Dr. H. P., CH 3008 Bern, Kardiolog. Abt. d. Med. Klinik d. Univ.,
 Inselspital
 HAAGER, Dr. B., 654 Simmern/Hunsrück, Gerbereistr. 2
 HAAKSHORST, Dr. Erwin, 5891 Velbert/Rhld., Krankenhaus, Knickmeyerstr. 11

- HAAN, Priv.-Doz. Dr. Dieter, 2 Hamburg 20, I. Med. Klinik, Martinistr. 52
 HAAS, Prof. Dr. Georg, 63 Gießen, Lärchenwäldchen 1
 HAAS, Prof. Dr. Hans, 68 Mannheim 25, Böcklin-Str. 20
 HAAS, Dr. Werner, 68 Mannheim, Viktoriastr. 28
 HABS, Prof. Dr. H., 623 Frankfurt/M.-Höchst, Gotenstraße 6
 HAEBERLIN, Dr. Bernhard, 635 Bad Nauheim, Karlstr. 31
 HAEBERLIN, Dr. Marga, 635 Bad Nauheim, Karlstr. 31
 HAGEDORN, Dr. Karl, 4 Düsseldorf-Gerresheim, v.-Gahlen-Str. 4-6
 HAGER, Priv.-Doz. Dr. Wolfgang, 43 Essen, Med. Klinik d. Klinikum, Hufelandstr. 55
 HAGGENMILLER, Dr. Theodor, 85 Nürnberg, Zeltnerstr. 25
 HAHN, Dr. Willy, 567 Opladen, Ruhlachstr. 13
 HAID, Dr. Helmut, 7 Stuttgart, Königstr. 4
 HAIN, Dr. Joh. Baptist, 5559 Dhron (Mosel), Krankenhaus
 HALHUBER, Prof. Dr. Max, 8131 Bernried (Oberbay.), Klinik Höhenried der LVA
 Oberbayern
 HALLER, Dr. Karl, 721 Rottweil, Königstr. 22
 HAMM, Prof. Dr. Josef, 563 Remscheid, Bergfriedeweg 7
 HANDRICK, Dr. Hansgeorg, 415 Krefeld, Luisenstraße 60
 HANISCH, Dr. Kurt, CH 8200 Schaffhausen/Schweiz, Nordstr. 68
 HANTSCHMANN, Prof. Dr. Leo, 563 Remscheid, Städt. Krankenh., Burger-Str. 221
 HARA, Prof. Dr. Kyo, Takatsuki/Japan, Osaka Medical College
 HARDERS, Prof. Dr. Harald, 2 Hamburg 62, Allg. Krhs. Hamburg-Heitberg,
 I. Med. Abt.
 HARMJANZ, Dr. Dietrich, 3 Hannover, Med. Hochschule, Podbielskistraße 380
 HARMS, Doz. Dr. Henry, 2 Hamburg-Langenhorn, Langenhorner Chaussee 560,
 Haus 127
 HARTL, Dr. K., 58 Hagen/Westf., Burschegstr. 15a
 HASELHOFF, Dr. Hans, X 7113 Markkleeberg-Ost, b. Leipzig, Lindenstr. 4
 HASSE, Dr. Heinz-Martin, 61 Darmstadt-Eberstadt, Max-Ratschow-Klinik
 HAUCH, Prof. Dr. Hans-Jürgen, 2 Hamburg 1, Lohmühlenstr. 5
 HAUPT, Dr. Karl-August, 6232 Bad Soden/Ts., Königsteiner Str. 17
 HAUSCHILD, Prof. Dr. Fritz, X 701 Leipzig C 1, Härtelstr. 16/18
 HÄUSLER, Dr. Manfred, X 110 Berlin, Dolomitenstraße 39
 HAUSS, Prof. Dr. W., 44 Münster/Westf., Med. Univ.-Klinik, Westring 3
 HECHT, Dr. Rudi, 1 Berlin-Lichtenberg 1, Bleckmannweg 1
 HEDDÄUS, Dr. Josef, 6 Frankfurt/M., Stockheimerstr. 7
 HEEG, Priv.-Doz. Dr. E., 33 Braunschweig, Inst. f. Pharmakol. u. Toxikol. d. TU,
 Bültenweg 17
 HEIJDEN, Dr. E. H. J., v. d., Maastricht/Holland, Aldenhofpark 32
 HEINECKER, Prof. Dr. Rolf, 35 Kassel, Med. Klinik II, Stadtkrankenhaus
 HEINICKE, Dr. Heinz, 4902 Bad Salzuffen, Heidestr. 18
 HEINRICH, Dr. Fritz, 63 Gießen, Med. Klinik d. Univ.
 HEINRICH, Dr. Kurt, 33 Braunschweig, Städtische Krankenanstalten
 HEINTZ, Prof. Dr. Robert, 51 Aachen, Rhein.-Westf. Tech. Hochschule, Inn. Med. II,
 Goethestr. 27-29
 HEINTZEN, Prof. Dr. Paul, 23 Kiel, Kinderklinik d. Universität
 HELLER, Dr. Manfred, 8930 Schwabmünchen, Allgäuerstr. 70
 * HELWING, Dr. H.-P., 1000 Berlin 65, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, III. Med. Abt.
 HENKEL, Dr. G., 898 Oberstdorf/Allgäu, Enzianstr. 4
 HERBST, Prof. Dr. Martin, X 7027 Leipzig O 27, Wachauer Str. 7
 HERBST, Prof. Dr. Robert, 87 Würzburg, Keesburgstr. 1a
 HERIADIN, Dr. Erich, A 4000 Linz (Donau), Graben 19
 HERKEL, Doz. Dr. W., 6222 Geisenheim (Rhein), Nothgottesstraße
 HERMS, Priv.-Doz. Dr. Wolfgang, 4 Düsseldorf, Moorenstraße 5, I. Med. Univ.-Klinik
 HERTZ, Prof. Dr. Carl-Walther, 2427 Malente, Forstweg 12

- Hess, Prof. Dr. Hans, 8 München-Obermenzing, Thaddäus-Eck-Str. 3
Hess, Dr. Reinhard, 635 Bad Nauheim, Elisabeth-Haus
Hess, Dr. Wilhelm B., 635 Bad Nauheim, Karlstr. 23
Hessel, Prof. Dr. G., 8242 Bischofswiesen, Pfronwies
Heuchel, Prof. Dr. Georg, X 68 Saalfeld (Saale), Kreiskrankenhaus
Heun, Dr. Theo, 55 Trier, Hettnerstr. 9
Heuner, Dr. W., 47 Hamm, Knappenstraße 15
Heuvel, Dr. Cezerand van den, Antwerpen/Belgien, Van Eycklei 45
Heymer, Prof. Dr. Adolf, 53 Ippendorf, Med. Univ.-Klinik, Röttgener Str. 73
Hild, Prof. Dr. Rudolf, 69 Heidelberg, Bergheimer Str. 58
Hildebrand, Prof. Dr. K. H., 64 Fulda, Marienstr. 21
Hilger, Prof. Dr. Hans-Hermann, 53 Bonn, Schloßstr. 21
Hinrichs, Dr. med. habil. Alfred, 3110 Uelzen, Achterstr. 3
Hochrein, Prof. Dr. Hans, 1 Berlin 28, Parkstr. 3a
Hochrein, Prof. Dr. Max, 67 Ludwigshafen (Rhein), Saarbrückener Str. 7
Hockerts, Prof. Dr. Theo, 87 Würzburg, Jos.-Schneider-Str. 2
Höer, Dr. E., 662 Völklingen (Saar), Hüttenkrankenhaus
Hoff, Prof. Dr. Ferdinand, 6 Frankfurt (Main), I. Med. Universitätsklinik
Hoffmann, Prof. Dr. Günter, 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik
Hoffmeister, Prof. Dr. Wolfgang, 68 Mannheim, Kantstr. 13
Hofmann, Dr. Hubert, 8131 Post Bernried, Klinik Höhenried
Hoge, Dr. Georg, 4354 Datteln/Westf., Südring 207
Hohenner, Prof. Dr. K., 851 Fürth, Jakob-Henle-Str. 1
Höldack, Prof. Dr. Klaus, 1 Berlin-Buckow II, Städt. Krankenhaus Neukölln,
Rudower Str. 56
Hollmann, Prof. Dr. Werner, X 15 Potsdam, Städt. Krankenanst., Inn. Abt.,
Küsselstraße 41
Hollmann, Prof. Dr. Wildor, 5 Köln-Müngersdorf, Inst. f. Kreisl.- und Sport-Med.,
Carl-Diem-Weg
Hoog, Dr. Karl, 8704 Uffenheim/Mfr., Ringstr. 3
Hoppe, Dr. Klaus, The Hacker Clinic of Psychiatry, 160 Lasky Drive,
Beverly Hills, Calif./USA
Hörmann, Doz. Dr. Joachim, 478 Lippstadt, Blumenstr. 5
Horn, Dr. Artur, 224 Heide/Holst., Rektor-Marten-Str. 37
Hornbostel, Prof. Dr. Hans, 2 Hamburg 22, Adolfstraße 77
Horstmann, Dr. W., 34 Göttingen, Wagnerstr. 9
Hübener, Dr. Aug. Wilhelm, 3257 Springe (Deister)
Hübener, Dr. Joachim, 22 Elmshorn, Jürgenstr. 8
Hürthle, Dr. Rudolf, 6 Frankfurt/M., Inn. Abt. d. Med. Klinik d. St. Marien-
krankenhauses
Hupka, Dr. Klemens, A 1019 Wien 19, Ed. Heingasse 6
- Isselhard, Prof. Dr. Wolf, 5 Köln-Lindenthal, Inst. f. exper. Chirurgie,
Robert-Koch-Str. 10
- Jacob, Dr. Werner, 44 Münster/Westf., Bahnhofstr. 1
Jacobi, Prof. Dr. J., 2 Hamburg 20, Gaedechsensweg 8
Jaeger, Dr. K. H., 7813 Staufen, Alois-Schnorr-Straße
Jäger, Prof. Dr. A., 51 Aachen, Colynhofstr. 60a
Jahrmärker, Prof. Dr. Hans, 8 München 15, Ziemssenstr. 1
Jakob, Prof. Dr. R., 74 Tübingen, Physiol. Univ.-Institut, Abt. f. Herz- u. Kreislauf-
forsch., Gmelinstr. 5
Juchems, Doz. Dr. Rudolf H., 87 Würzburg, Lortzingstr. 16
Jüngst, Dr. Walter August, 6315 Mücke/Oberhessen, Auf dem grauen Busch 6

- JUNG, Dr. Fritz, 694 Weinheim/Bergstr., Hauptstr. 44a
 JUNG, Prof. Dr. Richard, 78 Freiburg/Br., Hansastr. 9a
 JUNGHANS, Dr. Rolf, 5 Köln-Rodenkirchen, Hauptstr. 40
 JUNGSMANN, Priv.-Doz. Dr. Horst, 2 Hamburg-Othmarschen, Wrangelpark 11
 JUST, Dr. Hj., 65 Mainz, Langenbeckstraße 1
- KAHLE, Dr. Richard, 5252 Runderoth / b. Köln
 KAHLER, Dr. O. H., 7742 St. Georgen/Schwarzw., Städt. Krankenhaus
 KAHLSTORF, Prof. Dr. Adolf, 314 Lüneburg, Gravenhorststr. 24
 KAINDL, Prof. Dr. Fritz, A 1090 Wien I/Osterreich, Garnisongasse 13
 KALIEBE, Dr. Renate, 8 München 23, Simmernstraße 12
 KALKOFF, Prof. Dr. Wolfgang, X 301 Magdeburg, Med. Akademie, Inst. f. Physiologie
 Leipziger Str. 44
 KALTENBACH, Prof.-Doz. Dr. M., 6 Frankfurt/M.-S., II. Med. Univ.-Klinik u. Poliklinik,
 Ludwig-Rehn-Str. 14
 KAMP, Dr. Karl-Heinz, 7317 Wendlingen, Spinnerstr. 8
 KAMPMANN, Dr. Detlev, 635 Bad Nauheim, West-Sanatorium
 KAMPMANN, Dr. Werner, 635 Bad Nauheim, West-Sanatorium
 KANZOW, Prof. Dr. Ulrich, 565 Solingen-Ohligs, Rheinstr. 50
 KAPPEY, Dr. Fritz, 6901 Dossenheim, Oberer Burggarten 11
 KAUFMANN, Dr. G., CH 8053 Zürich/Schweiz, Asylstraße 130
 KAUFMANN, Prof. Dr. Werner, 74 Tübingen, Med. Univ.-Klinik
 KAZMEIER, Prof. Dr. Fritz, 294 Wilhelmshaven, I. Med. Klinik d. Städt. Kranken-
 anstalten, Weserstr. 45
 KECK, Prof. Dr. Ernst W., 2 Hamburg 20, Univ.-Kinderklinik, Kard.-Abt.
 KEIL, Dr. Werner, X 58 Gotha, Kreiskrankenanstalten
 KELLER, Dr. Heinz Max, CH 3123 Belp bei Bern/Schweiz
 KELLER, Dr. Klaus, 1 Berlin 33, Physiol. Inst. d. Freien Univ., Arnimallee 22
 KEMPE, Dr. Dieter, 415 Krefeld, Lutherstraße 31
 KERBER, Dr. med. habil. Bruno, 852 Erlangen, Wohnstift, Rathsbergerstraße 63
 KERGER, Dr. Hermann, 6 Frankfurt/M., Dehnhardstr. 14
 KEUL, Doz. Dr. Joseph, 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik
 KIENLE, Doz. Dr. Franz, 6748 Bergzabern, Herz-Klinik
 KIENLE, Dr. Herbert, 359 Bad Wildungen, Kursanatorium Quellenhof
 KIRBERGER, Dr. Ernst, 6 Frankfurt/M., Niedenau 80
 KIRCH, Prof. Dr. Eugen, 84 Regensburg, Hofgartenweg 1
 KIRCHHOFF, Prof. Dr. H. W., 808 Fürstenfeldbruck, Flugmedizinisches Institut der LW
 KLASSEN, Dr. Peter, 53 Bonn, Talweg 1
 KLAUS, Prof. Dr. E. J., 6702 Bad-Dürkheim, Heidfeldweg 7
 KLEE, Prof. Dr. Ph., 56 Wuppertal-Sonnborn, Boltensbergstr. 10
 KLEINSCHMIDT, Prof. Dr. A., 24 Lübeck, II. Medizinische Klinik, Ratzeburger Allee 160
 KLEMPEN, Dr. Erwin J., 2 Hamburg 1, Kirchenallee 46
 KLENSCH, Prof. Dr. H., 532 Bad Godesberg, Teutonenstr. 51
 KLEPZIG, Prof. Dr. Helmuth, 624 Königstein/Ts., Taunusheim Bundesbahnklinik
 KLIMPEL, Dr. Wolfgang, 67 Ludwigshafen (Rhein), Bismarckstr. 54
 KLINGNER, Dr. Dr. R., 686 Iserlohn, Märkische Str. 17
 KLINK, Dr. Heinrich, 3139 Hitzacker, Am Jacobsberg 6
 KLOTZ, Dr. Lothar, 5 Junkersdorf b. Köln, Donauweg 9
 KLÜKEN, Prof. Dr. Norbert, 43 Essen, Hufelandstraße 55
 KLÜTSCH, Prof. Dr. Karl, 87 Würzburg, Med. Univ.-Klinik
 KNEBEL, Prof. Dr. Rudolf, 635 Bad Nauheim, Kardiolog. Abtlg. d. Kerckhoff-
 Institutes d. MPG
- * KNIERIEM, Priv.-Doz. Dr. H.-J., 4 Düsseldorf, Pathologisches Inst. d. Univ., Moorenstr. 5
 KNIPPING, Prof. Dr. Dr. H. W., 5 Köln-Lindenthal, Kerpener Str. 79
 KNÜCHEL, Dr. Fritz, 69 Heidelberg, Heilstätte Königstuhl

- KOCH, Dr. Herbert, 678 Pirmasens, Rubensstr. 3
 KOECH, Dr. Wolfgang, 4963 Bad Eilsen, Hanlallee 2
 KOENEN, Dr. Hans, 7847 Badenweiler, Waldstr. 2
 KOENIG, Dr. Wolfgang, 592 Berleburg, Kreiskrankenhaus, Innere Abt.
 KOEPPEN, Dr. S., 318 Wolfsburg, Städtisches Krankenhaus
 KOEPLIN, Dr. F., CH 4000 Basel/Schweiz, Güterstr. 139
 KÖHLER, Dr. J. Albrecht, 852 Erlangen, Dompfaffstr. 151
 KÖHLER, Prof. Dr. Udo, 635 Bad Nauheim, Kurstr. 9
 KOHLRAUSCH, Prof. Dr. W., 729 Freudenstadt/Schw., Tripsenweg 10
 KOLB, Dr. Peter, 8 München 25, Millöckerstr. 32
 KOLLER, Prof. Dr. Fritz, CH 4000 Basel/Schweiz, Bürgerspital, Med. Univ.-Klinik
 KOLLMEIER, Dr. Heinrich, 463 Bochum, Steinring 47
 KONZRET-WENZEL, Dr. Marie-Luise, 6 Frankfurt/M.-Niederrad, Königslacher Str. 47
 KÖNIG, Prof. Dr. Erwin, 8 München 23, Martiusstr. 2
 KÖRNER, Dr. G., 76 Offenburg/Baden
 KORTH, Prof. Dr. C., 852 Erlangen, Medizinische Poliklinik
 KRAATZ, Dr. Hans-Günter, 686 Iserlohn/Westf., Bethanienkrankenhaus
 KRAMER, Prof. Dr. Kurt, 8 München 15, Physiol. Inst., Pettenkofer Str. 12
 KRAUSS, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Erich, 66 Saarbrücken, Lebachstr. 128
 KRAUTWALD, Prof. Dr. Alfons, 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik
 * KRECKE, Prof. Dr. H.-J., 69 Heidelberg, Med. Univ.-Klinik, Bergheimer Str. 58
 KREUZIGER, Dr. Hanns, 6 Frankfurt/M.-Eschersheim, Hügelstr. 89
 KRIEG, Dr. Erich, 78 Freiburg i. Br., Urachstr. 13
 KRIEHLER, Doz. Dr. Ernst, A 1180 Wien XVIII/Österreich, I. Med. Univ.-Klinik, Eckper-Gasse 40
 KROETZ, Prof. Dr. Christian, 2 Hamburg 13, Harvestehuder Weg 39
 KRÜTZFELD, Dr. Heinz, 28 Bremen, Bismarckstr. 270/72
 KUBICEK, Dr. Fritz, Wien/Österreich, Hanuschkrankenhaus, Favoritenstr. 66
 KÜBLER, Priv.-Doz. Dr. W., 5 Köln-Braunsfeld, Peter-v.-Fliesteden-Straße 25
 KÜGELGEN, Dr. B. von, 655 Bad Kreuznach, Inn. Abt. d. Diakonie-Anst.
 KÜHL, Dr. Eckbert, 3579 Röllshausen, Kr. Ziegenhain
 KÜHN, Dr. Hans, 2 Hamburg 20, Geffckenstr. 9
 KÜHNS, Prof. Dr. Klaus, 341 Northeim/Hann., Albert-Schweitzer-Krankenhaus
 KÜNG-ZELLER, Dr. Hans Leonhard, CH 4125 Riehen/Basel/Schweiz, Fürfelder Str. 9
 KUHN, Prof. Dr. Erich, 757 Baden-Baden, Hebelweg 10
 KUHN, Prof. Dr. Walther, 69 Heidelberg, I. Fachklinik Königstuhl
 KUKOVETZ, Doz. Dr. Walter R., A 8010 Graz/Österreich, Universitätsplatz 4
 KUNERT, Prof. Dr. Werner, 437 Marl/Westf., Paracelsus-Klinik
 KUSCHKE, Prof. Dr. Hans-Jürgen, 635 Bad Nauheim, Konitzky-Stift, Ludwigstr. 41
- LAESSING, Dr. Fritz, 219 Cuxhaven, Städtische Krankenanstalten
 LAMPEN, Prof. Dr. Heinrich, 48 Bielefeld, St.-Franziskus-Hospital
 LANDEN, Prof. Dr. Heribert C., 4 Düsseldorf, Klinik Golzheim, Friedrich-Lau-Str. 11
 LANDSCHÜTZ, Dr. Rainer, 7584 Sand, Kurhaus Bühlerhöhe
 LANGEBAEDEL, Dr. Ernst, 635 Bad Nauheim, Kurstr. 19
 LANGREUTER, Dr. R., 635 Bad Nauheim, Ludwigstr. 25
 LAPP, Prof. Dr. H., 6 Frankfurt/M.-S., Patholog. Univ.-Institut
 LASCH, Prof. Dr. H. G., 63 Gießen, Med. Univ.-Klinik
 LAUF, Dr. Edmund, 353 Warburg/W., Städtisches Krankenhaus
 LAUR, Prof. Dr. Albert, 509 Leverkusen, Saarlautener Str. 7
 LAURENTIUS, Prof. Dr. Paul, 2 Hamburg 64, Bakenkoppel 40
 LEINWEBER, Dr. Helmut G., 2 Hamburg 19, Osterstr. 141
 LEMMERZ, Dr. August-Heinrich, 635 Bad Nauheim, Sanatorium Grand-Hotel
 LEPPERT, Dr. H., 359 Bad Wildungen, Brunnenallee 27
 LETHAUS, Dr. H., 624 Königstein, Privatklinik Amelung

- LEUTSCHAFT, Priv.-Doz. Dr. Roderich, 852 Erlangen, Hartmannstr. 105
 LEZGUS, Dr. Rudolf, 8 München 23, Herzogstr. 19
 LIEBAU, Prof. Dr. G., 315 Peine/Hann., Kreiskrankenhaus
 LIEBEGOTT, Prof. Dr. G., 56 Wuppertal, Patholog. Inst. d. Stadt Wuppertal
 LIEBIG, Prof. Dr. Hans, 6482 Bad Orb, Am Quellenring 11
 LINDER, Prof. Dr. Fritz, 69 Heidelberg, Chirurg. Univ.-Klinik
 LINDNER, Dr. med. habil. W., 332 Salzgitter-Lebenstedt, Städt. Krankenhäuser
 LINKE, Prof. Dr. A., 67 Ludwigshafen (Rhein), Med. Klinik d. St.-Marien-Krankenhauses, Salzburger Str. 15
 LINKE, Dr. Franz, 635 Bad Nauheim, Parkstr. 6
 LINKE, Dr. G., 1 Berlin 38, Ilsesteinweg 40
 LINZBACH, Prof. Dr. Johannes, 34 Göttingen, Patholog. Institut d. Univ.
 LITZNER, Prof. Dr. St., 334 Wolfenbüttel, Forstweg 9
 LOCHNER, Prof. Dr. Wilhelm, 4 Düsseldorf, I. Med. Klinik d. Universität, Moorenstr. 5
 LODDENKEMPER, Dr. Robert, unbek. verzogen
 LOENHARDT, Dr. A., 41 Duisburg 25, Böckumer Burgweg 33
 LOESCHKE, Prof. Dr. H., 463 Bochum, Physiol. Inst., Friederikastr. 11
 LÖFFLER, Dr. Hans, 8 München-Obermenzig, Pflegerstr. 40
 LOOGEN, Prof. Dr. Franz, 4 Düsseldorf, I. Med. Klinik d. Univ., Moorenstr. 5
 * LOSKOT, Dr. F., 635 Bad Nauheim, Hoogweg
 LOSSE, Prof. Dr. Heinz, 44 Münster/Westf., Med. Poliklinik, Westring 3
 LÖTZ, Dr. F. J., 575 Menden/Sauerland, St. Vinzenzhospital
 LOTZKE, Dr. Hilde, 4 Düsseldorf, Neanderstr. 26
 LÜDERITZ, Prof. Dr. Bernhard, 4902 Bad Salzuflen, Umlandstr. 26a
 LÜHR, Prof. Dr. Karl, 34 Göttingen-Weende, Ev. Krankenhaus
 LÜTCKE, Dr. Albrecht, 355 Marburg, Sandweg 1
 LÜTHY, Prof. Dr. Ernst, CH 8000 Zürich/Schweiz, Kantonsspital, Med. Univ.-Poliklinik
 LUFT, Dr. Hans, 635 Bad Nauheim, Karlstr. 27
 LUKOSCHKE, Dr. Paul, 5 Köln, Schildergasse 75
 LULLIES, Prof. Dr. H., 23 Kiel-Wik, Rethbrook 8
 LUTTEROTTI, Dr. Anton von, Cles (Trento) / Italien
 LUTTEROTTI, Prof. Dr. Markus von, 78 Freiburg i. Br., Loretto-Krankenhaus

 MAASS, Dr. Dipl.-Phys. Heinrich, 28 Bremen-St. Magnus, Billungstr. 16
 MAHR, Dr. Herbert, 635 Bad Nauheim, Terrassenstr. 2-4
 MAIER, Prof. Dr. C., CH 8708 Männedorf/Zürich/Schweiz, Kreisspital
 MALAMANI, Prof. Dr. Vittorio, Pavia/Italien, V. le Libertà 2
 MALIKIOSI, Doz. Dr. Xenophon, Athen/Griechenland, Nikis 11
 MANN, Dr. Wilhelm, 35 Kassel, Dag-Hammarskjöld-Straße 31
 MANZUR, Prof. Dr. Miguel, Córdoba/Argentinien, Avenida Poeta Lugones 154
 MARING, Dr. Leo, 54 Koblenz, Mainzer Str. 73a
 MARTIN, Doz. Dr. Richard, W., 635 Bad Nauheim, Ludwigstr. 29/31
 MARTIUS, Dr. Carl Otto von, 43 Essen-Steele, Inn. Abt. d. Ev. Krhs. „Lutherhaus“
 MARX, Prof. Dr. Hans Hermann, 7 Stuttgart, Paulinenhospital, Rosenbergstr. 38
 MARX, Dr. Heribert, 61 Darmstadt, Klappacher Str. 2K
 MATHAS, Dr. Basil, 635 Bad Nauheim, Kerckhoff-Klinik
 MATZDORFF, Dr. F., 635 Bad Nauheim, Taunus-Sanatorium, Goethestr. 4-6
 MAURATH, Prof. Dr. J., 763 Lahr, Krhs.
 MÄURER, Dr. W., 4 Düsseldorf, Cardiol. Abt. d. Univ., Moorenstraße 5
 MECHOW, Dr. Ottmar W., 635 Bad Nauheim, Küchlerstr. 5
 MECKE, Dr. W., 213 Rotenburg/Hann., Lindenstr. 6
 MEESMANN, Prof. Dr. Werner, 43 Essen, Hufelandstr. 55
 MEESSEN, Prof. Dr. H., 4 Düsseldorf, Pathologisches Institut, Moorenstraße 5
 MEIER, Dr. Gerhard, 24 Lübeck, II. Klinik u. Poliklinik d. Med. Akademie Lübeck
 MEINERS, Dr. Sigisbert, 55 Trier, Am Kastell 14

- MEITNER, Dr. med. habil. H. J., 867 Hof (Saale), Stadtkrankenhaus
 MELLEROWICZ, Prof. Dr. H., 1 Berlin-Zehlendorf, Veronikasteig 1
 MENGE, Dr. H. G., 2 Hamburg 26, Pharmakol. Abt., Promonta GmbH,
 Hammerlandstraße 162-178
 MENZEL, Dr. Bruno, X 45 Dessau, Mainstr. 9
 MENZEL, Dr. Martin, 2 Hamburg, Rothenbaumchaussee 119
 MENZEL, Prof. Dr. Werner, 2 Hamburg/Volksdorf 1, Wiesenkamp 24
 MERLEN, Dr. Jean François, Lille/Frankreich, 46, rue Roger Salengro
 MERTENS, Dr. W., 5 Köln, Marienhospital
 MERZ, Reg.-Medizinalrat Dr. Otto, 65 Mainz, Lilienthalstr. 23
 MEYER, Dr. Paul, Strasbourg/Frankreich, 1, Allée de la Robertsau
 MEYER, Prof. Dr. Walter C., 8094 Seewiesen b. München
 MEYER, Prof. Dr. W. W., 65 Mainz-Bretzenheim, Bebelstr. 22
 MEZZASALMA, Prof. Dr. Guiseppe, Mailand/Italien, Via Soperga 10
 MICHEL, Prof. Dr. Dieter, 8 München-Obermenzing, Schrämelweg 37
 MIES, Prof. Dr. H., 5 Köln-Lindenthal, Robert-Koch-Str. 39
 MÖBIUS, Dr. Dieter, 43 Essen-Süd, Schubertstraße 31
 MOELLER, Prof. Dr. Julius, 32 Hildesheim, Moritzberger Weg 100
 MOHR, Dr. Harald, 41 Duisburg-Hamborn, St. Johannes-Hospital
 MOHR, Dr. W., 867 Hof (Saale), Münsterweg 31
 MOHR, Prof. Dr. Werner, 2 Hamburg 39, Bebelallee 133
 MÖLLER, Dr. Wilhelm, 35 Kassel, Poliklin. u. Klin. f. Gefäßerkrankungen,
 Wilhelmshöher Allee 5
 MOLL, Prof. Dr. Albrecht, 609 Rüsselsheim, Stadtkrankenhaus
 MORPURGO, Prof. Dr. Mario, Milano/Italien, Via Gioberti 8
 MOSER, Dr. Kurt, A 1200 Wien XX/Osterreich, Romanogasse 21
 MOSKOPF, Dr. Ernst, 78 Freiburg i. Br., Münsterplatz 3
 MÖSSMER, Dr. Hermann, 8132 Tutzing/Obb., Krankenhaus
 MOUTZITHROPOULOS, Dr. Constantin, Athen 144, Griechenland,
 Bibliotheca Cardiologica, Asclipiou-Str. 6
 MÜLLER, Dr. Alexander, 2 Hamburg 36, Warburgstr. 45
 MÜLLER, Prof. Dr. Aloys, Fribourg/Schweiz, Inst. de Cardiol., Bois de Pérolles
 MÜLLER, Prof. Dr. Erich A., 78 Freiburg i. Br., Gilgenmatten 13
 MÜLLER, Prof. Dr. Erich, 852 Erlangen, Pathol. Institut, Krankenhausstraße
 MÜLLER, Dr. Erich, 452 Melle/Osnabrück, Ev. Krankenhaus
 MÜLLER, Dr. Gudrun, X 8143 Arnsdorf b. Dresden, Anstaltstr. 13
 MÜLLER, Dr. Johannes, 46 Dortmund-Brünninghausen, Ardey Str. 125
 MÜLLER, Dr. Walter A., 7015 Korntal, Wilhelmstr. 40
 * MULLER, Frau Dr. L., F 54 Nancy, Attachee au centre Universitaire cardiologique,
 1, rue Benit
 MUNDORF, Dr. Hans Gerd, 34 Göttingen, Bühlstr. 21
 MÜRTZ, Prof. Dr. Robert, 4 Düsseldorf, I. Med. Univ.-Klinik, Moorenstr. 5
 MUSSHOFF, Prof. Dr. Karl, 78 Freiburg i. Br., Immenberg 2
 NASSERI, Dr. Modjtaba, 1 Berlin 19, Chir. Univ.-Klinik, Spandauer Damm 130
 NATORP, Dr. Werner, 7 Stuttgart-O., Wagenburgstr. 6
 NEUHAUS, Prof. Dr. Günter, 1 Berlin 19, I. Med. Klinik u. Poliklinik d. Freien Univ.,
 Spandauer Damm 130
 NEUMANN, Dr. H., 6482 Bad Orb, Lindenallee 48
 NEUMANN, Dr. med. habil. Helmut, 54 Koblenz, Moselring 3
 NIEDNER, Prof. Dr. Franz F., 79 Ulm (Donau)-Safranberg, Steinhövelstr. 9
 * NIEDNER, Dr. R., 3138 Dannenberg, Kreiskrankenhaus
 NIETH, Prof. Dr. H. K., 6411 Bachrain, Bergstr. 14
 NITZ, Dr. Rolf-Eberhard, 6 Frankfurt/M.-Fechenheim, Casella Farbwerke
 Mainkur AG.

NITZ-LITZOW, Dr. D., 8 München 2, Weinstr. 3
 NOEBEL, Reg.-Med.-Rat a. D., unbekannt verzogen
 NORDMANN, Prof. Dr. M., 3004 Isernhagen/N.B., Am alten Reithofe 9
 NOWY, Prof. Dr. Herbert, 8 München 90, Kornblumenweg 16
 NUSSER, Priv.-Doz. Dr. Egbert, 464 Wattenscheid, St. Marien-Hospital

OBERDISSE, Prof. Dr. Karl, 4 Düsseldorf, II. Med. Klinik d. Universität, Moorenstr. 5
 OBERHOFFER, Priv.-Doz. Dr. G., 53 Bonn, Med. Univ.-Klinik
 * OBERWITTLER, Priv.-Doz. Dr. W., 44 Münster, Med. Klinik u. Poliklinik d. Westf. Wilh.-Univ.

OCKENGA, Priv.-Doz. Dr. Th., 6482 Bad Orb, Haselstraße 8
 OHNESORGE, Dr. med. et rer. nat. Gerhard, 2 Hamburg 36, Jungfernstieg 7
 OMONSKY, Dr. Felix, 7955 Ochsenhausen/Württ., Laubacher Weg 5
 OPITZ, Dr. H., 874 Bad Neustadt (Saale), Sanatorium der LVA Hannover
 OSTERWALD, Prof. Dr. K.-H., 233 Eckernförde, Eichkamp 19
 OSTWALD, Dr. Erich, 5 Köln-Deutz, Eitorfer Str. 19
 OSYPKA, Dr.-Ing. Peter, 7889 Eimeldingen, Silcherweg 9
 OTT, Prof. Dr. Viktor R., 635 Bad Nauheim, Klinik u. Institut f. Physik. Med. u. Balneologie d. Univ. Gießen, Ludwigstr. 37-39
 OTTO, Dr. Rudolf, 7737 Bad Dürkheim, Hammerbühlstraße
 ÖZER, Dr. Mithat, Izmir/Türkei, II. Beyler Saptile Haun. Kat. 2

PABST, Priv.-Doz. Dr. Klaus, 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik, Goldammerweg 14
 PAEPFNER, Dr. Horst, 1 Berlin 33, Miquelstr. 62/64
 PAESSLER, Prof. Dr. H. W., 5674 Bergisch-Neukirchen, Am Arensberg 35
 PAGENSTECHE, Dr. R. A., 33 Braunschweig, Jasperallee 13
 PARADE, Prof. Dr. G. W., 6736 Hambach, Römerweg 109
 PEIN, Prof. Dr. H. von, 76 Offenburg/Baden, Städtisches Krankenhaus
 PELLMONT, Dr. Béla, CH 4000 Basel/Schweiz, Schäublinstraße
 PETERMANN, Dr. Albert, 2901 Rostrup, Sauerbruchstr. 4
 PETRIDES, Prof. Dr. Platon, 41 Duisburg-Rahn, Trosperdelle 37
 PFEIFFER, Dr. Günter, 75 Karlsruhe, II. Med. Klinik
 PFOTENHAUER, Dr. Gerhard, 6 Frankfurt/M.-S., Bruchstr. 23
 PICHLER, Prim. Dr. Hans, A 9500 Villach/Österreich, Landeskrankenhaus
 PICHOTKA, Prof. Dr. Josef, 53 Bonn, Physiol. Inst. d. Univ.
 PICKERT, Prof. Dr. Heinz, 1 Berlin 20, Lynarstraße 12
 PIELSTICKER, Dr. F., 43 Essen, Peenestr. 5
 PIERACH, Prof. Dr. Alexander, 635 Bad Nauheim, Königsberger Str. 5
 * PIERACH, Dr. C. A., Minneapolis, Minn. 55407/USA, 2609 Elliot Avenue South
 PIES, Dr. Rolf, 667 St. Ingbert, Kreiskrankenhaus
 PILTZ, Dr. Fritz, 7741 Gütersloh, Hochstr. 19
 PIPPIG, Priv.-Doz. Dr. Ludwig, 87 Würzburg, Josef-Schneider-Str. 5
 PIRLET, Prof. Dr. Karl, 6 Frankfurt/M., Ludwig-Rehn-Str. 14
 PLESMANN, Dr. Kurt, 4902 Bad Salzuflen, Parkstr. 12
 POCHÉ, Prof. Dr. Reinhard, 48 Bielefeld, Goldbach 6
 POLZER, Prof. Dr. K., A 1090 Wien IX/Österreich, Ferstlgasse 3
 POLZIEN, Prof. Dr. Paul, 87 Würzburg, Med. Univ.-Poliklinik
 PORTHEINE, Prof. Dr. Hermann, 446 Nordhorn, Kreis- u. Stadtkrankenhaus
 POSTHOFEN, Dr. Heinz, 7812 Bad Krozingen, Bahnhofstraße 14
 PRAETORIUS, Dr. Frank, 1 Berlin 31, Nikolsburger Platz 6-7
 PRAGER, Dr. Gerold, 8702 Gerbrunn, Stefan-Krämer-Str. 20
 PRAWITZ, Dr. Hans-Hubertus, 646 Gelnhausen, Am Tröppelborn
 PUDDU, Prof. Dr. Vittorio, Rom/Italien, Via Savoia 80
 PUFF, Prof. Dr. Alexander, 78 Freiburg i. Br., Am Schlehenrain 19

- PUHLMANN, Dr. H., 4 Düsseldorf 1, Friedrich-Ebert-Str. 43
 PÜTZ, Dr. Lothar, 4065 Buderich, Rheinfeldweg 6
- QUANTE-DRECKER, Dr., 56 Wuppertal-Elberfeld, Leipziger Str. 6
 QUECKENSTEDT, Dr. Hans, 581 Witten (Ruhr), Diakonissen-Krankenhaus
- RAAB, Dr. Ernst, 425 Bottrop, Osterfelderstr. 157
 RAFFLENBEUL, Dr. Horst, 582 Gevelsberg/Westf., Hagenerstraße 251
 RAHMEIER, Dr. Rolf, X 1115 Berlin-Buch, Karower Str. 11
- * RAMDOHR, Dr. B., 1 Berlin 41, Albrechtstr. 37 A
 RASCHE, Dr. Herbert, 6 Frankfurt/M., Sternstr. 9
- * RAU, Priv.-Doz. Dr. G., Deutsche Klinik für Diagnostik, Sektion Kardio-Angiologie,
 62 Wiesbaden, Aukammallee
- RAUTENBURG, Prof. Dr. Hans Werner, 63 Gießen, Univ.-Kinderklinik
 REICHEL, Priv.-Doz. Dr. Gerhard, 463 Bochum, Hunscheidtstr. 12
 REICHEL, Dr. H., unbekannt verzogen
 REICHEL, Prof. Dr. Hans, 2 Hamburg 20, Physiol. Inst., Martinistr. 52
 REINDELL, Prof. Dr. H., 78 Freiburg i. Br., Röteweg 9
 REINSTEIN, Dr. Heinz, 7 Stuttgart-Bad Cannstatt, Brunnenstr. 51
 REITER, Prof. Dr. Melchior, 8 München 23, Institut f. Pharmak. u. Toxikol. d. TH Mün-
 chen, Biedersteinerstraße 29
- * RENSCHLER, Priv.-Doz. Dr. H., 5 Köln-Lindenthal, Med. Univ.-Klinik,
 Robert-Koch-Str. 39
- * RENSSSEN, Dr. W., Haarlem/Holland, Lorentzplein 34
 RIDDER, Dr. Oswald, 56 Wuppertal-Barmen, Wichlingheuser Str. 6
 RIECKER, Prof. Dr. Gerhard, 3401 Reyershausen, Altes Forsthaus
 RIEDERER, Dr. Josef, 55 Trier, Jakobsspitalchen
 RIPPERT, Dr. Rudolf, 658 Idar-Oberstein, Peterstr. 1
 RITTINGHAUS, Dr. F. Wilhelm, 788 Säckingen, Mumpfer-Fährstr. 43
 ROJAS-RODRIGUEZ, Dr. José, Carmona/Sevilla/Spanien, Poligono de San Pablo
 Barrio B - Bloque 220, Piso 12b
- ROLLE, Dr. Kurt, 28 Bremen, Violenstr. 47
 ROSEMAN, Prof. Dr. Hans Ulrich, 355 Marburg, Deutschhausstr. 22
 ROSENKRANZ, Priv.-Doz., Dr. Karl-Adolf, 4321 Winzermark, Vogelsberg 17
 ROSKAMM, Doz. Dr. H., 78 Freiburg i. Br., Fehrenbachallee 21
 ROSSIER, Prof. Dr. P. H., CH 8000 Zürich/Schweiz, Heuelstr. 28
 ROTHENFUSSER, Dr. O., 8 München 23, Kunigundenstraße 40
 ROTHLIN, Prof. Dr. E., CH 4000 Basel/Schweiz, Sonnenweg 6
 ROTTER, Prof. Dr. Wolfgang, 6 Frankfurt/M., Senckenbergisches Pathologisches
 Institut, Gartenstr. 229
- RUDOLPH, Prof. Dr. Werner, 8 München 15, II. Med. Klinik d. Univ. Ziemssenstr. 1
 RUMMERT, Dr. Otto, 24 Lübeck, Musterbahn 5a
- SABOROWSKI, Dr. F., 84 Regensburg, Lehrst. f. Physiol. I d. Univ., Univ.-Straße 31
 SACHS, Dr. Dietrich, 6122 Erbach/Odenwald, Jahnstr. 8
 SACHS, Dr. Elfriede von, 6482 Bad Orb, Alter Postplatz 1
 SACK, Dr. Georg, 755 Rastatt/Baden, Städtisches Krankenhaus
 SACK, Dr. Peter, 8 München 22, Maximilianstr. 56
 SANEN, Dr. F. J., West Haven, Conn. 06516/USA, 400 Morgan Lane
 SARRE, Prof. Dr. Hans J., 78 Freiburg i. Br., Medizinische Poliklinik,
 Hermann-Herder-Str. 6
- SEMMLER, Dr. Frieder, 705 Waiblingen, Krs.-Krhs.
 SIEDEK, Prof. Dr. Hans, A 1090 Wien IX/Osterreich, Schwarzspanierstr. 15
 SIEMONS, Dr. Karl, 4 Düsseldorf, Beethovenstr. 1
 SINGER, Dr. Ambros, A 2500 Baden b. Wien/Osterreich, Franz-Josefs-Ring 26

- SINGER, Prof. Dr. Ludwig, 8 München 23, Isoldenstr. 22
 SKRAMLIK, Prof. Dr. E. von, 1 Berlin 37, Teltower Damm 189-203, Haus B
 SMEKAL, Dr. P. von, 5 Köln-Lindenthal, Med. Univ.-Klinik, Robert-Koch-Str. 39
 SOENNECKEN, Dr. Friedrich, 776 Radolfzell, Strandbadstr. 104
 SPANG, Prof. Dr. Konrad, 7 Stuttgart-N, Kriegsbergstr. 60
 SPECHT, Dr. Magda, 635 Bad Nauheim, Rittershausstr. 5
 SPECK, Dr. Helmut, 6301 Großen-Linden bei Gießen
 SPECK, Dr. Wolfgang, 6078 Neu-Isenburg, Waldstr. 64
 SPITZBARTH, Prof. Dr. Herbert, 65 Mainz, Langenbeckstr. 1
 SUNDER-PLESSMANN, Prof. Dr. Paul, 44 Münster/Westf., Chir. Klinik
 SCHAAF, Dr. Alfred, 529 Wipperfurth, Alte Kölner Str. 1
 SCHAD, Prof. Dr. Nikolaus, St. Louis, Missouri 63110, USA, Mallinckrodt Inst. of
 Radiology, Kingshighway South 510
 SCHAEDE, Prof. Dr. A., 53 Bonn-Venusberg, Med. Univ.-Klinik
 SCHAEFER, Prof. Dr. Hans, 69 Heidelberg, Physiol. Inst., Akademiestr. 3
 SCHAEFER, Dr. Wilhelm Otto, 6479 Bad Salzhausen, Quellenstr. 4
 SCHALDACH, Dipl.-Ing. Dr. M., 1 Berlin 12, II. Physik. Inst. d. FU,
 Hardenbergstraße 34
 SCHARF, Prof. Dr. Rudolf, 6603 Sulzbach (Saar), Knappschafts-Krankenhaus
 SCHAUMANN, Prof. Dr. O., A 6020 Innsbruck/Österreich, Peter-Mayr-Str.
 SCHEMBRA, Doz. Dr. F. W., X 110 Berlin-Pankow, Kissinger Str. 48a
 SCHENNETTEN, Prof. Dr. F., 1 Berlin-Charlottenburg 4, Schlüterstr. 35
 SCHEPERS, Dr. Walther, 46 Dortmund-Marten, Steinhammerstr. 40
 SCHEPPOKAT, Prof. Dr. Klaus-D., 62 Wiesbaden, Dtsch. Klinik f. Diagnostik,
 Aukammallee 33
 SCHETTLER, Prof. Dr. F.-G., 69 Heidelberg, Med. Klin. d. Univ.
 * SCHIMANSKI, Dr. K., 753 Pforzheim, Inn. Abt. d. Städt. Krankenhauses
 SCHIMERT, Prof. Dr. Gustav, 8 München 15, Pettenkofer Str. 9
 SCHINDLBECK, Dr. Robert, 8036 Herrsching a. Ammersee, Privatklin., Summerstr. 3
 SCHLEGEL, Prof. Dr. B., 62 Wiesbaden, I. Med. Klinik, Städt. Krankenanstalten
 SCHLEGEL, Dr. Helmut, 7032 Sindelfingen, Goldbergstr. 1
 SCHLEGEL, Dr. R., 741 Reutlingen, Eberhardstr. 14
 SCHLEMMER, Dr. Adolf, 8182 Bad Wiessee, Privatklinik Dr. Schlemmer
 SCHLEPPER, Dr. Martin, 635 Bad Nauheim, Kerckhoff-Klinik, Beneckestraße
 * SCHLEY, Dr. G., 43 Essen, Med. Klinik d. Klinikum Essen, Holsterhauser Str. 55
 SCHLICHTER, Dr. Ludwig, 7091 Adelsmannsfelden/Württ.
 SCHLIEP, Dr. H.-J., 61 Darmstadt, Med. Forschung Pharmakol. Lab.,
 Fa. E. Merck AG.
 SCHLIEPHAKE, Prof. Dr. E., 63 Gießen, Wilhelmstr. 14
 SCHLITTER, Dr. Joh. Georg, 462 Castrop-Rauxel, St. Rochus-Hospital
 SCHLOMKA, Prof. Dr. Georg, 695 Mosbach, Heckenrosenweg 20
 SCHLOSSER, Dr. Volker, 78 Freiburg i. Br., Sarwückerstr. 9
 SCHMALE, Dr. Helmut, 743 Geislingen, Heidenheimer Str. 1
 SCHMIDT, Dr. Fritz-Ludwig, 635 Bad Nauheim, Taunus-Sanatorium
 SCHMIDT, Dr. Hans Helmut, 576 Neheim-Hüsten II, Königstr. 4
 SCHMIDT, Dr. Heinrich von, 6482 Bad Orb, Jössertorstr. 15
 SCHMIDT, Dr. Josef, 852 Erlangen, Burgbergstr. 33
 SCHMIDT, Dr. Otto, 823 Bad Reichenhall, Klin. Sanatorium
 SCHMIDT, Dr. Rudolf, 3011 Bemerode/Hann., Kirchröder Str. 75A
 SCHMIDT, Prof. Dr. Werner, 645 Hanau, Stadt Krankenhaus
 SCHMIER, Prof. Dr. Johannes, 69 Heidelberg, Abt. exper. Chir. d. Chir. Univ.-Klinik,
 Kirchnerstr. 1
 SCHMIETER, Dr. Hans-Jürgen, 563 Remscheid, Kremenholt 42
 SCHMILOWSKI, Dr. Günter, 1 Berlin SO 36, Görlitzer Str. 74
 SCHMITZ, Dr. Hans, 62 Wiesbaden, Wilhelminenstr. 47

- SCHMITZ, Dr. Werner, 5 Köln, Martinistr. 26
SCHMUTZLER, Dr. Horst, 1 Berlin-Charlottenburg, Krankenhaus Westend
SCHNEIDER, Prof. Dr. K. W., 87 Würzburg, Luitpoldkrankenhaus
SCHNEIDER, Prof. Dr. Max, 5 Köln-Lindenthal, Robert-Koch-Str. 39
SCHNELLBACHER, Dr. K., 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik
SCHNELLBÄCHER, Dr. Franz, 509 Leverkusen 5, Dillinger Str. 14
SCHOEDEL, Prof. Dr. Wolf, 34 Göttingen, Max-Planck-Institut f. exp. Medizin,
Abt. Physiologie, Hermann-Rein-Straße 3
SCHOEN, Prof. Dr. R., 34 Göttingen, Medizinische Universitätsklinik
SCHOENMACKERS, Prof. Dr. J., 51 Aachen, Ronheider Berg 245
SCHÖLMEICH, Prof. Dr. Paul, 65 Mainz, Langenbeckstr. 1
SCHOLAND, Dr. Josef, 1 Berlin NW 21, Gotzkowskystr. 19
SCHOLER, Dr. H., F. M. H., CH 4410 Liestal/Schweiz, Bahnhofplatz 12
SCHOLLMAYER, Doz. Dr. Peter-Jörg, 78 Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik
SCHÖNEBERG, Dr. Georg, 463 Bochum, Körnerstr. 8
SCHÖNENBERGER, Dr. Fridolin, CH 1700 Fribourg/Schweiz 8, Place de la Gare
SCHOOP, Doz. Dr. Werner, 525 Post Engelkirchen, Aggertalklinik
SCHORSCHER, Dr. Ernst, 61 Darmstadt, Teichhausstr. 51
SCHRECKER, Dr. Klaus, 62 Wiesbaden, Bleichstr. 43
SCHREINER, Dr. Bernd, A 8600 Bruck a. d. Mur/Österreich, Landeskrhs., Med. Abt.
SCHROEDER, Prof. Dr. Wilhelm, 6 Frankfurt/M., Weigertstr. 3
SCHRÖDER, Prof. Dr. Joachim, 7 Stuttgart 1, Med. Klinik II, Bürgerhosp.,
Kappiesweg 15
SCHRÖDER, Prof. Dr. Rolf, 1 Berlin 45, Klinikum Steglitz, II. Med. u. Poliklinik d. FU,
Hindenburgdamm 130
SCHÜRMEYER, Dr. Everhard, 4401 Roxel/Westf., Münsterstr. 7
SCHÜTZ, Prof. Dr. Erich, 44 Münster/Westf., Physiol. Inst., Westring 6
SCHULDIT, Dr. Hans-Heinrich, X 1114 Berlin-Blankenburg, Karower Damm 10
SCHULZ, Dr. Detlev von, 303 Walsrode/Hann., Hilperdinger Weg 15
SCHULZE, Dr. Peter, 2 Hamburg-Schnesen, Albertinen-Krhs., Süntelstr. 11
SCHULZE, Dr. W., 635 Bad Nauheim, Luisenstr. 9
SCHUMACHER, Dr. Günther, 5678 Wermelskirchen, Viktoriastr. 3
SCHUMANN, Doz. Dr. Heinrich, 626 Rinteln (Weser), Niedersachsenweg 17
SCHUNK, Prof. Dr. Josef, 532 Bad Godesberg, Gutenbergallee 18
SCHWAB, Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. Robert, 87 Würzburg, Juliuspsital
SCHWABE, Dr. Wilmar, 75 Karlsruhe-Durlach, Am Durlacher Bahnhof 4
SCHWALM, Prof. Dr. Horst, 87 Würzburg, Universitätsfrauenklinik
SCHWARZ, Dr. Edmund, 338 Goslar, Hirschstr. 3a
SCHWARZ, Dr. Hugo, 694 Weinheim, Wagnerstr. 9
SCHWEIZER, Prof. Dr. Walter, CH 4000 Basel/Schweiz, Steinenring 3
SCHWIEGK, Prof. Dr. Herbert 8 München 15, I. Med. Univ.-Klin., Ziemssenstr. 1
STANOJEVIĆ, Prof. Dr. L., Belgrad/Jugoslawien, ele Ribara 12
STAREY, Dr. F., 6230 Frankfurt/M. 80, Pharmakol. Lab. d. Farbwerke Hoechst AG.,
Loreleystr. 97
STARKE, Dr. O., 43 Essen, Kettwiger Str. 31
STAUCH, Dr. Martin, 79 Ulm-Söflingen, Hasensteige 4
STEGEMANN, Prof. Dr. J., 5 Köln-Müngersdorf, Physiol. Inst. d. Deutsch. Sport-
hochschule, Carl-Diem-Weg
STEGMAIER, Dr. J., 1 Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 73a
STEIM, Prof. Dr. Hugo Ernst, 78 Freiburg i. Br., Urbanstr. 16
STEIN, Prof. Dr. Ernst, 33 Braunschweig, Salzdahlumer Str. 90
STEIN, Dr. Gunther, 2 Hamburg 13, Isestr. 45
STEINBERG, Dr. Herbert, 552 Bitburg/Eifel, Heinrichstr. 24
STELZNER, Dr. Walter, 678 Pirmasens, Ringstr. 108

- STERNITZKE, Dr. Norbert, 635 Bad Nauheim, Gustav-Kayser-Straße
 STERZ, Doz. Dr. Heinz, A 8043 Graz-Kroisbach/Österreich, Unterer Plattenweg 44b
 STEUER, Dr. Friedrich Karl, 3 Hannover M., Theaterstr. 2
 STIGLER, Prof. Dr. Robert, A 6365 Kirchberg/Tirol/Österreich
 STODTMEISTER, Prof. Dr. Rudolf, 753 Pforzheim, Städt. Krankenhaus
 STOERMER, Prof. Dr. Joachim, 34 Göttingen, Univ.-Kinderklinik
 STOLLREITER, Prof. Dr. Hans, 69 Heidelberg, Rohrbacher Str. 26
 STÖRMER, Prof. Dr. A., 8 München 27, Arberstr. 18
 STORZ, Doz., Dr. Hans, 1 Berlin-Schlachtensee, Kurstr. 11, Krhs. Hubertus
 STÖTTER, Prof. Dr. Georg, 89 Augsburg, Med. Klinik (Westkrankenhaus)
 STRAHRINGER, Dr. B., 61 Darmstadt-Land 1, Am Steinern Kreuz 36
 STRIK, Dr. Werner O., 87 Würzburg, Walther-von-der-Vogelweide-Str. 37
 STRÖDER, Dr. Ulrich, 649 Schlüchtern, Helfendorfsweg 1
 STRUPPLER, Prof. Dr. A., 8 München 80, Neurol. Klinik u. Poliklinik,
 Ismaninger Str. 22
 STÜBINGER, Dr. Hans-Georg, 48 Bielefeld, August-Bebel-Str. 109
 STUFLE, Dr. Reinhold E. A., 65 Mainz, Am Stiftswingert 7
 STURM, Prof. Dr. Alexander, 4690 Herne, Med. Klinik d. Marienhosp.
- TEITGE, Prof. Dr. Heinrich, 3052 Bad Nenndorf, Wiesenstr. 2
 TEITGE, Dr. Joachim E., X 37 Wernigerode/Harz, Sonnbrück 10
 TERHEDEBRÜGGE, Dr. Alois, 1 Berlin-Wilmersdorf, Brabantenstr. 17
 THAUER, Prof. Dr. Rudolf, 635 Bad Nauheim, W.-G.-Kerckhoff-Institut der MPG
 THORN, Prof. Dr. W., 2 Hamburg, Papendamm 6
 THRON, Priv.-Doz. Dr. Hans Ludwig, 1 Berlin 45, Klinikum Steglitz d. FU Berlin,
 Inst. f. Klin. Physiologie, Hindenburgdamm 130
 THUMA, Dr. Paul, 8651 Neumarkt/Opf., Ziegelhüttenweg 1
 TIETZE, Prof. Dr. K.-H., 43 Essen, Virchowstr. 165
 TILLMANN, Dr. H., 56 Wuppertal-Elberfeld, Ludwigstr. 21
 * TILSNER, Priv.-Doz. Dr. V., 2 Hamburg 20, 1. Med. Univ.-Klinik, Martinistr. 52
 TINSCHERT, Dr. Julius H. J., 818 Tegernsee/Obb., Klin. Sanatorium „Der Westerhof“
 TOBIEN, Dr. Horst Hermann, 8182 Bad Wiessee, Kur-Klinik Eden
 TRAPPEN, Dr. P. von der, X 47 Sangerhausen, Straße der Jugend
 TRAUTNER, Dr. Hermann, 89 Augsburg, Hochfeldstr. 15
 TRAUTWEIN, Prof. Dr. H., 635 Bad Nauheim, Kurheim Hassia
 TSCHUSCHKE, Dr. Erich, 34 Göttingen, Wilhelm-Weber-Str. 14
- ULBRICH, Dr. J., 46 Dortmund-Kirchhörde, Hohle Eiche 29
 ULMER, Prof. Dr. Wolfgang, 463 Bochum, Silikoseforschungsinstitut d. Bergbau-
 Berufsgenossenschaft, Med. Abt., Hunscheidstr. 12
 UNGHVÁRY, Prof. Dr. László, Budapest IV 1/Ungarn, Rékoczy, 2 t 36
- * VALDIVIEZO, Dr. J. H., Pisco/Peru, Progrese 297
 VALENTIN, Prof. Dr. Helmut, 852 Erlangen, Schillerstr. 25
 VANNÉRUS, Dr. Leon, Luxemburg/Luxemburg, Marschall-Foch-Str. 12
 VENHOFEN, Dr. J., 8 München 60, Lanzelottstr. 8
 VENRATH, Prof. Dr. Helmut, 505 Porz a. Rh., Krhs., Urbacher Str. 19
 VIETOR, Dr. Karl Walter, 23 Kiel, Kardiolog. Abt. d. Univ.-Kinderklinik
 VILL, Dr. Hermann, 852 Erlangen, Memelstr. 2
 VOGEL, Assistant Prof. Dr. O., San Pedro, Calif. 90731/USA, 1161 Paseo del Mar
 VOGT, Dr. Bruno, 4 Düsseldorf, Duisburger Str. 81
 VOGT, Prof. Dr. Helmut, 239 Flensburg, Timm-Krüger-Weg 2
 VOGT, Dr. K. E., 35 Kassel, Rot-Kreuz-Krankenhaus, Geysenstr. 22
 VOLHARD, Prof. Dr. E., 75 Karlsruhe, I. Med. Klin. d. Städt. Krankenanst., Stösserstr.
 VÖLKER, Prof. Dr. R., 497 Bad Oeynhausen, Inn. Abtlg. d. Zweckverbandkrkhs.

- WACHTER, Dr. Rudolf, 635 Bad Nauheim, Lessingstr. 3
 WAGENFELD, Doz. Dr. E., 443 Burgsteinfurt/Westf.
 WAGNER, Dr. Joachim, 53 Bonn-Venusberg, Med. Univ.-Klinik
 WALBRÜCK, Dr. Hans, 3491 Bad Hermansborn, Kurklinik d. BEK
 WALDHECKER, Dr. Dr. M., 4 Düsseldorf 10, Schäferstr. 8
 WALLER, Dr. Hans, 23 Kiel, Niemannsweg 170
 * WALTER, Dr. J., 87 Würzburg, Med. Univ.-Poliklinik
 WANNAGAT, Dr. L., 699 Bad Mergentheim, Stoffwechselklinik d. L. V. A. Württ.
 WATRINET, Dr. Lothar, 521 Troisdorf, Schloßstr. 39
 WEIDNER, Dr. Georg, 498 Bünde/Westf., Herforder Str. 49
 WEIGELIN, Prof. Dr. Erich, 53 Bonn, Wilhelmstr. 31
 WEIL, Doz. Dr. H., 66 Saarbrücken 2, Liesererweg
 WEISE, Prof. Dr. Hermann, 405 Mönchengladbach, Ludwig-Weber-Str. 15
 WEISS, Prof. Dr. Arnold, 2 Hamburg 20, Beim Andreassbrunnen 5
 WEISSEL, Prof. Dr. Werner, A 1090 Wien IX/Österreich, Rooseveltplatz 3
 WEISSWANGE, Dr. med. habil. W. R., 638 Dornholzhausen, Oberer Reisberg 21
 WELSCH, Dr. Alfred, 7972 Isny/Allgäu, Städt. Krhs. u. Heilstätte Wilhelmstift
 WENGER, Prof. Dr. Rudolf, A 1030 Wien/Österreich, Esteplatz 5
 WENS, Dr. G., 635 Bad Nauheim, Ernst-Ludwig-Ring 6
 WENZEL, Dr. Horst, 68 Mannheim, Sandhofer Str. 116
 WENZEL, Dr. Karl, 238 Schleswig, Lutherstr. 12a
 WERNER, Prof. Dr. Martin, 635 Bad Nauheim, Luisenstr. 1
 WERNZE, Dr. Heinz, 87 Würzburg, Luitpoldkrankenhaus
 WESKI, Dr. Herbert, 3 Hannover, Dieterichstr. 3
 WESSELHOEFT, Dr. Hedwig, 34 Göttingen, Abt. f. pädiatr. Kardiol. d. Univ.-Kinderklin.
 WESTERMANN, Dr. K.-Wilhelm, 2 Hamburg 20, Kreislaufabt. d. II. Med. Univ.-Klinik,
 Martinistraße 52
 WETTERER, Prof. Dr. Erik, 852 Erlangen, II. Physiol. Inst., Loschgestraße 8^{1/2}
 WEYAND, Dr. Lotte, 602 Offenbach (Main), Waldstr. 31
 WEYLAND, Dr. Rudolf, 7834 Herbolzheim/Br., Friedrichstr. 30
 WICHT, Doz. Dr. E. von, 6552 Bad Münster a. Stein, Klinik LVA
 WICK, Dr. Erwin, 63 Gießen, Med. Univ.-Poliklinik
 WICK, Dr. Helmut, 6507 Ingelheim (Rhein), C. H. Boehringer Sohn
 WIDMER, Priv.-Doz. Dr. Dr. L. K., CH 4000 Basel/Schweiz, Birnmannsgasse 12a
 WIEMER, Prof. Dr. Wolfgang, 463 Bochum, Physiol. Inst., Friederikastraße 11
 WILD, Prof. Dr. Hans, 6411 Oberhausen/Rheinland, Ev. Krankenhaus
 WILKE, Dr. Karl-Heinz, 4 Düsseldorf, Solenanderstr. 2a
 WINTER, Dr. Heinrich, 2 Hamburg-Großflottbek 1, Waitzstr. 22
 WIRTZ, Dr. Hans, 4 Düsseldorf-Nord, Marien-Hospital, Inn. Abt., Sternstr. 91
 WITTIG, Dr. med. habil. Hans Hermann, 28 Bremen-Lesum, Seegelkenstr. 90
 WITZLEB, Prof. Dr. Erich, 497 Bad Oeynhausen, Gollwitzer-Meier-Institut
 WOLFERS, Dr. Heinrich, 5 Köln-Deutz, Eduardus-Krankenhaus
 WOLFERT, Dr. Ernst, 563 Remscheid-Hasten, Alte Str. 15
 WOLLHEIM, Dr. Hedda, 87 Würzburg, Luitpoldkrankenhaus
 WUHRMANN, Prof. Dr. F., Winterthur/Schweiz, Kantonsspital
 WÜSTEN, Dr. Engelbert, 6361 Assenheim/Oberh., Bönstädter Str. 24
 * YADEGARDJAM, Dr. P., 6450 Hanau, Rhönstr. 19
 ZACK, Dr. Wolf-Joachim, 563 Remscheid, Ehringhausen 5
 ZACOUTO, Dr. Dr. Fred, 16, rue de la convention, Paris 15^e/Frankreich
 ZANGENEH, Dr. Massoud, 2 Hamburg 20, Martinistr. 52
 ZARDEY, Prof. Dr. Imre, Budapest VIII/Ungarn, Baross U. 28
 ZEH, Prof. Dr. Erich, 75 Karlsruhe, II. Med. Klinik
 ZENKER, Prof. Dr. R., 8 München 15, Chir. Univ.-Klinik, Nußbaumstr. 20

ZEUS, Dr. Ludwig, 852 Erlangen, Hindenburgstr. 67
 ZICKGRAF, Prof. Dr. Hermann, 8 München 27, Merzstr. 8
 ZIPF, Prof. Dr. Karl, 8 München 22, Königinstr. 16
 ZIPF, Dr. Karl Eberhard, 607 Langen, Weißdornweg 27
 ZIPP, Dr. Helmut, 359 Bad Wildungen, Sanatorium Fürstenhof
 ZISSLER, Prof. Dr. Josef, 6 Frankfurt/M., Hospital z. Hl. Geist
 ZÖLLNER, Prof. Dr. Nepomuk, 8 München 15, Pettenkoferstr. 8a
 ZOPFF, Doz. Dr. Gustav, 8 München-Solln, Kirchbachweg 14
 ZORN, Dr. Otto, 463 Bochum, Krankenh. Bergmannsheil

Korporative Mitglieder

Asta-Werke AG, Chemische Fabrik, 4812 Brackwede/W., Bielefelder Str. 83
 Farbenfabriken Bayer AG., 509 Leverkusen
 P. Beiersdorf & Co. AG, Chemische Fabrik, 2 Hamburg 20, Unnastr. 48
 Bibliothek der Med. Hochschule Hannover, 3 Hannover-Kleefeld, Roderbruchstr. 101
 Boehringer Mannheim GmbH, 68 Mannheim-Waldhof
 C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, 6507 Ingelheim am Rhein
 Johannes Bürger Ysartfabrik GmbH., 338 Goslar/Harz, Werk Bad Harzburg,
 Schließfach 176
 Byk-Gulden Lomberg, Chemische Fabrik GmbH., 775 Konstanz
 Casella-Riedel Pharma GmbH, 6 Frankfurt/M., Hanauer Landstr. 523
 Ciba Aktiengesellschaft, 7867 Wehr/Baden
 J. J. Darboven, 2 Hamburg 1, Postfach 686
 Diwig, Chemische Fabriken GmbH, 1 Berlin 286, Postfach 6
 Dr. Fenyves & Gut, CH 4000 Basel/Schweiz, Leonhardstr. 26
 Gebr. Giulini GmbH., 67 Ludwigshafen (Rhein) 5, (Wissensch. Bibliothek), Postf. 123
 Gödecke & Co., Chemische Fabrik AG., Med. Wissenschaftl. Abt., 78 Freiburg i. Br
 Hag-Aktiengesellschaft, 28 Bremen, Hagstraße
 Fritz Hellige & Co., GmbH., E.-Bibliothek, 78 Freiburg i. Br.,
 Heinrich-von-Stephan-Str. 4
 Georg Henning GmbH., 1 Berlin-Tempelhof, Komturstr. 19–20
 Farbwerke Hoechst AG., 623 Frankfurt/M.-Höchst
 Deutsche Hoffmann-La Roche AG., 7887 Grenzach/Baden
 Chemiewerk Homburg AG., 6 Frankfurt/M., Daimlerstr. 25
 Janssen GmbH., 4 Düsseldorf, Leopoldstraße 14–18
 Kali-Chemie AG., 3 Hannover, Hans-Böckler-Allee 20
 Knoll AG., Chemische Fabriken (Bibliothek), 67 Ludwigshafen (Rhein)
 Friedr. Krupp, Atlas-Elektronik, 28 Bremen, Seebaldsbrücker Heerstr. 235
 Merck AG., 61 Darmstadt
 C. H. F. Müller GmbH., 2 Hamburg 1, Alexanderstr. 1
 A. Nattermann & Cie., 5 Köln-Braunsfeld, Postf. 105, Med. Literatur-Abteilg.
 Dr. Heinrich Netheler, 2 Hamburg 63, Barkhausenweg 1
 Officine Toscane Elettromechaniche, Florenz/Italien, Via di Caciolle 15
 Robapharm GmbH., 78 Freiburg i. Br., Schwarzwaldstr. 8
 Sandoz AG., 85 Nürnberg, Deutschherrnstr. 15
 Siemens-AG., Wernerwerk für Med. Technik, 852 Erlangen, Henkestr. 127
 Dr. F. Schuhfried, A 1090 Wien IX/Österreich, Giebergasse 4
 Fritz Schwarzer GmbH., 8 München-Pasing, Bärnannstr. 38
 Technomed Elektromedizin, Apparatebau GmbH., 1 Berlin-Charlottenburg 5,
 Sophie-Charlotten-Straße 15
 Temmler-Werke, 355 Marburg, Temmlerstr. 2
 Dr. Karl Thomae GmbH., 795 Biberach (Riss)
 Tropenwerke, Dinklage & Co., 5 Köln-Mülheim

Bericht über die 36. Ordentliche Mitgliederversammlung am 4. April 1970

im Großen Hörsaal des W. G. Kerckhoff-Institutes
der Max-Planck-Gesellschaft in Bad Nauheim

1. Wahl eines neuen Vorstandsmitgliedes:

Anstelle des satzungsgemäß ausscheidenden Herrn ZENKER, München, wurde einstimmig Herr BERNISMEIER, Kiel, als neues Vorstandsmitglied gewählt.

2. Wahl eines neuen Ausschußmitgliedes:

Anstelle des in den Vorstand gewählten Herrn BERNISMEIER, Kiel, wurde Herr SCHÖLMERICH, Mainz, einstimmig als neues Ausschußmitglied gewählt.

3. Wahl des Themas für die nächste Tagung:

Es wurde mitgeteilt, daß der Vorsitzende des Kongresses 1971, Herr REINDELL, Freiburg, folgendes Thema vorgeschlagen hat:
„Das gesunde und kranke Herz bei körperlicher Belastung“.

4. Kassenbericht und Festsetzung des Mitgliedsbeitrages:

Aktiva

I. Festgelegte Werte	DM	DM
Inventar	223,—	
Abschreibung	215,—	8,—
Wertpapiere		31 193,50
		31 201,50
II. Flüssige Mittel		
Kassenbestand	284,56	
Postscheckguthaben	11 211,60	
Bankguthaben	20 390,80	31 886,96
III. Aktive Rechnungsabgrenzung		611,94
IV. Ungewisses Vermögen		1,—
		63 701,40

Passiva

	DM	DM
I. Vermögen		
1. 1. 1969	16 417,23	
Überschuß	<u>2,20</u>	16 419,43
II. Rücklagen		31 500,—
III. Rückstellungen		1 300,—
IV. Verbindlichkeiten		451,97
V. Passive Rechnungsabgrenzung		<u>14 030,—</u>
		<u><u>63 701,40</u></u>

Überschußrechnung

Aufwendungen

Verwaltungskosten	3 783,66	
Beiträge	3 894,88	
Abschreibungen	<u>215,—</u>	7 893,54
Tagungskosten		15 428,56
Kosten der Verhandlungsberichte		<u>32 669,97</u>
		55 992,07
Überschuß		<u>2,20</u>
		<u><u>55 994,27</u></u>

Erträge

Mitgliederbeiträge		30 475,—
Tagungsgebühren		18 890,—
Sonstige Erträge		<u>3 129,27</u>
		52 494,27
Entnahme aus den Rücklagen		<u>3 500,—</u>
		<u><u>55 994,27</u></u>

Der Bericht wurde von der Südwestdeutschen Revisions- und Treuhand-Gesellschaft m. b. H. aufgestellt. Er schließt mit dem Vermerk: „Nach dem abschließenden Ergebnis unserer Prüfung aufgrund der Bücher und Schriften der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung sowie der erteilten Aufklärungen und Nachweise entspricht die Jahresrechnung den Grundsätzen einer ordnungsmäßigen Rechnungslegung.“

Frankfurt am Main, den 19. März 1970.

Auf Antrag des Vorsitzenden der Gesellschaft wurde dem Geschäftsführer einstimmig Entlastung erteilt.

Die *Erhöhung des Mitgliederbeitrages* auf DM 50,— (bei Wegfall der Kongreßgebühren) und des Unkostenbeitrages für Nichtmitglieder auf DM 30,— wurde einstimmig angenommen.

5. *Ehrungen:*

Herr Professor WOLLHEIM, Würzburg, und Herr Professor WEZLER, Frankfurt, wurden einstimmig zu Ehrenmitgliedern ernannt.

6. *Aufnahme neuer Mitglieder:*

Es wird mitgeteilt, daß 27 Antragsteller Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung geworden sind.

7. *Verschiedenes:*

Es wird bekanntgegeben, daß Diskussionsbemerkungen und Schlußworte künftig bis zum Ende des Kongresses abgegeben werden müssen, da sonst ein Druck nicht mehr möglich ist.

Prof. Dr. R. THAUER

Bad Nauheim, den 6. April 1970

Hauptthema

I. Herzklappenersatz

Referate

1.

*Aus der Abteilung für Kardiologie
an der I. Medizinischen Klinik Universität Düsseldorf*

Indikation zum Herzklappenersatz

Von F. LOOGEN

Mit 5 Abbildungen und 1 Tabelle

Wenn es einen idealen Klappenersatz gäbe d. h. eine Klappe, die bezüglich Operationsrisiko, Funktion, Haltbarkeit und Komplikationsfreiheit problemfrei wäre, dann hätte es ein Referent relativ einfach, da die Indikation nur haemodynamische Gesichtspunkte zu berücksichtigen brauchte. Eine solche Klappe steht uns aber heute noch nicht zur Verfügung. Darum muß zum jetzigen Zeitpunkt bei der Indikationsstellung eine Reihe zusätzlicher Faktoren berücksichtigt werden. In jedem Falle ist abzuwägen, ob der natürliche Verlauf der Erkrankung durch den Klappenersatz positiv beeinflusst wird, wenn man Operationsrisiko, Funktionsstörungen und Haltbarkeit der Klappen sowie durch diese ausgelöste Komplikationen in Betracht zieht.

Im Folgenden möchte ich zur Indikation des Klappenersatzes an Hand dieser Kriterien Stellung nehmen. Ich beziehe mich dabei auf das Düsseldorfer Krankengut der letzten 10 Jahre. Für die Überlassung der chirurgischen Daten bin ich Herrn Prof. BIRCKS dankbar. Sieht man von den anfänglichen Verwendungen der McGOON-HUFNAGEL-BAHNSON-Prothesen ab, so erstrecken sich unsere Erfahrungen seit 1963 ausschließlich auf Kunststoffklappen vom Kugel- bzw. Linsentyp.

Die Indikation zum Klappenersatz stellt sich zwar heute vorwiegend bei erworbenen Herzvitien, es gibt aber auch kongenitale Klappenanomalien, deren Korrektur nur durch eine Prothese möglich ist. Es ist zu erwarten, daß sich das Verhältnis im Laufe der Jahre vermehrt zu Gunsten der kongenitalen Vitien verschiebt. Einerseits werden die erworbenen Klappenfehler durch eine bessere Prophylaxe seltener, andererseits wird sich der Indikationsbereich bei den kongenitalen Anomalien ausweiten. Das betrifft Zweiteingriffe bei zunächst klappenerhaltenden Operationen, z. B. bei Aortenstenosen, und die Korrektur bisher nicht operabler komplexer Mißbildungen.

Wenn man die Indikation zum Klappenersatz nach den eingangs erwähnten Kriterien stellt, so ist es zweckmäßig, die Patienten – unabhängig von der Lokalisation des Fehlers – in drei Gruppen einzuteilen.

Die erste Gruppe umfaßt alle Patienten, bei denen nur durch die Klappenersatz-Operation zweifelsfrei der natürliche Verlauf der Erkrankung gebessert wird.

Zur zweiten Gruppe zählen wir die Patienten, bei denen es nicht zweifelsfrei ist, daß der natürliche Verlauf der Erkrankung nur durch eine Klappenersatz-Operation gebessert wird.

Zur dritten Gruppe zählen wir die Patienten, bei denen der natürliche Verlauf der Erkrankung am günstigsten beeinflußt wird durch die Kombination von klappenerhaltendem Ersteingriff mit späterem Klappenersatz.

Nach dieser Einteilung gehören zur ersten Gruppe von den erworbenen Herzfehlern die Aorteninsuffizienzen, die Aortenstenosen bzw. deren Kombination und die kombinierten Mitralvitien mit überwiegendem Insuffizienzanteil, sofern sie dem klinischen Schweregrad III bzw. IV angehören.

Die Begründung für diesen Standpunkt ergibt sich zunächst aus der Kenntnis des natürlichen Krankheitsverlaufs. So haben klinische Verlaufsbeobachtungen bei Aorteninsuffizienzen über einen Zeitraum von 15 Jahren gezeigt, daß Patienten der Schweregrade I und II keine nennenswerten Änderungen der klinischen und hämodynamischen Befunde erkennen ließen, sofern nicht ein karditischer Schub auftrat. Bei Patienten des Schweregrades III haben wir dagegen in dem gleichen Zeitraum häufiger eine Verschlechterung der Gesamtbefunde (Zunahme der Beschwerden, der Schädigungszeichen im Elektrokardiogramm und der Herzgröße) beobachtet, ohne daß ein Anhalt für ein rheumatisches Rezidiv oder eine bakterielle Endokarditis bestand. In einer Reihe von Fällen kam es zum Auftreten von pectanginösen Beschwerden und zu Asthma-kardiale-Anfällen, Symptomen, die als prognostisch besonders ungünstig anzusehen sind. Nach dem Auftreten von Insuffizienzzeichen ist die Lebenserwartung der Patienten stark reduziert, wie die Abb. 1 zeigt. Sie ist das Ergebnis eines unfreiwilligen Experimentes, zu dem wir durch die in Deutschland quantitativ unzureichenden kardio-chirurgischen Möglichkeiten gezwungen wurden. Hierdurch entste-

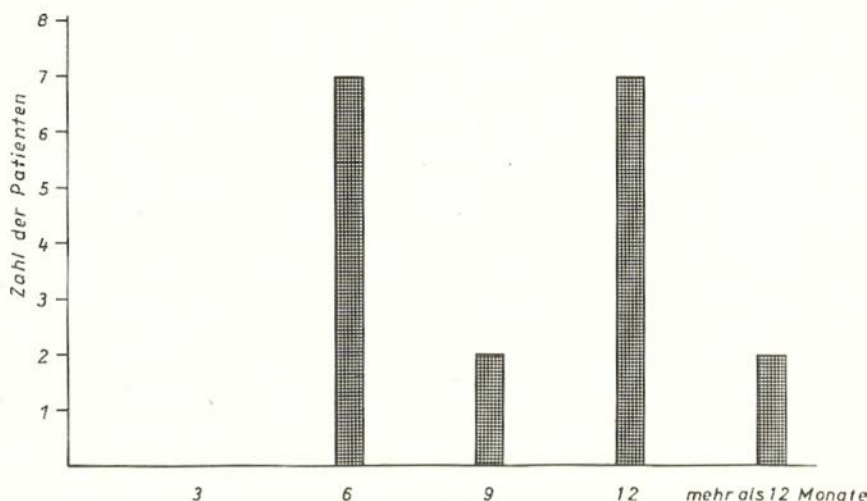


Abb. 1. Überlebensdauer von 18 prä-operativ verstorbenen Patienten mit Aorteninsuffizienz nach dem Auftreten erster Dekompensationszeichen

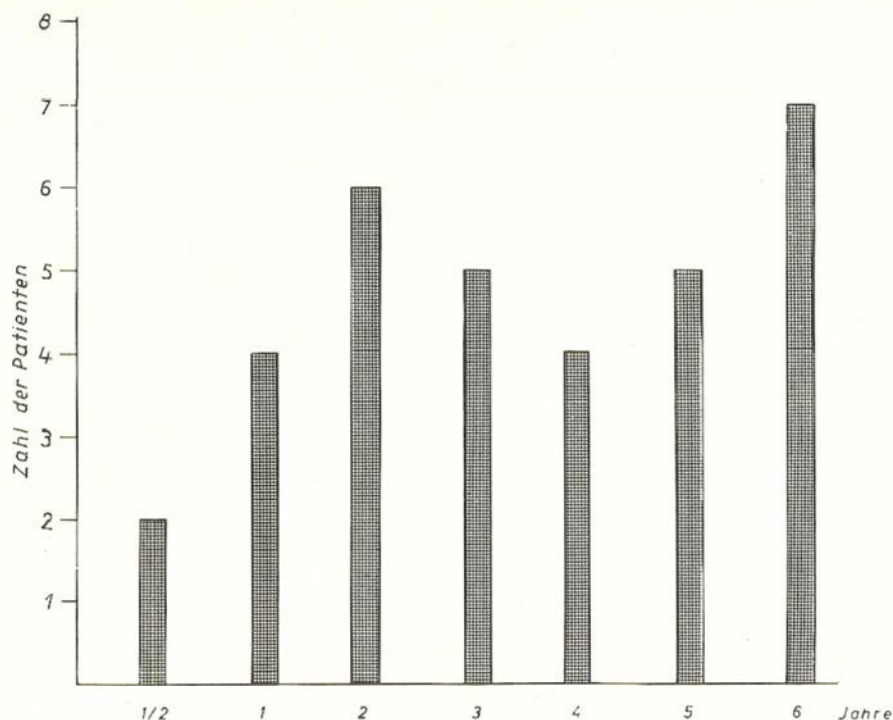


Abb. 2. Lebensdauer von 33 prae-operativ verstorbenen Patienten mit Aortenstenose vom ersten Auftreten pektanginöser Beschwerden an

hen lange Wartezeiten für Klappenersatz-Operationen. Von den 18 Patienten, die gestorben sind, ehe sie operiert werden konnten, hatten nach dem Auftreten von Insuffizienzzeichen 7 eine Lebenserwartung von 6 Monaten, 2 von 9 Monaten, 7 von 12 und 2 von mehr als 12 Monaten. Diese Beobachtungen stimmen mit älteren Literaturangaben aus der Zeit, ehe eine Operationsmöglichkeit bestand, überein (BLAND und WHEELER 1957, TAYLOR und Mitarb. 1958). Man muß also festhalten, daß ein Patient mit einer Aorteninsuffizienz, die vom Schweregrad III in den Schweregrad IV übergeht, nur noch eine Lebenserwartung von 6 bis 12 Monaten hat.

Für Aortenstenosen der Schweregrade I und II gilt, ähnlich wie für die leichten Aorteninsuffizienzen, daß sie keine oder eine nur geringe Einschränkung der Lebenserwartung haben. Aortenstenosen des Schweregrades III haben dagegen eine deutlich eingeschränkte Lebenserwartung. Im Gegensatz zu den Aorteninsuffizienzen werden bei den Aortenstenosen Herzinsuffizienzerscheinungen als bedrohliche Prodromalzeichen oft vermißt. Als zuverlässigstes Kriterium des sich anbahnenden Herzversagens hat sich das Auftreten pektanginöser Beschwerden erwiesen. So hatten von unseren 41 präoperativ verstorbenen Patienten mit Aortenstenose 33 pektanginöse Beschwerden. Wie die Abb. 2 zeigt, betrug die längste Überlebenszeit nach dem Auftreten pektanginöser Beschwerden 6 Jahre, im Mittel errechnet sich ein Wert von $3\frac{1}{2}$ Jahren.

Tab. 1. Anzahl der präoperativ verstorbenen Patienten mit Aortenfehlern

	Aortenstenosen	Aorten- insuffizienzen	Kombinierte Aortenfehler
Zur Op. angemeldete Pat.	161	164	59
Prä-op. verstorbene Pat.	41 = 20 %	18 = 7 %	7 = 11 %

Ein ähnlich ungünstiges Bild ergibt sich auch für die kombinierten Aortenfehler des Schweregrades III, wobei Beschwerdebild und Überlebenszeit, je nach der vorherrschenden Fehlerkomponente, mehr der reinen Stenose oder der reinen Insuffizienz, wie sie oben skizziert wurden, zugeordnet werden können.

Zur Begründung der Operationsindikation für die erste Gruppe muß dem natürlichen Verlauf der Erkrankung das Ergebnis der operativen Behandlung gegenübergestellt werden.

Die Abb. 3 zeigt Ihnen Früh- und Spätmortalität von insgesamt 82 von 1963 bis einschließlich 1969 operierten Aorteninsuffizienzen der klinischen Schweregrade III bis IV bzw. IV. Die gesamte Säulenhöhe gibt die Zahl der Patienten jeweils eines Operationsjahres an. Die schwarze Fläche bezeichnet die Frühmortalität, die schraffierte die Spätmortalität. Die Zahlen in den weißen Säulen bedeuten den Prozentsatz der Überlebenden. Betrachtet man die 5-Jahres-Überlebensquote (zusammengefaßt die Jahrgänge 1963 bis

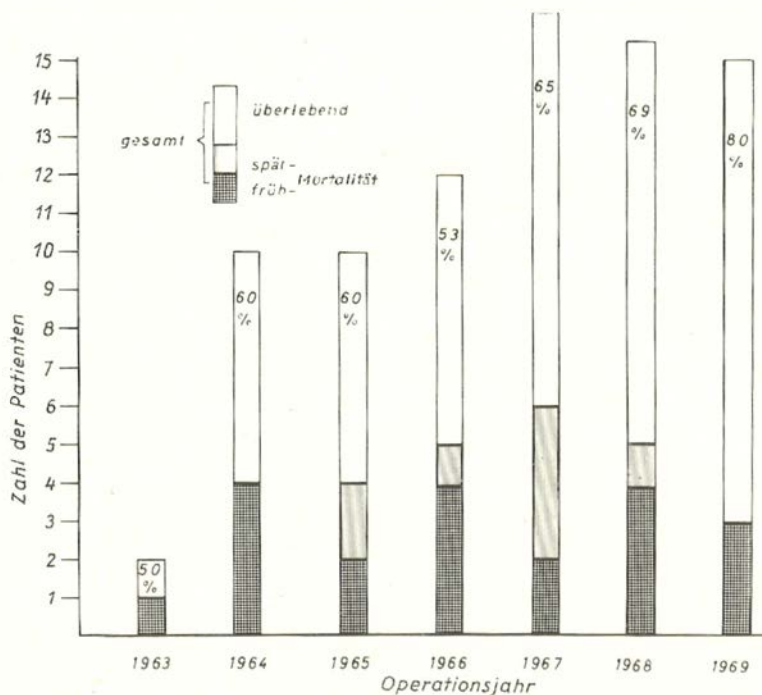


Abb. 3. Ergebnisse der operativen Korrektur mit Kugelventil-Prothesen bei 82 Patienten mit Aorteninsuffizienz

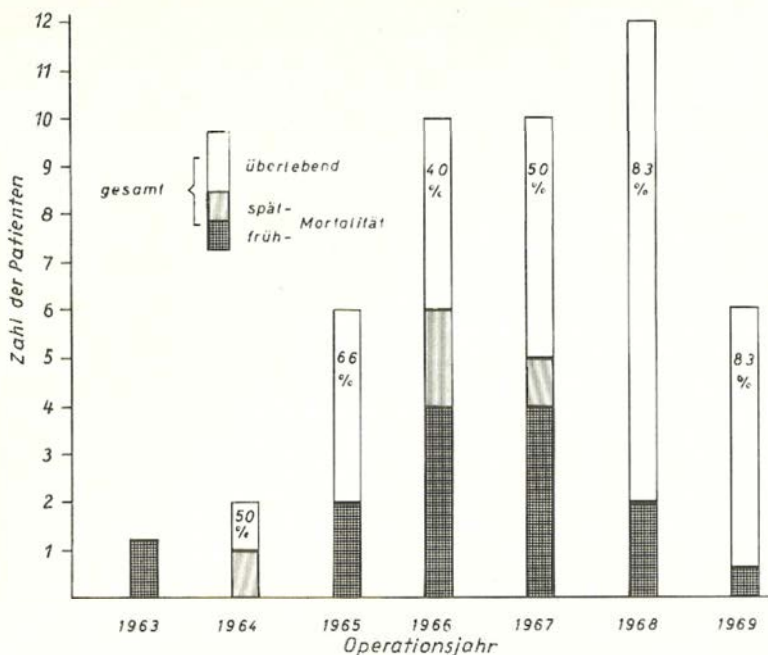


Abb. 4. Ergebnisse der operativen Korrektur mit Kugelventil-Prothesen bei 47 Patienten mit Aortenstenose

1965), so ergibt sich eine Zahl von rund 60 %, d. h. ein Patient mit einer Aorteninsuffizienz des Schweregrades III bis IV, bei dem eine Klappenprothesen-Operation durchgeführt wird, hat im statistischen Mittel eine Überlebenszeit von 3,5 Jahren. Diese Zahl basiert selbstverständlich auf unserem Beobachtungszeitraum von 7 Jahren und man muß unterstellen, daß sich die Zahl mit zunehmender Beobachtungsdauer erhöhen wird.

Rechnet man die mittlere Lebenserwartung einer nicht operierten Aorteninsuffizienz des Schweregrades III bis IV gegen diese Zahl auf, so wird durch die Operation das Leben im Mittel um mindestens zweieinhalb Jahre verlängert.

Für die Aortenstenosen ergibt sich folgendes Bild: die Darstellung in Abb. 4 ist die gleiche wie bei den Aorteninsuffizienzen. Dieses Kollektiv ist relativ klein, deshalb sind alle hieraus abgeleiteten Folgerungen mit einem gewissen Vorbehalt zu versehen. Die 5-Jahres-Überlebensquote (auch hier die Jahrgänge 1963 bis 1965 zusammengefaßt) liegt auch für die Aortenstenosen bei ca. 60 %, d. h. ein Patient mit einer Aortenstenose des Schweregrades III bis IV hat nach der Klappenimplantation eine mittlere Überlebenszeit von 3,8 Jahren. Demgegenüber steht die mittlere Lebenserwartung der nicht operierten Aortenstenosen nach dem Auftreten pectanginöser Beschwerden mit 3,5 Jahren. Hieraus ergibt sich scheinbar, daß eine Klappenimplantation bei Aortenstenosen keine signifikante Verlängerung der Lebenserwartung bewirkt. Man muß allerdings berücksichtigen, daß wir im Gegensatz zur Aorteninsuffizienz bei der Aortenstenose keinen guten Indi-

kator für die Lebenserwartung haben. Während bei der Aorteninsuffizienz durch das Auftreten kardialer Dekompensationserscheinungen die Lebenserwartung ziemlich genau auf 6 bis 12 Monate vorausgesagt und damit der Operationszeitpunkt festgelegt werden kann, ist dies bei den Aortenstenosen nicht möglich. Im statistischen Mittel hat zwar ein Patient mit einer Aortenstenose nach dem Auftreten pectanginöser Beschwerden eine Lebenserwartung von 3,5 Jahren, in zahlreichen Fällen ist jedoch diese Zeit wesentlich kürzer. Hinzu kommt, daß 8 (= 20 %) unserer präoperativ verstorbenen Patienten keine pectanginösen Beschwerden hatten.

Da wir also im Einzelfall keinen zuverlässigen Indikator für die Lebenserwartung einer schweren Aortenstenose haben und 20 % aller zur Operation angemeldeten Patienten präoperativ gestorben sind (Tab.1), ist es auch bei dieser Patientengruppe zweifelsfrei, daß die Lebenserwartung durch die Operation verlängert wird, zumal man berücksichtigen muß, daß die 3,8 Jahre durch unseren bisherigen Beobachtungszeitraum limitiert sind und unterstellt werden darf, daß mit zunehmender Beobachtungsdauer diese Zeit länger wird.

Die kombinierten Mitralklappenfehler habe ich mit Absicht an die letzte Stelle der ersten Gruppe unserer Einteilung zur Indikation des Klappenersatzes gestellt, weil ihre Einordnung in diese Gruppe nach unserer Auffassung nicht ganz problemfrei ist. Sie nehmen gewissermaßen eine Zwischenstellung zwischen der ersten und zweiten Gruppe ein. Ihre Stellung zwischen den Gruppen 1 und 2 ergibt sich aus folgenden Gründen: Es ist zweifelsfrei, daß kombinierte Mitralklappenfehler der Schweregrade III und IV so gut wie immer nur durch einen Klappenersatz operativ angegangen werden können. Das rechtfertigt ihre Zuordnung zur ersten Gruppe. Andererseits darf nicht übersehen werden, daß der natürliche Verlauf bei den kombinierten Mitralklappenfehlern günstiger ist als der bei Aortenfehlern vergleichbaren Schweregrades. Die frühzeitige Lungenstauung mit Dyspnoe verhindert in diesen Fällen eine zu rasche Erschöpfung der myokardialen Reserven. Bei konsequenter konservativer Therapie und entsprechender Lebensweise haben diese Patienten trotz eingeschränkter Leistungsbreite eine oft erstaunlich lange Lebenserwartung. Die lange Überlebenschance ohne Operation macht es verständlich, daß man über die Indikation zum Klappenersatz verschiedener Meinung sein kann, d. h. daß diese Fehler der Gruppe zwei angehören.

Wenn hier die Problematik der kombinierten Mitralklappenfehler so pointiert dargestellt wird, so soll damit nicht gesagt werden, daß es nicht eine Reihe von Patienten gibt, bei denen die Indikation zum baldigen Klappenersatz gar keine Frage ist. Für eine große Zahl von kombinierten Mitralklappenfehlern ist es aber beim heutigen Stande der prothetischen Möglichkeiten ratsam und von der Lebenserwartung aus vertretbar, die Indikationsstellung hinauszuzögern.

Während die kombinierten Mitralklappenfehler zur zweiten Gruppe übergeleitet haben, gehören eindeutig in diese Gruppe die isolierten Mitralklappeninsuffizienzen und bestimmte Formen der multivalvulären Vitien. Die Einordnung der Mitralklappeninsuffizienz in die zweite Gruppe ergibt sich aus folgenden Gründen:

In vielen Fällen von isolierten Mitralklappeninsuffizienzen gelingt es, durch eine klappenerhaltende Operation (sog. Valvuloplastik) sehr gute hämodynamische Ergebnisse zu erzielen. Der vergleichsweise kleine Eingriff und der

Vorteil, auf prothetisches Material verzichten zu können, rechtfertigt eine großzügige Indikationsstellung trotz der ähnlich langen Lebenserwartung dieser Fehler wie bei den kombinierten Mitralfehlern. Die Schwierigkeit ergibt sich aus der Unvollkommenheit der präoperativen Diagnostik, die keine sichere Voraussage erlaubt, ob die Valvuloplastik mit Erfolg durchgeführt werden kann.

Wenn also bei der reinen Mitralsuffizienz des Schweregrades II bis III die Operationsindikation großzügig gestellt wird, so hat dies zur Voraussetzung, daß der Chirurg den Eingriff als Probatoria beendet, falls sich bei der Inspektion herausstellt, daß eine effektive Valvuloplastik nicht möglich ist. Die Indikation zum Klappenersatz halten wir in diesen Fällen nicht für gegeben.

Auch bei den schwereren Mitralsuffizienzen sollte in jedem Fall zunächst geprüft werden, ob nicht durch eine Valvuloplastik ein zufriedenstellendes hämodynamisches Ereignis zu erzielen ist. Bei Beachtung der oben genannten Forderung gelingt es in der Mehrzahl der Fälle von Mitralsuffizienzen, auf eine Klappenprothese zu verzichten und ein anhaltend gutes Operationsergebnis zu erzielen. Bei reinen Mitralsuffizienzen wird man also, von wenigen Fällen abgesehen, präoperativ die Indikation zum Klappenersatz nicht sicher stellen können.

Von den multivalvulären Vitien gehören nur ganz bestimmte Formen in die zweite Gruppe. Nicht hierher gehören alle die Mitralsuffizienzen, bei denen jeder Einzelfehler so schwer ist, daß er nach unserer Definition zur ersten Gruppe zu zählen ist, d. h. beide Fehler müssen prothetisch versorgt werden. Noch umstritten ist dagegen das beste Vorgehen bei multivalvulären Fehlern, von denen einer in die erste Gruppe unserer Einteilung zur Indikation des Klappenersatzes gehört, der andere hämodynamisch jedoch leichter ist und für sich allein keine Indikation zum Klappenersatz darstellt. Noch schwieriger ist die Situation, wenn zwei Fehler vorliegen, von denen keine Einzelkomponente so schwer ist, daß sie der ersten Gruppe zugezählt werden kann, bei denen aber die Kombination beider Fehler eine erhebliche hämodynamische Einschränkung bedeutet, z. B. ein kombinierter Mitralfehler und eine Aortensuffizienz jeweils des Schweregrades II.

In den Fällen, wo ein Fehler der ersten Gruppe zugehört, der andere aber hämodynamisch leichter ist, muß selbstverständlich der erste Fehler prothetisch korrigiert werden. Für den zweiten Fehler sind drei Möglichkeiten denkbar: Klappenersatz, klappenerhaltende Korrektur, keine Korrektur. Jede dieser Möglichkeiten kann im Einzelfall richtig oder falsch sein. Wünschenswert ist sicher immer die klappenerhaltende Korrektur. In den Fällen, wo dies nicht möglich ist, muß der Chirurg entscheiden, ob ohne Korrektur der postoperative Verlauf so stark gefährdet ist, daß ein zweiter Klappenersatz das geringere Risiko darstellt.

Multivalvuläre Vitien, bei denen keine Einzelkomponente einen Klappenersatz rechtfertigt, sollten unseres Erachtens möglichst lange konservativ behandelt werden. Die Indikation zum Doppelklappenersatz ist erst dann gegeben, wenn im Ekg deutliche Schädigungszeichen und im Röntgenbild stärkere Herzvergrößerungen festzustellen sind.

Zur dritten Gruppe, bei der nach klappenerhaltendem Ersteingriff eine Klappenersatzoperation erst zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich wird,

gehören in erster Linie ein Teil der angeborenen Aortenstenosen und ein Teil der Mitralkstenosen. In Einzelfällen gehören hierher auch Stenosen der Trikuspidal- und Pulmonalklappen.

Die hohe Mortalität der unbehandelten schweren angeborenen Aortenstenose macht es notwendig, bei diesen Fällen schon im Kindesalter eine operative Korrektur durchzuführen. Es besteht allgemeine Übereinstimmung, daß dieser Eingriff am besten als klappenerhaltende Operation vorgenommen wird. Allerdings kommt es bei diesem Vorgehen in etwa 50 % der Fälle zu einer nennenswerten Aorteninsuffizienz (BEUREN). Bei etwa 10 bis 20 % muß damit gerechnet werden, daß eine so schwerwiegende Klappeninsuffizienz resultiert, daß eine Klappenersatzoperation als Zweiteingriff zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich wird. Es ist zu befürchten, daß sich dieser Prozentsatz durch die besondere Anfälligkeit des geschädigten Klappenapparates für entzündliche und degenerative Veränderungen noch erhöht. Trotzdem besteht unseres Erachtens kein Zweifel, daß beim derzeitigen Stand der Klappenchirurgie das zweizeitige Vorgehen als Methode der Wahl anzusehen ist, zumal der Zweiteingriff nach unseren Erfahrungen im allgemeinen bis ins Erwachsenenalter aufgeschoben werden kann. Hierzu möchte ich ein Beispiel anführen: Bei einem 11jährigen Jungen wird eine schwere Aortenstenose mit einer systolischen Druckdifferenz von 110 mm Hg diagnostiziert. Mehrere Synkopen waren der stationären Untersuchung vorausgegangen, so daß eine baldige Operation befürwortet und durchgeführt wurde. Bei der Operation wurde zwar die Stenose erweitert, es resultierte aber ein kombinierter Aortenfehler, der im Laufe von mehreren Jahren zu so starken Beschwerden und Veränderungen im Elektrokardiogramm und Röntgenbild führte, daß 9 Jahre nach der Erstoperation ein zweiter Eingriff mit Klappenersatz erforderlich wurde.

Bei der Mitralkstenose ist die Situation wesentlich unübersichtlicher als bei den angeborenen Aortenstenosen. Sicher gibt es einige Mitralkstenosen, die der ersten Gruppe unserer Einteilung zugeordnet werden können, bei denen also primär ein Klappenersatz notwendig ist. In anderen Fällen wird die Entscheidung zum primären Klappenersatz nach der Einstellung und Erfahrung der jeweiligen Arbeitsgruppen unterschiedlich getroffen, d. h. diese Patienten gehören in die zweite Gruppe. Eine entscheidende Rolle spielt in diesem Zusammenhang, ob das offene oder geschlossene Vorgehen bevorzugt wird. Es dürfte wohl kaum einen Zweifel geben, daß bei offenem Vorgehen die Indikation zum Klappenersatz häufiger und großzügiger gestellt wird, da dem Chirurgen als Kriterium nur das morphologische Substrat zur Verfügung steht und er keine zuverlässige Beurteilung der Klappenfunktion hat.

Wenn man postuliert, daß nur in einem kleinen Prozentsatz aller Mitralkstenosen primär eine Klappenersatzoperation indiziert ist, dann muß man nachweisen können, daß durch eine primär klappenerhaltende Operation bei einem großen Prozentsatz eine langdauernde Besserung erzielt werden kann, etwas, was in den letzten Jahren manchmal in Zweifel gezogen wurde.

Die Abb. 5 versucht zu beweisen, daß für die meisten Mitralkstenosen durch einen klappenerhaltenden Eingriff der natürliche Verlauf der Erkrankung über lange Zeit erheblich gebessert werden kann. Die Abbildung zeigt

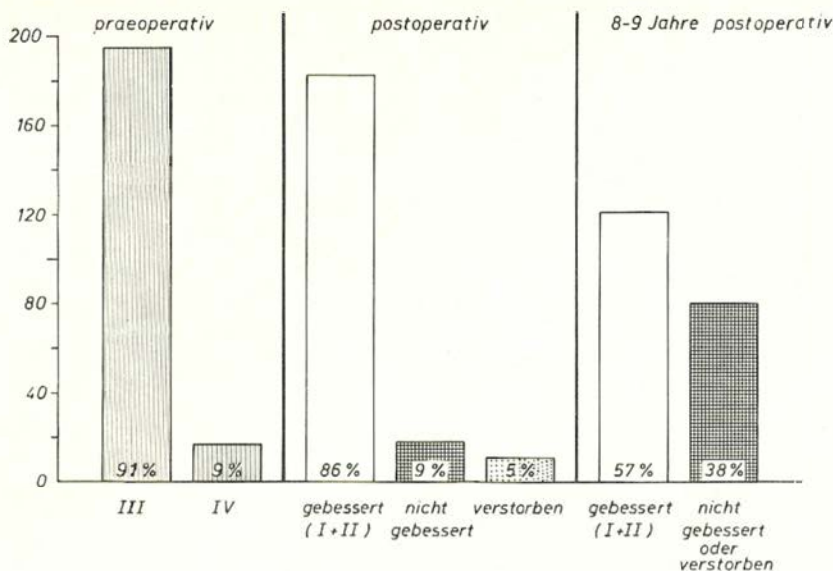


Abb. 5. Ergebnisse bei 212 Patienten mit Mitralkstenose (Kommissurotomie 1961/62).

bei 212 Patienten mit Mitralkstenose und klappenerhaltender Operation das unmittelbare postoperative Ergebnis und das Resultat nach 8 bis 9 Jahren. Von den 212 Patienten, die präoperativ den Schweregraden III und IV angehörten, wurden durch die Operation $183 = 86\%$ so gebessert, daß sie den Schweregraden I und II angehörten. Bei $18 = 9\%$ der Patienten kam es durch die Operation zu keiner nennenswerten Besserung bzw. zu einer Verschlechterung durch eine artifizielle Mitralkinsuffizienz. Die Operationsmortalität betrug 5% . Nach 8 bis 9 Jahren ergibt sich das folgende Bild: Auch jetzt sind noch immer $121 = 57\%$ der Patienten gebessert. Die letzte Säule faßt alle die Patienten zusammen, die im Beobachtungszeitraum verstorben sind, durch die Operation keine Verbesserung erfuhren oder sich gegenüber dem unmittelbar postoperativen Ergebnis wieder verschlechtert haben. Das sind 80 Patienten $= 38\%$. Diese 38% sind unseres Erachtens die Patienten, bei denen nach einem klappenerhaltenden Ersteingriff in unterschiedlich großem zeitlichen Abstand ein Zweiteingriff mit Klappenersatz erforderlich ist.

Der große Prozentsatz von Patienten in unserem Krankengut mit anhaltender Besserung nach der Kommissurotomie rechtfertigt unsere Auffassung, daß bei der Mitralkstenose der natürliche Verlauf am günstigsten beeinflusst wird, wenn zunächst eine klappenerhaltende Operation versucht wird. Die Klappenersatzoperation muß sich auf den Patientenkreis beschränken, bei dem die Kommissurotomie keine Besserung oder sogar eine Verschlechterung der hämodynamischen Situation erbracht hat. Der Zeitraum zwischen Erst- und Zweiteingriff kann sehr unterschiedlich sein und zwischen Stunden und vielen Jahren variieren.

Wie schwierig die Entscheidung über den Zweiteingriff und dessen Zeitpunkt sein kann, soll an einem Beispiel belegt werden:

Bei einer 36jährigen Frau mit Mitralklappenstenose vom Schweregrad III kam es durch die Kommissurotomie zu einer stärkeren Mitralklappeninsuffizienz und Linksherzinsuffizienz. Nicht zuletzt im Hinblick auf eine bestehende Graviditas wurde auf einen Korrekturversuch durch Klappenersatz verzichtet. Vier Wochen nach der Operation fanden wir noch immer stark erhöhte Drucke im linken Vorhof und im Lungenkreislauf (Druckwerte: li. Vorhof 60/18, Pulmonalarterie 66/20, re. Ventrikel 66/0 mm Hg.). Wegen des relativ guten Allgemeinbefindens der Patientin und in der Erwartung, daß mit Zurückbildung der Linksherzinsuffizienz auch die Regurgitation abnehmen würde, verhielten wir uns abwartend. Bei einer stationären Kontrolluntersuchung 8 Monate später hatten sich die Drucke im rechten Vorhof und im Lungenkreislauf fast normalisiert. Die Lungenstauung hatte sich zurückgebildet, das Herz war kleiner geworden (Druckwerte: PC 12–15/5–8, PA 20/10, Re. Ventrikel 20/0 mm Hg.). Die Indikation zum Klappenersatz unmittelbar nach der Kommissurotomie wäre zwar vertretbar und verständlich gewesen, hätte aber – wie der weitere Verlauf gezeigt hat – zu einem schlechteren operativen Resultat geführt.

Im Rahmen der dritten Gruppe muß noch ein Wort zu den Pulmonal- und Trikuspidalstenosen gesagt werden.

Für die Pulmonalstenosen gilt im Prinzip das Gleiche, was für die angeborenen Aortenstenosen ausgeführt worden ist. Auch hier besteht kein Zweifel, daß der Ersteingriff stets in Form einer Kommissurotomie vorgenommen werden soll. Der Prozentsatz der operativ entstehenden Insuffizienz ist eher noch höher als bei den Aortenstenosen, auch der der schweren Insuffizienz. Daß das Problem des Zweiteingriffes mit Klappenersatz bisher keine große Rolle spielt, dürfte zwei Gründe haben:

1. im Niederdrucksystem werden Regurgitationen besser toleriert als im Hochdrucksystem,
2. Ball- und Linsenklappen sind in Pulmonalposition problematischer als im linken Herzen.

Es ist aber abzusehen, daß auf den Kardiochirurgen eines Tages auch Patienten nach Pulmonalstenoseoperationen zukommen werden, die prothetisch versorgt werden müssen.

Ähnliches gilt auch für die seltenen Formen der isolierten Trikuspidalstenose, die zunächst klappenerhaltend operiert wurden.

Meine Damen und Herren! Jede Einteilung ist bis zu einem gewissen Grade willkürlich. Ich wäre daher auch nicht überrascht, wenn eine Reihe von Zuhörern meine Einstellung nicht völlig teilen und sie für zu konservativ halten würde. Ich meine aber, daß bei Berücksichtigung des natürlichen Krankheitsverlaufs auf der einen Seite und der Langzeitergebnisse der Klappenersatzchirurgie auf der anderen Seite eine nennenswert andere Einstellung heute nicht möglich ist. Ich bin aber auch überzeugt, daß die Fortschritte der Operationstechnik und der Prothesen in den nächsten Jahren eine immer großzügigere Indikationsstellung erlauben werden.

Literatur

1. BEUREN, A. J., J. STOERMER und J. APITZ, Verh. Dtsch. Ges. Kreislaufforsch. **30**, 370 (Darmstadt 1964). – 2. BLAND, E. F. und E. O. WHEELER, New Engl. J. Med. **256**, 667 (1957). – 3. TAYLOR, W. J., W. B. THTROWER, H. BLACK und D. E. H. ARKEN, J. Thoracic surg. **35**, 192 (1958).

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. F. LOOGEN, I. Med. Klinik d. Universität, Abt. f. Kardiologie, 4000 Düsseldorf, Moorenstr. 5.