

Kaleidoskop: Ein Vierteljahrhundert Theoretische Physik an der Rostocker Universität 1954-1979

Zusammengestellt von
Werner Ebeling*

(1. Entwurf. Unterstützung erbeten. Meckern an Qualität der Bilder ist noch keine Hilfe, gute Fotos sind es !)

* 1954-59 Physikstudent an der Universität Rostock
Diplom 1959, Promotion 1963 bei Prof. Hans Falkenhagen

1960-69 Assistent bzw. Oberassistent

1970-79 Dozent bzw. Professor für Theoretische Physik

ab 1979 Professor an der Humboldt Universität Berlin

ab 2001 in Rente

Vielfältige Interessen prägten das Studium an der Uni Rostock

Experimente
Prof. Kunze,
dann
Prof. Becherer

Rostocker Bier,
Tanzen und jegliche
Zerstreuungen,
auch was fürs Herz



Physik

SPORT
Handball,
Fussball,
Rudern

THEORIE: Prof.
Falkenhagen, Prof. Kelbg,
Dr. Schmutzer, Dr. Ulbricht



Der Lehrkörper an der Fachrichtung Physik UR 1954



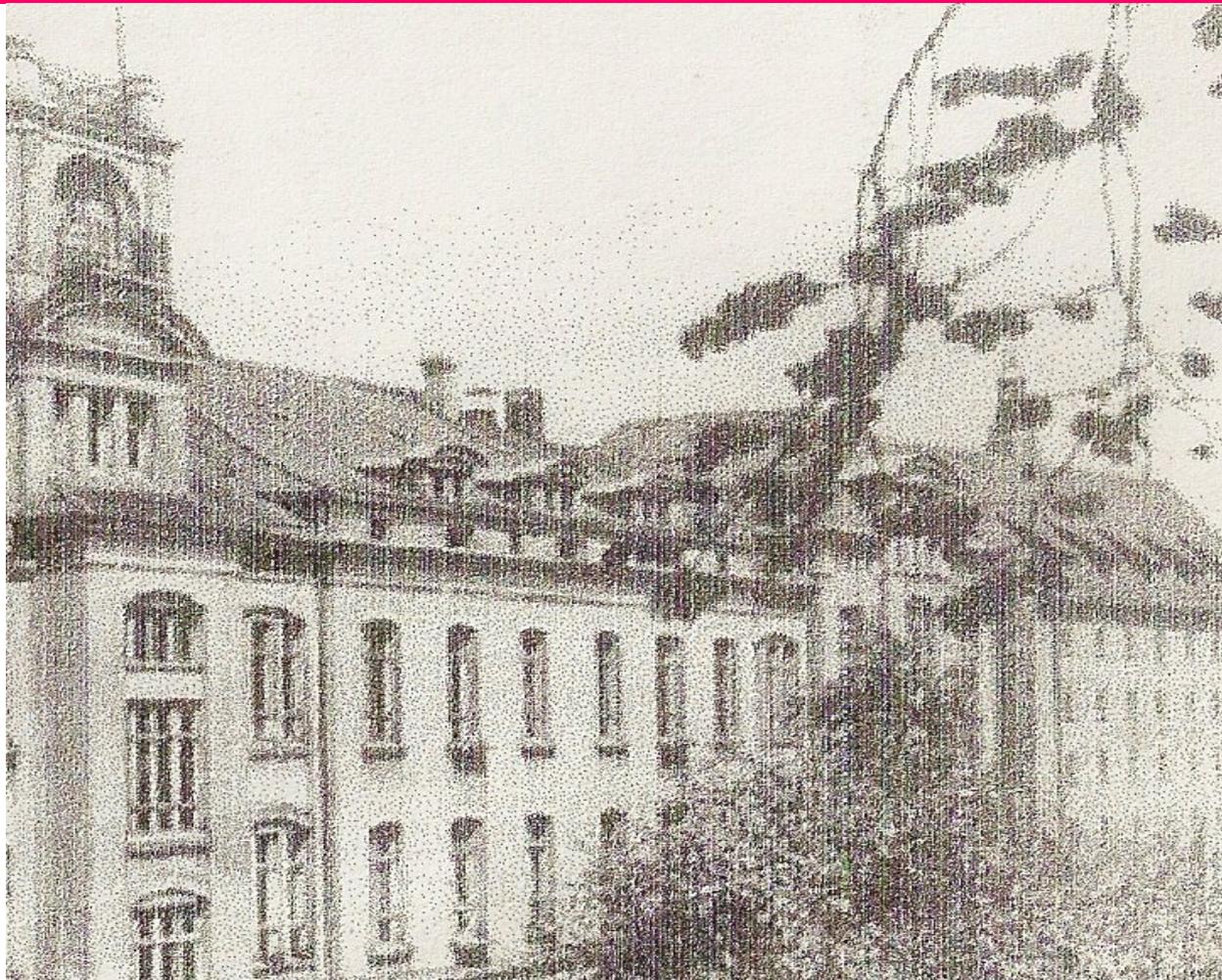
- Prof. Paul Kunze, glänzender Experimentalphysiker, ein Mitentdecker des Positrons (was auch von Nobelpreisträger Anderson gewürdigt wurde), brillierte mit ausgezeichneten Exphysikvorlesungen.
- Prof. Hans Falkenhagen, Schüler von Nobelpreisträger Peter Debye, gehörte zu den führenden Theoretikern in Deutschland, hielt hervorragende Vorlesungen zur Theoretischen Physik, ihm assistierten Dr. Eberhard Gerdes, Dr. Hans Jacob, Dr. Günter Kelbg, Dr. Ernst Schmutzer (bis 1958)

Nicht zu vergessen: Der Strand in Warnemünde und Markgrafenheide



Das Physikalische Institut 1958

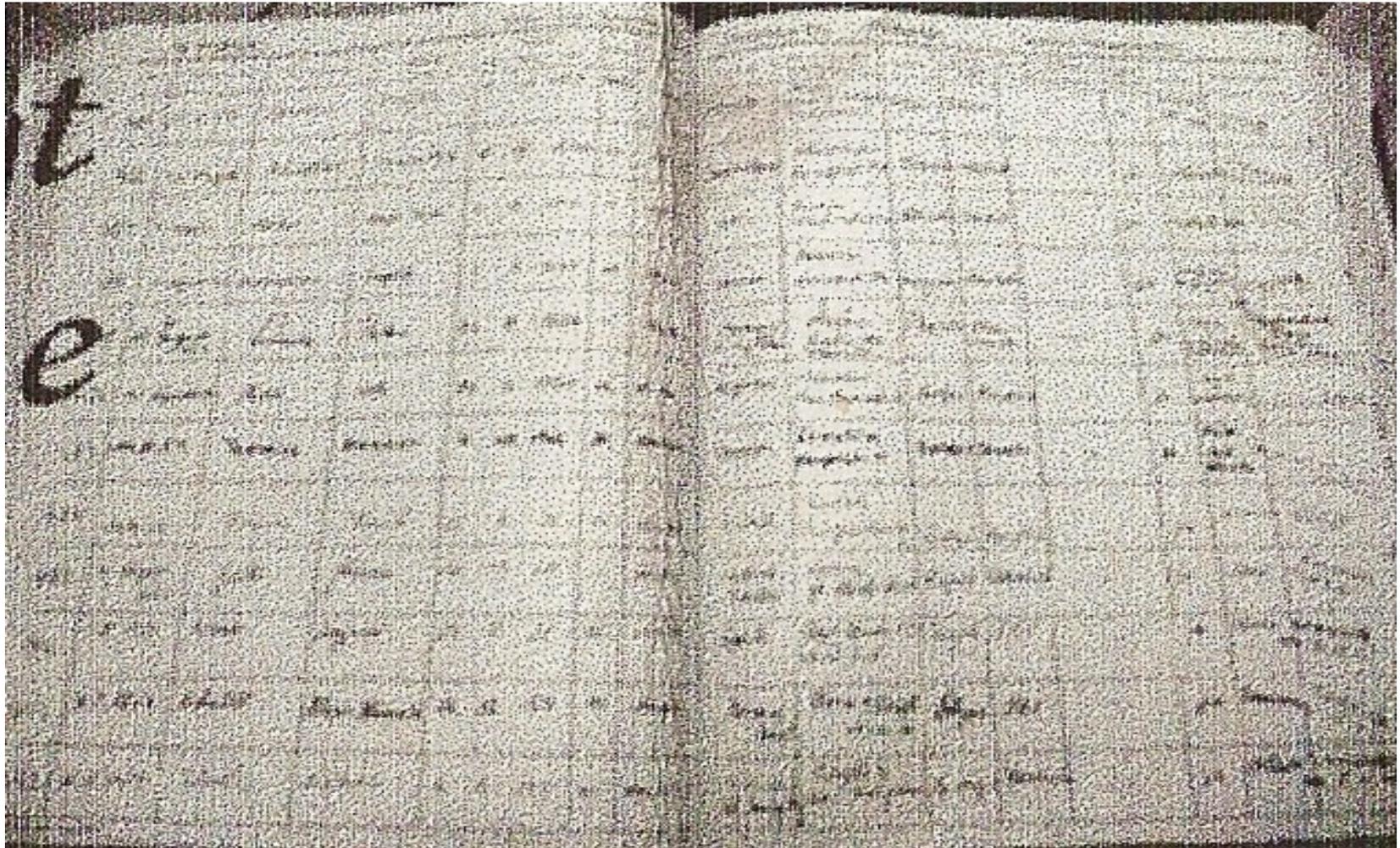
in diesem Gebäude am Universitätsplatz fanden alle Physikvorlesungen
und das Praktikum statt





Matrikel Physik 1954

Mit Hermann Birr, Werner Ebeling, Renate Plcok, Dietrich Tode, u.a.



Im Parellestudienjahr Wof-Dietrich Kraeft (ehem Schiffbau)



Das Studienjahr 1955 im chemischen Praktikum

unten: Anton Lohwasser, ..., Christian Schmieder, Johann Gätke, Mebus Gey, Hans Schuldt



Prof. Hans Falkenhagen

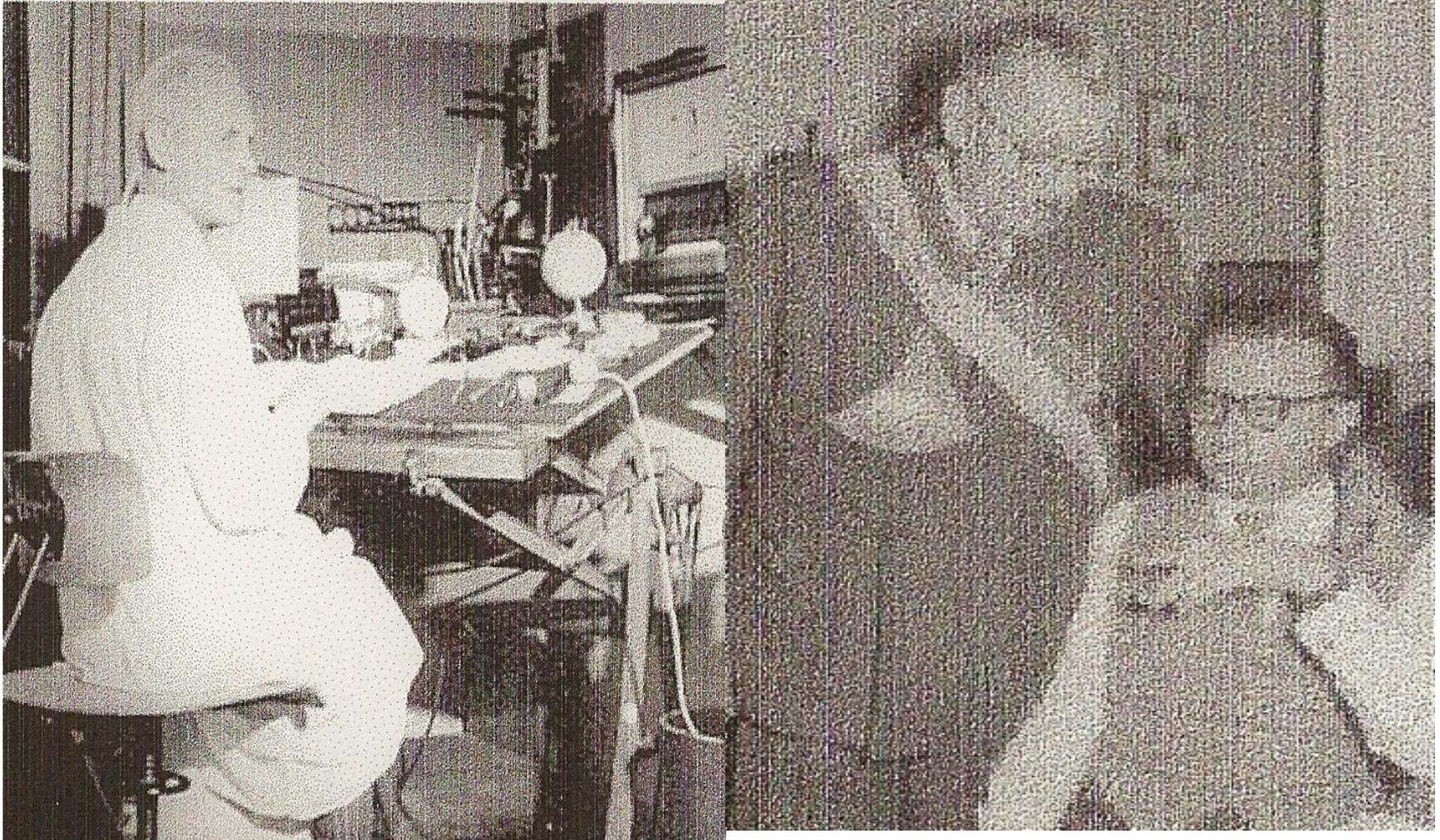


Prof. Falkenhagen in Aktion



Exphysik Prof. Paul Kunze,

(rechts sein Vorlesungsassistent Beuthin mit Dr. Jacob)

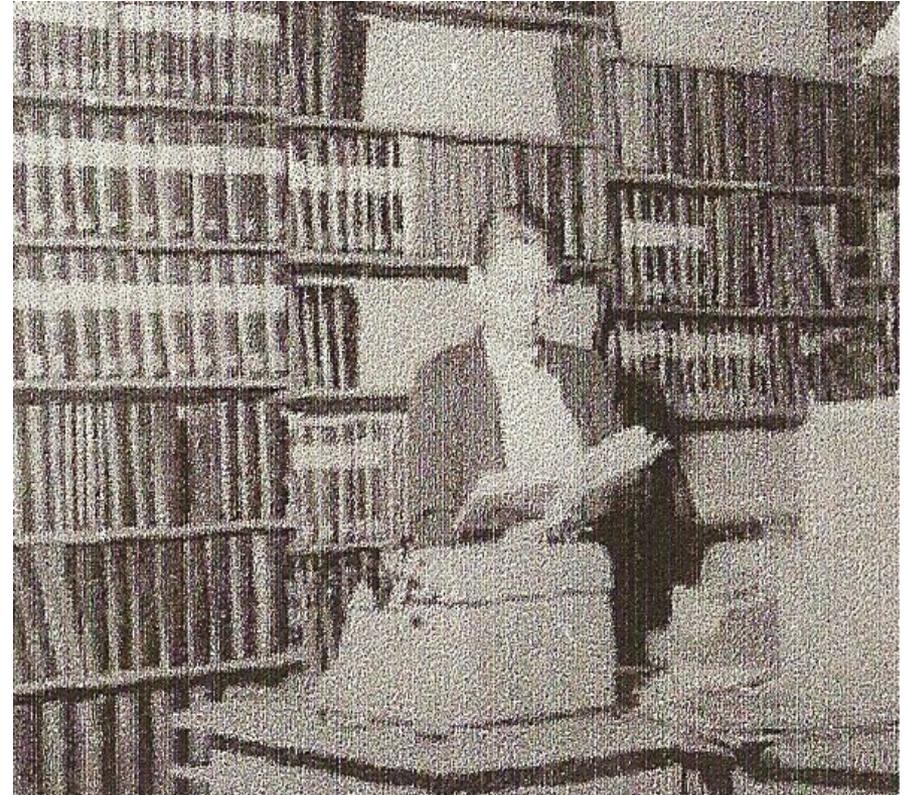


Eine feuchtfröhliche Vorlesung im Kleinen Hörsaal (auch das gab es!)



Technische Kräfte:

oberster Laborant Beuthin (mit Dr. Jacob)
und rechts in der Bibliothek Kapeller.



Frl. Kapeller

Mitarbeiter und Lehrkräfte 1960



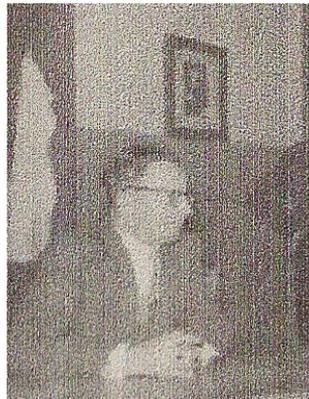
Links hinten Prof. Becherer, umrahmt von der Besenbrigade und Dr. Entzian, im Zentrum
Dr. Jacob, Glaefeke, Ebeling, Dr. Gerdes, Unten Mitte: Beuthin, Zentner, Kapeller,
Dr. Kelbg,
ganz oben Chefsekretärin Ewald, unten rechts Meister Lange u Dr. Förster



Die Senioren am Institut für Theoretische Physik in 60er Jahren



- Dr. Günter Kelbg
- Dr. Hans Jacob,
- Dr. Eberhard Gerdes,
- Dr. Heinz Ulbricht.



Ausschnitt aus dem Vorlesungsverzeichnis 1966



Hoche, Christa (Schulgartenpraktikum), wiss. Assistent am Institut für Pädagogik; August-Bebel-Straße 7, F 25 086
Höhne, Heinz, Oberpharmazierat (Gesetzeskunde), Leiter der Ostsee-Apotheke Rostock; Schliemannstraße 43, F 82 891
Hoffmann, Heinz Joachim, Dr. rer. nat. (Theoretische Physik), wiss. Mitarbeiter am Institut für theoretische Physik; Turkuer Straße 52, F 369 324
Hoffmann, Rosemarie, Dr. phil. (Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung), Forschungsassistent am Historischen Institut; Erich-Weinert-Straße 12, F 37 001/05
Jacob, Hans, Dr. rer. nat. (Ultraschallphysik), wiss. Oberassistent am Institut für theoretische Physik; Lange Straße 21, F 369 303
Jeromin, Waldemar, Dipl.-Math. (Mathematik), wiss. Assistent am Mathematischen Institut; Friedrich-Engels-Straße 10, F 369 334
Kelling, Hans, Dr. rer. nat. (Anorganische Chemie), wiss. Mitarbeiter am Institut für anorganische Chemie; Ernst-Thälmann-Straße 7, F 369 484
Kerner, Immo, Dr. rer. nat. (Ausgewählte numerische Methoden), Leiter des Rechenzentrums; Erich-Mühsam-Straße 17, F 369 332, FW 83 053
Kilimann, Klaus, Dr. rer. nat. (Statistische Physik), wiss. Assistent am Institut für theoretische Physik; Rostock, Schillerplatz 11, F 369 328
Kleditsch, Manfred, Dr. agr. (Agrarökonomie), wiss. Mitarbeiter am Institut für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik; Humboldtstraße 2, F 369 369
Köster, Hubertus, Dipl.-Phys. (Experimentalphysik), wiss. Assistent am Physikalischen Institut; Oldendorpstraße 20, F 369 508
Kraeft, Wolf-Dieter, Dr. rer. nat. (Mathematische Methoden der Physik), wiss. Assistent am Institut für theoretische Physik; Schröderstraße 19, F 369 428
Kremp, Dietrich, Dr. rer. nat. (Quantentheorie), wiss. Assistent am Institut für theoretische Physik; Goethestraße 12, F 369 328
Kutschke, Karl-Heinz, Dipl.-Math. (Programmierung ZRA 1), wiss. Mitarbeiter am Rechenzentrum; Herweghstraße 19, F 369 317
Leike, Heinz, Dr. rer. nat. (Botanik), wiss. Oberassistent am Botanischen Institut; Edgar-André-Straße 38, F 36 201/321
Leskien, Joachim, Dr. rer. nat. (Höhere Mathematik), wiss. Oberassistent am Mathematischen Institut; Klement-Gottwald-Straße 53, F 369 318
Lichtenstein, Werner, Dipl.-Phys. (Ausgewählte Kapitel der Quantenstatistik für Fortgeschrittene), wiss. Assistent am Institut für physikalische Chemie; Bruno-Schmidt-Straße 3, F 25 509
Martinus, Julius, Dr.-Ing., Pharmazierat (Arzneimittelanalyse, Lebensmittelchemie), Leiter der Chemischen Abteilung des Bezirks-Hygiene-Instituts Greifswald; Greifswald, Platz der Freiheit 6/7, F Greifswald 23 27
Mücke, Dietrich, Dr. med. habil. (Physiologische Chemie), Professor mit Lehrstuhl an der Medizinischen Fakultät; Klement-Gottwald-Straße 32, F 37 261/86, FW 34 832
Müller, Helmut, Dipl.-Phys. (Röntgenoptik), wiss. Assistent am Physikalischen Institut; Wilhelm-Florin-Straße 12, F 232 12
Opel, Günther, Dr. rer. nat. (Kolloidchemie), wiss. Oberassistent am Institut für physikalische Chemie; Warnemünde, Parkstraße 9, F 255 09, FW 929 30
Otto, Gerhard (Mathem.-astronom. Geographie), wiss. Assistent am Geographischen Institut; Barnstorfer Weg 28, F 369 432
Parthey, Heinrich, Dr. phil. (Philosophische Probleme der modernen Physik), wiss. Oberassistent am Institut für Marxismus-Leninismus; Hufelandstraße 8, F 37 001/004

Peseke, Klaus, Dipl.-Chem. (Organische Chemie), wiss. Assistent am Institut für organische Chemie; Felix-Stillfried-Straße 4, F 369 449
Prohaska, Ludwig, Dr. rer. nat. (Mathematik), wiss. Oberassistent am Mathematischen Institut; Stralsunder Straße 6, F 369 334
Röhr, Irma, Dipl.-Math. (Mathematik), wiss. Assistent am Mathematischen Institut; Helenenstraße 10, F 369 334
Runge, Walter, Dr. rer. nat. (Mathematik), wiss. Oberassistent am Institut für Statistik; Laurebergstraße 8, F 37 591/251
Schaffenger, Jochen, Dr. rer. nat. (Physikalische Chemie), wiss. Oberassistent am Institut für Physikalische Chemie; Bruno-Schmidt-Straße 17, F 25 509
Scharping, Horst, Dr. oec. (Politische Ökonomie), Oberassistent am Institut für Marxismus-Leninismus; Große Mönchenstraße 6, F 37 001/004
Schiewer, Ulrich, Dr. rer. nat. (Physiologie und Biochemie der Algen), wiss. Mitarbeiter am Botanischen Institut; Kurt-Bürger-Straße 2, F 36 201/353, FW 8028
Schneider, Hans-Günter, Dr. phil. (Wissenschaftlicher Sozialismus), m. d. W. e. Dozentur am Institut für Marxismus-Leninismus beauftragt; Liskowstraße 35, F 37 001/004
Steyer, Brigitte, Dr. rer. nat. (Botanik), wiss. Mitarbeiter am Botanischen Institut; Feldstraße 1, F 36 201/320
Tessenow, Wolfgang, Dr. rer. nat. (Zellphysiologie), wiss. Oberassistent am Zoologischen Institut; Adolf-Wilbrandtstraße 10, F 369 436
Ulbricht, Heinz, Dr. rer. nat. (Theoretische Physik), wiss. Oberassistent am Institut für theoretische Physik; Thomas-Müntzer-Platz 11, F 369 327
Vieweg, Pia-Regine, Dipl.-Phys. (Übungen zur Physik), wiss. Assistent am Physikalischen Institut; Voßstraße 30, F 369 304
Wächter, Wolfgang (Dial. und hist. Mat.), wiss. Assistent am Institut für Marxismus-Leninismus; Lütten-Klein, Gdansker Straße 57, F 37 001/004
Weller, Martin (Musikunde), Musiklehrer an der 7. Oberschule Rostock; Schillerplatz 3, F 26 140
Wiegner, Burkhard, Prof. Dr. med. habil. (Experimentelle Pharmakognosie), Direktor des Instituts für Pharmakologie; Leninallee 70, F 37 261/94
Wittenburg, Eckhard, Dr. rer. nat. (Biochemie), wiss. Oberassistent am Institut für organische Chemie; Lessingstraße 8, F 369 445, FW 26 497

Aus der Philosophischen Fakultät, Institut für Pädagogik, lesen:

Baer, Heinz-Werner, Prof. Dr. rer. nat. et paed. habil. (Methodik des Biologieunterrichts), Direktor des Instituts für Pädagogik; Eichendorffstraße 24, F 25 086, FW 21 253
Drewelow, Horst, Dr. paed. (Systematische Pädagogik), Leiter der Abteilung Systematische Pädagogik; Hermannstraße 18, F 369 271, FW 369 437
Grassel, Heinz, Prof. Dr. phil. habil. (Pädagogische Psychologie), Leiter der Abteilung Psychologie; August-Bebel-Straße 38, F 369 281, FW 26 328
Hellfeldt, Günther, Dr. paed. (Systematische Pädagogik), Dozent; Kröpeliner Straße 72, F 369 271, FW 369 568
Hoeft, Lothar (Schulpraktische Übungen zur Chemie-Methodik), wiss. Assistent; Leonhardstraße 2, F 369 329
Jöricke, Walter, Doz. Dr. paed. habil. (Methodik des Chemieunterrichts), komm. Leiter der Abt. Methodik des math.-naturw. Unterrichts; Humboldtstraße 5, F 369 329, FW 34 421

Ausschnitt aus dem Vorlesungsverzeichnis 1967



Professoren mit vollem Lehrauftrag:

- Kelbg, Günther, Dr. rer. nat. habil. (Theoretische Physik), Direktor des Instituts für theoretische Physik; Klement-Gottwald-Straße 15, F 369 302, FW 25 010 (1. 9. 64)
- Lauter, Ernst August, Dr. rer. nat. habil. (Physik der Atmosphäre), Direktor des Observatoriums für Ionosphärenforschung; Kühlungsborn, Mitschurinstraße 4, F Kühlungsborn 576, FW 391 (1. 9. 57), nebenamtlich
- v. Weber, Ulrich, Dr. rer. nat. habil. (Physikalische Chemie), Direktor des Instituts für physikalische Chemie; Schliemannstraße 13, F 255 09, FW 223 26 (1. 2. 64)

Professoren mit Lehrauftrag:

- Arndt, Ernst Albert, Dr. rer. nat. habil. (Meeresbiologie); Thomas-Mann-Straße 6, F 369 313, FW 26 021 (1. 2. 64)
- Berge, Hans, Dr. rer. nat. habil. (Analyt. Chemie); Rostock, Schliemannstraße 27, F 369 536, FW 21 105 (1. 9. 65)
- Geißler, Erhard, Dr. rer. nat. habil. (Genetik, Mikrobiologie), Direktor des Instituts für Mikrobengenetik; Berlin-Buch, Lindenberger Weg 70, F 369 464, FW Berlin 56 98 51/303 (1. 3. 65), Prodekan
- Pankow, Helmut, Dr. rer. nat. habil. (Spezielle Botanik), Direktor des Botanischen Gartens; Erich-Mühsam-Straße 17, F 36 201/333, FW 83 153 (1. 9. 65)
- Pazderski, Gerhard, Dr. rer. nat. habil. (Mathematik); 402 Halle, Ernst-Grube-Straße 39, F 369 333 (1. 9. 65)
- Rembartz, Gerhard, Dr. rer. nat. habil. (Organische Chemie); Rostock, Heinrich-Schütz-Straße 35, F 369 444 (1. 9. 65)
- Schmelovskiy, Karlheinz, Dr. rer. nat. habil. (Physik natürlicher Plasmen), Observatorium für Ionosphärenforschung; Kühlungsborn, Mitschurinstraße 4, F Kühlungsborn 576 (1. 9. 66), nebenamtlich
- Stollé, Hans-Wolfgang, Dr.-Ing. habil. (Angewandte Mathematik); Majakowskistraße 51, F 369 335, FW 29 802 (1. 9. 65)

Dozenten:

- Kiesewetter, Helmut, Dr. rer. nat. habil. (Mathematik); Gdansker Straße 3, F 369 334, FW 29 101 (1. 11. 64)
- Ludwig, Alfred, Dr. rer. nat. habil. (Geologie); Otto-Nuschke-Straße 32, F 369 441 (1. 3. 62)
- Penzlin, Heinz, Dr. rer. nat. habil. (Zoologie); Georg-Büchner-Straße 28, F 369 309 (1. 1. 63)
- Seim, Rolf, Dr. rer. nat. habil. (Mineralogie); Babststraße 17, F 369 442, FW 2 56 59 (1. 3. 65)
- Vogel, Heinrich, Dr. phil. habil. (Dialektischer und historischer Materialismus); Dehmelstraße 9, F 37 001/004 (1. 7. 59)

Lektoren:

- Bartsch, Lieselotte (Englisch); Lüneburger Straße 10
- Grempe, Günther (Russisch); Kopernikusstraße 35
- Jokisch, Elsa, Dr. phil. (Englisch); Otto-Nuschke-Straße 37

Wulf, Fred (Englisch); Oldendorpstraße 5

Lehrbeauftragte:

- Ballin, Günter, Dr. rer. nat. (Botanik), wiss. Oberassistent am Botanischen Institut; Neubramowstraße 23, F 36 201/351
- Benthien, Bruno, Dr. rer. nat. habil. (Allgemeine Siedlungsgeographie), Professor mit Lehrauftrag am Geographischen Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald; Greifswald, Friedrich-Krüger-Straße 14, F 20 74
- Beßler, Otto, Dr. rer. nat. habil. (Pharmakognosie), Professor mit Lehrauftrag an der Martin-Luther-Universität Halle; Halle, Am Kirchtor 29 a
- Bietz, Jürgen, Dipl.-Math. (Mathematik), wiss. Assistent am Mathematischen Institut; Eschenstraße 14, F 369 334
- Bräuniger, Harald, Dr. rer. nat. habil. (Pharmazeutische Chemie), komm. Direktor des Pharmazeutisch-chemischen Instituts; Kräwtweg 3, F 369 483, FW 34 687 (1. 1. 60)
- Brenning, Ulrich, Dr. rer. nat. (Zool. Praktikum), wiss. Mitarbeiter am Zoologischen Institut; Pawlowstraße 2, F 369 312
- Daebeler, Hans Jürgen (Musikkunde), Lektor am Institut für Musikwissenschaft, Babststraße 16, F 26 140
- Degenkolb, Karl, Dr. oec. habil. (Ökonomik der chemischen Industrie), Dozent am Institut für Ökonomik der Industrie; Erich-Mühsam-Straße 16, F 369 400
- Dittmer, Hans-Heinrich, Leiter der Krankenhaus-Apotheke Rostock-Südstadt (Pharmazeutische Spezialitätenkunde); Klement-Gottwald-Straße 60, F 36 241/508, FW 23 469
- Dörband, Wolfgang, Dipl.-Math. (Programmierung ZRA 1), wiss. Mitarbeiter am Rechenzentrum; Karlstraße 11, F 369 371
- Drews, Klaus-Dieter, Dipl.-Math. (Mathematik), wiss. Assistent am Mathematischen Institut; Edgar-André-Straße 44, F 369 318
- Düring, Ottomar, Dipl.-Phys. (Röntgenphysik), Forschungsassistent am Physikalischen Institut; Gdansker Straße 9, F 23 212
- Ebeling, Werner, Dr. rer. nat. (Theoretische Physik), wiss. Oberassistent am Institut für theoretische Physik; Schröderstraße 39, F 369 324
- Entzian, Werner, Dipl.-Phys. (Atomphysik), wiss. Assistent am Physikalischen Institut; Max-Maddalena-Straße 20, F 369 475
- Erlér, Helga, Dipl.-Biol. (Mikrobiologisches Praktikum), wiss. Assistent am Institut für Mikrobengenetik; Lessingstraße 3, F 369 462
- Füßcher, Eberhard, Dr. rer. nat. (Chemische Technologie), wiss. Oberassistent am Institut für anorganische Chemie; Franz-Schubert-Straße 1, F 369 454
- Gerdes, Eberhard, Dr. rer. nat. (Elektronik und Elektrophysik), wiss. Mitarbeiter am Institut für theoretische Physik; August-Stemme-Straße 2, F 369 520
- Glaefcke, Harro, Dipl.-Phys. (Experimentalphysik), wiss. Assistent am Physikalischen Institut; Schröderstraße 41, F 369 507, FW 29 210
- Göcke, Reinhard, Dipl.-Chem. (Physikalisch-chemische Rechenübungen), Aspirant am Institut für Physikalische Chemie; Primelweg 2, F 25 509

Doz. Dr. Kelbg wird 1967 zum Professor und Institutsdirektor berufen, hält Vorlesungen zur Quantenstatistik



- Forschung orientiert sich auf die neuen Felder Quantenstatistik u Plasmatheorie (mit Prof. Klimontovich Moskau). Dr. Kraeft u Dr. Hoffmann kommen zur Theorie
- Prof. Falkenhagen geht in Rente und bereitet unterstützt von W.E. das Buch Theorie d Elektrolyte vor



Neben den OAss Jacob und Gerdes arbeiten
am Inst die Assistenten Ulbricht, Kraeft,
Förster (exp), Ebeling, Kremp, Kilimann



- Wolf-Dietrich Kraeft:
promoviert über die Eigenschaften
elektrolytischer Lösungen
- Werner Ebeling: promoviert
über kinetische Theorie
der Plasmen und Elektrolyte
- Dietrich Kremp und
Heinz Ulbricht promoviert über
Leitfähigkeitstheorie
- Klaus Kilimann promoviert über
Plasmatheorie

Viele Publikationen zu Elektrolyten, u.a. KKE: Behandlung grosser Bjerrumparameter



Zur Theorie der Leitfähigkeit von Elektrolyten und schwach ionisierten Plasmen. II

Von D. KREMP, W.-D. KRAEFT und W. EBELING

Summary

Our starting point is an equation for the pair distribution function given in part I. In part I this equation was solved by a perturbation procedure in terms of the BJERRUM parameter b and the first two approximations were given (containing terms up to b^2). In this paper there are calculated the distribution function and the conductance of symmetrical electrolytes up to all powers of the BJERRUM parameter. In respect to the concentration n all the powers higher than n and $n \log n$ respectively are neglected. Only the terms up to

22

To be published in J. Phys. Chem. 1966

On the Conductance of Symmetrical Electrolytes

by W. Ebeling, W.-D. Kraeft, and D. Kremp
Institute of Theoretical Physics, University of Rostock, Rostock, East Germany

In a recent paper by Fuoss and Onsager¹, the conductance of symmetrical electrolytes was investigated theoretically, using the model of rigid charged spheres in an electrostatic and hydrodynamic continuum. The principal result of the paper mentioned above was to establish that retention of the full Boltzmann factor without approximation leads directly to a term in the conductance equation, which is due to ionic association.

In this note we want to discuss a new conductance formula given by the authors in other papers² and to compare it with the Fuoss-Onsager and Bjerrum theories. Our recalculation is based on the following equations for the current j and the binary distribution function F_{ab}

$$j = eE = \sum_{\alpha, \beta} \frac{z_{\alpha} z_{\beta}}{kT} [E_{\alpha} E_{\beta} - \int \nabla_{\alpha} \cdot \nabla_{\beta} (V_{\alpha\beta} + V_{\alpha\alpha}') E_{\alpha\beta} dr + R_{\alpha} \sum_{\gamma} n_{\gamma} \int \frac{1}{\partial r_{\alpha\gamma}} (K'_{\alpha\gamma} E_{\alpha\beta} + \frac{1}{\partial r_{\alpha\gamma}} K'_{\alpha\gamma} E_{\alpha\beta}) dr]$$

$$(\frac{1}{kT} + \frac{1}{kT}) [kT \Delta E_{\alpha\beta} + \nabla E_{\alpha\beta} \cdot \nabla (V_{\alpha\beta} + V_{\alpha\alpha}') - \sum_{\gamma} n_{\gamma} e \frac{1}{D} [\frac{c_{\alpha\gamma}}{kT} E_{\alpha\beta} + \frac{c_{\alpha\gamma}}{kT} E_{\alpha\beta}]] = (\frac{c_{\alpha\beta}}{kT} - \frac{c_{\alpha\alpha'}}{kT}) E \cdot \nabla E_{\alpha\beta}$$

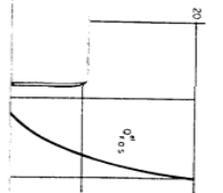
where $K'_{\alpha\beta} = e_{\alpha} E + kT \frac{\partial}{\partial r} n_{\alpha} E_{\alpha\beta} + \frac{\partial}{\partial r} (V_{\alpha\beta} + V_{\alpha\alpha}')$, $V_{\alpha\beta} = \frac{z_{\alpha} z_{\beta}}{D r}$
 $V_{\alpha\alpha}' = \infty$ if $r < a$, $V_{\alpha\alpha}' = 0$, if $r > a$, $F = V_{\alpha\beta} - V_{\alpha\alpha}'$, η is the viscosity, D is the dielectric constant, R_{α} is the friction constant, a is the contact distance, and n_{α} is the concentration. These equations were derived by means of statistical considerations³. The distribution functions and the conduc-

Our result (133) is in agreement with Bjerrum's (1926) result for the mass-action constant [see Eqs. (134), (140) of Chapter I].
 Expression (133) was derived with the following assumptions: The plasma parameter $\mu = nab$ is small $\mu \ll 1$. All terms of the orders μ^2 and μ^3 in μ were retained, but all terms of higher order with respect to the plasma parameter were neglected. But, in Eq. (133) all powers of the Bjerrum parameter were retained. (The terms proportional to μ^2 may be interpreted as due to the increased concentration of the coordination function.)

94 H. Falkenhagen, W. Ebeling, and W. D. Kraeft



2. Transport Properties of Dilute Electrolytes



- Zur Theorie der Leitfähigkeit von Elektrolyten und schwach ionisierten Plasmen
- On the conductance of symmetrical electrolytes
- Statistische Theorie der Ionen-Dipol-Lösungen

Weitere Publikationen zu assoziierenden Elektrolyten



EBELING, FALKENHAGEN u. KRAEFT: Abhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit 15

Zur Deutung der Abhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit von der Konzentration neutraler Komponenten

Von W. EBELING, H. FALKENHAGEN und W. D. KRAEFT

Mit 1 Abbildung

Herrn Professor Dr. Erich Hückel zum 70. Geburtstage gewidmet

Abstract

A simple theoretical model for the dependence of electrolytic conductance on the concentration of neutral molecules is proposed.

We show that the main contribution to the constant of friction is due to hard collisions between ions and neutral molecules. The theory is compared with experimental data for ionic mobilities in several aqueous solutions of nonelectrolytes and with conductance data for

Kurze Mitteilung

Zur Theorie der Leitfähigkeit assoziierender Elektrolyte

Von W. D. Kraeft und W. Ebeling

(Eingegangen am 15. Juli 1968)

C. 15

Sonderdruck aus „Zeitschr. für physikalische Chemie“ 232, 205–227, 1966

Statistische Theorie der Ionen–Dipol-Lösungen

I. Molekulare Verteilungsfunktionen
Stationäre Leitfähigkeit

Von W. Ebeling, W. D. Kraeft und Z. Ratajewicz

Mit 3 Abbildungen und 2 Tabellen

(Eingegangen am 5. Mai 1965)

- Leitfähigkeit assoziierender Elektrolyte
- Theorie der Ionen-Dipol-Lösungen (mit Zbigniew Ratajewicz)

Quantenstatistik:

Kelbg, Hoffmann, Ebeling, Kremp, Kraeft, Hetzheim u.a



Physica 51 (1971) 146–164 © North-Holland Publishing Co.

QUANTUM-STATISTICAL SECOND VIRIAL COEFFICIENT AND SCATTERING THEORY

D. KREMP, W. D. KRAEFT and W. EBELING
Sektion Physik der Universität Rostock, DDR

Received 26 January 1970

Synopsis

This paper is devoted to the investigation of the connections between the quantum-statistical second virial coefficient and the modern nonrelativistic scattering theory. Using the resolvent representation of the binary density operator, path integral representations of the second virial coefficient in the complex energy plane are given. Especially in the case of spherically symmetric potentials a new useful representation of the second virial coefficient in terms of the Jost functions of scattering theory is derived. For more general potentials the resolvent is expressed in terms of the complex

- point CHARGES with Coulomb interactions
- exact results

1968 Habilitationen
Ebeling, Kraeft, Kremp

1969 Sektion Physik



- Das Physikalische Institut und das Institut für Theoretische Physik bilden nach der Hochschulreform eine Sektion Physik.
- Prof. Günter Kelbg übernimmt die Leitung des Bereiches Theorie.
- 1970 erscheint im Teubner Verlag Falkenhagens letztes Buch “Theorie der Elektrolyte” (unter Mitarbeit von W.Ebeling)
- H. Falkenhagen stirbt 1971, eine neue Zeit beginnt

50. Geburtstag Prof. Kelbgs



.....1972



Vorstellung des Kollektivs "Theoretische Physik"

1972



Das Kollektiv Theoretische Physik feiert den 50. Geburtstag von Prof. Kelbg

Oben links: Kremp, Thämlitz, Kelbg, ... , rechts Kraeft, Ebeling, Hoffmann

Unten links: Krienke, Kraeft, Barbara Ebeling, Sändig, rechts Kremp

Dr. Andrzej Fulinski Krakow
Juni 1972

internat Kontakte Fulinski, Ingarden



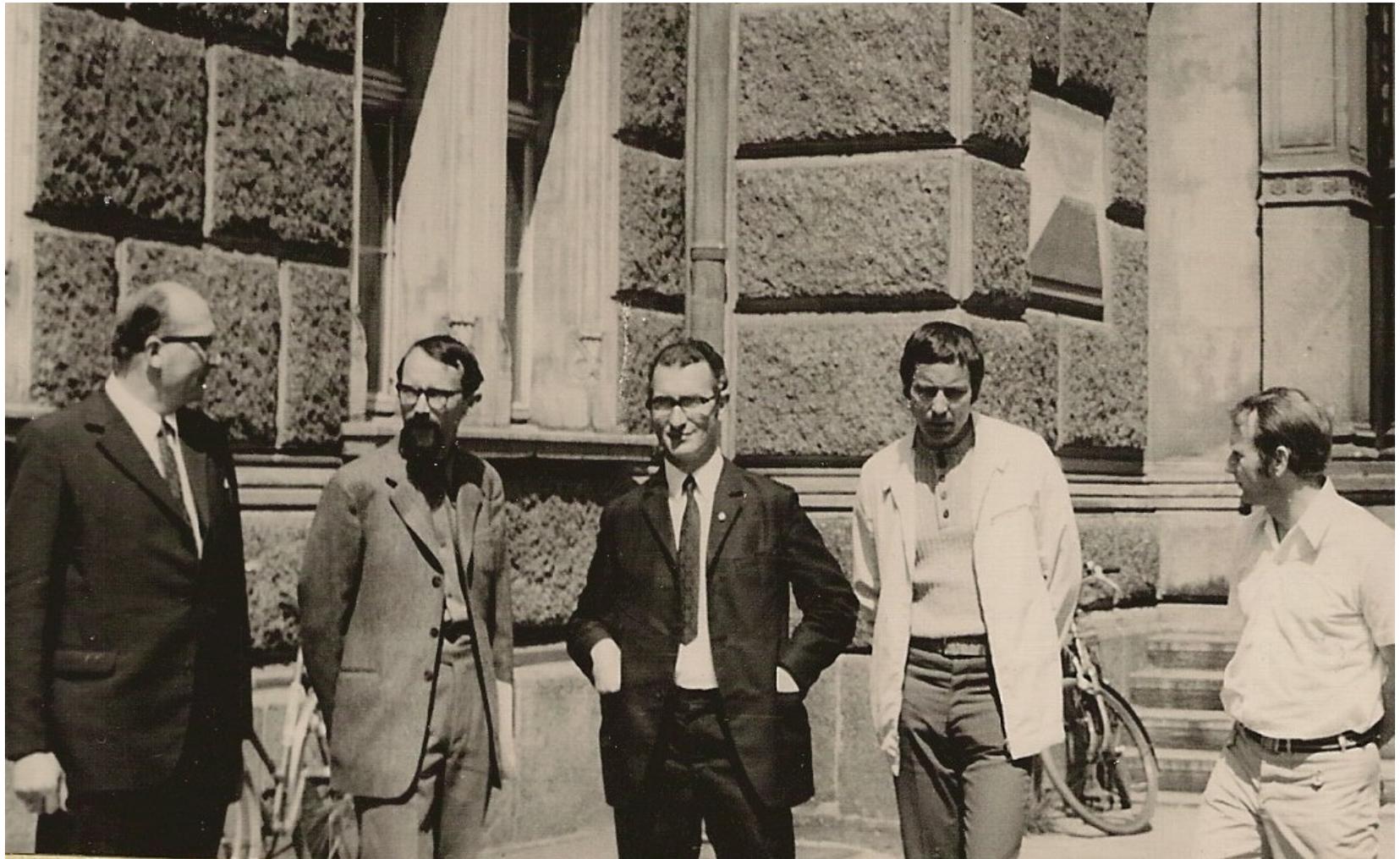
Vorlesungen über Theorie der Flüssigkeiten
Summation der Ringgraphen



1973 zum Professor und Dekan der Math. Nat. Fakultät ernannt



Die Rostocker Theoretiker 1972 mit dem Gast Prof. Fulinski vor dem Hauptgebäude





Verstärkung durch die jungen Talente:

- Norbert Ahlbehrendt Hartmut Krienke
- Hans-J. Czerwon Reinhart Mahnke
- Reinhard Domke Rainer Sändig
- Harald u Chr.Engel-H. Karl Scherwinski
- Rainer Feistel Lutz Schimanski-Geier
- Wolfgang Fennel Jörn Schmelzer
- Detlev Geisler Gerhard Schmitz
- Hartwig Hetzheim Werner Stolzmann
- Christo Ivanov Dietmar Klähn
- Hubertus Künstner

Karriere von Wolf.D. Kraeft



- Habilitation in Rostock 1968
- 1970 Dozentur an der Uni Rostock
- 1976 Berufung nach Greifswald



Prof. Kraeft 1976



- Berufung auf eine Professur für theor. Physik an der Ernst Moritz Arndt Uni Greifswald
- Die Rostocker Schule baut in Greifswald einen weiteren "Ableger" Plasma-theorie auf

Karriere von Dietrich Kremp



- Habilitation an der Uni Rostock 1968
- Dozentur Uni Rostock
- seit 1975 Professor für theoretische Physik an der Pädagogischen Hochschule Güstrow
- baut dort eine Gruppe Quantenstatistik auf
- ab 79 wieder Rostock

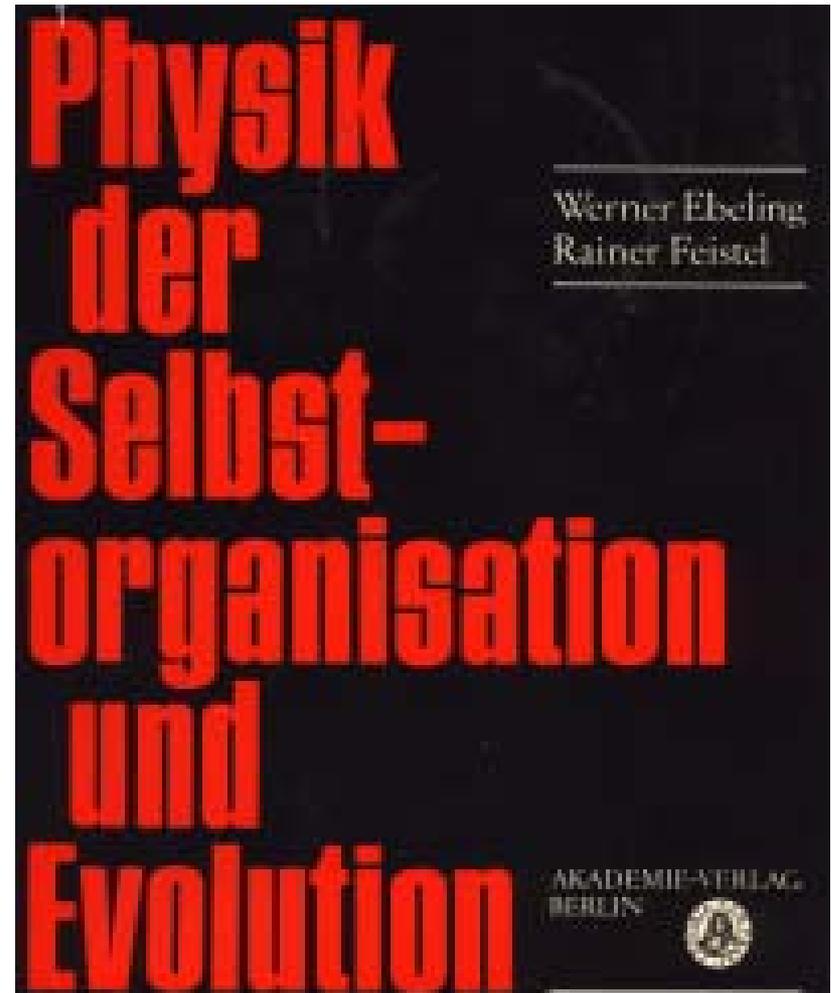
Es entsteht eine neue Forschungsrichtung: Irreversible Prozesse und Selbstorganisation

- Arbeitsgruppe Ebeling (bis 79 in Rostock, dann Berlin)
mit: Wolfgang Bordel,
Harald Engel, Rainer
Feistel, (Reinhard
Mahnke), Horst Malchow,
Lutz Schimanski-Geier,
Ingrid Sonntag, ...
- Arbeitsgruppe Ulbricht
(Keimbildung): Reinhard
Mahnke, Jörn Schmelzer

Irreversible Prozesse - Selbstorganisation



Leipzig 1976

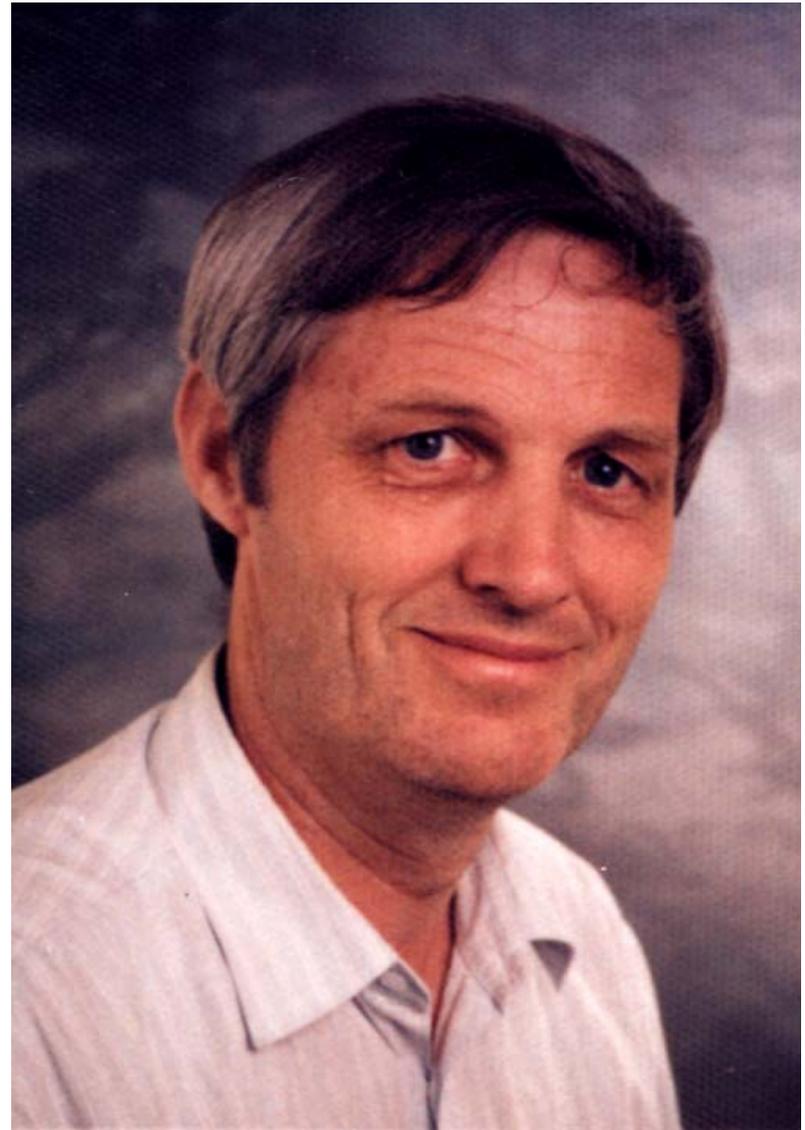


Berlin 1982

Berufung von Gerd Röpke zum Dozenten für theor Physik 1977

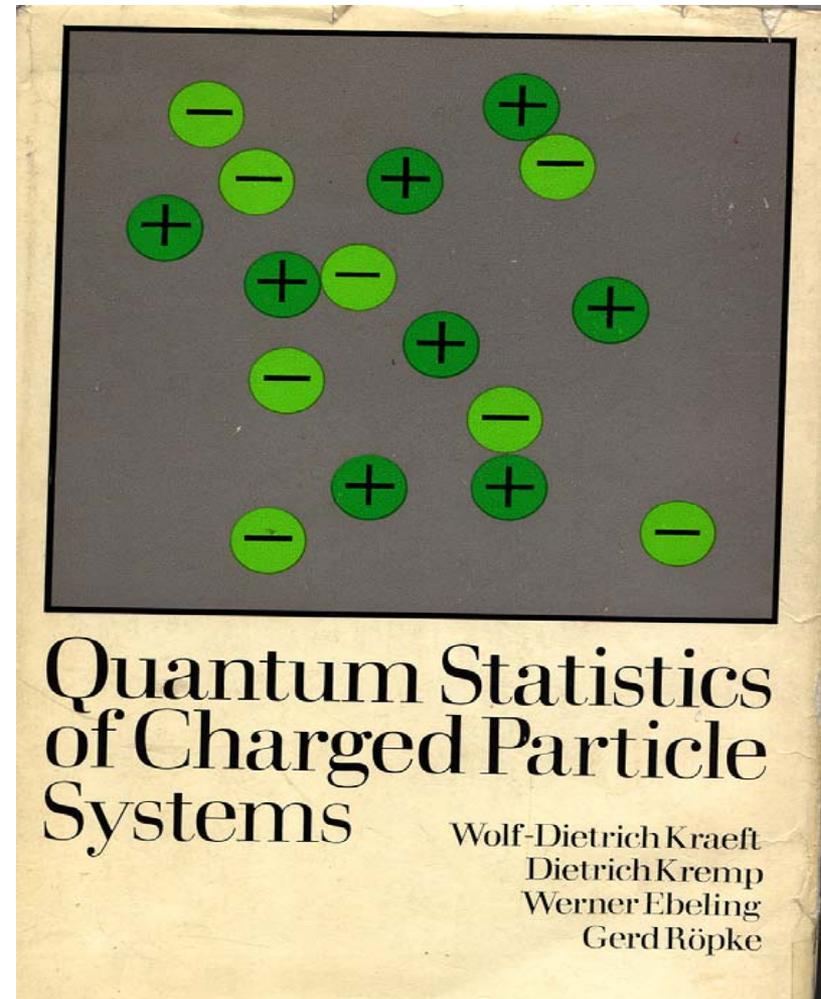
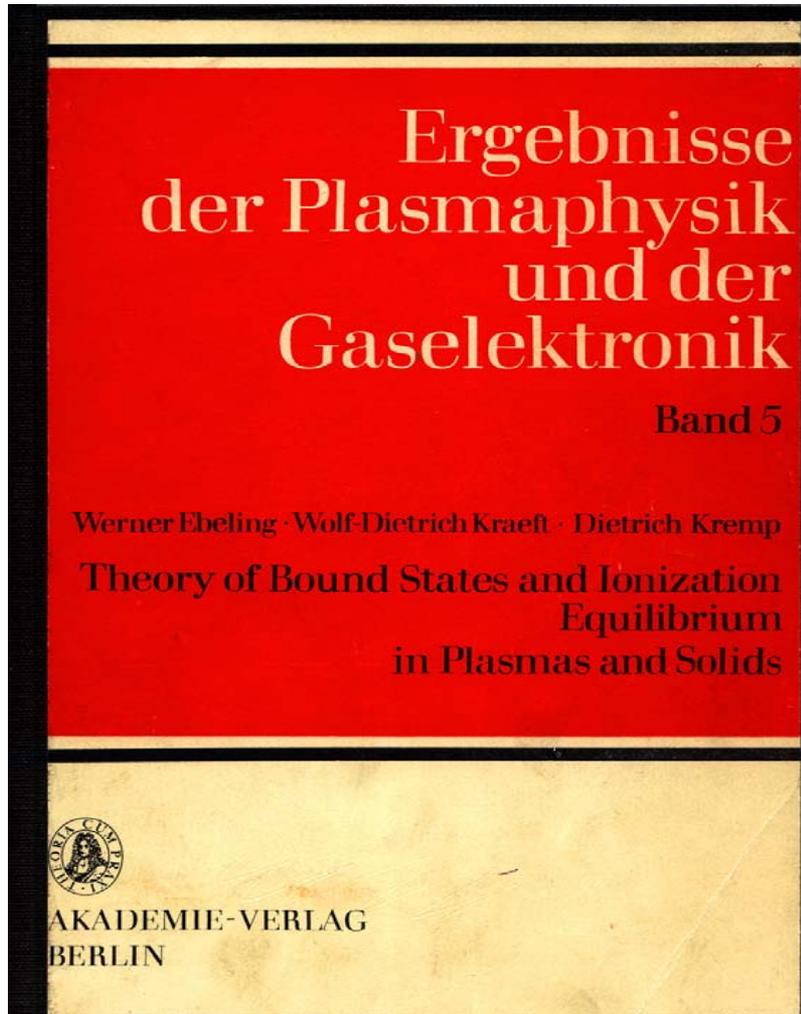


- Auf die freie Dozentur Theoretische Physik wird Dr. Gerd Röpke von der Technischen Universität Dresden berufen. Er ist ein Schüler von Zubarev und bringt neue Methoden mit, Mitarbeit in Quantenstatistik u IPSO.





Die Rot-Grünen Quantenstatistik Bücher erscheinen.
(Die Welt horcht auf und bildet später sogar rot-grüne Regierungen)



Ab 1977 Organisation v. Konferenzen



- Irreversible Prozesse u
dissipative Strukturen
Rostock 1977
- gefolgt von IPSO Berlin 1982,
- 1986, Rostock 1989

- Auf dem Bild: von oben links
Zimmermann, Stolz, Kilimann, Kremp
Mitte: Der, ..., Klähn?
- Unten: Ebeling, Stolzmann, Meister,
Kraeft
-

Plasma-Konferenzen ab 1979



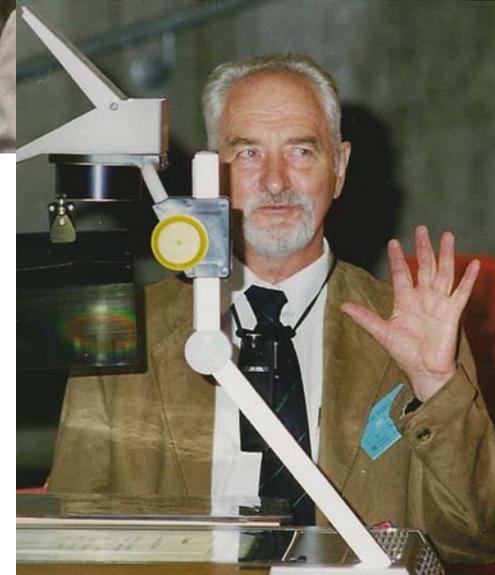
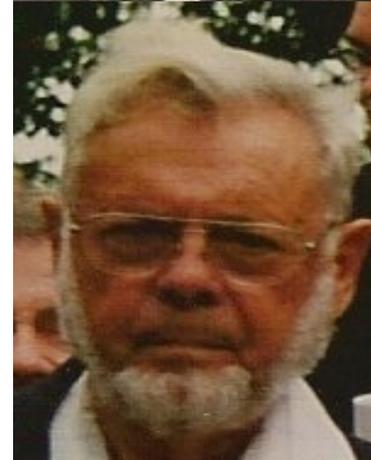
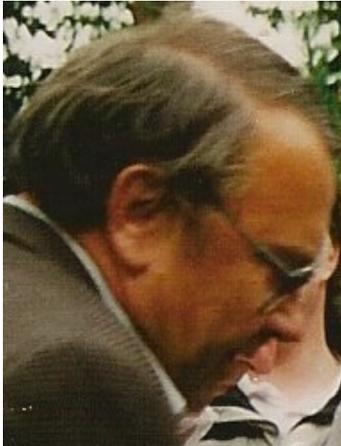
- Physics of Nonideal Plasmas Lähnwitz 1979
- gefolgt von Matzlow-Garwitz 1980
- **Wustrow 1980, 1988**
- Biesenthal 1984, **Greifswald 1986**
- Berlin/Gosen 1991
- Markgrafenheide 1993, **Binz 1995**
- Rostock 1998, **Greifswald 2000**

- **Auf dem Bild: von oben links Zimmermann, Stolz, Kilimann, Kremp**
- **Mitte: Ralf Der, ..., Klähn?**
- **Unten: Ebeling, Stolzmann, Meister, Kraeft**

Partner der wiss Kooperation aus aller Welt



Fortov, Klimontovich, Juchnovski, DeWitt



Der harte Winter 1979 ändert alles:

W. Ebeling und R. Feistel schneien am 14.2. drei Tage auf dem Bahnhof Vollrathsrufe ein und beschließen, von MeckPomm in den sonnigen Süden nach Berlin zu emigrieren



Der NDR stellt den Vorgang 30 Jahre später nach



nordmagazin 

Werner Ebeling
Born

Nach dem harten Winter 79 geht die Gruppe Irreversible Prozesse und Selbstorganisation (IPSO) mit Prof. Ebeling und den Mitarbeitern Engel, Feistel, Malchow, Schimansky-Geier, Sonntag an die Humboldt-Universität

(Aussenstellen entstehen in Born/Darß und später in Warnemünde).

Die Gruppe Struktur- u Keimbildung bleibt unter Leitung von Prof. Heinz Ulbricht - unterstützt durch Doz. Gerd Röpke, Dr. Mahnke, Dr. Schmelzer - an der Uni Rostock und wird ausgebaut.





Ab 1979

Prof. Dietrich Kremp



- übernimmt die Professur für theoretische Physik an der Uni Rostock u. Leitung der Quantenstatistikgruppe
- Prof. Günter Kelbg wird Sektionsdirektor
- Gerd Röpke baut die Gruppe Transporttheorie auf (mit Ronald Redmer, David Blaschke u.a.)

Damit endet das Kaleidoskop 54-79

Wir zeigen nur noch ein Bild eines Treffens der alten Freunde mit Anishchenko, Klimontovich und Romanovsky 2001



und zum Abschluss singt für Sie das Rostocker Gesangstrio mit Wolf, Gerd und Roland

