

1959 – 2009

**50 Jahre DPG-Fachverband
Dynamik und Statistische Physik**

50 Y
DY

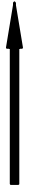


1
9
5
9

Zusammenschluss
der DPG



1 9 6 3



Ludwig
Waldmann



Harry Thomas

Zusammenschluss zu
Dynamik und
Statistische Physik



1 9 8 6



Rudolf Klein

Josef Meixner



Friedrich
Schlögl



Jürgen
Schnakenberg



Siegfried Hess



Heiner Müller-
Krumbhaar



Franz Schwabl



2
0
0
9

Helmut Büttner



Hans-Rainer
Trebin



Peter Hänggi

2 0 0 1



AK / FV
Physik sozio-
ökonomischer
Systeme



2 0 0 4



AK / FV
Biologische
Physik

50 Y
DY



1958: Versuch einer Gründung

aus dem Protokoll der Sitzung des Vorstandsrats vom 4.10.1958 in Essen:

"Die Frage eines internationalen Kolloquiums der IUPAP-Kommission für Thermodynamik und statistische Mechanik in Deutschland (es kommt wahrscheinlich 1960 in Frage) wird diskutiert. ...

Der Vorstandsrat ist der Auffassung, daß im Augenblick nicht genügend Material vorliegt und somit zumindest die Gründung eines Verbandsfachausschusses nicht notwendig erscheint."

50 Y
DY



... ein Jahr später:

aus dem Protokoll der Sitzung des Vorstandsrats vom 29.9.1959 in Berlin:

"In Fortsetzung der Diskussion über Verbandsausschüsse wird nunmehr über die Anregung einer Gründung des Fachausschusses "Thermodynamik und statistische Mechanik" verhandelt.
(s. Rundschreiben VDPG/V (Ebert -1) Nr. 244 vom 14.05.1959)."

aus dem Rundschreiben:

"Auch mit der Commission on Thermodynamics and Statistical Mechanics möchte Deutschland offiziellen Kontakt aufnehmen.
Unser Verband möchte gern einen analogen Fachausschuß "Thermodynamik und statistische Mechanik" ins Leben rufen. Herr Meixner wäre durchaus bereit, die Leitung eines solchen Fachausschusses zu übernehmen."

50 Y
DY



***29.9.1959**

aus dem Protokoll der Sitzung des Vorstandsrats vom 29.9.1959 in Berlin:

"Der Vorstandsrat stimmt der Errichtung dieses Verbandsausschusses zu und bittet Herrn Meixner, den Fachausschuß zu konstituieren."

aus dem Protokoll der Mitgliederversammlung vom 30.9.1959 in Berlin:

"Herr Ebert berichtet über den Stand bei den Verbandsausschüssen, ...
Ferner ist ein Fachausschuß "Thermodynamik und statistische Mechanik" eingerichtet worden."

→ 1. DY Tagungsteilnahme in Wien 1961

50 Y
DY



PHYSIKALISCHE *Blätter*

Auf nach Wien!

ZUR
PHYSIKERTAGUNG

9



**Aggregate
kosmischer Materie**
F. Zwicky

Phys. Gesellschaft VI
Zwischen Quanten-
und Relativitätstheorie

Brennstoff-Elemente
W. Kangro

Reaktorunfall Idaho
H. Wagner

Aussprache
Hegel – Ufos

Walter Nernst
reist nach Berlin 1905

16 Y · 5607 E · 17. Jahrgang **PHYSIK** September 1961 · Heft 9

PHYSIK VERLAG **V** MOSBACH · BADEN

50 Y
DY



EINLADUNG ZUR PHYSIKERTAGUNG 1961

Gemeinsame Tagung des Verbandes Deutscher Physikalischer Gesellschaften
und der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft

vom 15. bis 21. Oktober in

WIEN

HAUPTVORTRÄGE

E. P. Wigner (Princeton): Theorie der quantenmechanischen Messung.

E. G. D. Cohen (Amsterdam): Neue Entwicklungen der statistischen Mechanik der irreversiblen Prozesse.

W. Gentner (Heidelberg): Isotopenverschiebungen in Meteoriten als Auskunftsquelle über die Vergangenheit der kosmischen Strahlung und die Frühgeschichte unseres Planetensystems.

H. Kopfermann (Heidelberg): Bedeutung der Atomstrahlresonanzmethode für die Atomspektroskopie.

W. Thirring (Wien): Kernkräfte.

H. Rothe (Karlsruhe): Stand und neue Entwicklungen in der MASER-Forschung.

H. Lehmann (Hamburg): Grundzüge der Theorie der Physik hoher Energien.

D. Kamke (Marburg): Stripping-Kernreaktionen und Polarisation.

G. Falk (Karlsruhe): Vielkörpersysteme bei tiefen Temperaturen.

E. Schmid (Wien): Über die Beeinflussung der Festkörpereigenschaften durch Korpuskularbeschuß.

G. Lautz (Kiel): Halbleiter bei tiefen Temperaturen.

Tagungsbeitrag:

Für Mitglieder d. Phys. Gesell- schaften	Für Studenten u. nichtverdienende Mitglieder	Für Nichtmitglieder	Für Angehörige, die nur an ge- sellsch. Veran- staltungen teilnehmen
DM	DM	DM	DM
15.— (20.—)	3.— (5.—)	45.—	5.—

Die Beträge in Klammern gelten für Zahlungen nach dem 1. Okt. 1961. Teilnehmer aus Mitteldeutschland oder dem Ostsektor Berlin erhalten 75 % Ermäßigung. Einzahlungen werden erbeten: auf das Postscheckkonto München Nr. 71011 (Physikalische Gesellschaft in Bayern, München).

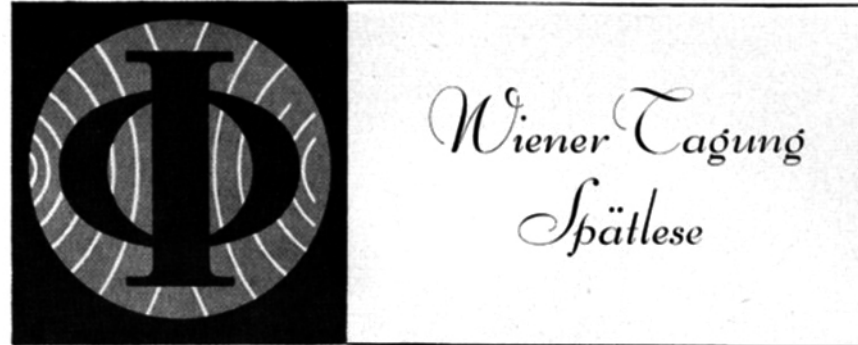
Für Bestellungen von Hotelunterkünften und Voranmeldungen für Veranstaltungen, Führungen, Theaterkarten usw. bitten wir, Anmeldevordrucke vom Reisebüro Wagons-Lits/Cook Wien I., Kärntnerring 5, anzufordern.

Tagungsgeschäftsführer ist Herr Prof. Dr. *H. Auer*, München 2, Sophienstraße 2. Das Tagungsprogramm kann lt. Vorankündigung, soweit verfügbar, auch von Nicht-Mitgliedern durch Einzahlung von je DM 4,— auf das Postscheck-Konto München Nr. 71011 (Physikalische Gesellschaft in Bayern, München) mit dem Vermerk „Tagungsprogramm“ bezogen werden (Deutliche Adressenangabe auf der Zahlkarte erbeten!).

VERBAND DEUTSCHER PHYSIKALISCHER GESELLSCHAFTEN

50 Y
DY





aus den Physikalischen Blättern 12 (1961):

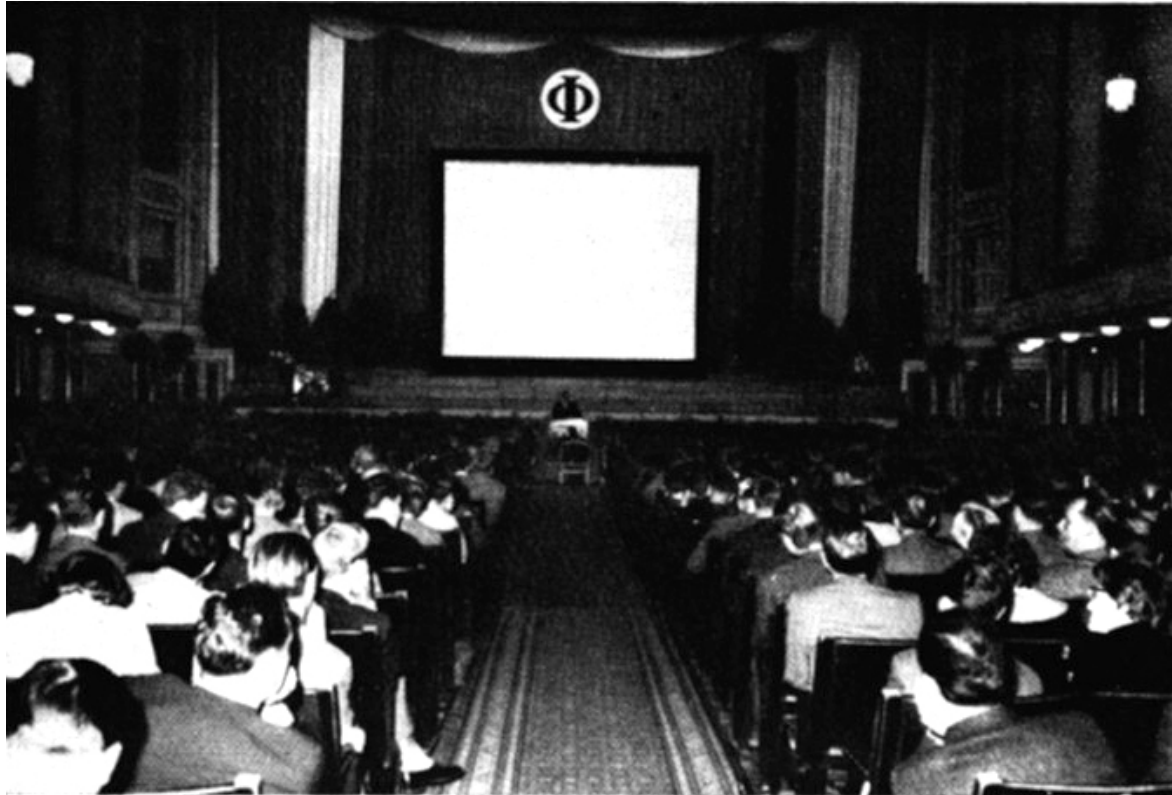
"Die bei fast 300 Vorträgen an amerikanische Verhältnisse erinnernde Tagung ließ die intime Atmosphäre alter Zeiten nicht mehr aufkommen, ..."

"Die Donaustadt hatte 2600 Physiker (1913 waren es 700 Naturforscher, darunter vielleicht 200 Physiker) angezogen, die bei Beethovens Fidelio die berühmte Staatsoper gerade füllten. Natürlich nicht nur die Oper ... sondern am Vormittag auch die Kongresshalle."

50 Y
DY



Physikertagung Wien 1961



Blick in den Vortragssaal während der Eröffnung

50 Y
DY



Physikertagung Wien 1961



W. Walcher

50 Y
DY





aus den Physikalischen Blättern 12 (1961):

"Schon schwieriger war es bei den nachmittäglichen Parallelsitzungen. Wieder einmal konnte der Sitzungsleiter vor Sitzungsbeginn mit Genugtuung feststellen, wie zahlreich die Hörer waren. Als es aber 14¹⁵ Uhr war, ergab sich, daß von den zehn Vortragenden der Sitzung keiner anwesend war. Der Vortrag des ersten Vortragenden war auf einen anderen Tag verlegt worden, zwei mitteldeutsche Vortragende hatten aus den bekannten Gründen nicht kommen können. Weitere Anmelder waren aus unbekanntem Gründen ohne Nachricht fortgeblieben."

50 Y
DY





Einzelvortrag so oder so

50 Y
DY



Fachauschuß "Thermodynamik und statistische Mechanik"

Montag, 16. Oktober, nachmittags: Thermodynamik und statistische Mechanik

Universität (Phys. Institute) Fachauschuß Thermodynamik
Vortragssaal D und statistische Mechanik

- 14.00 G. LUDWIG (Inst. f. theor. Physik d. Freien Univ. Berlin): Zur Begründung der Thermodynamik auf Grund der Quantenmechanik.
- 52 Es werden die Voraussetzungen diskutiert, die zwischen dem Hamilton-Operator und den makroskopischen Observablen eines Systems erfüllt sein müssen, damit dieses System einem Gleichgewichtszustand zustrebt. Diese Bedingungen hängen eng mit den Bedingungen zusammen, die es erlauben, die üblichen statistischen Methoden zur Berechnung des Gleichgewichts anzuwenden. Die Gleichgewichtsthermodynamik ergibt sich in zwangloser Weise aus denselben Grundbedingungen.
- 14.30 H. KÜMMEL (MPI f. Chemie, Otto-Hahn-Inst., Mainz): Grundzustandsenergie eines Fermi-Gases mit hard-core-Wechselwirkung.
- 53 Die Zerlegung der Grundzustands-Wellenfunktion nach Cluster-Funktionen S_n führt zu einer systematischen Entwicklung von Wellenfunktion und Energie nach dem Parameter $k_F r_c$ (r_c = hard core Radius, k_F = Fermischer Grenzimpuls). Z. B. ist S_2 von der Größenordnung $(k_F r_c)^{2d-1}$, wenn i der Fermionenkoordinaten um weniger als r_c voneinander entfernt sind. Die ersten drei Glieder der Energie stimmen mit den von anderen Autoren angegebenen überein.
- 14.40 G. KELBG (Inst. f. theor. Physik d. Univ. Rostock): Kollektive Koordinaten in der statistischen Mechanik.
- 54 Die Methode der kollektiven Koordinaten läßt sich mit Erfolg auf Systeme anwenden, die weitreichende zwischenmolekulare Kräfte besitzen. Die freie Energie und die radiale Verteilungsfunktion können in vielen Fällen auch dann ermittelt werden, wenn keine Virialreihen existieren. Vorausgesetzt wird, daß das intermolekulare Potential eine Fourier-Transformierte besitzt. Über eine Integraltransformation mit Zylinderfunktionen läßt sich die freie Energie als eine Art Clusterintegral-Entwicklung schreiben, in die nicht die wahren, sondern die abgeschirmten Potentiale eingehen. Bei Elektrolyten tritt das Debye-Hückel-Potential auf.
- 14.50 G. LUDWIG (Inst. f. theor. Physik d. Freien Univ. Berlin): Eine Erweiterung der Boltzmann-Gleichung zur Behandlung von Schwankungserscheinungen.
- 55 Es wird eine Gleichung für die Wahrscheinlichkeit $\xi(r, v, t)$ für verschiedene Boltzmann-Verteilungen $f(r, v)$ in Abhängigkeit von der Zeit aufgestellt.
- 15.00 E. FICK, W. RÜB und H. SCHMUTZ (Inst. f. theor. Physik TH München): Thermodynamik und Statistik eines Systems mit verschiedener Bahn- und Spintemperatur. (Vorgetr. von E. Fick)
- 56 Bei einem Fermi- oder Bose-Gas mit verschiedener Bahn- und Spintemperatur hängt sowohl die Bahn- als auch die Spin-Energie von beiden Temperaturen T_0 und T_1 ab [Z. Phys. 157, 407 (1960)], wodurch eine neue Formulierung der Thermodynamik solcher Systeme notwendig wird. Während der 1. Hauptsatz für das Bahn- und Spin-System getrennt gilt, kann der 2.

Montag, 16. Oktober, nachmittags: Thermodynamik und statistische Mechanik

Hauptsatz nur für das Gesamtsystem formuliert werden. Es wird die Integrierbarkeit des simultanen Systems der Pfaffschen Formen DQ_0 und DQ_1 untersucht. Es zeigt sich, daß für einzelne thermodynamische Systeme eine vollständige Integrierbarkeit möglich ist, während für zusammengesetzte Systeme die Integrierbarkeit nur unvollständig ist. Der 3. Hauptsatz, der jetzt in der Forderung nach der Unerreichbarkeit von $T_0 = 0$ und $T_1 = \pm 0$ besteht, liefert u. a. Aussagen über das Verhalten der spezifischen Wärmen in diesem Temperaturgebiet. Schließlich wird über die Formulierung einer Ensemble-Theorie für eine kanonische Gesamtheit von Systemen mit verschiedener Bahn- und Spintemperatur berichtet.

W. FRIE und H. MAECKER (Forschungslabor. d. Siemens-Schuckertwerke AG, Erlangen): Bemerkung über die Bilanz-Gleichungen der Massenströme in reagierenden Gasen. 15.30 57

Um eine anschaulichere Beschreibung eines Mehrkomponentensystems zu ermöglichen, soll neben den einzelnen Komponenten als den verschiedenen Teilchensorten der Begriff der „Konstituenten“ als der unabhängigen Bausteine, die die Komponenten aufbauen, etwas mehr in den Vordergrund gerückt werden. Der „Konstituent“ ist anschaulich faßbar und bietet außerdem den Vorteil, die Bilanz-Gleichungen für die Massenströme als echte Erhaltungsgleichungen für die Massen zu formulieren. Es werden die beiden verschiedenen Ausgangspunkte gegenübergestellt und zueinander in Beziehung gesetzt.

K. SUCHY (Phys. Inst. d. Univ. Marburg): Einheitliche Behandlung verschiedener Transport-Phänomene in Gas-Gemischen. 15.45

Bildet man aus der Maxwell-Boltzmannschen Transport-Gleichung die Bilanz-Gleichungen für Impuls, Energie, Spannungs-Tensor und Wärme-transport-Vektor jeder Gaskomponente, so benötigt man zur Berechnung der Stoß-Integrale einen Ansatz für die Geschwindigkeits-Verteilungsfunktionen. Nimmt man hierfür eine Integral-Transformation der Maxwell-Verteilung (nach Weitzsch), so lassen sich zunächst die Stoß-Integrale einheitlich berechnen. Durch geeignete Wahl der Gewichtsfunktion in der Integral-Transformation kann man dann die Bilanz-Gleichungen für starke Verdichtungs-Stöße, run-away-Partikel und hydrodynamische Probleme erhalten.

A. STAHL (Lehrstuhl f. Struktur d. Materie TH Aachen): Über einige grundsätzliche Eigenschaften der Bewegungsgleichungen von Dichtematrizen. 15.55

Als Bewegung wird jeder Prozeß angesehen, durch welchen einer Ausgangsverteilung, repräsentiert durch eine Dichtematrix, eine Endverteilung, repräsentiert durch eine andere Dichtematrix, zugeordnet wird. Dabei zeigt sich, daß die statistische Bedeutung der Dichtematrix die Art dieser Zuordnung weitgehend festlegt. Ein Theorem über die Umkehrbarkeit von Bewegungen wird angegeben. An Hand von Beispielen wird der Anwendungsbereich des allgemeinen Bewegungsbegriffes illustriert.

M. STRAUSS (Dt. Akademie der Wissenschaft., Berlin-Köpenick): Verallgemeinerung des Planckschen Strahlungsgesetzes und Dispersion des Lichtes im Vakuum in den h-c-l-Theorien. 16.15 60

Die theoretische Diskussion der Verallgemeinerung des Planckschen Strahlungsgesetzes, die sich bei Berücksichtigung der (vermutlichen) Existenz einer dritten universellen Naturkonstante (1) ergibt [Monatsber. Dtsch. Akad. d.

Montag, 16. Oktober, nachmittags: Thermodynamik und statistische Mechanik

Wiss. z. Berlin, Bd. 2 Heft 7, 1960, Nuovo Cimento, 19, 594 (1961)], wird fortgesetzt, wobei insbesondere auf die Frage der Dispersion im Vakuum eingegangen wird.

16.30 J. MEIXNER (Inst. f. theor. Phys. Rhein.-Westf. TH Aachen): Lineare, mechanische und quantenmechanische Systeme.

61 Es wird gezeigt, daß eine große Klasse von geeignet definierten mechanischen und quantenmechanischen Systemen jene Eigenschaften besitzt, die sie als lineare passive Systeme charakterisieren. Damit lassen sich die zahlreichen Sätze für die linearen passiven Systeme anwenden. Als Beispiel wird die Magalinskische Theorie der Brownschen Bewegung behandelt, und es wird auseinandergesetzt, unter welchen Voraussetzungen sie irreversible Züge aufweist.

50 Y
DY

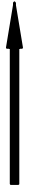


1
9
5
9

Zusammenschluss
der DPG



1 9 6 3



Ludwig
Waldmann



Harry Thomas

Zusammenschluss zu
Dynamik und
Statistische Physik



1 9 8 6



Rudolf Klein

Josef Meixner



Friedrich
Schlögl



Jürgen
Schnakenberg



Siegfried Hess



Heiner Müller-
Krumbhaar



Franz Schwabl



2
0
0
9

Helmut Büttner



Hans-Rainer
Trebin



Peter Hänggi

2 0 0 1

AK / FV
Physik sozio-
ökonomischer
Systeme



2 0 0 4

AK / FV
Biologische
Physik

Klaus Richter

50 Y
DY



nach 25 Jahren:

Physikertagung Münster 1984

aus der Tagungsnachlese:

"Der sonst als durch und durch theoretisch "verrufene" Fachausschuß "Thermodynamik und Statistische Mechanik" bot sehr anschaulich Modellexperimente."

... zu den Gebieten Chaos und Nichtlinearer Dynamik, die sich etabliert haben

"Herausragendes Thema des Fachausschusses "Thermodynamik und Statistische Mechanik" war das Symposium "Gitterdynamik" (~ 100 Beiträge!)."

→ Zusammenschluss zum Fachausschuss
"Dynamik und Statistische Physik" initiiert

50 Y
DY



1
9
5
9

Zusammenschluss
der DPG



1 9 6 3



Ludwig
Waldmann



Harry Thomas

Zusammenschluss zu
Dynamik und
Statistische Physik



1 9 8 6



Rudolf Klein

Josef Meixner



Friedrich
Schlögl



Jürgen
Schnakenberg



Siegfried Hess



Heiner Müller-
Krumbhaar



Franz Schwabl



2
0
0
9

Helmut Büttner



Hans-Rainer
Trebin



Peter Hänggi

2 0 0 1



AK / FV
Physik sozio-
ökonomischer
Systeme



2 0 0 4

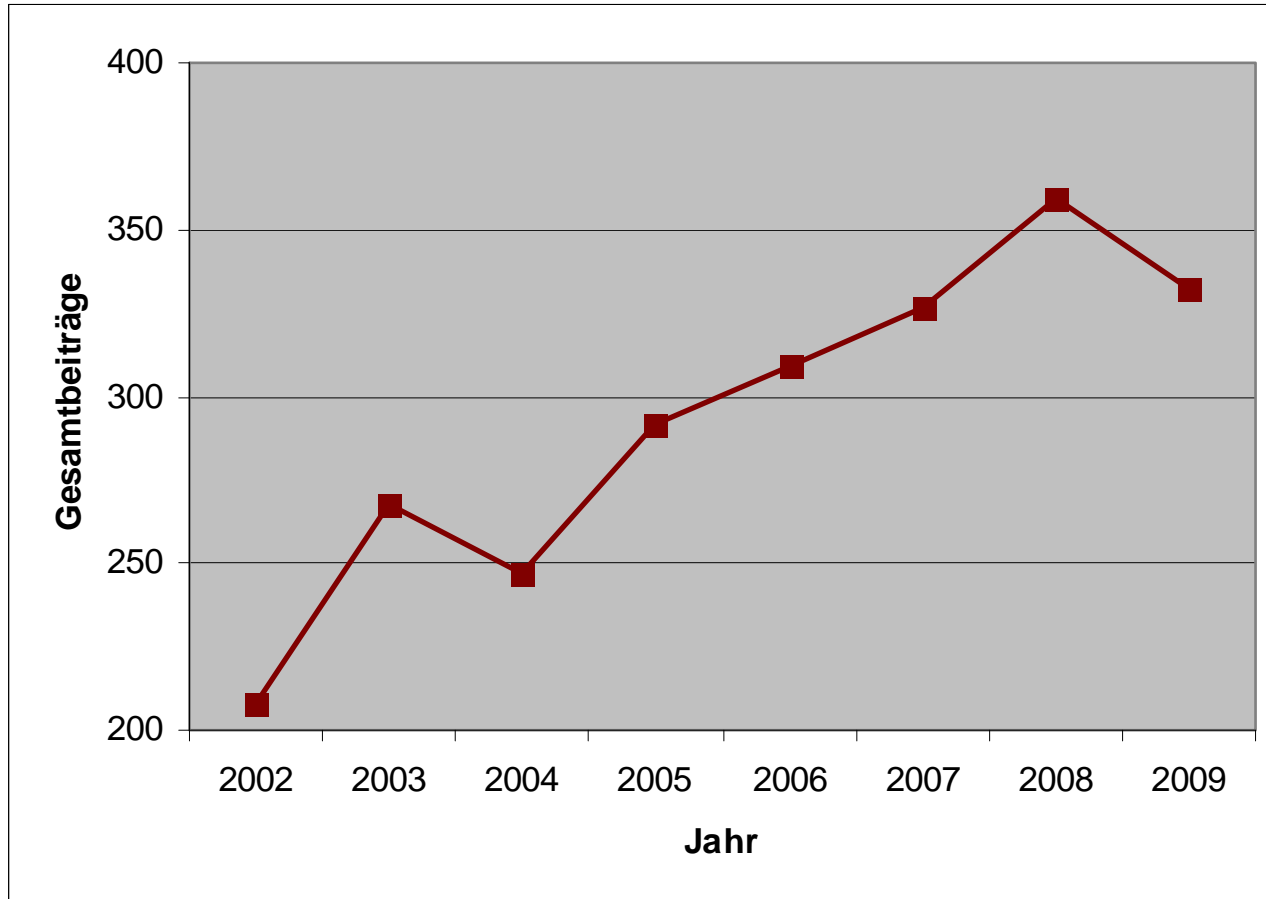


AK / FV
Biologische
Physik

50 Y
DY



Entwicklung der DY-Beiträge (Vorträge und Poster) auf DPG-Frühjahrstagungen



50 Y
DY





"und noch eins:

Die Herren Hauptvortragenden sollten mehr daran denken, daß Hörer aus fremdem Spezialgebiet für eine einführende Viertelstunde dankbar sind."

50 Y
DY



Focused Session DY 14

50 years DY: Trends in dynamics and statistical physics

- 9:45 Siegfried Grossmann (Marburg)
Turbulent convective transport – news and challenges
- 10:15 Roland Ketzmerick (Dresden)
What's up in quantum chaos?
- 10:45 *Coffee break*
- 11:00 Andreas Engel (Oldenburg)
Non-equilibrium work and fluctuation theorems
- 11:30 Wolfhard Janke (Leipzig)
Computational Statistical Physics
- 12:00 *Reception*

50 Y
DY

