

Communications in

Mathematical Physics

Chief Editor

R. Haag, Hamburg

Editorial Board

N. M. Hugenholtz, Groningen

H. Joos, Hamburg

J. Leray, Paris

D. Ruelle, Bures-sur-Yvette

A. H. Taub, Berkeley

Advisory Board

H. Araki, Kyoto

V. Glaser, Genève

K. Hepp, Zürich

P. Kristensen, Aarhus

T. Regge, Princeton

R. F. Streater, London

Volume 18 · 1970

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York



Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany — © by Springer-Verlag 1970

Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen

Contents

ARAKI, H., LIEB, E. H.: Entropy Inequalities	160
ASCOLI, R., EPIFANIO, G., RESTIVO, A.: On the Mathematical Description of Quantized Fields	291
BRASCAMP, H. J.: Equilibrium States for a Classical Lattice Gas	82
COMMON, A. K., YNDURAIN, F. J.: Constraints on the Derivatives of the $\pi\pi$ Scattering Amplitude from Positivity	171
DRÜHL, K., HAAG, R., ROBERTS, J. E.: On Parastatistics	204
ECKMANN, J.-P.: A Model with Persistent Vacuum	247
EPIFANIO, G., s. ASCOLI, R., et al.	291
GINIBRE, J., VELO, G.: Renormalization of a Quadratic Interaction in the Hamiltonian Formalism	65
HAAG, R., s. DRÜHL, K., et al.	204
HAGEN, C. R.: The Bargmann-Wigner Method in Galilean Relativity	97
HAWKING, S.: The Conservation of Matter in General Relativity	301
HÖEGH-KROHN, R.: On the Scattering Operator for Quantum Fields	109
KLAUDER, J. R.: Ultralocal Scalar Field Models	307
LIEB, E. H., s. ARAKI, H.	160
MANUCEAU, J., VERBEURE, A.: Non-factor Quasi-free States of the CAR-algebra	319
PENROSE, R., s. WALKER, M.	265
PONZANO, G., REGGE, T., SPEER, E. R., WESTWATER, M. J.: The Monodromy Rings of One Loop Feynman Integrals	1
REGGE, T., s. PONZANO, G., et al.	1
RESTIVO, A., s. ASCOLI, R., et al.	291
ROBERTS, J. E., s. DRÜHL, K., et al.	204
RUELLE, D.: Superstable Interactions in Classical Statistical Mechanics	127
SPEER, E. R., s. PONZANO, G., et al.	1
STEINMANN, O.: Scattering Formalism for Non-Localizable Fields	179
STICHEL, P.: On the Validity of Ward Identities	275
SYMANZIK, K.: Small Distance Behaviour in Field Theory and Power Counting	227
VELO, G., s. GINIBRE, J.	65
VERBEURE, A., s. MANUCEAU, J.	319
WALKER, M., PENROSE, R.: On Quadratic First Integrals of the Goedesic Equations for Type {22} Spacetimes	265
WESTWATER, M. J., s. PONZANO, G., et al	1
YNDURAIN, F. J., s. COMMON, A. K.	171
YNGVASON, J.: Zero-Mass Infinite Spin Representations of the Poincaré Group and Quantum Field Theory	195

Indexed in Current Contents

Communications in
Mathematical Physics

Chief Editor

R. Haag, Hamburg

Editorial Board

N. M. Hugenholtz, Groningen

H. Joos, Hamburg

J. Leray, Paris

D. Ruelle, Bures-sur-Yvette

A. H. Taub, Berkeley

Advisory Board

H. Araki, Kyoto

V. Glaser, Genève

K. Hepp, Zürich

P. Kristensen, Aarhus

T. Regge, Princeton

R. F. Streater, London

Volume 18 · Number 1 · 1970

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Commun. math. Phys.

16. VII. 1970



In order to avoid delay in publication this journal appears in loose numbers which can be subsequently assembled in volumes. One volume usually consists of 4 numbers. The price of one volume is DM 108.—.

It is a fundamental condition that no manuscript submitted shall have been or will be published elsewhere either at home or abroad.

Unless special permission has been granted by the publishers, no photographic reproductions, microfilms, microphotos or other reproductions of a similar nature may be made of the journals, of individual contributions contained therein or of extracts therefrom.

Die Zeitschrift erscheint, um eine rasche Publikation zu ermöglichen, in einzelnen Heften, die zu Bänden vereinigt werden. Ein Band besteht im allgemeinen aus 4 Heften. Der Preis eines Bandes beträgt DM 108.—.

Grundsätzlich dürfen nur Arbeiten in deutscher, englischer oder französischer Sprache eingereicht werden, die vorher weder im Inland noch im Ausland veröffentlicht worden sind. Der Autor verpflichtet sich, sie auch nachträglich nicht an anderer Stelle zu publizieren. Mit der Annahme des Manuskriptes und seiner Veröffentlichung durch den Verlag geht auch das Recht der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung an den Verlag über. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,30 pro Seite zu verwenden. Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.

Afin d'assurer la publication la plus rapide possible, la revue paraît sous forme de fascicules séparés, qui seront reliés en volumes. En général un volume se compose de 4 fascicules. Le prix d'un volume est de DM 108.—.

Ne doivent être en principe envoyés que les ouvrages qui n'ont jamais été et ne seront jamais publiés ni dans le pays même de l'auteur ni à l'étranger.

En outre, il n'est pas permis sans l'autorisation expresse des éditeurs de faire des reproductions photographiques, des microfilms, des microphotos, etc. . . ., des revues publiées, des communications individuelles ou d'extraits de ces dernières.

Springer-Verlag

D 69 Heidelberg 1
Postfach 1780
Telefon (06221) 49101
Telex 04—61723

D 1 Berlin 33
Heidelberger Platz 3
Telefon (0311) 822001
Telex 01—83319

Springer-Verlag
New York Inc.
175 Fifth Avenue
New York, N. Y. 10001