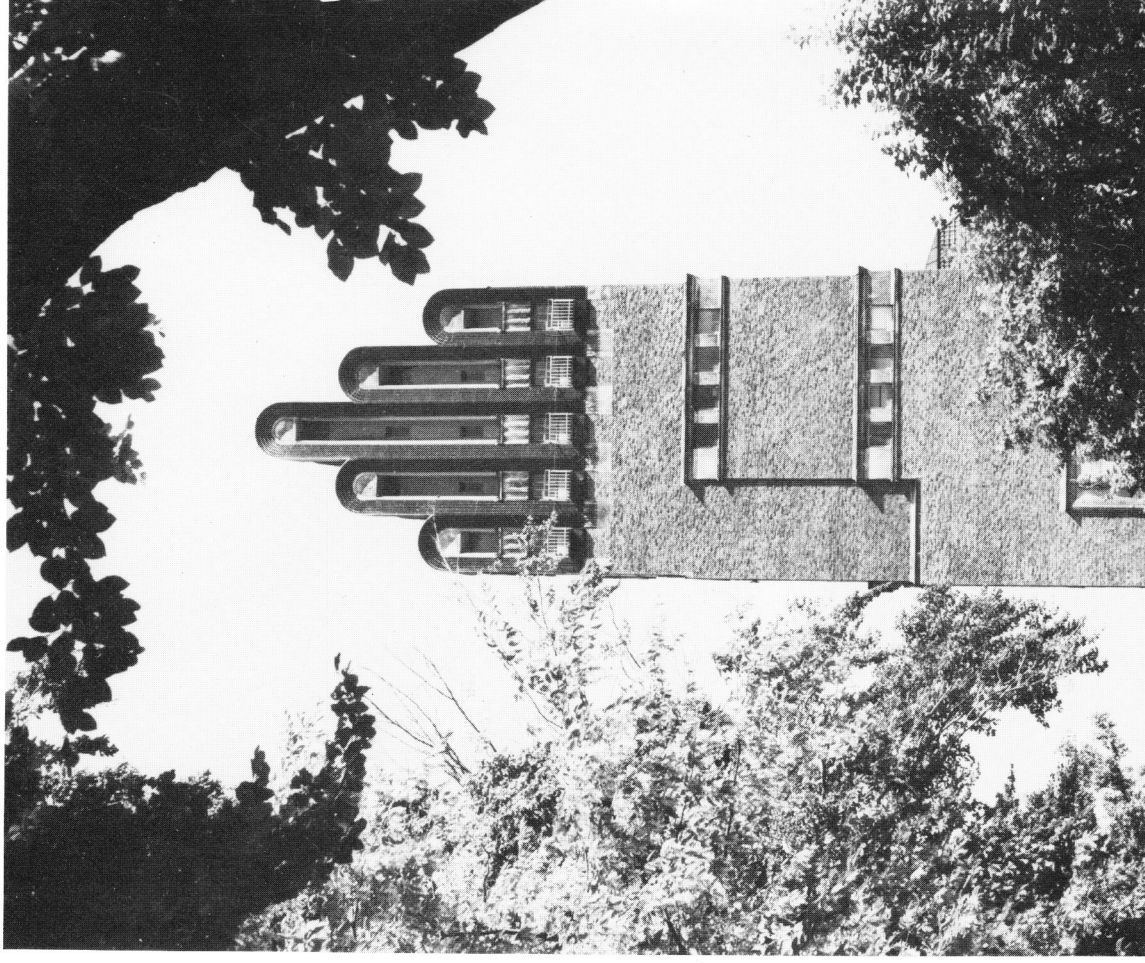


**Deutsche Gesellschaft für angewandte Optik e. V.**  
**Einladung und Programm zur Jahrestagung 1983**  
**24. bis 28. Mai 1983 in Darmstadt**



Deutsche Gesellschaft für angewandte Optik e. V.  
 Vorsitzender: Dr. H. Walter

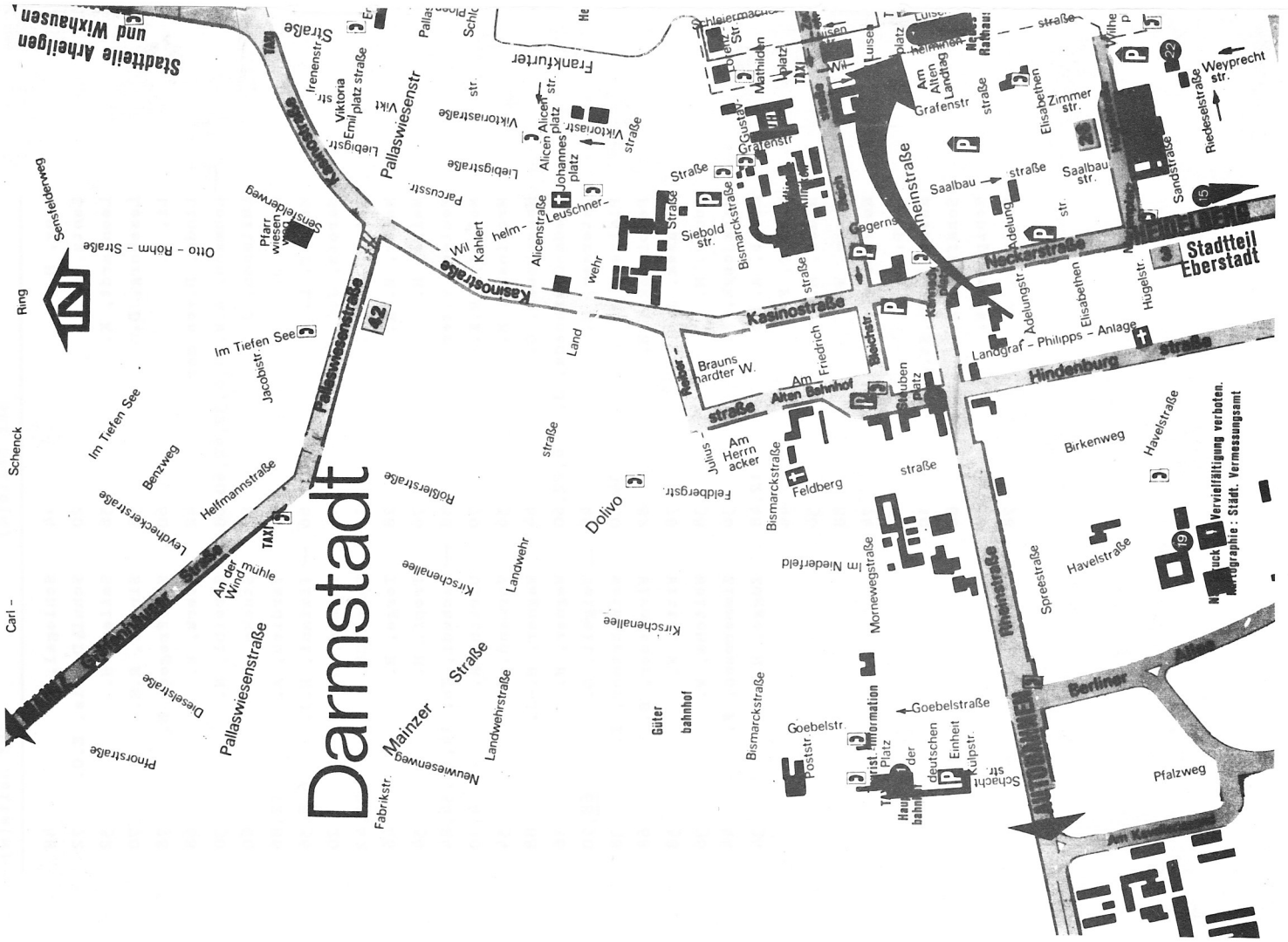
## Einladung und Programm zur Jahrestagung 1983

(84. Tagung der DGaO)

24. bis 28. Mai 1983  
 im Congressentrum Luisenplatz, Darmstadt

und zur satzungsgemäßen ordentlichen Mitgliederversammlung  
 der Deutschen Gesellschaft für angewandte Optik e. V.

am 25. Mai 1983, 17.00 Uhr  
 im Großen Saal des Congressentrum Luisenplatz,  
 Am Luisenplatz, Darmstadt



Mittwoch, 25. Mai 1983  
nachmittags

Beziehung hergestellt. Zur Auswertung kann der lineare Teil der Kennlinie benutzt werden.

Der Meßbereich umfaßt zur Zeit einen Bereich von 10 - 500  $\mu$ m bei einer Auflösung von 10 nm. Damit sind auch Mikrostrukturen hoher Ortsfrequenz zu messen.

Über das Sensorprinzip hinaus wird über den Einsatz des Sensors zur Messung der o. g. Kenngrößen an rotierenden Werkstücken berichtet. 12 Min.

11.50 Uhr Beschluß der Tagung

10.05 - 11.20 Uhr Kurzvorträge Saal B

B. 73 CROSTA, G., Istituto di Cibemetica dell'Universita, Milano/Italien:  
10.05 Angenäherte Lösungen der Helmholtz'schen Gleichung und umgekehrte Beugung

Wenn man ein direktes Beugungsproblem lösen muß, d. h. das skalare Feld im Halbraum als Funktion der Randbedingung (Amplitudenverteilung in der Apertur) schreiben will, kann man die Lösung der Helmholtz'schen Gleichung in verschiedenen Weisen annähern.

Es gibt grundsätzlich zwei Annäherungsmethoden, im Orts- und bzw. im Ortsfrequenz-Gebiet.

Bei der ersten arbeitet man an der Green'schen Funktion, um kleinere Beiträge zu vernachlässigen. Einige wohlbekannte Ergebnisse sind die Fresnel- und die Fraunhofer'sche Beugungsformeln; die letzte führt zur Fourieroptik. Bei der zweiten Methode arbeitet man im Fourierregebiet; das Hauptergebnis ist die Paraxialgleichung, bei der höhere Ortsfrequenzen ausgeschlossen werden.

Wir beweisen, daß die Fresnel'sche und die paraxiale Annäherungen gleichwertig sind.

Dieses Ergebnis ist besonders wichtig, wenn man optische Beugungsdaten umkehren will, um die Randbedingung abzuschätzen. Wählt man dafür z. B. das Modell der Fourier'schen Optik, dann wird jede Überauflösungsmethode kein physikalisch bedeutendes Ergebnis geben. 12 Min.

Diese Arbeit wird vom Italienischen Erziehungsministerium unterstützt.

BILDGÜTE

Mittwoch, 25. Mai 1983  
nachmittags

- B. 74 CROSTA, G., Istituto di Cibernetica dell' Università, Milano/Italien:  
10.20 Zwei Modelle für Aperturidentifizierung: Vergleich  
Ein typisches Problem der umgekehrten optischen Beugung ist die Abschätzung einer Dirichlet'schen Randbedingung für die Helmholtz'sche Gleichung (HG) im Halbraum.  
Dafür braucht man anpassende Daten. In unserem Fall stehen Amplitudenwerte zu Verfügung auf einer glatten offenen Oberfläche S, die ganz innerhalb des Halbraumes liegt.  
Wir vergleichen zwei Datenmengen:  
- die erste kommt aus der Spur des skalaren Feldes auf S und entspricht einem idealen Vermessungsprozess,  
- bei der zweiten wird das skalare Feld mit einer gewissen Funktion (Kern) gefaltet. Damit soll die Ungewissheit einer praktischen Vermessung beschrieben werden.  
Wir geben einige notwendige Voraussetzungen auf S und auf den Faltungskern, um die Randbedingung eindeutig zu identifizieren. 12 Min.
- Diese Arbeit wird vom Italienischen Erziehungsministerium unterstützt.
- B. 75 KASPRZAK, H., Physikal. Institut der Techn. Universität, Wrocław/  
10.35 VR Polen:  
Light Intensity Distribution in Image Plane of Optical Systems for Making one-Step Rainbow Holograms  
Influence of geometrical parameters of imaging systems for recording one-step ortho- and pseudoscopic rainbow holograms on image light distribution is presented. One-lens systems as well as two-lens afocal system have been considered. Such afocal system enables recording ortho- and pseudoscopic rainbow holograms. Advantages of afocal system are given. 12 Min.
- B. 76 PODBIELSKA, H., Physikal. Institut der Techn. Universität, Wrocław/  
10.50 VR Polen:  
Neue Methode zur Herstellung der Regenbogenhologramme in der pseudo- und orthoskopischen Geometrie  
Es wurde eine Methode der Registrierung der pseudoskopischen und orthoskopischen Regenbogenhologramme mit derselben Auflösung bearbeitet. Das normal verwendete Einobjektivsystem wurde durch ein zusätzliches Objektiv ergänzt. Der Spalt kann sich zwischen zwei Objektiven bewegen und abhängig von der Lage des Spaltes kann man ein ortho- oder pseudoskopisches