

# Inhaltsübersicht

## Halbleiterprobleme Band I bis VI und Festkörperprobleme Band I bis IV

### Halbleiterprobleme Band I

1. Referat *H. Volz*, Allgemeine Methoden und Ergebnisse der Vielelektronentheorie in Kristallgittern
  - 1 a. Diskussion *W. Schottky*
2. Referat *H. Krebs* u. *W. Schottky*, Die chemische Bindung in halbleitenden Festkörpern
3. Referat *D. Pfirsich*, Wechselwirkungen von Elektronenbewegungen mit Schallquanten
  - 3 a. Beitrag *H. Haken*, Einige Zusatzbemerkungen zum Referat *Pfirsich*
  - 3 b. Beitrag *A. Seeger*, Bemerkungen über Gültigkeitsbereich der Störungsrechnung für die Berechnung der Übergangswahrscheinlichkeit in der Theorie der elektrischen Leitfähigkeit
4. Referat *W. Schottky* u. *F. Stöckmann*, Vergleichende Betrachtungen über die Natur der Störstellen in Halbleitern und Phosphoren
5. Referat *K. Hauffe*, Fehlordnungsgleichgewichte in halbleitenden Kristallen vom Standpunkt des Massenwirkungsgesetzes
  - 5 a. Beitrag *F. A. Kröger* u. *H. J. Vink*, Die Regulierung von elektrischen und optischen Eigenschaften von polaren Kristallen
  - 5 b. Bemerkungen *W. Schottky* zum Beitrag *Kröger/Vink*
6. Referat *W. Schottky*, Statistische Halbleiterprobleme
7. Referat *A. Haug*, Strahlungslose Übergänge an Gitterstörstellen
  - 7 a. Beitrag *W. Schottky* zum Referat *Haug*
8. *H.-J. Engell*, Randschichteffekte an der Grenzfläche Halbleiter/Vakuum und Halbleiter/Gasraum
  - 8 a. Diskussion
  - 8 b. Beitrag *G. Rupprecht*
9. Referat *S. Poganski*, Elektronik der Doppelrandschichten und dünnen Zwischenschichten
  - 9 a. Beitrag *W. Schottky*
10. *W. Ch. van Geel*, Über die elektrolytische Gleichrichtung
  - 10 a. Beitrag *W. Schottky*
11. Referat *F. Brunke*, Eigenschaften und Herstellung von Selen- und Kupferoxydulgleichrichtern
  - 11 a. Beitrag *A. Hoffmann*, Der Wirkungsgrad von Selengleichrichtern

12. Referat *H. Salow* u. *J. Malsch*, Die Technik des Transistors
  - 12 a. Diskussion
  13. Referat *J. C. van Vessel*, Die Fertigung von Spitzen- und Flächen-Transistoren. Physikalisch-chemische Probleme
  14. Referat *T. F. Moleman*, Desgl., Grundsätzliche Erwägungen beim Entwurf von Transistoren
  15. Amerikanische Berichte
  - 15 a. Vorbemerkungen *Schottky* zu den nachfolgenden Berichtsauszügen
  - 15'. *E. W. Herold*, New Advances in the Junction Transistor
  - 15''. *A. Rose*, Photoconductivity
  - 15'''. *R. B. Janes*, Photoconductive Pickup Tubes
- Systematische Themengruppierung auf dem Halbleitergebiet

### Halbleiterprobleme Band II

1. Referat *H. Haken*, Die Bewegung elektronischer Ladungsträger in polaren Kristallen
2. Referat *B. Seraphin*, Theoretisches und Experimentelles zur effektiven Masse von Kristallelektronen
3. Referat *Fritz Brunke*, Der heutige Stand des Selenleitungsproblems
- 3 a. Beitrag *H. Schweikert*, Bemerkungen zum Referat *Brunke*
- 3 b. Beitrag *F. Eckart*, Zum Leitfähigkeitsverhalten des Selens
4. Referat *O. Madelung*, Die Theorie der galvanometrischen Effekte in Halbleitern
5. Referat *A. Hoffmann*, Lebensdauerfragen und Trap-Modell vom Standpunkt des Massenwirkungsgesetzes
- 5 a. Vorbemerkung *W. Schottky* zum Referat *A. Hoffmann*
6. Referat *W. Jost*, Platzwechsel in Kristallen
7. Referat *W. E. Reichardt*, Elektronische Strahlungsübergänge in Halbleitern
8. Referat *O. Stasiw*, Photochemische Prozesse in Ionengittern
- 8 a. Diskussion zum Beitrag *Stasiw*
9. Referat *U. F. Franck*, Elektronen- und Ionenleitung in elektronischen Deckschichten und ihre Bedeutung für die Passivität der Metalle
- 9 a. Beitrag *W. Schottky* zum Referat *Franck*: Passivität und Lösungsstrom
10. Referat *A. Herlet* und *A. Hoffmann*, Thermische Stabilität und Kühlprobleme bei Leistungsgleichrichtern

Sachliche Notizen zu Band I

Sachregister für Band I und II in systematischer Themengruppierung

### Halbleiterprobleme Band III

1. *W. Franz* und *L. Tewordt*, Befreiung von Elektronen aus Valenzband und Störstellen durch Feld und Stoß
- 1 a. Diskussion zu Referat 1 (*Malsch, Seiler, Jaumann*; Beiträge: Referenten, *Groschwitz*, Herausgeber)

2. *J. Teltow*, Assoziation und Wechselwirkung von Störstellen in Ionenkristallen und Halbleitern
  3. *R. Wiesner*, Der *p-n*-Photoeffekt
  - 3 a. Diskussion zu Referat 3 (*Gaulé, Seiler*, Referent, Herausgeber)
  4. *H.-U. Harten* und *W. Schulz*, Die Eigenschaften der Oberfläche von Germanium und Silicium
  - 4 a. Diskussion zu Referat 4 (Beiträge *Frösche, Schillmann, Stöckmann, Deeg, Moleman Heiland*, Herausgeber)
  5. *L. S. Nergaard*, Electron and Ion Motion in Oxide Cathodes
  - 5 a. Diskussion zu Referat 5 (*Dahlke, Rothe*, Beitrag des Herausgebers)
  6. *K. Zückler*, Siliciumkarbid, Eigenschaften und Anwendung als Material für spannungsabhängige Widerstände
  - 6 a. Diskussion zu Referat 6 (*Busch*)
  7. *H. J. G. Meyer*, Ionenschwingungsprobleme bei Übergängen lokalisierter Elektronen in Halbleitern
  - 7 a. Diskussion zu Referat 7 (Beitrag *Stumpf*, Diskussion *Haken*, Referent)
- Sachregister für Band I bis III in systematischer Themengruppierung

### Halbleiterprobleme Band IV

1. *H. Haken*, Der heutige Stand der Exzitonenforschung in Halbleitern
  - 1 a. Diskussion zum Referat *Haken* (*Stöckmann, Pick, Brauer*, Referent; Beiträge *Meyer, Groschwitz, Schottky*)
  2. *P. Haasen* und *A. Seeger*, Plastische Verformung von Halbleitern und ihr Einfluß auf die elektrischen Eigenschaften
  - 2 a. Diskussion zum Referat *Haasen/Seeger* (*Schottky, Oel, Heiland, Geist, Hoffmann Klement, Blankenburg, Stöckmann, Seeger*; Beitrag *Penning, Hornstra* und *Vink*)
  3. *H. D. Koswig* und *O. Stasiw*, Die spektrale Lage der Absorptionsbanden von Störstellenelektronen in Ionengittern
  - 3 a. Diskussionsbeitrag *Schottky* zum Referat *Koswig/Stasiw*
  4. *G. Lautz*, Über die technische Ausnutzung der Thermokraft von Fastmetallen und Halbleitern
  - 4 a. Diskussion zum Referat *Lautz* (*Dahlberg, Birkholz, Böttger*, Referent)
  5. *J. Dosse*, Stand der Entwicklung und der Anwendung von Transistoren
  - 5 a. Diskussion zum Referat *Dosse* (*Welker*, Referent; Beiträge: *Hoffmann, Schottky*)
  6. *W. Schottky*, Zur Frage der rationalen Störstellenbezeichnung
  7. *M. Schön*, Die Kinetik der Photoleitungs- und Phosphoreszenzprozesse
- Berichtungen und Ergänzungen zu Band III (*Teltow, Harten, Zückler*)  
Systematisches Sachregister zu Band I bis IV

### Halbleiterprobleme Band V

- J. Jaumann*, Neuere Ergebnisse der Ultrarotspektroskopie von festen Körpern  
*O. O. Folberth*, Überblick über einige physikalisch-chemische Eigenschaften der A<sup>III</sup>B<sup>V</sup>-Verbindungen unter besonderer Berücksichtigung der Zustandsdiagramme

- H. Krömer*, Negative effektive Massen in Halbleitern  
*O. Madelung*, Das Verhalten von Halbleitern in hohen Magnetfeldern  
*H. Schmidt*, Einfluß von Bandstruktur und Elektron-Gitter-Wechselwirkung auf die Lichtabsorption in Halbleitern  
*D. Geist*, Der Maser (Bericht)  
*K. Zückler*, Nachtrag zum Referat: Siliciumkarbid, Eigenschaften und Anwendung als Material für spannungsabhängige Widerstände  
*K. Hauße* und *W. Schottky*, Deckschichtbildung auf Metallen  
*J. Teltow*, Berichtigung zum Referat: Assoziation und Wechselwirkung von Störstellen in Ionenkristallen und Halbleitern  
 Inhaltsübersicht: Halbleiterprobleme Band I bis IV

### Halbleiterprobleme Band VI

- G. A. Busch*, Experimentelle Methoden zur Bestimmung effektiver Massen in Metallen und Halbleitern  
*G. Lautz*, Elektrische Eigenschaften der Halbleiter bei tieferen Temperaturen  
*G. H. Jonker* und *S. van Houten*, Semiconducting Properties of Transition Metal Oxides  
*A. Hoffmann*, Physikalische Methoden zur Störstellenanalyse beim Silicium  
*F. Kuhrt*, Technische Anwendungen des Hall-Effektes  
*U. Birkholz*, Fortschritte in der Entwicklung der Halbleiterthermoelemente  
*F. Lüty*, Elektronenübergänge an Farbzentren  
*F. Stöckmann*, Über-Strom-Spannungs-Kennlinien „Ohmscher“ Kontakte bei Halbleitern und Isolatoren  
*F. W. Dehmelt*, Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Kristalldioden und Transistoren  
 Inhaltsübersicht: Halbleiterprobleme Band I bis V

### Festkörperprobleme Band I

- H. J. Vink*, Wechselwirkungen zwischen Störstellen in Halbleitern  
*R. Gremmelmaier*, Tunneldioden  
*K. W. Böer*, Feld- und Strominhomogenitäten bei hohen elektrischen Belastungen in Isolatoren und Photoleitern  
*M. Cardona*, Faraday Rotation in Semiconductors  
*H. G. Reik*, Theoretische Untersuchungen zum Problem der heißen Elektronen in Halbleitern  
*K. J. Schmidt-Tiedemann*, Experimentelle Untersuchungen zum Problem der heißen Elektronen in Halbleitern  
*F. Hund*, Energiebänder und Eigenschaften der Metalle  
*G. M. Schwab*, Halbleiter als Katalysatoren  
*H. Bittel*, Grundsätzliches über das Problem des Rauschens  
*H. P. Kleinknecht* und *K. Seiler*, Das Rauschen von Halbleitern  
*H. Neuert*, Über das Fluoreszenzabklingen einiger anorganischer Szintillatoren bei Anregung durch  $\alpha$ -Teilchen, Protonen oder  $\gamma$ -Strahlen (Elektronen)  
*H. Severin*, Spinwellen und Spinresonanzen in ferrimagnetischen Oxyden

*H. Eggert*, Zur Beweglichkeit von Stromträgern in Halbleitern  
*W. Schottky*, Relaxationszeiten höherer Ordnung in der elektronischen Transporttheorie  
 Inhaltsübersicht: Halbleiterprobleme Band I bis VI

### Festkörperprobleme Band II

*F. R. Keßler*, Die optischen Konstanten der Halbleiter  
*D. Geist*, Paramagnetische Elektronenresonanz in Halbleitern  
*H.-J. Queisser*, Versetzungen in Silicium  
*M. Zerbst*, Piezoeffekte in Halbleitern  
*W. Gerlach* und *G. Köhl*, Steuerbare Siliciumgleichrichter  
*W. Czulius*, Zählodioden und Zähltransistoren  
*H. Rebstock*, Physik und Technik „schneller Transistoren“  
 Inhaltsübersicht: Halbleiterprobleme Band I bis VI und Festkörperprobleme Band I

### Festkörperprobleme Band III

*H. W. Streitwolf*, Methoden zur Berechnung des Energiespektrums von Elektronen in Halbleitern  
*G. Harbeke*, Neue Ergebnisse zur Bandstruktur von Halbleitern aus optischen Messungen  
*O. Madelung*, Die physikalischen Eigenschaften der III-V-Verbindungen  
*H. U. Harten*, Die Grenzfläche Halbleiter-Elektrolyt  
*G. Heiland*, Elektronische Zustände und freie Valenzen an Halbleiteroberflächen  
*P. Haasen*, Versetzungen und Plastizität von Germanium und InSb  
*A. Goetzberger*, Avalanche Breakdown in Silicon  
*W. Klemm*, Untersuchungen an Halbmetallen und die Radien ihrer einfach negativ geladenen Ionen  
 Inhaltsübersicht: Halbleiterprobleme Band I bis VI und Festkörperprobleme Band I bis II

### Festkörperprobleme Band IV

*H. Haken*, Der heutige Stand der Theorie des Halbleiterlasers  
*W. Heywang* und *G. Winstel*, Injektionslaser, Aufbau und physikalische Eigenschaften  
*N. Riehl*, Organische und protonische Halbleiter  
*H. C. Wolf*, Lumineszenz und Energieleitung in organischen Molekülkristallen  
*W. Ruppel*, Photospannungen in Isolatoren  
*W. J. Merz*, Ferroelektrizität: Überblick und neuere Entwicklungen  
*E. Deeg*, Zusammenhang zwischen Glasstruktur und physikalischen Glaseigenschaften  
*K. Hübner*, „Transmitted Phonon-Drag“  
*A. Seeger*, Strahlenschädigung von Metallen und Halbleitern  
*A. Scharmann*, Strahlenbeeinflussung von Leuchtstoffen  
*H. J. Vink*, Die Rolle der Chemie bei der Untersuchung von Festkörpern  
 Inhaltsübersicht: Halbleiterprobleme Band I bis VI und Festkörperprobleme Band I bis III