

Allgemeinbildung
Naturwissenschaften

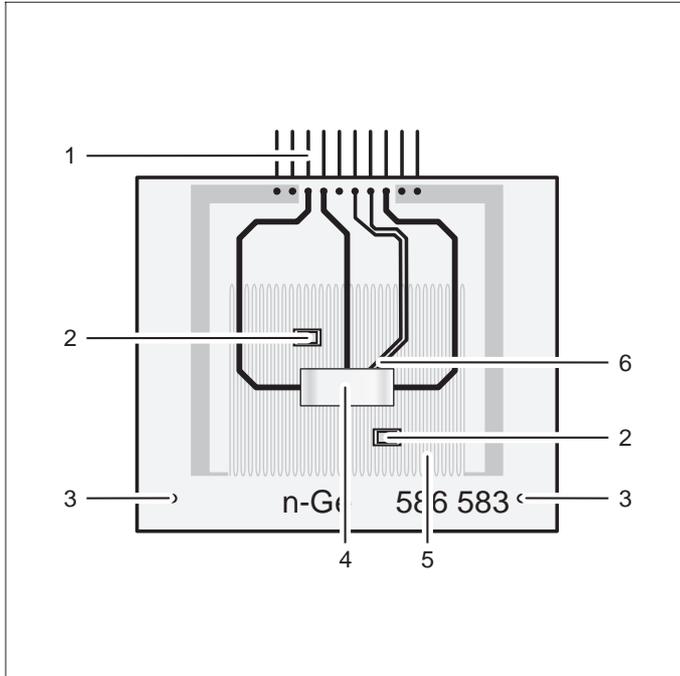
Berufliche
Qualifizierung

Handel



LEYBOLD DIDACTIC GmbH

04/99-Pr-



Gebrauchsanweisung 586 853

n-Ge auf Leiterplatte (586 853)

- 1 Vielfachstecker
- 2 Abstandshalter
- 3 Klemmstifte
- 4 Ge-Kristall, n-dotiert
- 5 Heizmäander
- 6 PT100-Temperaturfühler

1 Beschreibung

Das Gerät ermöglicht in Verbindung mit dem Hall-Effekt Grundgerät (586 850) die Messung der Hall-Spannung und der elektrischen Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur. Aus den Meßdaten kann die Konzentration sowie die Beweglichkeit der Ladungsträger bestimmt werden. Zusätzlich kann die Abhängigkeit der Hall-Spannung vom externen Magnetfeld und vom Querstrom durch den Kristall untersucht werden.

2 Technische Daten

Maximaler Querstrom: ca. 33 mA
Kristallabmessungen: 10 mm × 20 mm × 1 mm
Abmessungen der Leiterplatte
inkl. Vielfachstecker: 11,5 cm × 11,5 cm × 0,8 cm

Sicherheitshinweise

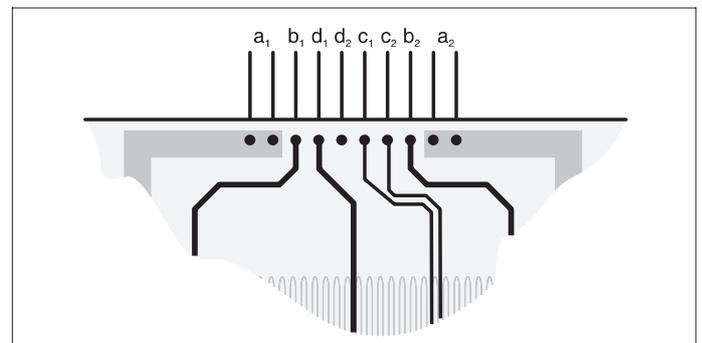
Der Ge-Kristall ist sehr bruchempfindlich:

- Leiterplatte sorgfältig behandeln und keinen mechanischen Belastungen aussetzen.

Wegen seines hohen spezifischen Widerstandes wird der Ge-Kristall bereits durch Anlegen eines Querstroms erwärmt:

- Maximalen Querstrom $I = 33$ mA nicht überschreiten.

3 Anschlußbelegung



- a₁, a₂ Heizmäander
b₁, b₂ Querstrom durch Ge-Kristall
c₁, c₂ PT100-Temperaturfühler
d₁, d₂ Hall-Spannung

4 Bedienung

zusätzlich erforderlich:

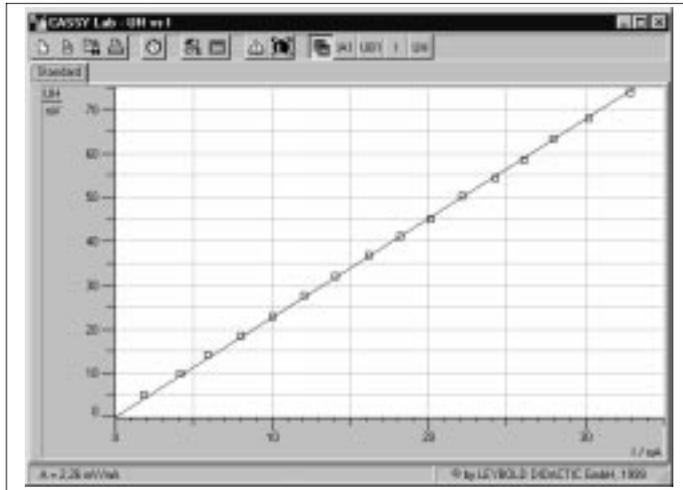
1 Hall-Effekt Grundgerät 586 850

Meß- und Versorgungsgeräte wie in der Gebrauchsanweisung zum Hall-Effekt Grundgerät angegeben.

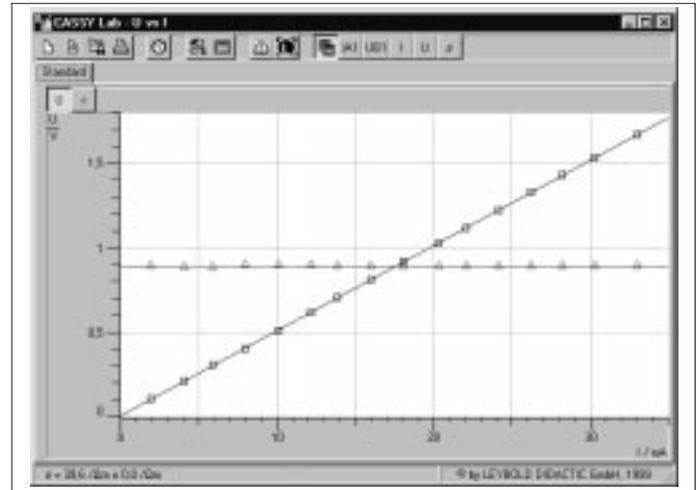
Der Einbau in das Hall-Effekt Grundgerät sowie die elektrischen Anschlüsse werden in der Gebrauchsanweisung zum Hall-Effekt Grundgerät beschrieben.

5 Versuchsbeispiele

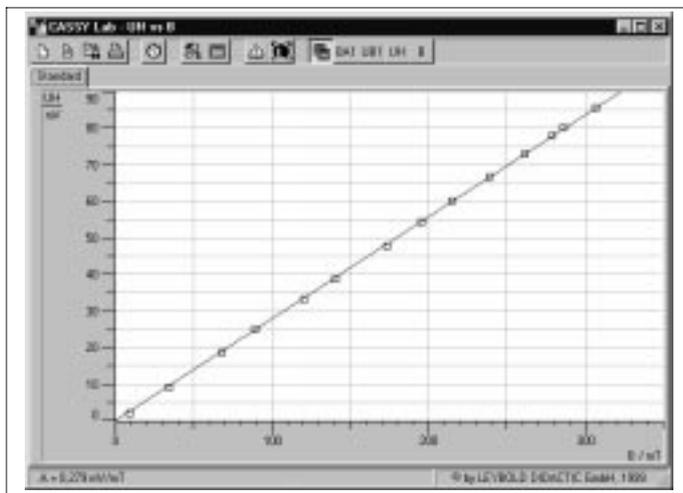
5.1 Hall-Spannung U_H in Abhängigkeit vom Querstrom I durch den Ge-Kristall



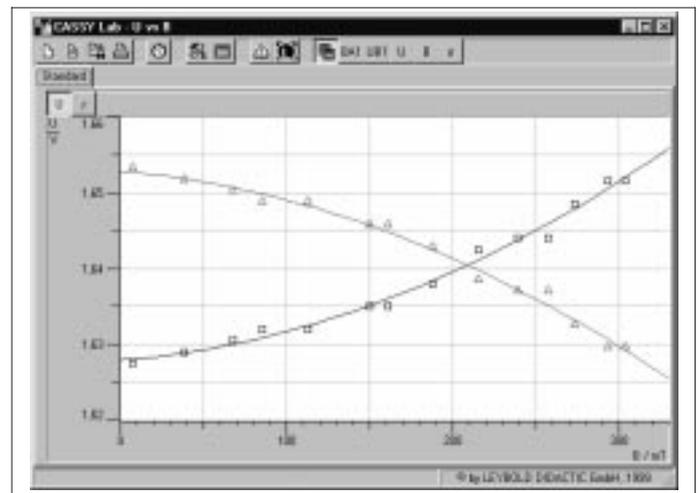
5.4 Spannungsabfall U und Leitfähigkeit σ in Abhängigkeit von dem Querstrom I durch den Ge-Kristall



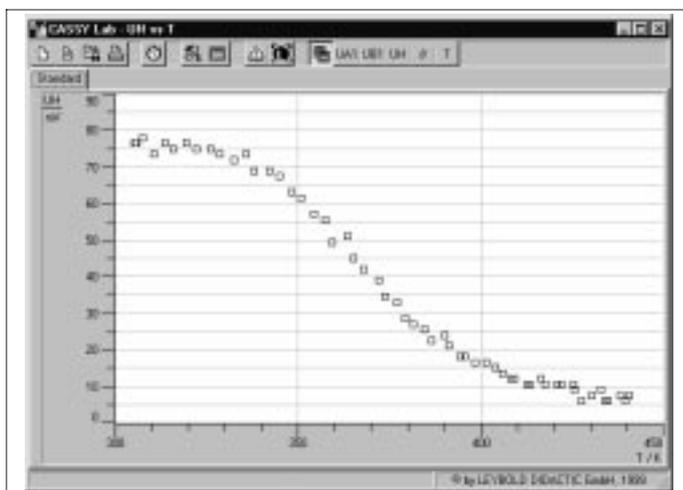
5.2 Hall-Spannung U_H in Abhängigkeit von der magnetischen Flußdichte B



5.5 Spannungsabfall U und Leitfähigkeit σ in Abhängigkeit von der magnetischen Flußdichte B



5.3 Hall-Spannung U_H in Abhängigkeit von der absoluten Temperatur T



5.6 Spannungsabfall U und Leitfähigkeit σ in Abhängigkeit von der absoluten Temperatur T

