

---

Über die Anwendung einiger numerischer Auswerteverfahren  
H.-J. Götze TU Clausthal

---

**Schlüsselwörter:** Kubische Spline-Interpolation und Glättung, Isolinien-Zeichenprogramm - Vor- und Nachteile, Fehler einer kartenmäßigen Darstellung, Variogramm-Funktionen, dreidimensionale Modellrechnungen.

**Publizierte Arbeiten:**

Jentzsch, G., G. Lange, O. Rosenbach: Anwendung der Spline-Funktionen zur Bearbeitung geophysikalischer Meßreihen. Lecturer Notes in Mathematics, Vol. 501, Springer Verlag, 1976.

Mundry, E.: Zur automatischen Herstellung von Isolinienplänen. Beih.Geol.Jb., 98, 77-93, Hannover 1970.

Schmidt, S.: Dreidimensionale Schwerebearbeitung im Ostalpenraum und ihre Darstellung. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Geophysik der TU Clausthal, März 1980.

**Zusammenfassung**

Es wird über die Anwendung von kubischen Spline-Funktionen für die Bearbeitung von gravimetrischen Meßdaten berichtet. Nachdem in den letzten Jahren eine Fülle von sehr brauchbaren (sprich: benutzerfreundlichen) Berechnungsalgorithmen bekannt geworden ist, soll hier die Anwendung im Vordergrund stehen. Gezeigt werden drei Beispiele, in denen Spline-Funktionen

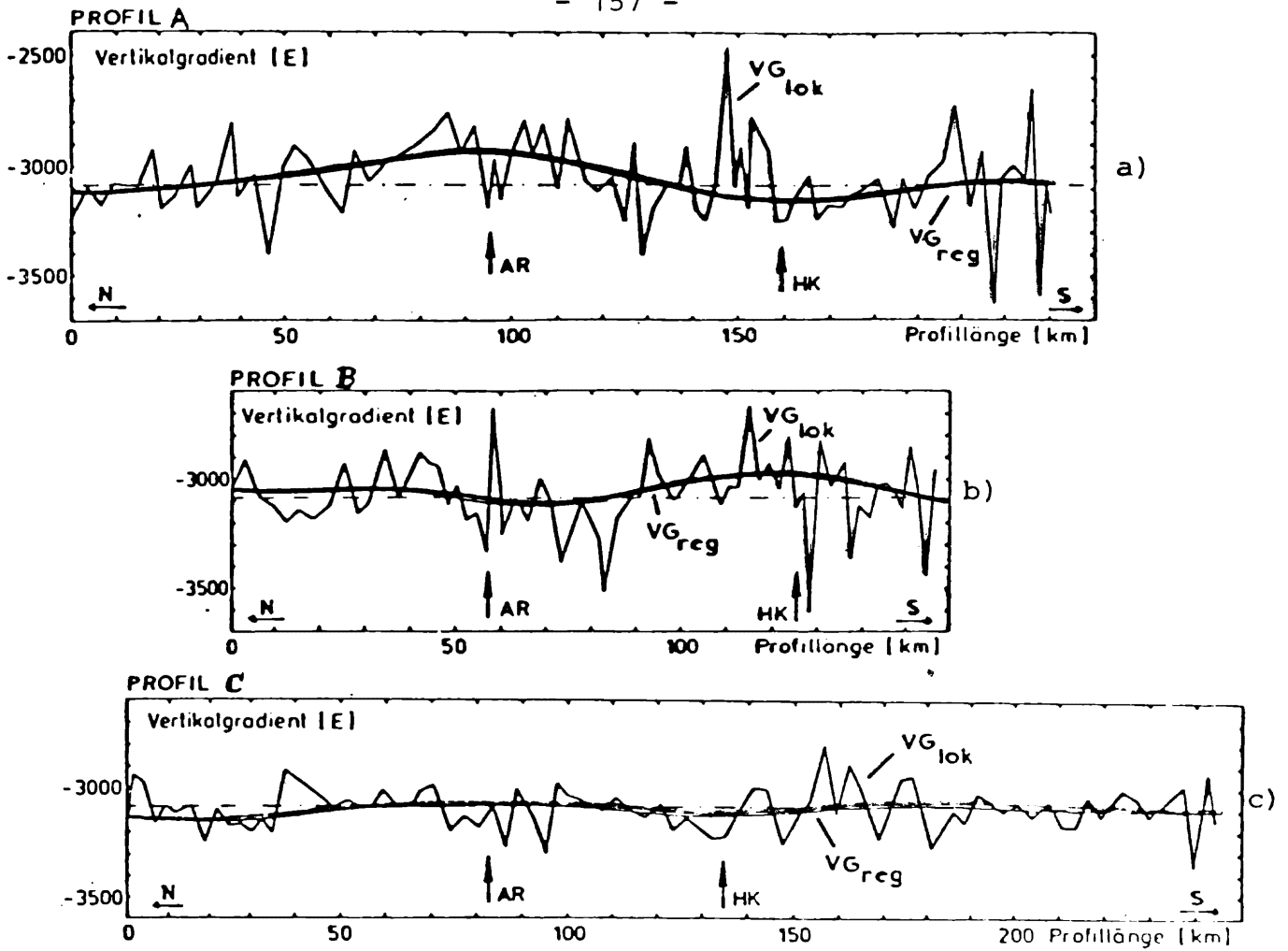
- zur Glättung von VG-Profilen
- zur Interpolation von Schwerewerten
- zur Untersuchung von Regionalfeldern

verwendet werden.

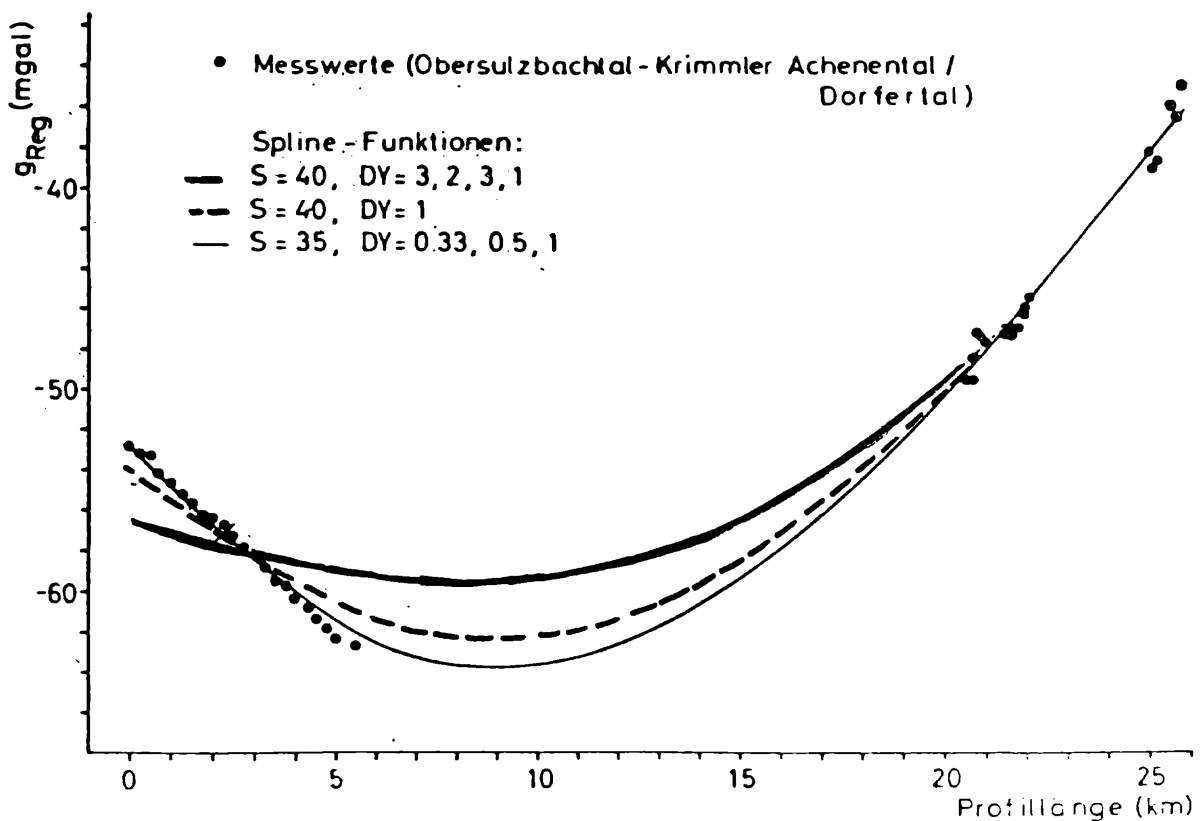
Als Grundlage für die kartenmäßige Darstellung der BA und VG-Meßergebnisse wird über die Problematik von automatischen Isolinienzeichenprogrammen berichtet. Das von unserer Arbeitsgruppe verwendete Zeichenprogramm ist von E. Mundry (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2, D-3000 Hannover) entwickelt worden und von uns für die Benutzung im RZ der TU Clausthal bearbeitet worden.

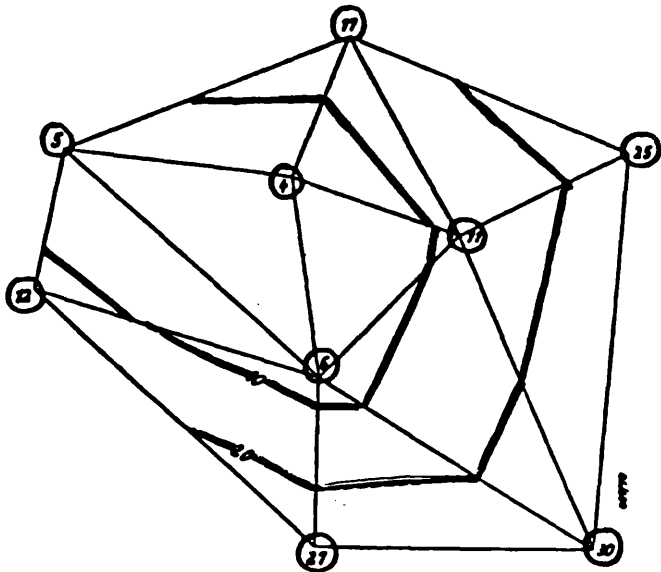
Ebenfalls im Zusammenhang mit der kartenmäßigen Darstellung von Meßgrößen stehen Überlegungen zur Genauigkeit der Darstellungen; sie ist abhängig von der verwendeten Meßpunktdichte, von den zu interpolierenden Zwischenpunkten aber auch von der "Gestalt" der darzustellenden Meßgröße. Überlegungen über die Zuhilfenahme von sogenannten Variogrammfunktionen, der Verwendung von regionalisierten Variablen werden zur Diskussion gestellt.

Über die Grundlage von dreidimensionalen Modellrechnungen unter Verwendung von Polyedern als Elementarkörper wird kurz berichtet; eine ausführliche Darstellung wurde bereits an gleicher Stelle 1977 gegeben.

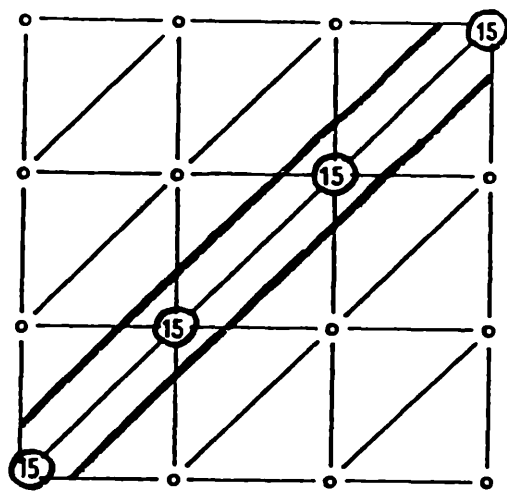
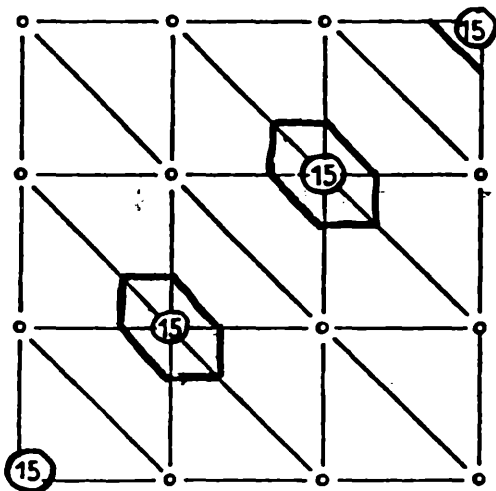


Gemessener ( $VG_{lok}$ ) und regionaler ( $VG_{reg}$ ) Vertikalgradient auf den Profilen A - C  
 AR: Alpen-Rand; HK: Hauptkamm  
 -.-: normaler VG (-3086 E)

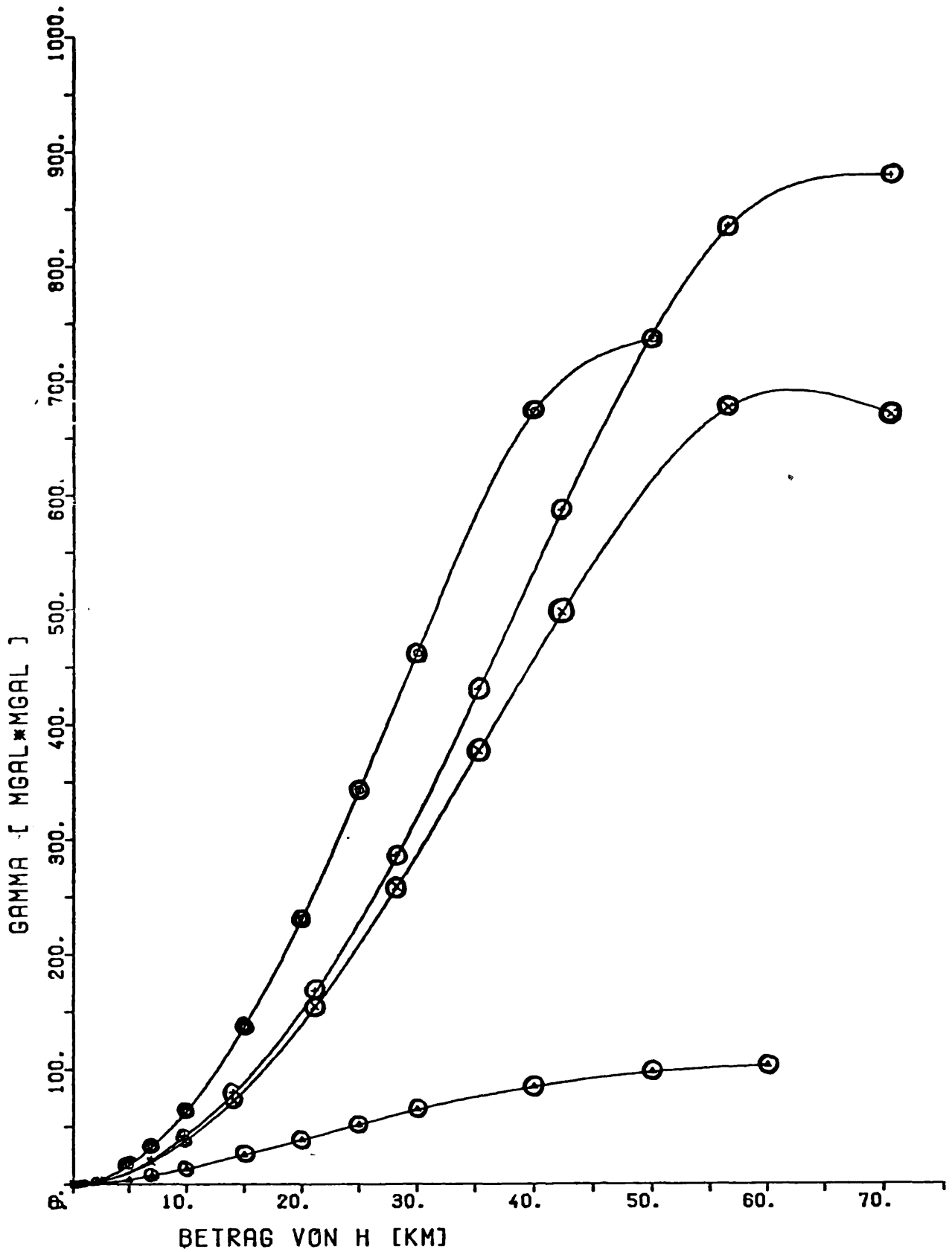




Konstruktion von Isolinen durch Zerlegung des Datenbereichs in Dreiecke.



Einfluß der Aufteilung eines Gebietes auf die Form der Isolinen :  
links : Dreieckseiten senkrecht zur Anomalie  
rechts : -"- parallel -"-



# VARIOGRAMM GAMMA (H)

- ⊙ RIHTUNG: NORD - SUED
- △ RIHTUNG: OST - WEST
- ⊕ RIHTUNG: NORDWEST - SUEDOST
- ⊗ RIHTUNG: NORDOST - SUEDWEST