

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 86 (1988)

**Heft:** 5

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

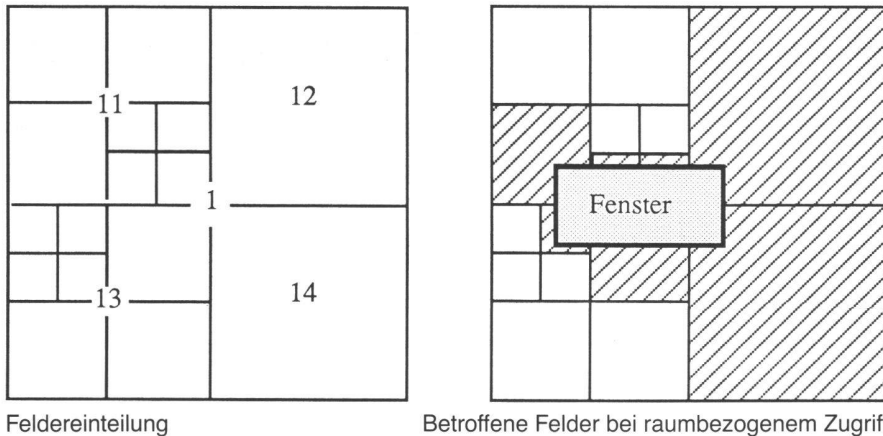
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



**Abb. 11: Feldereinteilung der raumbezogenen Daten.**

zellen). DBS mit dem relationalen Modell sind gerade für die Behandlung von Hierarchien nicht geeignet

- ungenügendes Typen-Konzept
- Mangel an Konsistenzprüfungen für komplexe Objekte.

Diese Arbeiten haben dazu geführt, neue Datenmodelle zu entwickeln wie z.B. das NF<sup>2</sup>-Modell (Non-First Normal-Form), das die Behandlung komplexer Objekte unterstützt.

Raumbezogene Datenbanksysteme müssen Algorithmen für den Zugriff auf ein mehrdimensionales Gebiet kombiniert mit verschiedenen Kategorien von Objekten anbieten. Sie sollen auch die Beschreibung von Beziehungen zwischen allen Objekttypen unterstützen.

Zu diesem Zweck wurde am IGP das Datenbanksystem PANDA (Pascal Netzwerkdatenbanksystem) entwickelt. PANDA ist speziell für die Behandlungen von raumbezogenen, komplexen Objekten geeignet und enthält Algorithmen, die die Nachbarschaft von raumbezogenen Objekten

auch in der Speicherorganisation beibehalten können. Durch die physikalische Bündelung von Nachbarinformationen werden die Daten – unabhängig von «Datenebenen» – benachbart auf der Disk gespeichert, was die Anzahl Diskzugriffe (Abb. 11) und die Wartezeiten bei einer interaktiven Arbeit wie Planzeichnen auf dem Bildschirm stark reduziert.

Zusammenfassend:

Der Zeit- und Kostenaufwand für die Erfassung von Daten verlangt ihre langfristige und sichere Aufbewahrung. Datenbanksysteme sind das geeignete Mittel, um die Daten und ihre Konsistenz zu verwalten. Aber es muss ein Modell der Realität im Computer «abgebildet» werden. Kommerzielle Datenbanksysteme unterstützen die Verwaltung von administrativen Daten sehr effizient. Leider zeigen diese Systeme aber bei der Behandlung von komplexen Objekten Schwachpunkte. Im Fall von LIS sollte der Ingenieur nicht einen Plan als Menge von Linien und Punkten speichern, sondern «komplexe Objekte»

mit ihrer Geometrie und ihren Bedeutungen bilden und diese verwalten. Das Modell kann je nach Anwendung mehr oder weniger verfeinert werden.

*Literatur:*

Bauknecht K./Zehnder C.A. [85]: Grundzüge der Datenverarbeitung, Teubner Verlag, Stuttgart, 1985.

Conzett R. [83]: EDV in der Vermessung, Skript zur Vorlesung, 1987.

Conzett R., Kuhn W., Studemann B., Wigger U. [87]: Über Datenbanken. IGP-Bericht Nr. 136.

Frank A. [83]: Datenstruktur für Landinformationssysteme: semantische, topologische und räumliche Beziehungen in Daten der Geo-Wissenschaft. IGP-Mitteilung Nr. 34.

Frank A. [85]: Anforderungen an Datenbanksysteme zur Verwaltung grosser raumbezogener Datenbestände. VPK 1/85.

Härder T. [85]: Architektur von Datenbanksystemen für Non-Standard-Anwendungen. Proc. GI-Fachtagung: «Datenbanksysteme in Büro, Technik und Wissenschaft», März 1985, Karlsruhe, Informatik Fachberichte Nr. 94.

Kuhn W. [86]: Anmerkungen zu Informationssystemen und Datenbanken. IGP-Bericht Nr. 120.

Studemann B. [86]: Datenstruktur von Triangulationsdaten (Datenstruktur für DATAUF-3) IGP-Bericht Nr. 117.

Zehnder C.A. [87]: Informationssysteme und Datenbanken, Verlag der Fachvereine Zürich, und B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, 5. Auflage 1987.

Adresse des Verfassers:

Dipl. Verm.Ing. Benoît Studemann  
Kern & Co AG  
CH-5001 Aarau