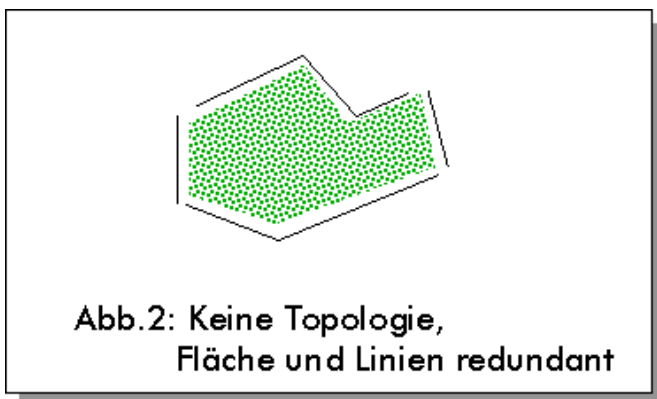
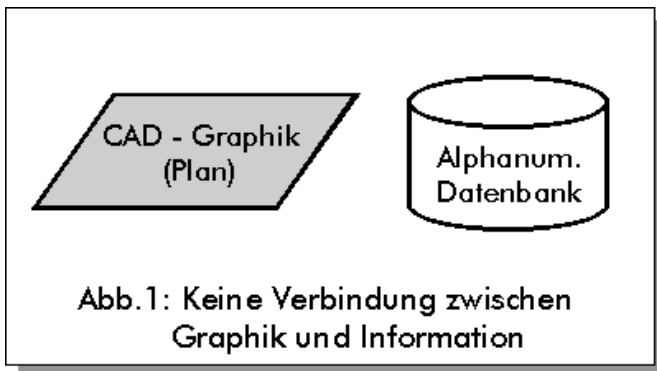


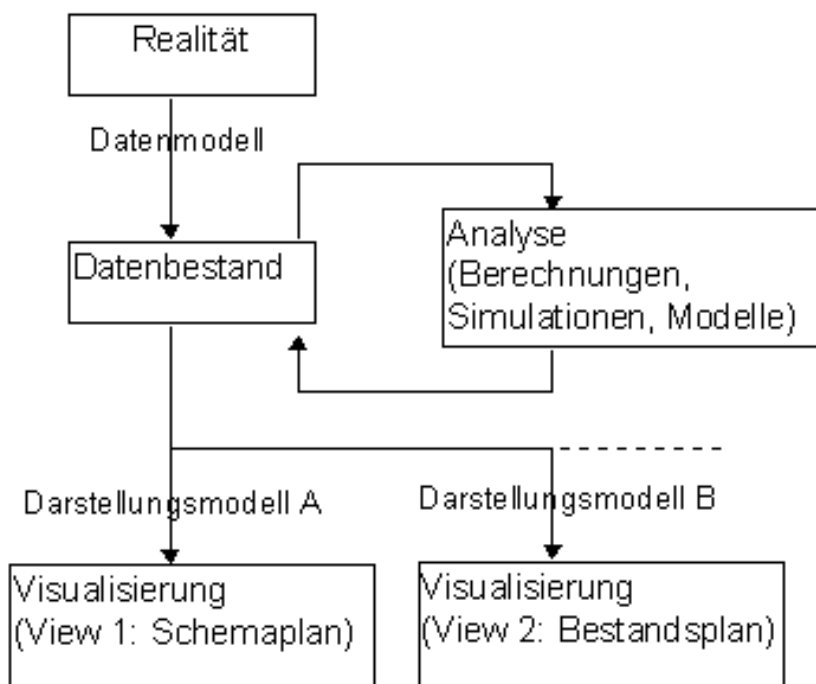
Unterschied CAD - GIS :

CAD Datenhaltung :

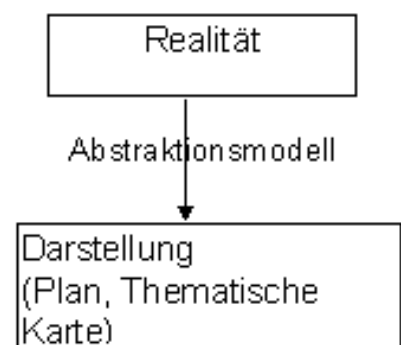


Vergleich GIS - CAD Modell :

GIS-Modell:



CAD-Modell:



Die Einzigartigkeit von GIS liegt in der Variabilität, der unregelmäßigen Natur und der gegenseitigen Abhängigkeit räumlicher Daten und Entitäten.

Schon reine CAD-Programme wie Autocad, Microstation oder sogar CorelDraw sind in der Lage graphisch anspruchsvolle Pläne zu erzeugen. Dabei werden allerdings 95% der strukturellen Probleme einfach nur 1:1 in digitale Form überführt. Immerhin sind folgende Vorteile zu identifizieren:

- Vereinfachung der graphischen Fortführung (kein Kratzen mehr)
- Einfache Plotausgabe, auch von Ausschnitten bei gleichbleibender graphischer Ausgabequalität
- (theoretische¹) Blattschnittfreiheit

Als entscheidende Nachteile bleiben dagegen festzuhalten:

- CAD Daten sind "dumme" Graphikelemente. Es gibt also Striche und Flächen² mit graphischen Attributen wie Strichdicke, Farbe, Muster etc. Diese graphischen Attribute lassen sich nur individuell für die einzelnen graphischen Elemente ändern.
- Die graphischen CAD-Elemente kennen keine Sachinformation. Es gibt nur Linien und Flächen und keine Objekte wie Grenzen, Versorgungsleitungen, Grenzpunkte, Flurstücke oder Biotope mit Sachdaten.
- Aufwendige, elementweise, rein graphische Fortführung
- Keine räumlichen Analyseverfahren
- Kein Landeskoordinatensystem
- Bindung an eine Präsentation, keine "Sichten". Eine neue Darstellung kann nur durch feste Änderung der Graphik von Elementen erzeugt werden.
- Keine Topologie. Es ist unmöglich, aus einzelnen Linien eine Fläche zu generieren. Die Fläche muß als eigenes Element erfaßt werden (vergl. Abb. 4). Weitergehende Topologie mit Nachbarschaftsbeziehungen sind schon gar nicht möglich.

Diese kleine Auswahl der Nachteile zeigt schon sehr deutlich: CAD sind nicht für raumbezogene Datenverwaltung und -analyse designt. Ihr Hauptanwendungsbereich sind zwei und dreidimensionale Konstruktionszeichnungen etwa in Maschinenbau, Elektrotechnik und Architektur.

Im Vergleich zwischen analoger und CAD-basierter Führung raumbezogener Daten und Pläne muß also festgestellt werden, daß praktisch keine Einsparungspotentiale vorhanden sind. Ein technischer Zeichner ist im Analogverfahren in der Regel deutlich schneller als die CAD-Bearbeitung, so daß die wenigen Vorteile von CAD kaum zum tragen kommen können.

¹ Einige CAD sind zwar theoretisch in der Lage auch beliebig große Graphiken zu erstellen, bei der Abbildung ganzer Gemeinden treten jedoch sehr schnell erhebliche Performanceprobleme auf, wenn nicht sogar unvermittelte Programmabstürze.

² Punkte können nur als Signatur bestehend aus Kreisen, Rechtecken, Linien etc. sichtbar werden. Punkte im eigentlichen Sinne gibt es daher im CAD nicht.