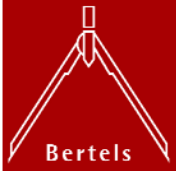


# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro

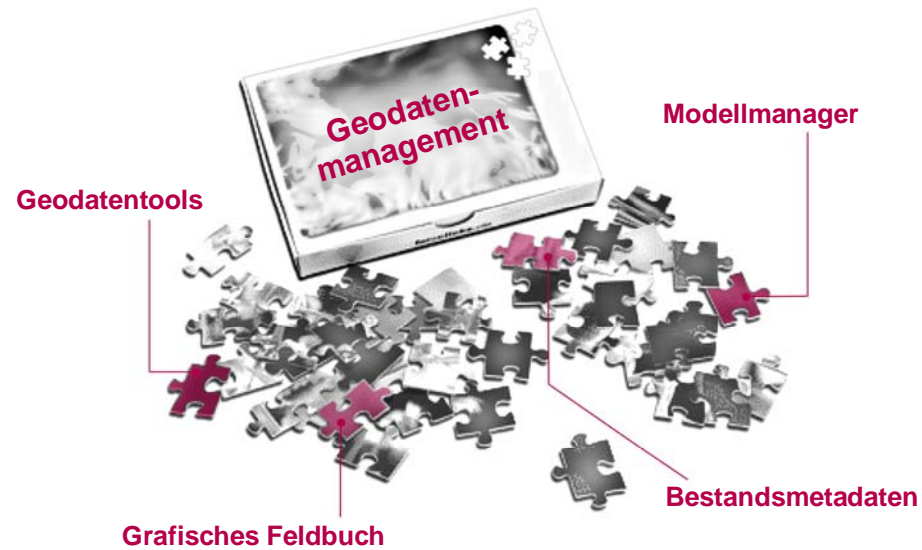


Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

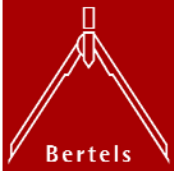
## Geodatenmanagement

## Flughäfen / Betriebsgelände



# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro

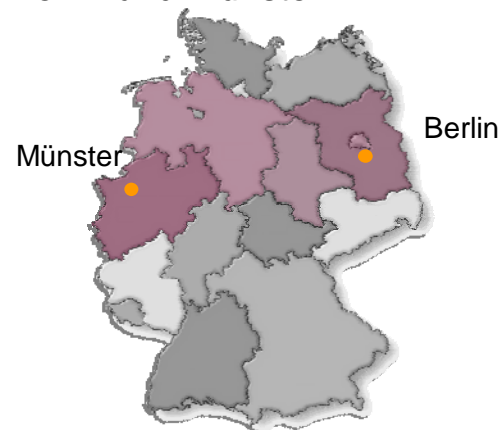


Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## Wir über uns

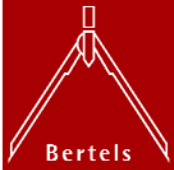
- » **Unsere Leistungen**
  - » Vermessung
  - » Graphische Datenverarbeitung
  - » Geodatenmanagement
  
- » **Gründung am 01. Januar 1995**
  
- » **Mitarbeiter**
  - » 24 Angestellte in Berlin und Münster



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

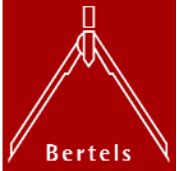
## Agenda

- **Geodatenmanagement; in 48 Std. von der Baustelle in den Bestandsplan**
- **70% der digitalen Bestandsdaten auf der Baustelle in MicroStation**
- **Wirtschaftlichkeit; 1 Mann - Messtrupp durch den Einsatz von GPS**
- **Rechtssicherheit; Bestandsplanerstellung mit Entstehungshinweisen**
- **Baustelle, Flughafen Berlin Brandenburg International      2006 - heute**

[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

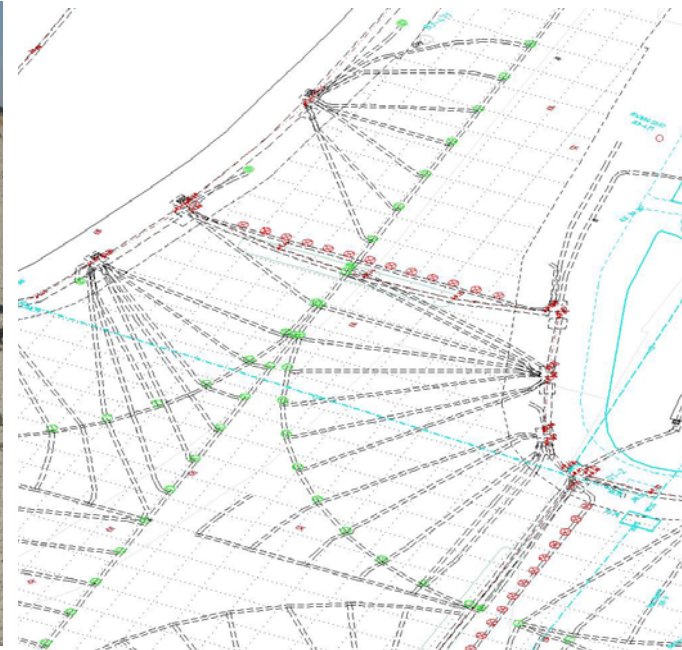
Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

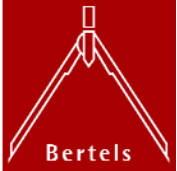
Geodatenmanagement; in 48 Std. von der Baustelle in den Bestandsplan



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

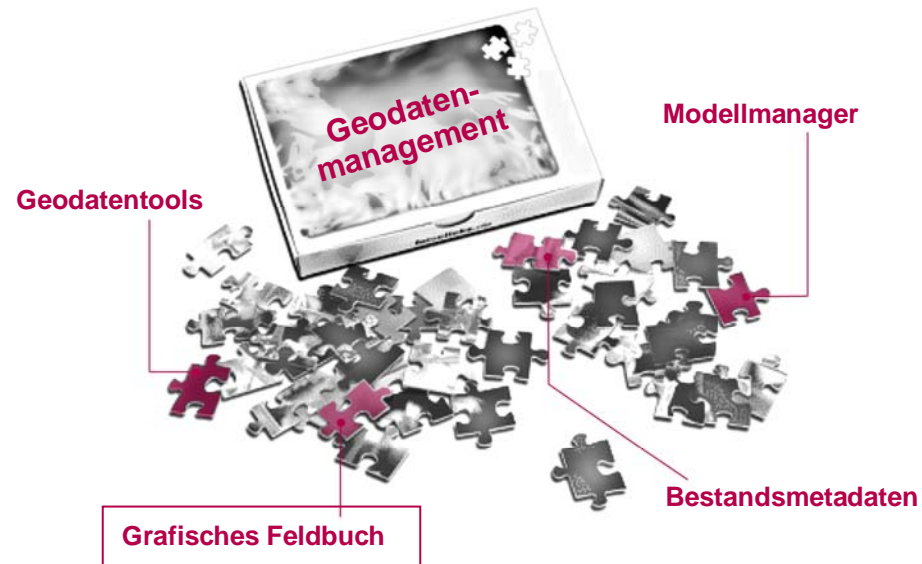
Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

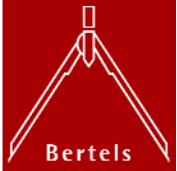
70% der digitalen Bestandsdaten auf der Baustelle in der MicroStation



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

70% der digitalen Bestandsdaten auf der Baustelle in der MicroStation

## » Grafisches Feldbuch

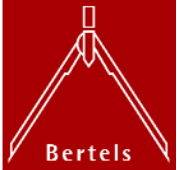
- » Der Einsatz von GI-Systemen erfordert komplexe Datenstrukturen mit eindeutigen Festlegungen. Das grafische Feldbuch ermöglicht eine gesicherte Bestandserfassung zur Abbildung grafischer Elemente über MicroStation® wie z.B. Straßenmöbel, Gebäudeinformationen oder Ver- und Entsorgungsanlagen.



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

70% der digitalen Bestandsdaten auf der Baustelle in der MicroStation

## » Arbeiten mit dem Grafischen Feldbuch

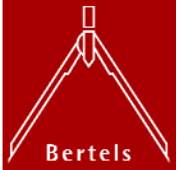
- » Direkte Verbindung der Messgeräte mit der MicroStation®
- » Vollständige CAD-Arbeitsumgebung in MicroStation
  - Basierend auf Ihrem Abbildungs- und Datenmodell
  - CAD - Bearbeitungsumgebung



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

70% der digitalen Bestandsdaten auf der Baustelle in der MicroStation

## » Arbeiten mit dem Grafischen Feldbuch

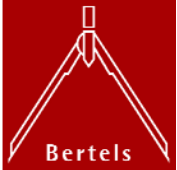
- » Örtliche Datenerfassung
  - GPS und Tachymeter



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



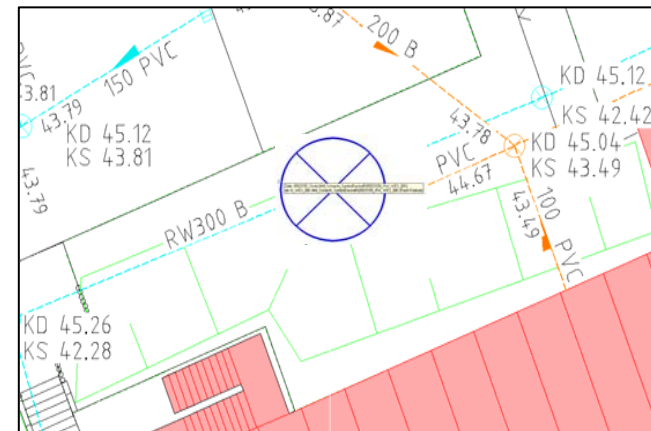
Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## 70% der digitalen Bestandsdaten auf der Baustelle in der MicroStation

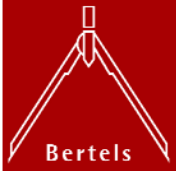
### » Qualitätssicherung

- » Durch die Bereitstellung der Koordinate vor Ort ermöglicht das Feldbuch eine direkte geometrische Kontrolle über die CAD und steigert die Qualität der digitalen Bestandsdokumentation
- » Die Entscheidung über die Beschreibung des aufgemessenen Punktes erfolgt direkt am Punkt (Objekt) in der Örtlichkeit und gewährleistet damit eine hohe Zuverlässigkeit der Informationen
- » Erfassung von Entstehungshinweisen im Felde



# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



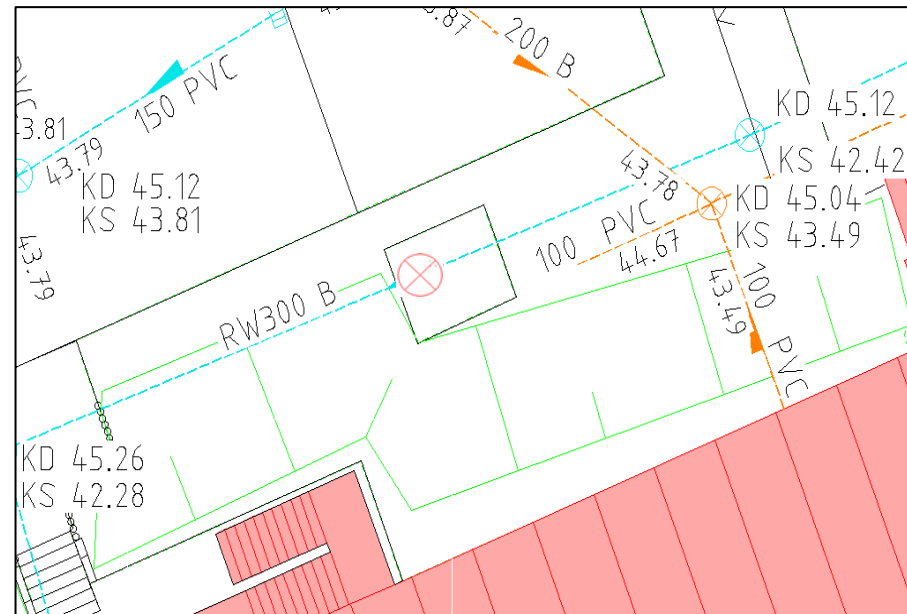
Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## 70% der digitalen Bestandsdaten auf der Baustelle in der MicroStation

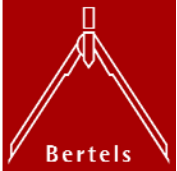
### » Arbeiten mit dem Grafischen Feldbuch

- » Ergebnis der Messung
  - CAD – Zeichnungsdatei in den Strukturen des Abbildungsmodells



# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## 1 Mann – Messtrupp durch den Einsatz von GPS

### » Wirtschaftlichkeit

- » Die im Felde vorliegende Grafik sichert kurze Wege bei der Bestandserfassung und Bestandsdokumentation
- » Durch den Einsatz des grafischen Feldbuchs in Verbindung mit der GPS- Messtechnik und der Ein-Mann-Tachymeter Station ergeben sich neue Möglichkeiten für die Bestandsdokumentation.

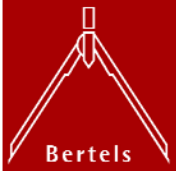
- 1 Mann Messtrupp
- Kurze Rüstzeiten
- SAPOS®, ASCOS® u.a.
- Lokale Referenzstationen für Werksgelände



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## 1 Mann – Messtrupp durch den Einsatz von GPS

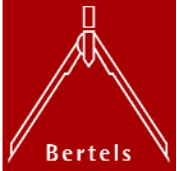
### » Wirtschaftlichkeit

- » Gemessene Punkte / Messtag ca. 800 Punkte
  
- » Bearbeitungsverhältnis:
  - Außendienst: Messung und 3D CAD-Zeichnung = 70%
  - Innendienst: CAD/GIS Projektbearbeitung = 30%
  
- » Leistungsfähigkeit
  - in 48 Std. von der Messung bis zur CAD/GIS Zeichnung beim Bauherrn



# Baubegleitende Bestandsdokumentation

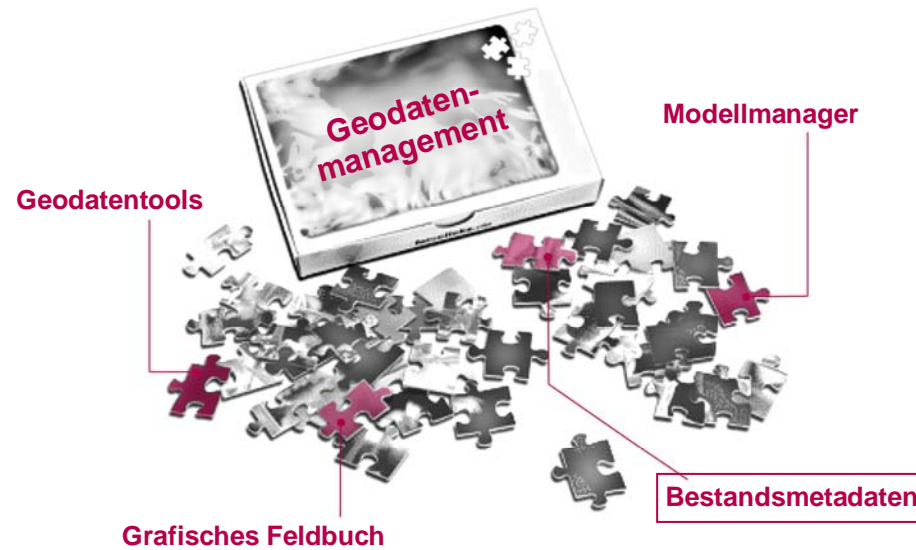
Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

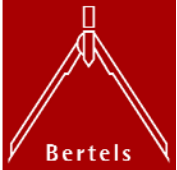
## Rechtssicherheit; Bestandsplanerstellung mit Entstehungshinweisen



[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

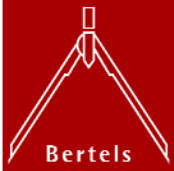
## Bestandsmetadaten - Die Idee – Woher kommen meine Geodaten im GIS?

- Wer hat die Daten erhoben ?
- Wann wurden die Daten erhoben ?
- Warum wurden die Daten erhoben ?
- Welche Aussagekraft haben die Daten ?

[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

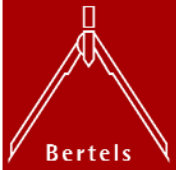
## Bestandsmetadaten - Die Idee – Verschiedenste Datenquellen kommen zur Anwendung

- » **Geobasisdaten**
  - » ALK, ALKIS
    - Katasteramt
  
- » **kleinmaßstäbig erhobene Daten über Internet (WMS Quelle)**
  - » Angaben zum Naturschutz und FFH Gebieten
    - Landesumweltamt
  - » Luftbilder
    - Landesvermessungsamt (Bezirksregierung)
  
- » **Topographische Daten**
  - » digitalen Bestandsdokumentation von Betriebsgeländen
  - » Verkehrsanlagen, Verkehrszeichen
  - » Leitungsdokumentation

[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

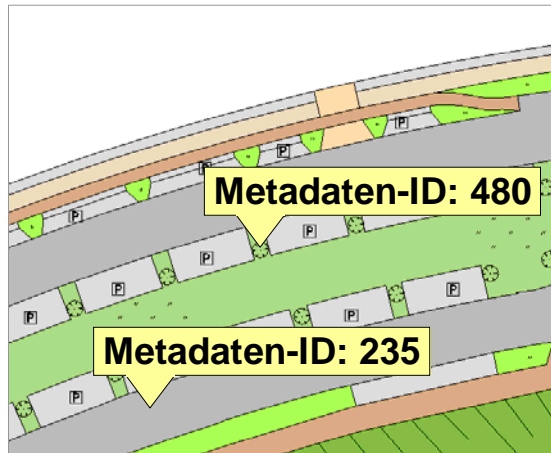
Ingenieurbüro



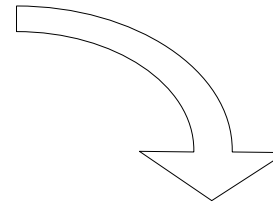
Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## Praktisches Beispiel



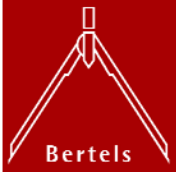
Verbindung graphischer  
Elemente mit der  
Bestandsmetadaten-  
verwaltung



ID	Projekt	Aktenzeichen	...
234	Projekt 2	AZ-568464	
<b>235</b>	<b>Straßenerneuerung 2005</b>	<b>AZ-897412</b>	<b>...</b>
236	Projekt 3	AZ-578465	
479	Projekt 4	AZ-125483	
<b>480</b>	<b>FF Baumkataster 2008</b>	<b>AZ-421247</b>	<b>...</b>
481	Projekt 5	AZ-345842	

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

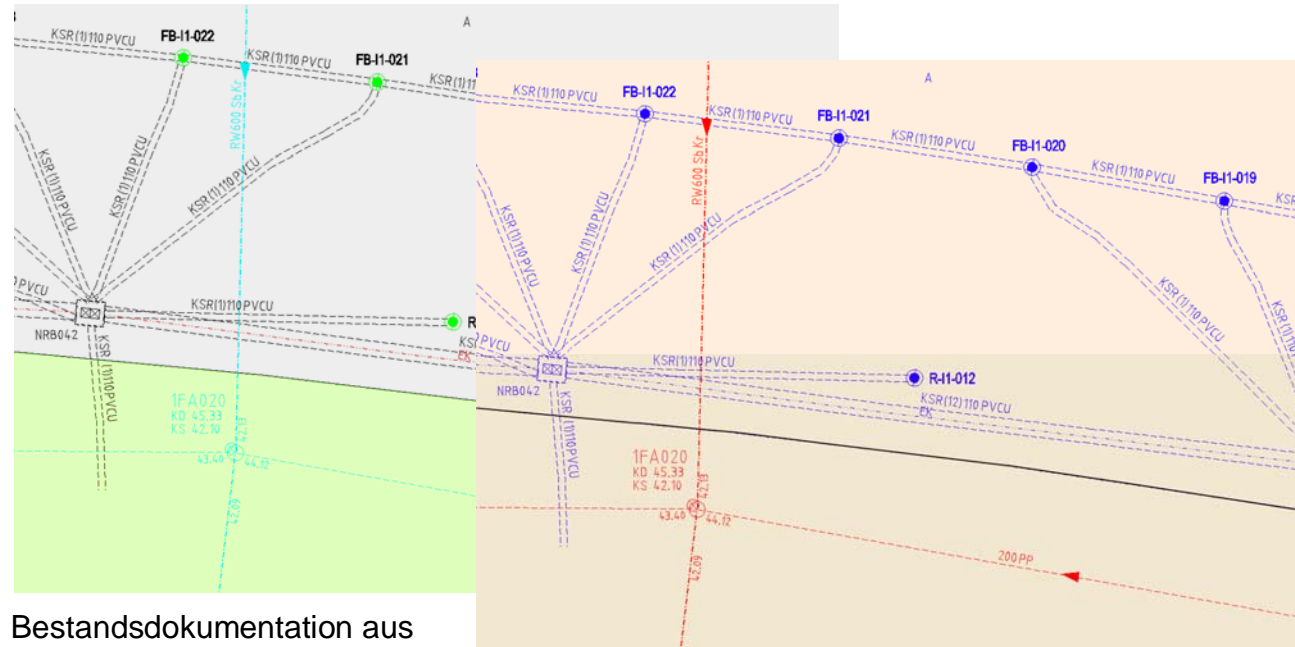
Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

## Auswertung auf Basis von Bestandsmetadaten

### ► Wer hat die Daten im Projekt Y erhoben?



Bestandsdokumentation aus fachlicher Sicht

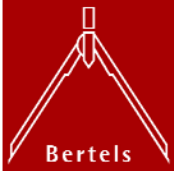
Bestandsdokumentation aus thematischer Sicht  
(Einfärbung nach Herkunftsnachweis)

[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

**Bentley**  
Channel Partner

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro



Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## Wir über uns

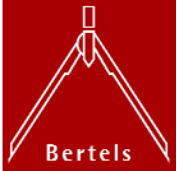
### » Referenzen

- » Flughafen Berlin-Schönefeld 1996 – heute
  - Planfeststellungsverfahren, Erstellung von Kartengrundlagen
  - Bau- und Ingenieurvermessung
  - Baubegleitende Bestandsdokumentation
  - Einrichtung und Pflege eines Geografischen Informationssystems
- » Flugplatz Holzdorf 2000 - heute
  - Luftfahrtrechtliches Planänderungsverfahren, Erstellung von Kartengrundlagen
  - Baubegleitende Bestandsdokumentation
- » Versorgungsträger
  - Vattenfall, Bestandsdokumentation für Gasturbinenwerke
  - Berliner Wasserbetriebe, Entwurfs- und Bestandsvermessungen
- » Bundesliegenschaften 2000 - heute
  - Baubegleitende Bestandsvermessung nach BFR Verm99  
Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Berlin, Brandenburg

[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

# Baubegleitende Bestandsdokumentation

Ingenieurbüro

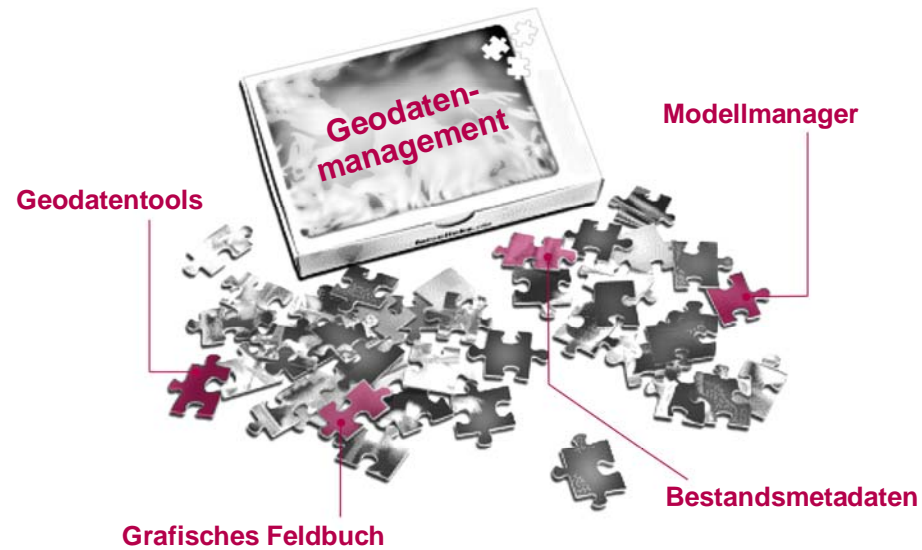


Vermessung  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Geodaten-  
management

**Bentley**  
Channel Partner

## Geodatenmanagement

## Flughäfen / Werksgelände



Dipl.-Ing. Udo Bertels

[www.bertels-info.de](http://www.bertels-info.de)

Fragen?