Mobile Arbeit mit Geodaten.

Ein Blick auf Theorie und Praxis.

6. Geo-Fachtag I 18. März 2014 I Magdeburg

Dipl.-Ing. (FH) Niklas Brauleke

GEOLOCK GmbH

Niklas Brauleke

Studium der Landschaftsplanung mit dem Fokus auf Umweltinformationssysteme

Seit über zehn Jahren GIS-Projektleiter mit Erfahrung von mehr als 150 Projekten aller Größen und Ausprägungen

Geschäftsführer der Magdeburger GEOLOCK GmbH

Konzeption & Entwicklung der Produktserien MUTSAVE™ und IHK-GEO™ mit mehr als 2.500 Nutzern bundesweit

Seit über fünf Jahren Spezialisierung auf mobile Kartenanwendungen in allen Bereichen

GEOLOCK

Warum mobile GIS-Lösungen

- Aufbau & Pflege eines Baumkatasters
- Verwaltung von Friedhöfen & Grabstellen
- Überwachung von Bauabläufen
- Ermittlung von Grundstückseigentümern, z.B. im Rahmen der Rufbereitschaft
- Dokumentation von Tätigkeiten vor Ort, z.B. Abfallentsorgung
- Erfassung illegal entsorgter Abfälle
- Erfassung naturschutzfachlicher Daten, z.B. Horstkartierungen
- Digitale Stadt- oder Parkführungen
- Anzeige von standortbezogenen Daten & Informationen, z.B. Flirtmap
- Und viele Gründe mehr...

Aktuelle Rahmenbedingungen

Hardware für den mobilen Einsatz erfreut sich bester Nachfrage und wird bei sinkenden Anschaffungskosten immer leistungsfähiger.

Die Integration hochwertiger GPS-Empfänger gehört mittlerweile zur Standardausstattung.

Abdeckung und Übertragungsraten der Mobilfunknetze steigen rasant.

Intelligente Navigation und standortbezogene Dienste sind in heutigen Smartphones oder Tablets selbstverständlich.

Die Hardwareentwicklungen und entsprechenden Käufersegmente bilden heute neue GIS-Märkte.

Aktuelle Rahmenbedingungen

„Die IT-Branche muss aufpassen, dass sie nicht eines Tages von Menschen aufgemischt wird, die gar nicht so richtig wissen, worum es bei einem Binärcode eigentlich geht (…)“

GEOLOCK

Formen mobiler Anwendungen

- Offline-Anwendungen
- Online-Anwendungen
- APP- Anwendungen
- Spezielle Web-Anwendungen
- Fachanwendungen
- Reine Koordinatenerfassungslösungen
- GPS unterstützte Anwendungen
- Location based Services (LBS)
- Responsive WebGIS-Architekturen

Formen mobiler Anwendungen

Offline-Anwendungen

Online-Anwendungen

APP-Anwendungen

Spezielle Web-Anwendungen

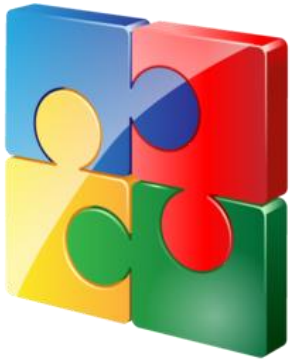
Fachanwendungen

Reine Koordinatenerfassungslösungen

GPS unterstützte Anwendungen

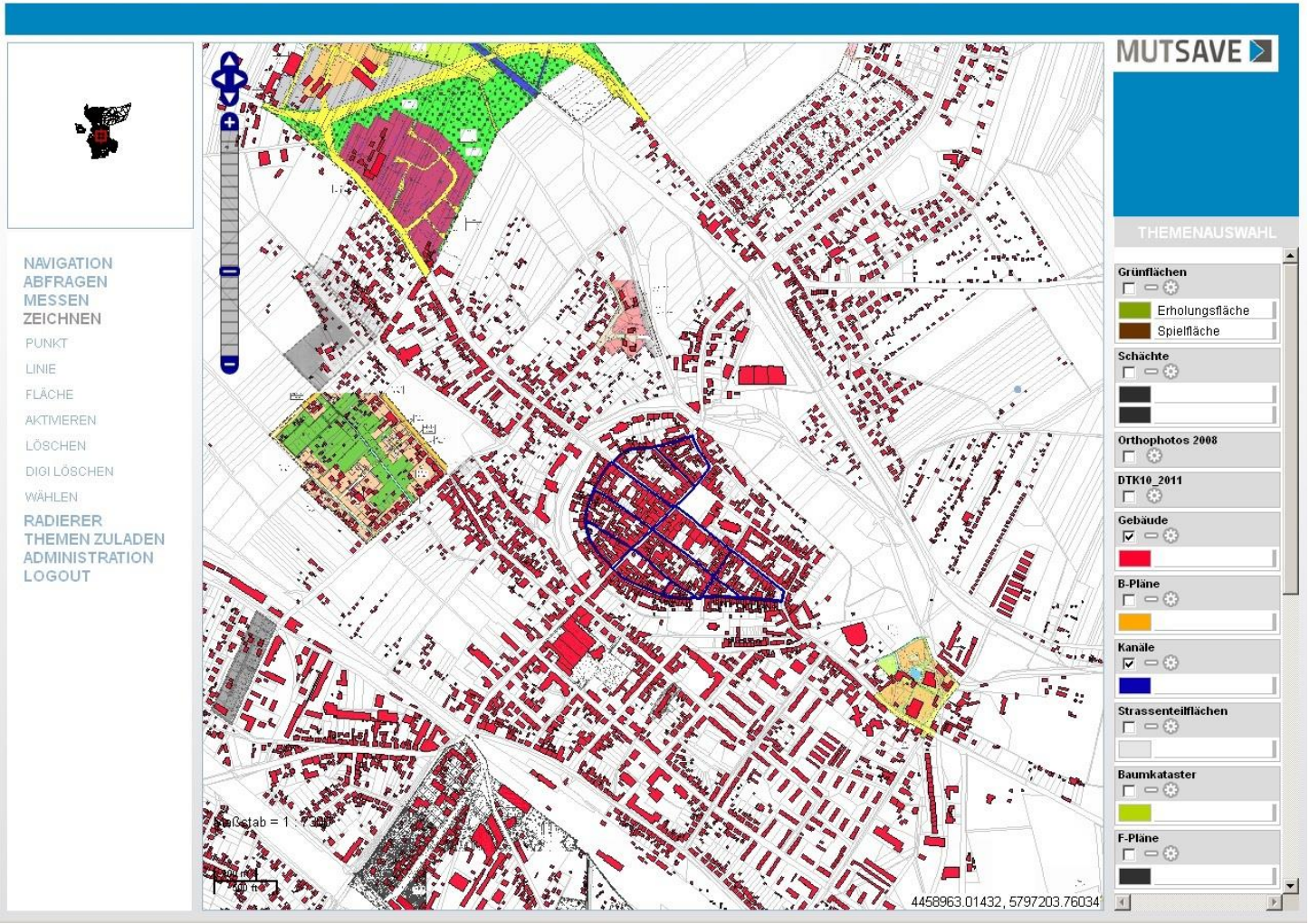
Location based Services (LBS)

Responsive Webgis-Architekturen



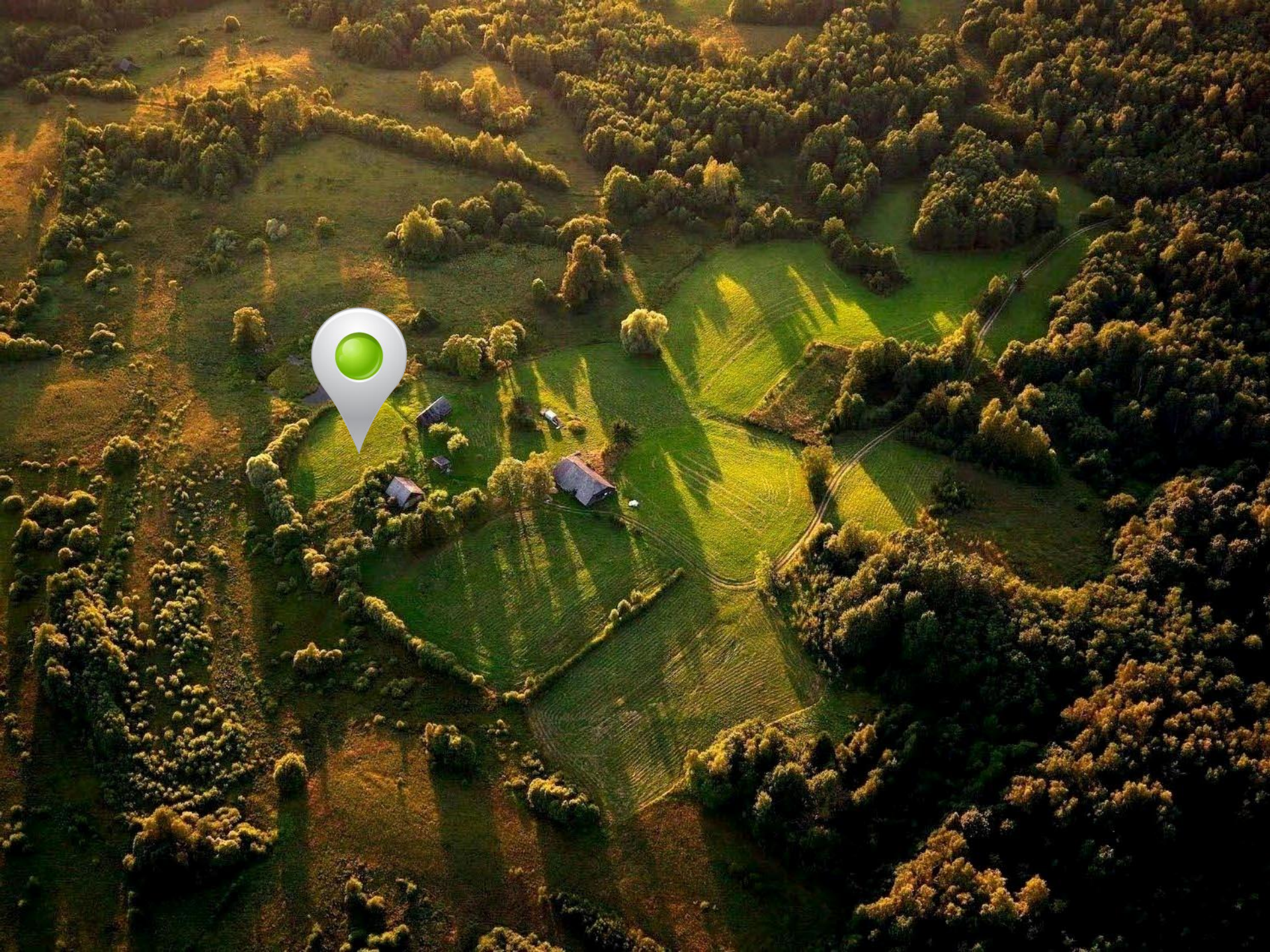
Formen mobiler Anwendungen

Formen mobiler Anwendungen



Hindernisse und Grenzen

Freitags gegen 10.00 Uhr
Entfernung zum Büro: 500m
Mobilfunkerreichbarkeit: 100%
Freier Blick in den wolkenlosen Himmel
10 Bäume zu kontrollieren



Montags gegen 08.00 Uhr
Entfernung zum Büro: 25 km
Mobilfunkerreichbarkeit: 20%
Bewölkter Himmel
100 Bäume zu erfassen

Hindernisse und Grenzen

- Verfügbarkeit guter mobiler Internetverbindungen
- Akkulaufzeit mobiler Geräte
- Verspiegelte Oberflächen, v.a. bei Sonneneinstrahlung
- Empfindlichkeit, v.a. bei Stößen und Feuchtigkeit
- Einarbeitung in Mobilsoftware mit häufig großen Unterschieden zur gewohnten Umgebung
- Langes Tragen und Tippen
- GPS-Genauigkeit variiert
- Komplikationen bei Datenupdate bei Offline-Varianten
- Hohe Kosten für jedes Mobilgerät

Genauigkeiten und Übertragungsraten

GPS	ca. 10m
DGPS	ca. 1m
RTK	ca. 1cm

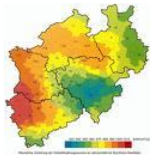
Positionsgenauigkeit

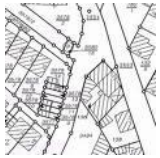
Datenübertragungsraten

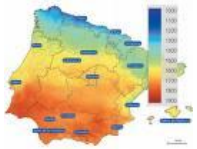
Technologie	DL	UL	
GPRS	55	55	kbit/s
EDGE	220	110	kbit/s
UMTS	384	384	kbit/s
HSPA	7,2	1,45	Mbit/s
HSPA+	14,4	5,76	Mbit/s
LTE	25	25	Mbit/s
LTE Advanced	1000	500	Mbit/s

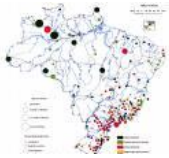
Moderne GIS-Architektur

Zentrale GIS-Daten Plattform



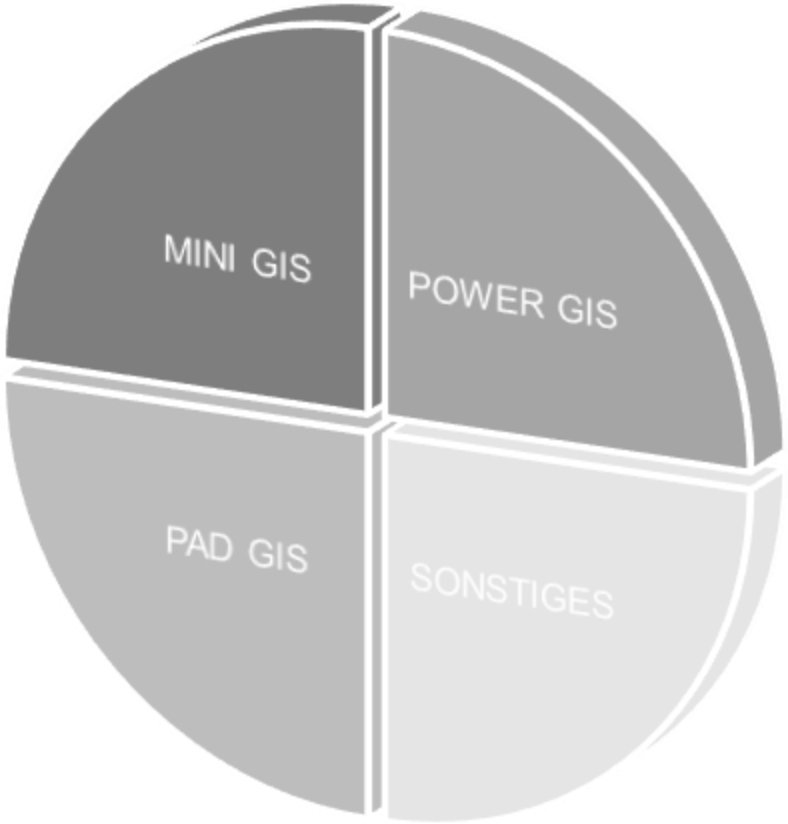






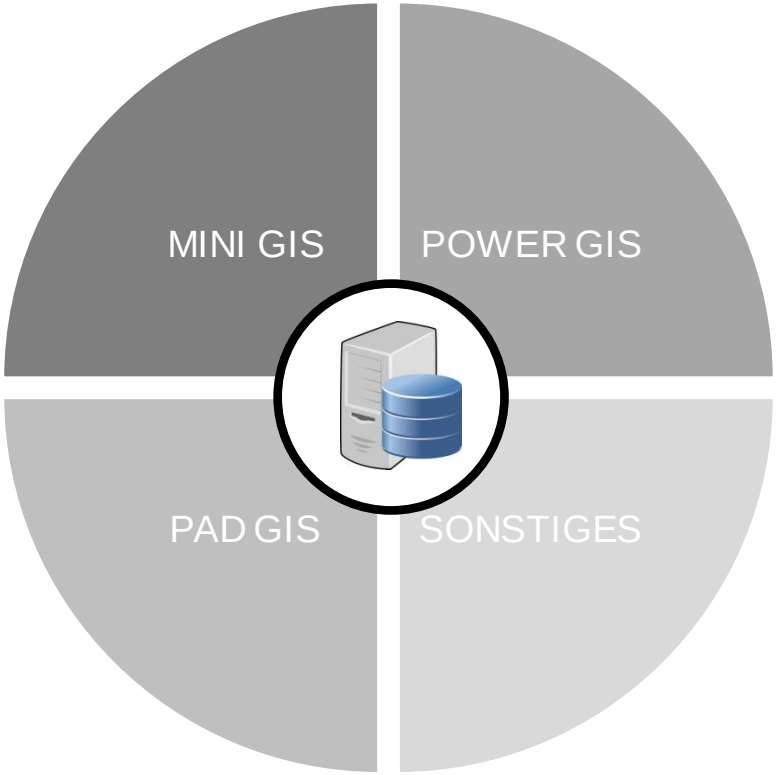
Moderne GIS-Architektur

Integrierte Anwendungen visualisieren den Datenbestand…

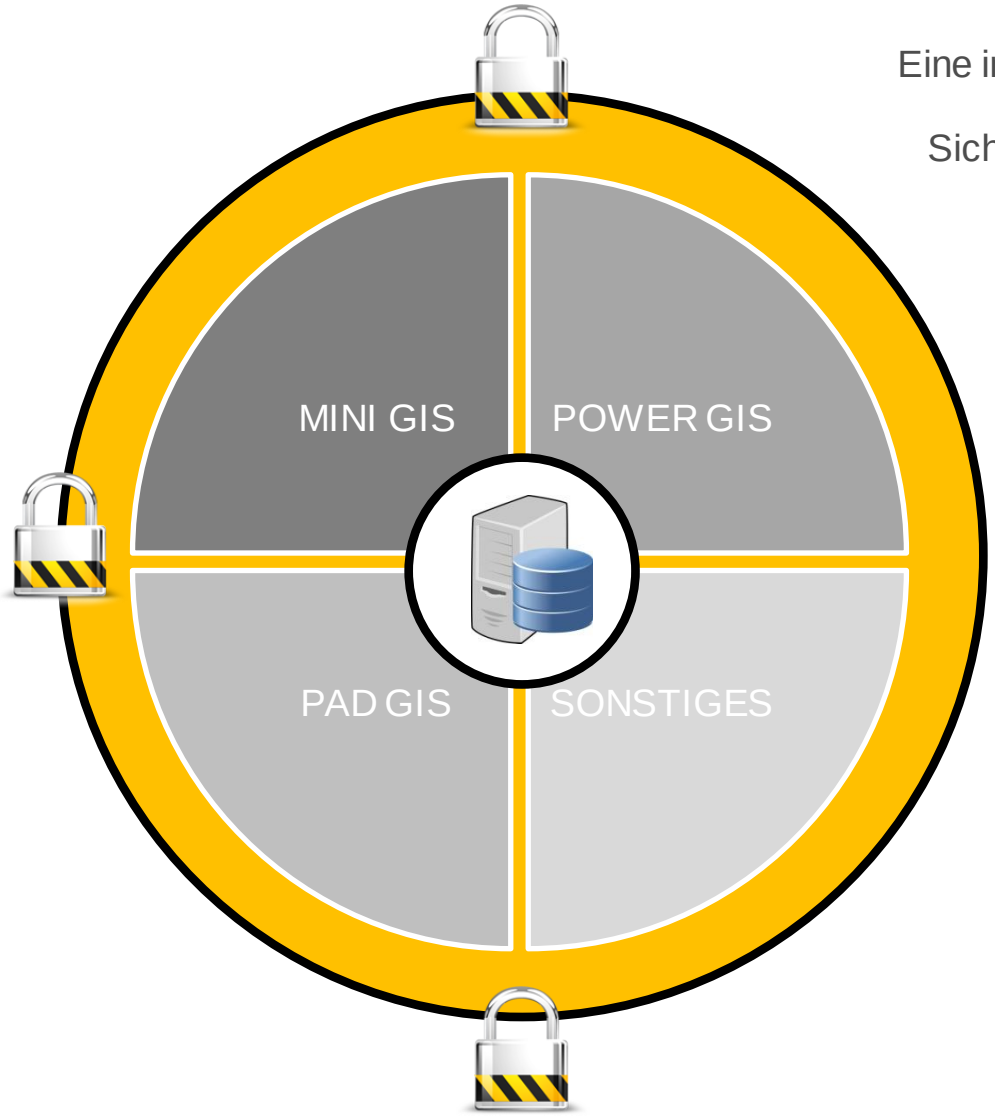


Moderne GIS-Architektur

…und greifen direkt auf den Datenbestand zu.



Moderne GIS-Architektur

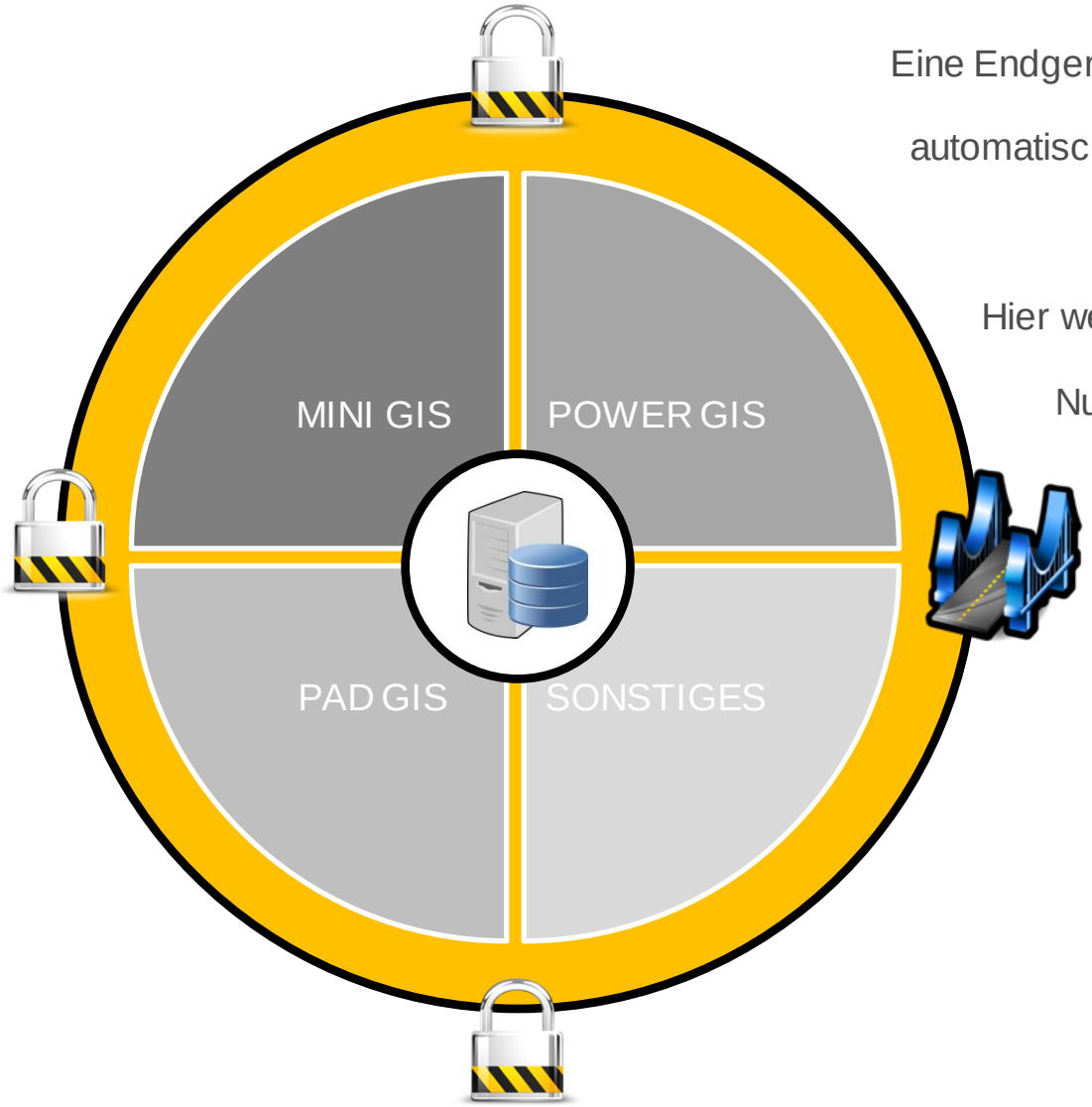


Eine intelligente Zugriffsrechteverwaltung steuert die Sichtbarkeit von Funktionen und Themen.

Moderne Sicherheitsmechanismen verhindern ungewollte Zugriffe auf das System.

GEOLOCK

Moderne GIS-Architektur



Eine Endgeräterkennung weist dem Systemnutzer automatisch die passende Anwendung zu.

Hier werden dann folgend die entsprechenden Nutzerrechte integriert.

GEOLOCK

Moderne GIS-Architektur

Zugriff aus dem Büro heraus.

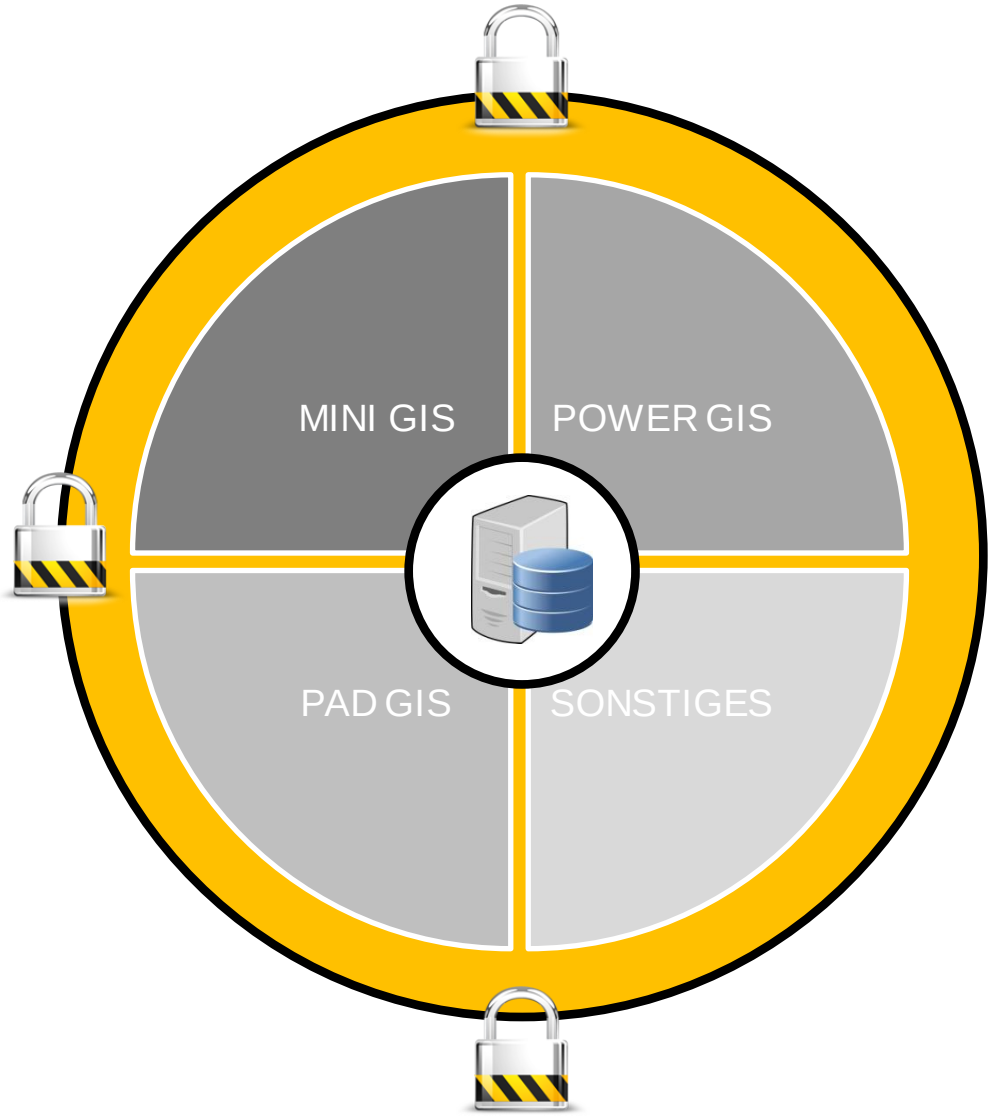
Zugriff aus einer Präsentation heraus.

Zugriff aus der Baubesprechung heraus.

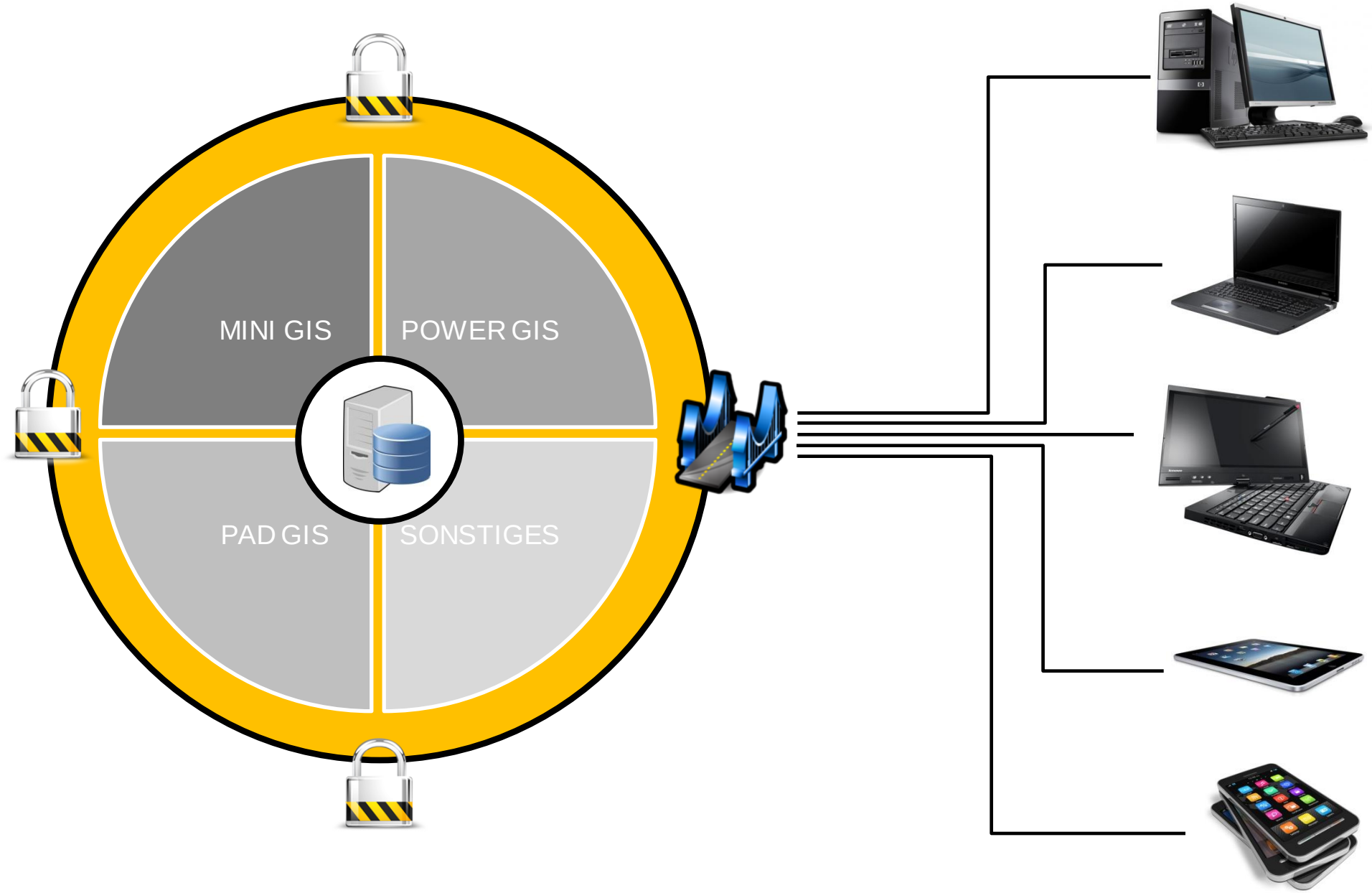
Zugriff aus der Baumdatenerfassung in der Hauptstraße heraus.

Zugriff aus der Erfassung illegaler Müllplätze heraus.

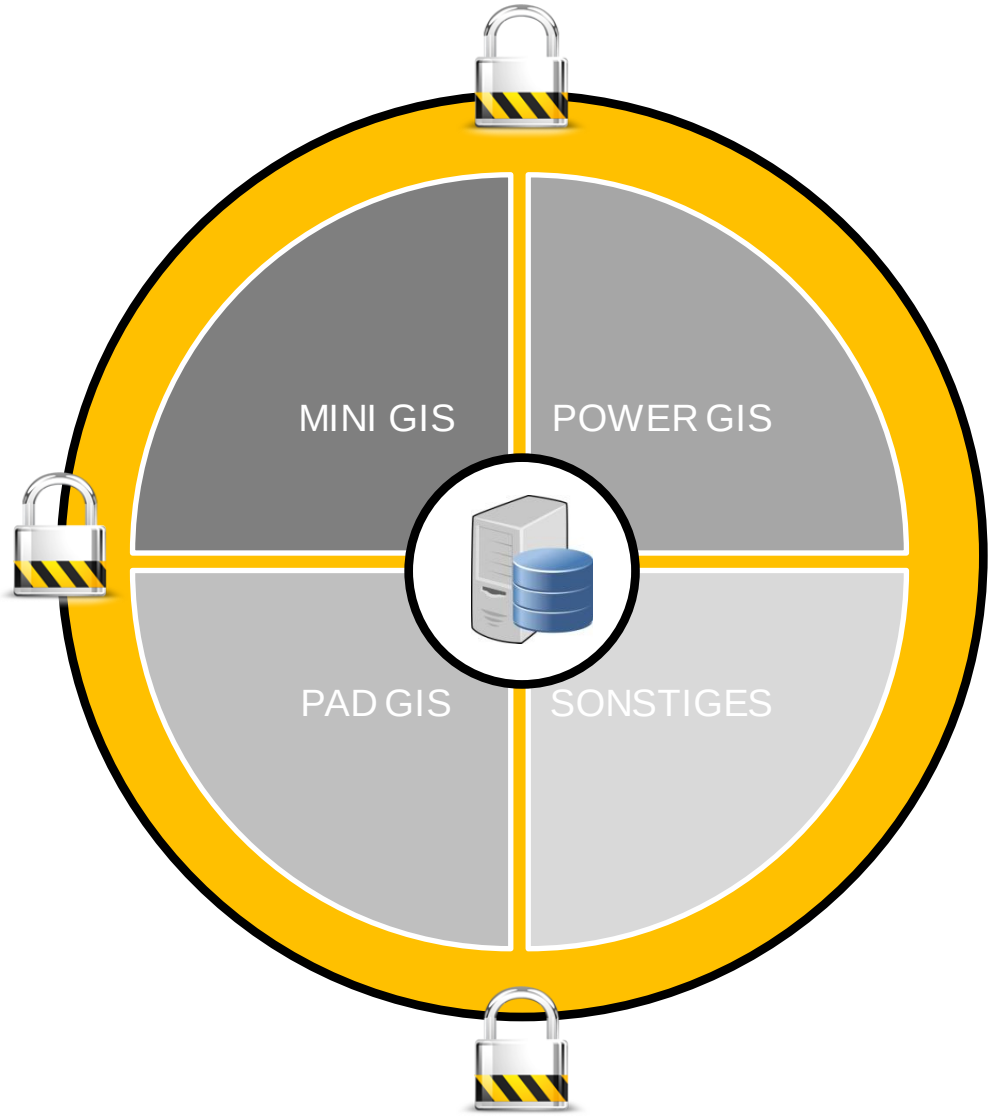
Moderne GIS-Architektur

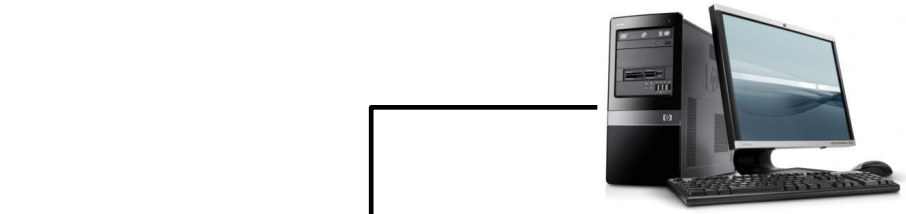


Moderne GIS-Architektur

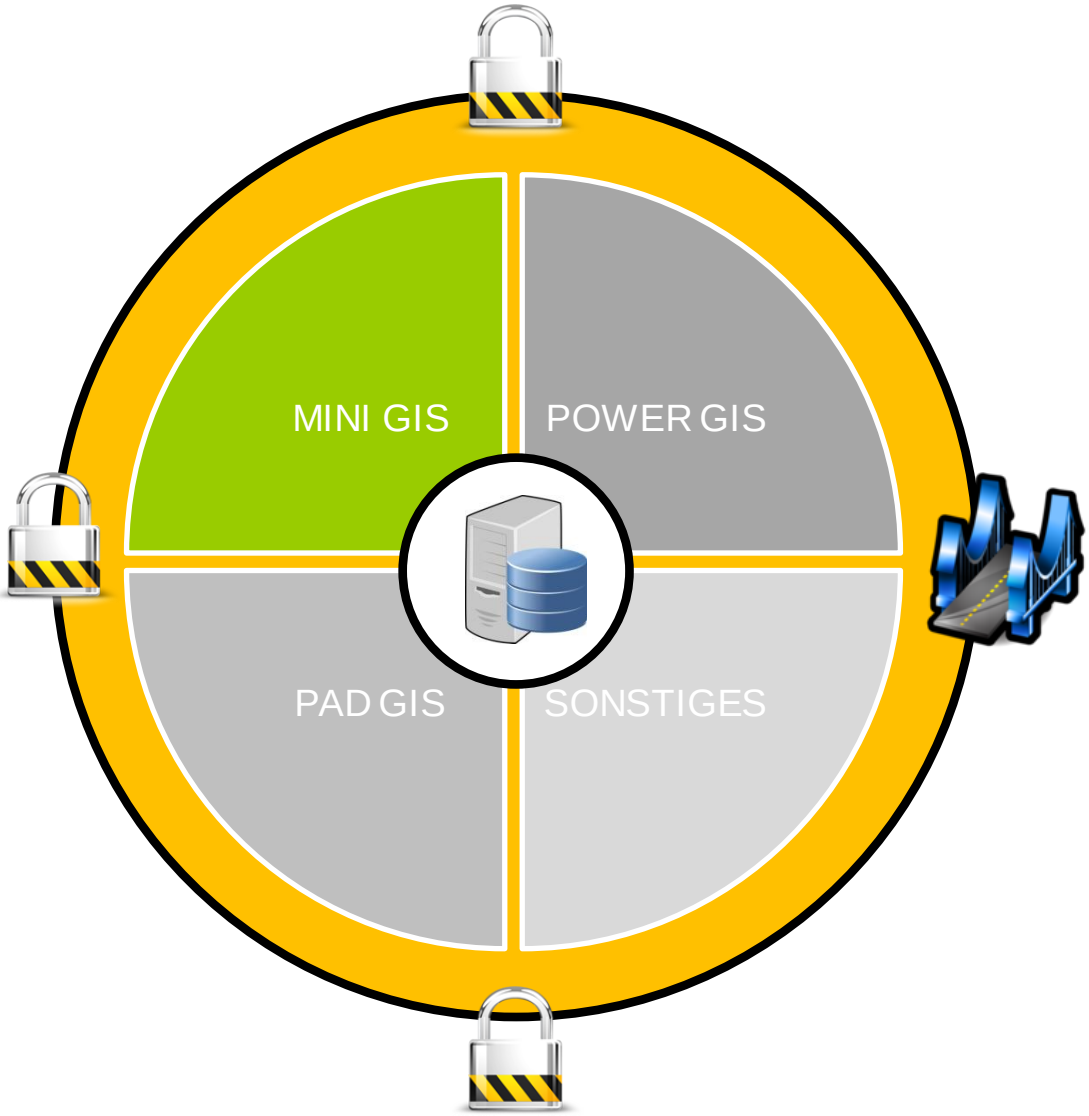


Moderne GIS-Architektur

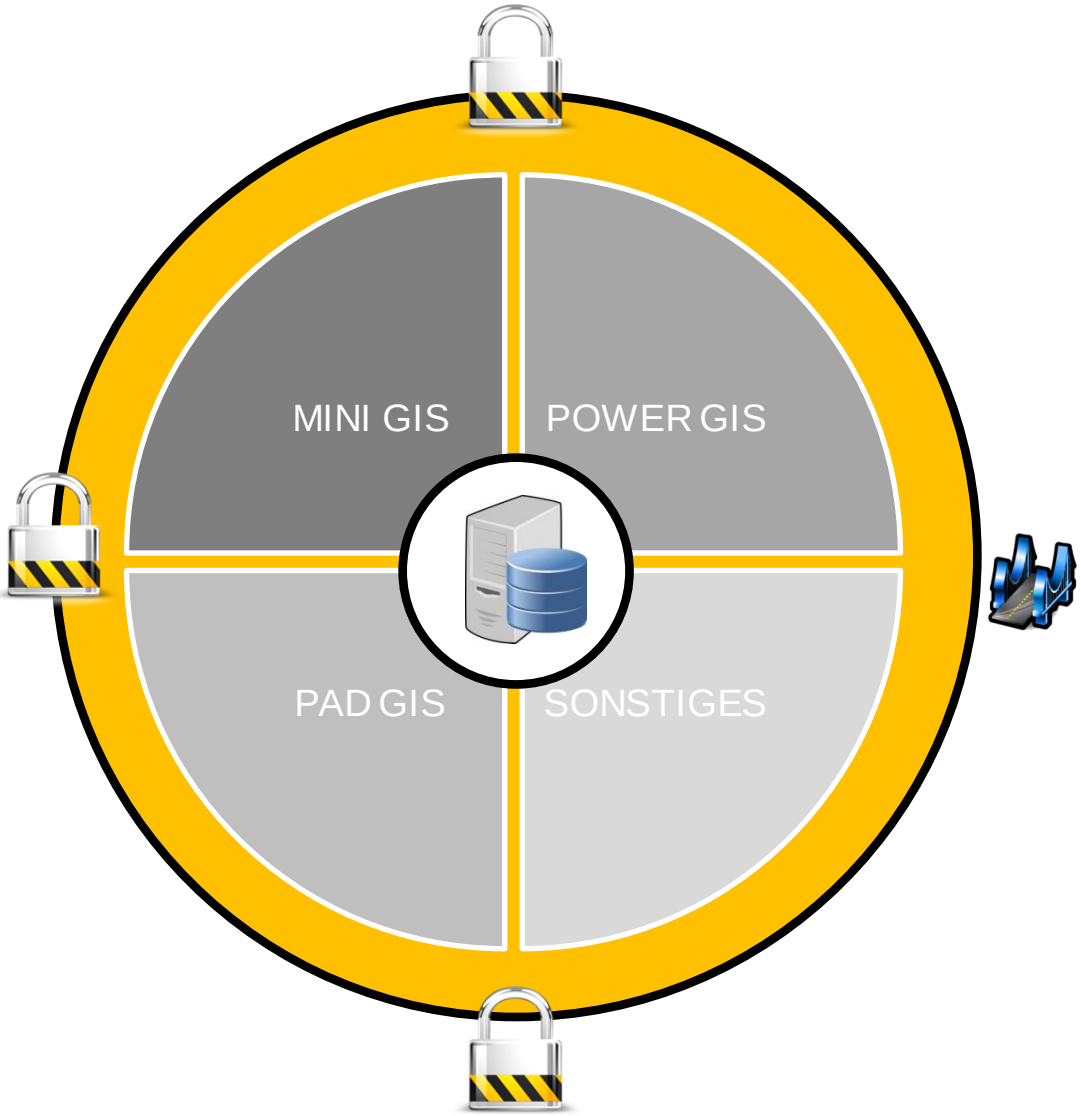




Moderne GIS-Architektur

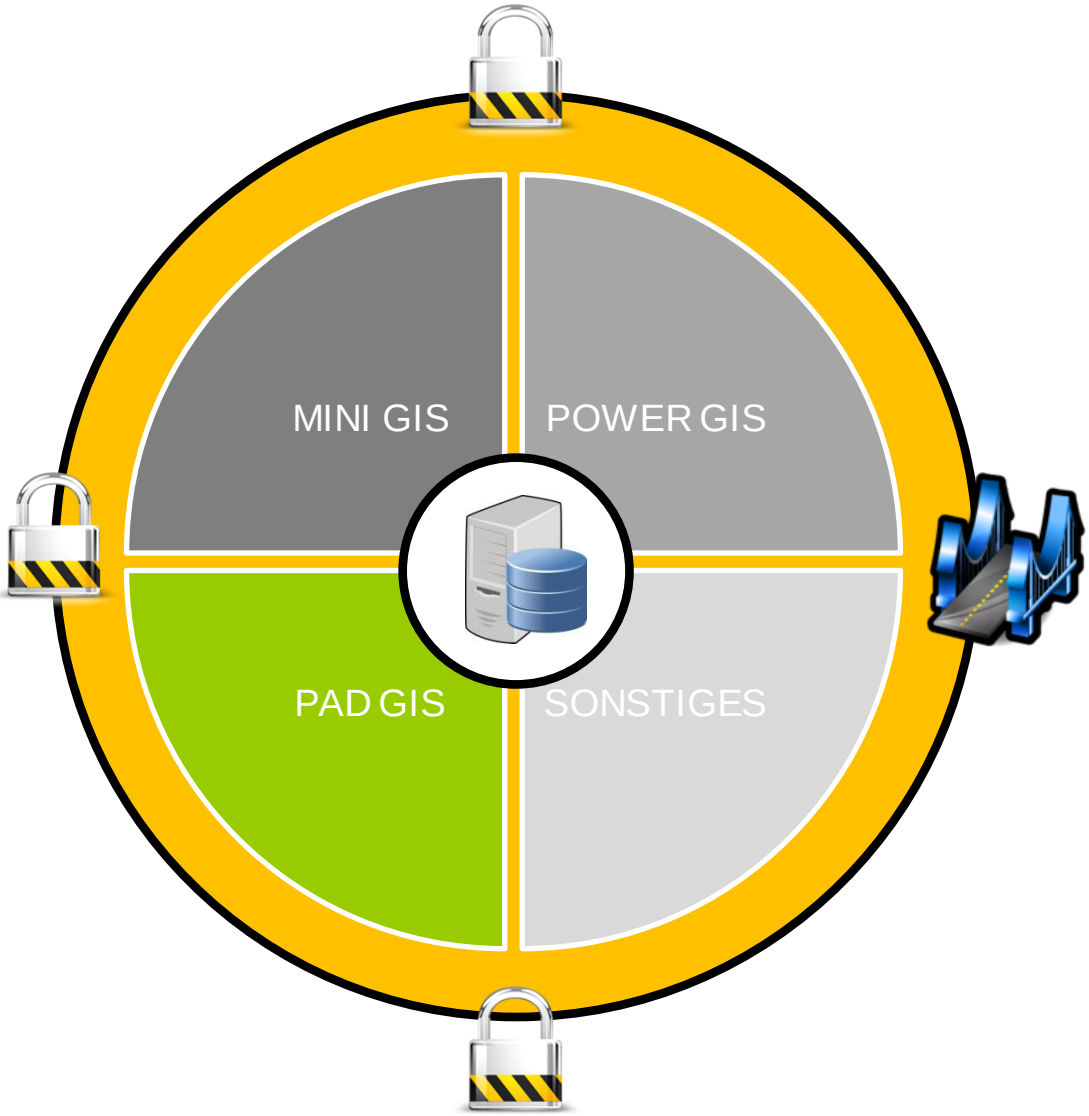


Moderne GIS-Architektur



GEOLOCK

Moderne GIS-Architektur



GEOLOCK

Was in der Praxis zählt

- Mobiles GIS sollte nicht ein Fachkataster unterstützen, sondern die gesamte GIS-Landschaft.
- Hinterfragen Sie geforderte Erfassungsgenauigkeiten (Kosten & Nutzen).
- Häufig ist das Leihen einer professionellen GPS-Ausstattung lohnenswert.
- Wählen Sie Geräte, die zu Ihrer Aufgabe passen.
- Muss die Datenerfassung ausschließlich GPS basiert erfolgen oder helfen andere Orientierungsdaten?
- Behalten Sie GPS-Genauigkeitsangaben im Auge.
- Testen Sie Datenimporte (v.a. Updates) in der Theorie, bevor Sie mit der Erfassung starten.
- Lassen Sie sich von Genauigkeitsversprechen vieler Mobilgeräte & Anwendungen nicht täuschen.
- Versehen Sie erfasste Daten mit beschreibenden Metadaten (u.a. Erfassungsgenauigkeit, Stand etc.)

Schaffen Sie sich eine GIS-Umgebung, die Ihnen die Möglichkeit bietet, sich voll und ganz auf Ihre Kernaufgabe zu konzentrieren.

GEOLOCK GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Niklas Brauleke

Rothenseer Straße 24

39124 Magdeburg

Sie finden uns mit einer kleinen Ausstellung im Seminarraum 01