

Leibniz
Universität
Hannover



VDV
Verband Deutscher
Vermessungsingenieure

HCU

HafenCity Universität
Hamburg



Geoinformation
Vermessung



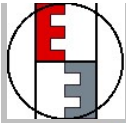
Das 7. Hamburger Forum für Geomatik
11. und 12. Juni 2014

Rechtssicherheit ingenieurgeodätischer Messprozesse – Umsetzung und praktische Relevanz

I. NEUMANN¹, TORSTEN GENZ², UWE KRAUSE² UND ULRICH STENZ¹

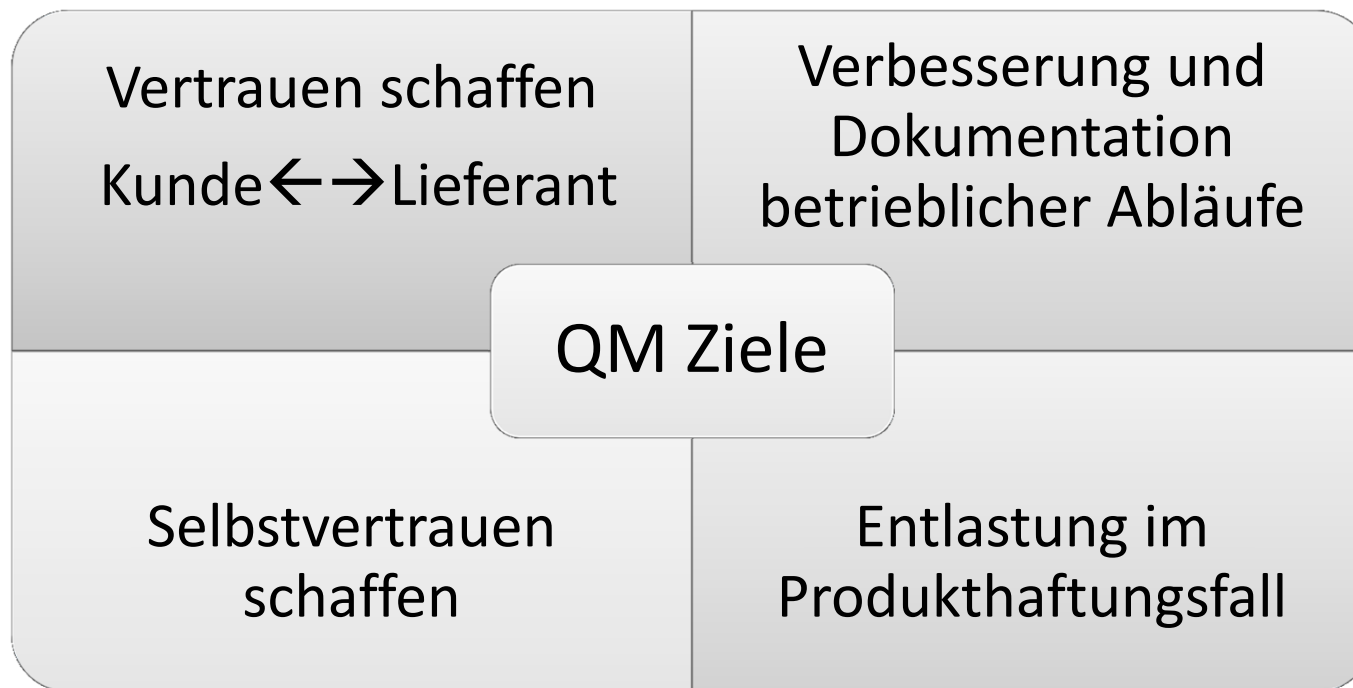
¹GEODÄTISCHES INSTITUT – LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER

²GEO-OFFICE GMBH FALKENSEE



Anforderungen und Verwendung digitaler Geodaten:

- Ein Großteil der Entscheidungen im öffentlichen Leben beruht auf Geodaten
- Verantwortungsbewusster Umgang mit Geodaten



- Erweiterte Sicherstellung von Qualität als Selbstverständnis der (Ingenieur)Geodäsie
- Rechtssicherheit digitaler Daten als Reaktion auf Anforderungen der digitalen Welt



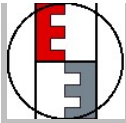
1. Motivation
2. Einleitung und Relevanz
3. Komponenten der Rechtssicherheit
4. Praktische und technische Umsetzung
5. Fazit

Agenda

1. Motivation
2. **Einleitung**
3. Komponenten
4. Praktische Umsetzung
5. Fazit

Einleitung und Relevanz

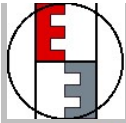
(Bedeutung der Rechtssicherheit)



Einleitung

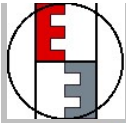
- Allgemeine (juristische) Definition
- „... Rechtssicherheit beinhaltet den **Schutz des Vertrauens** ... in eine ... **garantierte** Rechtmäßigkeit der ... rechtlich bedeutsamen ... Dinge. Der Grundsatz der Rechtssicherheit, ..., **garantiert** ... die gleiche rechtliche Wertung ..., sowie das **Vertrauen** ..., dass eine ... Entscheidung durchgesetzt wird. Zu den Merkmalen der Rechtssicherheit gehören ..., die Wahrung des **Vertrauensgrundsatzes** und die **Garantie** der Rechtskraft“.

- Vertrauen erzeugen und
- Garantien geben sind wesentliche Aspekte im Kontext von Rechtssicherheit



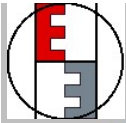
- **Rechtssicherheit als Qualitätsmerkmal**





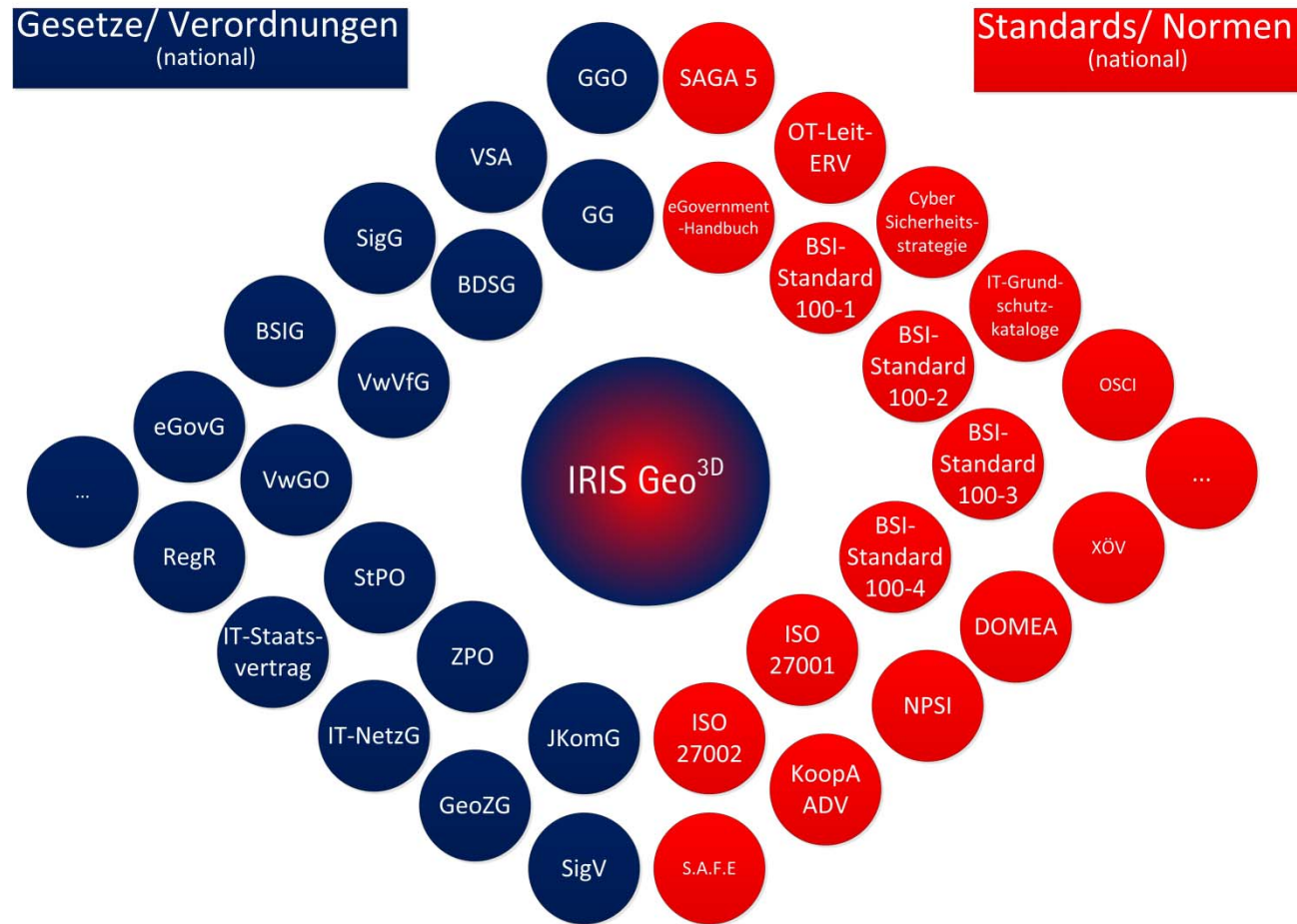
- **Motivation aus gesellschaftlichem Blickwinkel**





- **Beweiskraft digitaler Geodaten – Status Quo**
 - Tlw. gesetzlich geregelt im Bereich elektronische Dokumente + Signaturen
 - Keine gesetzlichen Regelungen für andere digitale Daten
- Keine (eindeutige) Beweiskraft digitaler Geodaten

- **Rechtliche Grundlagen**

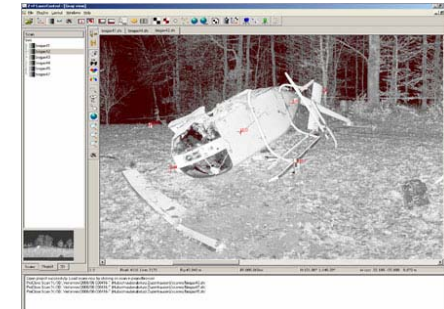


- **Machbarkeit / Umsetzbarkeit**



Anwendungen

- Unfalldokumentation
- Tatortvermessung
- Bauschadensdokumentation
- Baufortschrittsdokumentation
- Denkmalschutz
- Archäologie
- ...



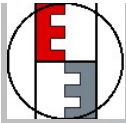
Quelle: www.arbeitsplatz-erde.de



Agenda

1. Motivation
2. Einleitung
- 3. Komponenten**
4. Praktische Umsetzung
5. Fazit

Komponenten der Rechtssicherheit (Prozessverständnis)

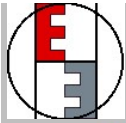


Rechtssicherheit in geodätischen Anwendungen

- Kombination aus Messtechnik, Datenerfassungs- und Verarbeitungssoftware, sicherheitsrelevanten Hard- und Softwarekomponenten sowie die Normen und Standards in Verbindung mit den geodätischen Qualitätsansprüchen.

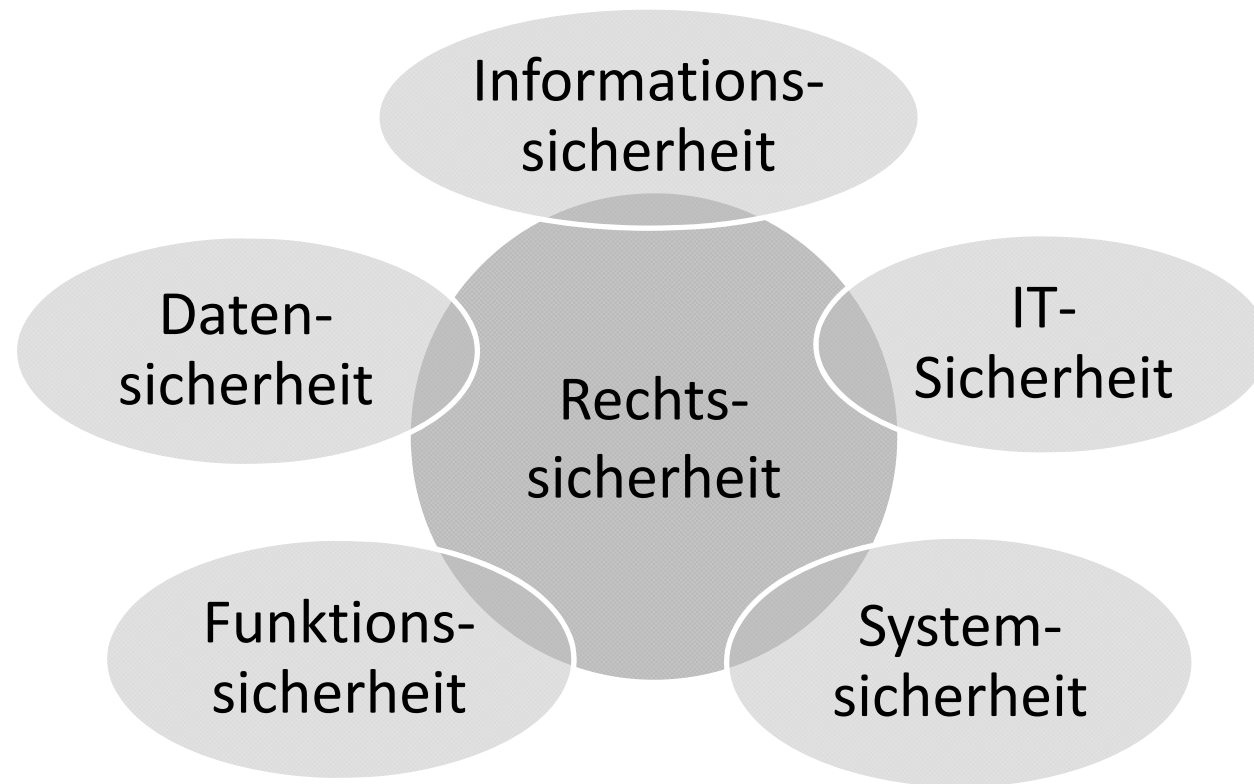
Mit dem Ziel

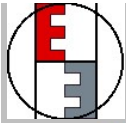
- Vertrauensschutz vor unerlaubter Manipulation
- Rechtmäßige Verwendung der Daten zu garantieren
- Daten in einer lückenlos dokumentierten Prozesskette bewertbar und vergleichbar zu machen
- Rechtsverwertbarkeit und Beweiskraft zu gewährleisten



Komponenten der Rechtssicherheit

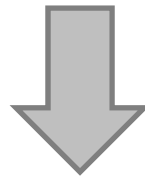
- **Beweiskraft digitaler Geodaten durch Schaffung von Rechtssicherheit herstellen**





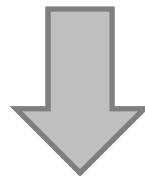
Teillösungen auf Modulebene

- Authentifikation → Identifikation



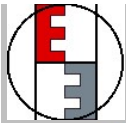
Schnittstelle/
Kommunikation

- Datenintegrität → Manipulation

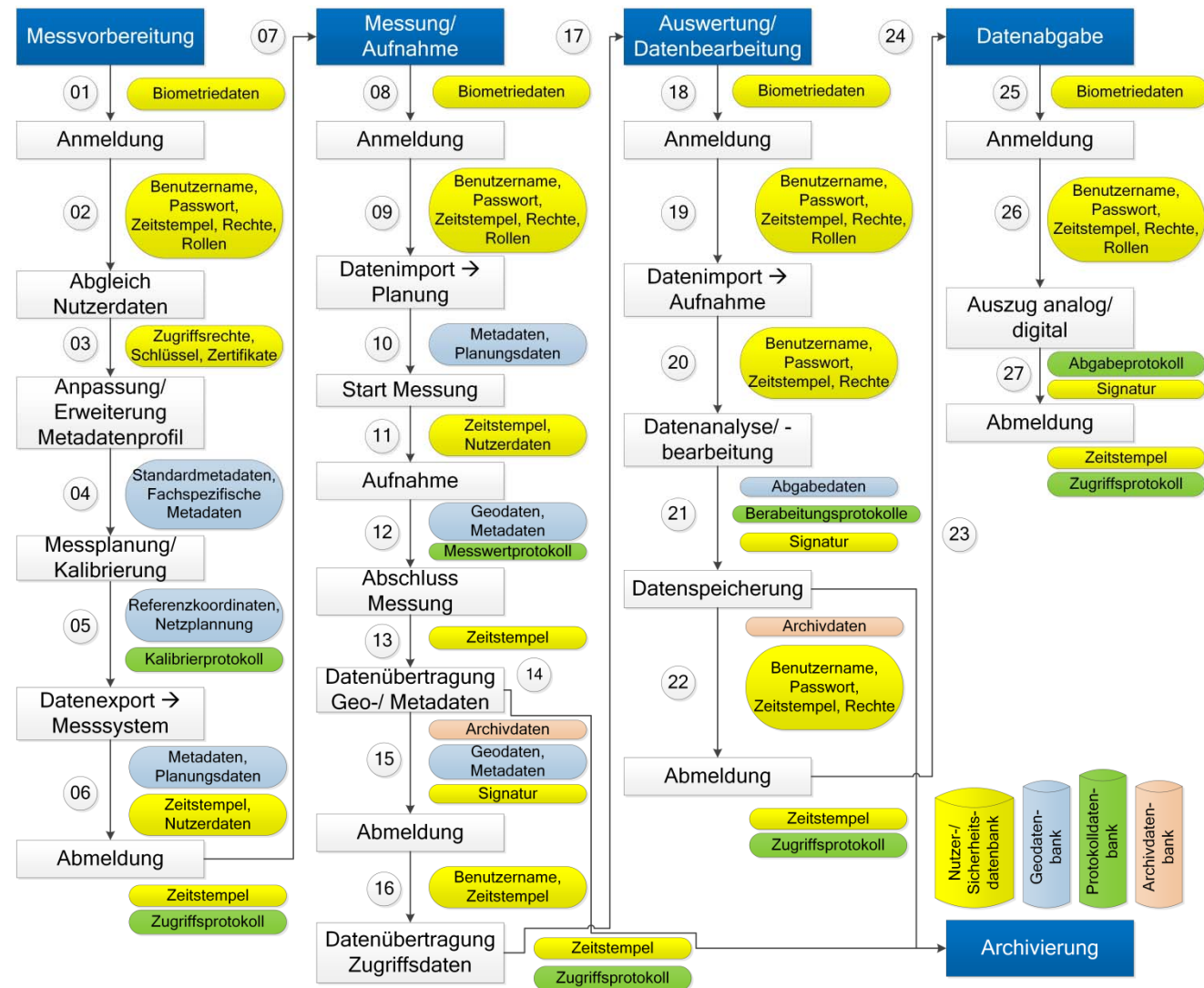


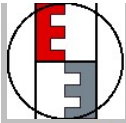
Schnittstelle/
Kommunikation

- Archivierung → Datenhaltung



Komponenten der Rechtssicherheit





Auswahl- und Integration von Sicherheitstechnik bestimmt durch:

- Architektur Betriebssystem
- Schnittstellen Sicherheitsperipherie
- Softwarearchitektur (Framework)

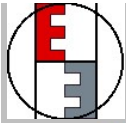
...

...und insgesamt durch den jeweils zu definierenden geodätischen Prozess (Sicherheitsniveau)

Agenda

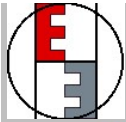
1. Motivation
2. Einleitung
3. Komponenten
- 4. Praktische Umsetzung**
5. Fazit

Praktische und technische Umsetzung (Realisierung von Messsystemen)

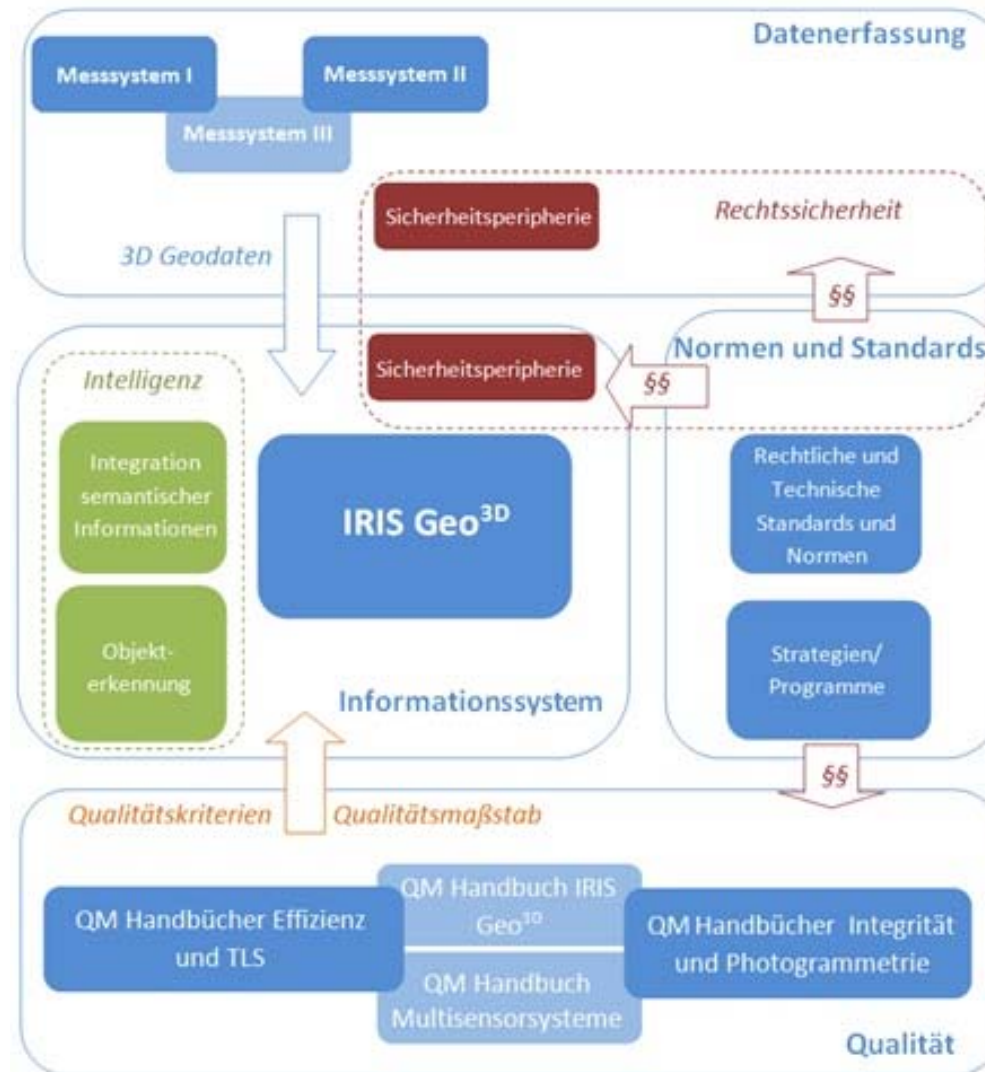


Hier exemplarisch anhand IRIS Geo3D:

- (Forschungs)Projekt IRIS Geo3D (Intelligentes **R**echtssicheres **I**nformations**S**ystem auf Basis **d**reidimensional hochauflösender Geodaten)
- Umsetzung von Rechtssicherheit im Kontext geodätischer Anwendungen in allen Prozessstufen
 - Messvorbereitung
 - Messung
 - Auswertung
 - Datenhaltung
 - Datenabgabe
- Entwicklung prototypischer Messsysteme und –prozesse



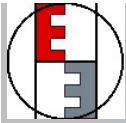
Praktische Umsetzung



Gefördert durch:



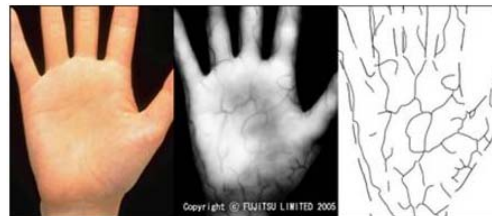
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



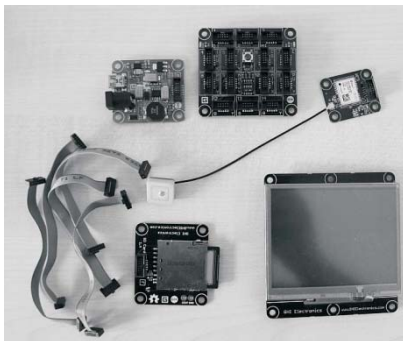
Praktische Umsetzung I

Authentisierung

- Biometrische Verfahren (Handvenenscanner, Fingerabdruck)
- Wissensbasierte Verfahren (bildbasiert)

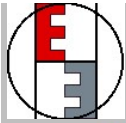


Quelle: fujitsu-siemens.com



Zeitstempel

- GPS/ GPS + Bluetooth (indoor) auf Basis von einer Microcontrollerplattform und .NET-Gadgeteer



Praktische Umsetzung II

Kongruente Datensätze mit drei Messsystemen

- TLS + Digitalkamera
- Totalstation + Panoramakamera
- TLS + Panoramakamera

Verschlüsselungsverfahren

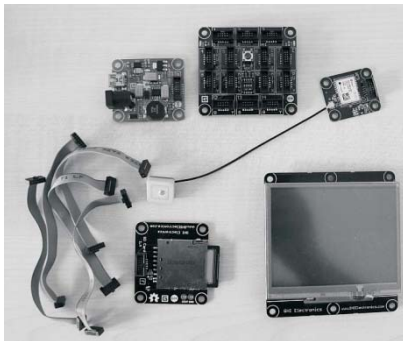
- Hashwerte
- Signaturen

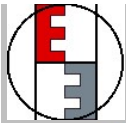


Praktische Umsetzung III

Funktionalitäten der (Projekt)Software

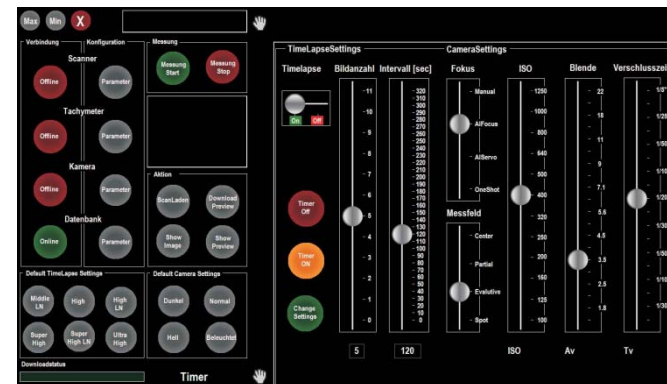
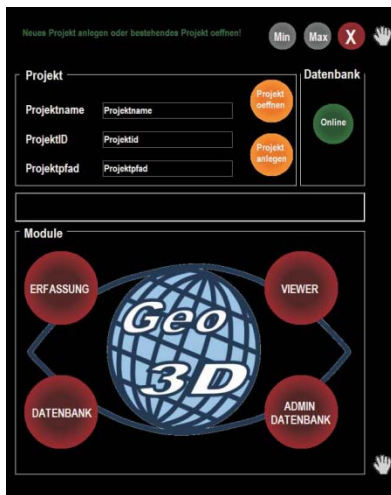
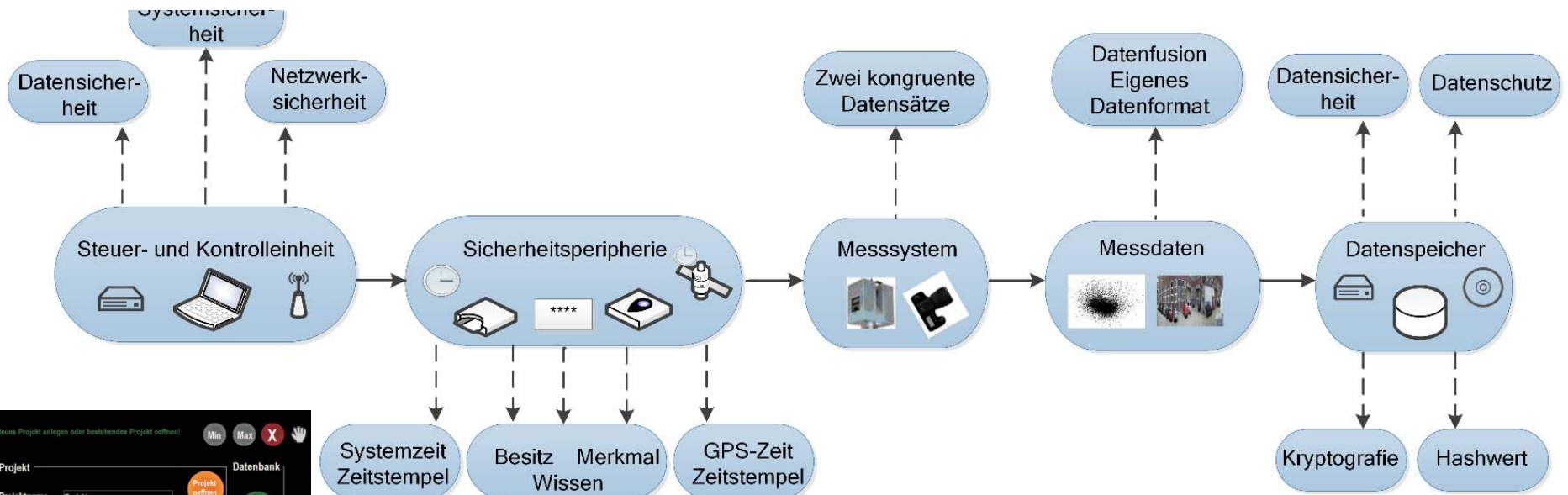
- Ansteuerung der Sensoren
- Datenbankbindung (PostgreSQL)
- Benutzeradministration
- Sicherheitsalgorithmen (Hashwerte / Signaturen)
- Metadatenprofile
- Projektverwaltung
- Datenvisualisierung
- Prozesskontrolle und –dokumentation
- Protokollierung





Praktische Umsetzung

Komponenten eines rechtssicheren geodätischen Messprozesses



Rechtssicherheit
ingenieur-
geodätischer
Messprozesse

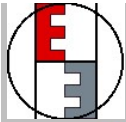
Agenda

1. Motivation
2. Einleitung
3. Komponenten
4. Praktische Umsetzung
5. **Fazit**

Fazit und Ausblick

- Rechtssicherheit muss sich über die gesamte geodätische Prozesskette erstrecken
- Der unsicherste Prozess bestimmt die Integrität der gesamten Prozesskette
- Nachhaltigkeit, Effizienz und Vertrauen sind Grundlage für Akzeptanz und Erfolg
- Rechtssicherheit stellt tlw. neue Anforderungen an die Gestaltung geodätischer (Mess)Prozesse

Insgesamt: Das Vertrauen in Geodaten wird nachhaltig gestärkt + Kosten für Gutachter gespart!



Förderung

Gefördert durch ein ZIM-Projekt der AiF Projekt GmbH (BMW):



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Kontaktinformationen

Geodätisches Institut

Leibniz Universität Hannover
Nienburger Str. 1
D-30167 Hannover

Tel.: +49 (0)511 / 762– 2462

Fax: +49 (0)511 / 762– 2468

E-Mail: office@gih.uni-hannover.de

web: www.gih.uni-hannover.de



Geo-Office GmbH

Gesellschaft für graphische Daten-
verarbeitung und Vermessung mbH
Karl-Liebknecht-Straße 101
14612 Falkensee

Tel.: +49 (0) 3322 / 2865325

Fax: +49 (0) 3322 / 2865326

E-Mail: post@geo-office.de

web: www.geo-office.de

