

Kinematische Messverfahren

- Integration von Messsensoren zu hybriden Systemen
- Schwingungsanalysen
- Richtungsübertragung mit Inertialsensoren

Vektorielle Abtastung & CAD - Modellierung

- Aufmaß und Dokumentation komplexer Geometrien
- Objektgenerierung für CAD
- Reverse Engineering
- Kollisionsuntersuchungen

Bauwerksmonitoring & Deformationsanalyse

- Echtzeit - Überwachungssystem MoSTUM
- Flächenhafte Deformationsmessungen mit Tachymeter
- Hochauflösende Deformationsmessungen mit Laserscanner
- Alpines Monitoring
- Automatisierung von Messabläufen



Mobile Erfassungssysteme

- Sensorgestütztes mobiles GIS zur Waldinventur
- Mobilfunkgestützte Geolokalisation

Präzisionsvermessung

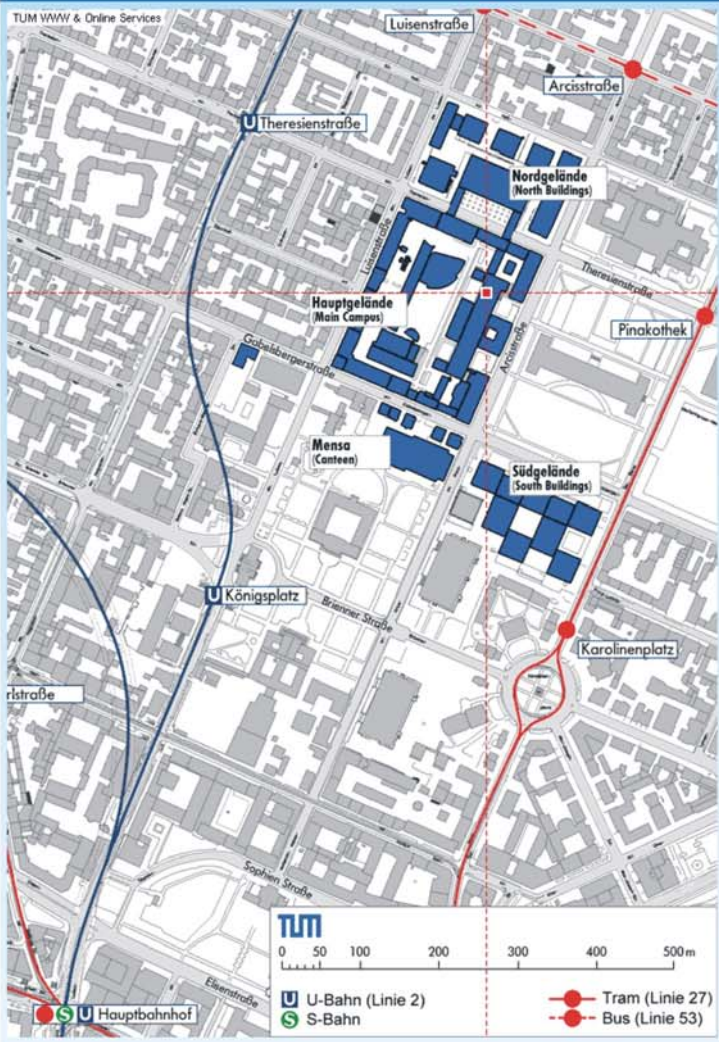
- Großräumige Sondernetze: terrestrisch, mit GPS & hybrid
- Bestimmung von Eichstrecken mit dem Mekometer Me5000

Prüfung von geodätischen Messmitteln

- Vertikal- und Horizontalkomparator für Nivellierlatten
- Geräteuntersuchungen in der Klimakammer
- 25 m - Interferometerbahn zur Prüfung zielverfolgender Tachymeter und überlanger Messbänder
- Helmholtzspule zur Prüfung auf Magnetfeldeinfluss

Industrievermessung & Qualitätsmanagement

- Präzise Einrichtung von Bauteilen und Maschinen
- Oberflächenkontrolle
- Theodolitmesssystem ECDS



Lehrstuhl für Geodäsie
 Univ.-Prof. Dr.-Ing.habil.
 Th. Wunderlich

Geodätisches Prüflabor
 Dr.-Ing. K. Foppe

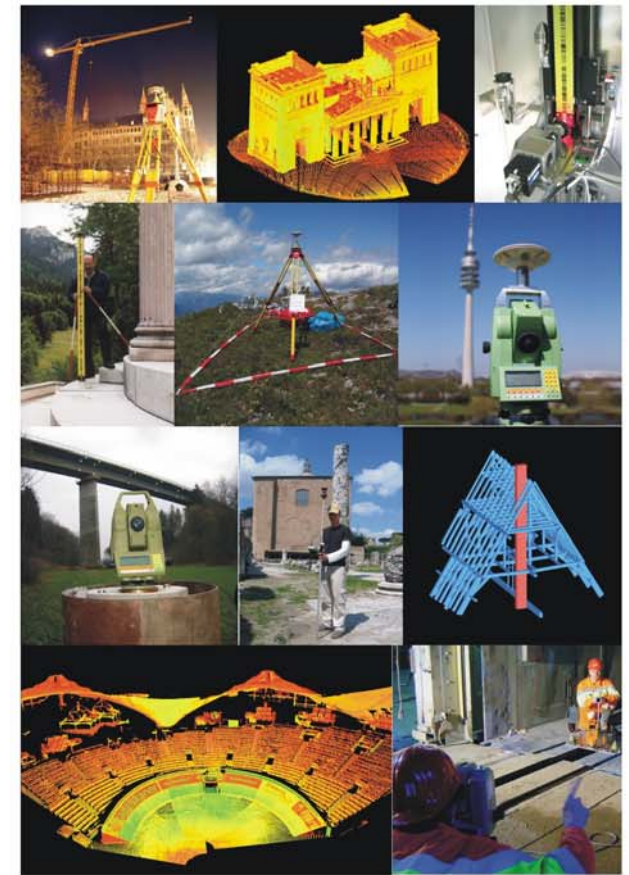
Arcisstraße 21
 D - 80290 München

Tel. +49 89 289 - 22850
 Fax +49 89 289 - 23967
 Mail geodaesie@bv.tum.de

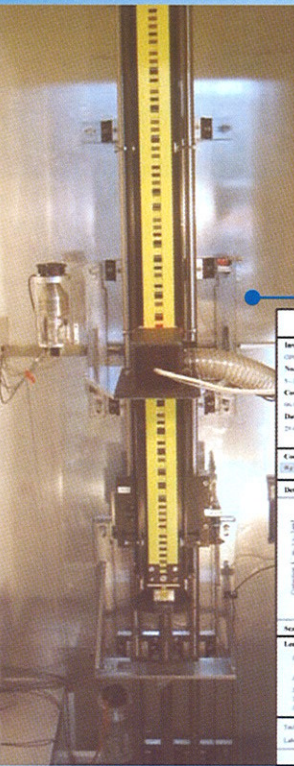
www.geo.bv.tum.de

WGS84 Lat. 48° 08' 56.7"
 Long. 11° 34' 06.3"

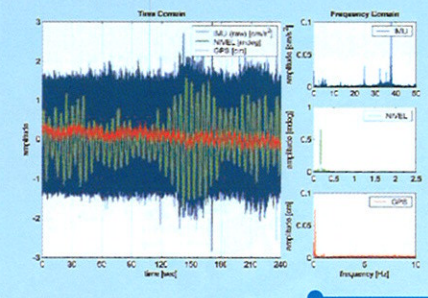
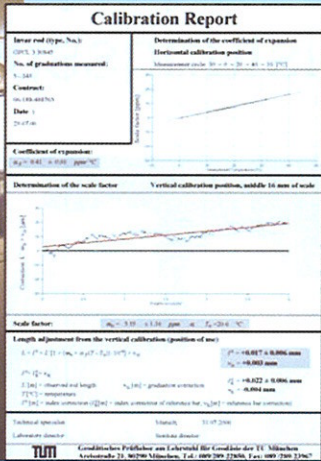
Pionierprojekte und Leistungsspektrum



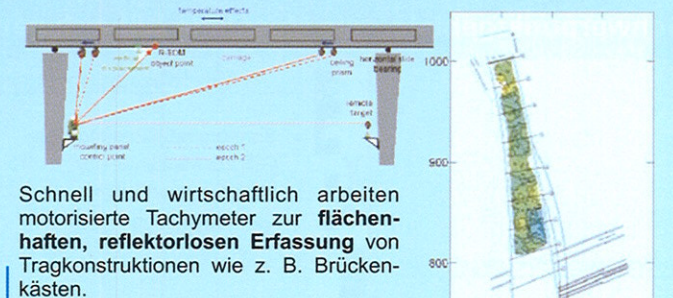
Forschung & Entwicklung
 im Dienste von
Lehre, Fortbildung und
Standesberatung



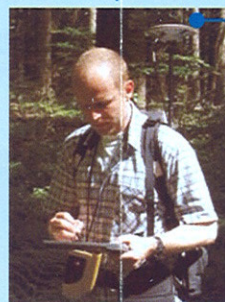
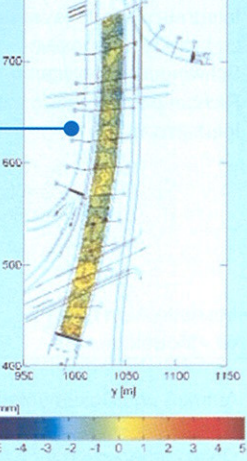
Das Geodätische Prüflabor der TU München besitzt die modernsten und genauesten Komparatoren zur **Kalibrierung von Nivellierlatten** – Eigenentwicklungen mit zeitgerechter CCD-Technik und hochwertiger Sensorik. Zertifiziert werden Lattenmaßstab, Nullpunktfehler, thermischer Ausdehnungskoeffizient, Lattenkonstante und Aufsetzfläche – zur Konformitätsprüfung der Latten und für Korrekturwerte für präziseste Höhenmessungen.



Die Mischung macht's – stets versucht man am Lehrstuhl für Geodäsie die beste und wirtschaftlichste Kombination verschiedener Messsensoren für jede Aufgabenstellung zu finden. Dazu gibt es immer wieder Test-Untersuchungen, z. B. **Schwingungsmessungen** am Olympiaturm mit INS, GPS, TPS und Neigungsmessern.



Schnell und wirtschaftlich arbeiten motorisierte Tachymeter zur **flächenhaften, reflektorlosen Erfassung** von Tragkonstruktionen wie z. B. Brückenkästen.



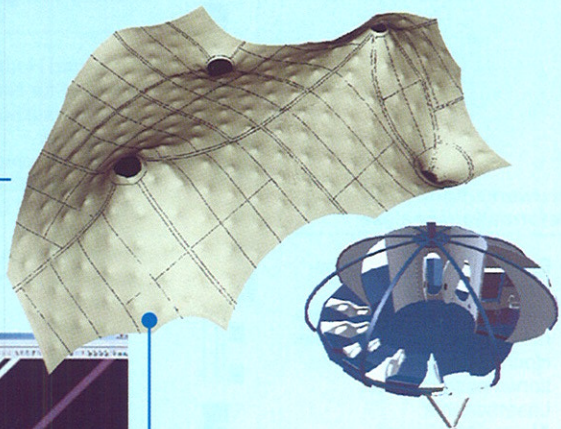
Mobile Systeme zur Ortung und Datenerfassung sind bereits allgegenwärtig – größtmögliche Effizienz und Genauigkeit auch unter schwierigsten Bedingungen ("GPS und TPS im Wald") sind die Anforderungen der Zukunft. Deshalb wurde dieses Projekt auch im Rahmen der **"High-Tech-Offensive Zukunft Bayern"** von der Bayerischen Staatsregierung gefördert.



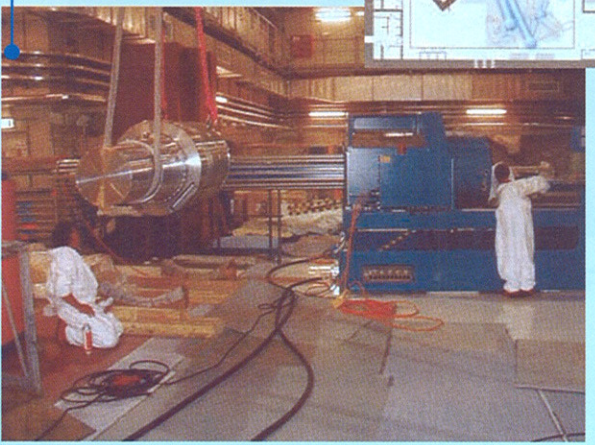
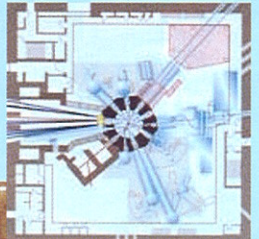
Für **alpines Monitoring** werden an sechs Rutschhängen in Bayern und Österreich unterschiedliche Messsysteme entwickelt und erprobt. Der Schutz von Menschen und Gütern stellt einen zentralen Beitrag des Lehrstuhls für Geodäsie zur gemeinsamen Initiative "InnovationsRISK" der TUM dar.



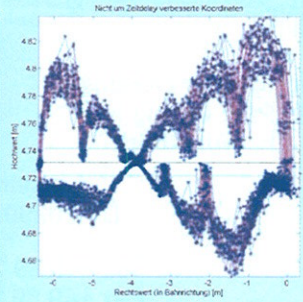
Der Lehrstuhl für Geodäsie leistet seinen Beitrag zur Bewahrung historischer Baudenkmäler in ganz Bayern – vor, während, und nach Sanierungs- und Umbaumaßnahmen wird das **System MoSTUM** (MonitoringSystem TUM) eingesetzt, um in Echtzeit Bauwerksdeformationen im Innenraum erkennen zu können – im Zehntelmillimeter-Bereich, rund um die Uhr und mit Online-Datenabfrage.



Aufbau und Einrichtung von Industrie- und Forschungsanlagen ist oft eine Angelegenheit von Zehntel und Hundertstel Millimetern – wie z. B. bei der Ausrichtung der Teilchen-Strahlrohre am neuen **Forschungsreaktor Garching II**. Die Ingenieure des Lehrstuhls für Geodäsie lösten auch diese große Aufgabe mit dem präzisen Gefühl für kleinste Toleranzen.



Auf der 25 Meter langen **Komparatorbahn** des Geodätischen Prüflabors werden Tachymeter untersucht – z. B. hinsichtlich Auflösungsvermögen, Additions- und Multiplikationskonstante, mit und ohne Reflektor. Bei zielverfolgenden Geräten lässt sich die Latenzzeit zwischen Winkel- und Streckenmessung bestimmen und die Positionsbestimmung bei kinematischen Anwendungen deutlich erhöhen.



Laserscanner sind die Instrumente der Stunde – und der Lehrstuhl für Geodäsie ist seit der Anfangsstunde mit dabei. Komplexe Formen werden schnell und vollständig erfasst und in 3D als CAD modelliert – egal, ob Kunstwerk, Rohrleitungen oder Bauelemente wie die neue Innenmembran der Olympia-Schwimmhalle.