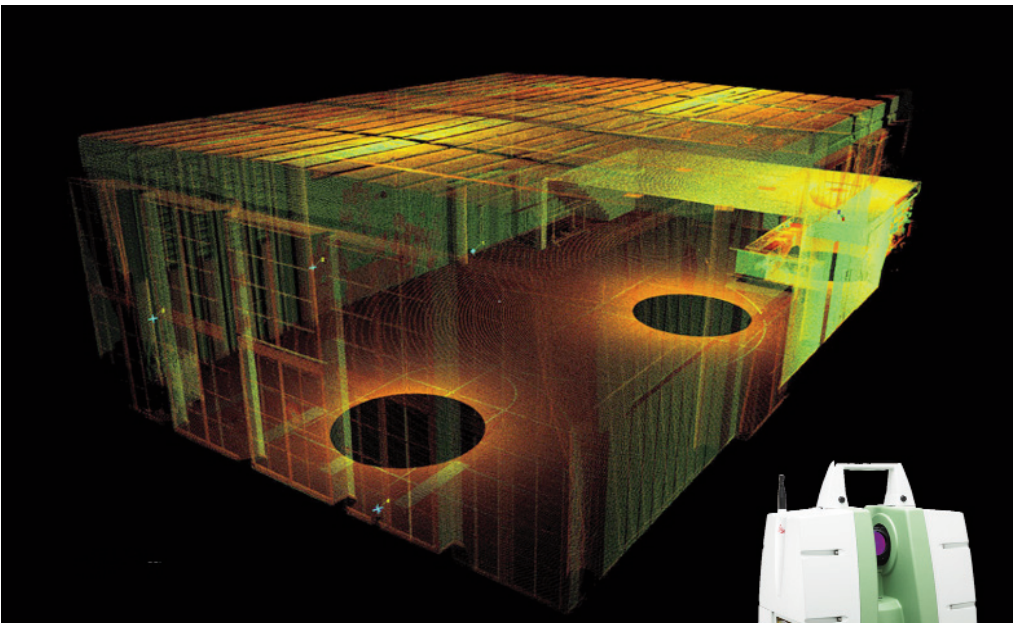


# Leica Geosystems **TruStory**

## 3D-Laserscanning in der Raumakustik



**Jeder Raum weist eine unterschiedliche Akustik auf, bedingt durch seine bauliche Beschaffenheit und Geometrie. Die Kriterien des Höreindrucks sind auf das objektive Hörempfinden eines Menschen zurückzuführen.**

Bei bestehenden Räumen mit unsymmetrischer Raumgeometrie ist es häufig schwierig, das Objekt maßstabsgerecht aufzunehmen. Eine raumakustische Simulation in Form einer Auralisation (Hör- und Sichtbarmachen von raumakustischen Kenngrößen) ist für solche Objekte bisher nur unzureichend möglich gewesen. Erwartungsgemäß musste hier mit entsprechenden Ungenauigkeiten gerechnet werden. Daraus hat sich die Idee entwickelt, 3D-Laserscanning in der Auralisation einzusetzen. Das Projekt befasst sich mit der Umsetzung der kombinierten Messmethodik anhand eines realen Messobjektes. Es kann für sämtliche Geometrien angewandt werden.

### **Anforderungen an das Messsystem**

Für das Projekt wurde ein Messsystem gesucht, mit dem die Messungen effektiv, d.h. in kürzester Zeit durchgeführt werden können. Idealerweise sollen unterschiedliche Strukturen automatisch erkannt werden. Ein wesentlicher Punkt stellt die Softwarekompatibilität zu den Bearbeitungsschritten dar. Damit soll ein optimierter Arbeitsablauf mit minimalen Messzeitstandorten ermöglicht werden. Gerade bei kurzen Zeitfenstern ist dieser Punkt ein wesentliches Kriterium. Der Raum soll zusätzlich fotografisch aufgenommen werden. Damit können Strukturen am Computer genau zugeordnet werden. Der zusätzliche Arbeitsaufwand wird damit minimiert. Gerade bei Auslandseinsätzen ist dies ein entscheidender Vorteil. Das Projekt soll für weitere Appli-



### ■ **Firma**

Gebäudeanalyse Martin Felder  
Bauphysik Akustik Messtechnik

### ■ **Herausforderung**

Genauigkeitsprüfung unterschiedlicher Modelleingaben für die Auralisation

### ■ **Projektlaufzeit**

2009-2010

### ■ **St. Gallen/Schweiz**



### ■ **Projekt-Zusammenfassung Instrumente**

- Leica ScanStation C10

### ■ **Software**

- Leica Cyclone REGISTER u. MODEL  
- Auralisationsprogramm

### ■ **Ziel**

- Genauigkeitsanalyse verschiedener Modellsysteme anhand von Bewertungskriterien  
- Kompatibilitätsvergleich der eingesetzten Softwareprogramme  
- Vergleich Software-generierter Ergebnisse mit Messergebnissen

