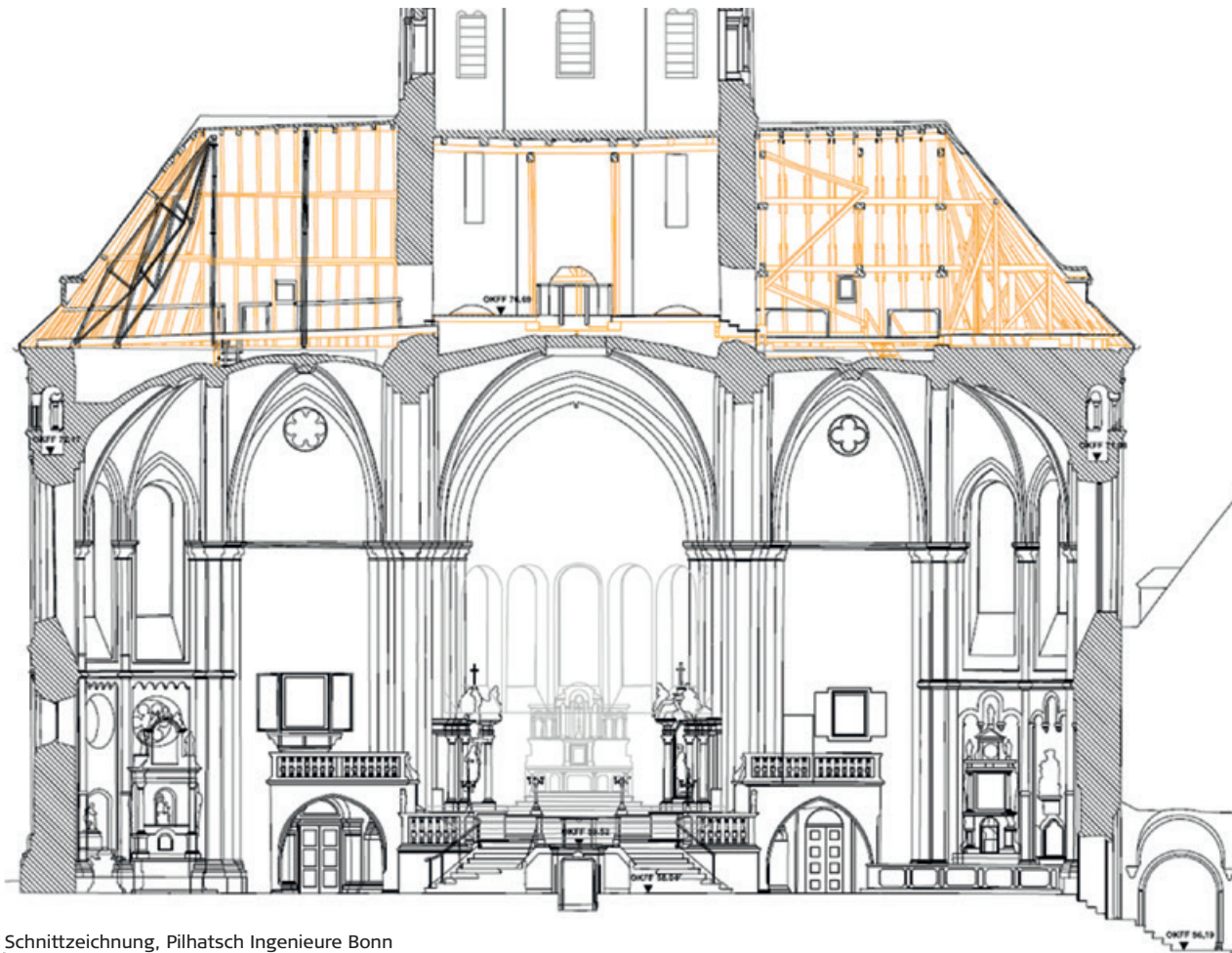




# Weil jedes Detail zählt

Das digitale Aufmaß mit der Leica ScanStation garantiert eine hohe Planungssicherheit für jedes Bauvorhaben. Die ScanStation liefert beste Daten: Schnell, umfassend und wirtschaftlich.

# Leica ScanStation P40



Schnittzeichnung, Pilhatsch Ingenieure Bonn

## Präzise und genaue Scandaten

Klare und sehr genaue Punktwolken sind Voraussetzung für ein gelungenes Aufmaß. Die Leica ScanStation liefert beste 3D Datenqualität in jeder Situation. Ob zur dreidimensionalen Erfassung von Infrastrukturobjekten, der detaillierten Gebäude- und Bestandsvermessung oder der Aufnahme von Störkantenmodellen im Anlagenbau, diesen Daten können Sie vertrauen.

## Hohe Flexibilität

Die geodätischen Eigenschaften der ScanStation führen zu einer maximalen Flexibilität im Projekt. Variable Scanbereiche, detaillierte Zielmarkenscans und die örtliche Stationierung machen das Scannen einfach und schlau. Der Zweiachskompensator reduziert den Aufwand und trägt wesentlich zur hohen Qualität jeder einzelnen Messung bei.

## Wirklichkeitstreue Aufnahme

Unübertroffene Distanz- und Winkelgenauigkeit in Kombination mit niedrigem Messrauschen bilden die Grundlage für eine hochdetaillierte, farbige 3D Punktwolke in wirklichkeitstreuer Klarheit. Die ScanStation von Leica Geosystems ist genau die richtige Wahl – weil jedes Detail zählt.





Punktwolke, Pilhatsch Ingenieure, Bonn

Interview mit Martin Pilhatsch, ÖBVI Bonn

## Präzise und saubere Ergebnisse

**LGS:** Könnten Sie bitte Ihr Büro vorstellen?

**MP:** Gerne! Uns - unser Vermessungsbüro - gibt es seit mittlerweile mehr als 80 Jahren. Geleitet wird es aktuell von meinem Vater und mir. In unserem Büro leisten wir neben der klassischen hoheitlichen Vermessung auch die Ingenieurvermessung, bei der wir 3D-Laserscantechnik nunmehr seit 12 Jahren einsetzen. Unser Team mit 25 Mitarbeitern, davon mehr als 70% Ingenieure, ist gut ausgebildet, hochmotiviert und jung. Es gibt aber auch Mitarbeiter, die über eine langjährige Berufserfahrung verfügen - also ein wirklich guter Mix! Für uns ist das die Basis, damit modernste Technik innerhalb kürzester Zeit erfolgreich eingeführt werden konnte.

**LGS:** Was hat Sie veranlasst die ScanStation P40 direkt nach der Markteinführung zu kaufen?

**MP:** Die ScanStation P40 überzeugte uns bei einer Test-Messkampagne: Sie ist einfach zu handhaben und liefert präzise Ergebnisse. Das saubere Scanbild im Vergleich zum HDS7000 will ich auch erwähnen. Für uns steht fest: Durch die innovative Weiterentwicklung des Impulsverfahrens, eben durch die Kombination mit der Wave Form Digitizing-Technologie (WFD), werden genauere und saubere Ergebnisse auch in großen Distanzen erzielt. In Summe kommen da einige Vorteile zusammen. Wir sind nun mal fasziniert von Systemen mit hohen Einsparpotentialen. (lacht)

**LGS:** Wie sehen bei Ihnen typische Scanningprojekte aus?

**MP:** Unsere Aufgaben konzentrieren sich auf die Innenentwicklung der Städte. Revitalisierungen, Umnutzungen, Baulückenschließungen und Denkmalschutzaufgaben sind bei uns an der Tagesordnung. Hinzukommen auch einige Entwicklungen von Brachflächen - zum Teil sehr groß! Zum Beispiel aufgelassene Industrieflächen, die zum Misch- bzw. Wohngebiet entwickelt werden. Bei all diesen Aufgaben kommt es auf eine exakte und vollständige Bestandserfassung an. Einen richtigen Schub erfährt das Bauen im Bestand durch das Thema BIM. BIM-konforme Erfassung und Modellierung wird gefragt!

**LGS:** Welchen Umfang hatte Ihr bislang größtes Projekt?

**MP:** Die Projekte sind natürlich oft sehr verschieden. Aktuell haben wir ein großes Revitalisierungsprojekt eines Bürokomplexes von mehr als 25.000 m<sup>2</sup> BGF mit knapp 2000 Scan-Standpunkten bearbeitet. Spektakulär für unser Team sicherlich auch die Arbeit am Bonner Münster - ein Kirchendenkmal mit rund 1.400 Scan-Standpunkten! Typisch im Umfang auch die Entwicklung eines Bestandsquartiers von knapp 100.000 m<sup>2</sup>. Hier musste der Bestand des kompletten Geländes erfasst werden, daneben aber auch einige besonders markante Industriegebäude - quasi als Leuchtturmprojekte - komplett in 3D modelliert werden.

**LGS:** Wie werten Sie die Daten aus?

**MP:** Die Auswertung der Messungen erfolgt in zwei Stufen. Zunächst werden mit der Software Leica Cyclone Messdaten manuell gefiltert und die einzelnen Standpunkte in ein einheitliches System transformiert. Anschließend wird dann automatisiert gefiltert und durch die Neuorganisation der Punktwolken wird der Speicherplatz dann effizient ausgenutzt. In der zweiten Stufe wird die Punktwolke anwendungsbezogen in speziellen Softwarepaketen ausgewertet. Je nach Projekt wenden wir dann unter anderem Autodesk Revit, Bentley Microstation (mit dem Aufsatz Leica CloudWorx) oder 3DReshaper an.

**LGS:** Herr Pilhatsch, vielen Dank für das Gespräch.

## Spiegelbild rheinischer Geschichte

Mitten im Herzen der Stadt Bonn befindet sich an exponierter Stelle das Bonner Münster. Hier fand man die älteste antike Totengedächtnisstätte nördlich der Alpen. Seit dem 13. Jahrhundert, als die Bonner die Münster-Basilika in ihr Stadtsiegel aufnahmen, ist sie das Wahrzeichen der Stadt Bonn.

Für die Generalsanierung des Münsters war eine umfassende 3D-Vermessung und Auswertung erforderlich. Als Grundlage der Maßnahme wurden Grundrisse in sechs Ebenen und zwölf Schnitte angefordert. Ferner wurde eine detaillierte Steinfugendigitalisierung der Fassade für Schadenskartierungen benötigt.

Für die Vermessungsarbeiten kamen die Scannersysteme HDS7000 und ScanStation P40 kombiniert mit geodätischen Messverfahren zum Einsatz.

Eine besondere Herausforderung bei diesem Projekt stellte das Handling mit dem großen Datenvolumen dar. Dabei ermöglichte die Plattform Leica Cyclone eine geodätisch anspruchsvolle Registrierung unabhängig vom Datenvolumen. Die homogenen Punktwolken bieten die Basis für die weitere Auswertung in CAD-Software unter Verwendung der Software Leica CloudWorx. Die Grundriss- und Schnitterstellung war aufgrund der leistungsstarken Werkzeuge ohne technische Limitierungen möglich.

Durch die professionelle Anwendung und Kombination dieser Werkzeuge konnte das Projekt mit homogen hoher Genauigkeit und Detaillierungsgrad abgewickelt werden.