



Das berühmte Hotel Adlon am Brandenburger Tor in Berlin mit virtueller Fassade

3D-Scan erweckt die Fassade des Adlon zum Leben

BUILDING INFORMATION MODELING Beim Festival of Lights in Berlin dienen Gebäudefassaden als Projektionsfläche für Videoanimationen und Lichtinstallationen. Ein FARO Laser Scanner lieferte im Vorfeld präzise Vermessungsdaten der Fassade des Hotels Adlon.

Mit Hilfe innovativer Laser Scanner lassen sich Gebäude und deren Einbauten maßgenau in dreidimensionale digitale Modelle umwandeln. Die kompakten und einfach zu bedienenden Geräte scannen sämtliche sichtbaren Gebäudestrukturen in einem Arbeitsgang und generieren daraus eine präzises, dreidimensionales Modell. Mit annähernd einer Million generierten Messpunkten pro Sekunde können große Objekte und

deren Oberflächen detailliert, hoch aufgelöst und sogar in Farbe erfasst werden.

Das Verfahren eignet sich unter anderem optimal für das Vermessen von Fassaden. Aufwand und Kosten für das Aufmaß der Fassadenraster und deren Strukturen reduzieren sich mit dem Laser Scanner auf ein Minimum, denn es muss z. B. kein teures Gerüst aufgestellt wer-

den. Genau dieses Vorgehen war im Rahmen des Festivals of Lights erforderlich – als vorbereitende Maßnahme für eine Videoinstallation an der Fassade des Hotels Adlon.

EXAKTES FASSADENMODELL

Spektakuläre Lichtinstallationen und Animationen illuminieren während des Festival of Lights historische Gebäude Berlins. Mit zwei >>



Das virtuelle Modell des Adlon

>> Millionen Besuchern hat sich das Festival zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor entwickelt, die Werbewirksamkeit der Animationen wird deshalb von Unternehmen hoch geschätzt. 2012 nutzte Volkswagen die Fassade des Hotel Adlon als Hintergrund für eine atemberaubende Werbeanimation. Und auch 2013 bildete das Hotel wieder die Projektionsfläche für eine dreidimensionale Videoanimation von VW.

Um Raster und Strukturen der Fassade dramaturgisch in die Videoinstallation zu integrieren, benötigten die Künstler im Vorfeld ein präzises, dreidimensionales Oberflächenmodell im Maßstab 1:10. Der FARO Laser Scanner lieferte die digitalen Daten zur exakten Modellierung der Hotelfassade innerhalb weniger Stunden. Um den Hotelbetrieb möglichst wenig zu stören und eine Beeinflussung des Straßenverkehrs gering zu halten, fanden die Vermessungsarbeiten nachts statt. Drei Scans entstanden auf dem Dach des gegenüberliegenden Gebäudes in 60 Meter Entfernung zum Adlon, sechs weitere von der Straße aus in etwa 30 Meter Entfernung und noch einmal sechs Scans zehn Meter vor der Fassade. „Mit den 15 hochauflösenden Einzelscans haben wir zirka 2.400.000.000 Vermessungskoordinaten erzeugt“, erläutert Lars Sörensen, Geschäftsführer des Berliner Beratungsunternehmens Scan3D. „Mehr als ausreichend, um jedes Fassadendetail exakt abbilden zu können.“

„3D-Laserscanning hat für dieses Projekt eine wirtschaftliche und geometrisch präzise Datengrundlage für die Modellierung und Umsetzung der 3D-Projektionen geliefert.“

LARS SÖRENSEN/ GESCHÄFTSFÜHRENDER
GESELLSCHAFTER SCAN3D GMBH

Anschließend ließen sich die Scandaten direkt in die Software LupoScan importieren, um die Einzelscans anhand von Zielmarken zu referenzieren. Mit der Softwarelösung Rhinoceros modellierten die Vermessungsingenieure daraufhin die Fassadenoberfläche nach. „Das war nötig, weil wir wegen der örtlichen Gegebenheiten keinen Hubstapler zur Positionierung des Scanners einsetzen konnten“, so Sörensen. Damit entstand ein äußerst präzises digitales Oberflächenmodell als Grundlage für den Modellbauer. Mit Hilfe des 1:10 Modells konnten die Videokünstler ihre 3D-Animation genau auf der Fassadenstruktur aufbauen und die Beamer exakt auf die Hotelfassade ausrichten.



LINK ZUM VIDEO

SCAN3D GMBH

Scan3D wurde im Jahr 2001 gegründet und bietet umfangreiche Dienstleistungen rund um das Vermessen per Laserscanning. Das interdisziplinäre Team von Scan3D setzt sich zusammen aus Vermessern, Architekten, Bauforschern, Bauingenieuren, Designern, Informatikern und Schiffbauingenieuren. Seit 2002 verfolgen sie gemeinsam die stetige Ausweitung ihres Portfolios rund um Laserscanning und mittlerweile umfassen ihre Leistungen die Beratung, Projektentwicklung und Qualitätssicherung in der 3D-Vermessung. Sie sind unter anderem in den Bereichen Architektur, Denkmalpflege, Design, Industrie, Ingenieurvermessung, Schiffbau und Prototypenbau tätig.

@ WWW.SCAN-3D.COM

– 4 GUTE GRÜNDE –

Lars Sörensen, Geschäftsführender
Gesellschafter Scan3D GmbH:

- 1 Der Laser Scanner von FARO ist leicht, hat kleine Abmessungen und ist dadurch schnell positioniert. Damit kann er einfach an exponierten Stellen wie beispielsweise auf Dächern eingesetzt werden.
- 2 Das einfache Bedienkonzept ermöglicht schnelles Arbeiten und reduziert Anwendungsfehler. Durch das Touchscreen-Display ist der Anwender ständig über den Scan-Status informiert.
- 3 Durch die Lasertechnik gibt es weder Einschränkungen noch ungenaue Messergebnisse bei ungünstigen Lichtverhältnissen und Dunkelheit.
- 4 Die hohe Genauigkeit des Laser Scanners und die große Anzahl aufgenommener Koordinaten ermöglichen eine sehr große Detailtreue bei der Abbildung von Oberflächen.



@ WWW.FARO.COM/FOCUS

ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem FARO Laser Scanner wurde die Fassade des berühmten Hotel Adlon gescannt. Die 3D-Daten dienen als Grundlage, um eine spektakuläre Videoprojektion im Rahmen des Festival of Lights in Berlin entwerfen zu können.