



Meine Arbeit beginnt mit dem Laserscanner, den ich im Raum platziere. Das Gerät feuert in alle Richtungen Laserstrahlen und misst, wie lange die Reflexion dauert, um die Distanz zu den Wänden zu eruieren. In ein paar Minuten hält der Laser Millionen von Punkten fest. Diese Punktwolke bildet die Geometrie ab. Um ein Einfamilienhaus aufzunehmen, sind rund sechzig Messungen nötig, je nach Komplexität der Zimmer zwei bis drei pro Raum. Der Laser hat eine Genauigkeit von rund einem Zentimeter. Meist sind solch präzise Pläne aber nicht nötig. Darum bespreche ich mit den Kunden, welche Genauigkeit sie brauchen.

Ein übliches Gebäude habe ich vor Ort in einem Tag ausgemessen. Die Auswertung kann aber mehrere Tage in Anspruch nehmen, je nach Detaillierung. Es gibt Software, die die Punktwolken automatisch in ein 3-D-Modell mit Wänden und Fenstern transferieren. Doch dies ist fehleranfällig, darum modelliere ich lieber von Hand.

Den Tachymeter, bei dem man Ecken manuell ausmisst, verwende ich nur noch selten. Das Gerät ist genauer als ein Laserscanner und eignet sich darum gut, um Bauten zu überwachen oder Fixpunkte festzulegen. Der Laser hat jedoch viele Vorteile. Ich kann im Nachhinein entscheiden, wie genau die Pläne sein müssen. Der Laser misst neben der Geometrie auch die Beschaffenheit der Oberflächen. Zudem kann das 3-D-Modell mit einem Bild kombiniert werden,

um fotorealistische Ansichten zu erstellen. Meistens nehme ich Altbauten auf, die umgebaut werden. Sei dies, weil es keine Pläne mehr gibt oder diese zu ungenau sind. Oder weil der Kunde ein dreidimensionales Modell wünscht. Ich habe vom Spital über Fabriken bis zum Bauernhaus alle möglichen Bauten aufgenommen, kürzlich sogar das Bundeshaus in Bern.

Zur Geomatik kam ich über Umwege. Nach dem Bauingenieurstudium arbeitete ich in England für den forensischen Dienst. Als einer der ersten mass ich mit einem Laserscanner Verkehrsunfälle aus. Später erstellte ich für die Terrorprävention Simulationen von Anschlägen, etwa auf das House of Parliament in London. Als ich in die Schweiz kam, schulte ich die hiesige Polizei. Nun arbeite ich wieder in meinem ursprünglichen Gebiet und vermesse Bauten.

Neue Technologien faszinieren mich. Man kann viel Geld und Energie sparen, wenn man von Anfang an präzise plant. Die meisten Architekten arbeiten nach wie vor mit Grundriss und Schnitt. Künftig wird «Building Information Modeling» aber wichtiger. Damit werden alle Daten in einem zentralen 3-D-Modell gespeichert. Das ermöglicht Planen in Varianten und spart beim Bauen und Bewirtschaften Zeit, Geld und Nerven. Die Vermessung bildet die Grundlage für alles, was nachher kommt. [www.terra.ch](http://www.terra.ch) Aufgezeichnet: Andres Herzog, Foto: Anja Schori ●

## Von der Punktwolke zum Plan

**Patrick Kuhn (35) ist Geomatiker. Mit Laserscanning vermisst er Gebäude dreidimensional und zentimetergenau.**