



## Treppenaufbau nach Maß

Klassische Aufmaß-Methoden kosten im Treppenaufbau viel Zeit. 3D-Laserscanner erfassen die Baustellenmaße nicht nur schneller, sondern auch sicherer. Zu dieser Einschätzung kommt auch Franz Müller, Chef des Familienunternehmens Müller Stiegenbau.

Von Ulrich Frieß

Stiegenbauer Franz Müller fertigt Treppenaufgänge mit hohem ästhetischem Anspruch  
Fotos: Franz Müller

Franz Müller baut Treppen – oder wie man in Österreich sagt: Stiegen. Seit 1996 fertigt sein Unternehmen aus der Steiermark Treppenaufgänge für Architekten und private Bauherren mit hohem ästhetischem Anspruch. Im Jahr entstehen so an die 500 Treppenkonstruktionen – vornehmlich aus Holz, aber auch aus Glas oder Metall. Die Tischlerei baut Stiegen nach Maß, keine gleicht der anderen. Seinen Kunden kann Müller beinahe jeden Wunsch bezüglich Zuschnitt und Materialität erfüllen.

Damit sich auch geometrisch komplexe Treppenkonstruktionen perfekt in den vorgesehenen Platz einfügen, ist eine sehr hohe Maßgenauigkeit gefragt. Deshalb müssen die Tischler die Einbausituation im Vorfeld genau aufmessen. Wird das klassisch per Hand erledigt, sind mehrere zeitaufwändige Arbeitsschritte erforderlich: Die Einbaumaße müssen auf Schablonen übertragen und ihre Passgenauigkeit auf der Baustelle überprüft werden. „Bei besonders anspruchsvollen Konstruktionen können schon mal mehrere Baustellentermine anfallen, bis alle zum Bau der Treppe nötigen Maße ausreichend genau und sicher erfasst sind“, erklärt Franz Müller.

Seit 2016 nutzt Franz Müller den Faro Laser-Scanner „Focus“ für das Aufmaß. Seither gestalten sich diese Arbeiten deutlich effizienter. Während des Scans tastet der Laserscanner Räume und sämtliche Einbauten ab und erzeugt eine Punktwolke aus mehreren Millionen 3D-Messpunkten. Aus den hochaufgelösten Daten lässt sich ein exaktes dreidimensionales Modell der Umgebung erstellen. Die äußerst geringen Maßabweichungen von nur 0,1 Prozent zum realen Objekt liegen deutlich innerhalb der geforderten DIN-Toleranzen im Hochbau.

### Schnelle Ergebnisse – punktgenau

Neben der hohen Genauigkeit hat der Laserscanner den Zeitaufwand für das Treppenaufbau-Team drastisch verkürzt. Der nur fünf Kilogramm leichte und einfach zu bedienende Laserscanner erledigt komplexe Aufmaße erheblich schneller und sicherer als per Hand. Besonders deutlich wird das bei Verkleidungen von runden Grundkonstruktionen aus Metall sowie bei außerwinkligen Objekten. Weil der Laserscanner quasi im Alleingang arbeitet, kann der Mitarbeiter während des Messlaufs andere Aufgaben erledigen: Zum

Beispiel Absprachen mit dem Bauherrn oder Architekten treffen. Zudem ist nur noch ein einziger Baustellenbesuch für das Aufmaß nötig. Für Franz Müller bedeutet das eine Zeitersparnis von drei bis vier Stunden – das entspricht etwa 60 Prozent des sonst üblichen Arbeitsaufwandes.

Die Scandaten erleichtern den Stiegenbauern auch die nachfolgenden Planungsschritte. Zurück im Büro verarbeitet „Faro Scene“ die Laserscans. Die Software generiert aus der Punktwolke des Scanners schnell und einfach ein exaktes digitales und maßgenaues Abbild der Einbausituation und ihrer Umgebung. Über die in „Scene“ integrierte Schnittstelle können die Daten in gängige Planungssoftware-Lösungen exportiert werden, so auch in Müllers Treppenbau-Software „Sema“. Damit entfällt das aufwendige und fehleranfällige Übertragen eines von Hand erstellten Aufmaßes in die Planungssoftware. In Sema entwirft der zuständige Planer die Treppe und passt sie exakt in die mit dem Laserscanner ermittelte Baustellensituation ein.

### **Effizienz überzeugt**

Neben der deutlichen Zeitersparnis hat Franz Müller vor allem die Effizienz des Planungsablaufs mit den Scandaten überzeugt: „Die hohe Genauigkeit der Datenerfassung macht die Planung und Produktion auf einfache Weise deutlich sicherer. Und durch die bildliche Darstellung der örtlichen Situation ist die Arbeitsvorbereitung wesentlich einfacher und effektiver



Der Faro Laser Scanner sorgt für ein schnelles Aufmaß vor Ort für die optimale Einpassung

geworden. Außerdem müssen Maße nun nicht mehr auf der Baustelle überprüft werden. Selbst wenn Bauherren nachträglich Änderungswünsche haben, erübrigt sich ein erneuter Baustellenbesuch. Denn mit den Scandaten haben wir den Ist-Zustand vollumfänglich dokumentiert und können jederzeit damit umplanen.“ Darüber hinaus kann Franz Müller nun auch Aufträge annehmen, die auf Grund ihrer Komplexität ohne den Faro Laserscanner nicht wirtschaftlich abzuwickeln gewesen wären.

### **Autor**

.....  
Dipl.-Ing (FH) Ulrich Frieß arbeitet für Proesler Kommunikation in Tübingen und unterstützt die Firma Faro bei der Pressearbeit.