

# Ausprobiert



## Laseraufmaß mit mobiler Speicherung

Ohne Computer geht im Büroalltag nicht mehr viel - die Vernetzung vieler Funktionen ermöglicht effektives Arbeiten. Mancher Malermeister kommt sogar schon mit dem Laptop zum Kunden. Andere Malermeister finden das übertrieben, aber jetzt müssen wir Sie direkt fragen: Erfassen Sie das mit Meterstab, Maßband oder Lasermessgerät ermittelte Messergebnis noch handschriftlich auf dem Aufmaßblock und tippen im Büro die ganzen Zahlen in den Computer oder womöglich sogar in die Rechenmaschine ein? Es geht einfacher, genauer und schneller mit der mobilen Erfassung aller relevanten Messdaten mit direkter Berechnung, Bildschirmanzeige und Kontrolle vor Ort. Die Gerätekombination der *Sander und Doll AG* (Remscheid) kombiniert ein Laser-Distanzmessgerät mit einem Pocket PC mit Aufmaß-Software. Der Trick liegt in der Vernetzung der beiden Geräte über den Funkstandard Bluetooth. Die ermittelten Messwerte und Ergebnisse werden im Büro mit der gleichen Technik oder per USB-Kabel einfach an den Computer übertragen. Die Redaktion wollte die ersten Erfahrungen aus der Praxis kennen lernen und

**Handliche Weiterentwicklung auf hohem Niveau: Größen-**

**vergleich zwischen neuer und alter Technologie**

war deshalb beim *Malerbetrieb Oliver Stock* in Krailing bei München zum Ortstermin.

### Der erste Eindruck

Das Lasermessgerät Leica Disto plus ist klein und kompakt, das Display ist gut ablesbar und übersichtlich gestaltet, das Gerät kann schon selbst Rechenfunktionen ausführen, die aber in diesem Fall alle vom Pocket-PC durchgeführt werden. Gegenüber dem ersten Lasermessgerät von Leica, das von Malermeister Oliver Stock bis Mai letzten Jahres benutzt wurde, fallen das Jackentaschen-freundliche Format und das geringe Gewicht auf. Das relativ schwere und unhandliche alte Gerät vermittelte dafür einen etwas robusteren Eindruck.

Der Pocket-PC - in diesem Fall von HP, wobei auch vergleichbare Modelle verwendbar sind - ist gut ablesbar und lässt sich nach den Erfahrungen von Oliver Stock am genauesten über den Eingabestift steuern. Das Mobil-aufmaß hat bei ihm die Einsatzschwerpunkte gleichermaßen in Innenräumen und an Fassaden.

Das Ausmessen wurde von Oliver Stock schon lange mit dem Laser-

Distanzmessgerät durchgeführt. Die Messwerte wurden ins Maßbuch eingetragen, zu Hause berechnet und die Ergebnisse in die Branchensoftware übertragen. »Ich habe mich für die Anschaffung des Systems entschieden, um korrekte Daten ohne Handarbeit direkt im Computer für die weitere Bearbeitung zur Verfügung zu haben. Das Risiko von Übertragungsfehlern war vorher sehr hoch«, berichtet Oliver Stock. Die schon vorhandene Erfahrung in der Bedienung der kleinen Pocket-PCs kam Oliver Stock am Anfang zugute, dadurch war der Einstieg in das System einfach. Nach den ersten Monaten in der Praxis kommt in dem bayerischen Malerbetrieb der Meterstab nur noch bei Distanzen unter 30cm zum Einsatz, diese kann das Lasermessgerät auf Grund seiner Baulänge und den kurzen Laufzeiten des Messstrahls nicht messen. Schwarze oder stark reflektierende Untergründe bereiten allen Lasergeräten Probleme, Reflektortafeln schaffen meistens

Messpunkte abnehmen, bei denen das direkte Messen am Objekt nicht möglich ist - z.B. lässt sich die Gebäudehöhe damit vom Gehweg aus messen.

### Der praktische Betrieb

Der regensichere Laser und der Pocket-PC werden im handlichen Koffer zur Baustelle mitgenommen. Oliver Stock schaltet beide Geräte ein, in der Regel führt er die Aufmaßerfassung auf der Baustelle alleine durch. Nach dem Einschalten der beiden Geräte und dem Hochfahren des Computers wird die Bluetooth-Funkübertragung aktiviert. Das Klappte im Test problemlos. In der Aufmaß-Software des Pocket-PCs gibt er die Kundendaten ein - die später auch direkt im PC zur Verfügung stehen - und legt in der Positionsübersicht mit dem Eingabestift die einzelnen Positionen mit Bezeichnung, einer Aufgabe oder der raumweisen Zuordnung fest. Dazu wählt er für den jeweiligen Raum die erforderlichen und im Speicher hinterlegten Aufmaßformeln aus und ergänzt diese bei Bedarf.

Die Messung selbst startet nach dem Druck auf den Startknopf, wobei der Pocket-PC die komplette Steuerung des Laserdistanzmessers übernimmt. Dieser überträgt nach korrekter Messung das Ergebnis direkt per Bluetooth kabellos auf den Pocket-PC. Die einzelnen Messungen werden entsprechend der Zuordnung in der Formel nacheinander durchgeführt oder mittels der Rechenzeichen Schritt für Schritt zum fertigen Aufmaß verknüpft und zusammen mit dem Ergebnis angezeigt. Die Rechenzeichen sind auf dem Display großformatig dargestellt und lassen sich dadurch im Alltag gut bedienen. Änderungswünsche können sofort oder später eingegeben werden. Solche Ergänzungen oder Nachträge gibt Oliver Stock gerne mit dem Eingabestift ein. Er nutzt auch den Zugriff auf vorhandene Textbausteine. Im Prinzip ergibt jeder Knopfdruck ein ausdrucksfertiges Element in der



**Funkübertragung auf den Pocket-PC mit Bluetooth ist**

**über größere Entfernungen möglich**

Abhilfe. In der Regel lassen sich jedoch sehr präzise Messungen auch über große Entfernungen erzielen. Das genaue Anvisieren des Zielpunkts wird durch das integrierte Fernglas unterstützt.

Beim aktuellen Modell kann man über eine eingebaute Winkelfunktion mit integrierter Wasserwaage auch Distanzen über anzusteuende

Aufmaß-Software. Schon hier bei der Erstellung ist eine erhebliche Zeiterparnis ersichtlich.

**Individuelle Konfiguration**

Die Software-Einstellungen können individuell auf die persönliche Arbeitsweise programmiert werden. Oliver Stock hat sich bei der Darstellung für die freie Schreibweise entschieden. Wer das Tabellenaufmaß gewohnt ist, bekommt die Ansicht auf Knopfdruck in dieser Form. Die Datenspeicherung erfolgt automatisch, Arbeitsschritte können problemlos rückgängig gemacht werden. Selbst die 2,5-Quadratmeter-Regelung beim Aufmaß von Wandöffnungen und Aussparungen kann inzwischen beim Abzug automatisch berücksichtigt werden. Das Aufmaß lässt sich auch längerfristig speichern, um z. B. Änderungen zwischen Angebots- und Rechnungserstellung



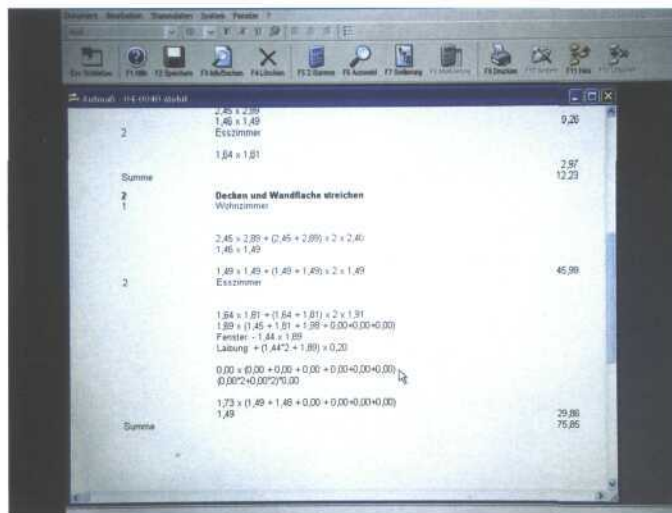
Einhandbedienung durch Befestigung des Pocket-PCs direkt am Distanzmessgerät

in den Auftrag einzuarbeiten. Auf die gewonnene Bewegungsfreiheit durch das niedrige Gewicht der Geräte und die umfangreichen Nutzungsmöglichkeiten möchte er nicht mehr verzichten.

Je nach individueller Arbeitsweise oder Arbeitssituation kann der Pocket-PC bei der Arbeit in der Hand gehalten oder direkt am Laser-Distanzmessgerät befestigt werden. Nach der anfänglichen getrennten Nutzung zieht Oliver Stock inzwischen die Nutzung als Komplettin-



Die Zuordnung der hinterlegten Aufmaßformeln für die einzelnen Flächenarten und Räume des Objekts erfolgt am besten vor Ort. Am Bildschirm lassen sich Texte und Massen nachbearbeiten und als Messurkunde ausdrucken



heit vor. Bei der Energieversorgung der Geräte nutzt Oliver Stock beim Laser-Distanzmessgerät gängige Batterien, die Akkus des Pocket-PCs lädt er über das im Büro angeschlossene USB-Kabel auf. Er hat aber festgestellt, dass die Funktechnologie ihren Tribut beim Energieverbrauch fordert. Die Baustellentauglichkeit des kleinen Computers betrachtet er als akzeptabel: »Eine Schutzhülle schränkt die Bedienung ein; da ich das Gerät meistens angekoppelt am Laser benutze, kann ich keine Schutzhülle einsetzen. Ein bisschen Vorsicht muss also sein. Bei der separaten Nutzung ist die Verwendung eines Schutzes sicher sinnvoll.«

**Der Weg ins Angebot**

Nach der Erstellung des Aufmaßes werden die Daten auf den Bürorechner

übertragen. Das geht mit der Bluetooth-Funk-Übertragung schnell und fehlerlos, für Rechner ohne entsprechende Schnittstelle funktioniert es über ein USB-Kabel oder langsamer mit der kabellosen Infrarot-



Oliver Stock: "Den größten Nutzen habe ich durch die fehlerfreie Übertragung zur Nutzung der Daten in Angebot und Rechnung"

Übertragung. Dort wird es mit der im Lieferumfang enthaltenen PC-Software weiter bearbeitet und als Messurkunde ausgedruckt, wobei Aufmaßübersichten, Raumbücher, Zwischensummen, Titeltzusammenstellungen oder vollständige Urkunden mit allen erfassten Distanzen darstellbar sind.

Die fertig berechneten Massen lassen sich per Knopfdruck in die Branchensoftware von Sander und Doll oder alternativ in Microsoft Word oder Excel zur Nutzung in der Angebots- oder Rechnungserstellung übertragen. Hier sollte man auf die Kompatibilität zwischen den einzelnen Programmen schauen. Oliver Stock nutzt zur Zeit ein Branchenprogramm, bei dem die direkte Übertragung nicht funktioniert. Er druckt das Aufmaß aus und gibt die Quadratmeterzahlen händisch in das Angebot ein. Trotzdem betrachtet er die Einsparung an Zeit gegenüber der schriftlichen Erfassung als enorm. »Vor allem bei umfangreichen Angeboten oder Rechnungen merkt man schnell die Unterschiede.«

**Ausblicke**

Der Weg von der Aufmaßerfassung bis zum Angebot ist dadurch wirklich schnell geworden. Für die Malerbetriebe, wo die Sekretärin schon im Büro auf das Aufmaß wartet, und die Freunde der allerneuesten technischen Gags hat Oliver Stock noch einen Tipp parat: »Das Aufmaß lässt sich vom Pocket-PC über ein Bluetooth- oder Infrarot-Handy schon von unterwegs per E-Mail in das Büro schicken.« Werner Knöller

**Informationen**

Sander und Doll AG  
 Markt 25  
 42853 Remscheid  
 tel: (02191) 9355-0  
 fax (02191) 93 55 -105  
 info@sander-doll.com  
 www.sander-doll.com

Fotos: Mapppe