



Marktübersicht: Mobile Aufmaßsysteme

# Laseraufmaß setzt sich durch

**Digitale Messsysteme sind nichts Neues. Doch seit einem guten Jahr gibt es Lasermessgeräte, die mittels Bluetooth-Schnittstelle in unkomplizierter Weise Daten kabellos an einen Computer übertragen können. Diese und andere Entwicklungen begünstigen die Entwicklungen im Bereich der rationellen Lasermesstechnik.**

War es vor dieser Markteinführung noch überwiegend Spezialisten vorenthalten, mittels Lasertechnik Messdaten per Kabel an Vermessungssoftware zu übertragen, so hat sich dies in der Zwischenzeit grundlegend geändert. Lasermesstechnik als datendurchgängiges System setzt sich in allen Bereichen des Handwerks immer stärker durch. Einer der Vorteile: Man muss die erfassten Maße nicht mehr von Hand notieren.

Das gestiegene Interesse des Handwerkers an dieser Technik ist auf den Fachmessen spürbar. Die Absatzzahlen der verkauften Lasermessgeräte steigen. Softwareanbieter reagieren mit Kreativität und interessanten professionellen Vermarktungsstrategien.

So führte beispielsweise die Sander und Doll AG aus Remscheid im vergangenen Jahr Präsentationsveranstaltungen in über 100 T-Punkten Businessläden (T-Com) zum Thema Aufmaß und Informations- und Kommunikationstechnik durch. In einem praktischen Koffer wurden im Paket ein Lasermessgerät mit Bluetooth-Schnittstelle, ein hand-

licher PDA und eine universelle, numerische Aufmaßsoftware für rund 1000 Euro angeboten. Mehr als 200 Aufmaß-Bundles wurden im Zuge der Aktion verkauft. Doch welche Aufmaß-Systeme gibt es und welches System ist für welche Anwendung das Richtige? Auf dem Markt gibt es inzwischen verschiedenste Systeme, die wir in einer Übersicht auf den folgenden Seiten zusammengefasst haben.

Die Punktlasermessgeräte mit Bluetooth-Schnittstelle von Bosch und Leica sind praktisch und preislich erschwinglich (500 – 600 Euro). Eine Software für die Datenübertragung liegt bei. Was man noch braucht, ist ein Laptop/Notebook mit Bluetooth-Dongle (ca. 50 Euro mit Bluetooth-USB-Stick inkl. Software) oder einen Pocket PC (PDA), vielleicht sogar einen Handy (MDA) mit Bluetooth-Schnittstelle.

Der kleine PDA bzw. MDA ist unschlagbar handlich und praktisch gegenüber einem Notebook für den Bereich des Baustellenaufmaßes. Es gibt preisgünstige Boxen (Cases), welche diesen Mini-computer vor Spritzwasser,

Schmutz usw. schützen. Man kann diesen auch am Arm befestigen. Doch das Display ist gegenüber einem Notebook klein, die Bedienung per Stift kann schwierig sein und die Leistungsfähigkeit ist doch erheblich geringer.

Systeme, welche in diesem Bereich stark sind: „Mobilaufmaß“ (Sander & Doll), „PowerCAD SiteMaster“ (GiveMePower), „UDS(m2)“ (Urbane Daten-Systeme). Während diese kleinen PDA's und MDA's mit Betriebssystemen wie Windows CE bzw. Windows Mobile für Pocket-PC ausgestattet sind, wird bei den normalen Rechnern heute in der Regel als Betriebssystem Windows XP eingesetzt.

Eine Alternative sind Tablet PCs bzw. Convertible (veränderbare) PCs. Diese PCs sind etwa so groß wie ein DIN A4-Blatt, wobei die volle Fläche als Display zur Eingabe (mittels Stift) und Ausgabe genutzt werden kann. Es gibt keine Einschränkungen gegenüber einem normalen PC, was den Vorteil bietet, dass man die ganze Leistungsfähigkeit von vollwertigen CAD-Aufmaß-Applikationen an der Baustelle nutzen kann. Das Aufmaß „maxmess“ (brausch & jäschke) ist in diesem Bereich ein prämiertes Produkt des Microsoft Tablet PC Challenge.

Neben den Punktlasermessgeräten kommen auch Theodolitmessstechniken und Tachymeter für das zügige dreidimensionale Aufmaß zum Einsatz. Dies ist insbesondere bei schlechter manueller Zugänglichkeit für die Bereiche des Treppen- und komplizierteren Innenausbau vorteilhaft, obwohl diese Techniken etwas teurer sind. Sehr praxistaugliche Aufmaßsysteme aus diesem Bereich kommen von „TheoCAD“ (C-Techniken M. Möbius) und „TachyCAD“ (kubit).

Spezifische systematisierte Aufmaß-Systeme für den Fensterbau sind „Aufmaß mit System“ (Fünfmaß-Methode) von Peter König und „Adulo-Mobile“. Die Bedienung fast aller Systeme ist benutzerfreundlich und schnell erlernbar. Nach wie vor gibt es aber das Problem der komfortablen Handhabbarkeit der entsprechenden Computer an der Baustelle. Deshalb wird der Trend zu immer kleineren Systemen gehen. Zudem müssen praxistaugliche Trage-, Ein- und Ausgabe- bzw. Projektionssysteme entwickelt bzw. weiterentwickelt werden.



Das Aufmaß-Forum befasst sich intensiv mit diesen Themenfeldern. Inzwischen gibt es eine Zusammenarbeit des Aufmaß-Forums an der Holzfachschule Bad Wildungen mit der Fachhochschule Aachen, Prof. Dr.-Ing. Thomas Ritz, welcher sich durch seine frühere Tätigkeit im Fraunhofer Institut mit mobilen Office-Anwendungen befasst hat.

Ritz: „Die Zukunft des mobile Computing liegt unter anderem in der Anwendung von Wearable Computern. Der Einsatz moderner Head Mounted Displays (HMD) erlaubt dabei das gleichzeitige Betrachten der realen Welt, angereichert um Bilder aus der virtuellen Welt. Beim Aufmessen wäre es etwa denkbar, dass der Handwerker während des Messvorgangs die Werte in einem solchen HMD zur Kontrolle eingeblendet bekommt und dabei nicht seinen Blick von den Messpunkten abwenden muss.“ Diese HMD's werden im militärischen Bereich bereits für Elitetruppen eingesetzt und sind unter widrigsten Umständen einsetztauglich. Die Kosten für zivile Varianten sind durchaus im Rahmen und werden in Zukunft wahrscheinlich noch günstiger werden.

Auf den folgenden Seiten werden acht verschiedene Aufmaß-Systeme dargestellt, wobei viel Wert auf eine möglichst hohe Vergleichbarkeit gelegt wurde.

**Der Autor**  
Dipl.-Ing. Dittmar Siebert  
ist Technologie Transfer Berater an der Holzfachschule Bad Wildungen e.V., [www.holzfachschule.de](http://www.holzfachschule.de)

Sander und Doll AG

## Mobilaufmaß: Software oder Paket



**Hardware:** Alle gängigen Handhelds, PDAs bzw. Pocket PCs insbesondere Hewlett Packard iPAQ H 1940 bzw. iPAQ hx 2110, auch MDA II und MDA III.

**Aufmaß-Technik:** Laserdistanzmessgerät: Leica Disto plus mit Bluetooth-Schnittstelle, Datenübertragung per Funk, kabellos.

**Besonderheiten:** Das System zeichnet sich durch einfache Bedienung aus und ist ein guter Einstieg in die digitale Aufmaßerfassung. Im Preis beinhaltet ist ein kostenloser Telefon-Support. Sander & Doll führt zusammen mit 101 T-Punkten Business (T-Com) Präsentationsveranstaltungen zum Thema Aufmaß, Informations- und Kommunikationstechnik durch. In diesem Zusammenhang werden der MDA II und III, das Laserdistanzmeßgerät mit Bluetooth-Schnittstelle und die Mobilaufmaß-Software vorgestellt.

Das Aufmaßsystem wurde vom Fraunhofer Institut im April 2004 ins m-lab 04/2004 aufgenommen.

**Software:** Mobilaufmaß, Aufmaß für PC. Es handelt sich um eine numerische Aufmaßerfassungssoftware für den Handwerker. Die Daten können mittels mathematischer Formeln weiterbearbeitet werden. Ergebnis ist eine Word- oder Exceldatei bzw. eine Datei für das Sander & Doll Branchenprogramm Forma Office.

**Funktionalität:** Die Messwerte werden vom Laser per Bluetooth-Schnittstelle funktentechnisch an den Pocket PC übertragen. Im Pocket PC verknüpft der Anwender die Werte mit einem Rechenzeichen oder bindet sie in eine Aufmaßformel ein. Der Pocket PC kann einhändig bedient werden, da der Anwender das Programm mit einem Finger durch direktes Antippen der Buttons auf dem Display steuern kann. Zudem können Wörter und Zahlen auch mit dem Stift auf das Display geschrieben werden – die integrierte Handschriftenerkennung wandelt sie mit einiger Übung in digitale Daten um.

Die Daten werden von der Baustelle oder zuhause auf den Büro PC übertragen und dort über eine Sander und Doll Applikation oder in Word und Excel weiterverarbeitet, gelistet und ausgedruckt.

**Preise:** Aufmaß für PC inkl. Mobilaufmaß-Software netto 380,- Euro, komplettes Mobilaufmaß-Paket bestehend aus Software Mobilaufmaß für PC und Pocket PC, Lasermessgerät Leica Disto Plus und HP iPAQ hx 2110 mit Koffer und Handbüchern netto 1198,- Euro. Eine Demo Version des Aufmaß-Programms steht zum Download bereit. Sie bietet dieselben Funktionalitäten wie die Vollversion, verfälscht aber die Messwerte durch einen Zufallsgenerator.



**Marktdurchdringung:** Anzahl der verkauften Aufmaßanwendungen: 252 Mobilaufmaß-Kunden der Bluetooth-Version (seit 2004), 130 Mobilaufmaß-Kunden der früheren Version in 2003 (Datenübertragung durch Kabel) im deutschsprachigen Raum.

**Kontakt**  
Sander und Doll AG  
42853 Remscheid  
Tel 02191 9355-0  
Fax 02191 9355-105  
[www.sander-doll.com](http://www.sander-doll.com)

GiveMePower GmbH

## PowerCAD: AutoCAD-kompatibel

**Hardware:** Windows XP und CE kompatible PCs: PDA, MDA, Tablet PC, Convertible PC (Lifebook, Flybook), Notebook bzw. normaler PC.

**Aufmaß-Technik:** Handelsübliches Laserdistanzmessgerät, insbesondere Leica Disto plus, aber auch Bosch DLE 150 Connect (getestet) mit Bluetooth-Schnittstelle, Datenübertragung per Funk, kabellos.

**Besonderheiten:** Das System arbeitet auch mit MDA II / III. Dadurch werden PDA und Handy miteinander kombiniert. Zusätzlich digitale Foto- und Videokamera, alles in einem Gerät. Kommunikation direkt per Phone, Mail, Fax, Internet möglich.



**Software:** PowerCAD CE 5.5 (AutoCAD-kompatible CAD-Lösung für PDA/Pocket PC) bzw. PowerCAD Pro 6.0 (AutoCAD-kompatible CAD-Lösung für Laptop, Tablet PC, Desktop PC); darauf basieren: PowerCAD SiteMaster 2 CE als Aufmaßlösung für Laserentfernungsmessgeräte in Kombination mit Pocket PC/PDA, für alle gängigen Geräte mit Windows CE-Betriebssystem bzw. PowerCAD SiteMaster 2 XP als Aufmaßlösung für Laserentfernungsmessgeräte in Kombination mit Tablet-PCs, Notebooks, (normale PCs), für alle gängigen Geräte mit Windows XP-Betriebssystem.

Die Erweiterung von PowerCAD zum Aufmaßsystem mit Laserdistanzmessgeräten heißt PowerCAD SiteMaster 2, speziell entwickelt für das Gebäudeaufmaß. Integrierte Symbolbibliothek mit ca. 200 CAD-Symbolen aus dem Ausbau.

Programmteil „VoiceNote“: Möglichkeit, Sprachnotizen innerhalb der Zeichnung aufzuzeichnen und wiederzugeben. Ergebnis: professionelle Zeichnung im DWG/DXF/FLX/DWF-Format.

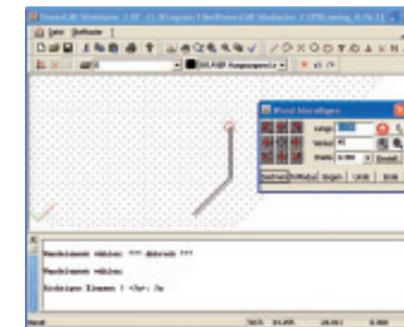
Die Fa. AEC.mobile, München, vertreibt ebenfalls SiteMaster im Paket mit verschiedenartiger Hard-/Software und Lasermesstechnik.

**Funktionalität:** 1) Schnellaufmaß in PowerCAD SiteMaster 2; 2) Polygonales Aufmaß (Messung eines Vieleckes, Triangulieren); 3) Bogenvermessung; 4.) Fenster und Türenvermessung; 5) Beschriftung der Räume, Öffnungen, Symbole und Einbindung von digitalen Fotos, Sprachnotizen, Texte, Symbole in die Aufmaßzeichnung; 6.) Versand der Daten über GPRS/UMTS bzw. Wireless LAN möglich.

**Preise:** PowerCAD SiteMaster 2, CE oder XP netto 1495,- Euro, PowerCAD Pro 6 netto 595,- Euro, PowerCAD CE 5.5 netto 495,- Euro.

**Marktdurchdringung:** Anzahl verkaufter Aufmaßanwendungen: keine Angabe; Programm seit einigen Jahren auf dem Markt und erprobt.

**Kontakt**  
GiveMePower GmbH  
10709 Berlin  
Tel 030 89690358  
Fax 030 89690312  
[www.givemepower.de](http://www.givemepower.de)



Urbane Daten-Systeme GmbH

## UDS (m2): Raumsituationen professionell erfassen

**Hardware:** Windows XP und CE kompatible PCs: PDA, MDA, Tablet-PC, Convertible PC (Lifebook, Flybook), Notebook bzw. normaler PC.

**Aufmaß-Technik:** Handelsübliches Lasermessgerät: entweder Leica Disto plus bzw. Bosch DLE 150 Connect mit Bluetooth-Schnittstelle: Datenübertragung per Funk, kabellos.

**Besonderheiten:** Das System arbeitet auch mit MDA II / III. Dadurch werden PDA und Handy miteinander kombiniert. Zusätzlich hat man eine digitale Foto- und Videokamera, alles in einem Gerät. Die Kommunikation kann direkt per Phone, Mail, Fax und Internet erfolgen. Das Aufmaß-System wurde 2002 für den Hamburger Innovationspreis nominiert.

**Software:** CE-CAD (AutoCAD-kompatible CAD-Lösung, Kern

von UDS (m2)); darauf basiert: UDS (m2) Version 2 als Aufmaßlösung für Laserentfernungsmessgeräte in Kombination mit Pocket PC/PDA, für alle gängigen Geräte mit Windows CE-Betriebssystem bzw. Tablet-PCs, Notebooks, (normale PCs), für alle gängigen Geräte mit Windows XP-Betriebssystem.

Dataflor Laser V6 ist eine Applikation für Gartenarchitektur mit Fachbibliothek.



UDS (m2) Version ist geeignet für Handheld (PDA) wie auch Windows XP-Rechner. Funktionalität in erster Linie ausgelegt zur Vermessung von Raumsituationen durch Handwerker/Architekten. Integrierte Symbolbibliothek mit 250 abgespeicherten Einrichtungsgegenständen für den Innenbereich.

Es besteht auch die Möglichkeit, Sprachnotizen, Bilder, Video per Symbol innerhalb der Zeichnung abzulegen und wiederzugeben (z. B. zur Beschreibung, Detailbeschreibung, Bauzustand, o. ä.). Das Ergebnis ist eine professionelle Zeichnung im DWG-/DXF-/DWF-Format sowie auch eine Excel-fähige TXT-Datei.

**Funktionalität:** UDS misst vor Ort Flächen aller Art mit und ohne



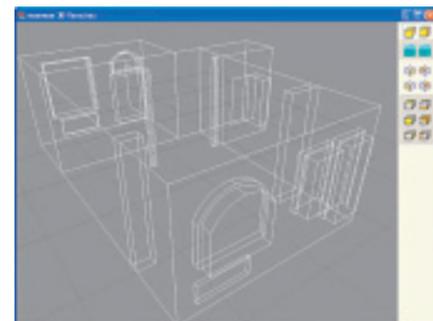
Hindernissen, runde und schiefe Wände, Bögen, Schrägen, orthogonale Räume, Wandaufrisse. Es gibt spezielle Eingabe-Tools für Nischen und Heizungen, Stützen, sowie vereinfacht Fenster und Türen. Zusätzlich können für alle gemessenen Objekte Informationen eingegeben und in der Zeichnung hinterlegt werden. UDS erstellt automatisch ein digitales Raumbuch im Hintergrund, welches Informationen über Flächen in Zusammenhang mit den verwendeten Materialien, Beschaffenheit und Zustand enthält. Es können z. B. Lichtschalter, Waschbecken über die vorhandene Symbolbibliothek eingefügt und der Abstand zur nächsten Wand eingemessen werden.

Braasch & Jäschke Computertechnik

## Maxmess: Leistungsstark

**Hardware:** Windows XP kompatible PCs: (Windows XP Professional); Notebook bzw. normaler PC, insbesondere Tablet-PCs, Convertible PCs (Lifebook, Flybook), empfohlen: Fujitsu Siemens ST5022 oder ST5011.

freundlich und nutzt alle Vorteile eines Tablet-PCs. Die akustische Kontrolle der Eingaben und gemessenen Werte erfolgt durch eine eingebaute Sprachausgabe. Maxmess gehört zu den Preisträgern des Microsoft Tablet-PC



Challenge und befindet sich unter den 10 besten Top-Softwareprodukten für Tablet-PCs.

**Software:** Maxmess 2005 ist eine Aufmaßsoftware bzw. Gebäudeerfassungssoftware, CAD-basiert. Curamess 2005 ist eine Fotogrammetrie-Software, mit der aus digitalen Bildern Maße ermittelt werden können.

**Aufmaß-Technik:** Handelsübliches Laserdistanzmessgerät, insbesondere Leica Disto plus, aber auch Bosch DLE 150 Connect mit Bluetooth-Schnittstelle, Datenübertragung erfolgt per Funk, kabellos.

**Besonderheiten:** Die Software ist sehr leistungsfähig, bedienungs-

talent Bildern Maße ermittelt werden können. Maxmess und Curamess arbeiten direkt zusammen; beispielsweise werden aus digitalen Bildern Maße ermittelt. Maxmess 2005 ist eine spezifische Aufmaßsoftware, welche optimal auf Tablet-PCs abgestimmt ist. Insbesondere die handschriftliche Eingabe von Texten und

Messwerten mit dem Stift auf dem Tablet-PC ist optimal. Zudem können innerhalb der Zeichnung digitale Fotos, Videos oder gesprochene Kommentare eingefügt werden. Vorhandene Pläne im DXF-Format oder gescannte Unterlagen lassen sich passgenau als Arbeitsgrundlage „unterlegen“.

Die Nemetschek AG bietet weiterentwickelte Versionen von Maxmess unter „Allplan Metric“ und Curamess unter „Allplan Photo“ an. Beide wurden an die Bedürfnisse von Allplan-Anwendern angepasst und verfügen über komfortable Schnittstellen.

**Funktionalität:** automatische Konstruktion von Flächen aus Messungen. Es gibt eine Auswahl von verschiedenen Grundflächen, welche im grafischen Bereich angelegt werden können. Maxmess wechselt automatisch in den Messmodus und übergibt die Messwerte als Längengrößen an die entsprechenden Linien. Nach Übertragung aller Längenangaben wird die Fläche automatisch konstruiert und maßstäblich visuell dargestellt. Der Umfang und die Größe der Fläche werden unmittelbar



Ein Statistik Modul errechnet relevante Größen (Anzahl Türen, Fenster, Flächen, Umfänge, Volumina). Es können fertige AutoCAD Zeichnungen vor Ort geöffnet, nachgemessen und ergänzt werden. Versand der Daten über GPRS / UMTS bzw. Wireless LAN ist möglich.

**Preise:** netto 1940,- Euro für die Software als PC- oder als mobile Lösung ohne Hardware. Passende Hardware, Messgeräte und umfangreiches Zubehör: Preise auf Anfrage.

**Marktdurchdringung:** Anzahl der verkauften Aufmaßanwendungen: ca. 300 Lizenzen im In- und Ausland; Vertrieb in Deutschland und Europa (insbesondere Großbritannien, Spanien).

**Kontakt**  
Urbane Daten-Systeme GmbH  
20148 Hamburg  
Tel 040 446368  
Fax 040 4107322  
www.uds.de/m2

ermittelt. Die Einzelflächen können als Puzzle zu einer Gesamtfläche zusammengelegt werden. Versand der Daten über Wireless LAN ist möglich.

**Preise:** Tablet-PC Fujitsu Siemens ST 5022: netto ca. 2000–2500,- Euro, Maxmess 2005: netto 995,- Euro, Curamess 2005: netto 495,- Euro, Sachdatenerfassung FM extensions: netto 495,- Euro

**Marktdurchdringung:** Anzahl der verkauften Aufmaßanwendungen: ca. 1000 Lizenzen seit 1995; Vertrieb in Deutschland und Europa (insbesondere Italien, Frankreich, Spanien). Das Programm ist in 7 unterschiedlichen Sprachen verfügbar.

**Kontakt**  
braasch & jäschke  
Computertechnik  
38855 Werningerode  
Tel 03943 632019  
Fax 03943 905425  
www.maxmess.de  
www.curamess.de  
www.nemetschek.de

C-Techniken M. Möbius

## TheoCAD: Anspruchsvolles 3D-Aufmaß kein Problem

**Hardware:** TheoCAD 3D Tablet-PC, Notebook bzw. Laptop; TheoCAD 2D PDA, MDA bzw. Tablet-PC, Notebook bzw. Laptop.

**Aufmaß-Technik:** TheoCAD 3 D ist ein spezifisches Lasermesssystem, bestehend aus Stativ, Winkelmesseinheit für horizontale und vertikale Winkel: handelsübliches Lasermessgerät: entweder Leica Disto plus bzw. Bosch DLE 150 Connect mit Bluetooth-Schnittstelle, Datenübertragung per Funk, kabellos.

Das Messgerät wird vom Stativ aus von Hand oder optional auch motorisch – per Fernbedienung – eingestellt. Die Messung wird per Taster ausgelöst, die Datenübertragung in die Erfassungssoftware erfolgt direkt.

**Besonderheiten:** TheoCAD 3 D kann gut für komplizierte Aufmaße mit schlechter manueller Zugänglichkeit, wie beispielsweise Deckenverkleidungen in hohen Räumen, verwendet werden. TheoCAD 3D ist sehr gut geeignet für das Aufmaß im Innenausbau oder auch Treppenbau. Beim Treppenbau besteht eine Partnerschaft zwischen TheoCAD und der Firma Compass Software GmbH, um die Aufmaßdaten in das Treppenbauprogramm zu übergeben. Insgesamt hat man ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis für ein 3D-Aufmaß-System.

**Software:** 3D CAD Aufmaß-Software bzw. 2D CAD Aufmaß-Software; Export als DXF-Datei möglich.

TheoCAD ist ein 3D CAD Aufmaß-System, bestehend aus 3D Laser-Aufmaßtechnik und einer eigens entwickelten 3D Aufmaß CAD-Software. Die Funktionalität ist in erster Linie ausgelegt für das Aufmaß von dreidimensionalen Raumsituationen beim Innenausbau und Treppenbau durch den Handwerker/Tischler..

**Funktionalität:** Durch das 3D Laser-Punktmesssystem ergeben sich immer räumliche Koordinatendaten (x, y, z). Dadurch ist ein schnelleres und genaueres Messen möglich (keine Doppelmessungen). Die Bedienung des dreidimensionalen CAD-Programms

ist relativ einfach, da es schwerpunktmäßig als Messdatenerfassungsprogramm konzipiert wurde. Es entsteht jedoch durch Verbindung der Messpunkte ein räumliches Bild. Durch diese grafische Kontrolle kann stets geprüft werden, ob die Maße richtig genommen wurden bzw., ob noch Maße fehlen.

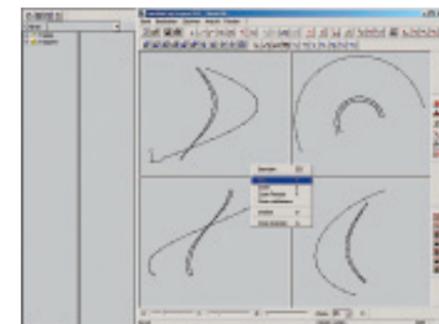
In den meisten Fällen wird nur von einem Standort gemessen. Man kann das System aber auch umstellen, um dann von einem neuen Standort aus weiter zu arbeiten. Zudem ist das Aufmaß durch eine Person sehr leicht möglich.

Das Aufmaß-Ergebnis kann man als recht kleine Datei (selten über 200 kB) im DXF-Format exportieren, welche sich dann problemlos direkt per Mail über GPRS / UMTS versenden lässt.

**Preise:** Komplettsystem, 3D Laser-Aufmaßsystem, Software TheoCAD ohne Laptop netto 6900,- Euro. Darüber hinaus sind auch ein Updatevertrag, Mietkauf oder Aufmaßdienstleistung möglich.

**Marktdurchdringung:** Anzahl der verkauften Aufmaßanwendungen: 120 Lizenzen im In- und Ausland seit 1999; Vertrieb in Deutschland und Europa.

**Kontakt**  
C-Techniken M. Möbius  
01067 Dresden  
Tel 0351 4401758  
Fax 0351 4401768  
www.theocad.de



Kubit GmbH

## TachyCAD: Exaktes 3D-Aufmaß



**Hardware:** Windows XP kompatible PCs: Tablet PC, Convertible PC (Lifebook, Flybook), Notebook bzw. normaler PC.

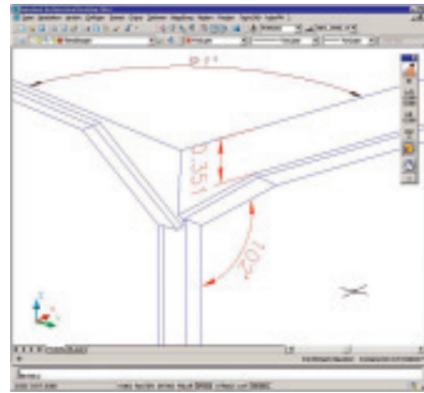
**Aufmaß-Technik:** Es können Handlasermessgeräte mit Bluetooth-Schnittstelle wie Leica Disto Plus und/oder Tachymeter verwendet werden. Es werden handelsübliche Vermessungsinstrumente (Tachymeter) vor Ort mit einem Notebook verbunden. Das Messgerät wird vom Stativ aus von Hand ausgerichtet, die Messung wird per Knopfdruck ausgelöst, die Datenübertragung erfolgt direkt.

**Besonderheiten:** Verknüpfung durch sich ergänzende Messgeräte: Tachymeter und Handlasermessgerät in einer Aufmaßsoftware. Das Basismodul bietet die

in AutoCAD integrierte Messfunktionalität.

**Software:** DisToPlan ist eine AutoCAD-basierende Aufmaßapplikation für 2D-Messungen. TachyCAD ist eine AutoCAD-basierende Aufmaßapplikation für dreidimensionale Messungen (AutoCAD 2000 - 2005 normal und light). Die Funktionalität ist in erster Linie ausgelegt zur Vermessung von Raumsituationen für Architekten und Bauplaner. Es gibt Erweiterungsmodule: Gebäudeaufmaß, Archäologie, Anlagenvermessung, Absteckung. Ergebnis sind AutoCAD-kompatible DWG-, DXF- und DWF-Dateien.

**Funktionalität:** In DisToPlan werden die gemessenen Werte in einer Handlaserbox zwischen-



gespeichert und können in AutoCAD konstruktiv verarbeitet werden. In TachyCAD arbeitet der Tachymeter als Vermessungsinstrument – bildlich als 3D-Maus. Auch hier gibt es die Handlaserbox als Schnittstelle zum Bluetooth-Messgerät.

Das Messergebnis ist sehr genau. Der Aufmessende hat die ganze Funktionalität von AutoCAD im

Hintergrund dreidimensional für die Konstruktion zur Verfügung. Es sollten zur Ausnutzung dieser Möglichkeiten AutoCAD-Kenntnisse vorliegen. Ergebnis sind alle Dateiformate, die von AutoCAD erzeugt werden können.

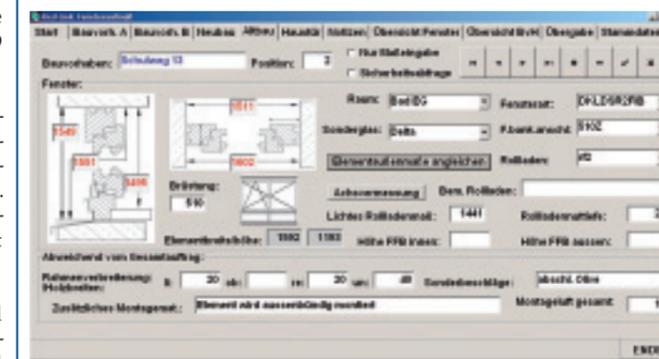
**Preise:** DisToPlan: ab netto 1400,- Euro, TachyCAD: ab netto 2000,- Euro, AutoCAD-Lizenz muss gesondert erworben werden: z. B. LT ca. netto 1000,- Euro, Tachymeter und Handlasermessgerät können miterworben werden.

**Marktdurchdringung:** Anzahl der verkauften Aufmaßanwendungen: 400 Lizenzen im In- und Ausland seit 1999; Vertrieb in Deutschland und Europa (insbesondere England, Italien).

**Kontakt**  
Kubit GmbH  
01187 Dresden  
Tel 0351 417670, Fax 0351 4176729  
www.kubit.de

Aufmaß mit System

## Professionelles und durchgängiges Fensteraufmaß



**Hardware:** Windows XP und CE kompatible PCs: PDA, Tablet-PC, Convertible PC (Lifebook, Flybook), Notebook bzw. normaler PC.

**Aufmaß-Technik:** Handelsübliches Lasermessgerät: entweder Leica Disto plus oder Bosch DLE 150 Connect mit Bluetooth-Schnittstelle: Datenübertragung per Funk, kabellos.

**Besonderheiten:** Es handelt sich um eine strukturierte, professionelle Fensteraufmaß-Software (Fünf-Maß-Methode). Es erfolgt eine durchdachte Weiterverarbeitung bis zur Fensterbestellung bzw. Schnittstelle zur weiterverarbeitenden Fensterbau-Software.

**Software:** Red-Link mobil (Pocket PC Version); Red-Link 2.1 (Vollversion für PC, Notebook, Tablet-PC, Convertible PC); Red-Link Start (Lightversion für PC, Notebook, Tablet-PC, Convertible PC); RL2CAD (automatische Altbau-Schnittgenerierung, inklusive Lizenz TurboCAD Prof. 7.1).

Es handelt sich um eine spezialisierte, numerische Aufmaßersfassungssoftware für den Fensteraufmaßfachmann (auch: Außentüren, Haustüren). Die Daten können vereinfacht im Neubaudatenmodul oder umfangreicher gemäß Fünf-Maß-Methode im Altbau-Modul erfasst und verarbeitet werden.

**Funktionalität:** Die Messwerte werden – auftrags- bzw. positionsbezogen – vom Laser per Bluetooth-Schnittstelle funktionsfähig an den Pocket PC bzw. Laptop oder Tablet-PC benutzergere-

führt in voreingestellte Felder eines übersichtlichen Abfragesystems übertragen. Details, Fenstersymbole können über voreingestellte Pull-Down-Menüs oder direkt eingegeben werden. Durch direkt ansteuerbare Registerkarten kommt man sofort in entsprechende gelistete Übersichten (Alt-, Neubau), um einzelne Positionen zu prüfen. Alle Änderungen werden sofort in den Listen aktualisiert. Die Daten werden entsprechend weiterverarbeitet (vom Aufmaß zum Blendrahmenaußenmaß, Falz innen, Falz außen, Blendrahmenbreite, usw.) und können über eine Fensterbestellung bzw. eine Schnittstelle zu einer Branchensoftware ausgegeben werden. Über das Zusatzmodul RL2 CAD können ermittelte Aufmaßdaten per Knopfdruck in eine Zeichnung importiert werden. Diese liefert Daten, die zur Bestimmung aller für die Altbauanierung relevanten Einflussgrößen entscheidend sind.

**Preise:** Red-Link mobil (Pocket PC Version): netto 190,- Euro, Red-Link 2.1 (Vollversion für PC, Notebook usw.): netto 980,- Euro, Red-Link Start (Lightversion für PC, Notebook usw.): netto 250,- Euro, RL2CAD (automatische Altbau-Schnittgenerierung, inklusive Lizenz TurboCAD Prof. 7.1): netto 615 Euro; Hardware, Messgeräte auf Anfrage.

**Marktdurchdringung:** Anzahl der verkauften Aufmaßanwendungen: keine Angabe: Das Programm ist aber schon seit einiger Zeit auf dem Markt und erprobt.

**Kontakt**  
Aufmaß mit System  
Peter König  
71711 Murr  
Tel 07144 8015825  
Fax 07144 8015826  
www.fensteraufmass.de



Adulo Modulare Computersysteme GmbH

## Fensteraufmaß mit Adulo Mobile

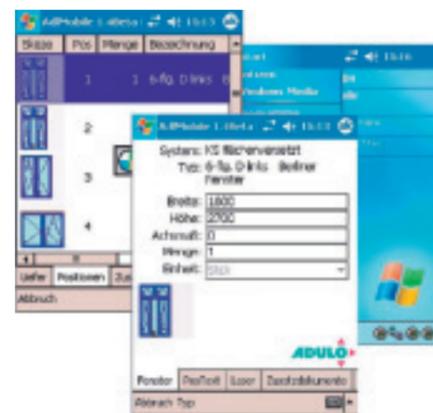
**Hardware:** Pocket PC oder MDA, beide mit Bluetooth-Schnittstelle; Betriebssystem: Microsoft Pocket PC.

**Aufmaß-Technik:** Handelsübliches Lasermessgerät, entweder Leica Disto plus bzw. Bosch DLE 150 Connect mit Bluetooth-Schnittstelle, Datenübertragung per Funk, kabellos; Lasermessgeräte mit Kabelschnittstelle (Hilfti) sind ebenso möglich.



**Besonderheiten:** Aufmaß-Software mit Anschluss an bekannte Fensterbranchensoftware von Adulo. Das Aufmaß-System ist geeignet für positionsbezogenes, einfaches Fensteraufmaß im Neubaubereich. Zusatzinformationen (Fotos, Sprachnotiz, erstellte Skizzen) können in der Position gespeichert werden. Datenversand von der Baustelle ins Büro per E-Mail ist möglich. Die Software ist von Microsoft als „Designed for Windows Mobile“ zertifiziert worden.

**Software:** Adulo-Fen Mobile (Pocket PC Version); Adulo-Fen (Branchensoftware Fensterbau auf Windows-XP Rechnern). Aufnahme der Messdaten vom Lasermessgerät per Bluetooth in den Pocket PC mit direkter Zuordnung zu Fensterpositionen inklusive Zusatzinformationen für die direkte Weitergabe an die Fensterbau-Software Adulo-Fen. Weitergabe der Daten per E-Mail oder per Importschnittstelle über Dockingstation und ActiveSync des Pocket PC. Die Abzugsmaße der Fenster sind vordefinierbar. Die Anzahl der Messungen ist definierbar



(kleinstes Maß kann automatisch zur Erstellung der Fenstermaße genutzt werden). Eine Typenliste mehrerer Profilsysteme erlaubt die Anlage bereits vordefinierter Fensterpositionen. Die Software ist international verwendbar, da sie in jede Sprache übersetzt werden kann.

**Funktionalität:** Vor dem ersten Gebrauch der Software auf dem Pocket PC wird in der auf dem PC installierten Adulo-Fen Anwendung ein Stammdatensatz für den Pocket PC automatisch erzeugt und per Schnittstelle in den Pocket PC geladen. Zuerst wird ein Auftrag angelegt

mit Eingabe der Kopfdaten, danach die Fensterpositionen. Es können die Maße für die Fensteröffnung (Breite/Höhe) genommen werden (Mehrfachmessung mit Auswahl des finalen Maßes durch OK). Ggf. Zusatzdetails aufnehmen bzw. zur Position anlegen (Skizze, Foto, Sprachnotiz). Zusätzliche Maße können über eine gesonderte Aufmaßliste (Excel-tabelle) eingemes-

sen werden. Nach Messen aller Positionen kann man den Auftrag entweder über Mobiltelefon oder direkter Anbindung über Docking Station aus Adulo-Mobile exportieren und in die Fensterbau-Software Adulo-Fen übertragen. Man kann die Daten in Listen ausdrucken. Schnittstellen zu anderen Fensterbauprogrammen liegen nicht vor.

**Preise:** Adulo-Fen Mobile ist kostenlos. Benötigt wird für den Datentransfer eine Adulo-Fen Software mit Schnittstelle zur Adulo-Fen Mobile Anwendung. Schnittstellenkosten netto 500,- Euro, Softwarekosten je nach Ausstattung ab netto 1250,- Euro.

**Marktdurchdringung:** Anzahl der verkauften Aufmaßanwendungen: keine Angabe. Der Verkauf in Deutschland ist erfolgreich gestartet, das Programm ist in zahlreichen Sprachen verfügbar.

**Kontakt**  
Adulo Modulare Computersysteme GmbH  
97265 Hettstadt  
Tel 0931 446886-0  
Fax 0931 446886-88  
www.adulo.de

