

# TachyCAD Gebäudeaufmaß

## Messen und gleichzeitig vor Ort im CAD zeichnen

# FARO



Mit TachyCAD eingemessener Grundriss. Geometrische Informationen zu einzelnen Räumen wie Fläche und Rauminhalt werden automatisch errechnet. Erfasste Sachdaten können Räumen zugeordnet werden.

### Vorteile

- Die Baustelle verlassen mit einem fertigen Plan
- Fehlende und inkonsistente Messwerte fallen sofort auf
- Minimale Nacharbeit im Büro
- Alle AutoCAD-Funktionen sind verfügbar
- Zeitgewinn durch gleichzeitiges Messen, Konstruieren und Sachdaten erfassen
- Freie Wahl der Hardware und Messgeräte
- Freie Wahl und Kombinierbarkeit der Messverfahren: Bandmaß, Zollstock, Handlaser, Tachymeter
- Automatisierte praxisorientierte Lösungen für typischen Aufgabenstellungen
- Kostenloser Support

### Einsatzgebiete

TachyCAD Gebäudeaufmaß ist überall einsetzbar, wo klassische Gebäudepläne erstellt oder im CAD erfasste Objekte mit Sachdaten kombiniert werden müssen. Aber auch das Erstellen von 3D-Zeichnungen ist ohne weiteres möglich. Einsatzgebiete sind z. B.:

- Datenerfassung und Planung für das Bauen im Bestand
- Raumbücher für das Facility Management
- Bestandsaufnahme für Denkmalpflege und Bauforschung

Die AutoCAD-Applikation TachyCAD ist eine Systemlösung für die CAD-gestützte Bestandsdatenerfassung. Die Messergebnisse verschiedener gängiger Vermessungsinstrumente werden sofort in Geometrie umgesetzt. Je nach Anforderung entstehen Grundrisse, Schnitte und Ansichten oder 3D-Objekte direkt vor Ort als AutoCAD-Zeichnung. TachyCAD wird in drei Branchenlösungen angeboten: TachyCAD Gebäudeaufmaß, TachyCAD Archäologie und TachyCAD Innenausbau.

### Das Tachymeter wird zum Mauszeiger

TachyCAD ermöglicht die drahtlose Übermittlung der Messdaten eines Tachymeters an ein Notebook. Beim Auslösen einer Messung werden die Messdaten automatisch an das Notebook übergeben. TachyCAD berechnet daraus die 3D-Koordinate des Messpunktes. Diese steht in AutoCAD sofort zum Zeichnen und Konstruieren zur Verfügung, so als habe man mit der Maus geklickt oder die Daten manuell eingegeben. Auch die von bluetooth-fähigen Handlasern gemessenen Strecken werden drahtlos an AutoCAD übergeben.

### Optimierte Arbeitsabläufe bis ins Detail

Eine umfangreiche Befehlspalette speziell für das Gebäudeaufmaß ergänzt die AutoCAD-Funktionalität. Grundprinzip aller Befehle ist immer, mit möglichst wenigen Eingaben und Messungen planfertige Darstellungen zu erzielen.

### Raumbuch mit Struktur

Parallel zum CAD-Plan kann eine Flächenliste mitgeführt werden. Geforderte Raumpolygone können damit schnell und komfortabel erstellt werden. In einer übersichtlichen und anpassbaren Baumstruktur werden die Flächen verwaltet und können mit ergänzenden Zusatzinformationen versehen werden wie z. B. Flächeninhalt und Nutzungsart von Räumen. Raumstempel und Visualisierungen (z. B. unterschiedliche Raumschraffur je nach Nutzungstyp) lassen sich auf Knopfdruck erzeugen. Der Export der Daten in Datenbanken ist problemlos möglich.

### Referenzen

TachyCAD wird unter anderem eingesetzt von:

- English Heritage
- Jerry MacNeil Architects
- Krueger International
- Measure Masters
- Pace Compumetrics
- University of Mary Washington
- ETH Zürich
- ... und vielen Anderen!

## Technische Voraussetzungen

Plattform	AutoCAD und AutoCAD LT sowie die darauf basierenden Vertikalprodukte, wie z. B. Civil 3D, Architecture oder Map 3D ab den Versionen 2015. Bitte fragen Sie bei Nutzung älterer Autodesk-Produkte den FARO-Vertrieb.
Betriebssystem	In Abhängigkeit der genutzten AutoCAD-Version (für Details bitte Kompatibilitätsliste anfordern). Nur 64bit Systeme.
Hardware-Voraussetzungen	Notebook mit für den mobilen Einsatz am Messungsort geeigneten Eigenschaften, insbesondere mit guter Akkuleistung, eventuell Bluetooth. Leistungsparameter wie von Autodesk für die entsprechende AutoCAD-Version empfohlen.
Benötigte Messtechnik	Handelsübliches Tachymeter der gängigen Hersteller, z. B. Leica, Trimble, Topcon, Sokkia, Nikon, Pentax, Zeiss und andere. Um die Eignung Ihres Tachymeters für TachyCAD zu klären, kontaktieren Sie FARO. Optional: Laserdistanzmesser mit Bluetooth-Schnittstelle. Unterstützt werden Leica, Hilti und Bosch.

## Wichtige Funktionen

### 3D-Koordinaten aus Tachymetermesswerten

- Schnittstellen zu allen gängigen Tachymetertypen
- Koordinaten sofort im CAD verfügbar
- Passpunkte einmessen, definieren und navigieren
- Standpunktbestimmung mit statistischer Ausgleichung, verschiedene geodätische Stationierungsverfahren

### Mess- und Konstruktionswerkzeuge Gebäudeplan

- Messen und Zeichnen von Gebäudeelementen: Tür, Fenster, Treppe, Deckenraster, Nischen
- Universelle Messwerkzeuge: gerade, rechteckige, runde Wände, Stützen, Stufen, Nischen, Rohre, Deckenraster
- Konstruktionswerkzeuge: Punkt auf Linie abloten, Linien 3D oder horizontal verlängern, rechtwinklig zeichnen
- Spannmaße ermitteln
- Automatischer Profilscan
- Definieren von vertikalen oder schrägen BKS ermöglichen das Arbeiten mit beliebig ausgerichteten Zeichenebenen (Schnitte, Ansichten, Schrägansichten)
- Konstruktionsebenen zur Ermittlung von Ecken und Kanten
- Höhenknoten einmessen: Absoluter und relativer Höhenbezug
- Dreiecksvermaschung zum Erzeugen unregelmäßig geformter Oberflächen (z. B. Gewölbe), Schnitt- und Profillinien erstellen

### Handaufmaß

- Bluetooth-Schnittstelle zu gängigen Handlasern
- Gemessene Distanzen sofort in AutoCAD verfügbar
- Handlaserbox – Liste gesammelter Distanzmesswerte
- Wahlweises Auslösen der Messung am Handlaser oder Notebook
- Spezielle Handaufmaß-Befehle unterstützen die Umsetzung in Grafik:
- Rechtwinklige Räume messen mit Restfehlerausgleichung
- Beliebige Räume messen (über Diagonalen)
- Kontrollmaße
- Punktermittlung über Bogenschnitt (optional als transparenter Befehl innerhalb anderer AutoCAD-Befehle nutzbar)
- Maße auf Linie absetzen

### Befehle zur Planfertigung und Ausgestaltung

- Plananalyse: Finden kleiner Lücken, Linienreste, doppelter Linien
- Zeichnung verebnen: Reduzierung der 3D gemessenen Daten auf einen sauberen 2D-Plan
- Bemaßungswerkzeuge: Tür, Fenster, Treppe, Balken, vertikalen Bogen in Horizontale umklappen
- Koordinatenrahmen, Nordpfeil

### Flächendaten verwalten

- Ergänzende Sachdaten datenbankgerecht erfassen
- Zu erfassende Inhalte selbst definieren und als Strukturvorlage abspeichern
- vordefinierte Strukturvorlagen für Raumbuch, Flächenerfassung nach DIN 277 und gif MF-G

- Intelligentes Verfahren zum Erkennen von Raumpolygonen
- Automatische Flächenberechnung unter Berücksichtigung von Inselepolygonen wie Stützen, Säulen usw.
- Übersichtliche Baum-Datenstruktur, direkte Verlinkung mit Grafik
- Vielfältige Exportfunktionen: Excel- und ASCII-Tabellen, XML, HTML, AutoCAD-Blöcke, CAFM-gerechte Polygone
- Visualisierung nach Attributen (z. B. unterschiedliche Farbeschraffur der Räume nach Nutzungsart)
- Sichere und effiziente Methoden für Datenerfassung: Attribute mit definierbare Auswahllisten, Ausfüllkontrolle, Definition sinnvoller Standardwerte, Tools für Massbearbeitung

### TachyCAD Programmierschnittstelle

- Fremdanwendungen haben vollen Zugriff auf die Messfunktion

### Geodätische Methoden

- Verständlich aufbereitete Mess- und Berechnungsmethoden
- Absteckung von Punkten aus dem Plan in die Örtlichkeit
- Projizieren als Montagehilfe: Punkte-Anfahren mit intelligenter Fehlerkorrektur
- Netzausgleichung für eine hohe Genauigkeit bei großflächigen Projekten
- Helmert-Transformation für nachträgliches Aneinanderfügen von Planteilen
- Alternative Messmethoden für Situationen mit ungünstigen Messbedingungen: Vorwärtsschnitt, Ebenenschnitt, verdeckte Punkte

### Sonstiges

- Import von Koordinatenlisten aus ASCII-Tabellen, Export von Koordinaten in ASCII-Tabellen
- Ausführliches Handbuch mit Tutorials
- Verschiedene Lizenzmodelle
- Flexible Anpassbarkeit aller verwendeten Symbole (Blöcke), Schriftarten und Bezeichnungen

