

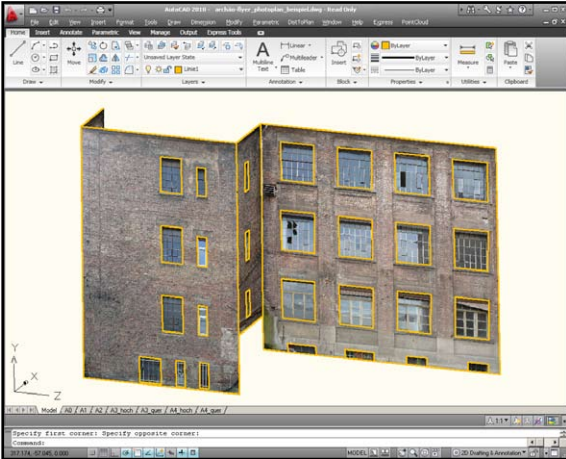
Die PhoToPlan Familie: PhoToPlan Basic, PhoToPlan, PhoToPlan Pro, PhoToPlan Ultimate



Photogrammetrie direkt in AutoCAD

Die AutoCAD-Applikationen der PhoToPlan-Familie ermöglichen die Auswertung von Fotos und Plänen direkt in AutoCAD. Die Programme bauen aufeinander auf. Der Funktionsumfang nimmt von PhoToPlan Basic nach PhoToPlan Ultimate zu.

2D-Funktionen



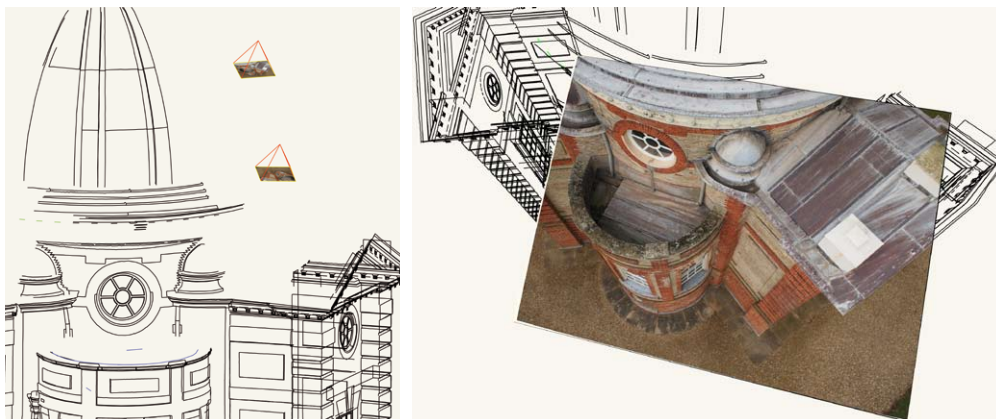
In PhoToPlan können Fotos an Hand weniger, am realen Objekt gemessener Referenzlängen oder Passpunkte für eine 2D-Auswertung entzerrt werden. Die Entzerrungsebenen sind frei positionierbar.

In AutoCAD können die Fotos direkt mit CAD-Grafik überzeichnet oder auch zu räumlich angeordneten Fassadenplänen montiert werden. Diese dienen ebenfalls als Vorlage zum Abgreifen von Maßen und dokumentieren fotografisch maßstabsgerecht das Objekt.

3D-Funktionen

PhoToPlan Pro und PhoToPlan Ultimate stellen in AutoCAD zusätzlich die Orientierung von Bildern und eine photogrammetrische Mehrbildauswertung zur Verfügung. Beim Anklicken gleicher Objektpunkte auf zwei von verschiedenen Standpunkten aus aufgenommenen Fotos errechnen sie die genaue geometrische Position des Punktes im Raum und zeichnen diesen im CAD. Dadurch entsteht komfortabel die 3D-Objektgeometrie im Raum. Zur schnellen Auswertung lassen sich in PhoToPlan 3D-Oberflächenobjekte wie kubit-Zylinder und Ebenen, aber auch prismatische Flächen erzeugen. Ist z. B. die Ebene bekannt, in der eine Wand liegt, können Fensteröffnungen und Simse durch einfaches Nachzeichnen auf einem orientierten Foto als CAD-Objekte in der Ebene konstruiert werden. So lassen sich aus Fotos schnell und präzise Fassadenpläne und 3D-Modelle erstellen.

Mit PhoToPlan Ultimate können zusätzlich zylindrische und prismatische Oberflächen als Bildplan in die Ebene abgerollt und Orthofotos berechnet werden.



An Hand weniger am Objekt eingemessener Referenzpunkte berechnen PhoToPlan Pro und PhoToPlan Ultimate nachträglich Kamerastandort, Aufnahmerichtung und Verzeichnung der Bilder.

Bildquelle: English Heritage, <http://www.english-heritage.org.uk>

Seit 1999 entwickelt die kubit GmbH CAD-Software. Die kubit-Programme ermöglichen die schnelle Übernahme von Daten verschiedenster Quellen und Sensoren ins AutoCAD.

Dort stellen sie zahlreiche Funktionen zur effizienten Analyse, Auswertung und Dokumentation der Daten bereit. Für einen breiten Anwenderkreis kombiniert kubit so die praxiserprobten Lösungen ausgefeilter Messtechnologien mit bewährter CAD-Funktionalität.

Vermessung muss einfach funktionieren.

Photogrammetrie- schnell und effizient

- Fotos im CAD präzise entzerren
- Hoch aufgelöste Fotos mit CAD-Information kombinieren
- Schnelle Konstruktion von 3D-Drahtgitter- und Oberflächenmodellen aus Fotos
- Einfach zu erlernen und vielseitig nutzbar

Universell einsetzbar

Die Software ist immer dann einsetzbar, wenn aus Fotos CAD-Informationen gewonnen werden sollen.

Einsatzgebiete sind z. B.:

- Fassadenpläne
- Grabungsdokumentation in der Archäologie
- Erfassen von Bauwerksschäden
- Bestandsdokumentation in der Denkmalpflege
- Beweissicherung in der Forensik
- Erfassen von Anlagen und Ingenieurbauten
- Dokumentation in Bau und Architektur

kubit GmbH

Software für Vermessung und Dokumentation

Fiedlerstr. 36

01307 Dresden

tel +49 351 41767- 0

fax +49 351 41767-29

e-mail info@kubit.de

web www.kubit.de

Voraussetzungen

Plattform	AutoCAD und darauf basierende Vertikalprodukte, z. B. Civil 3D, Architecture oder Map 3D ab den Versionen 2010. Für PhoToPlan Basic und PhoToPlan ist AutoCAD LT ab Version 2010 einsetzbar. PhoToPlan Pro und PhoToPlan Ultimate unterstützen AutoCAD LT ab Version 2012. Bitte fragen Sie bei Nutzung älterer Autodesk-Produkte den kubit-Vertrieb
Betriebssystem	in Abhängigkeit der genutzten AutoCAD-Version
Hardware-Voraussetzungen	Computer und Grafikkarte wie von Autodesk für die entsprechende AutoCAD-Version empfohlen. Handelsübliche Digitalkameras
Benötigte Referenzinformation (Fotoentzerrung)	mindestens 4 Passpunkte (PhoToPlan) bzw. 2 Passstrecken (PhoToPlan Basic)
Benötigte Referenzinformation (Kartenentzerrung)	mindestens 3/6/10 Passpunkte für eine Polynomtransformation 1./2./3.Grades
Benötigte Referenzinformation (Bildorientierung)	mindestens 9 Passpunkte oder 4 Passpunkte und Kameraparameter
Unterstützte Bildformate	alle von AutoCAD unterstützten Bildformate, z. B. TIF, BMP, JPEG, PNG. Für bitonale Bildmontage wird TIF empfohlen.

Funktionsumfang der verschiedenen PhoToPlan-Programmversionen

	PhoToPlan PP Basic	PhoToPlan PP Pro	PP Ultimate
Entzerrung von Fotografien mittels geometrischer Eigenschaften und Passstrecken (Projektive Transformation)	X	X	X
Senkrechte oder frei wählbare Festlegung der Entzerrungsebene	X	X	X
Berechnung und Berücksichtigung der Kameraverzeichnung	X	X	X
Weiterverarbeitung des Bildplans in externen Programmen	X	X	X
Zuschneidemöglichkeiten der Bilder mit polygonaler Umgrenzung und Freistellung von Inseln	X	X	X
Integrierte Längen- und Höhenbemaßung	X	X	X
Integrierte Flächenauswertung	X	X	X
Nutzung aller AutoCAD-Funktionalitäten	X	X	X
Entzerrung von Fotografien mittels gemessener Passpunkte		X	X
Entzerrung von gescannten Karten und Plänen (Polynomtransformation 1. ,2. und 3. Grades)		X	X
Statistische Ausgleichung bei Überbestimmung der Referenzinformationen		X	X
Montage mehrerer Entzerrungen zu einem Bildplan		X	X
Erstellen von VRML und ESRI World Dateien		X	X
Verschneiden von Bildumgrenzungen		X	X
3D-Zeichnen mittels orientierter Fotos auf 3D-Oberflächen (Ebenen, Zylinder)			X
Bestimmung der inneren und äußeren Orientierung von Fotos			X
Erzeugen und Bearbeiten von Oberflächenobjekten (kubit-Zylinder, kubit-Ebenen, prismatische Oberflächen)			X
Photogrammetrische 3D-Bildauswertung			X
Zeichnung verebenen		X	X
Orthofotos berechnen			X
Abwicklung von Fotos zylindrischer und prismatischer Oberflächen in die Ebene			X
Schulungen	X	X	X
kostenloser Support	X	X	X

Testversionen

Die Programme können kostenlos und unverbindlich getestet werden. Informationen und ein Anforderungsformular finden Sie auf der Webseite www.kubit.de. Oder schicken Sie eine e-Mail oder rufen Sie uns einfach an!

Referenzen

PhoToPlan-Programme werden weltweit und branchenübergreifend eingesetzt:

- **TU München, Lehrstuhl für Baugeschichte, Historische Bauforschung und Denkmalpflege.**
- **Dombauverwaltung Köln**
- **Freiburger Münsterbauverein e.V.**
- **Deutsches Archäologisches Institut, u. a. Berlin und Rom**
- **Musée National d'histoire et d'art, Département Archéologie, Luxembourg**