



# GEOgraf - 3D-Technologie für Vermessung



Besuchen Sie uns:  
[www.facebook.com/HHKDatentechnik](https://www.facebook.com/HHKDatentechnik)

[www.hhk.de](http://www.hhk.de)

**HHK**  
A TRIMBLE COMPANY

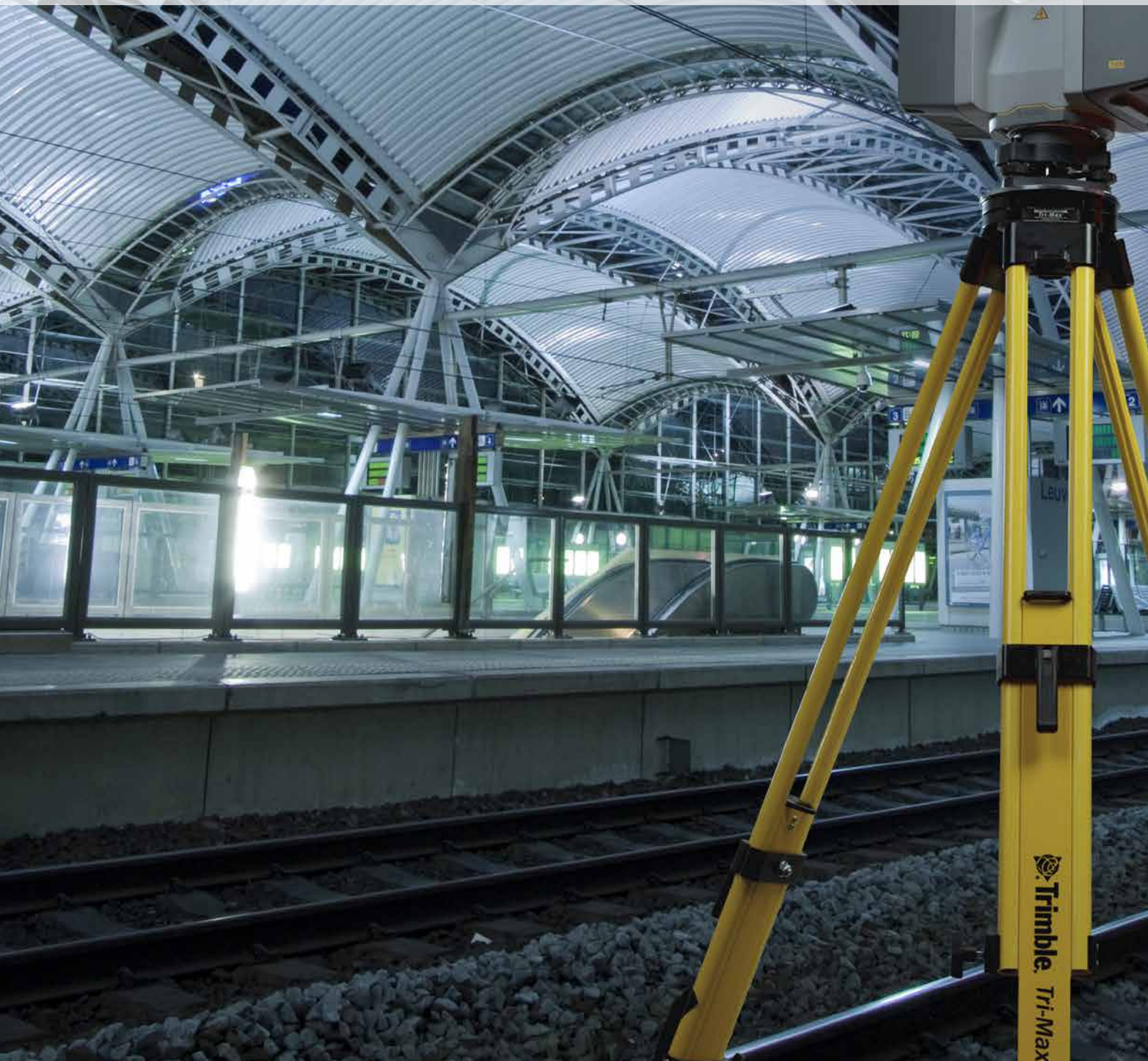
## Die Zeit bleibt nicht stehen

Gehen Sie in ein beliebiges Vermessungsbüro, in dem GEOgraf eingesetzt wird und fragen dort nach dessen Stellenwert. Sie werden sich wundern: Das Programm wird von allen Vermessern und Auszubildenden für Lagepläne aller Art, Kataster, Ingenieurvermessung, Bauabrechnung und vieles mehr eingesetzt. Auch werden Sie etliche Beispiele von Anwendungen finden, die eigentlich nicht zum typischen Aufgabenbereich des Programms gehören.

Warum? Weil das GEOgraf-Prinzip sehr schnell zu verstehen ist, denn es ist flexibel und nach wenig Übung wesentlich

effektiver als vergleichbare Produkte auf dem Markt. Und: GEOgraf wächst mit den Anforderungen. Stellen sich unseren Kunden neue Herausforderungen, so finden sie in GEOgraf schnell einen einfachen und flexiblen Lösungsweg.

Die Auswertung von 3D-Messdaten ist die technologische Herausforderung der nächsten Jahre. Wir bieten Ihnen jetzt in GEOgraf für dieses Arbeitsfeld die wegbereitenden Funktionen: Gehen Sie mit uns in die spannende Welt der dritten Dimension!



## Punkthaufen, Punktwolken, Point Clouds

Viele Vermessungsbüros besitzen Zugriff auf einen Laserscanner oder denken über eine Anschaffung nach. Diese Instrumente sind inzwischen technisch ausgereift, robust und schaffen es teilweise innerhalb 1 Minute einen 360°-Scan ihrer Umgebung zu erzeugen. Dabei werden jede Sekunde etwa eine Millionen Punkte gemessen und auf Wunsch auch mit Farbwerten gespeichert.

Solche Punktmengen müssen dann natürlich in der CAD anders verwaltet werden als gewöhnliche, beispielsweise tachymetrisch aufgemessene Punkte. Deshalb steht in der aktuellen GEOgraf-Version der neue Datentyp „Punktwolke“ zur Verfügung. Ist die Punktwolke in GEOgraf importiert - wobei sehr große Punktwolken möglich sind! - können diese vielfältig visualisiert, seg-

mentiert und reduziert werden, bis eine für Ihre Zwecke optimale Auswertung vorliegt. Auch ist eine Zerlegung in dünne Schichten, z.B. für die Erzeugung von Grundrissen, möglich.

Auf der Punktwolke können Sie Entfernungen und Winkel messen und im klassischen Sinn Punkte, Linien und Objekte erzeugen.

Bei Geländeaufnahmen können Sie aus Punktwolken digitale Geländemodelle ableiten und dann mit den gewohnten GEOgraf-Werkzeugen für Höhenlinien, Längs- und Querprofile oder Massenberechnung weiterverarbeiten, Verschneidungen rechnen, thematische Karten erstellen und vieles mehr.



Mit Laserscannern erfassen Sie im Innen- und Außenbereich schnell und detailliert auch komplexe Situationen.

### Was Kunden über unser neues Modul GEOgraf VISION denken:

Herr Falk Sichert, Prokurist bei der GEO-METRIK AG

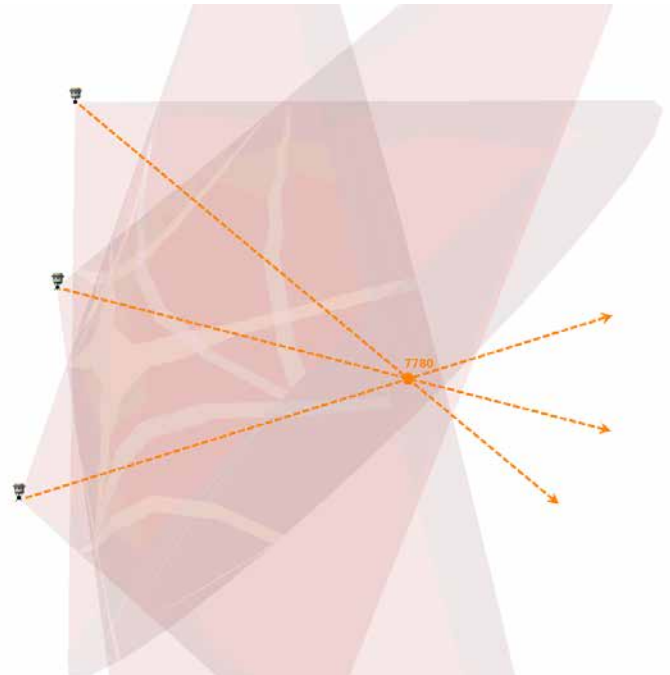
*„Ich bin sehr zufrieden mit den Entwicklungen bei HHK in den letzten Jahren. Das 3D-Modul erschließt uns in unserer Standardsoftware GEOgraf die Workflows des 21. Jahrhunderts.“*

## Terrestrische Fotogrammetrie

Wenn Sie einen Trimble-Tachymeter mit integrierter Kamera oder das Fotomesssystem Trimble V10 besitzen oder diese in Zukunft erwerben wollen, können Sie mit dem GEOgraf 3D-VISION-Modul einen besonderen Mehrwert erzielen.

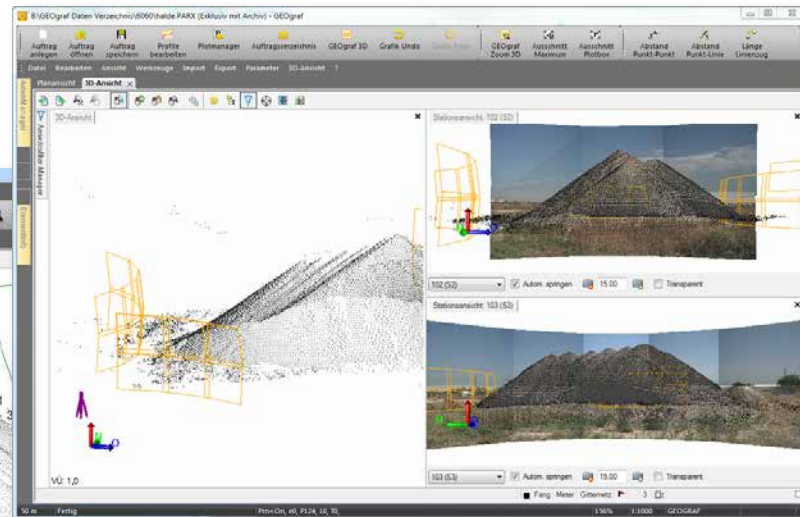
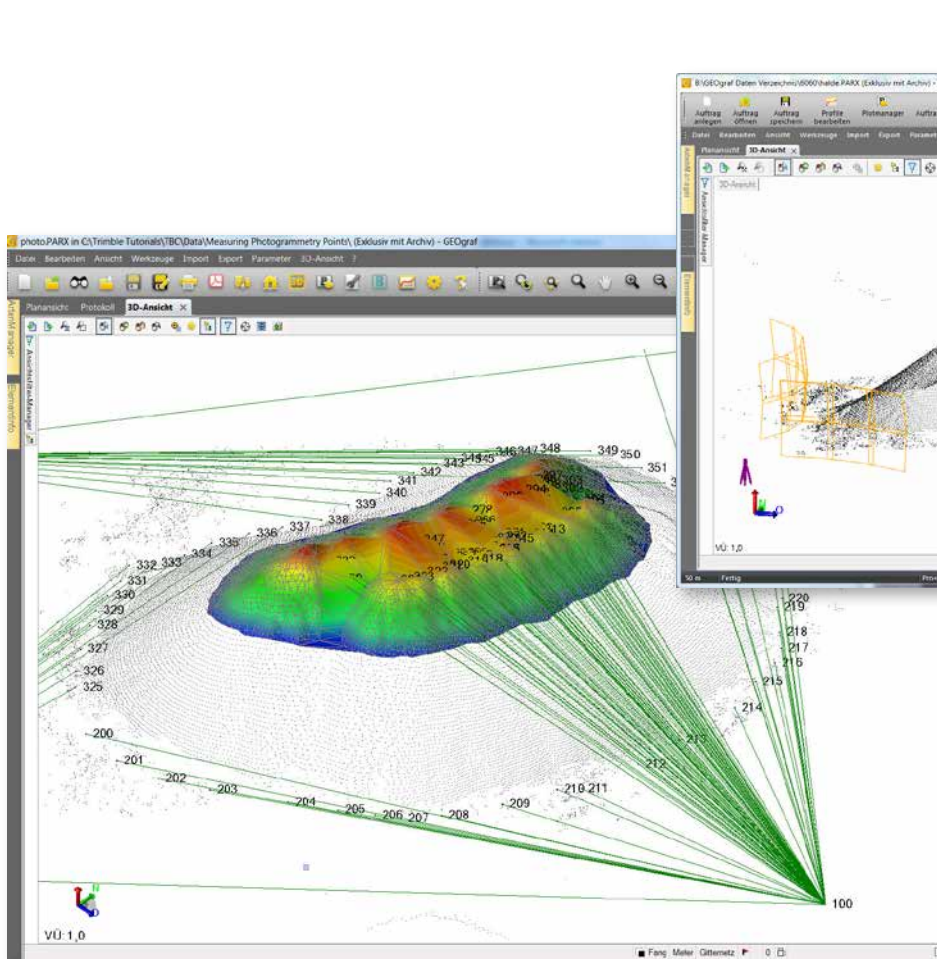
Die mit diesen Instrumenten aufgenommenen kalibrierten Panoramabilder können per „Drag and Drop“ nach GEOgraf übertragen werden. Mit Hilfe der Bilder können Sie sehr einfach tachymetrische Messungen kontrollieren und haben auch die Möglichkeit, Punkte nachträglich zu messen. Dabei kann es sich um eine komplette Fassade handeln oder auch nur um einzelne Punkte, die vergessen wurden oder nachgeordnet werden.

Die Bildmessung in der Panoramaansicht ist sehr einfach. Mit einem Fadenkreuz messen Sie die Objektpunkte in frei wählbarer Vergrößerung. Auf Klick sucht GEOgraf in anderen Bildern nach diesem Punkt und rechnet von den Standpunkten aus automatisch einen Vorwärtsschnitt, um die 3D-Koordinate des angepeilten Bildpunktes zu erhalten. Ist die automatische Pixelerkennung nicht eindeutig, fordert das System Sie auf, den Punkt in mindestens einem weiteren Panorama zu bestimmen.



*Von den 3 Standpunkten kann man in den Panoramafotos (links) Richtungen messen. Aus diesen wird per Vorwärtsschnitt die Punktcoordinate berechnet.*





*Punktwolken und Panoramen können kombiniert erfasst werden. Hier ein Beispiel von der Trimble VX Spatial Station, das auch tachymetrische Messungen beinhaltet.*

## Der virtuelle Vermesser

Laserscanning und terrestrische Fotogrammetrie findet häufig dort Anwendung, wo zu erfassende Situationen nur schwer oder unter Gefahr zugänglich, nur kurzzeitig erreichbar oder sehr komplex sind. So glänzen Sie zum Beispiel bei der Vermessung von Verkehrsflächen, der Dokumentation von Unfällen, nur kurzzeitig offenen Baugruben oder Fassadenaufmaßen.

Oft ist es der wirtschaftlichere und zuverlässigere Weg, das Gros der Bearbeitungszeit vom Feld in den Innendienst zu verlagern. Sie arbeiten dann als „virtueller Vermesser“ in einem Abbild der realen 3D-Welt nach den auch schon bisher angewandten Qualitätskriterien.

Damit können zähe Nacharbeiten der konventionellen Messverfahren, die aus missverständlichen Rissen, versehentlich vergessenen Punkten oder zu filigranen Objektdetails resultieren, vermieden werden. Sie besitzen die Feldsituation zum Zeitpunkt der Aufnahme praktisch dauerhaft eingefroren auf Ihrem Rechner und können jederzeit Widersprüche und Rückfragen durch Anschauung im Modell klären.

## GEOgraf - Alles in einem Workflow

Punktwolken, Panoramaansichten und die daraus abgeleiteten Daten entstehen direkt im GEOgraf-Auftrag. Der hohe Grad an Integration unterscheidet uns von unseren Mitbewerbern. Sie müssen sich keine Abläufe austüfeln, um die neuen Technologien einzusetzen – das einzige was sich an Ihrem Workflow ändert ist die neue Datenquelle.

Was bietet Ihnen GEOgraf, was andere nicht haben? GEOgraf ist eines der wenigen geodätischen CAD-Systeme der Welt. Es hat sich im deutschsprachigen Raum zum Marktführer und somit zur Drehscheibe für Geodaten entwickelt. GEOgraf besitzt neben grafischen Ausgaben in kartografischer Qualität hervorragende Schnittstellen in alle gängigen CAD- und GIS-Systeme. Fachschalen ergänzen das Allroundtalent zu Lösungen für die Katastervermessung, BFR, XPlanung, Umlegung, Flurbereinigung und vieles andere mehr.

Überzeugen Sie sich selbst von GEOgraf und unserer VISION-Funktionalität, kontaktieren Sie uns am besten noch heute und gehen Sie mit uns in eine neue Dimension.

## **Knowhow-Transfer und individueller Service - Es lohnt sich!**

Seit 30 Jahren entwickeln wir Lösungen im Bereich der Vermessung, des Geodatenmanagements und der individuellen Büroverwaltung. Wir setzen Maßstäbe und stehen eng im kreativen Austausch mit unseren Kunden.

Dennoch wissen wir, dass zur Integration und Weiterführung einer erfolgreichen Lösung mehr als Soft- und Hardware gehört. Sie muss auch Ihre persönlichen Anforderungen erfüllen und stets gewinnbringend eingesetzt werden.

Dabei unterstützen wir Sie mit dem folgenden Dienstleistungsportfolio:

- Persönliche Beratung vor Ort
- Bildung und Weiterbildung durch Inhouse-Schulungen, Workshops, Seminare und Webinare
- Systemintegration – Workflows
- Customizing
- Datenumsetzung/Datenmigration



Sie haben Interesse, wünschen weitere Informationen, einen persönlichen Termin mit uns oder haben Fragen? Zögern Sie nicht und kontaktieren Sie uns noch heute. So erreichen Sie uns:

### **Vertrieb und Dienstleistungsservice:**

Telefon: 0531 2881-300

Telefax: 0531 2881-399

E-Mail: [vertrieb@hkh.de](mailto:vertrieb@hkh.de)

Mit uns in eine neue Dimension.