



## Planen

Mit Software die Ihnen hilft Transportwege zu optimieren um Projektdauer und Kosten zu minimieren.

## Design

Datenaufbereitung und Verwaltung für alle Projektphasen.

## Planieren

Die Neigungs- und Höhenkontrolle erfolgt schneller und genauer, Nacharbeiten werden minimiert.

## Prüfen

Sie können alle Messungen und Absteckarbeiten in Eigenregie auf der Baustelle durchführen.

## Bauen

Mit präzisen Positionierungsinstrumenten schneller fertigstellen mit weniger Nacharbeit.

Nur eine Firma in der Branche kann Ihre Produktivität optimieren mit solchen breitgefächerten, vielseitigverwendbaren und hochentwickelten Lösungen für integrierte Messungen, Datenverwaltung, Maschinensteuerung und Flottenmanagement in allen Bauphasen – von der Planung bis zur Fertigstellung. Produktivität steht für ... Trimble.

## NORDAMERIKA

### Trimble

5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424  
USA

800-538-7800 (Gebührenfrei in den USA)  
+1-937-245-5154 Phone  
+1-937-233-9441 Fax  
www.trimble.com

## EUROPA

### Trimble GmbH

Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
GERMANY

+49-6142-2100-0 Phone  
+49-6142-2100-550 Fax

## AFRIKA & NAHOST

### Trimble Export Middle-East

P.O. Box 17760  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
UAE

+971-4-881-3005 Phone  
+971-4-881-3007 Fax

## ASIEN & SÜDPAZIFIK

### Trimble Navigation Singapore PTE Ltd.

80 Marine Parade Road, #22-06  
Parkway Parade  
Singapore, 449269  
SINGAPORE

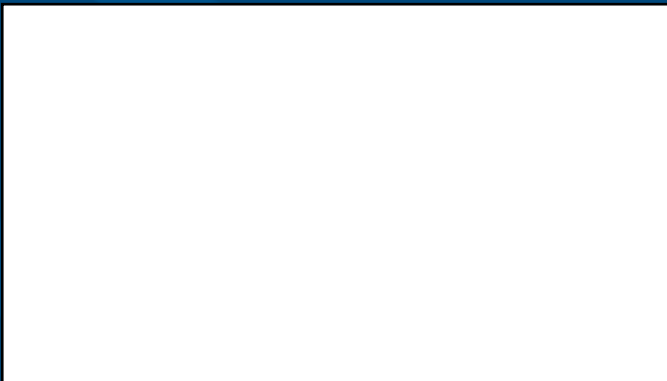
+65 6348 2212 Phone

## CHINA

### Trimble Beijing

Room 2805-07, Tengda Plaza,  
No.168 Xiwai Street  
Haidian District, Beijing,  
CHINA 100044

+86-10-8857-7575 Phone  
+86-10-8857-7161 Fax  
www.trimble.com.cn



ÖRTLICHE TRIMBLE-VERTRETUNG ODER -HÄNDLER



**TRIMBLE CONSTRUCTION LÖSUNGEN FÜR  
LIEBHERR BAUMASCHINEN**

# IHRE PRODUKTIVITÄT - MAXIMIERT

Um heutzutage wettbewerbsfähig zu sein, müssen Ihr Maschinenpark und die Maschinenführer so produktiv wie möglich arbeiten. Der beste Weg, um dieses Ziel zu verwirklichen, ist der Einsatz von Trimble® Connected Site™ Lösungen. Diese Maschinensteuerungs- und Positionierungssysteme steigern die Produktivität durch nahtlosen Informationsfluss zwischen Büro und Baustelle. Entwurfsänderungen und Baufortschrittsberichte können drahtlos in Echtzeit zwischen Anwendern, Baustellenressourcen, Maschinen und dem Baubüro ausgetauscht werden. Verzögerungen und Nacharbeit durch die Verwendung veralteter Informationen werden vermieden. Als innovatives und führendes Unternehmen bietet Ihnen Trimble die umfangreichste Produktreihe an Positionierungs- und Maschinensteuerungssystemen in der Branche. Von Lösungen mit Laserunterstützung über Ultraschallsensoren bis hin zu 3D-Systemen: Trimble Systeme sind robust, einfach in der Anwendung, vollständig erweiterbar und flexibel genug, um sich an zahlreiche Anwendungen und Baustellenanforderungen anzupassen.



## PRODUKTIVER ARBEITEN

Vom Massenaushub über die Feinplanie bis zur Verdichtung bei kleinen und großen Projekten: Jetzt können Sie sowohl produktiver als auch schneller arbeiten, da Sie keine Standzeiten für Kontrollmessungen oder Gefälleprüfungen einplanen müssen. Alle Höhen- und Neigungsinformationen werden direkt in der Kabine angezeigt. Maschinenführer erledigen die Arbeit zügiger und viel effizienter – sogar bei Staub, Wind oder Dunkelheit.

## GERINGERE BETRIEBSKOSTEN

Durch die exakte Maschinenkontrolle in der Kabine entfällt die Notwendigkeit zusätzlicher Arbeitsdurchgänge. Der Maschinenführer hat über die Steuereinheit Zugriff auf alle Entwurfs- und Planinformationen. Dies führt zu einer besseren Maschinenauslastung und einer beträchtlichen Zeitersparnis bei gleichzeitiger Senkung der Betriebs- und Wartungskosten. Bei weniger Absteckpflocken, Bezugspunkten oder Drähten werden die Vermessungs- und Ingenieurkosten ebenfalls erheblich gesenkt. Dies geht Hand in Hand mit einer besseren Materialdisposition und einer Senkung des Treibstoffverbrauchs.

## SCHNELLERE AMORTISATION

Die flexiblen und erweiterbaren Maschinensteuerungssysteme von Trimble amortisieren sich schnell – oft schon nach dem ersten Projekt! Sie nutzen eine Plattform für den gesamten Maschinenpark und können die bestmögliche Option für die Maschine und die anstehenden Arbeiten nutzen und Ihre Investition für sich arbeiten lassen. Schnellere und produktivere Abläufe zahlen sich für Sie aus – durch einen größeren Gewinn!



## TRIMBLE READY

Vorgerüstete Trimble Ready™ Maschinen von Liebherr: Durch unsere enge Zusammenarbeit mit der Firma Liebherr reduzieren wir die Kosten und den Aufwand der Systeminstallation. Die Basiskomponenten werden vor der Auslieferung auf der Maschine installiert. Sie montieren später lediglich die Hauptkomponenten des Systems und können die Maschine sofort problemlos einsetzen. Bei Ihrem Händler erfahren Sie, ob die Trimble Vorrüstoption auch für Ihre neue Liebherr Maschine erhältlich ist.



## TRIMBLE. FÜHREND IN DER MASCHINENSTEUERUNG

Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, Ihre Produktivität in allen Bauphasen zu steigern. Hier sind nur einige gute Gründe, warum Sie sich für Trimble als Produktivitätspartner entscheiden sollten:

### ZUVERLÄSSIGERER GPS-EMPFANG

Trimble GPS-Systeme haben den leistungsstärksten RTK-Prozessor weltweit. Dies ermöglicht einen besseren Signalempfang, sogar von GLONASS-Satelliten. Das heißt, Sie können ohne Unterbrechungen oder längere Standzeiten erheblich schneller und effizienter arbeiten.

### BAUSTELLENROBUST

Ihre Ausrüstung muss auf der Baustelle so Einiges aushalten: Deshalb wurden die Trimble Komponenten von Grund auf für die harten Bedingungen am Bau konzipiert. Robustere Komponenten bedeuten geringere Ausfallzeiten und größere Produktivität.

### SCHNELLER ANS ZIEL

Nur mit Trimble 3D-Maschinensteuerungssystemen erzielen Sie auch bei höheren Geschwindigkeiten eine gleichbleibende Genauigkeit. Unsere Systeme zeichnen sich durch einen schnelleren Datentransfer, komplett integrierte Empfänger und schnellere Ansprechzeiten aus.

### ZWEI ANTENNEN SIND BESSER ALS EINE

Unser patentiertes GPS-Doppelantennensystem liefert Ihnen exakte Richtungsdaten und die genaue Position des Schildes - keine Schätzwerte!

### A PROPOS SMART ...

Nur Trimble bietet die GPS "Smart Antenne", einen kompakten GPS-Empfänger mit integrierter Antenne, an. Diese handliche Kombination gewährleistet auch unter den härtesten Baustellenbedingungen ein flexibles und genaues Arbeiten.

### MASCHINENFÜHRER ARBEITEN PRODUKTIVER

Die Displays der Trimble Grade Control Systeme sind intuitiv und einfach zu bedienen ... Ihre Maschinenführer arbeiten wesentlich produktiver! Dynamische Schild/Schar Rotations- und Schwenkfunktion ermöglicht schnelleres Arbeiten mit höherer Genauigkeit, ohne die Schwierigkeit Schild/Schar manuell gerade oder vertikal halten zu müssen.

### SCHNELLER UND EINFACHER AUFZUBAUEN!

Trimble Systeme sind schneller einsatzbereit als andere Systeme. Das bedeutet, Sie können schneller mit der Arbeit beginnen.

### ERWEITERTE SATELLITENVERFOLGUNG





Trimble 3D-Maschinensteuerungssysteme unterstützen die modernisierten GPS- und GLONASS-Signale und werden auch GPS L5-Signale ab dem Zeitpunkt ihrer Einführung empfangen können. Sie müssen später nicht wieder in neue Systeme investieren, um die Satellitensignale von morgen nutzen zu können.

# PRODUKTIVER ARBEITEN: MIT JEDER MASCHINE; BEI JEDEM PROJEKT

## TRIMBLE GCS600 MASCHINENSTEUERUNGSSYSTEME

Die Trimble Maschinensteuerungssysteme sind extrem flexibel und erweiterbar und lassen sich für praktisch alle Maschinen und Anwendungen konfigurieren. 2D-Systeme bestehen aus einem Laserempfängersystem, das durch verschiedene Laserempfängerkombinationen, Ultraschall-, Winkel- und Rotationssensoren erweitert werden kann. Alle Trimble Maschinensteuerungskomponenten wurden für eine einfache Handhabung, einen schnellen Aufbau und Langlebigkeit konzipiert, um eine bestmögliche Maschinenauslastung und Nutzungsdauer am Bau zu gewährleisten.



Trimble Ultraschallabtaster		Trimble Steuereinheiten		
	Auf einer Grader- oder Raupenschar montiert folgt der Trimble Ultraschallabtaster (Sonic Tracer) einer bestehenden Höhenreferenz, z.B. einem Referenzdraht, Bordstein, Bestand oder einem Planum.		Maschinensteuerungssysteme verwenden fortschrittliche Trimble Steuereinheiten und –Software mit zahlreichen Funktionen, die Höhe und Neigung des Arbeitswerkzeuges bei Raupen und Gradern und die Tiefe und Position des Löffels bei Baggern kontrollieren.	
Trimble Winkel-, Neigungs- und Rotationssensoren		Trimble Laserempfänger		
	Trimble Positionierungssensoren sind wasser- und staubdicht versiegelte Festkörpersensoren mit Schwerkraftreferenz. Die Rotationssensoren von Dozer- und Gradersystemen messen die Drehung der Schar. Die Winkelsensoren unserer Baggersysteme messen die Winkel zwischen Stiel, Ausleger und Löffel.		Auf einem Mast an Schild oder Schar montiert werden Trimble® Laserempfänger zusammen mit den Spectra Precision Laser Neigungslasern zur Höhenkontrolle verwendet.	
Trimble GCS600 System	Beschreibung	Maschinenanwendungen	Positionierungskomponenten	Anwendungsbereiche
<b>EIN SENSOR FÜR DIE HÖHENKONTROLLE</b>	Höhen- oder Neigungskontrolle mit einem Sensor	Raupen, Grader	Laser, Laserempfänger Steuereinheit	Erschließung kleiner Wohn- und Industriegebiete; Tennisplätze Feinplanie
<b>ZWEI SENSOREN FÜR DIE HÖHENKONTROLLE AN BEIDEN SCHILDKÄNTEN ODER HÖHEN- UND NEIGUNGSKONTROLLE</b>	Höhen- und Neigungskontrolle mit zwei Sensoren	Raupen, Grader	Laser, 2 Laserempfänger -oder- Laserempfänger, Neigungssensor, Steuereinheit	Erschließung mittelgroßer/großer Wohngebiete; Mittelgroße/Großbaustellen; Straßenbau Sportplätze Feinplanie Abtrag/Auftrag Grobplanie
<b>QUERNEIGUNGSKONTROLLE</b>	Ein Gradersystem für die Querneigungskontrolle bei der Feinplanie	Grader	Control box 2 Winkelsensoren, Rotationsensor, Steuereinheit	Straßenbau Straßenwartung Sportplätze Böschungen Gräben
<b>QUERNEIGUNGS- UND HÖHENKONTROLLE</b>	Extrem flexibles System für die Querneigungs- und Höhenkontrolle bei der Feinplanie	Grader	2 Winkelsensoren, Rotationsensor, Laserempfänger -oder- Ultraschallabtaster (Sonic Tracer), Steuereinheit	Erschließung kleiner, mittlerer und Großbaustellen und Wohngebiete; Straßenbau Autobahnbau und – Instandhaltung Rollfelder Steilböschungen Gräben
<b>TIEFEN-, NEIGUNGS- UND HÖHENKONTROLLE</b>	Extrem flexibles System für Massenaushub, Planierarbeiten, Graben- und Böschungsaushub und Profilierungsarbeiten	Bagger	Winkelsensoren, Steuereinheit	Aushubarbeiten: Grundbau, Fundamente, Gründungen; Graben-aushub: Flachböden, einfache Neigung; Abtrag/Auffüllung: flache, einfache Neigungen; Profilaushub für Kanäle und Böschungen



## TRIMBLE GCS900 GRADE CONTROL SYSTEME

Das Trimble GCS900 Grade Control System verfügt über die fortschrittlichste Maschinensteuerungstechnik auf dem Markt. Es kann auf zahlreichen Maschinen, wie Baggern, Raupen, Gradern, Scrapern und Walzen und anderen Maschinentypen installiert werden. Da alle Entwurfs-Plandaten in der Kabine angezeigt werden, ermöglicht das System Maschinenführern eine beispiellose 2D- oder 3D Kontrolle bei Planier- und Verdichtungsarbeiten, reduziert unnötige Erdbewegungen maßgeblich und erhöht die Rentabilität bei Bauprojekten entscheidend.



<h3>Trimble GPS "Smart Antenne"</h3>	<h3>Trimble Steuereinheiten</h3>
 <p>Die GPS Smart Antenne ist eine einzigartige GPS-Empfänger-/Antennenkombination – ein eigenständiges System, integriert in einem einzigen robusten Gehäuse. Sie ist mit einem fortschrittlichen RTK-Prozessor ausgestattet, der nach einem Verlust der Satellitenverbindung eine schnellere Initialisierung ermöglicht und eine bessere Leistung unter schwierigen GPS-Bedingungen (z.B. in Einschnitten) bietet.</p>	 <p>Die Trimble GCS900-Steuereinheiten sind mit einer starken Software ausgerüstet, die es ermöglicht, je nach Bedarf im 2D oder 3D Modus zu arbeiten. Die großen, klaren Displays und anwenderdefinierten Anzeigen sind nicht nur extrem einfach zu bedienen sondern auch die modernsten Geräte in der Branche.</p>
<h3>Trimble Totalstationen</h3>	<h3>Integrierte Laserempfänger</h3>
 <p>Mit Trimble Universaltotalstationen erzielen Sie bei der Feinplanie oder der Endbearbeitung eine noch größere Genauigkeit und können Schild und Schar auf 2-5 mm genau steuern!</p>	 <p>Wenn eine größere Höhengenaugkeit gefordert ist, können Sie das GPS-System mit Laserempfängern kombinieren, um bei der Führung des Arbeitswerkzeugs eine Genauigkeit von 3-6 mm zu erreichen.</p>

Trimble GCS900 System	Beschreibung	Maschinenanwendungen	Positionierungskomponenten	Anwendungsbereiche
<b>SYSTEM MIT EINER GPS SMART ANTENNE</b>	Komplettes 3D-Maschinensteuerungssystem. Bestimmt die Position und Neigung des Schildes und vergleicht diese mit den Planungs-Sollvorgaben.	Raupen, Grader, Scraper, Bagger	Winkel- und Rotationssensoren, 1 GPS Smart Antenne, Steuereinheit, robustes Maschinenfunkgerät	Straßen/Autobahnen – Grobplanie; Große Erdbauprojekte – Dämme, Bodensanierung, etc.; Deponien und Lagerstätten; Industrie-/Wohnungsbau – Planien, großflächige Planierarbeiten, etc.; Bodensanierungsprojekte
<b>GPS-DOPPELANTENNENSYSTEM</b>	Komplettes 3D-Maschinensteuerungssystem. Bestimmt die exakte Position, die Querneigung und die Orientierung des Schildes.	Raupen, Grader, Scraper, Bagger	2 GPS Smart Antennen, Steuereinheit, robustes Maschinenfunkgerät	Straßen/Autobahnen/Schiennetze – Grobplanie, komplexe Sollvorgaben; Große Erdbauprojekte – Dämme, Bodensanierung, etc.; Deponien und Lagerstätten, Steilneigungen; Wohnungs- und Industriebau – komplexe Flächen; Golfplätze
<b>GPS MIT LASERUNTERSTÜTZUNG</b>	GPS-Systeme mit ein oder zwei Antennen und Laserunterstützung bieten eine bessere Höhengenaugkeit bei komplexen Sollvorgaben, z.B. bei Überhöhungen.	Raupen, Grader	1 oder 2 GPS Smart Antenne(n), Laserempfänger, Steuereinheit, robustes Maschinenfunkgerät	Straßen/Autobahnen/Schiennetze – Grob- und Feinplanie; Flughafenbau – Rollbahnen und Zubringer; Wohnungs- und Industriebau – komplexe Flächen, Planien
<b>SYSTEM MIT UTS TOTALSTATION</b>	Für Anwendungen mit höchsten Genauigkeitsanforderungen oder für Projekte, bei denen der GPS-Empfang durch Hindernisse gestört wird.	Raupen, Grader, Bagger	1 aktives Prisma, Steuereinheit, Robustes Maschinenfunkgerät, UTS-Totalstation	Straßen/Autobahnen/Schiennetze – Grob- und Feinplanie; Flughafenbau – Rollbahnen und Zubringer; Wohnungs- und Industriebau – komplexe Flächen; Wohngebiete und lokale Infrastruktur; Golfplätze
<b>GPS EIN- ODER DOPPELANTENNENSYSTEM FÜR WALZEN</b>	Kontinuierliche Verdichtungskontrolle und Dokumentation der Materialverdichtung in Echtzeit	Walzen	1 oder 2 GPS Smart Antenne(n), Verdichtungssensor, Querneigungssensor, Steuereinheit, Robustes Maschinenfunkgerät	Baustellenerschließung Erd- und Straßenbau; Böschungen, Dämme; Asphaltdecken und Belagreparaturen

# TRIMBLE SITE POSITIONING SYSTEME

Die Produktivität der Trimble Grade Control Systeme kann durch den Einsatz von Trimble SPS Baustellenpositionierungssystemen und den leistungsstarken Trimble Bürosoftwareprodukten optimiert werden. Durch die Kombination dieser Systeme wird ein neues Produktivitätsniveau erreicht.

Vereinfachte Arbeitsabläufe und drahtloser Datentransfer sorgen für zeitnahen Informationsfluss zwischen Baustelle und Büro, für maximale Produktivität von Personal und Maschine, da immer mit den neuesten Entwurfsänderungen und Baufortschrittsberichten gearbeitet wird.

- Trimble Site Positioning Systeme geben Bauunternehmen die Flexibilität, alle Arbeiten in Eigenregie durchzuführen und Probleme vor Ort schneller zu lösen. Einige Einsatzmöglichkeiten:
- Entwurfsvermessungen, Deponiebau, Abfallentsorgung, Tagebau, Tief- und Erdbau Dokumentation der ausgeführten Arbeiten, Berichterstellung, Qualitätsprüfung, Kontrolle des Arbeitsablaufes vom Erhalt der Planung bis zur Fertigstellung des Projekts!



## INTELLIGENTE GPS-SYSTEME

Die Trimble® GPS Kompaktantennen sind eine einfache Lösung für alle Mess- und Absteckanwendungen im Erdbau. Diese präzisen Empfänger-/Antennenkombinationen nutzen GPS+GLONASS-Satellitensignale zur Berechnung exakter Positionen. Sie sind einfach in der Handhabung, decken einen großen Arbeitsbereich ab und eignen sich für zahlreiche Anwendungen bei der Baustellenschließung und Einbaukontrollen.

Die GPS Smart Antennen von Trimble können entweder als Rover für die Baustellenvermessung oder als Referenzstation bzw. für Kontrollmessung in Verbindung mit den Maschinensteuerungssystemen eingesetzt werden. Da der GPS-Empfänger, die GPS-Antenne, Funkmodem, Funkantenne und Batterie in einem einzigen handlichen Gehäuse untergebracht sind, können Sie ganz ohne Kabel und ohne Zusatzkomponenten arbeiten.



*Verbinden von Site Positioning Systemen*

## TOTALSTATIONEN = OPTIMALE PRODUKTIVITÄT

Trimble bietet ebenfalls eine Reihe modernster Tachymeter an – bis hin zu Universaltotalstationen, die zur Baustellenvermessung und Maschinensteuerung einsetzbar sind. Eine Universaltotalstation für beide Anwendungen. Trimble Totalstationen bieten eine überlegene Zielverfolgung bei Messungen, Absteckarbeiten und der Feinplanie. Für die Bedienung ist nur eine Person erforderlich, dies trägt zu einer Kostensenkung bei und erhöht die Produktivität.



Verbinden von Grade Control Systemen

Verbinden der gesamten Baustelle

## SOFTWARE FÜR DIE BAUSTELLENVERMESSUNG

Die Trimble SCS900 Site Controller Software läuft auf Trimble Kontrolleinheiten und dem neuen Trimble® Tablet PC. Sie ist speziell auf Bauunternehmen zugeschnitten, die im Straßenbau, Deponiebau, der Abfallentsorgung oder im Tagebau tätig sind. Die Software vereinfacht den Bauablauf, Sie arbeiten effizienter und minimieren Ausfallzeiten. Anwendungsgebiete sind z.B. die Urgeländeaufnahme, Baustellenaufmass, Einbau- und Schichtstärkenkontrolle, Geländeaufnahmen, Berechnung von Haldenvolumen und Volumenkontrolle, Absteckung von Punkten und Lagekontrollen.

## DATENVERWALTUNG

Die Datenübertragung zwischen Baustelle und Büro wird automatisch mit der Trimble Business Center – Heavy Construction Edition Software verwaltet. Mit Trimble Business Center können Sie alle Mess- und Absteckvorgänge für verschiedene Teams, verschiedene Maschinen auf mehreren Baustellen organisieren, verwalten und jederzeit nachverfolgen. Zurück im Büro können Sie über den SCS Data Manager Arbeitsauftragsberichte und Daten über Microsoft® Excel® abrufen und detaillierte Bauberichte erzeugen.

## BESSERE DATEN; BESSERE ABLÄUFE

Die Aufbereitung und Verwaltung von Daten für verschiedene Erd- und Straßenbauprojekte ist mit der Trimble Business Center – Heavy Construction Edition Software besonders einfach. Mit den Trimble „Connected Site“ Lösungen erhalten Sie automatisch aktualisierte Sollvorgaben vor Ort in Echtzeit – nicht erst einige Stunden später, morgen oder nächste Woche. Wenn Entwurfsänderungen vorgenommen wurden, ist die Übertragung zu den Maschinen ein Kinderspiel. Der Zweivegedatentransfer beschleunigt die Umsetzung der Änderungen, erlaubt die Lösung von Problemen vor Ort und ermöglicht Ihnen Produktivitätsgewinne in allen Bauphasen!