

Versionshinweise

Version 4.00
Januar 2018



Hauptgeschäftssitz

Trimble Inc.
Engineering and Construction Division
935 Stewart Drive
Sunnyvale, California 94085
USA

Telefon: +1-408-481-8000
Gebührenfrei innerhalb der USA: +1-800-874-
6253
Fax: +1-408-481-7744
www.trimble.com

Urheberrecht und Marken

© 2005-2018, Trimble Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Das Globus-und-Dreieck-Logo und Trimble sind Marken von Trimble Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

CAT, CATERPILLAR, die jeweiligen Logos, AccuGrade und Caterpillar Yellow sowie die hier verwendete Corporate- und Product-Identity sind Marken von Caterpillar und dürfen nicht ohne Genehmigung verwendet werden.

Diese Anwendung verwendet Teigha[®]-Software im Rahmen einer Lizenzvereinbarung mit Open Design Alliance. Teigha für DWG-Dateien, Copyright © 2003-2017 by Open Design Alliance. Alle Rechte vorbehalten.

Versionshinweise

Dies sind die Versionshinweise für Version 4.00 von Business Center – HCE Software.

Produktübersicht

Willkommen zum neuesten Update für **Business Center – HCE**, eines der Softwarepakete rund um Trimbles „Connected Site™“-Lösungen. Mit dieser Software können unter anderem Bauunternehmen und Bauingenieure Daten für vernetzte Baustellen verwalten und die folgenden Systeme nutzen:

- Höhensteuerungssysteme (GCS, Grade Control Systems)
- Verdichtungssteuerungssysteme (CCS, Compaction Control Systems)
- Fertigersteuerungssysteme (PCS, Paving Control Systems)
- Bohr- und Pfahlrammsysteme (DPS, Drilling and Piling Systems)
- Site Positioning Systems (SPS) mit Site Controller Software (SCS), inklusive der Tablet Edition

Business Center – HCE verwaltet die Daten mehrerer Messtrupps auf derselben Baustelle effizient. Sie können digitale Entwürfe importieren, prüfen und analysieren. Natürlich können Sie die Daten für die gesamte Lebensdauer eines Bauprojekts auch zuordnen, verwalten und verfolgen. Ihr Händler hält eine vollständige Liste aller aktuellen Funktionen der Basissoftware und optionaler Zusatzmodule für Sie bereit.

Sprachen

Das Programm und die Dokumentation sind in folgenden Sprachen erhältlich:

- Britisches Englisch
- Chinesisch (vereinfacht)
- Dänisch
- Niederländisch
- Französisch
- Finnisch
- Deutsch
- Italienisch
- Japanisch
- Norwegisch
- Portugiesisch (Brasilien)
- Russisch
- Spanisch
- Schwedisch
- Amerikanisches Englisch

Installation

Für diese Software ist Microsoft .NET Framework in der Version 4.5 erforderlich. Der Installationsassistent überprüft, ob die erforderliche Software auf diesem Computer installiert ist. Falls Sie diese Software installieren müssen, finden Sie sie als kostenlosen Download bei Microsoft unter <http://www.microsoft.com/downloads/>. Die Möglichkeit wird auch während der Installation angeboten:

- Unter Windows 8 können Sie auf der Windows-8-DVD oder in einem lokalen Verzeichnis nach den Installationsdateien für Microsoft .NET Framework Version 4.5 suchen.
- Windows 10 installiert Microsoft .NET Framework Version 4.5 offline.

Zum Datenaustausch zwischen dieser Software und einem Feldrechner wird Microsoft ActiveSync ab Version 4.1 benötigt. Falls Microsoft ActiveSync nicht installiert ist, können Sie die Software kostenlos bei Microsoft herunterladen.

Hinweis: Unter Microsoft Windows 7 wird ActiveSync nicht benötigt.

Neu in Version 4.00

Datenaustausch

- **Importieren von PDF-CAD-Daten in Blätter:** Sie können nun CAD-Daten direkt aus einer PDF-Datei in Blätter eines Plansatzes importieren. (Einzelheiten finden Sie in der Hilfe unter „Importieren von PDF-Dateien“.)

Datenüberprüfung und -bearbeitung

- **Einfügen von DigitalGlobe Imagery-Hintergrundkarten** – Mit dem Befehl „Hintergrundkarte umschalten“ können Sie nun georeferenzierte Hintergrundkarten von DigitalGlobe Imagery einfügen; DigitalGlobe Imagery ist ein Anbieter von globalen hochauflösenden Satellitenbildern, die auf einer 16-jährigen Zeitraffer-Bildbibliothek basieren. Kostenfreie Anmeldedaten für Trimble Connect sind erforderlich.

CAD und Zeichnen

- **Anzeigen von Höhen und Neigungen von Linien in mehr Ansichten:** Für einige weitere Ansichten können nun die Höhe von Knoten und die Neigung zwischen Knoten in Vorlageneditor, Querprofilansicht und Oberflächen-Schnittansicht angezeigt werden. Die Werte werden durch Bearbeiten der Eigenschaften der ausgewählten Linien ein- oder ausgeblendet.
- **Beschreibungsfelder in Berichtsvorlagen für angepasste Punktlisten:** Die Felder Beschreibung1 und Beschreibung2 können jetzt zu Berichtsvorlagen für angepasste Punktlisten hinzugefügt werden. (Einzelheiten finden Sie in der Hilfe unter „Erstellen eines Punktlistenberichts“.)
- **Importieren von PDF-Dateien in Plansatzblätter:** Sie können nun CAD-Daten aus einer PDF-Datei direkt in Blätter eines Plansatzes importieren. Wenn diese Option beim Importieren zusätzlicher PDF-Dateien aktiviert ist, wird für jede Datei ein eigener Plansatz erzeugt. (Einzelheiten finden Sie in der Hilfe unter „Importieren von PDF-Dateien“.)
- **Anwenden unterschiedlicher Maßstabsfaktoren für X und Y:** Im Befehl „Maßstab“ können Sie nun unterschiedliche Faktoren für die X- und Y-Achsen für das Skalieren von Objekten eingeben. (Einzelheiten finden Sie in der Hilfe unter „Skalieren von Objekten“.)
- **Versetzen von Liniensegmenten:** Im Befehl „Linie versetzen“ können Sie nun eine Versatzlinie für einen Linienabschnitt erzeugen. Die Länge des Offsetsegments wird über die eingegebene Anfangs- und Endstationierung der Originallinie bestimmt. (Einzelheiten finden in der Hilfe Sie unter „Versetzen von Linien“.)
- **Hinzufügen von mehreren Oberflächenanschlüssen:** Sie können nun mehr als einen Oberflächenanschluss zu einem Linienzug hinzufügen. Nachdem Sie die zusätzlichen Anschlüsse hinzugefügt haben, müssen Sie deren Eigenschaften bearbeiten, um die Anfangs- und Endpunkte der Anschlüsse auf dem Linienzug zu definieren. (Einzelheiten finden Sie in der Hilfe unter „Erstellen und Bearbeiten von Oberflächenanschlüssen“.)
- **Verbesserungen der Koordinatengeometrie-Paketerstellung** – Die Funktion zur Paketerstellung unter dem Befehl ‚Koordinatengeometrie erstellen‘ wurde wie folgt verbessert:

- Sie können nun optional auswählen, um die Regeln der Paketerstellung zu vereinfachen und temporäre Knoten zuzulassen, die an Linienschnitten erstellt werden, um Fehler zu berechnen und Pakete zu erstellen, anstatt zu verlangen, dass dieser Fehler auf der Grundlage vorhandener Scheitelknoten berechnet wird. Dies bietet die Flexibilität, die Sie für die Regelung der Bedingungen benötigen, unter denen Pfade erstellt werden, insbesondere bei der Arbeit mit Felddaten von weniger als optimaler Präzision.
- Mit der neuen Schaltfläche „Paket hinzufügen“ können Sie zusätzliche Pakete in Ihrer Sammlung erstellen, ohne die vorhandenen Pakete zu überschreiben. Dadurch können Sie maßgeschneiderte Änderungen während des gesamten Paketerstellungsprozesses vornehmen, ohne dass alle Pakete jedes Mal neu erstellt werden müssen, sodass frühere Änderungen möglicherweise verloren gingen.

- **Verbesserungen beim Legal Description Writer** – der Legal Description Writer wurde wie folgt verbessert:
 - Sie können nun optional auswählen, um die Regeln für den Beschreibungs-Writer zu erleichtern und temporäre Knoten zuzulassen, die an Linienkreuzungen erstellt werden, um den kürzesten Pfad zu einem Paket zu erstellen, wenn eine Lücke in den Linien existiert, anstatt zu verlangen, dass der Pfad vorhandene Scheitelknoten verwendet. Dies bietet eine verbesserte Flexibilität bei der Regelung der Bedingungen, unter denen Pfade erstellt werden, insbesondere bei der Arbeit mit Felddaten von weniger als optimaler Präzision.
 - Der Editor der Beschreibungsvorlage ermöglicht Ihnen jetzt, in rechtliche Beschreibungen relative Richtungen (rechts, links, vorn und hinten) für Sehnen, Konkavität, Tangenten und Radialbögen einzufügen.

- **Erstellen eines Liniensegments orthogonal zu einem vorherigen Segment** – Mit dem Ortho-Tracking-Fangmodus in BC-HCE können Sie nun einen Linienzug oder Polyliniensegment erstellen, der bzw. das orthogonal (senkrecht) zum vorherigen Liniensegment ist. Dies ist eine Ergänzung zum bestehenden Ortho-Fangmodus, der Liniensegmente orthogonal zur Achse erstellt.

- **Neue Eigenschaften für die Objektabstimmung und Auswahl** – Die Befehle „Eigenschaften zuordnen“ und „Ähnliches auswählen“ wurden beide erweitert und können nun den *Namen des Objekts*, die *Blockrotation* und den *Maßstab* sowie *Merkmalsattribute* aufnehmen, mit denen Sie Zuordnungs- und Auswahlaufgaben ausführen können. Die Ergänzungen verbessern die leistungsstarken Möglichkeiten dieser Befehle, um Daten zu finden und zu transformieren.

- **Verbesserung des mehrzeiligen Texteditors im Befehlsfenster „Text erstellen“** – Wenn Sie im Befehlsfenster „Text erstellen“ Text eingeben, können Sie nun mit der Eingabetaste in die nächste Textzeile übergehen, wodurch die Texterstellung schneller und einfacher wird.

- **Einzelnes Textobjekt für mehrzeilige Textbeschriftung** – Wenn Sie eine mehrzeilige Textbeschriftung für einen Punkt, eine Linie oder ein Polygon erstellen, werden nun alle Textzeilen zu einem einzigen Textobjekt zusammengefasst, das Sie verschieben, drehen, skalieren und löschen können. Dadurch wird die Transformation einer Beschriftung einfacher und effizienter als bisher, als jede Zeile separat umgewandelt werden musste. Sie können immer noch bestimmte Eigenschaften für jede Zeile im Eigenschaftenbereich der Beschriftung bearbeiten.

- **Neue Tangentenbogen-Erstellungsoptionen** – Beim Erstellen eines Tangentenbogensegments für einen horizontalen Linienzug können Sie nun den Bogen auf einer Richtung, einen Radius oder Delta-Winkel zusammen mit einer vorgegebenen Bogenlänge stützen. Dies ist eine Ergänzung zu den bestehenden Eingabemethoden für Anfangstangenten, Endtangenten und Tangenten/Tangenten. Dies bietet Ihnen die Flexibilität, Tangentenbogen-Liniensegmente mit einer Vielzahl von Eingangsdaten zu erstellen.

- **Teilen einer vorhandenen CAD-Linie in mehrere Segmente** – Mit dem neuen Befehl „Linien teilen“ können Sie alle vorhandenen Polylinien, Linienzüge und anderen Linienobjekte in mehrere Segmente aufteilen, die entweder durch die angegebene Anzahl von Segmenten oder durch die Segmentlänge definiert sind. Anschließend können Sie angeben, dass an jeder Teilung CAD-Punkte oder mit CAD-Punkten endende Orthogonalen erstellt werden sollen.
- **Erstellen von Punkten mit einer einzelnen Proportionierung** – Der Befehl „Einzelne Proportionierung“ bietet ein leistungsfähiges Tool für die Lokalisierung oder Wiederherstellung fehlender Messmarkierungen durch die Vereinbarkeit von aufgezeichneten und gemessenen Strecken. Mit dem Befehl können Sie einen oder mehrere proportionierte Punkte zwischen zwei Messpunkten oder entlang der gemessenen Segmentlängen entweder mit planaren (Gitter) oder geodätischen (globalen) Berechnungen erstellen. Sie können bei der Berechnung der proportionierten Punkte auch Aufzeichnungsabstände mit fester Länge (z. B. für einen Durchgang) und relative Aufzeichnungsabstände verwenden.

Vermessungstechnische Berechnungen und Koordinatengeometrie

- **Neues statisches Programm zur Basislinienverarbeitung** – Speziell entwickelt, um die Ergebnisse für Basislinienlängen von mehr als 200 Kilometern zu verbessern; das neue statische Programm zur GNSS-Basislinienverarbeitung erhöht die Präzision, senkt RMS-Werte und führt zu festeren Lösungen im Vergleich zu früheren GNSS-Basislinienverarbeitungen. Mit dem neuen Programm können Sie bestimmte Satellitenkonstellationen unabhängig von der GPS-Konstellation auswählen (z. B. verwenden Sie GLONASS nur, um Ihre Basislinien zu verarbeiten). Darüber hinaus unterstützt die neue Basislinienverarbeitung die Modelle aus Internet-Downloads für Parameter der Differential Code Biases (DCB) für Satelliten und die Erdorientierungsparameter (Rotation) (EOP). Diese Kombinationen der Erweiterungen machen die neue GNSS-Basislinienverarbeitung zum leistungsstärksten und flexibelsten Prozessor auf dem heutigen Markt.

Punktwolken

- **Exportieren von LAS-Dateien in US-Fuß und Internationale Fuß** – Sie können nun LAS-Punktwolken-Dateien in US-Fuß und Internationale Fuß exportieren (zusätzlich zu Metern), sodass Sie LAS-Daten mit mehr Drittanbieter-Softwarepaketen teilen können.
- **Importieren/Exportieren von LAZ-Punktwolken-Dateien** – Sie können nun Punktwolkendaten in das LAZ-Dateiformat, das eine komprimierte Version des LAS-Formats, ein häufig verwendetes Binärdateiformat für Punktwolken-Daten, ist, importieren und exportieren.
- **Auswählen einer Boden- oder Rasterskalierung beim Exportieren von Punktwolken** – Sie können nun festlegen, Punktwolken-Daten entweder mit bodenbasierter (Skalierungsfaktor = 1) oder rasterprojizierter Skalierung für e57-, LAS-, LAZ-, POD- und PTS-Dateiformate zu exportieren. Wenn eine rasterskalierte Punktwolke exportiert wird, wird mit dem Koordinatensystem und den Projektionsinformationen auch eine *.txt-Datei erstellt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Skalierung mit dem Drittanbieter-Softwarepaket übereinstimmt, in das Sie die Daten importieren.

Verbesserungen durch die Patches 3.91 und 3.92

- **Verbesserte Zeichenvorlagen:** Sie können nun verbesserte Zeichenvorlagen importieren und verwenden, mit denen Sie bessere Plan-, Querprofil-, Profil- und kombinierte Blätter anlegen können. Die neuen Vorlagen beschleunigen und vereinfachen die Blattanlage und ermöglichen zudem eine bessere Wiederverwendung. So haben Sie unter anderem folgende Möglichkeiten:
 - Plotten der Position von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in Querprofilblättern inkl. Beschriftung mit Namen und Höhen (oder Höhenunterschieden) relativ zu einer ausgewählten Oberfläche.
 - Platzieren von Auf- und Abtrags- sowie anderen Bereichen auf Querprofilblättern.
 - Platzieren einer Legende mit den Oberflächen des Querprofilblatts.

- Einbinden einheitlicher Angaben auf Blättern für alle Projekte, z. B. Schriftarten, Layer usw.
- Plotten von Blättern mit professionellen Stempelfeldern und dynamischer Beschriftung (über Smart-Text) für beliebige Standardpapierformate.

Außerdem steht auf der Startseite ein neuer Eintrag mit einer Übung und Anleitung für das Blattlayout und die Plotausgabe zur Verfügung. Wählen Sie „Touren und Tutorials > 17 Zeichnen und Plotten > Blattlayout und Plotten“ aus.

- **Neues Verfahren zum Berechnen von Differenzmodellen für Massen:** Sie können jetzt ein Differenzmodell berechnen, ohne dass zusätzliche Schnittpunkte für Bruchkanten hinzugefügt werden. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie Punktwolkendaten oder importierte TTM-Dateien nutzen und die zusätzliche Genauigkeit aus der Berechnung von Bruchkantenschnittpunkten nicht benötigt wird. Diese Verfahren ist schneller als die anderen und erzeugt die geringste Datenmenge. Wählen Sie „Projekteinstellungen > Berechnungen > Oberfläche > Allgemein > Massenberechnung > Bruchkanten ignorieren“ aus.
- **Kopieren zwischen Blattsätzen:** In den Blatteinstellungen können Sie nun Beschriftung und Text Einstellungen schnell und einfach zwischen Blattsätzen kopieren und einfügen.
- **Knotenhöhen in der Querprofilansicht:** Sie können nun Höhen von Linienknoten in der Querprofilansicht einblenden.
- **Exportieren von Text für Google Earth:** Sie können beim Exportieren von KML-Dateien (Google Earth) nun auch Texte ausgeben. Texte werden als Linien exportiert. Vektorschriften (Outline) werden unter Verwendung der entsprechenden Schriftart exportiert. Rasterschriften werden unter Verwendung der Vektorschriftart „txt.fnt“ exportiert.

Hinweis: Beim Exportieren von Ab-/Auftragskarten- oder Höhenrastern weisen sämtliche Linien und Texte (des Rasters) die Farbe der Rasterlinien auf.

- **Bessere Erzeugung von Querprofilen aus CAD:** Der Befehl „Gespeicherte Querprofile aus CAD erzeugen“ erledigt die Konvertierung der importierten CAD- oder PDF-Vektorzeichnungen in gespeicherte Querprofile, die im Querprofileditor bearbeitet werden können, nun besser.

- **Verbesserte Querprofile nach CAD-Bereinigung:** Für den Befehl „Querprofil abpausen“ gibt es zwei neue Toleranzeinstellungen, mit denen sich unterbrochene Zeichnungslinien in CAD-Querprofilen während der Vorbereitung für den Befehl „Gespeicherte Querprofile aus CAD erzeugen“ korrigieren lassen:
 - **Verbindungstoleranz:** Diese Einstellung gruppiert getrennte Quellobjekte zu verbundenen Linien, die anschließend zum Bestimmen der oberen oder unteren Oberflächenquerprofile untersucht werden. Die Verbindungstoleranz ist der größte zulässige Abstand zwischen den Endpunkten von zwei oder mehr Linien, die ein Querprofil darstellen.
 - **Toleranz für Lückenschluss:** Dies ist der größte zulässige Abstand zwischen dem Endpunkt einer Linie und einem Teil einer anderen Linie, der beim Erzeugen von Querprofilen geschlossen wird.
- **Kontrollieren der Textdrehung:** Die neue Texteigenschaft „Drehung vom Objekt“ steuert die Drehung von Anmerkungen/Beschriftung (automatisch erzeugt, manuell erstellt, normale und Smart-Texte) für lineare Objekte. Diese Eigenschaft ist nützlich, wenn Sie die Drehung von Höhenlinienbeschriftung nach der automatischen Ausrichtung anpassen möchten.
- **Verbesserter Punktdatenimport:** Das Importmodul für Dateien mit Stationierung, Abstand, Höhe (CSV) mit Punktdaten wurde um die Option „Punktnummer lesen“ ergänzt, sodass Sie nun auch Punktnamen oder -nummern aus der Datei einlesen können.
- **Modellieren von Feldwänden:** Der Befehl „Tunneloberfläche erstellen“ ermöglicht jetzt ein besseres Modellieren von nahezu senkrechten Gesteinsflächen (Felswänden), einschließlich Überhängen).
- **Einfacheres Erstellen von Überhöhung für Korridore:** Das Überhöhungsdiagramm zeigt nun die Änderungsrate der Querneigung für jedes Segment im Überhöhungsdiagramm als Prozentwert an (Neigungstabelle). In der Überhöhungsansicht sind außerdem BA/BE-Punkte im horizontalen Kurvenband auf der Null-Prozent-Linie markiert. So sind Anrampungslängen im Kurveneingang und -ausgang direkt anhand der Kurvenlänge ersichtlich – ein Vorteil beim Rückrechnen der Überhöhungen. Für eine schnellere Eingabe von Überhöhungsdaten können Sie nun Daten zwischen Kurven automatisch duplizieren.

- **Mehr Beschriftung in der Profilansicht des vertikalen Kurvenbands:** Neben den Neigungsdaten für Bögen im Aufriss oder symmetrische/asymmetrische Parabeln im Aufriss zeigt die Profilansicht nun auch die Neigung der Segmente an. Wenn Sie Profile allein auf Basis von Gefälleknicken erstellen, wird die Neigung (in Prozent) für jedes Element angezeigt.
- **Abtragen des Mutterbodens in Korridormodellen:** Wenn Sie ein Mutterbodenmaterial definieren, das nicht für die erneute Verteilung geeignet ist, und zusätzlich die oberste Schichtoberfläche definieren, können Sie im Korridormodell einen Abtrag vornehmen. Hinweis: Diese schnelle Lösung ist nicht optimal für die Erdmassenberechnung, da eine abgetragene Schicht logischerweise erneut verteilt werden kann; auch müssen manchmal mehrere Schichten abgetragen werden (z. B. Mutterboden und kontaminierter Boden).
- **Bessere Darstellung und Plotausgabe von Massentransporten:** Alle Ordinatenobjekte im Massentransport (darunter Entnahmestellen, Abladestellen und Grenzen) werden nun in den entsprechenden Massentransportschichten platziert, damit Sie die Sichtbarkeit in Ansichten und Plots besser steuern können. Pfeilstile für Massentransportgrafiken sehen nun in der Plotausgabe besser aus.

Bekannte Probleme

Folgende Probleme bestehen in dieser Version von BC-HCE:

- **HTML-Panoramadateien werden unter Windows 10 nicht angezeigt:** Panoramadateien, die im Befehl „Panoramen verarbeiten“ mit der HTML-Formatoption erzeugt wurden, können aufgrund einer Inkompatibilität mit dem Betrachter nicht in Internet Explorer unter Windows 10 angezeigt werden.
- **Aktualisieren der Ansicht:** Wenn Sie von BC-HCE zu einem anderen Anwendungsfenster auf Ihrem Desktop wechseln und anschließend zu BC-HCE zurückwechseln, ist die Registerkartenansicht möglicherweise schwarz. Außerdem kann es vorkommen, dass beim Bewegen des Cursors in einer Ansicht mehrere Cursorsymbole aneinandergereiht werden. Es handelt sich um ein Problem beim Aktualisieren der Grafikanzeige. Wählen Sie einfach einen anderen Bildausschnitt durch Schwenken oder Ändern des Maßstabs, um es zu beheben.

- **Vorzeitige Rückgabe ausgeliehener HASP-Lizenzen nicht möglich:**
 Der HASP-Netzwerkschlüssel ermöglicht ein Ausleihen von Lizenzen für einen begrenzten Zeitraum, sodass die Software ohne Verbindung zum Netzwerk verwendet werden kann. In bisherigen Versionen von BC-HCE konnte eine so ausgeliehene Lizenz vorzeitig zurückgegeben werden, sodass Sie vor dem ursprünglich angegebenen Zeitpunkt für andere Benutzer zur Verfügung stand. Derzeit können ausleihbare Lizenzen jedoch nicht vorzeitig zurückgegeben werden und eine Fehlermeldung die Systemzeit betreffend erscheint. Die Rückgabe gilt erst zum Ablaufzeitpunkt. Ab diesem Zeitpunkt steht die Lizenz für andere zur Verfügung.
- **Windows 10 Anniversary Update:** Beim Upgrade auf das Windows 10 Anniversary Update (Version 1607) mit installierten HASP-Treibern kann es vorkommen, dass das HASP-Lizenzsystem nicht mehr mit BC-HCE arbeitet. Abhilfe schafft eine Neuinstallation der HASP-Treiber. Anleitungen finden Sie im *Leitfaden zur HASP-Fehlerbehebung*.
- **Webbrowser Microsoft Edge:** Wenn Berichte aus BC-HCE im Webbrowser Microsoft Edge angezeigt werden, funktionieren die Links zu Objekten in der Anwendung nicht mehr. Wir empfehlen, einen anderen Browser zum Betrachten von Berichten aus BC-HCE zu verwenden.
- **KMZ-Panoramen:** Mit BC-HCE erstellte KMZ-Panoramadateien werden in Google Earth Version 7.0 und höher nicht angezeigt. Verwenden Sie zum Anzeigen eine ältere Version von Google Earth. Sie können auch die Option zum Erzeugen einer Google-Earth-KML-Datei Powered by InSphere verwenden.
- **HASP-Dongle in Verbindung mit dem Intel-Chipsatz C602:** Der für BC-HCE erforderliche HASP-Dongle ist nicht kompatibel mit dem Intel-Chipsatz C602, der in einigen Servern und Workstations eingesetzt wird. Wird der HASP-Dongle mit dem Chipsatz C602 verwendet, stürzt die Anwendung ab.
- **SitePulse:** SitePulse unterstützt das neuere VCL-Format dieser Version von BC-HCE noch nicht. Falls Sie SitePulse verwenden, sollten Sie erst aktualisieren, nachdem eine neuere Version von SitePulse vorliegt.

Verschiedene Hinweise

- **Autodesk®-ReCap®-Dateien exportieren:** Zum Exportieren von Autodesk-ReCap-Dateien muss ReCap 360™ Pro mit einer gültigen Lizenz auf dem Computer installiert sein. Eine Testversion ist nicht geeignet. Falls Recap 360 Pro zum Zeitpunkt der Installation von BC-HCE nicht auf dem Computer installiert war, müssen Sie das Programm installieren und anschließend mit BC-HCE verknüpfen. Dazu öffnen Sie den Ordner *RCP* im Ordner der heruntergeladenen Installation von BC-HCE und klicken doppelt auf die Datei *Trimble_ReCap_Plugin.exe*.
- **Chipsatz-Grafik von Notebooks deaktivieren:** Falls Sie mit einem Notebook arbeiten, das über eine integrierte (Chipsatz-)Grafik (z. B. von Intel®) und eine dedizierte Grafikkarte (z. B. von NVIDIA®) verfügt, kann BC-HCE beim Arbeiten mit Punktwolken einfrieren. Das können Sie vermeiden, indem Sie für die Scanregistrierung die integrierte Grafikkarte deaktivieren und nur die dedizierte Grafikkarte nutzen. Befolgen Sie diese Schritte:
 - a) Öffnen Sie die Windows-Systemsteuerung, wählen Sie BitLocker-Laufwerkverschlüsselung aus und halten Sie den Schutz an (sofern er aktiviert ist). Nur bei angehaltenem Schutz können Sie die BIOS-Änderung zum Deaktivieren der Chipsatz-Grafik vornehmen.
 - b) Starten Sie das Notebook neu und rufen Sie noch vor dem Windows-Start das BIOS-Einrichtungsprogramm auf. Dazu müssen Sie eine Taste drücken, häufig F1, F2, F10, Esc oder Entf. (Genauere Angaben finden Sie in der Anleitung des Computers.) Oft wird die Taste zum Aufrufen der BIOS-Einrichtung auch während des Hochfahrens angezeigt.
 - c) Wählen Sie im BIOS-Einrichtungsprogramm den Eintrag für die Grafikkarte aus und deaktivieren Sie mithilfe der angezeigten Optionen die integrierte Chipsatz-Grafik. Die genaue Vorgehensweise richtet sich nach dem vorhandenen BIOS. Sehen Sie gegebenenfalls in der Anleitung nach oder führen Sie eine Internetsuche durch.

Bei einem Dell®-Notebook mit NVidia Optimus™ finden Sie die Option im BIOS-Einrichtungsprogramm unter „Settings > Video > Switchable Graphics“. Deaktivieren Sie dort das Kontrollkästchen „Enable Switchable Graphics“.

- d) Speichern Sie die Änderungen und beenden Sie das BIOS-Einrichtungsprogramm. Der Computer fährt hoch.
- e) Falls Sie die BitLocker-Laufwerkverschlüsselung angehalten haben, aktivieren Sie sie wieder.

Weitere Hinweise:

- Ihr Notebook benötigt mehr Energie, wenn immer die dedizierte Grafikkarte verwendet wird. Beim Akkubetrieb empfiehlt es sich daher, die Chipsatz-Grafik wieder zu aktivieren, wenn Sie die Scanregistrierung nicht mehr benötigen.
- Deaktivieren Sie die Chipsatz-Grafik nicht über den Geräte-Manager. Der Geräte-Manager deaktiviert die Karte nur für Windows, nicht aber auf der Hauptplatine, sodass die Chipsatz-Grafik trotzdem zuerst geladen wird.
- Bei einigen Notebooks kann die Chipsatz-Grafik gar nicht deaktiviert werden.
- **ArcGIS-Versionen und Windows-Betriebssysteme:** Wird BC-HCE verwendet, um Verbindungen zu einem ArcGIS-Enterprise-Geodatabase-Anbieter herzustellen oder Daten dort zu hinterlegen, müssen Sie die ArcGIS-Dokumentation beachten, um zu ermitteln, welche Versionen der ArcGIS-Produkte kompatibel mit welchen Windows-Versionen sind.
- **OpenCL-Laufzeitreiber:** Die OpenCL-Laufzeitumgebung ist ein Treiber zur Grafikbeschleunigung, der benötigt wird, wenn die automatische Verknüpfungspunktzuordnung in BC-HCE verwendet oder eine dichte Punktwolke erzeugt wird. Ist der Treiber nicht installiert, erscheint eine Fehlermeldung, die besagt, dass die OpenCL-Laufzeitumgebung nicht gefunden wurde. In diesem Fall müssen Sie die OpenCL-Laufzeitumgebung von folgender Adresse herunterladen und gemäß der Anleitung installieren: <https://software.intel.com/en-us/articles/opencl-drivers#phiwin>.
- **VCE-Kompatibilität:** VCE-Projektdateien, die Sie mit dieser neuen Version von BC-HCE erstellt haben, können in älteren Versionen von BC-HCE nicht geöffnet werden.

- **Windows 8:** Für einige Komponenten von BC-HCE wird Microsoft .NET Framework 3.5 benötigt. Falls .NET Framework 3.5 nicht installiert ist, werden Sie aufgefordert, es während der Installation von BC-HCE ebenfalls zu installieren. Falls Ihr Computer mit einer Domäne verbunden ist, die keinen direkten Zugriff auf Windows-Updates über das Internet ermöglicht, müssen Sie eventuell die Gruppenrichtlinien-Einstellungen ändern, bevor Sie .NET 3.5 installieren können. Wenden Sie sich an Ihren Administrator.
- **TabletSync-Übertragungen:** Wenn Sie TabletSync zum Übertragen großer Dateien (wie Panoramen) in BC-HCE nutzen, kann die Übertragung sehr lange dauern. Sie können den Vorgang beschleunigen, indem Sie die Dateien vom Tablet auf einen USB-Stick kopieren und von dort in BC-HCE übertragen.
- **3D-PDF:** Der Befehl „3D-PDF erstellen“ führt dazu, dass texturierte Oberflächen (also Oberflächen, die mit einem Texturbild versehen wurden) im PDF-Betrachter schwarz dargestellt werden, wenn die Oberflächenschattierung einen anderen Wert als „Mittels Höhe“ annimmt. Um das Problem zu vermeiden, müssen Sie in den Eigenschaften der Oberfläche die Option „Schattierung: Mittels Höhe“ wählen, bevor Sie ein 3D-PDF erzeugen.
- **TSPX-Dateiformat:** BC-HCE unterstützt das Erstellen von TSPX-Dateien nicht mehr. Diese wurden zum Öffnen von BC-HCE-Projektdateien in Trimble RealWorks verwendet. Sie können als Abhilfe ganze Punktwolken (keine Scans) als E57- oder LAS-Datei exportieren und anschließend in RealWorks importieren. Sie können weitere Datentypen in passende Formate exportieren (zum Beispiel Punkte als JXL, Linien als DXF und Bilder als JPG), die ebenfalls in RealWorks importiert werden können.
- **Proxy-Server-Einstellungen:** Wenn beim Zugriff auf einen externen Server zum Zwecke der Datenverarbeitung ein Fehler angezeigt wird (beispielsweise beim Exportieren von KML-Grafikdaten zu Trimble InSphere für in Google Earth anzuzeigende Panoramen), müssen Sie möglicherweise einen Proxy-Server für Ihr LAN über „Internetoptionen > Verbindungen > LAN-Einstellungen > Proxyserver“ angeben.

Systemanforderungen – HCE (32-Bit)

Diese Empfehlungen basieren zum Teil auf subjektiven Prüfungen und Meinungen einer als wünschenswert zu bezeichnenden Leistung und Geschwindigkeit, damit Sie abwägen können, ob Ihr aktuelles System den Anforderungen genügt, aufgerüstet oder ersetzt werden sollte.

Für die empfohlene Leistung:

Betriebssystem:	Business Center - HCE läuft unter: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows® Vista (32- und 64-Bit-Versionen mit Servicepack 2) • Microsoft Windows 7 (32- und 64-Bit-Versionen mit Servicepack 1) • Microsoft Windows 8 und 8.1 (32- und 64-Bit-Versionen) • Microsoft Windows 10 (32- und 64-Bit-Versionen) <p>Hinweis: Wenn Sie diese Software in einer 64-Bit-Version von Windows Vista ausführen, müssen Sie sicherstellen, dass die Funktion „Windows Mobile Device“ installiert ist; sie wird benötigt, um Verbindungen zu Geräten aufzubauen. Bei Bedarf können Sie die Funktion von der Installations-DVD installieren.</p>
Prozessor:	Zwei-Kern-Prozessor mit mindestens 1,80 GHz; ein i5- oder i7-Prozessor wird empfohlen
Arbeitsspeicher:	2 GB; 4 GB oder mehr empfohlen
freier Festplattenspeicher:	5 GB für die Installation, mehr für Projektdaten
Grafikspeicher:	separate Mittelklassegrafikkarte mit mind. 512 MB Speicher und Unterstützung für DirectX® 9.0 (Chipsatzgrafik nach Möglichkeit vermeiden); 2 GB empfohlen
Monitor:	Auflösung ab 1280 × 1024 Bildpunkten mit 256 Farben; 1920 × 1080 Bildpunkte empfohlen. Zwei Monitore verbessern die Nutzung und Produktivität.
E/A-Anschlüsse:	USB-2.0-Anschluss für die Datensynchronisierung mit Controllern
Sonstiges:	Ein Internetzugang wird für die Lizenzierung (on page 17), den Befehl Nach Updates suchen und den Befehl Internet-Download benötigt. Microsoft .NET Framework 4.5 <p>Hinweis: Um Business Center - HCE in einer virtuellen Maschine auszuführen, benötigen Sie mindestens zwei Prozessoren und 1 GB Hauptspeicher (2 GB empfohlen).</p>

Systemanforderungen – HCE (64-Bit)

Für die empfohlene Leistung:

Betriebssystem:	Business Center - HCE läuft unter: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 7® (64-Bit-Version mit Servicepack 1) • Microsoft Windows 8 und 8.1 (64-Bit-Version) • Microsoft Windows 10 (32- und 64-Bit-Versionen)
Prozessor:	Zwei-Kern-Prozessor mit 1,80 GHz; ein i5- oder i7-Prozessor wird empfohlen
Arbeitsspeicher:	4 GB; 8 GB oder mehr empfohlen
freier Festplattenspeicher:	5 GB für die Installation, mehr für Projektdaten
Grafikspeicher:	separate Mittelklassegrafikkarte mit mind. 512 MB Speicher und Unterstützung für DirectX® 9.0 (Chipsatzgrafik nach Möglichkeit vermeiden); 2 GB oder mehr empfohlen Hinweis: Zum Darstellen von Punktwolkendaten muss die Grafikkarte OpenGL 3.2 unterstützen.
Monitor:	Auflösung ab 1280 × 1024 Bildpunkten mit 256 Farben; 1920 × 1080 Bildpunkte empfohlen. Zwei Monitore verbessern die Nutzung und Produktivität.
E/A-Anschlüsse:	USB-2.0-Anschluss für die Datensynchronisierung mit Controllern
Sonstiges:	Ein Internetzugang wird für die Lizenzierung (on page 17), den Befehl Nach Updates suchen und den Befehl Internet-Download benötigt. Microsoft .NET Framework 4.5 Hinweis: Um Business Center - HCE in einer virtuellen Maschine auszuführen, benötigen Sie mindestens zwei Prozessoren und 1 GB Hauptspeicher (2 GB empfohlen).

Wichtige Lizenzinformationen

Beachten Sie bitte, dass die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung für Business Center - HCE dem lizenzierten Anwender folgende Freiheiten beim Installieren und Verwenden der Software auf mehreren Computern einräumt (Auszug aus der Vereinbarung):

Sie dürfen Business Center - HCE in der Kernkonfiguration auf beliebig vielen PCs oder Netzwerkserversn installieren und nutzen und dieses Recht auch anderen gewähren. Das betrifft Computer Ihrer Mitarbeiter, Auftragnehmer und unabhängiger Berater. Dieses Recht steht Ihnen einzig und allein für interne Geschäftszwecke in Verbindung mit Ihrem Einsatz von Trimble-Produkten zu.

Einzelheiten finden Sie in der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung. Diese Vereinbarung hat Vorrang vor den Aussagen in dem vorliegenden Dokument. Sie finden die Lizenzvereinbarung in der Software unter „Hilfe > Über Business Center - HCE“ und dort unter „Endbenutzerlizenzvereinbarung (EULA) anzeigen“.

Der Zweck dieser Bedingung soll allen, die die Software lizenziert haben, ermöglichen, sie im gesamten Unternehmen einzusetzen, um die Trimble-Produkte und -Systeme, denen sie als integraler Bestandteil zugerechnet wird, zu unterstützen. Sie sind außerdem berechtigt (und wir ermuntern dazu), diese Software an Dritte weiterzugeben, mit denen Sie Geschäfte machen, wenn Daten in Verbindung mit Ihrem Einsatz von Trimble-Produkten ausgetauscht oder sonstige Softwareprobleme gelöst werden müssen.

Diese Personen oder Unternehmen müssen während der Installation von Business Center - HCE auf ihrem Computer den Bedingungen der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung zustimmen.

Installieren lizenzierter Module

Es gibt lizenzierte Module mit zusätzlichen Funktionen für **Trimble Business Center - HCE**. Eine Funktionsübersicht der einzelnen Module finden Sie in der Hilfe unter „Lizenzierte Funktionen“.

Angaben zur Lizenz sind entweder in einem HASP[®]-Dongle gespeichert, der mit dem Computer verbunden ist (Einzelplatzlizenz), oder in einem HASP-Netzwerkschlüssel (Mehrplatzlizenz). Ohne Lizenz können Sie nur lizenzfreie Funktionen nutzen. Anleitungen zum Installieren bzw. Aktualisieren finden Sie unten.

So installieren Sie eine Einzelplatzlizenz:

Hinweis: Schließen Sie den mitgelieferten neuen HASP-Dongle erst an, wenn Sie in Schritt 2 der Installation dazu aufgefordert werden.

1. Installieren Sie BC-HCE mithilfe der heruntergeladenen Installationsdateien.
2. Schließen Sie vor dem Aufrufen des Programms den neuen HASP-Dongle aus dem Produktpaket an einen freien USB-Anschluss des Computers an.

Beim Ausführen von BC-HCE können alle lizenzierten Funktionen genutzt werden. Der einjährige Garantiezeitraum beginnt mit dem ersten Aufrufen des Programms.

So installieren Sie eine Mehrplatzlizenz:

Hinweis für Administratoren: Anleitungen zum Installieren des HASP-Netzwerkschlüssels (Mehrplatzlizenz) sowie zum Betrachten und Verwalten von Lizenzdaten erhalten Sie im Menü **Extras** der heruntergeladenen Installationsdatei unter dem Punkt **Netzwerklicenz: Bitte beachten**.

Wenn Sie eine im Netzwerk vorhandene Mehrplatzlizenz benutzen möchten, befolgen Sie diese Anleitung:

1. Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:
 - Der Computer kann auf den Netzwerkservers zugreifen, auf dem der HASP-Schlüssel mit der Mehrplatzlizenz installiert ist.
 - Es sind keine SuperPro- oder HASP-Dongle an den Computer angeschlossen.
2. Installieren Sie BC-HCE mithilfe der heruntergeladenen Installationsdateien.
3. Führen Sie das Programm aus.

Es wird automatisch nach einem HASP-Netzwerkschlüssel gesucht. Wenn ein HASP-Netzwerkschlüssel gefunden wird und noch Lizenzen im Rahmen der Mehrplatzlizenz zur Verfügung stehen, können Sie alle lizenzierten Funktionen in BC-HCE nutzen. Wenn kein HASP-Netzwerkschlüssel gefunden wird oder keine Lizenzen der Mehrplatzlizenz mehr zur Verfügung stehen, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Sie können prüfen, ob Sie Zugriff auf die Mehrplatzlizenzen haben. Wählen Sie dazu **„Über Business Center“** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **„Lizenz“**. Anleitungen zum **Lizenzmanager** erhalten Sie, wenn Sie im Dialogfeld **F1** drücken.

Hinweis: Die Software greift bei jedem Programmstart auf die Mehrplatzlizenz im Netzwerk zu.

Verwandte Hilfsmittel

SCS Data Manager und Office Synchronizer sind zwei Hilfsprogramme, die mit Business Center - HCE installiert werden.

Registrierung

Beim ersten Aufrufen der Software werden Sie zur Registrierung bei MyTrimble aufgefordert. Die Registrierung ist zwar nicht erforderlich, aber Sie ermöglichen Trimble damit, Sie über das Produkt zu informieren. Wenn bereits ein Konto für Ihr Unternehmen angelegt ist, geben Sie die zugehörige E-Mail-Adresse ein. Wenn die E-Mail-Adresse nicht erkannt wird, und Sie ein Konto anlegen müssen, können Sie dies im nächsten Dialog tun.

Beibehalten von Benutzereinstellungen beim Aktualisieren

Wenn Sie mit dem Programm arbeiten, werden viele Einstellungen und Anpassungen in Dateien im Datenordner der Anwendung abgelegt. Zu diesen für alle Projekte einheitlichen Einstellungen gehören die folgenden:

Anwendungseinstellungen	Diese programmweiten Einstellungen enthalten Startvorgaben, Standardspeicherorte und Anzeigeeigenschaften. Anwendungseinstellungen sind vor allem im Dialog <i>Optionen</i> zu finden.
Benutzerdefinierte Import- und Exportformatdefinitionen	Darin finden Sie Änderungen an der Definition von Dateiformaten im <i>Importformateditor</i> und <i>Exportformateditor</i> .
Projektvorlagen	Darin finden Sie Projekteinstellungen, Koordinatensysteme, Ansichtsfiler, Auswahlätze und Daten, die Sie als Projektvorlagen gespeichert haben.
Internet-Downloadkonfigurationen	Darin finden Sie neue Datenanbietergruppen und Internetsites, die Sie zum Befehl <i>Internet-Download</i> hinzugefügt haben.
Basislinienverarbeitungs- und Netzausgleichsstile	Darin finden Sie Kombinationen von Projekteinstellungen, die Sie als Vorlagen für die Basislinienverarbeitung und Netzausgleich definiert haben.

Wenn Sie von der aktuellen Version des Programms auf eine neuere aktualisieren, sucht das Installationsprogramm nach früheren Dateien mit diesen Einstellungen und Anpassungen. Werden solche Dateien gefunden, erscheint der Dialog *Einstellungen kopieren*.

So behalten Sie die bisherigen Einstellungen und Anpassungen bei:

1. Deaktivieren Sie in der Spalte *Kopieren* das Kästchen für jede alte Datei, die Sie beim Aktualisieren nicht beibehalten möchten.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jede alte Datei, die Sie beibehalten möchten.
3. Klicken Sie auf *Markierte Dateien kopieren*. Die markierten, bisherigen Einstellungen und Anpassungen werden in die neue Installation kopiert.

Hinweis: Dateien, die einen Konflikt mit den Dateien der neuen Installation auslösen, werden mit einer roten Markierung versehen und in der Vorgabe nicht ausgewählt.

Hinweis: Sie sollten die Projekt- und Anwendungseinstellungen in der neuen Installation überprüfen, um sicherzugehen, dass möglicherweise vorhandene, neue Optionen auf die gewünschten Vorgabewerte eingestellt sind.

Hinweis: Angepasste Menüs und Symbolleisten können bei einem Upgrade nicht gespeichert werden.