

Touch™

3D-Stift

Designen mit Sinn



Benutzerhandbuch

INHALTSVERZEICHNIS

URHEBERRECHT.....	3
FCC-HINWEIS.....	3
KONFORMITÄT.....	3
GARANTIE.....	3
HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG.....	3
1 EINFÜHRUNG.....	4
2 SICHERHEIT.....	5
3 EINRICHTEN DES TOUCH.....	6
ENTHÄLT.....	6
INSTALLATIONSSCHRITTE.....	6
TOUCH AKTIVIERUNGSCODE (NUR CUBIFY SCULPT)	6
DOWNLOAD UND INSTALLATION DER GERÄTETREIBER DES TOUCH-GERÄTS.....	6
ANSCHLUSS DES TOUCH.....	7
EINRICHTUNG DES TOUCH.....	9
KALIBRIERUNG DES TOUCH.....	10
DOWNLOAD, INSTALLATION UND AKTIVIERUNG.....	10
4 ERSTE SCHRITTE MIT DEM TOUCH.....	11
KOMPONENTEN DES TOUCH.....	11
LED-RING (ANZEIGELEUCHTEN).....	11
5 RICHTIGE HANDHABUNG UND PLATZIERUNG.....	12
HANDHABUNG DES TOUCH-GERÄTS.....	12
HANDHABUNG DES STIFTS.....	13
6 VERWENDUNG DES TOUCH-GERÄTS.....	15
ARBEITEN IM 3D-RAUM.....	15
PHYSISCHES GRENZEN DES GERÄTS.....	15
BEWEGEN DES STIFTS.....	15
7 EIGENSCHAFTEN UND SPEZIFIKATIONEN.....	18

URHEBERRECHT

©2014. 3D Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieses Handbuchs dient ausschließlich Informationszwecken, kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden und ist nicht als Verpflichtung seitens 3D Systems, Inc anzusehen. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und enthält geschützte Informationen im Eigentum von 3D Systems Inc. Geomagic, Freeform, Cubify, 3D Systems und das Logo von 3D Systems sind eingetragene Handelsmarken. Touch und Sculpt sind Handelsmarken von 3D Systems, Inc. Die Nutzung der Website 3Dsystems.com stellt die Annahme seiner Nutzungsbedingungen und Datenschutzrichtlinie dar. Namen, Orte und / oder Ereignisse in dieser Veröffentlichung sind in keinsten Weise an Einzelpersonen, Gruppen oder Verbände angelehnt. Eine Übereinstimmung oder Ähnlichkeit der Namen, Orte und / oder Ereignisse in dieser Veröffentlichung mit einer lebenden oder verstorbenen Einzelpersonen, einem Ort, einer Gruppe oder einem Verband ist rein zufällig und unbeabsichtigt.

FCC-HINWEIS

Dieses Gerät wurde getestet und stimmt mit den Grenzwerten eines Digitalgerätes der Klasse „B“ gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien überein. Diese Grenzwerte wurden entwickelt, um ausreichenden Schutz gegen schädigende Störungen zu bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt (u. U.) Funkfrequenzenergie aus und kann, wenn es nicht gemäß Anleitungshandbuch installiert und verwendet wird, Funkkommunikation schädigend beeinflussen. Eine Benutzung in bewohntem Gebiet löst wahrscheinlich schädigende Störungen von Funkverbindungen aus; in diesem Fall muss der Benutzer die Beeinflussung auf eigene Kosten beheben.

KONFORMITÄT

Dieses Gerät entspricht der Norm der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 60950-1, den Normen EN 55022, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 und EN 60950 und erfüllt die Anforderungen der geltenden EG-Richtlinien.

GARANTIE

Diese Veröffentlichung stellt keine Gewährung oder Verlängerung von Garantien dar. 3D Systems garantiert, dass das haptische Gerät Touch während der Garantiezeit frei von Material- oder Herstellungsfehlern ist, wenn es gemäß der Beschreibung in den Ihnen zur Verfügung gestellten Unterlagen (einschl. der jeweiligen Bedienungsanleitung) genutzt wird. Andernfalls wird 3D Systems den Touch umgehend reparieren oder ersetzen, damit Sie während der Garantiezeit über ein fehlerfreies Gerät verfügen. Ausgenommen von der Garantie sind durch unsachgemäßen Gebrauch oder Bedingungen hervorgerufene Reparaturen während der Garantiezeit (z. B. Unruhen, Überschwemmungen, Fehlbedienung, Vernachlässigung oder unsachgemäße Instandhaltung durch einen anderen Dienstleister als 3D Systems oder einen von 3D Systems autorisierten Dienstleister). Die Garantiezeit für den Touch beträgt zwölf (12) Monate und beginnt ab dem Kaufdatum. Sollten in dem Land, in dem Sie den Kauf tätigen oder Ihren Wohnsitz haben, andere Verbraucherschutzgesetze oder -richtlinien gelten, gelten die Vorteile unserer Standardgarantie zusätzlich bzw. gleichzeitig zu allen Rechten und Rechtsmitteln, die sich aus diesen Verbraucherschutzgesetzen und -richtlinien ableiten, unter anderem diese zusätzlichen Rechte.

DIESE GARANTIE IST DIE EINZIGE FÜR DAS TOUCH-3D-GERÄT AUSGESTELLTE GARANTIE. IN DEM NACH GELTENDEM RECHT MAXIMAL ZULÄSSIGEN UMFANG VERZICHTET 3D SYSTEMS AUSDRÜCKLICH AUF ALLE ANDEREN GARANTIE FÜR DAS TOUCH-3D-GERÄT UND JEDE SEINER KOMPONENTEN, EGAL OB DIESE GARANTIE AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND MITVEREINBART WURDEN ODER AUF GESCHRIEBENEM RECHT BERUHEN, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE ZUR MÄNGELGEWÄHRLEISTUNG UND EIGNUNG FÜR EINEN ALLGEMEINEN ODER BESONDEREN VERWENDUNGSZWECK.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

3D SYSTEMS IST UNABHÄNGIG VON DER URSACHE NICHT FÜR INDIREKTE, EXEMPLARISCHE ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN (Z. B. GEWINNAUSFALL ODER ARBEITSZEIT) VERANTWORTLICH. IN KEINEM FALL DARF DIE HAFTUNG IHNEN ODER DRITTEN GEGENÜBER ODER DIE VERPFLICHTUNGEN VON 3D SYSTEMS, DIE AUS KAUF, MIETE, LIZENZNUTZUNG ODER GEBRAUCH DES GERÄTS ENTSTEHEN, DEN KAUFPREIS DES TOUCH-3D-GERÄTS ÜBERSCHREITEN.

1 EINFÜHRUNG

Der Touch-3D-Stift ist der erste haptische 3D-Stift für Privatanutzer zur innovativen 3D-Formgebung und Gestaltung mit taktilem Feedback, das physische Berührungen simuliert. Touch nutzt Geomagic® Sculpt™, Freeform® und Cubify® Sculpt™ von 3D Systems: leistungsstarke virtuelle Gestaltungswerkzeuge, mit denen aus der früher komplexen 3D-Modellierung, für die ein hohes Maß an Kunstfertigkeit nötig war, ein wahrhaft einfacher Gestaltungsgenuss für Studenten, Designer und Amateure wird.

Der Touch-3D-Stift bietet unter anderem:

- Ergonomisches Design und kompakte Stellfläche
- Positionserfassung mit 6-Grad-Freiheit
- Taktiler Feedback mit 3-Grad-Freiheit
- Zwei integrierte Stifttaster
- Magnetisches Tintenfass zur Stiftfixierung
- USB-2.0-Schnittstelle, Plug-and-play, volle Geschwindigkeit
- Aus Metallbauteilen und spritzgegossenen Kunststoffteilen
- Hinweis-LEDs in Sockel und kardanischer Aufhängung



WARNUNG: WEIST DARAUF HIN, DASS EIN EREIGNIS EINTRETEN KANN, DAS ZU DATENVERLUST, BESCHÄDIGUNG DER AUSSTATTUNG ODER EINEM PERSONENSCHADEN FÜHREN KANN.

SICHERHEITSRICHTLINIEN

- Alle Sicherheitsrichtlinien befolgen und Warnhinweise beachten.
- Es werden Richtlinien für die Verwendung der Hardware zur Verfügung gestellt, mit denen Sie die Funktionstüchtigkeit und Lebensdauer des Geräts aufrechterhalten können. Diese Richtlinien dienen jedoch nicht als Empfehlungen zur Vermeidung des Repetitive-Strain-Injury-Syndroms, des Karpaltunnelsyndroms oder anderer Krankheitsbilder, Verletzungen oder Störungen. Benutzer sollten hierzu ihren Arzt konsultieren. Durch die Verwendung des Touch-Geräts erkennen Sie an und akzeptieren Sie, dass 3D Systems keinerlei Haftung für Störungen, Krankheitsbilder oder Verletzungen übernimmt, die durch den Gebrauch des Geräts entstehen können.
- Öffnen Sie das Touch-Gerät nicht. Durch Öffnungs- oder Reparaturversuche, die nicht von einem zertifizierten und zugelassenen Service-Zentrum vorgenommen werden, erlischt die Garantie des Herstellers und der Hardware-Wartungsvertrag. Das Touch-Gerät und sein Netzteil verfügen über keinerlei Komponenten, die von Ihnen gewartet werden können. Senden Sie das Gerät zur Wartung an 3D zurück.

Dieser Abschnitt beschreibt den Download und die Installation von Gerätetreibern, das Einstecken von Kabeln und die Einrichtung und die Kalibrierung des Touch-Geräts. Die nachfolgenden Anweisungen sind in der angegebenen Reihenfolge zu befolgen.

Die Schritte variieren leicht in Abhängigkeit von der Software (Cubify Sculpt, Geomagic Sculpt oder Freeform), die Sie für das Touch-Gerät erworben haben. Dies wird durch den nachfolgenden Produktnamen angezeigt.

ENTHÄLT:

Im Karton enthalten:

- Touch-3D-Stift
- Netzkabel
- Netzteil
- USB-Kabel
- Touch-3D-Stift - Schnellstart

INSTALLATIONSSCHRITTE

1. [Touch Aktivierungscode \(nur Cubify Sculpt\)](#)
2. [Download und Installation der Gerätetreiber des Touch-Geräts](#)
3. [Anschluss des Touch](#)
4. [Einrichtung des Touch](#)
5. [Kalibrierung des Touch](#)
6. [Download, Installation und Aktivierung](#)

TOUCH AKTIVIERUNGSCODE (NUR CUBIFY SCULPT)

1. Rufen Sie die Website cubify.com/Touch/Activate auf.
2. Geben Sie die Seriennummer des Touch ein und klicken Sie auf Aktivieren.

HINWEIS: Die Seriennummer befindet sich auf der Unterseite des Touch-Geräts und auf dem Karton.

Der Aktivierungscode des Touch wird mit einem Lizenzcode für Cubify Sculpt angezeigt. Sie erhalten außerdem eine E-Mail mit diesen Informationen.

Der Aktivierungscode für den Touch und der Lizenzcode für Cubify Sculpt werden später nach dem Download und der Installation beim ersten Start der Software Cubify Sculpt benötigt.

DOWNLOAD UND INSTALLATION DER GERÄTETREIBER DES TOUCH-GERÄTS

Download und Installation der aktuellsten Version der Gerätetreiber Geomagic Touch Device Drivers (GTDD) ist erforderlich.

Für Nutzer von Geomagic Sculpt und Freeform: Zum Download und zur Installation der Gerätetreiber Geomagic Touch Device Drivers, rufen Sie die Website gettingstarted.geomagic.com auf und klicken Sie auf das von Ihnen erworbene 3D-Modellierungsprodukt. Klicken Sie auf den Produktdownload und wählen Sie den Geomagic Touch Device Driver aus. Führen Sie den Download durch und folgen Sie dem Installationsassistenten, um die Gerätetreiber zu installieren.

Für Nutzer von Cubify Sculpt: Zum Download und zur Installation der Gerätetreiber Geomagic Touch Device Drivers, rufen Sie die Website cubify.com/Touch/Activate auf und klicken Sie auf Device Drivers. Führen Sie den Download durch und folgen Sie dem Installationsassistenten zur Installation der Gerätetreiber.

Neben der Installation der Gerätetreiber beinhaltet die Installation außerdem die Anwendungen Geomagic Touch Setup und Geomagic Touch Diagnostic.

HINWEIS: Sie können hier auch die 3D-Software herunterladen. Installieren Sie die Software aber bitte noch nicht.

ANSCHLUSS DES TOUCH

1. Greifen Sie das Gehäuse des Geräts mit beiden Händen und entnehmen Sie den **Touch** inklusive **Kabel** vorsichtig aus dem Karton.
2. Platzieren Sie das Touch-Gerät in Ihrem Arbeitsbereich, indem Sie das Gehäuse oder den Sockel des Geräts mit beiden Händen umfassen.

HINWEIS: Siehe [„Handhabung des Touch-Geräts“ auf Seite 12](#) für weitere Informationen zur Handhabung des Geräts und zur Vermeidung von Schäden.

3. Stecken Sie zuerst das **Netzkabel** in das **Netzteil**.



4. Stecken Sie das **Netzkabel** in eine **Steckdose** (für 110 V muss die Steckdose für mindestens 2 Ampere ausgelegt sein, für 220 V 1 Ampere). Die Grüne Statusanzeige am Netzteil zeigt die korrekte Funktion an.



5. Stecken Sie den **Stecker des Netzteils** in die **Rückseite des Touch-Geräts** ein.



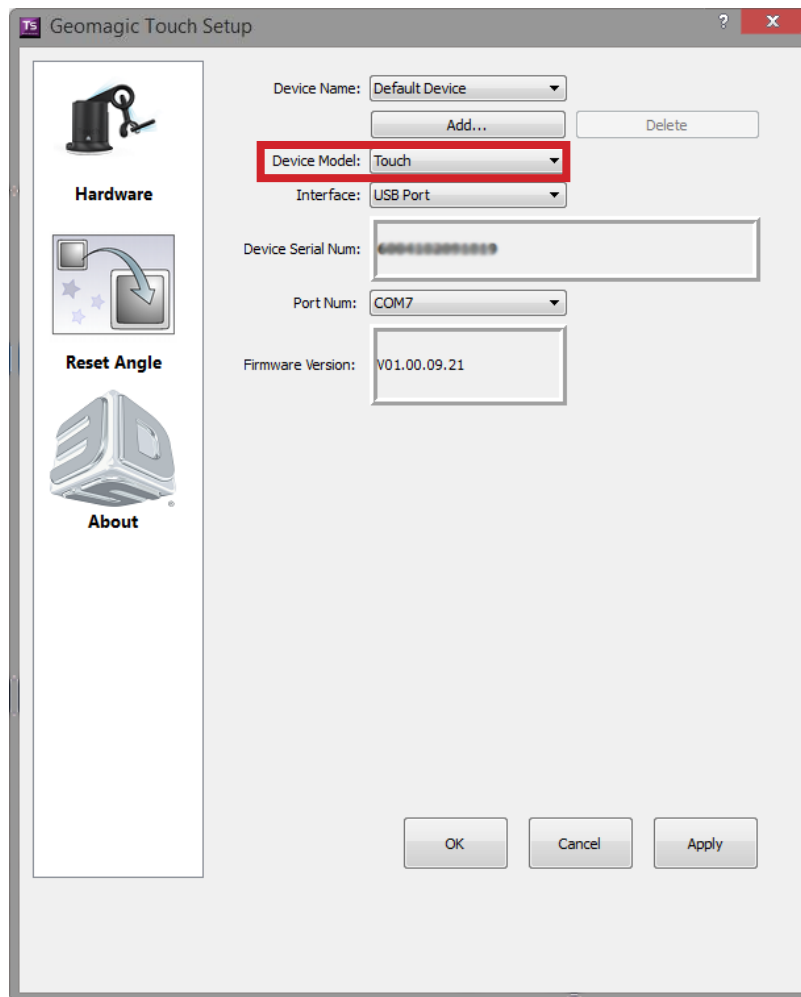
6. Stellen Sie sicher, dass der **LED-Ring** am Sockel **blau leuchtet**. Blau zeigt an, dass der Touch mit Energie versorgt wird. Falls der Sockel nicht leuchtet, überprüfen Sie alle Anschlüsse. Falls das Problem weiter besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von 3D Systems.
7. Nach dem korrekten Anschluss der Stromversorgung stecken Sie den kleineren Stecker des USB-Kabels in das Touch-Gerät und den größeren Stecker in den USB-Port Ihres Computers.



EINRICHTUNG DES TOUCH

Bei der Installation des Gerätetreibers Geomagic Touch Device Driver (GTDD) werden zwei praktische Anwendungen installiert: Geomagic Touch Setup zur Konfiguration und Geomagic Touch Diagnostic zur Diagnose.

1. Starten Sie von Ihrem Desktop oder von Start>Programme>3D Systems>Geomagic Touch>Geomagic Touch Setup die Anwendung **Geomagic Touch Setup** zur Konfiguration.
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerätemodell **Touch** auf der Registerkarte Hardware ausgewählt ist.



3. Klicken Sie auf „**Anwenden**“ und anschließend auf **OK**.

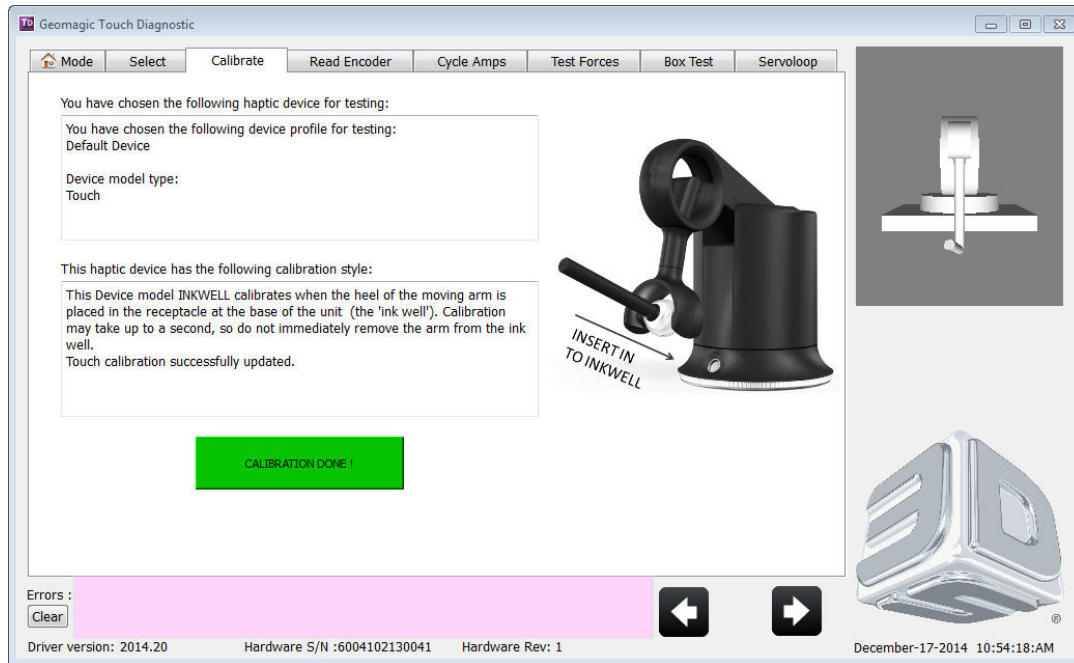
KALIBRIERUNG DES TOUCH

Dieser Abschnitt beschreibt die Ausführung der Anwendung Geomagic Touch Diagnostic, um zu gewährleisten, dass das Gerät ordnungsgemäß kalibriert wurde.

1. Klicken Sie auf das Symbol von Geomagic Touch Diagnostic auf Ihrem Desktop oder starten Sie die Anwendung durch Start>Programme>3D Systems>Geomagic Touch>Geomagic Touch Diagnostic.

Die Anwendung **Geomagic Touch Diagnostic** wird gestartet. Klicken Sie auf den Pfeil Weiter auf der Registerkarte Modus.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kalibrieren**.



3. Positionieren Sie den Stift im Tintenfass zur korrekten Kalibrierung des Geräts.

Die Kalibrierung kann einige Sekunden in Anspruch nehmen. Nehmen Sie den Stift deshalb nicht sofort wieder aus dem Tintenfass heraus.

Das Kalibrierungsfeld ändert seine Farbe nach abgeschlossener Kalibrierung von rot auf grün.

4. Schließen Sie nach Abschluss der Kalibrierung die Anwendung Geomagic Touch Diagnostic.

Die LED-Anzeigen am Sockel des Touch-Geräts sollten weiß leuchten.

Die 3D-Modellierungssoftware kann nun installiert werden.

HINWEIS: Die anderen Registerkarten der Anwendung Geomagic Touch Diagnostic dienen der Fehlerbehebung.

DOWNLOAD, INSTALLATION UND AKTIVIERUNG

Wählen Sie die nachfolgenden Produkte entsprechend der 3D-Software, die Sie installieren möchten, aus.

Für Geomagic Sculpt und Freeform: Siehe das Installationshandbuch, das der Software beiliegt.

Für Cubify Sculpt: Befolgen Sie die nachfolgenden Schritte.

1. Führen Sie den Download und die Installation der Software Cubify Sculpt von cubify.com/Touch/Activate durch.
2. Starten Sie Cubify Sculpt und klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie gefragt werden, ob Sie Ihren Touch aktivieren möchten. Cubify Sculpt wird geschlossen und es öffnet sich ein Ordner, der die Datei TouchActivationWizard.exe enthält.
3. Führen Sie einen Doppelklick auf die Datei TouchActivationWizard.exe aus, um sie zu öffnen.
4. Geben Sie den **Aktivierungscode des Touch** ein und klicken Sie auf **Aktivieren**.
5. Starten Sie Cubify Sculpt erneut und geben Sie den **Lizenzcode** von Cubify Sculpt ein, wenn sie dazu aufgefordert werden.

WICHTIG: Stellen Sie vor der Installation und Aktivierung der 3D-Software sicher, dass die aktuellsten Gerätetreiber installiert sind und Ihr Touch-Gerät ordnungsgemäß angeschlossen und kalibriert wurde. Wenn Sie eine Testversion installiert haben, speichern sie zuerst ihre Arbeitsdateien und deinstallieren Sie die Testversion. Befolgen Sie anschließend die nachfolgenden Schritte.

KOMPONENTEN DES TOUCH

Die Abbildung unten zeigt die einzelnen Bestandteile des Touch-Geräts.



LED-RING (ANZEIGELEUCHTEN)

Der LED-Ring am Sockel des Touch zeigt je nach Status des Touch eine unterschiedliche Farbe.

- **Blau - Das Gerät ist an, aber es besteht keine Kommunikation mit der Anwendung**
 - Leuchtet blau, nachdem die Stromversorgung angeschlossen wurde
 - Leuchtet blau, wenn der Geomagic Touch Device Driver (GTDD) nicht installiert wurde
 - Leuchtet blau, wenn die Anwendung Geomagic Touch Setup nicht ausgeführt wurde
 - Leuchtet blau, wenn keine haptische Anwendung geöffnet wurde
- **Blaues Blinken - Kommunikation mit der Anwendung, Kalibrierung des Touch erforderlich**
 - Blinkt blau, wenn der Touch mit dem Stift im Tintenfass konfiguriert werden muss
 - Blinkt blau, wenn der Touch über die Anwendung Geomagic Touch Diagnostic kalibriert werden muss
- **Weiß - Im Tintenfass zur Kalibrierung, Kommunikation mit der Anwendung, taktiles Feedback deaktiviert**
 - Leuchtet weiß, wenn sich der Stift während und nach der Kalibrierung im Tintenfass befindet. Der Touch kommuniziert mit der geöffneten Anwendung, aber das taktile Feedback wird nicht genutzt.
- **Grün - Kalibriert, Kommunikation mit der Anwendung, taktiles Feedback aktiviert**
 - Leuchtet grün, wenn der Touch kalibriert wurde und mit einer geöffneten Anwendung kommuniziert. Der Touch nutzt taktiles Feedback.

HINWEIS: Die Kugel des Stifts leuchtet immer weiß.

HANDHABUNG DES TOUCH-GERÄTS



WARNUNG: DURCH FALSCHES ANHEBEN DES TOUCH-GERÄTS KANN DIESES BESCHÄDIGT WERDEN. UM DAS RISIKO VON BESCHÄDIGUNGEN ZU VERRINGERN, BEACHTEN SIE BITTE FOLGENDE ANWEISUNGEN.

Anheben des Geräts: Um das Gerät korrekt anzuheben, greifen Sie den Sockel des Touch von beiden Seiten und heben Sie es entsprechend der nachfolgenden Abbildung an. Heben Sie das Gerät NICHT am Stift oder Arm an. Das Anheben des Geräts am Stift oder Arm kann zu schweren Schäden führen.



Achten Sie beim Anheben des Geräts auf einen sicheren Griff beider Hände.

Schützen des Geräts vor Schäden: Stellen Sie das Gerät sicher in der Mitte des Arbeitsplatzes und nicht in der Nähe der Kanten ab, um es vor Schäden zu schützen und unbeabsichtigte Stöße mit dem Ellbogen zu vermeiden.



Um das Risiko von Beschädigungen zu verringern, platzieren Sie das Gerät in einem Bereich, in dem es nicht im Weg ist. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn der Stift im Tintenfass aufbewahrt wird.

HANDHABUNG DES STIFTS

Korrekte Handhabung des Stifts: Halten Sie den Stift so, wie Sie einen Kugelschreiber oder Bleistift halten würden. Halten Sie den Stift im unteren Bereich, in der Nähe der Kugel.



Richtige Handhabung



Falsche Handhabung

Heben des Stifts aus dem Tintenfass: Greifen Sie den Stift und heben Sie ihn an, um ihn wie in der linken Abbildung gezeigt abzunehmen. Versuchen Sie NICHT, den Stift wie in der rechten Abbildung gezeigt gerade herauszuziehen.



Richtige Handhabung



Falsche Handhabung

Kalibrierung des Geräts: Besonders, wenn die Stromversorgung des Geräts getrennt oder es verschoben wurde, kann es von Zeit zu Zeit erforderlich sein, den Touch erneut zu kalibrieren. Um das Gerät zu kalibrieren, positionieren Sie den Stift im Tintenfass und starten Sie Ihre Anwendung. Die Kalibrierung kann einige Sekunden in Anspruch nehmen. Entfernen Sie deshalb den Stift nicht sofort wieder aus dem Tintenfass. Der LED-Ring am Sockel des Touch-Geräts leuchtet weiß, wenn das Gerät ordnungsgemäß kalibriert wurde.

Aufbewahrung des Stifts: Sie können den Stift entweder auf der Tischplatte ablegen oder im Tintenfass aufbewahren.

HINWEIS: Falls Sie die Stromversorgung zum Gerät unterbrechen oder es nicht mehr reagiert, setzen Sie den Stift in das Tintenfass ein, um das Gerät zu kalibrieren.



Der Stift muss nicht im Tintenfass aufbewahrt werden.

PLATZIERUNG DES TOUCH-GERÄTS

Die korrekte Platzierung des Geräts ist von Benutzer zu Benutzer unterschiedlich. Probieren Sie am besten selbst verschiedene Positionen aus, um die richtige Stelle für sich zu finden.

- Das Gerät sollte so platziert werden, dass Sie während der Arbeit eine angenehme Haltung einnehmen.
- Sie sollten bei der Arbeit mit dem Gerät keinerlei Belastung Ihres Handgelenks oder Ihres Unterarms spüren.
- Falls Sie das Gerät für eine längere Zeit verwenden, sollten Sie Ihren Unterarm oder Ellbogen abstützen, um Ihren Nacken oder Ihre Schulter nicht zu stark zu belasten. Stützen Sie Ihren Ellbogen beispielsweise auf der Tischplatte oder Ihren Unterarm am Rand des Tisches ab. Sie können auch eine ergonomische Armstütze eines Drittanbieters online erwerben.
- Sollten Sie Linkshänder sein, fällt Ihnen die Arbeit vielleicht leichter, wenn Sie das Touch auf der linken Seite Ihrer Tastatur platzieren.
- Denken Sie daran, regelmäßig Pausen einzulegen, um Ihre Hände, Handgelenke und Ellbogen zu dehnen.

In diesem Abschnitt werden Sie an die Verwendung des Touch-Geräts herangeführt und es werden die physischen Grenzen des Bewegungsbereichs des Geräts aufgezeigt. Es ist wichtig, sich dieser physischen Grenzen bewusst zu sein, sodass das Gerät nicht durch übermäßige Kraftanwendung im Randbereich beschädigt wird.

ARBEITEN IM 3D-RAUM

Wir haben uns inzwischen so sehr an den Gebrauch einer Maus zur Bedienung des Computerbildschirms gewöhnt, dass wir keinen Gedanken mehr daran verschwenden, wie wir unsere Hand auf dem Schreibtisch bewegen. Dabei ist es noch gar nicht so lange her, dass diese einfache Aufgabe alles andere als selbstverständlich war. Für so manchen war sie sogar eine richtige Herausforderung und das Erlernen der Bedienung oft frustrierend. Wenn Sie zuvor noch nicht mit einem haptischen Gerät in einem digitalen 3D-Raum gearbeitet haben, kann eine gewisse Zeit der Eingewöhnung erforderlich sein. Unter Umständen ist etwas Übung nötig, um zu verstehen, wo sich Objekte in einem 3D-Raum befinden, und um sie mit Selbstverständlichkeit und Sicherheit zu bewegen und zu bearbeiten. Nehmen Sie sich genügend Zeit für diese Eingewöhnung.

PHYSISCHE GRENZEN DES GERÄTS

Das Touch-Gerät verfügt über gewisse physische Grenzen. Wenn Sie auf eine solche Grenze stoßen, spüren Sie ein plötzliches Anhalten der Bewegung. Dies ist der mechanisch im Gerät vorgesehene Endpunkt. Wird Kraft angewendet, um diese Endpunkte des Touch zu überschreiten, führt dies zu Beschädigungen des Geräts.

Nehmen Sie sich etwas Zeit, um sich mit den Endpunkten des Touch vertraut zu machen, bevor Sie das Gerät in seinem gesamten Bewegungsbereich nutzen.

BEWEGEN DES STIFTS

Versuchen Sie mithilfe der unten beschriebenen Schritte und der zugehörigen Abbildungen, den Stift durch die verschiedenen Bewegungsbereiche zu führen.

1. Halten Sie den **Stift** so, wie Sie auch einen Bleistift oder Kugelschreiber halten würden. Das freie Ende des Stifts (das nicht mit dem Gerät verbunden ist und wo bei einem Bleistift der Radierer sitzen würde) sollte dabei auf Sie gerichtet sein.



2. Bewegen Sie den Stift vorsichtig nach links und anschließend nach rechts.



Bewegen Sie den Stift nach links.



Bewegen Sie den Stift nach rechts.

3. Bewegen Sie den Stift nach oben und unten.



Bewegen Sie den Stift nach oben.



Bewegen Sie den Stift nach unten.

4. Bewegen Sie den Stift zum Gerät hin und dann vom Gerät weg.



Bewegen Sie den Stift zum Gerät hin.



Bewegen Sie den Stift vom Gerät weg.

HINWEIS: Wenn Sie auf eine physische Grenze stoßen, spüren Sie einen der mechanischen Endpunkte des Geräts. Wenden Sie keine Kraft an, um diese Endpunkte zu überschreiten.

5. Führen Sie als Nächstes kürzere Bewegungen der Kugel durch, indem Sie Ihr Handgelenk bewegen:
- Drehen Sie den Stift nach links und nach rechts.



Drehen Sie den Stift mithilfe Ihres Handgelenks nach links.



Drehen Sie den Stift mithilfe Ihres Handgelenks nach rechts.

- b. Neigen Sie den Stift als Nächstes nach oben und unten.



Neigen Sie den Stift mit dem Handgelenk nach oben.



Neigen Sie den Stift mit dem Handgelenk nach unten.

- c. Drehen Sie den Stift schließlich vorsichtig hin und her.



Drehen Sie den Stift aus dem Handgelenk heraus.



Sie sollten nun eine Vorstellung über den Bewegungsbereich des Touch-Geräts und dessen Grenzen haben.



WARNUNG: ARBEITEN SIE IMMER SO, DASS DAS VERBUNDENE ENDE DES STIFTS VON IHNEN WEG ZEIGT. DREHEN SIE DEN STIFT NIE SO, DASS DIE SPITZE ZU IHNEN ZEIGT.

Spezifikation	Wert
Unterstützte Betriebssysteme	Windows® 7 (32 Bit oder 64 Bit) Windows® 8 (64 Bit)
Stromverbrauch	100/240 V 50/60 Hz 1 A (Ausgang DC 18 V 2,2 A, d. h. max. 38 Watt)
Abmessungen des Arbeitsbereichs	10,45 x 9,5 x 3,5 Zoll
Hardware-Empfehlungen:	
• Intel Pentium oder gleichwertiger Prozessor	• 2 GHz oder schneller
• RAM	• Mindestens 2 GB
• Bildschirmauflösung	• Mindestens 1280 x 1024
• Verfügbarer Festplattenspeicherplatz	• 4 GB
Höhe	7 Zoll (bei abgelegtem Arm)
Sockeldurchmesser:	5,5 Zoll (runder Sockel)
Bewegungsbereich	Handdrehung aus Handgelenk
Nenn-Positionsauflösung	Ca. 0,084 mm
Maximalkraft (neutrale Position: wenn Gelenkvierecke rechtwinklig sind)	3,4 N
Taktils Feedback	3° Freiheit an X-, Y- und Z-Achse
Positionserfassung mit 6-Grad-Freiheit	6° Freiheit an X-, Y- & Z-Achse (digitale Encoder), Roll, Nick, Gier (Potentiometer mit Linearität von $\pm 5\%$)
Schnittstelle	USB 2.0
USB-Kabellänge	ca. 1,80 m



3D Systems, Inc.
333 Three D Systems Circle | Rock Hill, SC | 29730
www.3dsystems.com

©2014 3D Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
Das Logo von 3D Systems, 3D Systems, Geomagic und
Geomagic Product sind eingetragene Handelsmarken von
3D Systems, Inc.