



MechanicalSample

Inhaltsverzeichnis

1.1	Info über MechanicalSample
1.2	Installieren und Einrichten
1.3	Befehle für IAM's
1.4	Befehle für IPT's
1.5	Befehle für IDW's
1.6	License.lic Datei

1.1 Info über MechanicalSample

MechanicalSample stammt aus der Idee heraus das Arbeiten mit Inventor ® zu erleichtern. Viele Anwender wünschen sich eine einfachere Handhabung, um mit möglichst wenig Aufwand ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Inventor ® Dialoge sind oft so gehalten, dass Sie für viele verschiedene Anwender brauchbar sind. Für Maschinenbauer kann die Arbeit dennoch ein Stück spezieller und damit effizienter gestaltet werden. Hierzu bietet MechanicalSample in allen Bereichen neue Befehle an. Die meisten Dialoge sind je nach Inventor® Sprachversion in Deutsch und in Englisch gehalten.

1.2 Installieren und Einrichten

Das MechanicalSample Addin kann unter

<https://mechanicalsample.com>

heruntergeladen werden.

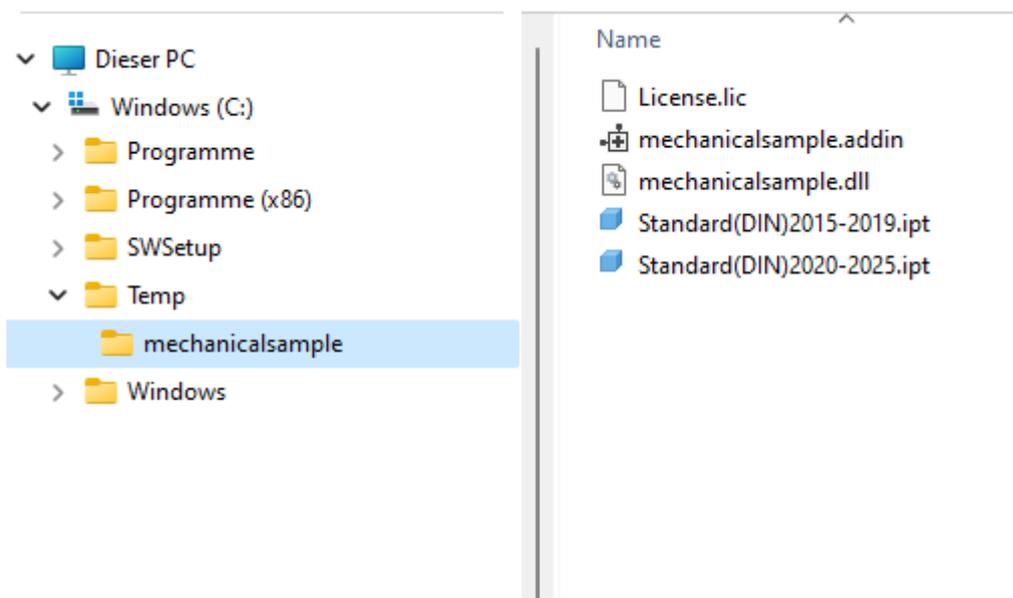
Die Komprimierte Datei enthält die MechanicalSample.dll und das MechanicalSample.addin sowie eine Standard Norm.ipt wie sie mit Inventor® ausgeliefert wird, um einen reibungsfreien ersten Inventor® Start zu ermöglichen. Bitte beachten Sie dabei, dass sich die Stildefinition dieser Norm.ipt von Ihrer Unternehmensvolage abweichen kann. Nach der Installation kann in den Optionen eine Unternehmensspezifische Vorlagen-ipt eingestellt werden, die Ihre Stildefiniton enthält. Sehen Sie hierzu die Einstellhinweise weiter unten.

MechanicalSample erstellt 3 neue Registerkarten. Je eine Karte in Parts, Drawings und Assemblys.

Vorbereiten:

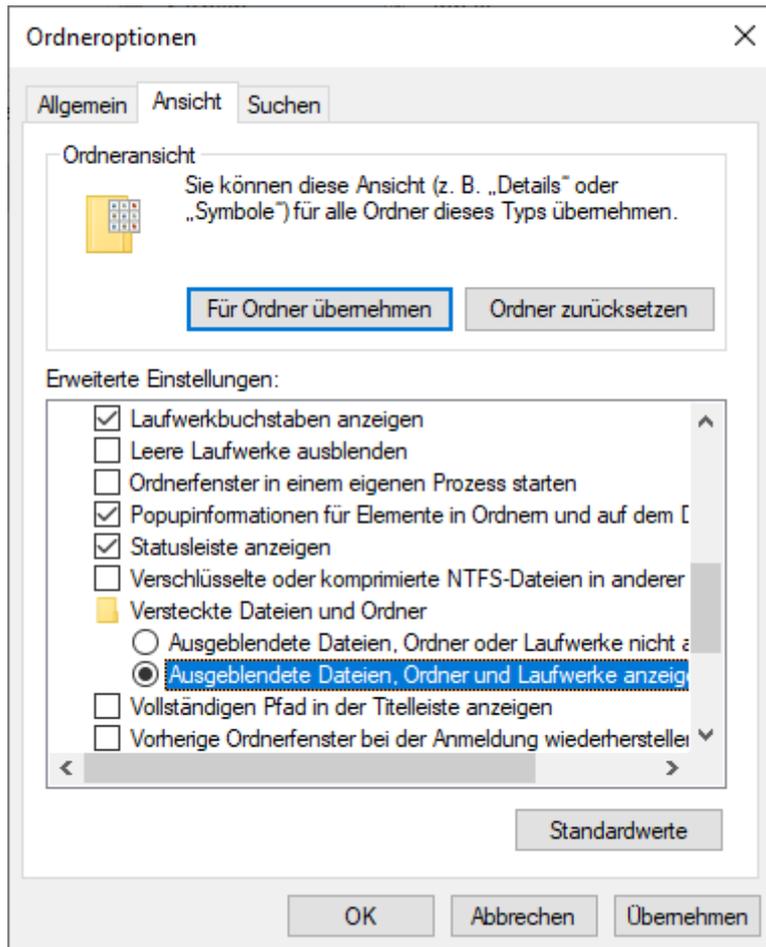
Einen neuen Ordner erstellen: C:/Temp/MechanicalSample (unbedingt richtig schreiben!)

Das Zip-File downloaden und entpacken. Die entpackten Dateien anschließend direkt in den MechanicalSample Ordner ablegen.



Damit MechanicalSample in Inventor® geladen werden kann, muss die MechanicalSample.addin-Datei in den Addin-Ordner von Inventor® kopiert werden. Den Inventor® Addin-Ordner finden Sie z.B. bei einer lokalen Installation in der Regel unter: C:/<Ihr Benutzername>/Roaming/Autodesk/Inventor2024/Addins. Oder unter: C:/ProgrammData/Autodesk/Inventor2024/Addins . Sie müssen Schreib- und Leserechte auf einen dieser Ordner besitzen. Falls die Installation nicht möglich sein sollte, fragen Sie den Administrator Ihrer Organisation ob Sie MechanicalSample verwenden dürfen.

Der Addin-Ordner ist eventuell nicht sichtbar. Um ihn anzuzeigen muss im Datei-Explorer die Ordneransicht "Ausgeblendete Dateien anzeigen" eingestellt werden.



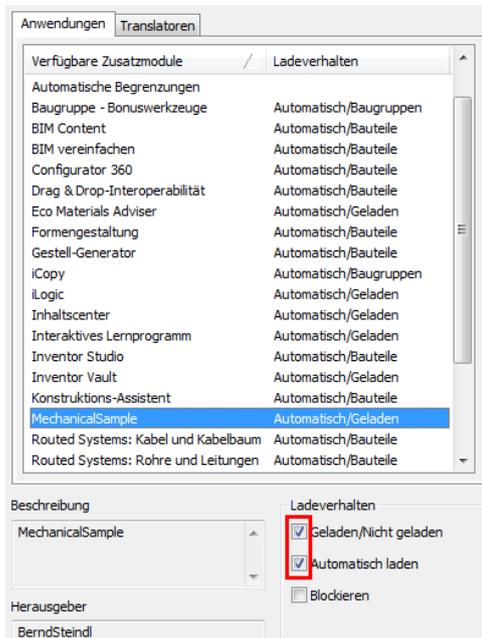
Wenn Sie Mechanicalsample NICHT auf C:/ Installieren wollen, müssen sie den in der MechanicalSample.addin Datei hinterlegten Lade-Pfad, entsprechend Ihrem Pfad wo sich die MechanicalSample.dll-Datei befindet, von Hand ändern. Dazu einfach die MechanicalSample.addin Datei in eine .txt Datei umbenennen und Ihren Pfad eintragen. Anschließend die .txt Datei wieder in MechanicalSample.addin umbenennen. Beachten Sie, dass in MechanicalSample der Zeichnungs-Vorlage-Verweis auf C:/ eingestellt ist. Diesen können Sie in den MechanicalSample-Optionen die, nach der Installation, in Inventor® verfügbar sind, auf Ihren Pfad ändern damit MechanicalSample Ihre eigene Vorlagen.ipt verwendet.

Z.B.: C:/VAULT_Work/PDM_Vault/Templates/Inventor/Templates/Ihre_Arbeits.ipt

Sind die Vorbereitungen abgeschlossen starten Sie Inventor®

Beim ersten Start mit MechanicalSample müssen Sie die Blockierung aufheben und das Ladeverhalten einstellen.

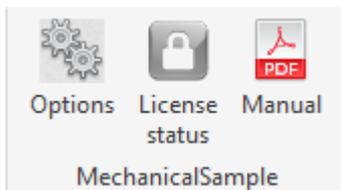
(Inventor® -Button: Extras->Zusatzmodule->MechanicalSample)



Anschließend müssen Sie im folgenden Dialog die Lizenzbedingungen akzeptieren um MechanicalSample benutzen zu können.



Ist Inventor® gestartet und die Buttons "Options" , „License Status“ und "Manual" erscheinen im Startbildschirm, wurde MechanicalSample erfolgreich installiert und die Arbeit kann beginnen.

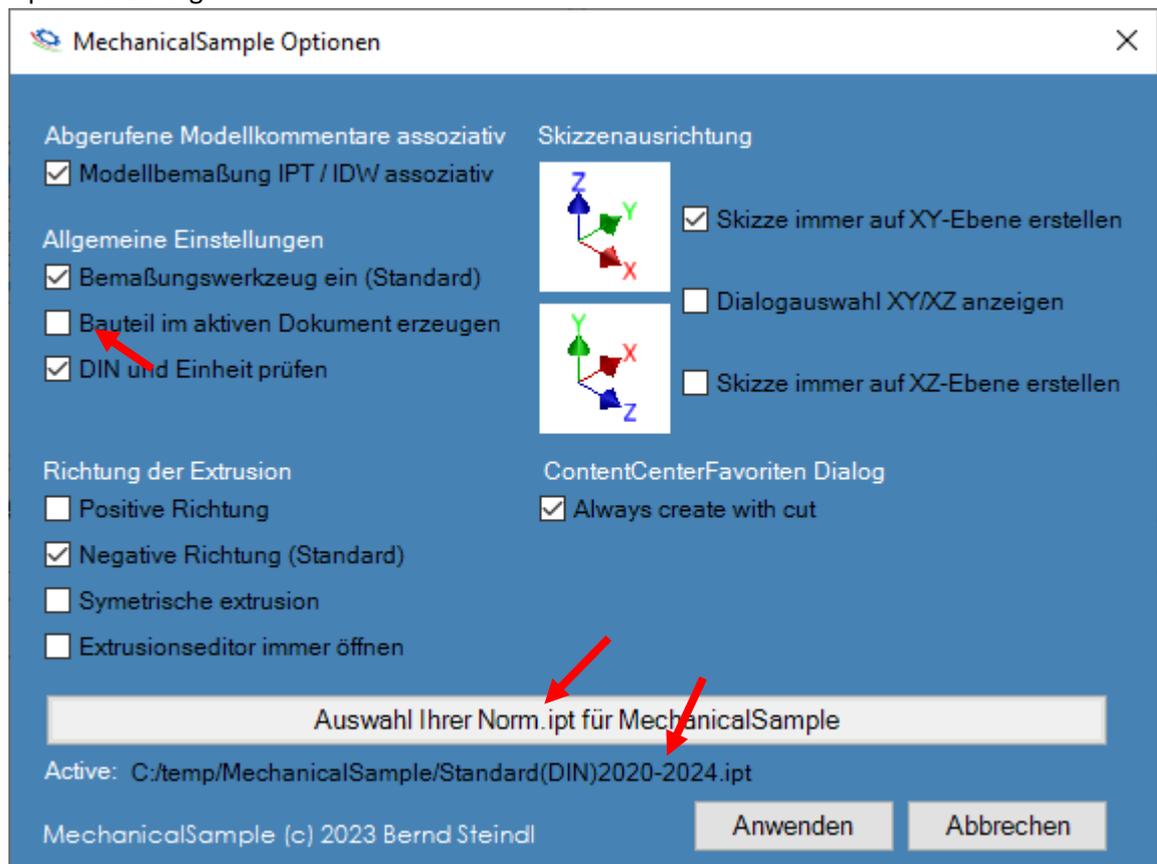


Um MechanicalSample in Ihrem Unternehmen verwenden zu können, gibt es die Möglichkeit unter den Optionen Ihre Arbeits-.ipt festzulegen. Werden neue Teile mit dem enthaltenen Volumentools für Quader und Rotationen erstellt, wird diese Datei als Vorlagedatei verwendet. Sie können aber MechanicalSample auch so einstellen, dass Bauteile in der aktiven, von Ihnen geöffneten, Datei erzeugt werden.

Darüber hinaus lässt sich die planare Skizzenerstellung beim Erzeugen von Quadern auf der X/Y Ebene (Standard Inventor®) oder auf der X/Z Ebene für Quader ändern. Zusätzlich kann die Vorgabe-Extrusion-Richtung bei Quadern negativ oder positiv eingestellt werden.

Das sind zunächst die wichtigsten Einstellungen, die Sie vornehmen sollten.

Optionen Dialog





Würfel Symbol



Macht mit einem Klick alle „nicht sichtbar“ gesetzten Bauteile wieder sichtbar

Würfel Symbol



Macht mit einem Klick alle „unterdrückt“ gesetzten Bauteile wieder sichtbar

Tauschen Symbol



Tauscht in einer Baugruppe eingefügte Bauteile gegen ein vorhandenes Bauteil aus. Dabei werden bei modifizierten Bauteilen, welche aus dem zu tauschenden Bauteil stammen die Abhängigkeiten mit übernommen.

Ausgewählt wird wie folgt:

1. Das in der IAM verbaute Bauteil auswählen.
2. Das in die IAM eingefügte Bauteil auswählen das mit dem 1. Bauteil getauscht werden soll.

Skizzen



Mit dem Skizzen-Symbol können die Skizzen einzelner Bauteile in einer IAM eingeschaltet werden. Nach dem Klick auf das Symbol das entsprechende Bauteil auswählen.

Befindet sich ein Bauteil innerhalb der IAM im "Bearbeitungsmodus" wird dieses Bauteil automatisch ausgewählt um die Skizzen für die Bearbeitung einzuschalten.

Ebenen Einschalten



Mit dem Ebenen-Symbol können die Ebenen einzelner Bauteile in einer IAM eingeschaltet werden. Nach dem Klick auf das Symbol das entsprechende Bauteil auswählen.

Befindet sich ein Bauteil innerhalb der IAM im "Bearbeitungsmodus" wird dieses Bauteil automatisch ausgewählt um die Ebenen für die Bearbeitung einzuschalten.

Bereinigen Symbol



Das Bereinigungs-Symbol bietet unter IAM mehrere Optionen an.

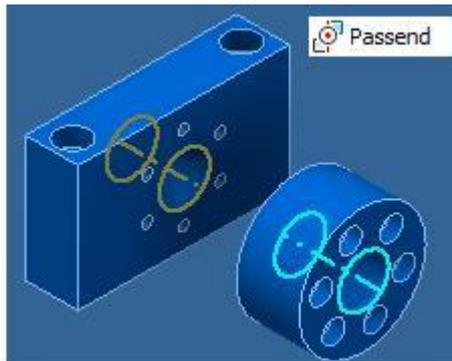
Beim 1. Klick werden die Skizzen in der IAM in allen Bauteilen ausgeschaltet.

Beim 2. Klick werden die Ebenen in der IAM allen Bauteilen ausgeschaltet.

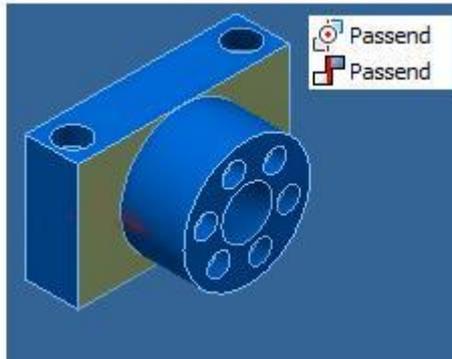
Bei Baugruppen mit vielen Bauteilen kann es deshalb zu zeitlichen Verzögerungen kommen, bis alles abgearbeitet ist. Die Inventor® -Funktion: Ansicht->Objekt-Sichtbarkeit bleibt davon unberührt. Befindet sich ein Bauteil innerhalb der IAM im "Bearbeitungsmodus" wird dieses Bauteil automatisch ausgewählt und die Bereinigung bezieht sich nur auf dieses Bauteil.

Zusammenbauen von Bauteilen

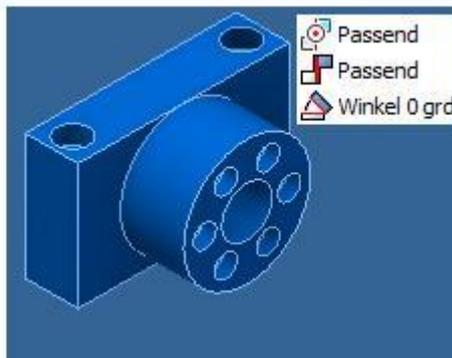
Mit diesen 3 Buttons ist es möglich Achsenabhängigkeit, Flächenabhängigkeit und Winkelabhängigkeit in einem einzigen Schritt zu erzeugen. Voraussetzungen sind Bohrungen mit denen die Bauteile miteinander verbunden werden sollen. Das trifft in 90% der Fälle zu. Durch die Auswahl von Kanten anstatt von Flächen, ist es nicht nötig die Bauteile in eine andere Position zu drehen da Kanten von Bohrungen, auch hinter den Bauteilen, ausgewählt werden können.



Nur Achsenabhängigkeit



Nur Achsen und Flächenabhängigkeit

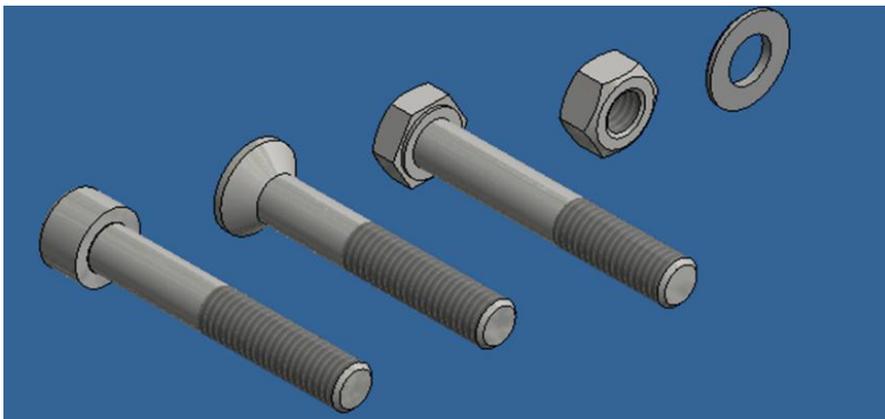


Achsen Flächen und Winkelabhängigkeit



MechanicalSample bietet die Möglichkeit effizient Schrauben oder Muttern aus dem Content-Center (Inhaltscenter) als Favoriten in einem Dialog anzuzeigen und in IAM's mit einer 2-Klick Methode komplett, mit der erforderlichen Größe und Länge, automatisiert einzubauen. Die Bauteile werden dabei Achsen, Flächen und Winkelabhängig verbaut.

Um das Tool für verschiedene Bibliotheken in verschiedenen Ländern nutzbar zu machen, muss in einer IAM zunächst ein gewünschtes Bauteil aus einer Kategorie des Inhaltcenters in beliebiger Größe eingefügt werden, um es mit Hilfe eines "Scan-Vorgangs" dem Favoriten-Tool „bekannt“ zu machen. Idealerweise ähnliche Bauteile wie im Bild dargestellt.



Nach dem "Scan-Vorgang" sind sämtliche Größen einer Kategorie von CCParts aufgenommen und verfügbar. Beim anschließenden Verbauen in einer IAM wird das CCPart direkt aus dem Inhaltcenter entnommen. Es gibt kein Zwischenspeichern der Bauteile. Dadurch bleiben die CCParts auch bei Änderungen im Inhaltcenter immer auf dem aktuellen Stand.

Beim Einfügen werden durch Klicken auf eine Bohrung, Bohrungsdurchmesser und Länge der Verbauung abgefragt. Größe und Länge der Schrauben werden komplett automatisch bestimmt, unabhängig davon, ob die Schraubensenkung oder die Schraubenbohrung angeklickt wurde.

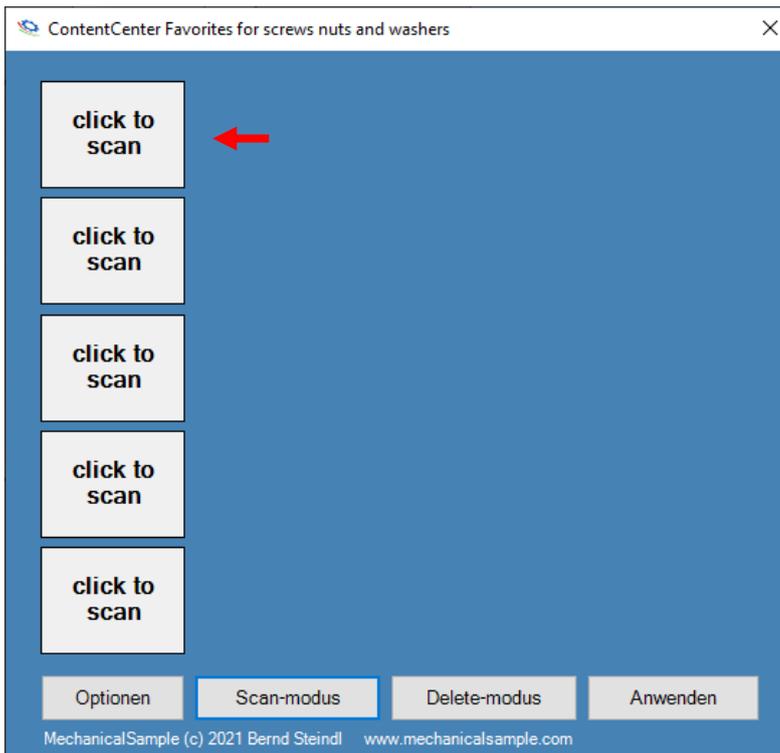
Es ist auch nicht nötig die sogenannte „erste Bohrung in einer runden oder rechteckigen Anordnung zu finden. Das Tool sucht automatisch die erste Bohrung einer Anordnung. Das Tool ist auch in der Lage alle gleichen Bohrungen einer Ebene eines Bauteils zu erkennen und mit einem CCPart zu füllen, auch wenn es KEINE Anordnung dafür gibt.

Einrichten und Verwenden des Favoritentools:

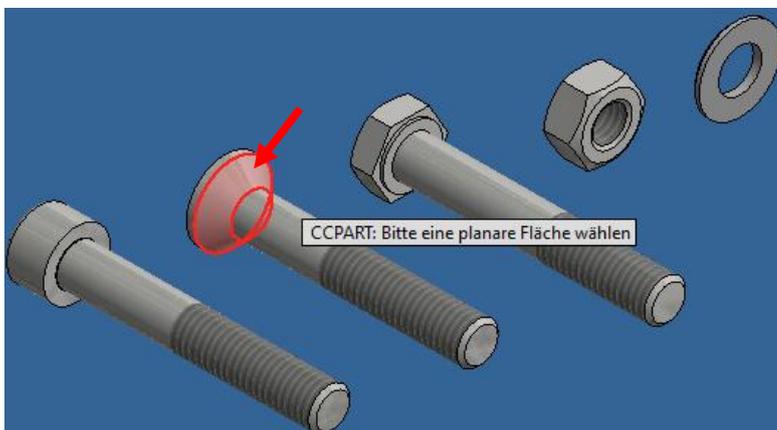
Es können max. 5 Favoritenteile eingescannt werden.

Als erster Schritt müssen die Daten des CCPart mit Hilfe des Favoritentools gesammelt bzw. gescannt werden. Insbesondere die Einfüge-Fläche muss definiert werden. Die Einfüge-Fläche muss eine plane Kreisfläche oder eine konische Kreisfläche haben. Anschließend kann aus dem Favoritendialog das CCPart direkt verbaut werden. Anordnungen werden dabei genauso berücksichtigt wie gleiche Bohrungen in der ausgewählten Ebene.

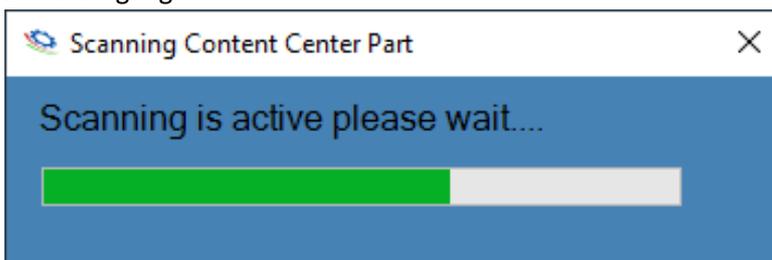
Das Favoriten-Tool aufrufen, Scan-Modus aktivieren und auf einen Button beschriftet mit „Click to scan“, Klicken.



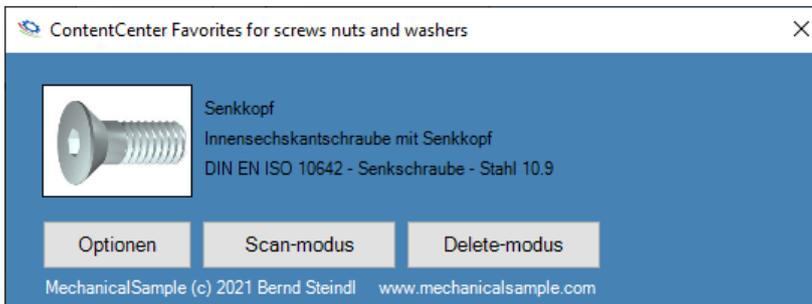
Nach dem Klick auf einer der Schaltflächen muss die gewünschte Einfüge-Fläche am CcPart ausgewählt werden. Anschließend beginnt der Scannvorgang. Je nach Rechnerleistung kann der Scannvorgang länger oder kürzer sein.



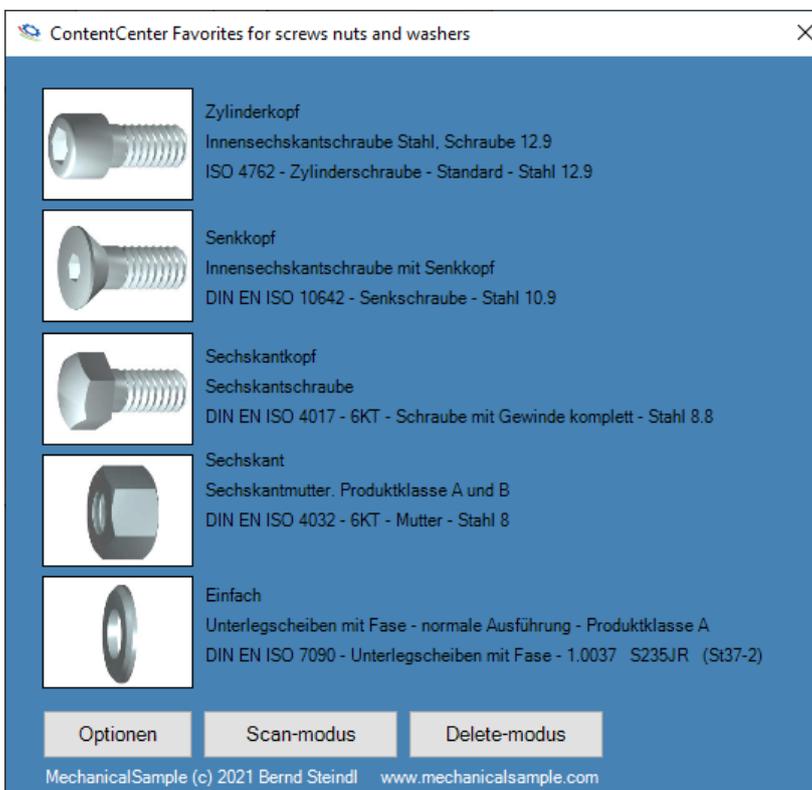
Scannvorgang



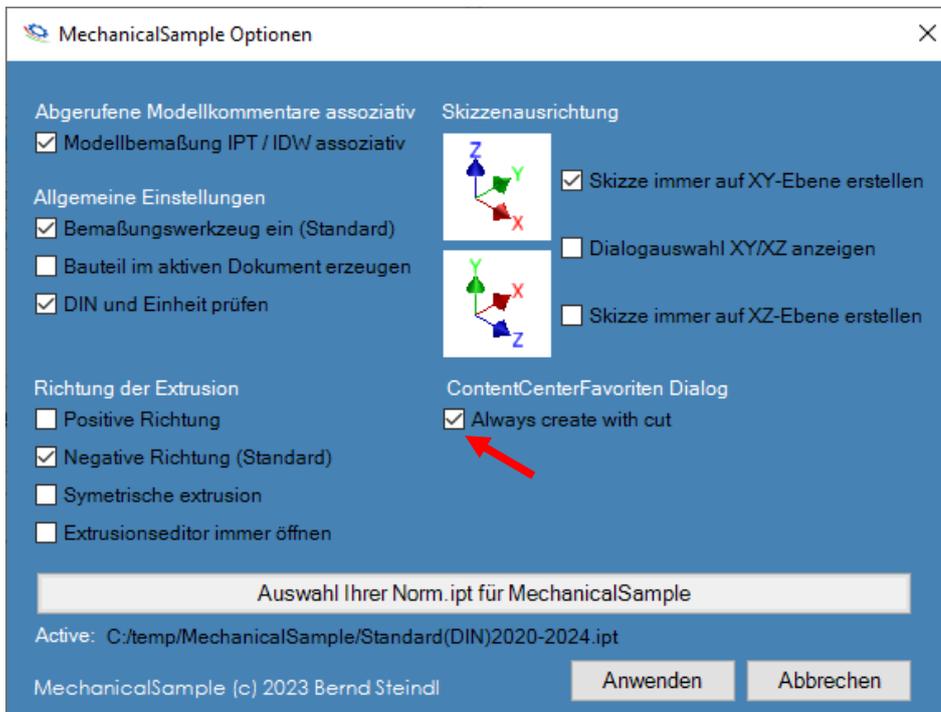
Durch Klicken auf Anwenden nach dem "Scan-Vorgang" wird die Konfiguration abgeschlossen. Durch erneutes Öffnen des Favoriten Dialogs steht das CCPart für das Verbauen in IAM's sofort zur Verfügung. Der entsprechende Button und die im Inhaltscenter hinterlegten Informationen hierzu werden angezeigt.



Weitere Bauteile können durch einschalten des "Scan-Modus" und Klicken auf einen freien Button hinzugefügt werden. Mit dem Delete-Modus können einzelne Bauteile aus dem Favoritentool wieder entfernt werden.

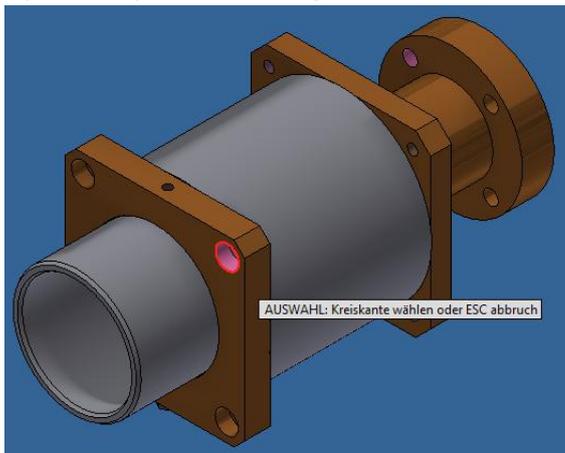


In der Standardeinstellung wird nach dem Auswählen einer Bohrung ein Schnitt durch die Bohrung erzeugt um das Verbauen des CCPart darzustellen. Der Befehl kann aber auch angewendet werden OHNE das Bauteil in einem Schnitt darzustellen. In diesem Fall wird die Länge durch Auswahl einer Außenkante bestimmt. Dies kann den Ablauf der Verbauung auf 2 Klicks, Bohrung und Außenkante, reduzieren. Mit dem "Cut on Edge" Button kann das Ergebnis, falls gewünscht, nachträglich angezeigt werden. Das Abschalten der Schnittdarstellung wird durch Abwählen des Auswahlkästchens "Always create with cut" in den Optionen eingestellt.

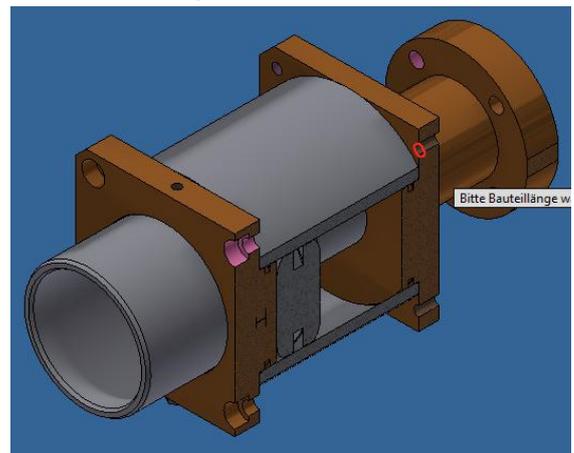


Anwendungsbeispiele mit der Option "Always create with cut"

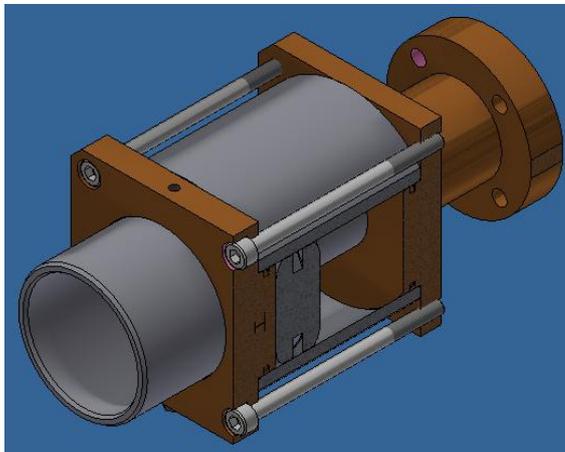
HydraulikZylinder Senkung wählen



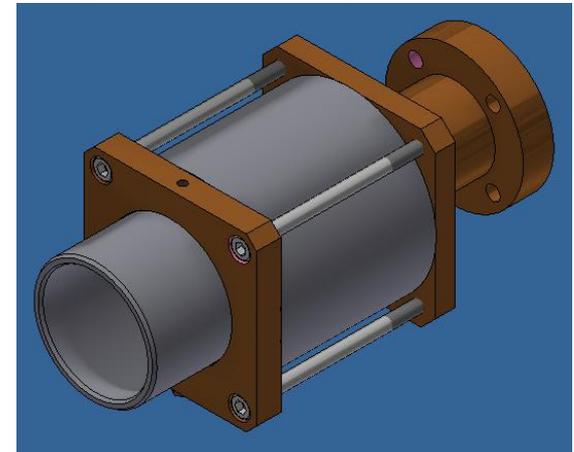
Gewindeanfang wählen



Schraube wird automatisch eingefügt

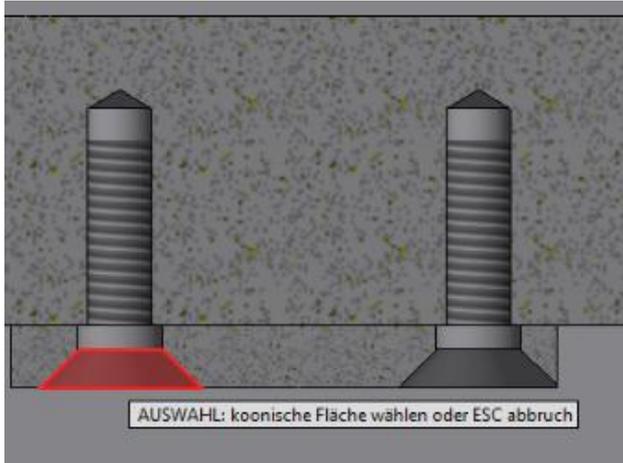


Dialog "Anwenden" bestätigen

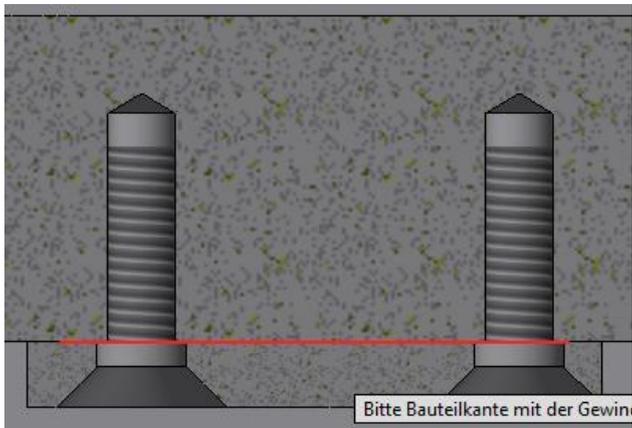


Anwendung Beispiel mit Senkkopfschrauben

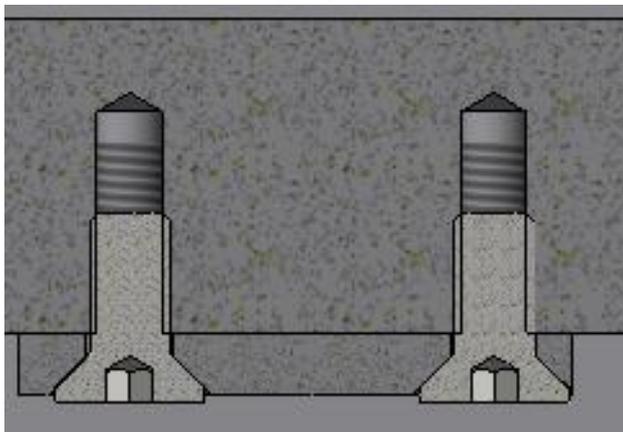
Konische Fläche wählen



Kante des Gewindeanfang wählen



Schrauben werden Eingefügt

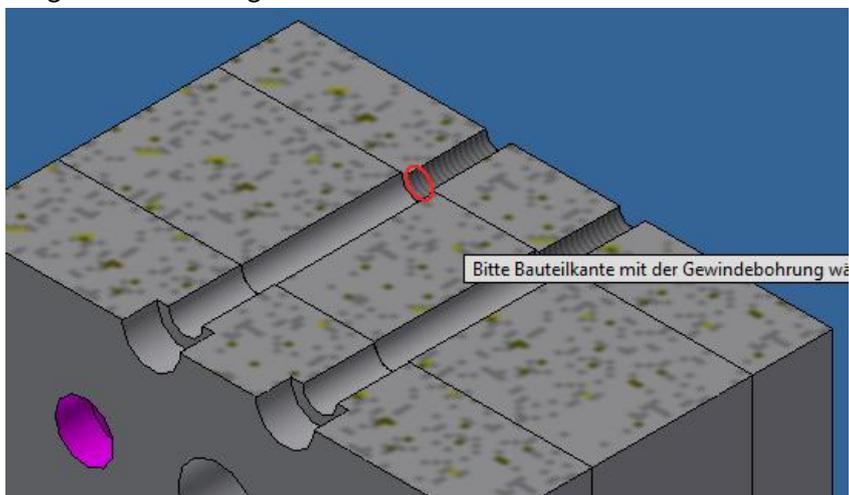


Anwendung Beispiel mit Zwischenplatten:

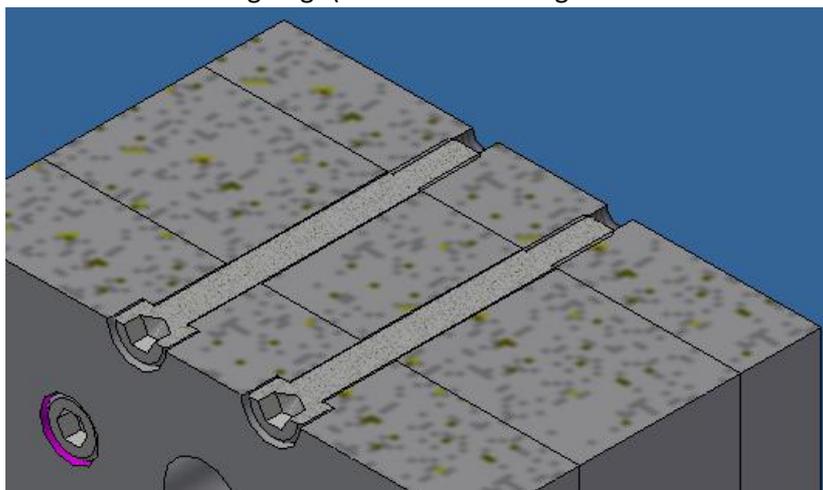
Kreisfläche wählen



Länge der Verbauung wählen:

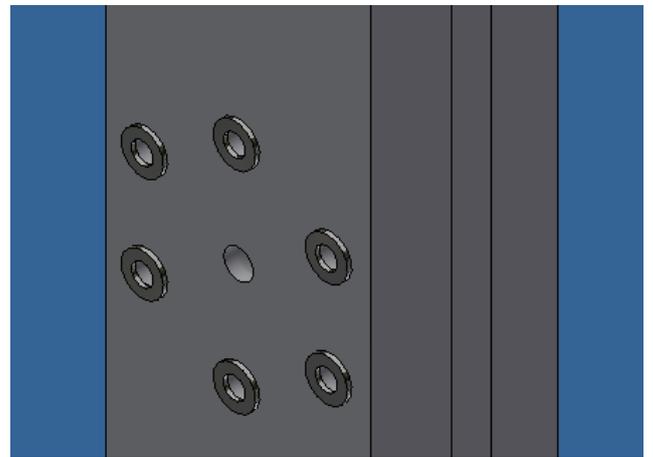
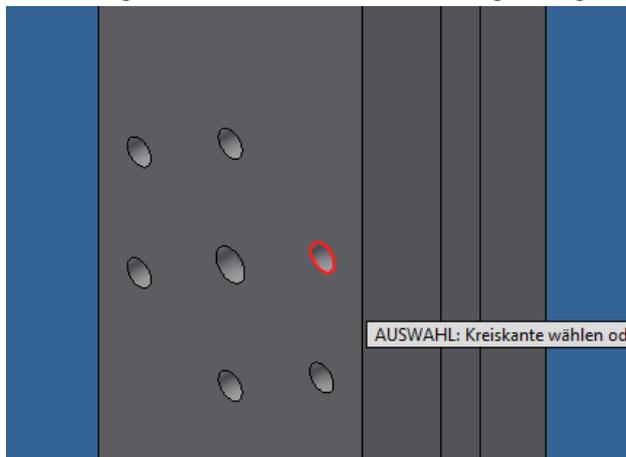


CCPart's werden eingefügt (hier die Verbauung in einer runden Anordnung)

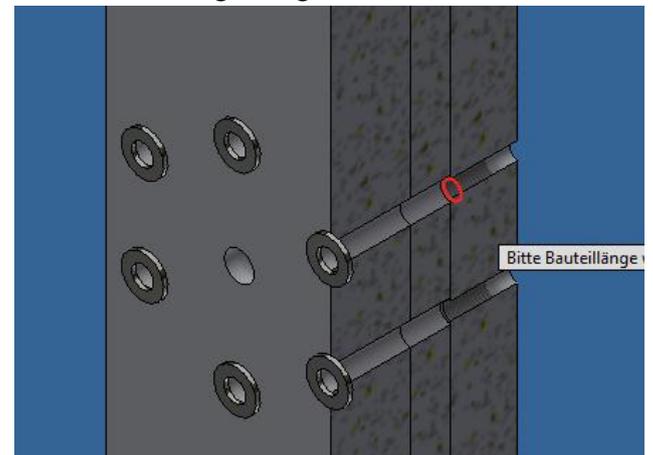
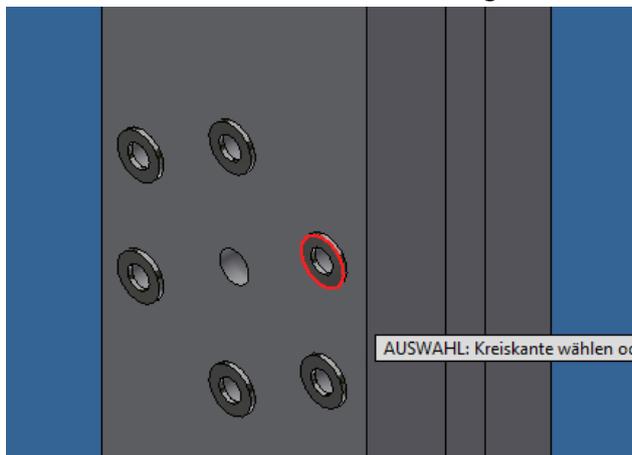


Anwendungsbeispiel mit Unterlagscheiben

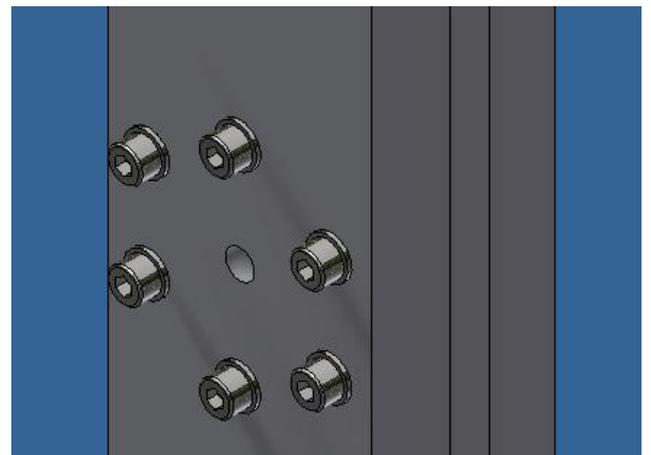
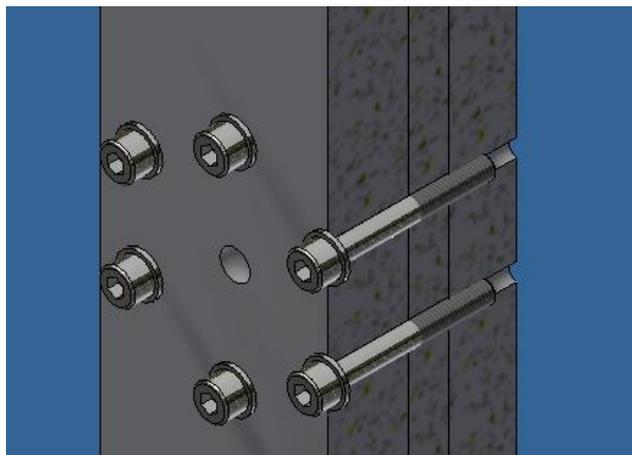
1. Unterlagscheiben in runder Anordnung einfügen



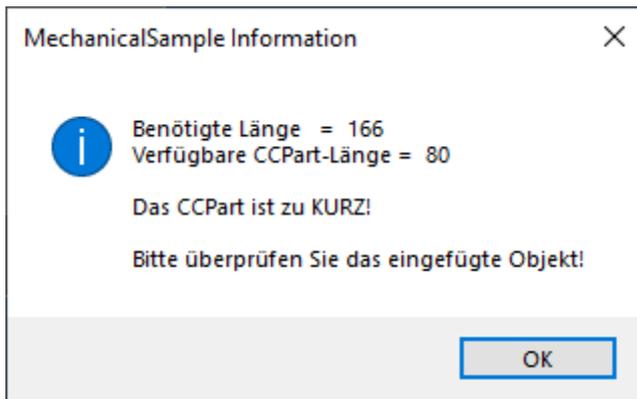
2. Schraube durch Anklicken der Unterlagscheibe und dem Gewindeanfang einfügen



3. Durch Klicken auf "Anwenden" die Aktion abschließen

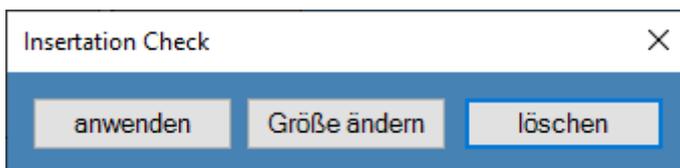


Das Favoriten-Tool untersucht die verfügbaren Längen eines CCParts und zeigt eine Warnmeldung falls die Länge nicht auf die Verbauung passt.



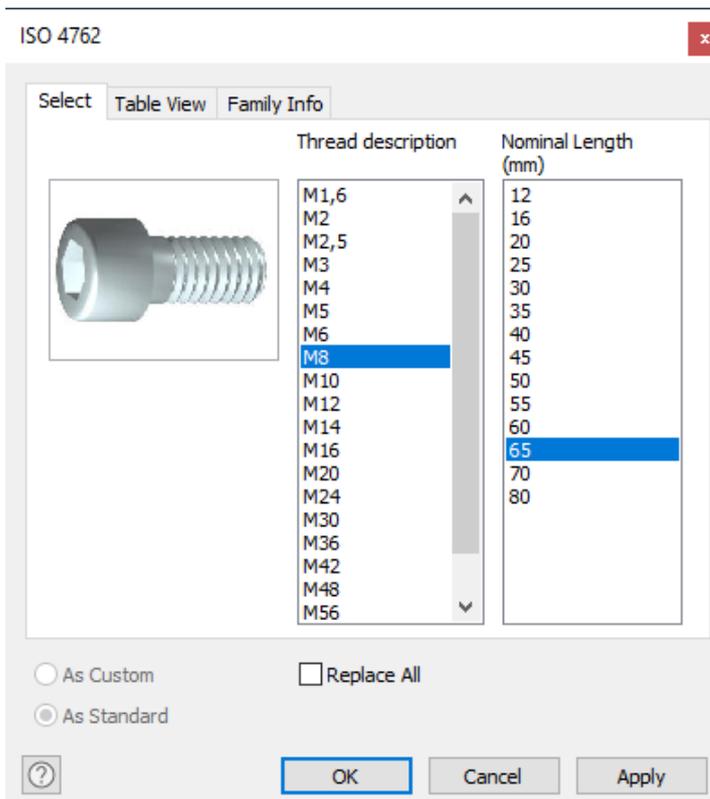
Die Eingefügten Schrauben können, falls erforderlich, mit dem Inventor® Befehl "Größe ändern..." nachbearbeitet werden

Nach der Einfügeoperation erscheint der Dialog "Insertation Check"
Der Dialog bietet 3 Möglichkeiten an:

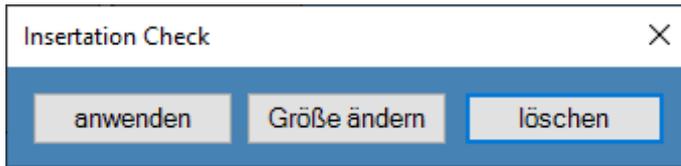


"Anwenden" beendet den Befehl mit den Benutzereingaben.

"Größe ändern" ruft den Inventor® Dialog "Größe ändern..." auf, um Eingaben vorzunehmen.

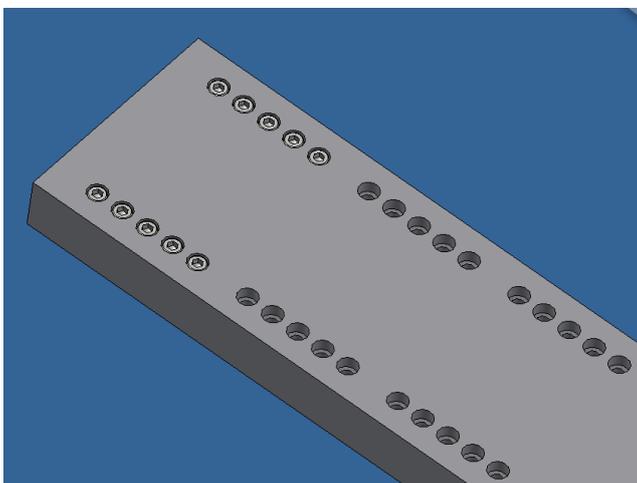
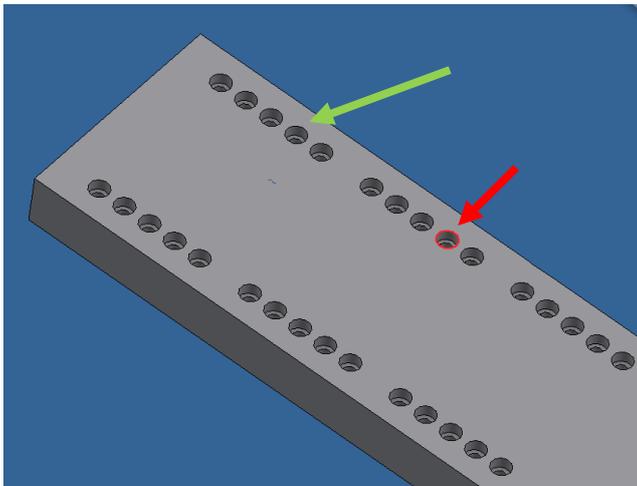


nach den eingegebenen Größenänderungen werden die CCParts entsprechend geändert und der Dialog "Insertation Check" erscheint erneut.



"Löschen" beendet den Befehl und löscht alle Benutzereingaben.

Das Favoritentool befüllt ausschließlich Primäre Anordnungen. Sekundäre Anordnungen können nach dem Befüllen der Primären Anordnung leicht mit dem Inventor-Muster Befehl ergänzt werden. Wenn eine Bohrung in einer Sekundäre Anordnung gewählt wird, öffnet sich ein Dialog mit einem Hinweis, dass ausschließlich die Primäre Anordnung befüllt wird.

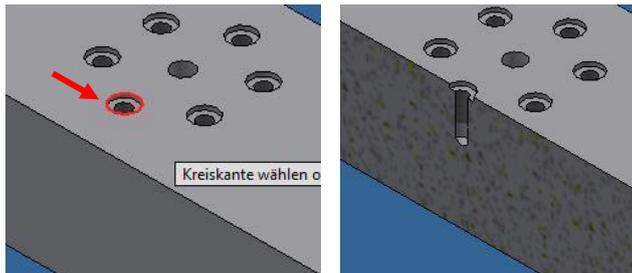


Cut on Edge Symbol



Mit „cut on Edge“ können Schnitte entlang eines Bauteils mit kreisförmiger Kante erzeugt werden.

Das ist hilfreich, um nachzusehen, was sich in einer Bohrung befindet, oder ob z.B. die eingefügte Schraube richtig erzeugt wurde. Einfach eine kreisförmige Kante auswählen und der Schnitt wird erzeugt. Das Tool erkennt aus welcher Richtung der Benutzer das Bauteil betrachtet und erzeugt den Schnitt entsprechend der Betrachtungsrichtung.



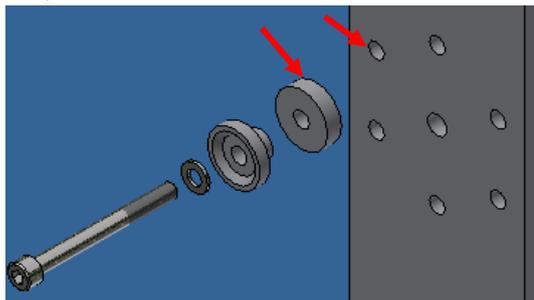
Multi-Insert-Symbol



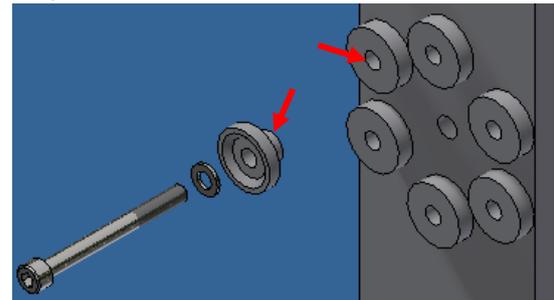
Mit diesem Button lassen sich Einzelne IPT's, mehrere zusammengebaute IPT's , oder eingefügte IAM's, die aus mehreren IPT's bestehen, in Bohrungs-Anordnungen oder in gleichen Bohrungen mit 2 Klicks verbauen.

Anwendungsbeispiel Multi-Insert

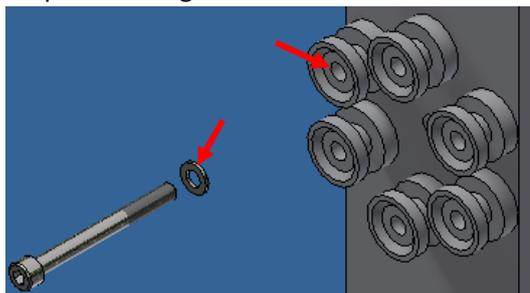
Step1: Kante der 1.Scheibe wählen



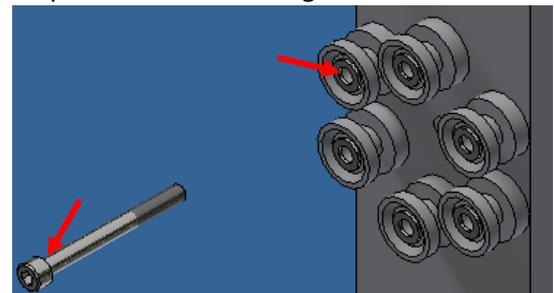
Step2: Anschlusskante der 2.Scheibe wählen



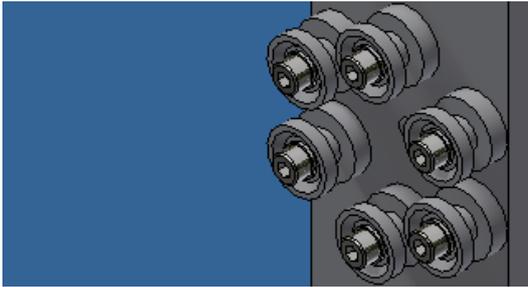
Step3: Unterlagscheibe verbinden



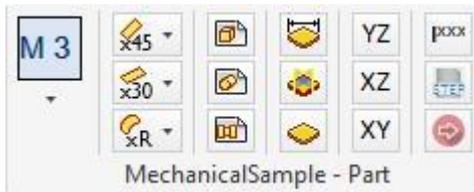
Step4: Schraube hinzufügen



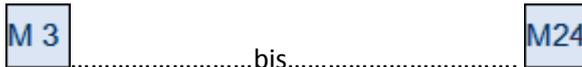
Step5: Aktion ist abgeschlossen



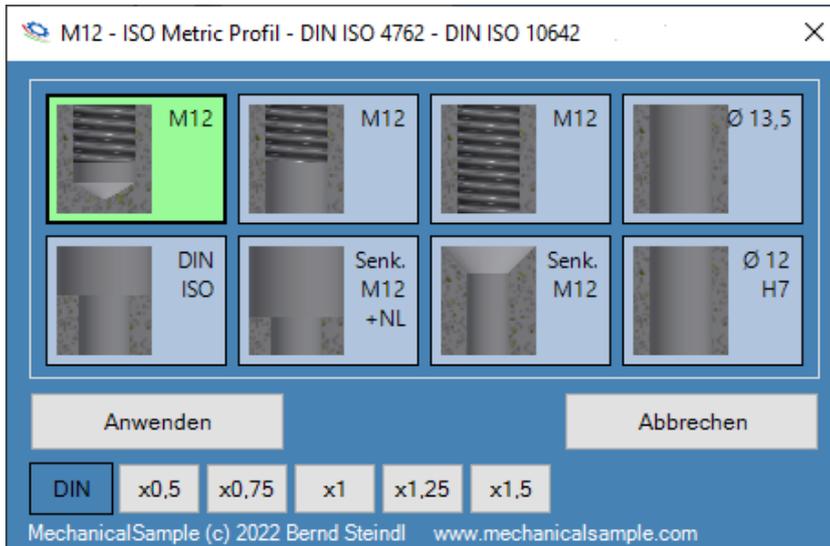
1.4 Befehle für IPT's



Das Bohrungstool



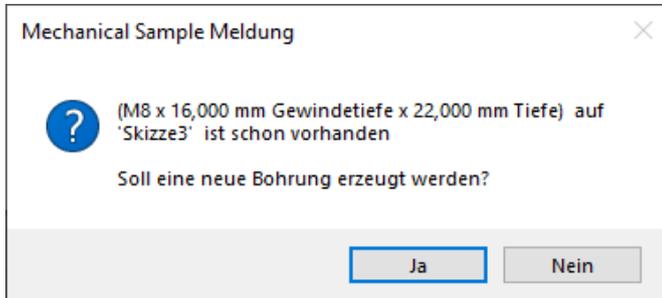
Durch Klicken auf diese Schaltfläche klappt ein Inventor® Schaltflächen-Menü auf um einen Bohrungsdialog von M3 bis M24 aufzurufen. Gewinde werden nach dem ISO Metrischen Profil und den Abmessungen, wie sie in der Inventor® -Thread.xls - Datei festgelegt sind, erzeugt. Senkungen werden für Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762 und Senkschrauben mit Innensechskant nach DIN 7991 / DIN EN ISO 10642 erzeugt.



z.B. M12

Im Dialog finden sich weitere Auswahlmöglichkeiten, die sich auf diese Vorauswahl bezieht. Gewindesackloch, Gewindedurchgang mit Gewindetiefe, Durchgangsgewinde, Schraubenloch, Senkungen für Zylinderschrauben, Senkungen für Senkschrauben, und Stiftbohrung. Bei Auswahl eines Gewindefeldes erscheint zusätzlich eine Auswahl verfügbarer Gewindesteigungen. Nach dem Klick auf eines der Auswahlfelder wird eine erste Bohrung auf einen auszuwählenden Skizzenpunkt erzeugt und der Inventor® Bohrungsdialog, zur weiteren Auswahl von Skizzenpunkten für Bohrungen, öffnet sich.

Wird auf der gleichen Skizze eine identische Bohrung gefunden, fragt MechanicalSample beim Benutzer nach, ob die gleiche Bohrung wiederverwendet werden soll, oder eine neue, von der gefundenen Bohrung unabhängige Bohrung, erzeugt werden soll, um z.B. die Gewindetiefe individuell unabhängig einzustellen. Diese Vorgehensweise erlaubt es, sämtliche Skizzenpunkte für Bohrungen auf einer einzigen Skizze zu platzieren. Das Bohrungs-tool kann auch in IAM's verwendet werden wenn sich ein Bauteil im Bearbeitungsmodus befindet.



Wird die Erzeugung einer neuen Bohrung verneint, wird die vorhandene Bohrung aktiviert und der Inventor® Bohrungsdialog öffnet sich zur weiteren Auswahl von Skizzenpunkten.

Kantenbruch 45°



Durch Klicken auf diese Schaltfläche klappt ein Inventor® Schaltflächen-Menue auf, um in einer Vorauswahl der Parameter eine 45° Fase zu erzeugen. Der Befehl kann auch in IAM's verwendet werden wenn sich ein Bauteil im Bearbeitungsmodus befindet.

Kantenbruch 30°



Durch Klicken auf diese Schaltfläche klappt ein Inventor® Schaltflächen-Menue auf, um in einer Vorauswahl der Parameter eine 30° Fase zu erzeugen. Der Befehl kann auch in IAM's verwendet werden wenn sich ein Bauteil im Bearbeitungsmodus befindet.

Radien



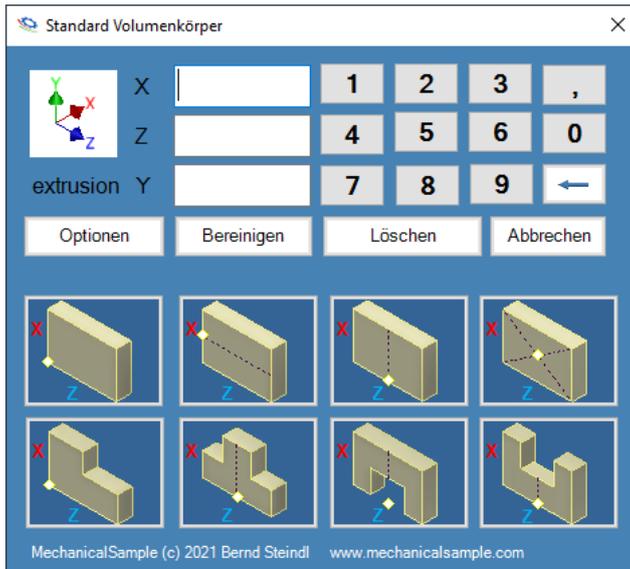
Durch Klicken auf diese Schaltfläche klappt ein Inventor® Schaltflächen-Menue auf, um in einer Vorauswahl der Parameter einen Radius zu erzeugen. Der Befehl kann auch in IAM's verwendet werden wenn sich ein Bauteil im Bearbeitungsmodus befindet.



Dialog für Standard Volumenkörper.

Mit diesen beiden Tools können Bauteile auf einfache Weise mit vollständig bestimmter Skizze erzeugt werden. Hierzu sind nur 3 Parameter erforderlich Durch die Eingabe von X,Y,Z und dem anschließenden Klick auf ein Bauteilsymbol mit der in etwa gewünschte Kontur wird das Volumen vollautomatisch erzeugt. Nach der Erzeugung des Volumens lässt sich das Bauteil im Skizzenmodus einfach auf die gewünschten Abmessungen editieren.

Dialog Standardquader Volumenkörper



Dialog Standardzylinder Volumenkörper



Die Bemaßungshilfe:

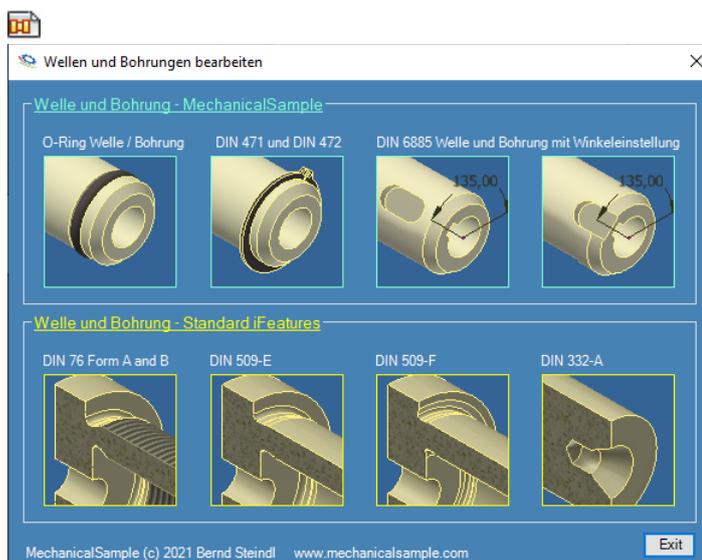


Wird ein Skizzenmaß in Änderung genommen, wird eine Bemaßungshilfe zugeschaltet, die die Kontrolle der Maßeingabe übernimmt. Hier können individuell mit der Maus Maßeingaben gemacht werden oder Vorgabeparameter direkt ausgewählt werden. Die Bemaßungshilfe lässt sich auch in den Optionen unter allgemeine Einstellungen-> Bemaßungswerkzeug, abschalten, falls diese nicht gewünscht ist.

Die Bemaßungshilfe ist auch in IAM's verfügbar wenn sich ein Bauteil im Bearbeitungsmodus befindet und die Skizzen eingeschaltet wurden.



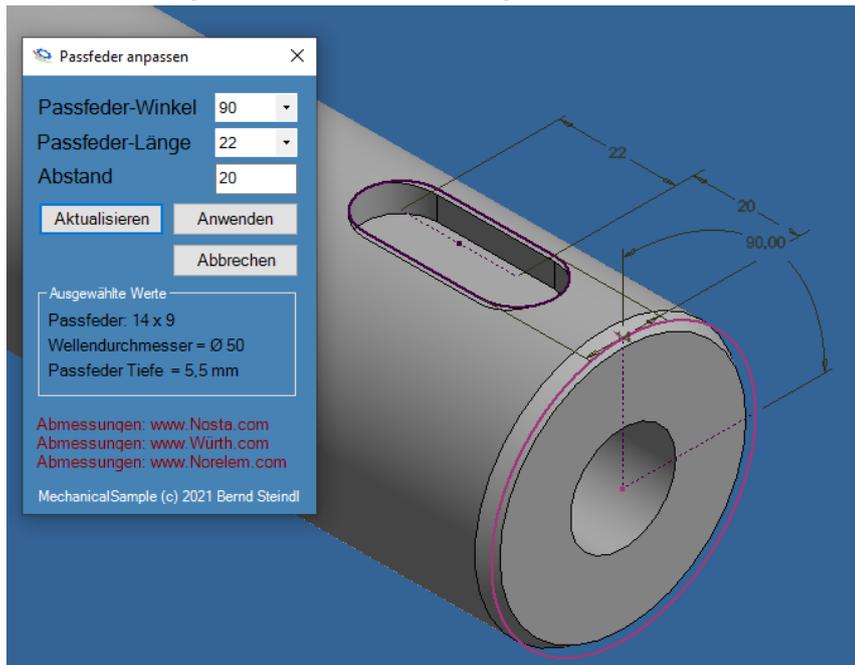
Einstiche (Das Einstich-Tool kann nur in IPT's verwendet werden)



Mit diesem Tool können Einstiche für O-Ringe und Sicherungsringe in rotations-symmetrischen Werkstücken oder in Bohrungen von Quadern eingebracht werden. Ein direkter Aufruf von bewährten iFeatures für Gewindefreistiche und Freistichen an Drehteilen ist möglich. Wird ein iFeature gestartet, werden automatisch die Arbeitsebenen für die Auswahl dazugeschaltet und nach beenden des iFeature wieder abgeschaltet. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit Passfedern, Sicherungsringe und O-Ringestiche einzubringen.

Auf Wellen und in Bohrungen werden Passfedernuten nach DIN471 und DIN472 erzeugt. Es genügt dabei die plane Startfläche und den gewünschten Durchmesser auszuwählen. Während der Erzeugung kann die Passfederlänge, der Abstand von der planaren Fläche und der Winkel auf der Welle oder in der Bohrung frei gewählt werden. Die Passfederbreite wird automatisch nach DIN 6885 ausgewählt. Um das Ergebnis der Einstellungen anzuschauen, kann der „Aktualisieren“ Button verwendet werden, ohne den Dialog zu schließen. Auf dem Dialog befinden sich Direktlinks zu den verschiedenen Passfederherstellern. Die Webseiten werden in Ihrem Standardbrowser geöffnet.

Passfeder Dialog für Außen bzw. Innen liegende Passfedern



O-Ring Dialog



Beim Auswählen des „O-Ring Button“ öffnet sich ein weiterer Dialog, um die Abmessungen der O-Ring Nut zu spezifizieren. Schnurdicke, hydraulisch, pneumatisch und statisch sowie der Abstand von der gewählten planaren Startfläche muss ausgewählt werden. Auf dem Dialog befinden sich Direktlinks mit technischen Grundlagen zu O-Ring Einstichen. Die Webseiten werden in Ihrem Standardbrowser geöffnet.

Sicherungs-Ring Dialog



Beim Auswählen des „Sicherungsring Button“ öffnet sich ein weiterer Dialog, um den Einstich für ein Sicherungsring zu erzeugen. Sicherungsringe können nur auf ganzzahligen Durchmessern erzeugt werden. Auf dem Dialog befinden sich Direktlinks mit technischen Grundlagen zu Einstichen nach DIN 471 und DIN 472. Die Webseiten werden in Ihrem Standardbrowser geöffnet.

Skizzen anzeigen



Mit dem Skizzensymbol werden alle Skizzen eingeschaltet. Bei kleinen Bauteilen mit geringer Skizzendichte kann es einen Vorteil bringen mit einem Klick alle Skizzen einzuschalten. Beim 2.Klick auf das gleiche Symbol werden alle Skizzen wieder ausgeschaltet

Ebenen einschalten



(Achtung: Die Skizzen und Ebenen-Symbole haben in IAM's nicht die gleiche Funktion!)

Das Ebenen-Symbol erfüllt durch mehrfachen Klick mehrere Optionen.

Beim 1.Klick werden nur die Ursprungsebenen ohne die Benutzerarbeitsebenen in Bauteilen eingeschaltet. Sind nur Ursprungsebenen vorhanden werden diese beim 2. Klick auf das Symbol wieder ausgeschaltet.

Sind Benutzerarbeitsebenen vorhanden, werden diese beim 2. Klick auf das Symbol zu den Ursprungsebenen dazu geschaltet.

Beim 3.Klick werden dann die Ursprungsebenen abgeschaltet so, dass nur die Benutzerarbeitsebenen sichtbar sind.

Beim 4.Klick werden alle Ebenen ausgeschaltet

Bereinigen Symbol



Bereinigen Symbol schaltet in der IPT alle Skizzen und alle Ebenen aus.

Die Schnittsymbole

YZ -Schnitt

XZ -Schnitt

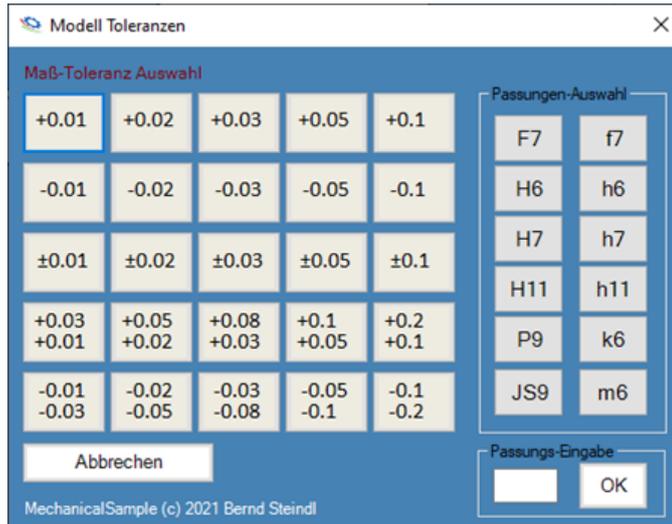
XY -Schnitt

Das Bauteil wird direkt auf die gewählte Ursprungsebene geschnitten.

Toleranzen in IPT Modellen

 Toleranzen

Dieses Tool erlaubt es auf Bemaßungen in Modellen eine Vorauswahl von Toleranzen zu erzeugen.



Die Toleranzen können in der IDW durch „Modellanmerkungen abrufen“ abgerufen werden und so in Idw's erzeugt werden. Modelltoleranzen verhalten sich grundsätzlich assoziativ zu der referenzierten IDW Datei. Die Assoziativität lässt sich in den MechanicalSample Optionen abschalten. Das Einfügen von Toleranzen in Modellen erlaubt es Bemaßungs-Informationen an Lieferanten zu senden, ohne eine Idw zu benutzen. Eine Individuelle Passungseingabe entsprechend der Inventor® Passungsliste ist möglich.

Step-Datei erzeugen



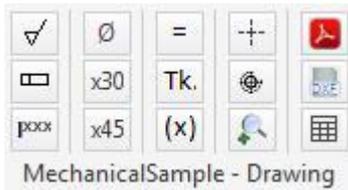
dieses Tool legt eine Step Datei in den Order C:/temp ab. Nach der Erzeugung öffnet sich der Ordner zur weiteren Verwendung der Datei. Die Datei sollte anschließend gelöscht werden um eine weitere Step Datei auf diesen Pfad zu erzeugen.

Bohrungen einfärben



Dieses Tool erlaubt es die erste Bohrung einer rechteckigen oder runden Anordnung einzufärben. Dies ist oft hilfreich, um beim Platzieren von Bauteilen in Anordnungen die erste Bohrung zu finden. Das Tool ist für Anwender, in dessen Unternehmen es noch keine Vorschrift bezüglich Einfärbens von Bohrungen gibt.

1.5 Befehle für IDW's



Oberflächenzeichen und Zeichnungssymbole

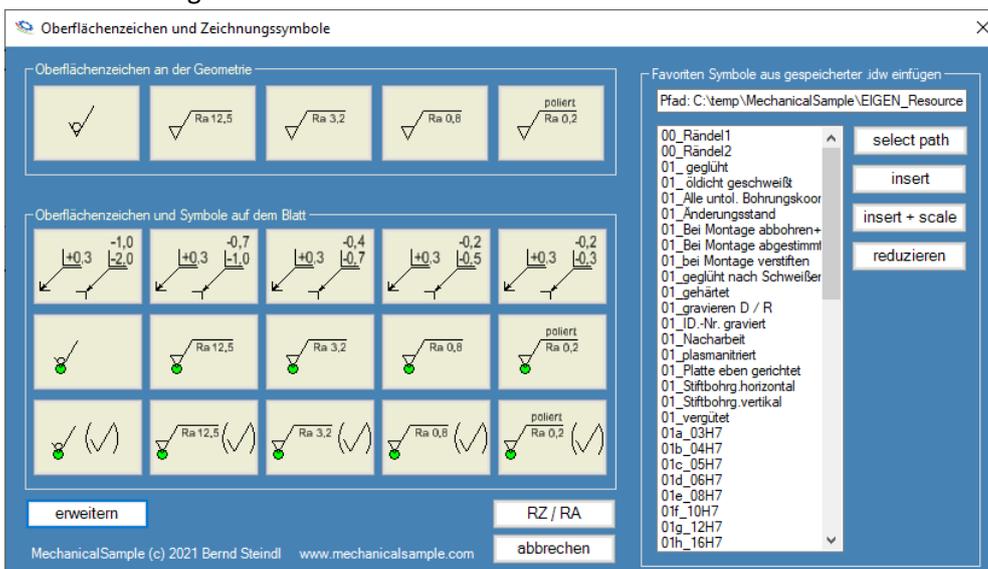


Dieses Tool bietet die wichtigsten Oberflächen Symbole zum direkten Einfügen auf das Blatt oder an einer Geometrie an.



Der Dialog lässt sich von RA auf RZ umstellen. Beim Einfügen an einer Bemaßung erkennt das Tool eine Linearbemaßung und erzeugt das Symbol an beiden Maßlinien gleichzeitig. Das Tool bietet auch ein schnelles Einfügen von Kantenbruchsymbolen nach DIN ISO.

Der Erweiterung – Modus:



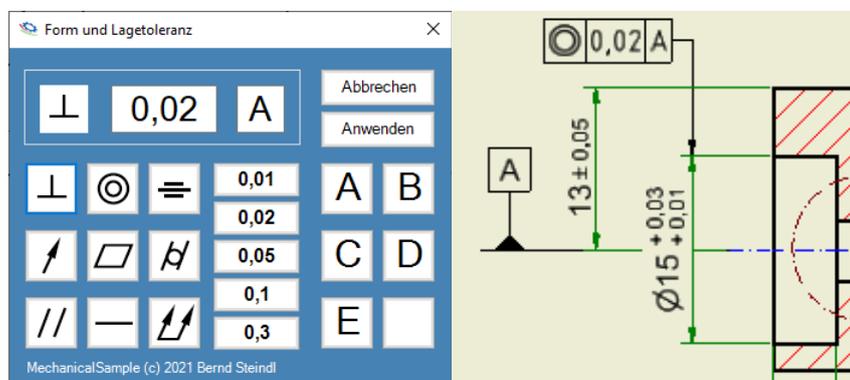
Um die wichtigsten eigenen oder Unternehmenssymbole direkt auf der Zeichnung zu platzieren kann man den Dialog erweitern. Hierzu öffnet man eine IDW Zeichnungsdatei und

platziert alle gewünschten Symbole in dieser Zeichnung an beliebiger Stelle und speichert diese in einem beliebigen Ordner ab. Anschließend kann der Button „select Path“ benützt werden, um diesen Ordner und die IDW zu finden. Im Auswahlfenster erscheinen dann die entsprechenden Symbole die dann durch Auswahl und klicken auf den „insert“ Buttondirekt in die Zeichnung eingefügt werden können. Eine Besonderheit bietet der „insert + scale“ Button. Dieser erlaubt es, das Symbol bei unterschiedlichen Skalierungen der Ansichten in einer IDW, zunächst einzufügen und zu platzieren. Anschließend wird das Symbol durch Anklicken der skalierten Ansicht mit der Skalierung dieser Ansicht skaliert.

Form und Lagetoleranzen



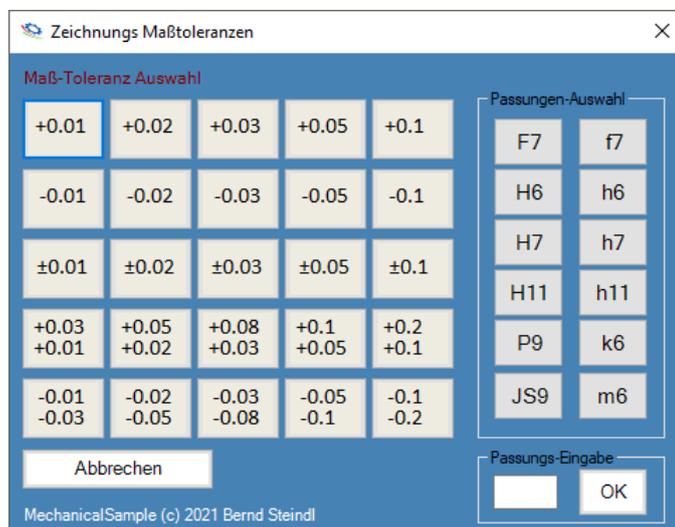
Dieses Tool erlaubt es vordefinierte, oder durch individuelle Eingabe in das Toleranzfeld, Form und Lagetoleranzen direkt an der Maß Linie zu erzeugen. Das Symbol wird entsprechend der gewählten Maß Linie direkt an den Maß Pfeil platziert. Wird das Symbol an einer Geometrischen Kontur benötigt so kann man es an einer Maß Linie erzeugen und die Pfeilspitze an diese Kontur ziehen.



Toleranzen in IDW Zeichnungen



Dieses Tool erlaubt es auf Bemaßungen in IDW Bemaßungen eine Vorauswahl von Toleranzen zu erzeugen. Die Werte von Passungstoleranzen z.B. H7, werden dabei mit Abmaßen angezeigt. Mechanicalsample bietet die Möglichkeit eine Passungstabelle auf der Zeichnung zu platzieren, in dem die Passungstoleranzen nach der Erzeugung der Tabelle auf <Linear> oder <Stapel> geändert werden können. Siehe hierzu weiter unten unter Passungstabelle.



Maßtoleranzen verhalten sich grundsätzlich assoziativ zu der referenzierten IPT Datei, wenn das Maß vom Modell abgerufen wurde. Die Assoziativität lässt sich in den MechanicalSample Optionen abschalten. Es wird dann keine Assoziativität zu vorhandenen Modellbemaßung hergestellt, wenn das Modellmaß in der IDW abgerufen wurde. Die Einstellung finden Sie in den MechanicalSample-Optionen „Modellbemaßung IPT/IDW assoziativ“.



Bemaßungstext ergänzen



In manchen Fällen erzeugt Inventor® kein Ø Zeichen beim Erstellen einer Bemaßung. Hier kann durch Klicken auf den Button und anschließender Auswahl der Bemaßung das Symbol schnell eingefügt werden.

Bemaßungstext ergänzen

x30

Die Bemaßung einer Fase kann mit Maßx30° ergänzt werden

Bemaßungstext ergänzen

x45

Die Bemaßung einer Fase kann mit Maßx45° ergänzt werden

Bemaßungstext ergänzen

=

Das Symbol ermöglicht das ausgewählte Maß mit einem Gleichzeichen zu ersetzen. Hierbei kann der Befehl 2x hintereinander aufgerufen werden, um eine Symmetrie-Symbolik in den Bemaßungen zu erzeugen.

Bemaßungstext ergänzen

Tk.

Ergänzt den Bemaßungstext mit der Teilkreisbezeichnung und einer Toleranz +/- 0,1

Bemaßungstext ergänzen

(x)

Setzt den Bemaßungstext in Klammern

Mittellinien Zeichen



Erzeugt in allen Ansichten der IDW die Mittellinien

Gewinde Zeichen



erzeugt in allen Ansichten mit Gewinden die Gewindelinien.

Lupen Zeichen



Zoom auf Blattgröße des aktuellen Blattes

PDF Zeichen



Erzeugt eine PDF Datei

DXF Zeichen



Erzeugt eine DXF Datei

Tabellen Zeichen



Passungstabelle:

Mit der Passungstabelle lassen sich Zeichnungstoleranzen in Tabellenform auf einer beliebigen, mit der Maus bestimmbaren Position einfügen. Der Einfügepunkt lässt sich dabei unten rechts, oben rechts, oben links oder unten links, je nach Wunsch, einstellen. Textstil, Textgröße und Textfarbe kann nach Firmenvorgabe individuell eingestellt werden. Ebenso die Bezeichnung des Tabellentitels und der Tabellenreihen 1-4. Dynamische Anpassung der Tabellenansicht an die Bemaßungswerte.

Die Option: Aktualisieren mit dem Speichern-Befehl von Inventor®  gewährleistet, dass die Tabelle beim Speichern der Zeichnung automatisiert updatet. Damit wird keine Toleranz mehr „vergessen“ Wahlweise kann eine Grenzmaßtabelle zugeschaltet werden.

Ein automatisiertes Einstellen aller Toleranzen auf ein einheitliches Toleranz-Format, kann mit den Optionen: „Ändert die Toleranzanzeige auf Stapelansicht“ oder „Ändert die Toleranzanzeige auf Linearansicht“ während der Erstellung der Tabelle erzeugt werden.

Sind überschriebene Maße in der Zeichnung vorhanden, und besitzen diese eine Toleranz, werden die überschriebenen Maße in der Tabelle mit einer # (Raute) gekennzeichnet. Somit sind nicht maßstabsgerechete Maße in der Tabelle erkennbar.

Passungstabelle Konfiguration
✕

	1	2	3	4

Auswahl Tabellen Einfügepunkt

Mechanicalsample Textstil Vorgabe = Note Text (DIN) - Tabelle
In der Dropdown-Box können Sie Ihren eigenen Textstil wählen

Note Text (DIN) - Tabelle

0.2

Textgröße

Textfarbe

Toleranz Tabelle	Pos.0 Beschreibung Titel
Nennmaß	Pos.1 Beschreibung Nennmaß
Toleranz	Pos.2 Beschreibung Toleranz
Abmaß	Pos.3 Beschreibung Abmaß
Grenzmaß	Pos.4 Beschreibung Grenzmaß

Aktualisieren mit dem Speichern-Befehl von Inventor

Aktualisieren währen der Erstellung einer Toleranz

Ändert die Toleranzanzeige auf stapel

Ändert die Toleranzanzeige auf linear

Zeigt den Tabellen Titel an

Erweitert die Tabelle auf die Grenzmaß Anzeige

Aktualisieren

Neu erstellen

Abbrechen

© MechanicalSample 2023

Ansicht: Grenzmaß + Tabellenbezeichnung

6	H7	+0,012 0	6,012 6,000
15°	H10	+0,229° 0°	15,229° 15,000°
#20	H11	+0,13 0	20,130 20,000
<i>Nennmaß</i>	<i>Toleranz</i>	<i>Abmaß</i>	<i>Grenzmaße</i>
<i>Toleranz Tabelle</i>			

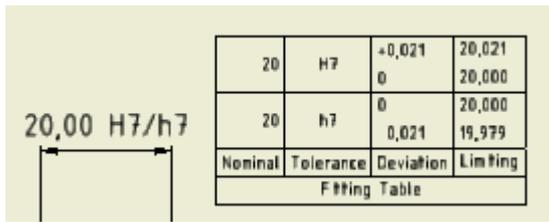
Ansicht: Mit Tabellenbezeichnung

6	H7	+0,012 0
15°	H10	+0,229° 0°
#20	H11	+0,13 0
<i>Nennmaß</i>	<i>Toleranz</i>	<i>Abmaß</i>
<i>Toleranz Tabelle</i>		

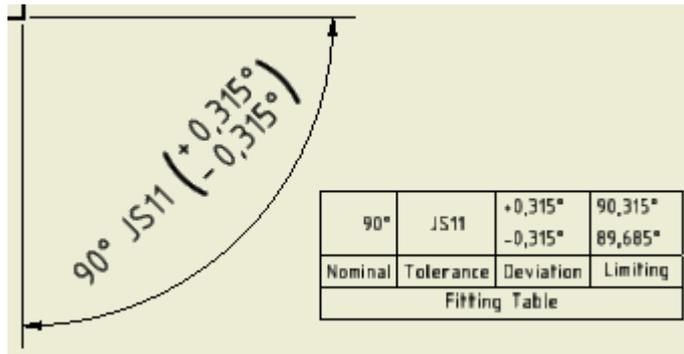
Ansicht: Minimal

6	H7	+0,012 0
15°	H10	+0,229° 0°
#20	H11	+0,13 0
<i>Nennmaß</i>	<i>Toleranz</i>	<i>Abmaß</i>

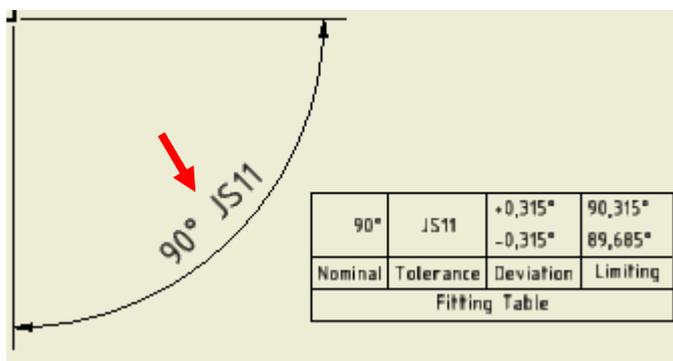
Verarbeitet Stapel und Linear Toleranzen



Verarbeitet Winkel Toleranzen



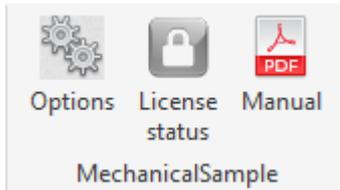
Setzt alle Toleranzen während der Erzeugung der Passungstabelle auf Stapel oder Linear



Verarbeitet Toleranzen von überschriebenen Maßen und kennzeichnet diese mit #

90°	JS11	+0,315°	90,315°
		-0,315°	89,685°
#200	H11	+0,29	200,290
		0	200,000
Nominal	Tolerance	Deviation	Limiting
Fitting Table			

1.6 License.lic – Datei



MechanicalSample benötigt die im Download-Paket mitgelieferte Licence.lic Datei. Die Licence.lic Datei muss sich im Ordner:

C:\temp\mechanicalsample\

befinden damit MechanicalSample arbeiten kann. Kopieren Sie die Datei in diesen Ordner. Sie müssen Schreib- und Leseberechtigung für diesen Ordner besitzen. Durch klicken auf das „License Status“ Symbol auf dem Startbildschirm, kann der Nutzer den Status seiner Lizenz abfragen.

Autodesk versioniert in jedem Jahr Inventor ®. Aus diesem Grund ist die Laufzeit von mechanicalsample üblicherweise auf ein Jahr festgelegt. Danach muss ein neues MechanicalSample Paket von der Website <https://mechanicalsample.com/en/en-download/> heruntergeladen und entsprechend den Ordnerangaben verteilt werden um MechanicalSample, mit entsprechendem neueren Inventor ® Versionen, aktuell zu halten.

Lizenz-Status-Dialog

