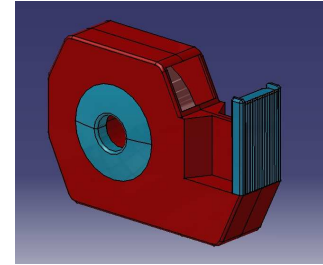


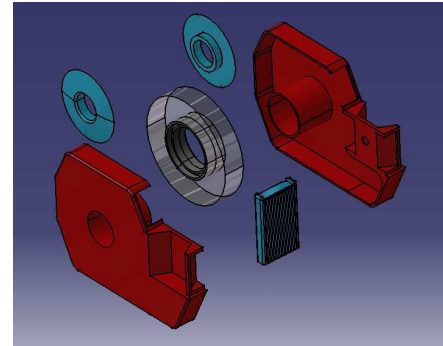
Aufgabe F7: DMU-Analyse und -Fitting: Tesaroller

1. Die 6 einzelnen Parts des Tesarollers finden Sie in dem Verzeichnis v:\cad\cad_Pott unter den Namen:

F7.Gehaueseteil-1
 F7-Gehaueseteil-2
 F7-Abdeckung-1
 F7-Abdeckung-2
 F7-Abreisser
 F7-Tesarolle



2. Speichern Sie zunächst die im CAD-Pott abgelegten Bauteile in Ihrem directory. Erstellen Sie mit diesen 6 Parts ein Product, positionieren Sie die Einzelteile über Bedingungen; die Tesarolle und der Abreisser sitzen mittig im/zum Gehäuse.



3. Untersuchen Sie das Produkt mit DMU-Space-Analysis auf Überschneidungen: Überschneidung – Anwenden. Gehen Sie hierbei entsprechend der Catia-V5-Kurzanleitung vor.



4. Die gefundenen Überschneidungen sollen beseitigt werden, indem Sie in den Skizzen der betreffenden Bauteile Änderungen vornehmen – Gewinde überschneiden sich in Catia. Das überschneidungsfreie Ergebnis der Überschneidungsuntersuchung ist im Strukturbaum abzulegen.

5. Im nächsten Schritt wird das Produkt wieder zerlegt und eine Simulation des Zusammenbaus erstellt. Dadurch lässt sich überprüfen, ob sich die Bauteile überhaupt in dieser Reihenfolge und in dieser Lage zusammensetzen lassen oder ob es hierbei zu Kollisionen und Überschneidungen kommt, die eine Montage des Produkts unmöglich machen.



Zunächst wechseln Sie in die DMU-Fittingoberfläche. Nun wird der Roller wieder zerlegt. Dabei ist es sinnvoll, die Bauteile in einer Ebene abzulegen, da in der realen

Produktion auch so verfahren wird: die Teile liegen auf einer ebenen Arbeitsfläche, sie befinden sich nicht willkürlich im Raum.



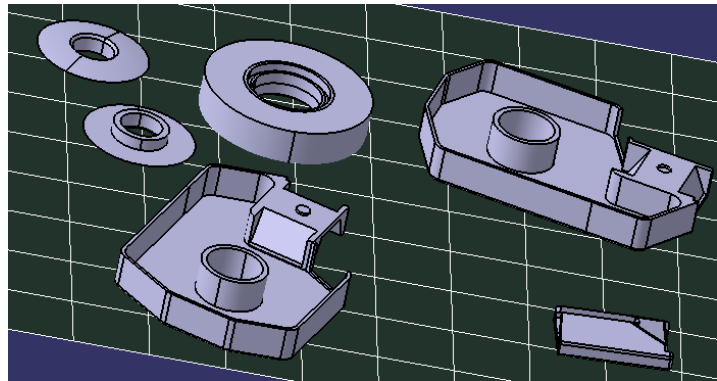
Bei dieser Aufgabe hilft Ihnen das Icon „Shuttle“. Bestimmen Sie das zu bewegende Einzelteil durch direktes Anklicken oder durch Anwählen im Strukturbaum. Es

erscheint eine Voranzeige mit dem Bild des Bauteils.

Es empfiehlt sich an dieser Stelle, dem Shuttle einen Namen zu geben – um Verwechslungen auszuschließen, am besten denselben wie dem dazugehörigen Bauteil. Nun erscheint ein Kompass, mit dem sich das Bauteil wie im Assembly-Design verschieben lässt. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf den roten Punkt des Kompasses und ‚Bearbeiten‘ die Parameter zur Manipulation zu



benutzen. Dieses Vorgehen ist sinnvoll, da Sie nur so die Bauteile in der gleichen Ebene anordnen können. Am Ende sollen die Bauteile einzeln auf einer Fläche nebeneinander ohne Berührung liegen und 6 Shuttles bestimmt sein.



6. Jetzt beginnen Sie den Zusammenbau durch Anklicken des Icons „Verfahrweg“ und aktivieren eines der zuvor definierten Shuttles im Strukturbaum.



Um das Bauteil aus seiner Lage zu bewegen, stehen Ihnen mehrere Werkzeuge zur Verfügung. Zum einen der Kompass, mit dem sich das Bauteil frei im Raum verschieben lässt. Der Button „Intelligentes Ziel“ ermöglicht es, Achsenkongruenz oder Flächenkontakte herzustellen.

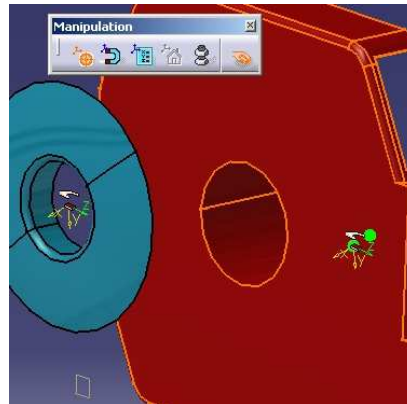
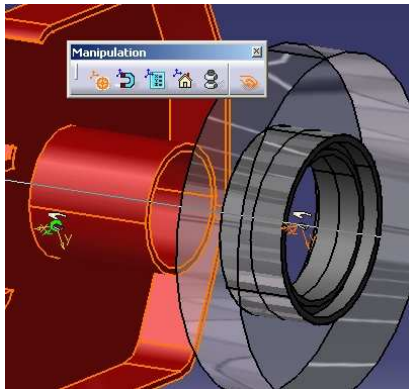
Beginnen Sie mit einem Gehäuseeteil:



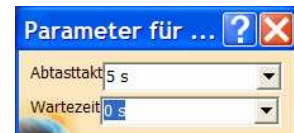
- Bewegen Sie das Teil mit dem Kompass in die gewünschte Position – Aufzeichnen - „OK“ speichert die Bewegung

7. Zweiten Verfahrweg für die Abdeckung dieses Gehäuseteils.

- Mit Kompass in etwa ausrichten – Aufzeichnen
- Achsenkongruenz mit „Intelligentes Ziel“ – Int. Ziel wegdrücken – Aufzeichnen
- Int. Ziel: Flächenkongruenz zur Anlage – Int. Ziel wegdrücken – Aufzeichnen



Haben Sie ein Bauteil in seine Endlage gebracht, kontrollieren Sie den Verfahrweg, indem Sie diesen mit dem Simulationswiedergabegerät abspielen. Dabei lassen sich die Parameter der Wiedergabe (Taktzeit und Wartezeit) einstellen. Testen Sie dies auch mit „Überschneidungserkennung (Stopp)“.



- Ziel wegeklicken – „OK“ speichert den Verfahrenweg



Durch Öffnen des Editors können Sie auch die exakten Parameter festlegen, mit denen die Verschiebung erfolgen soll. Das Verschieben unter Zuhilfenahme des Editors ist z. B. unerlässlich, um den Verfahrenweg der Schrauben darzustellen. Bei einer **Offset-Lage zweier Flächen** lässt sich hiermit sinnvoll arbeiten.

8. Setzen Sie die Tesarolle in ein Gehäuseteil; beachten Sie hierbei, dass diese mittig zu den Gehäusewänden sitzen soll.
9. Montieren Sie die zweite Abdeckung auf das zweite Gehäuseteil. Definieren Sie diese beiden Teile als ein neues Shuttle – danach lassen sich die beiden Teile gemeinsam montieren. Montieren Sie dieses neue Shuttle an das andere Gehäuseteil.
10. Montieren Sie den Abreisser an das Gehäuse – auch dieser soll mittig sitzen.

Änderungen lassen sich vornehmen, indem man mit dem Icon „Aufnahme löschen“ einzelne Abschnitte ausschneidet und anschließend korrigiert.



11. Sind alle Verfahrenwege festgelegt und gespeichert, können Sie damit beginnen, eine Sequenz zu definieren - **Sequenz bearbeiten**. Dieses Werkzeug ermöglicht es Ihnen, die Reihenfolge der einzelnen Verfahrenwege und ihre Länge bzw. Wiedergabedauer zu bestimmen.



Durch die Benutzung des Wiedergabegerätes lässt sich der Zusammenbau in seinen einzelnen Phasen überprüfen.

12. Es kommt vor, dass die Verfahrenwege „ruckelig“ sind oder Verschiebungen enthalten, die überflüssig sind. Diese Pfade lassen sich mit der Funktion „Pfad glätten“ überarbeiten. Machen Sie dies für alle definierten Pfade und kontrollieren Sie danach erneut auf Überschneidung.



Testat

Demonstration der kollisionsfreien Montagesimulation