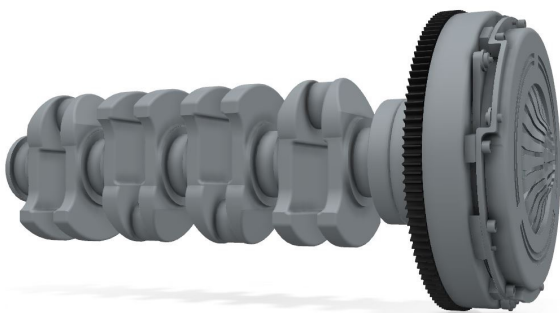
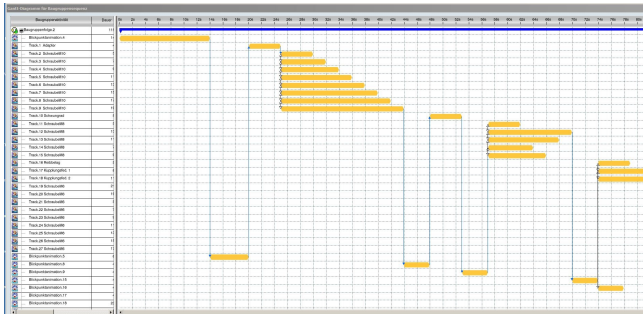


Projektarbeit

Gestaltung und Simulation eines
Kupplungssatzes mit Kurbelwelle



Projektarbeit

In diesem Projekt soll zu Präsentationszwecken eine Reibkupplung der Firma LUK aufgebaut und die Verbaureihenfolge im Anschluss simuliert werden.

Dazu werden die einzelnen Kupplungselemente vermessen und anschließend mit dem CAD-Programm SolidEdge modelliert.

Zunächst wird dazu eine im Labor vorhandene Kurbelwelle ebenfalls mit SolidEdge modelliert um einen möglichst Realitätsnahen Aufbau abbilden zu können.

Da Kupplung und Kurbelwelle nicht kompatibel sind muss zusätzlich ein Adapter konstruiert werden um eine Kraftschlüssige Verbindung herstellen zu können.

Im Anschluss soll der Zusammenbau virtuell dargestellt werden. Dazu findet eine Simulation im Programm Delmia V6 statt.

► Konstruktionen:

- Adapter
- Kurbelwelle
- Schwungrad
- Kupplungsscheibe
- Druckplatte

► Simulation:

- Montage
- Verfahrenswege
- Kollisionskontrolle

Aufwand: 230 Stunden

Professor: Prof. Dr. P. Diersen

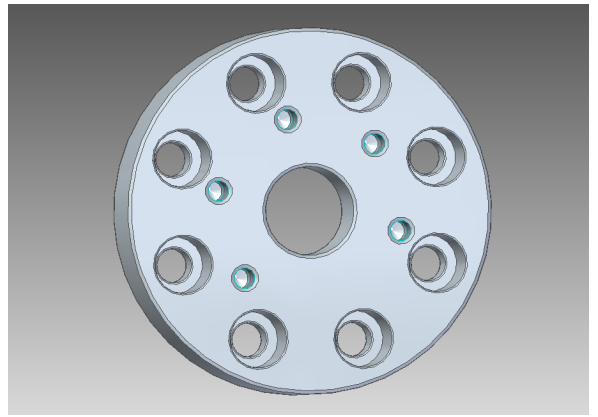
Laboringenieur: B. Eng. A. Ernst

Programme: Solid Edge / Delmia V6

Bearbeiter: A. Albrecht, J. Flade, D. Jabs

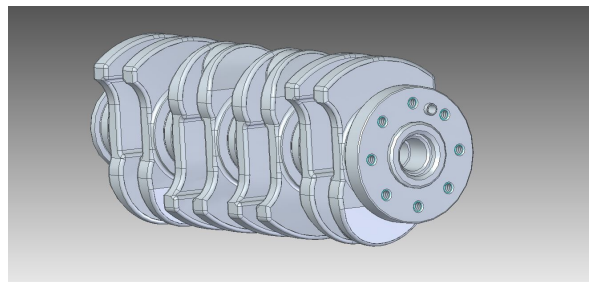
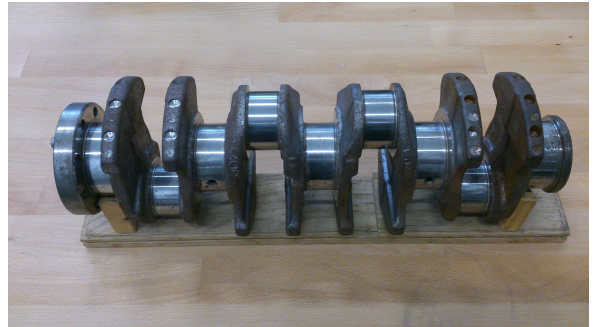
Konstruktion eines Adapter:

- Verbindung verschiedener Lochkreise zwischen der Kurbelwelle (Ford) und der Kupplung (LUK für Alfa Romeo)



Konstruktion einer Kurbelwelle nach Original

- Konstruiert wird anhand der Original Kurbelwelle der Firma Volkswagen
- Vermessung über eine von der HSH entwickelten App für iOS Geräte



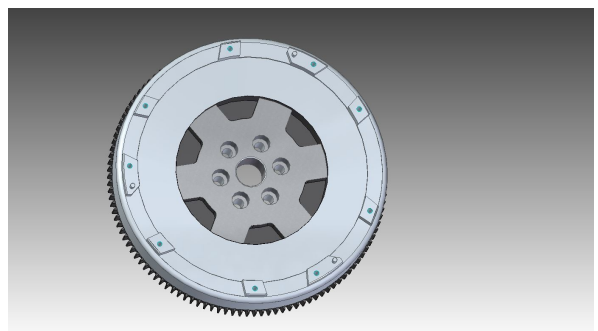
Konstruktion einer Kupplung

- Konstruktion wird anhand der Original Kupplung der Firma LUK durchgeführt.
- Konstruktion in Einzelteilen mit anschließender Zusammenfassung in einer Baugruppe



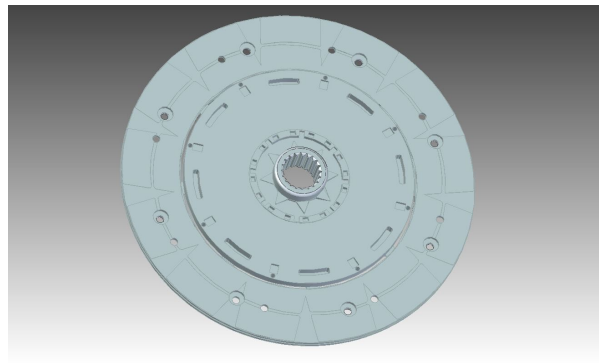
Schwungrad (Zweimassenschwungrad)

- Konstruktion des Schwungrades
- Bauteil reduziert Drehschwingungen und hat damit direkten Einfluss auf den Fahrkomfort



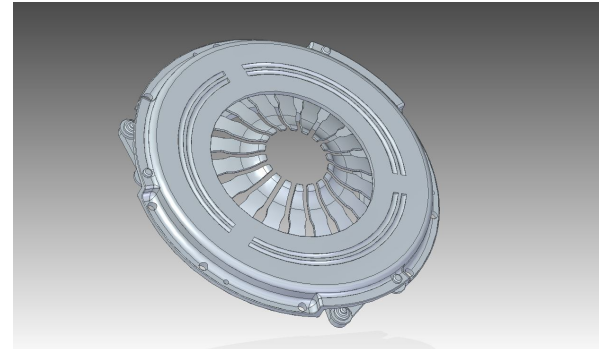
Kupplungsscheibe

- Konstruktion der Kupplungsscheibe
- Bauteil zur Herstellung des Kraftschlusses



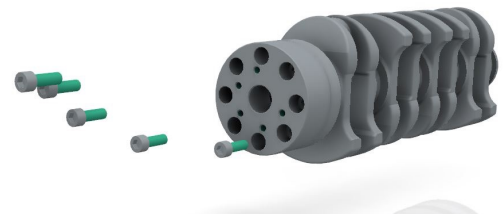
Druckplatte

- Konstruktion der Druckplatte mit Membranfeder
- Bauteil zum Anlegen der Kupplungsscheibe



Montageschritt I

- Montage des Adapters an der Kurbelwelle



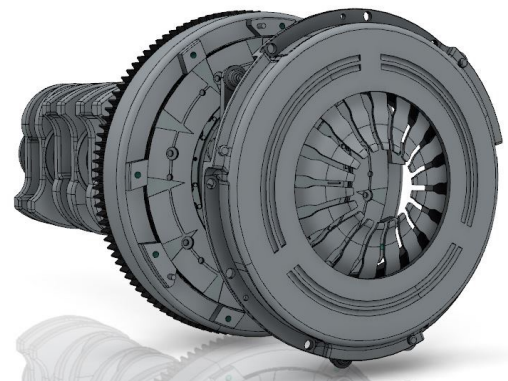
Montageschritt II

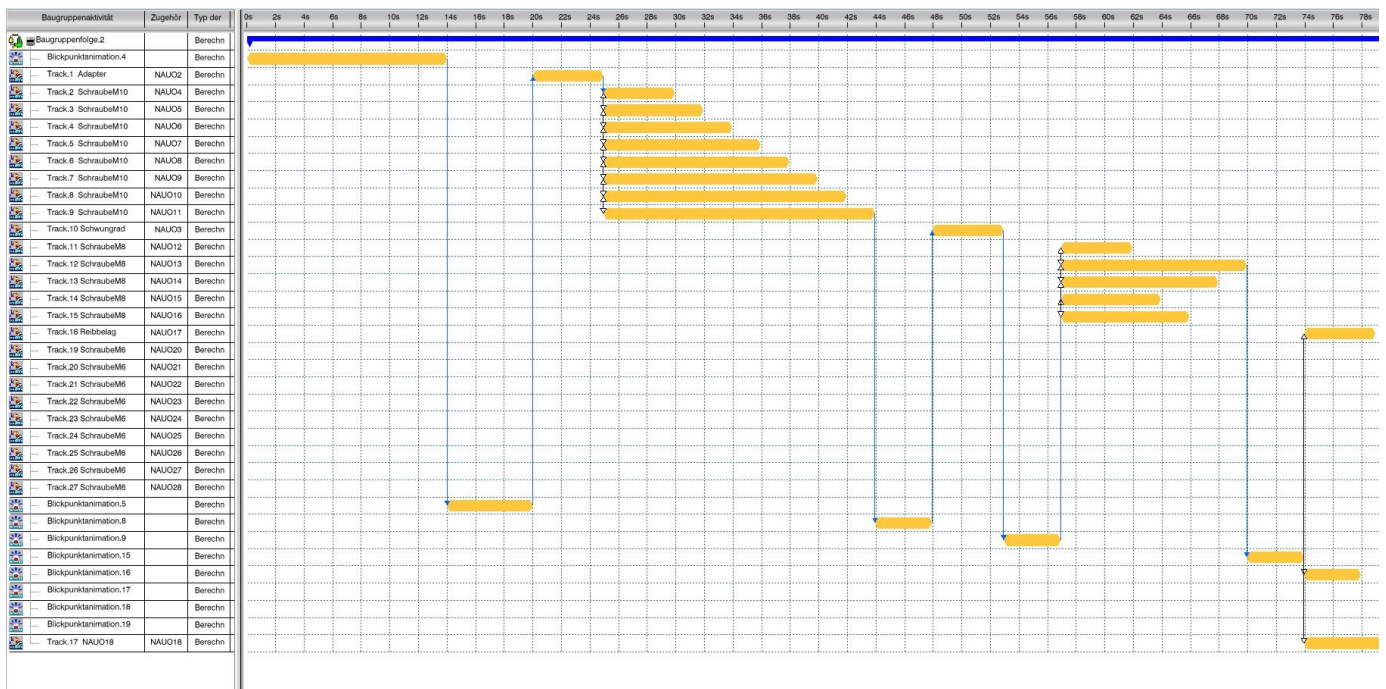
- Aufstecken und verschrauben des Schwungrades auf dem Adapter



Montageschritt IV

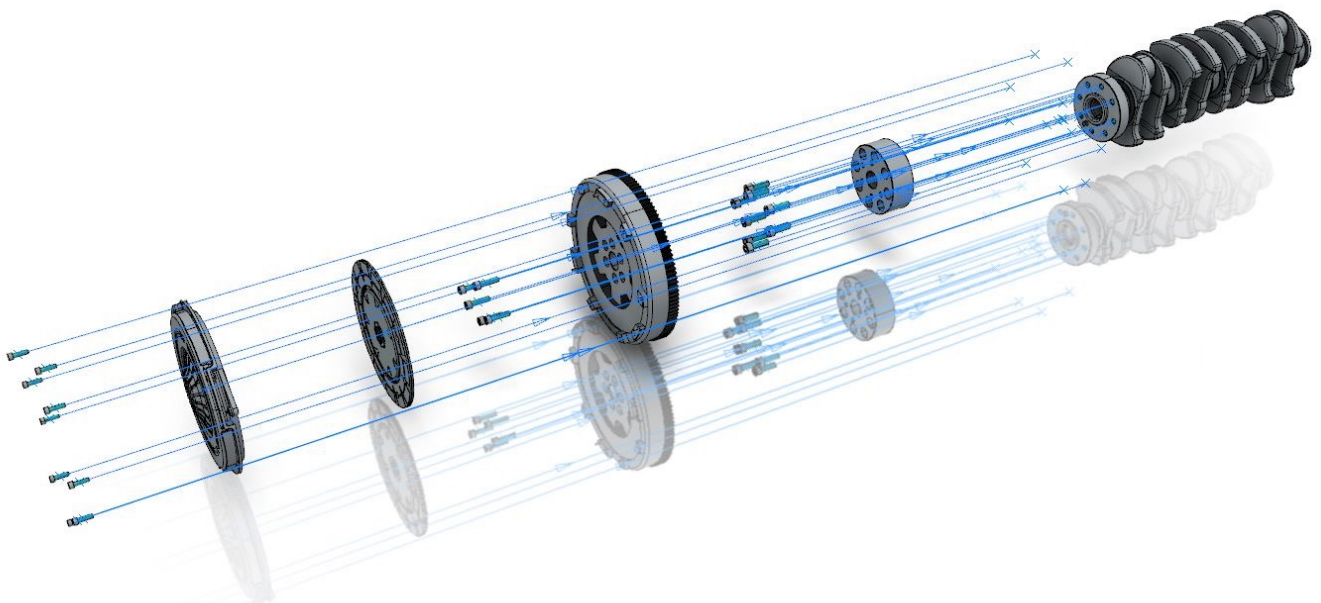
- Aufstecken und verschrauben der Druckplatte mit der Schwungscheibe





Gantt-Diagramm:

- zur Darstellung und Optimierung zeitlicher Abläufe in der Simulation
- Reihenfolgedarstellung durch Pfeile dargestellt
- Zeitdarstellung durch gelbe Blöcke



Delmia V6:

- Positionierung der einzelnen Bauteile
- Darstellung der Verfahrswege
- Kollisions- bzw. Berührungskontrolle

