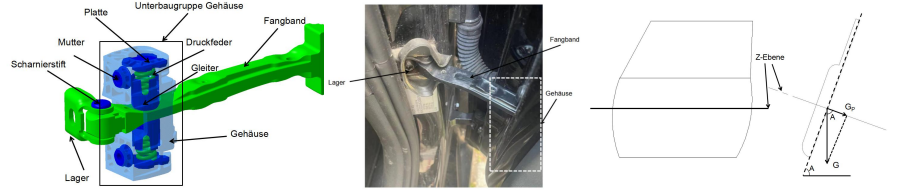




Entwicklung eines Auslegungstools zur Ermittlung der Rastkontur von Türfeststellern

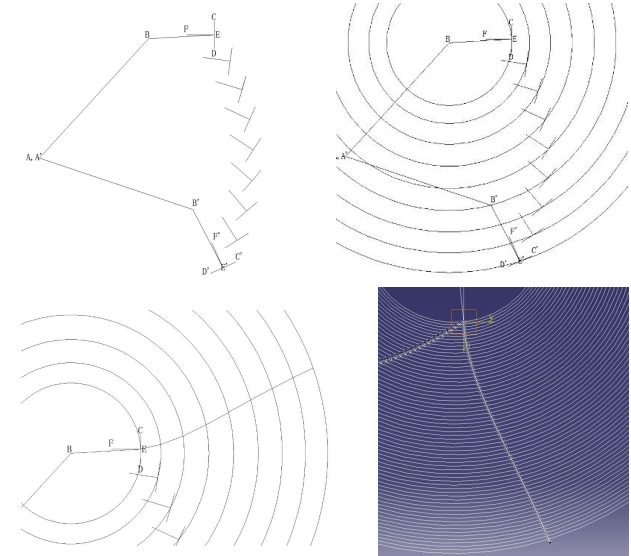
Zielstellung

- Stands der Technik
- Erstellung ein Rechnungsprogramm für Handkraft
- Ermittlung ein Kraft-Winkel-Kurve
- Entwicklung eines Konzept Basis-CAD-Modell



Automatisch S-Schwung
Herstellung

- Unterbaugruppe um die Scharnierachse kreisen
- Fangband um die Türfeststellersachse (Lager) kreisen
- "Iterative Methode" durchführen
- der geometrische Ort von Fangband (S-Schwung) bekommen
- Makro-Programm in CATIA durch „Visual Basic“ Programmiersprache erstellen
- Basis-Prozess durch „For...Next“ Funktion wiederholen und führen
- S-Schwung bekommen
- Zeitparend und einfacher als normal Methode



Algorithmus für Kraftrechnung
am Türaußengriff

Parameter	Wert	Einheit
Handkraft	20	N
Handkraft (10%)	2	N
Handkraft (20%)	4	N
Handkraft (30%)	6	N
Handkraft (40%)	8	N
Handkraft (50%)	10	N
Handkraft (60%)	12	N
Handkraft (70%)	14	N
Handkraft (80%)	16	N
Handkraft (90%)	18	N
Handkraft (100%)	20	N

Leerweg (Öffnung)	Leerweg (Schließen)
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
12.2	12
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
-3.2	1
Rampe	
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
36.4	35
1.Raste Schließen	
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
43.8	40
Plateau (Öffnung)	
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
12.3	15
Komfort (Öffnung)	
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
10.4	12
1.Raste Öffnen	
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
39.5	40
2.Raste Schließen	
Kraft am Griff (N)	Anforderungskraft (N)
41.1	45

- Ermittlung der Schwerkraft
- Ermittlung von Kraft am Türaußengriff
- Grundprinzip und Formeln
- Spritzenwert am Übergangspunkt
- Ermittlung der Federweg
- Formeln für „Leer“, „Rampe“, „Komfort“, „Plateau“, „Raste“
- kontinuierliche Kraftrechnung am Türaußengriff
- Formeln für „Unterradius“
- Beispiel und Vergleichung
- Kraft-Winkel-Kurve und Realkurve
- in Basis-CAD-Modell weiterleiten



Ergebnisse



Rechnungsformen für „Spitzenwert“ → einfach, weniger Parameter aber für Rampe nicht so exakt

Rechnungsformen für kontinuierlich Kraft-Winkel-Kurve → kompliziert aber exakter für alle Bereich

Abweichungen

Gründe: nicht genau Reibungsfaktor und nicht genau Übergangspunkt → noch Experiment dazu benötigt