

Aufgabe:

- Zusammenführung und Überarbeitung der Mathcad-Synthese-Toolbox (S-TB)
- Entwurf von Mathcad Arbeitsblätter zur Synthese viergliedrigen Koppelgetrieben
- Erstellen von ProE-Skelettmodellen der Koppelgetriebe unter Verwendung der Mathcad-Analyse
- Realisierung der Verknüpfung von Mathcad-Berechnung und ProE-Modell zur Synthese von Getrieben
- Nachweis der Funktionsfähigkeit durch konkrete Anwendungsbeispiele

Vorgaben / Ziele:

- unabhängige Mathcad-Arbeitsblätter für die Drei-, Vier- und Fünflagensynthese
- Steuerung der Mehrlagensynthese in Mathcad aus ProEngineer

Aufgabenteilung für die Mehrlagensynthese:

ProEngineer Baugruppe

- ermitteln der Ebenenlagen und Punkte in 2d
- definieren von Parametern
- darstellen der Lösung in 3d
- Kontrolle der Lösung durch Animation

Mathcad – Arbeitsblatt

- Berechnung der Lösungsgetriebe
- Analyse nach Eigenschaften
- Aufbereitung der Daten

Datenübertragung

Mathcad Analyse:

- direkt
- einzelne Parameter

← proe2mc

→ mc2proe

.ibl – Format:

- indirekt
- Kurven, Flächen in 3d

→ Kurve.ibl

.ptd – Format:

- indirekt
- erzeugen von Familientabellen

→ Familientabelle.ptd

ProEngineer Modell

Baugruppen:

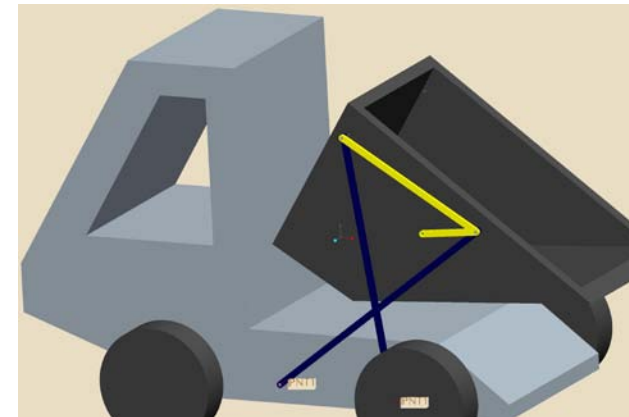
- BG_ELF3.asm
- BG_ELF4.asm
- BG_ELF5.asm

Aufbau:

- Skelett-Part je Lagenproblem
- Viergelenk als Mechanismus

Features:

- automatischer Datenaustausch
- bewegungsfähiges Modell in 3D
- Analyse durch *Mechanica* etc.



Ergebnis in 3D

Vorteil:

- Konzentration auf die Aufgabenstellung
- Beurteilung der Lösung in der Konstruktion
- einfache Handhabung
- Zeitersparnis