

Konzept für eine CAD-Methodik für die Entwicklung von Gasturbinen

Name des Diplomanden: Sandro Guidarelli

Name des Examinators: Prof. Alex Simeon

In dieser Diplomarbeit ist für die Firma ALSTOM in Baden eine CAD-Methodik für komplexe Gussteile erarbeitet worden. Diese erlaubt einen einfachen Aufbau im einem 3D-CAD-System. Dabei ist eine Struktur entstanden, welche bezüglich Änderbarkeit und Aufbau einfach anzuwenden ist.

Nach einer Konzipierungsphase entstand folgende Struktur mit Verlinkung für zwei Halbschalen.

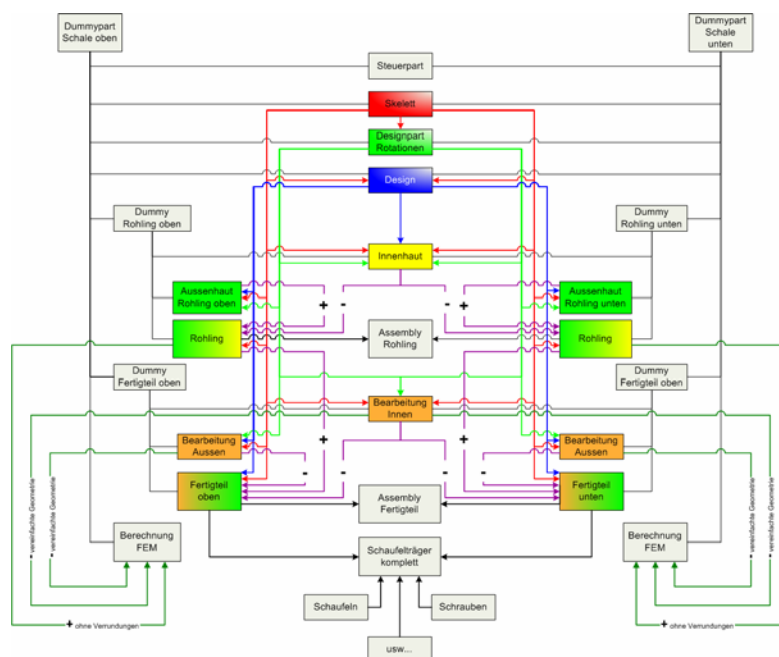


Abbildung 1 Struktur mit Verlinkung für komplexe Gussteile (Farben beziehen sich auf den Text)

Mit dieser Struktur lässt sich ein komplexes Gussteil einfach aufbauen. In einem Steuerpart definiert man die wichtigsten Faktoren, welche für den Aufbau des Bauteils bestimmend sind, z.B. ein Skalierungsfaktor. In dem **Skelett** sind die wichtigsten Randbedingungen gegeben (z.B. Begrenzungsebenen). Diese werden in alle anderen Strukturelemente hineingelinkt. In einem **Designpart für Rotationen** werden die Skizzen für Rotationselemente gezeichnet. Diese werden wiederum in die Rotationselemente gelinkt. Im anderen **Designpart** werden die anderen Skizzen untergebracht, welche ebenfalls verlinkt werden. Der **Rohling** entsteht dann durch Addition und Subtraktion von **Aussenhaut** und **Innenhaut**. Dem **Rohling** werden dann die **Aussen-** und **Innenbearbeitung** abgezogen. Somit entsteht ein **Fertigteil**, welches einen einfachen gut kontrollierbaren Aufbau bietet.

Unten sind die einzelnen Schritte auf dem CAD-System Unigraphics abgebildet, welche im Referenzprojekt erarbeitet wurden.

