



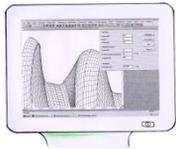
Das Problem

Programme für Zahnradberechnungen und Auslegung sind sehr komplex. Es müssen die Geometrien bestimmt, Werkstoffe für die Festigkeitsberechnung beschrieben, Fertigungssimulationen durchgeführt und komplette Antriebsstränge simuliert werden.

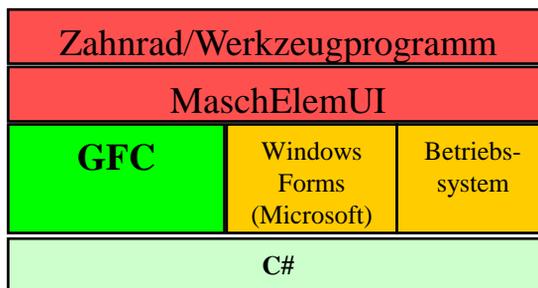


Die Idee

Aufbau eines umfassenden modularen Programmsystems mit Hilfe objekt-orientierter Klassen. Diese Basisklassen stellen das gesamte Know-How dar. Die einzelnen Verzahnungs- und Werkzeugprogramme sind hauptsächlich für die benutzerfreundliche Oberfläche zuständig.



Die Software



Die strikte Trennung bei den GFC zwischen Berechnung (Know-How) und der Oberfläche (abhängig vom Betriebssystem) gewährleistet die weitgehende Unabhängigkeit der GFC von Hard- und Software.

GFC: Gliederung der Basisklassen in einzelne Programmbibliotheken.

<p>GFC:MaschElemUI: User-Interface (grafische Benutzerschnittstelle z.B. durch Dialoge) für Maschinenelemente, Werkzeuge, Fertigungsprozesse, Werkzeugmaschinen, Messmaschinen, etc.</p>
<p>GFC:Schnittstelle: CAD-Schnittstelle (DXF, IGES, STL, etc.), NC-Schnittstelle (DIN 66025, etc.), Messmaschine (GDE, etc), etc.</p>
<p>GFC:Fertigung: Werkzeuge (Schleifscheibe, Schleifschnecke, Finger-, Form-, Scheiben- und Abwälzfräser, Schälnrad, Honrad, Stabmesser, Messerköpfe z.B. für die Kegelradfertigung, etc.), Werkzeugmaschinen (Schleif-, Fräs-, Wälzschäl-, Kegelradverzahnmaschine, Bearbeitungszentren, etc.), Fertigungsprozesse (Profil- und Abwälzschleifen, Teilwälzschleifen, Profil- und Abwälzfräsen, Wälzschäl-, Wälzstoßen und Wälzhobeln, Spritzgießen, etc.) Messmaschine und Verzahnungsmessung, Rohlinge, CNC-Simulation, etc.</p>
<p>GFC:Zahnrad: Evolventische und nicht evolventische Zahnprofile, Stirnrad und -getriebe, Beveloidrad, Zylinder- und Globoidschnecke, Globoidschneckenrad, Schneckengetriebe, Kegelrad und -getriebe, Kronenrad und -getriebe, Unrundrad und -getriebe, Planetengetriebe, Umlaufrädergetriebe, Wellgetriebe, Exzentergetriebe etc.</p>
<p>GFC:Technik: Technische Physik, Werk- und Schmierstoffe, Tribologie, Toleranzen, Passungen, Oberflächen, Maschinenelemente, Maschinendynamik, Technische Akustik, Festigkeit- und Betriebsfestigkeitsberechnung, Gelenkmechanismen, etc.</p>
<p>GFC:Mathematik: Funktionen, Numerische Verfahren, Vektor- und Tensorrechnung, Liniengeometrie, Koordinatentransformation, Zwangläufe, Differentialgeometrie, Kurven, CAD-Kurven, Zahnprofile, Flächen, CAD-Flächen, Zahnflanken etc.</p>