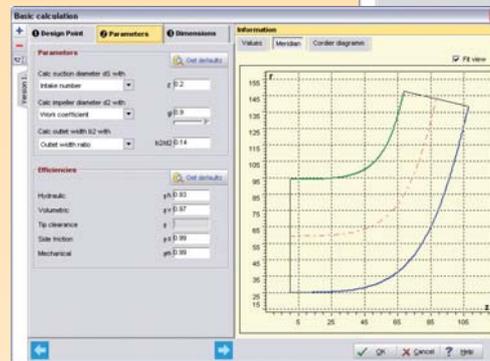
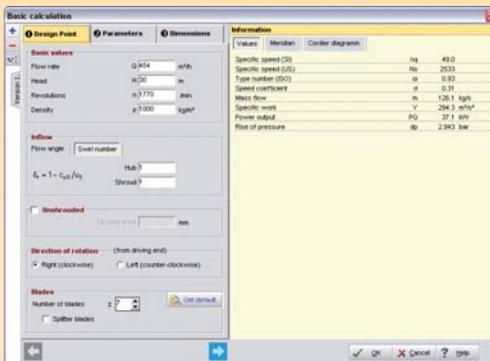
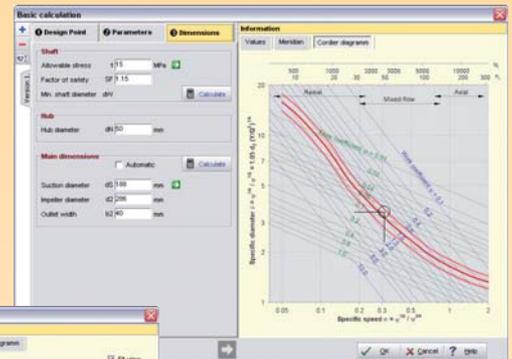


PUMPEN – DIE WICHTIGSTEN ENTWURFSSCHRITTE

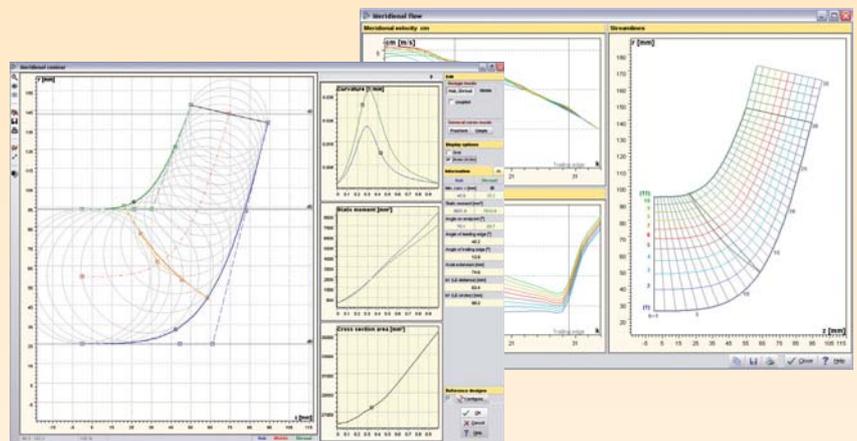
1. Hauptabmessungen

- Berechnung der Hauptabmessungen des Laufrades: Naben- und Saugmündendurchmesser, Austrittsbreite, Laufraddurchmesser
- Anwendung interner oder nutzerdefinierter Approximationsfunktionen zur Festlegung von Pumpenparametern



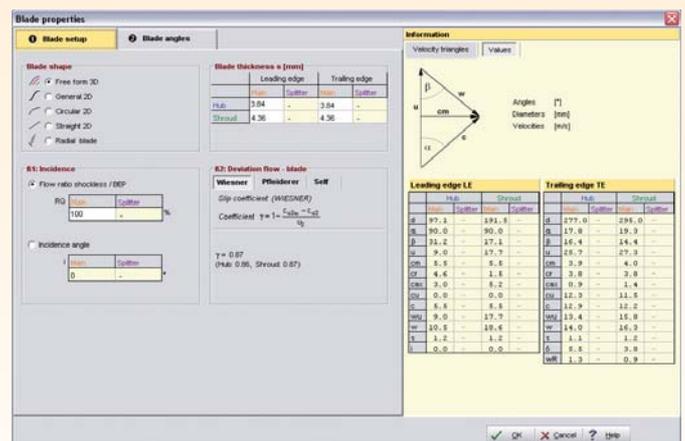
2. Meridiankontur

- Entwurf der Meridiankontur mittels Bezier-Polynomen, Geraden und Kreisbögen oder beliebiger Polylinien
- Positionierung der geraden oder gekrümmten Eintrittskante
- Anzeige vielfältiger Informationen zu geometrischen Parametern
- Berechnung der Meridianströmung mit einem Stromlinienkrümmungsverfahren; Darstellung von Geschwindigkeitsverläufen



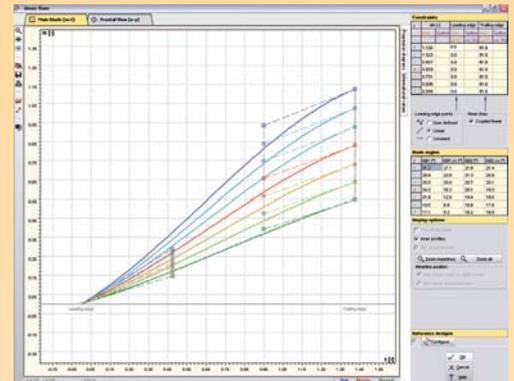
3. Schaufelwinkel

- Festlegung der Schaufelform: Freiform 3D, Allgemein 2D, Kreisbogen 2D, Gerade 2D, Radialfaserschaukeln
- Schaufelentwurf auf 2 bis 11 Meridianstromflächen
- Berechnung der optimalen Schaufelwinkel unter Berücksichtigung der Verengung des Strömungskanals durch die Schaufeln und Abschätzung der Minderumlenkung
- Darstellung der Geschwindigkeitsdreiecke und tabellarische Auflistung der Geschwindigkeitskomponenten und Strömungswinkel



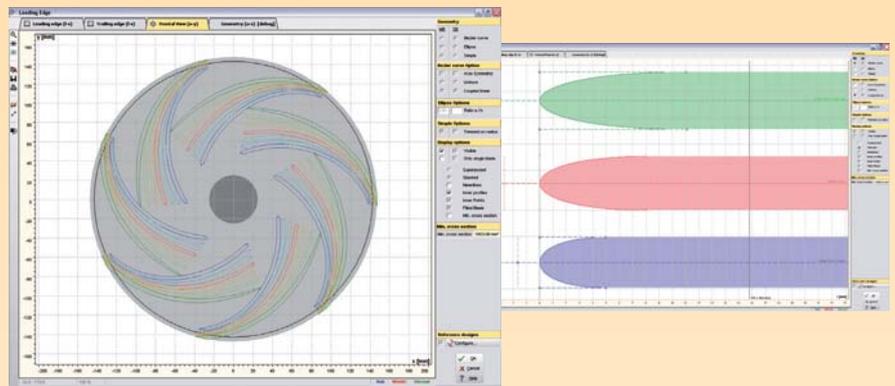
4. Skelettlinien

- Definition der Skelettlinien auf rotationssymmetrischen Meridianstromflächen unter Verwendung von Bezier-Polynomen oder beliebigen Polylinien
- Gekoppelte oder ungekoppelte Beeinflussung der Skelettlinienform
- Freie Wahl der Umschlingungswinkel
- Darstellung der Schaufelwinkel-Verläufe



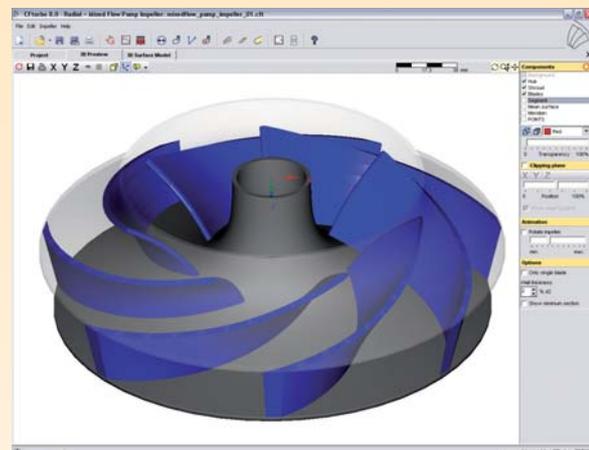
5. Schaufelprofile, -vorderkanten

- Festlegung der Schaufeldicken auf den jeweiligen Profilschnitten
- Abrundung der Vorder- und/oder Hinterkanten mittels Bezier-Polynomen oder Ellipsen
- Darstellung des entworfenen Laufrades in Achsrichtung



6. 3D-Ansicht

- Dynamische 3D-Darstellung (Drehen, Verschieben, Zoomen)
- Teilansichten
- Schnittdarstellungen
- Assembly-Darstellung



7. Datenexport

- Export von Punkten, Kurven und Flächenmodellen
- Neutralschnittstellen (IGES, DXF, STEP)
- Interfaces zu wichtigen CAD-, CAE- und CFD-Systemen
- Erstellung von speziellen Schnittstellen auf Kundenwunsch

8. Kennfeldabschätzung

- Darstellung von Kennlinien für verschiedene Drehzahlen und Durchmesser
- Ermittlung der fundamentalen Laufradverluste aus empirischen Beziehungen

