

Anlagenplanung und Betriebsoptimierung mit EBSILON®Professional – weitere Zusatzmodule:

EbsScript

PASCAL-basierende Programmiersprache, mit der sich Berechnungsabläufe, Optimierungs- algorithmen, virtuelle Anlagenzustände und vieles mehr realisieren lassen.

EbsValidate

Ermittlung des wahrscheinlichsten Betriebszustandes aus überbestimmten Betriebsmessdaten direkt aus der EBSILON-Oberfläche.

OEM-GTLib

Gasturbinenbibliothek mit detaillierten Performance-Informationen auf Basis von offiziell freigegebenen Herstellerdaten.

EbsOptimize

Genetischer Optimierer mit komfortabler Eingabe der zu optimierenden Parameter.

EbsDesal

Bauteil zur Abbildung einer Stufe einer MSF-Entsalzungsanlage.

EbsBoiler

Zusätzliche Bauteile zur detaillierten Abbildung des Kessels.

EbsOpen

EbsOpen ist eine umfassende OLE-COM-Klassenbibliothek zu EBSILON®Professional. EbsOpen kann in alle gängigen Automatisierungs- und Programmierumgebungen wie z.B. Visual Studio.net oder die VBA-Umgebungen der MS-Office Produkte integriert werden.

sowie EbsIdent, EbsHTML, ...

STEAG Energy Services GmbH

Wetzbach 35
64673 Zwingenberg
Telefon: +49 6251 1059-0
Telefax: +49 6251 1059-29
info@ebsilon.com
www.ebsilon.com
www.steag.com
© STEAG Energy Services GmbH 2011



Foto: DLR/Lannert



EBSILON®Professional

Wir machen die Sonne berechenbar!

www.steag.com



EBSILON®Professional ist ein Programm für die wärme- und verfahrenstechnische Simulation von stationären thermodynamischen Kreisprozessen.

EBSILON®Professional zeichnet sich aus durch:

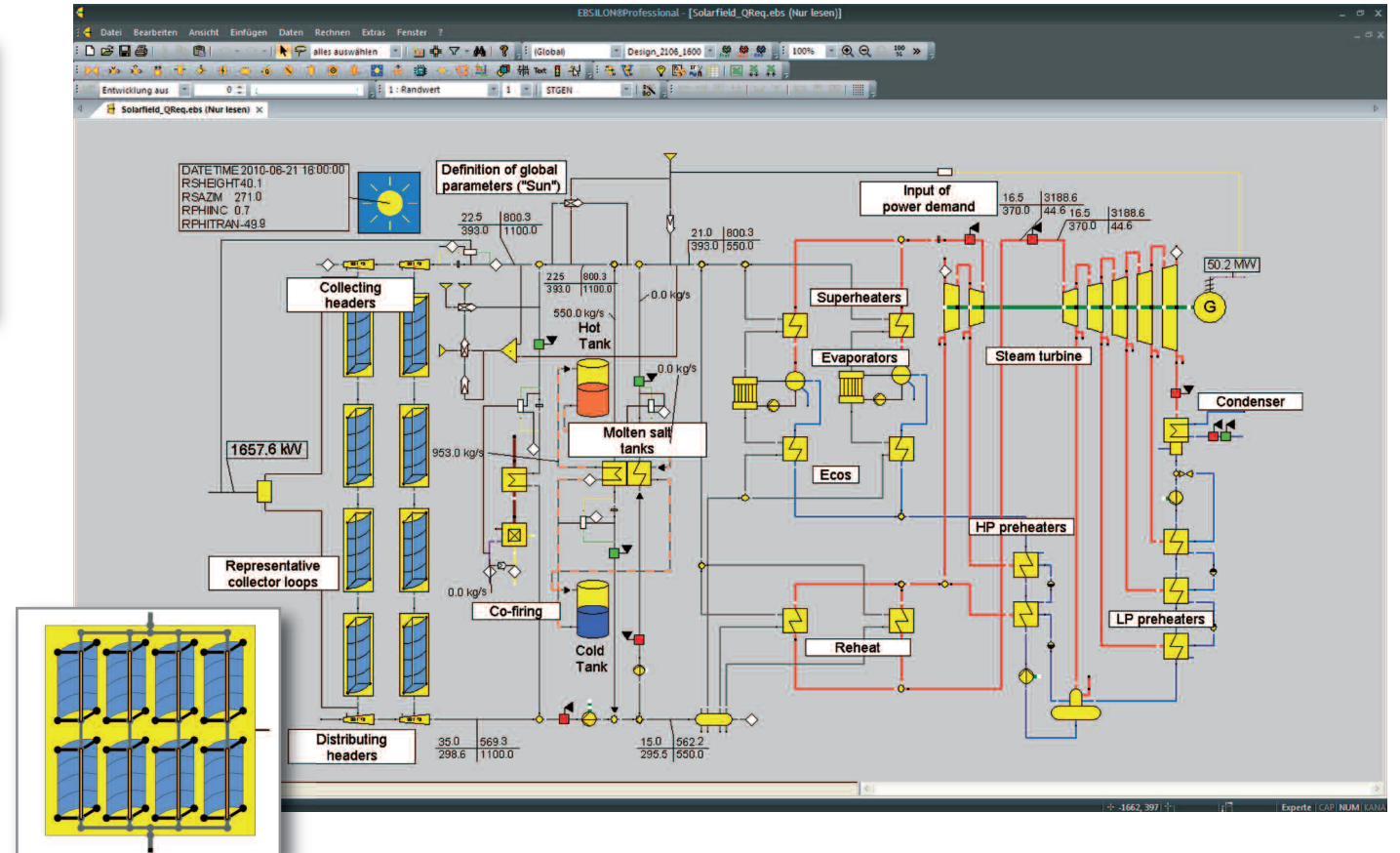
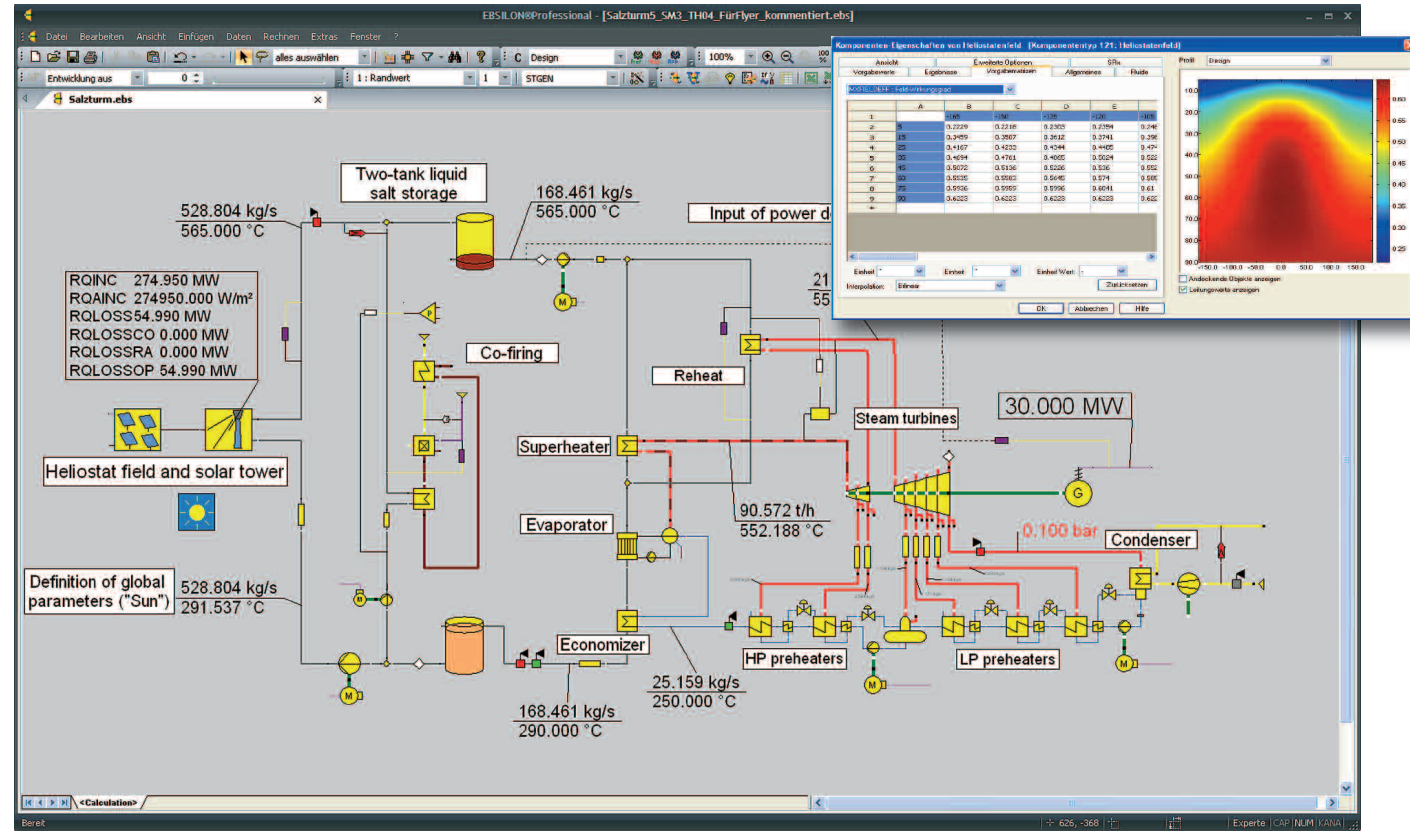
- intuitive Handhabung
- verlässliche Ergebnisse
- offene Software-Architektur
- hohe Rechengeschwindigkeit
- individueller Support durch unser Experten-Team

In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) haben wir die Solarbibliothek EbsSolar entwickelt.

Anwendungsgebiete EbsSolar

- Standort- und Technologievergleiche mit Hilfe einfach zu konfigurierender Solarfeldbauteile
- Detaillierte thermodynamische Auslegung und Simulation eines Solarfeldes durch Abbildung repräsentativer Kollektorstränge Jahresertragsrechnung für das Gesamtsystem einschließlich Speicher
- Import von Meteo-Daten über Excel-Schnittstelle
- Forschung und Entwicklung durch Verwendung eigener Algorithmen und Daten anstelle der integrierten Vorgaben
- Anlagenmodell für Online-Betriebsüberwachungssysteme

In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) haben wir eine Solarbibliothek EbsSolar entwickelt.



Funktionsumfang EbsSolar

EbsSolar umfasst die Solarbauteile Solarkollektor, Heliostatenfeld, Solarturm (Receiver), thermischer Verteiler und Sammler und eignet sich zur detaillierten Abbildung linienfokussierender und punktfokussierender solarthermischer Systeme. Das umfangreich Solarkollektorbauteil rechnet mit standardisierten optischen und thermischen Wirkungsgradmodellen und dient der Modellierung von Parabolrinnen und Linear Fresnel-Typ Kollektoren. Die jüngste Entwicklung von EbsSolar ist das Heliostatenfeld, wel-

ches als globale durch Kennfelder definierte Einheit betrachtet wird. Als Receiver im punktfokussierenden System dient der Solarturm, in dem die Umsetzung der Strahlungsleistung in das Wärmeträgerfluid berechnet wird. Wärme- und Druckverluste der Verteiler- und Sammlerleitungen werden im thermischen Verteiler- und Sammlerbauteil definiert. Im Hinblick auf die Simulation des Speichersystems stehen der direkte und indirekte Speicher zur Verfügung. Der indirekte Speicher berechnet das zeitlich veränderliche Temperaturfeld des Speichermaterials

beim instationären Wärmeübergang, bei Konsistenz zur stationären Berechnung. Mithilfe des thermischen Direktspeichers kann beispielsweise ein Zweitanke-Flüssigsalzspeicher modelliert und eine Jahresertragsrechnung unter Berücksichtigung der Be- und Entladevorgänge mit werkzeuginternen Methoden von Epsilon durchgeführt werden. Sämtliche Bauteile sind direkt über die Benutzeroberfläche oder unter Nutzung einer Datenbank individuell parametrierbar. Viele der Spezifikationswerte

der Bauteile können durch parameterabhängige Berechnungsformeln definiert werden, womit das Betriebsverhalten des Kraftwerks exakt in das Modell übertragen wird. Alle gängigen Wärmeträgermedien wie Thermoöl, Salzschnmelze und Wasser/Dampf sind in der Stoffbibliothek von Epsilon hinterlegt. Zur Abbildung von Solarfeldern mit unterschiedlicher Ausrichtung und Neigung in einem Modell steht wahlweise eine Winkelberechnung auf globaler oder lokaler Ebene zur Verfügung.