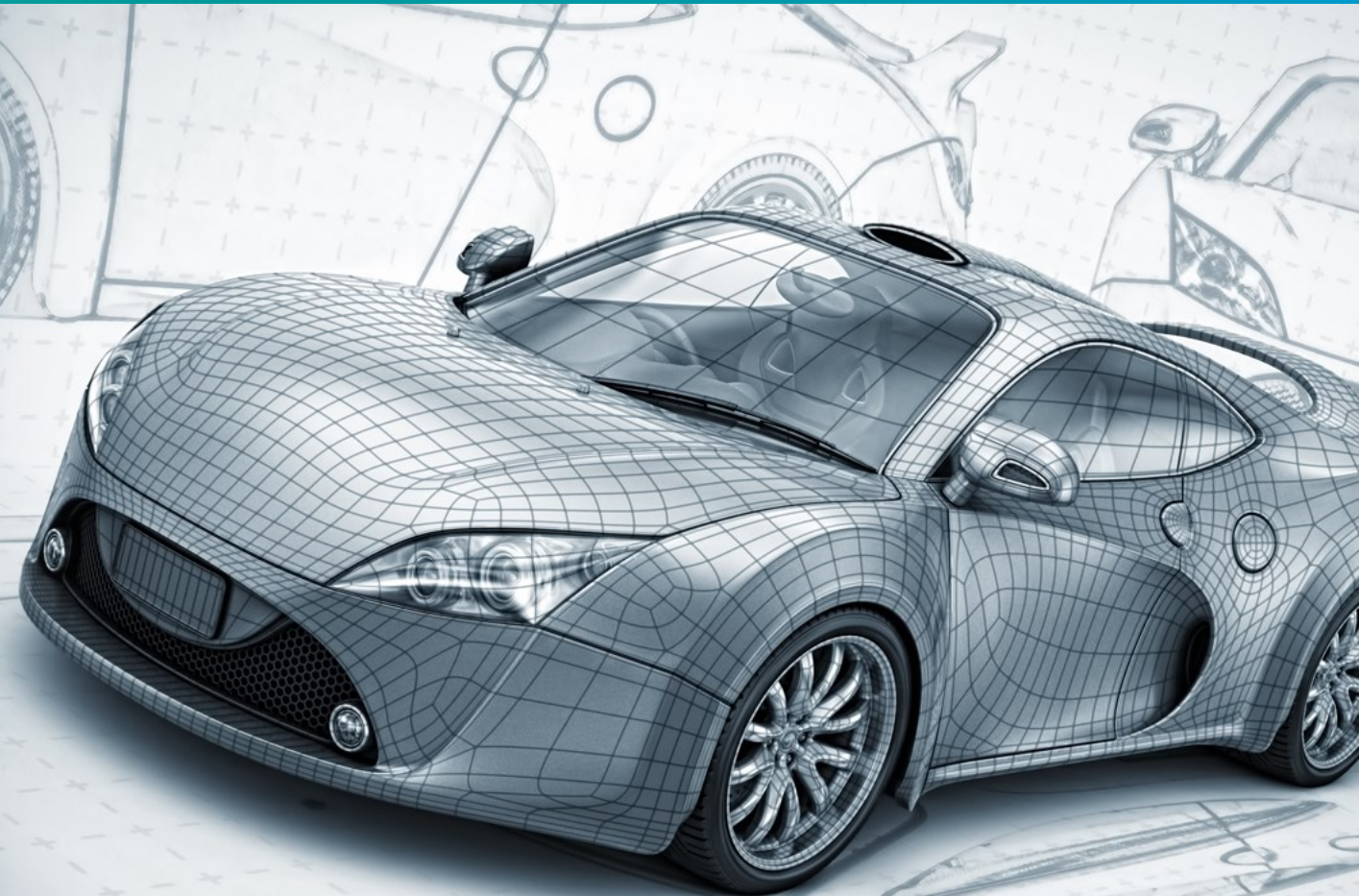
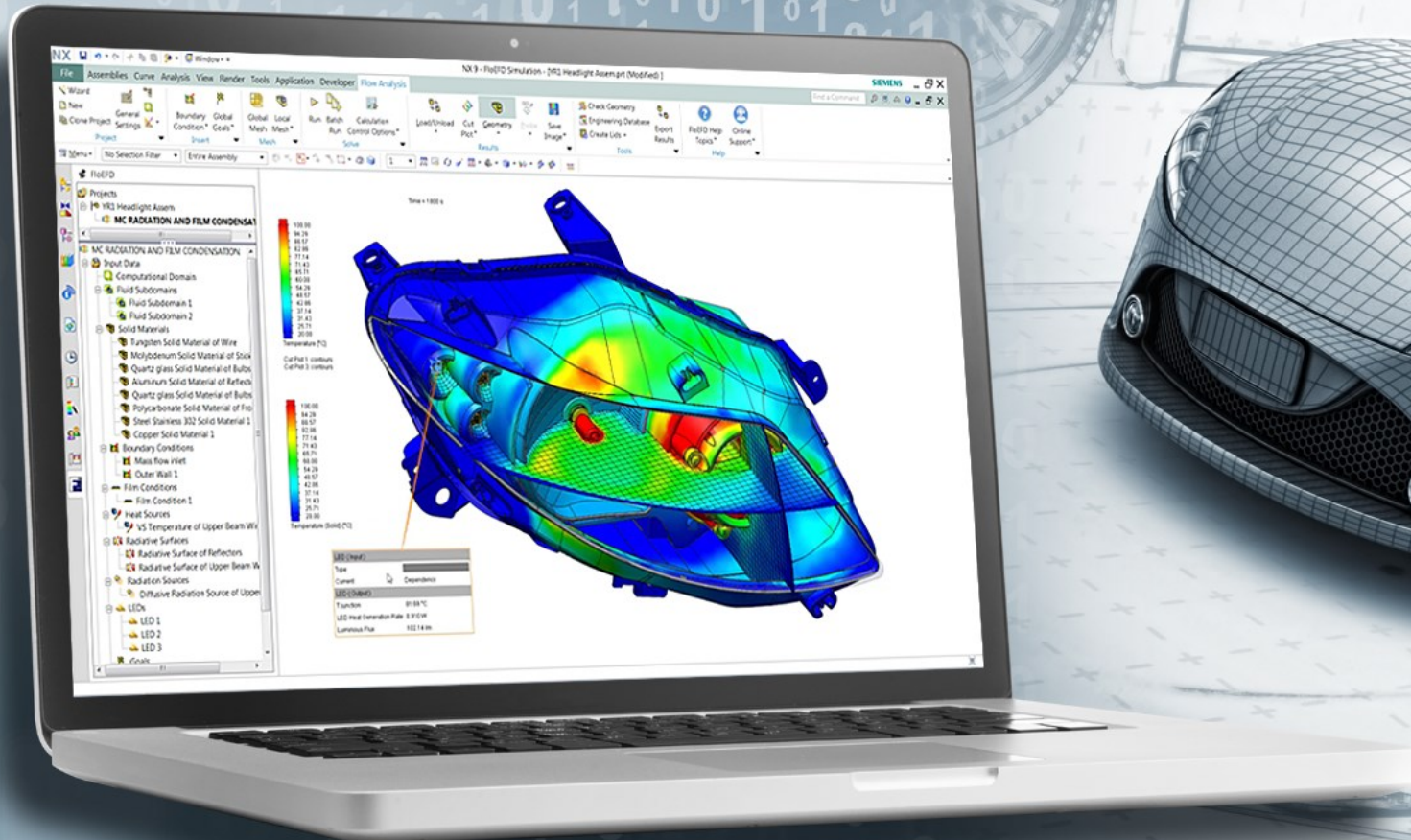


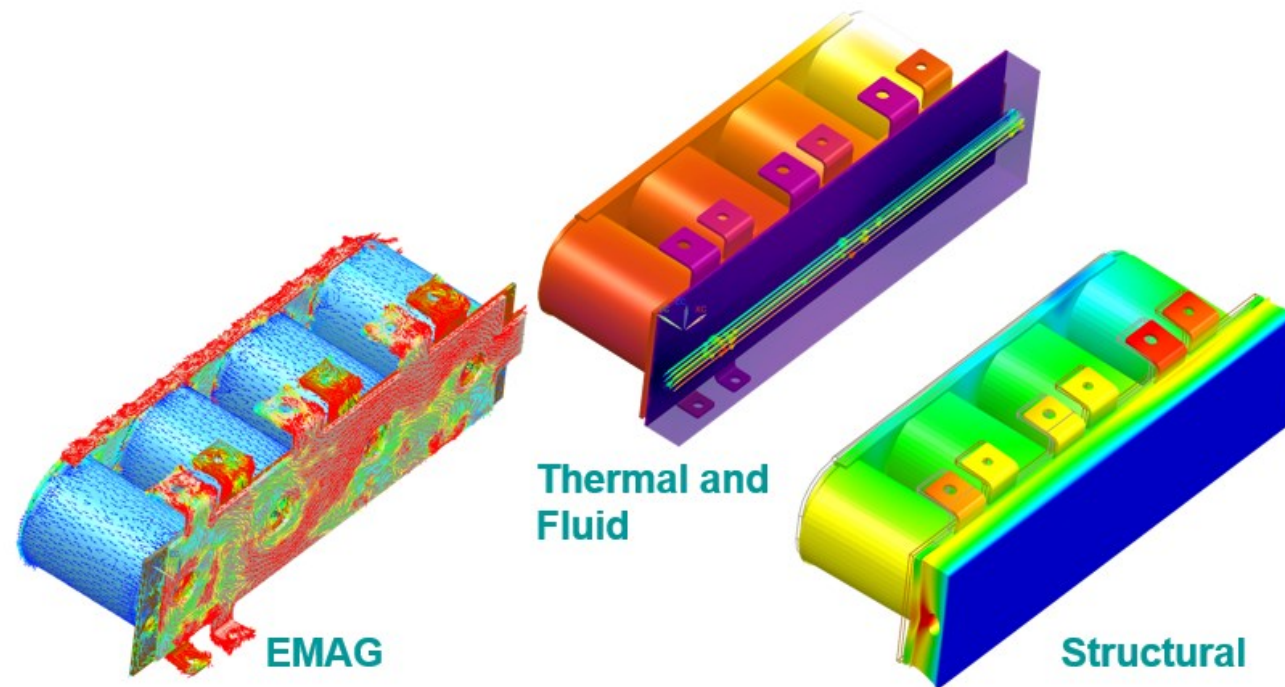
Simcenter FLOEFD 2021.2.1 Neuerungen

September 2021



Simcenter FLOEFD 2021.2.1 Neuerungen

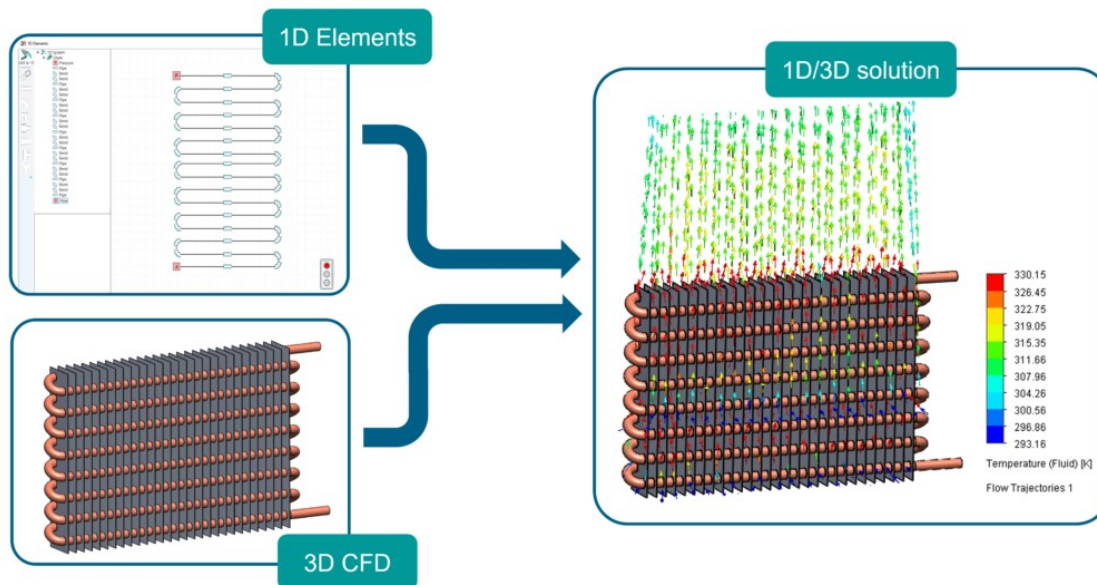
Simcenter FLOEFD ist eine CAD-eingebettete CFD-Lösung (Computational Fluid Dynamics) und unterstützt NX, Solid Edge, CATIA V5 und Creo. Dank seiner einzigartigen SmartCells™ Technologie kann es die Gesamtsimulationszeit im Vergleich zu konventionellen Lösungen drastisch reduzieren. Die neuen Funktionen in dieser Version sind 1D-Elemente und ein neues Simcenter FLOEFD EV-Modul. Werfen wir einen Blick auf die erweiterten Funktionalitäten der neuesten Version.



Simcenter FLOEFD 2021.2.1 Neuerungen

1D-Elemente

Die neu hinzugekommen 1D-Elemente erhöhen die Simulationsgeschwindigkeit nochmals signifikant und reduzieren die Anforderungen an das Netz, wenn 1D-Elemente innerhalb einer 3D-Simulation verwendet werden. Der Anwender kann eine Rohrleitung automatisch in eine Kette von 1D-Elementen umwandeln und deren fluidische und thermische Wechselwirkungen mit Hilfe des in Simcenter FLOEFD eingebetteten 1D-CFD lösen, wodurch der Anwender Simulationen schneller durchführen kann, ohne Kompromisse bei der Genauigkeit einzugehen. Eine spezielle GUI für 1D-Elemente gibt dem Anwender die Möglichkeit, Randbedingungen auf der Grundlage von Geometrien zu definieren, die im 3D-Modell nicht vorhanden sind, und so genaue Grenzen für eine CFD-Simulation zu schaffen.



Das 1D-Elemente-System wird daher verwendet, um die Simulation im Inneren der Rohre durchzuführen, während die 3D-Simulation auf der Außenseite der Rohre läuft. Die 2D-Flächen zwischen dem 1D-System und der 3D-Simulation bilden die Grenzen zwischen den beiden Simulationen, wobei der Wärmeübergang zwischen der 1D- und der 3D-Simulation in einer einzigen Simulation gelöst wird. Die 1D-Elemente basieren auf der Simcenter Flomaster-Technologie.

Simcenter FLOEFD 2021.2.1 Neuerungen

EV-Modul:

Das neue Simcenter FLOEFD EV-Modul (EV = Electric Vehicle) umfasst verschiedene Funktionen, die für eine umfassende multiphysikalische (thermisch-elektrische-elektromagnetische-strukturelle) Analyse des E-Antriebsstrangs und seiner Komponenten wie Batterien, Wechselrichter, DC-Links, IGBTs, MOSFETs, Stromschienen und Steuergeräte entscheidend sind. Die Fähigkeiten umfassen elektrochemisch-thermische Modelle (ECTM) und äquivalente Schaltkreismodelle (ECM) für Batterien, Joule-Erwärmung, Membranen, elektrische Elemente, Elektromagnetik, Strukturmodelle, SmartPCB, zwei Widerstände, Netzwerkmontage (DELPHI-Modell), PCB und Heatpipe-Kompaktmodelle.

Das Simcenter FLOEFD EV-Modul ist also ein Bundle, welches aus den Modulen Elektronikkühlung, Leistungselektrifizierung, EMAG und Strukturbauteile besteht und außerdem um die Funktionen SmartPCB und Netzwerkmontage erweitert wurde.

