

Když se řekne COMSOL

Martin Kožíšek

kozisek@humusoft.cz

www.linkedin.com/in/martinkozisek

+420 284 011 745



Fyzikální jev



Počítačová simulace



Sdílení aplikace

 COMSOL

COMSOL
SERVER™

COMSOL Multiphysics®

COMSOL Server™

ELECTRICAL

AC/DC Module

RF Module

Wave Optics Module

Ray Optics Module

STRUCTURAL & ACOUSTICS

Structural Mechanics Module

Nonlinear Structural Materials Module

Geomechanics Module

Fatigue Module

FLUID & HEAT

CFD Module

Mixer Module

Subsurface Flow Module

Pipe Flow Module

CHEMICAL

Chemical Reaction Engineering Module

Batteries & Fuel Cells Module

Electrodeposition Module

Corrosion Module

Electrochemistry Module

MULTIPURPOSE

Optimization Module

Material Library

Particle Tracing Module

INTERFACING

LiveLink™ for MATLAB®

CAD Import Module

ECAD Import Module

LiveLink™ for Inventor®

LiveLink™ for Revit®

LiveLink™ for PTC® Pro/ENGINEER®

File Import for CATIA® V5

LiveLink™ for Excel®

Design Module

LiveLink™ for SOLIDWORKS®

LiveLink™ for AutoCAD®

LiveLink™ for PTC® Creo® Parametric™

LiveLink™ for Solid Edge®

26 modulů – jediné ovládání

Kompletní parametrizovatelnost

MEMS Module

Acoustics Module

Heat Transfer Module

Elektromagnetismus

ELECTRICAL

AC/DC
Module

RF
Module

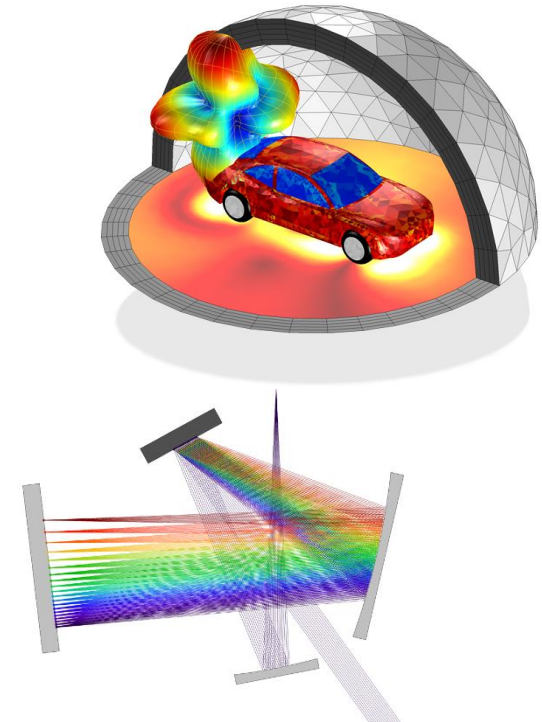
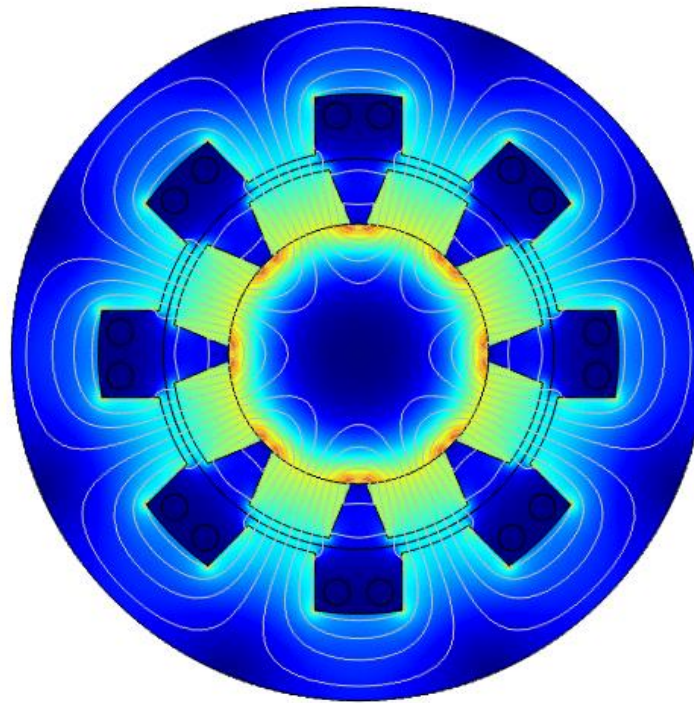
Wave Optics
Module

Ray Optics
Module

Plasma
Module

Semiconductor
Module

MEMS
Module



Strukturální mechanika a akustika

STRUCTURAL & ACOUSTICS

Structural Mechanics Module

Nonlinear Structural Materials Module

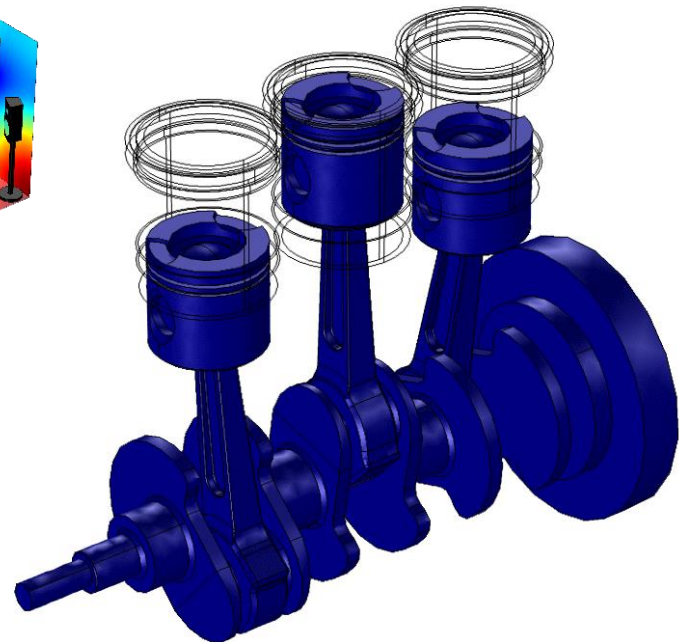
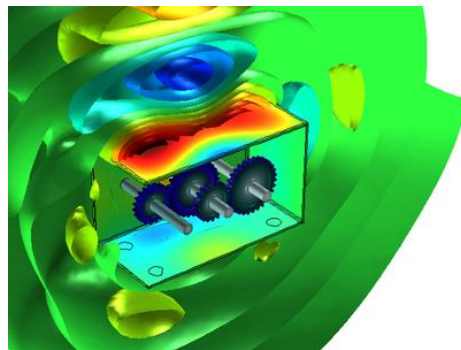
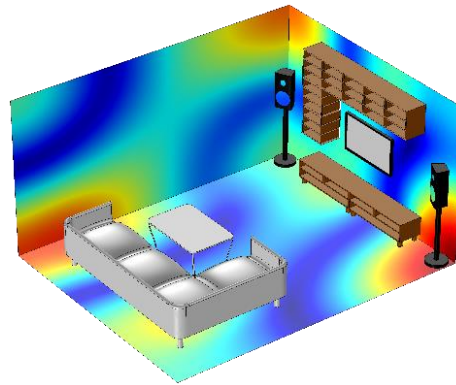
Geomechanics Module

Fatigue Module

Multibody Dynamics Module

Rotordynamics Module

Acoustics Module



Přestup tepla a proudění

FLUID & HEAT

CFD
Module

Mixer
Module

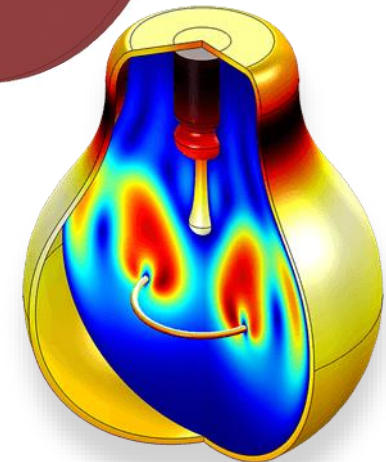
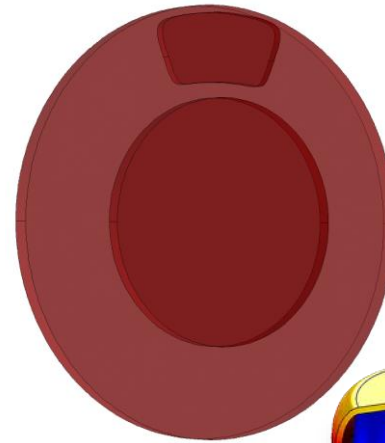
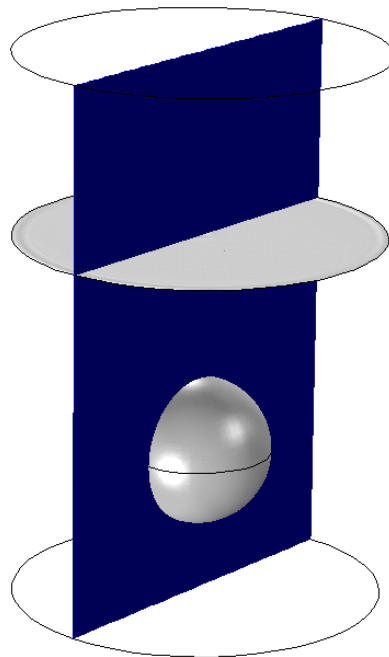
Subsurface Flow
Module

Pipe Flow
Module

Microfluidics
Module

Molecular Flow
Module

Heat Transfer
Module



Chemie a elektrochemie

CHEMICAL

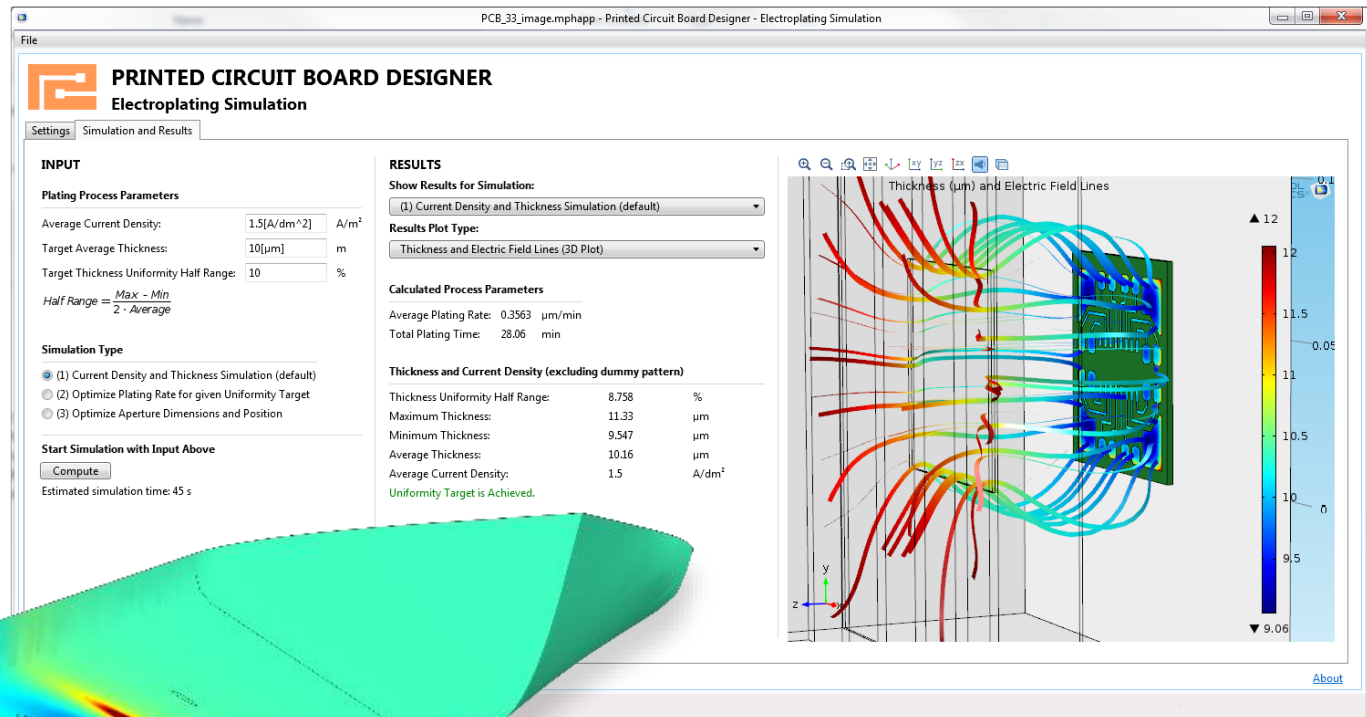
Chemical Reaction
Engineering Module

Batteries &
Fuel Cells Module

Electrodeposition
Module

Corrosion
Module

Electrochemistry
Module



COMSOL Multiphysics®

COMSOL Server™

Kombinace modulů - multifyzika

RF Module	Nonlinear Structural Materials Module	Mixer Module
Wave Optics Module	Geomechanics Module	Subsurface Flow Module
Ray Optics Module	Fatigue Module	Pipe Flow Module
Plasma Module	Multibody Dynamics Module	Microfluidics Module
Semiconductor Module	Rotordynamics Module	Molecular Flow Module
MEMS Module	Acoustics Module	Heat Transfer Module

CHEMICAL

- Chemical Reaction Engineering Module
- Batteries & Fuel Cells Module
- Electrodeposition Module
- Corrosion Module
- Electrochemistry Module

MULTIPURPOSE

- Optimization Module
- Material Library
- Particle Tracing Module

Optimalizační úlohy

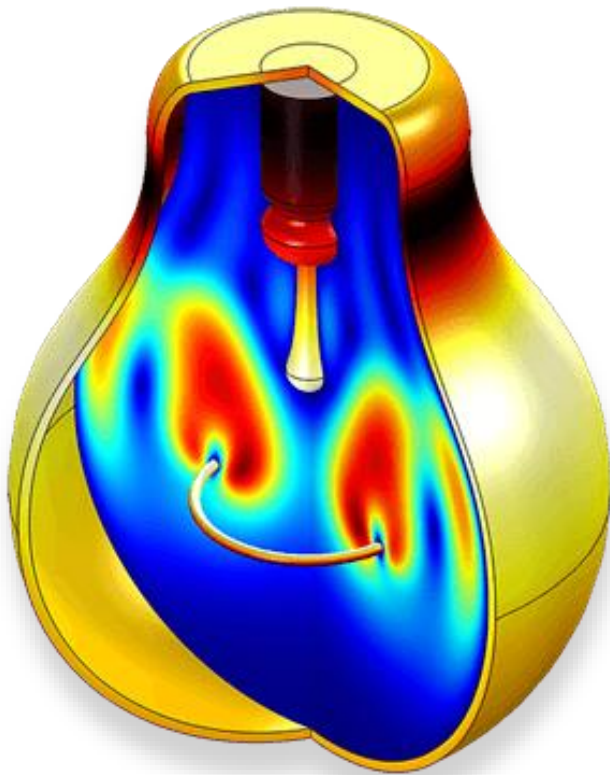
Materiálové listy

INTERFACING

Napojení na Matlab

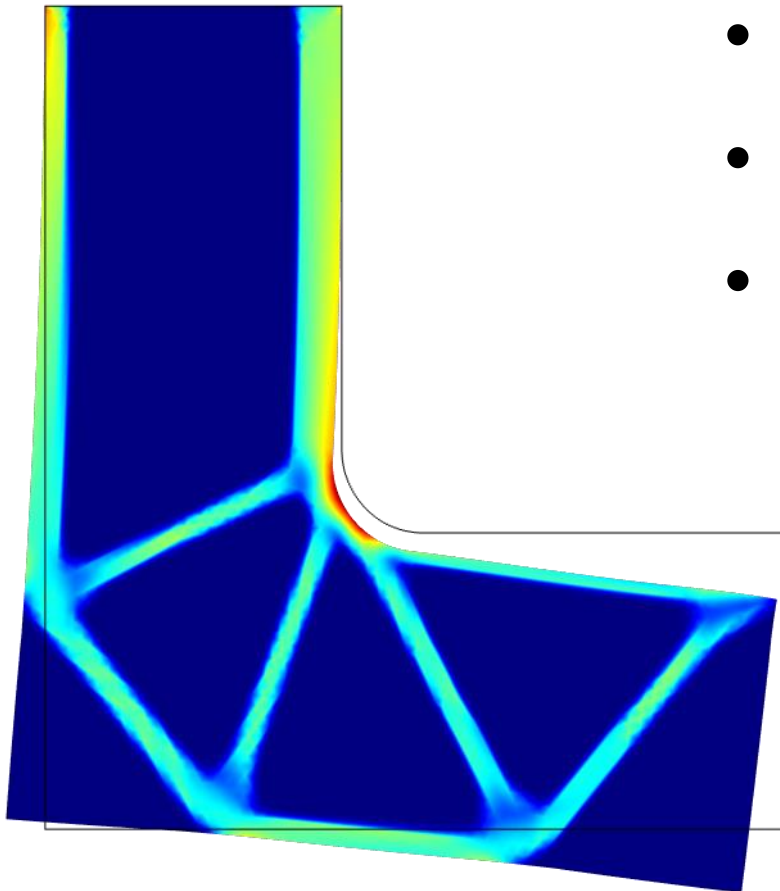
- LiveLink™ for MATLAB®
- LiveLink™ for Excel®
- ECAD Import Module
- LiveLink™ for SOLIDWORKS®
- LiveLink™ for Inventor®
- LiveLink™ for AutoCAD®
- LiveLink™ for Revit®
- LiveLink™ for PTC® Creo® Parametric™
- LiveLink™ for PTC® Pro/ENGINEER®
- LiveLink™ for Solid Edge®
- File Import for CATIA® V5

Kombinace modulů - multifyzika



- Vzájemně se ovlivňující fyzikální jevy
- Jeden není možné řešit bez druhého
- Řešení různých fyzik na jednom modelu díky snadnému předávání dat

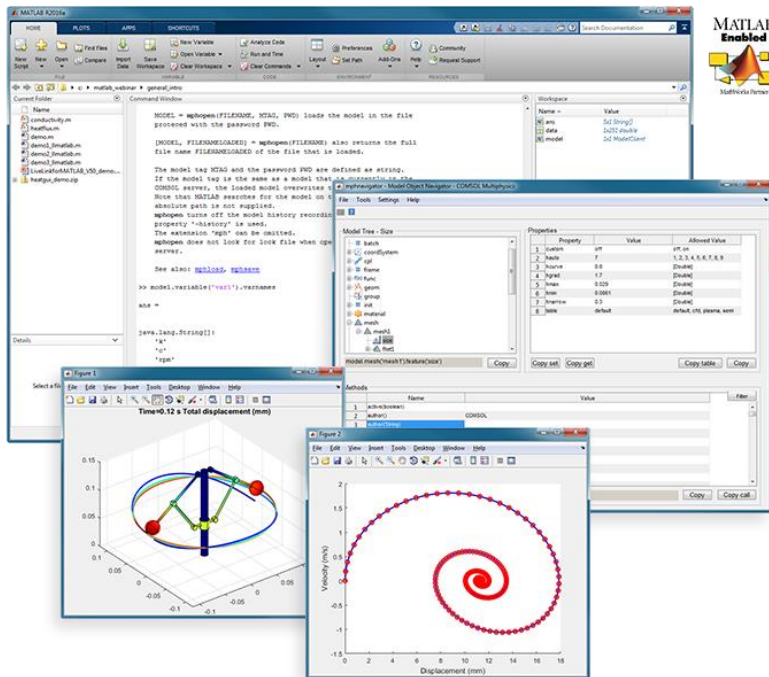
Optimalizační úlohy



- Topologické
- Tvarové
- Rozměrové

Propojení s MATLABem

- Historická spojitost
- Uložte a upravujte model jako *.m file
- Použití MATLAB funkcí
- Export/Import



COMSOL Multiphysics & COMSOL Server

- Simulace fyzikálních jevů & tvorba aplikací
- Modulární software s jedním ovládáním
- Parametrizace čehokoliv
- Možnost vložit vlastní funkce vč. ODR/PDR
- Optimalizační úlohy
- Propojení s Matlabem
- **Perspektivní vývoj**





**COMSOL
CONFERENCE**
2017 ROTTERDAM

**SAVE
THE
DATE**
October
18–20

 COMSOL