

## Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Fraunhofer-Platz 1  
D-67663 Kaiserslautern  
Phone +49 (0)631 31600 4380

Fax +49 (0)631 31600 5380  
info@itwm.fraunhofer.de  
www.itwm.fraunhofer.de



### Computer Aided Engineering of filter media and filters

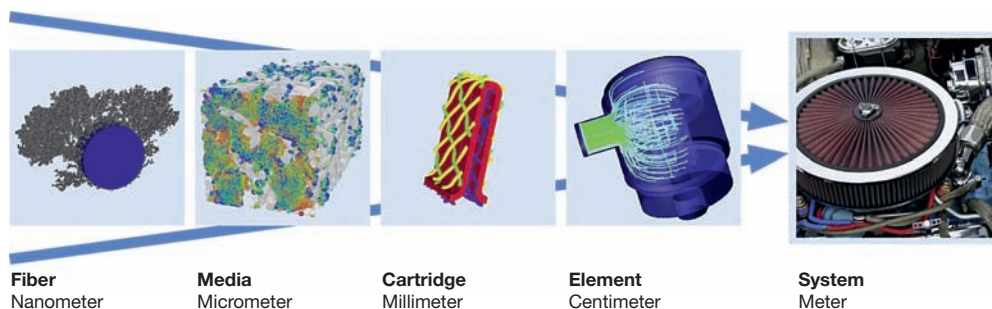
The Fraunhofer Institute for industrial mathematics, ITWM, focuses on mathematics as a technology for technical, organizational and economic tasks providing know how in analysis, modeling, simulation, optimization and control. ITWM consults with customers based on simulations for the optimization of filter media and filters. Using the GeoDict Software suite, the simulations can also be run on site at the customer's facilities.

Geometric models exist for glass fiber-, synthetic fiber- and cellulose fiber-based filter media as well as for all sorts of ceramic and woven filter media. The FilterDict module can predict the pressure drop, filter efficiency and filter life time of such media. The design of filters can be optimized using a pleat geometry generator PleatGeo and compatible flow- and filtration software PleatDict under GeoDict, or by running the SuFis®Software that was developed at ITWM in collaboration with IBS-Filtran.

### Computer Aided Engineering von Filtermedien und Filtern

Das Fraunhofer ITWM liefert maßgeschneiderte simulationsbasierte Lösungen für Probleme aus Industrie, Technik und Wirtschaft mit Know-how auf den Gebieten Analyse, Modellierung, Simulation, Optimierung, Kontrolle. Es berät seine Kunden durch Simulationen bei der Filtermedienoptimierung und Filterauslegung. Durch die Produktfamilie GeoDict können die Simulationen auch auf Kundenseite durchgeführt werden.

An Filtermedien können Glasfasern, Synthesefasern und Zellulosefasern modelliert werden sowie verschiedenste Keramiken und Gewebe. Das Modul FilterDict ermöglicht die Vorhersage des Druckabfalls, der Filtereffizienz und der Filterstandzeit für solche Medien. Zur Filterauslegung kann neben dem Filterfaltensimulator PleatGeo und zugehöriger Strömungs- und Filtrationssimulation PleatDict unter GeoDict auch die am Fraunhofer ITWM gemeinsam mit IBS-Filtran entwickelte SuFis®Software eingesetzt werden.



### Core competencies

- Simulation of the pressure drop
- Simulation of the filter efficiency
- Simulation of the filter life time
- Virtual design of filter media
- Virtual design of filters

### Kernkompetenzen

- Simulation des Druckfalls
- Simulation der Filtereffizienz
- Simulation Filterstandzeit
- Virtuelles Design von Filtermedien
- Virtuelles Design von Filtern