

Kennen Sie ...?

Den Druckverlustbeiwert

Der Druckverlustbeiwert, auch Zetawert (ζ) genannt, ist ein Maß, welches den Druckverlust eines mit Luft durchströmten Bauteils darstellt. Dieser Wert ist dimensionslos. Der Druckverlustbeiwert ist abhängig von dem durchströmten Querschnitt und dem Volumenstrom. Um einen bestimmten Durchfluss durch das Bauteil konstant zu gewährleisten, sind Informationen über den benötigten Druckunterschied zwischen Zu- und Abströmung notwendig.

Für die Herstellung von Hodapp-Trafostationstüren (TrafoSt) sind die Lüftungskenngrößen für ein Lüftungsgitter nach DIN-Norm 14151-1 und einen Verlustbeiwert (ζ) zu bestimmen. Die notwendigen Berechnungen wurden in Kooperation mit einem etablierten Forschungszentrum unter Beachtung der Vorgaben der DIN EN Norm 13141-1 durchgeführt. Zum Einsatz kam ein numerisches 3D-Simulationsverfahren, das eine einem physikalischen Experiment gleichgestellte Genauigkeit und Vorhersagbarkeit garantiert (siehe Abb. 1).

Die individuell gefertigten Lüftungsgitter der Firma Hodapp GmbH & Co. KG werden in verschiedenen Ausführungen angeboten. Diese müssen eine ausreichende Belüftung bei verschiedenen Druckzuständen ermöglichen. Der Nachweis, dass eine natürliche Belüftungseinrichtung die Anforderungen erfüllt, wird durch die Einhaltung und Durchführung der Prüfung nach DIN-Norm DIN EN 13141-1 sichergestellt.

Mithilfe strömungstechnischer Simulationen soll die Auslegung der Lüftungsgitter für den Endkunden transparent und nachvollziehbar dargestellt werden.

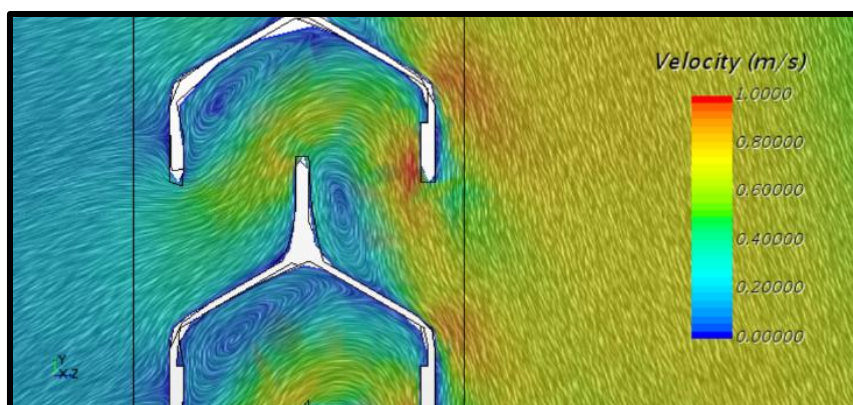


Abb. 1: Strömungssimulation

