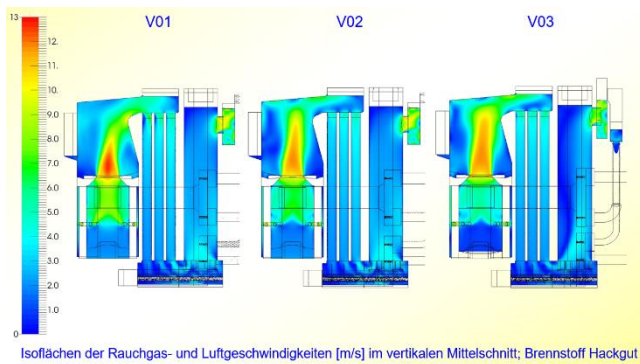


MAXIMALE EFFIZIENZ UND PROZESSSICHERHEIT VON ANFANG AN

Mit modernster CFD-Simulation ist es gelungen den ECOS sehr effizient, prozesssicher und leistungsstark umzusetzen

Bei der Entwicklung des neuen ECOS haben wir einen neuen technologischen Meilenstein gesetzt. Wir wollten für den ECOS die maximale Effizienz, Leistungsstärke und Prozesssicherheit erreichen. Eines der Ziele war es, noch vor der Prototypenphase, das Maximale an Möglichkeiten umsetzen.

Mit modernsten CFD-Simulationen, die auch in der Luft- und Raumfahrt angewandt werden, ist uns das von Beginn an gelungen. Auf Basis neuester Berechnungsmodelle konnten die unterschiedlichsten Szenarien simuliert werden, um die geforderten Top-Ergebnisse zu erreichen. In weiterer Folge wurde der ECOS durch umfassende Praxistests serienreif und gemeinsam mit unserem langjährigen Partner, dem TÜV-SÜD, geprüft.

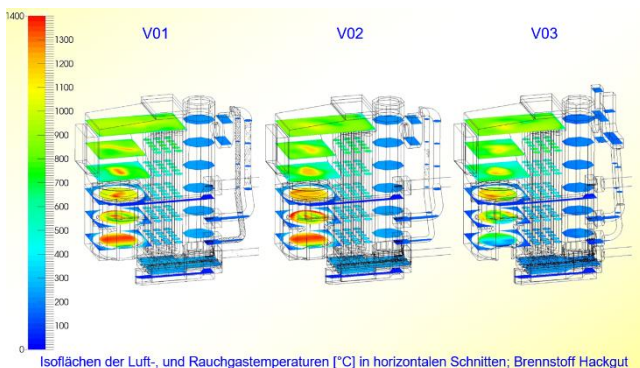
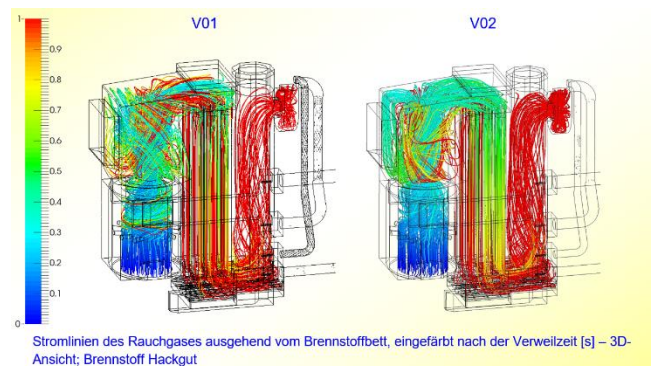


Bei diesem Simulationsbeispiel des ECOS sind die Isoflächen der Rauchgas- und Luftgeschwindigkeiten (m/s) im vertikalen Mittelschnitt, dargestellt berechnet und ausgewertet.

Je besser man Rauchgas und Luft durchmischen kann, desto effizienter verläuft der gesamte Biomasse-Verbrennungsprozess ab.

In der rechts abgebildeten Simulation wurden die Stromlinien des Rauchgases, ausgehend vom Brennstoffbett berechnet.

Neben der Durchmischung spielt die Verweilzeit des Rauchgases in den einzelnen Zonen der Feuerung eine wichtige Rolle, um eine vollständige Verbrennung und minimale Emissionen an CO, NOx und Staub zu erreichen.



Die dritte wichtige Einflussgröße auf die Verbrennung stellt die Temperatur dar. Deren Verteilung im Feuerraum ist auf der links stehenden Grafik dargestellt. Hohe Temperaturen in der Brennkammer, eine gute Temperaturkontrolle sowie eine bestmögliche Ausnutzung der im Rauchgas enthaltenen Energie sind dabei entscheidende, zu beachtende Kriterien.

Durch CFD-Simulationen können wichtige konstruktive Anpassungen bereits in einem Frühstadium der Entwicklung vorgenommen werden, damit man in der Prototypen- und Testphase Zeit sparen und somit gezielt und sicher entwickeln kann.