

Neues RLT-Gerät sichert Brandschutz im Kunststofflabor

Unsere Leistungen: Ing.-Leistungen Lüftungstechnik

Projektzeitraum:
06/2015 bis 03/2016

Das Projekt

Der Kreis Siegen-Wittgenstein betreibt im Gebäude des Berufskollegs für Technik in Siegen zu Lehrzwecken ein Labor für die Kunststoff-verarbeitung. Ein Problem für den Laborbetrieb stellte die bestehende raumlufttechnische Anlage dar, da das vorhandene Zuluftgerät im notwendigen Treppenraum untergebracht war und somit aus brandschutztechnischer Sicht einen erheblichen Mangel darstellte. Die Kombiplan GmbH & Co. KG wurde beauftragt ein neues Konzept zu entwickeln, um einerseits den Brandschutzvorschriften zu entsprechen und andererseits die RLT-Anlage möglichst effizient zu betreiben.



Rückbau und Konzeptentwicklung



Das vorhandene Zuluftgerät inkl. Heizregister und Dachabluftventilator wurde demontiert und zurückgebaut. Bestehende asbesthaltige Brandschutzklappen wurden unter Einhaltung der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) ausgebaut und entsprechend entsorgt. Hierfür war eine Schwarzbereich-Einhausung notwendig. Die verbliebenen Wandöffnungen wurden unter Beachtung des Brandschutzes verschlossen.

Das neue kompakte Lüftungsgerät mit einer Luftleistung von 6.000 m³/h und eingebauter Wärmerückgewinnung über Kreuzstromwärmetauscher wurde direkt im Kunststofflabor installiert. Hierbei wurde besonderer Wert auf die Akustik gelegt. Eine DDC-Regelung mit Bedientableau wurde vor Ort installiert. Die Anschlüsse der bestehenden Außenluftansaugung sowie die Dachdurchführung des alten Abluftventilators konnten weiter genutzt werden. Auf der vorhandenen Dachdurchführung wurde an Stelle des abgängigen Dachventilators eine Deflektorhaube installiert. Die Anordnung von Kulissenschalldämpfern in der Außen-, Fort-, Zu- und Abluft sorgt für einen geräuscharmen Betrieb der RLT-Anlage. Die Wärmedämmung der Außen- und Fortluftkanäle mit diffusionsdichter Weichschaumdämmung verhindert Wärmeverluste.

Die Wärmeverteilung

Der Anschluss des Heizregisters im neuen RLT-Gerät erfolgte nach dem aktuellen Stand der Technik mit einer Hocheffizienzpumpe. Die vorhandenen Kanäle wurden weitestgehend wieder genutzt. Alle Rohrleitungen wurden gemäß EnEV gegen Wärmeverlust gedämmt. Um die Dampfschwaden einer Verarbeitungsmaschine sofort abzusaugen, wurde eine zusätzliche Ablufthaube installiert. Ein moderner Regelschrank, der mit in die GLT integriert wurde, sorgt für einen effizienten Betrieb durch zeitliche und bedarfsabhängige Regelung.

