

Montageleiter Fenster & Türen

Viertägiger Lehrgang mit TÜV-Zertifikat

Um Fenster- und Fassadenanschlüsse fachgerecht und zeitgemäß abdichten zu können, mussten sich Montageverantwortliche bis vor Kurzem alleine auf ihre Praxiserfahrung verlassen können. Inzwischen können sie sich mit dem Lehrgang Montageleiter auch in der Theorie fortbilden. Erfolgreiche Teilnehmer erhalten ein TÜV-Zertifikat.

Autor: Dipl.-Ing. Melanie Schlegel



Referent Andreas Zimmermann von tremco illbruck mit „seiner Bibel“: dem RAL Montageleitfaden.

Mit dem TÜV-zertifizierten Qualifizierungsangebot zum „Montageleiter Fenster und Türen“ haben tremco illbruck und die TÜV Rheinland Akademie eine Lücke in der Fensterbranche geschlossen, denn bis vor Kurzem gab es nahezu keine geregelte Ausbildung bezüglich Planung, Beratung, Verkauf oder Montage. Entwickelt wurde ein hersteller- und produktunabhängiges Weiterbildungskonzept, das Fenstermonteure, Verarbeiter und Montageverantwortliche in die Lage versetzt, Fenster- und Fassadenanschlüsse fachgerecht und zeitgemäß abzudichten. Dazu gehört das Einhalten der aktuellen Regeln und Normen ebenso wie die Vermittlung von fundiertem Wissen in den Bereichen Wärme-, Schall- und Feuchteschutz.

Aufbau

Das Schulungskonzept ist modular aufgebaut und dauert zweimal zwei Tage. Die Teilnehmer erhalten nach bestandener Ab-

schlussprüfung das Zertifikat „Montageleiter Fenster/Türen (TÜV)“. Das Modul 1 „Sachkunde Fenstermontage“ informiert über Grundlagen, vermittelt Kenntnisse über Planung und Montage von Bauanschlüssen und zeigt typische Schäden auf. In einem umfangreichen Praxisteil werden die häufigsten Anforderungen bei der Fenstermontage anschaulich an Modellen demonstriert. Bereits in Modul 1 werden rechtliche Themen besprochen wie z.B. das neue Bauvertragsrecht nach § 650 BGB, das zum Januar 2018 in Kraft getreten ist. Vertieft werden die rechtlichen Themen in Modul 2 „Baurecht und Kommunikation für Fenstermonteure“. Hier vermitteln renommierte externe Fachreferenten den Teilnehmern Wissen zu aktuellen Branchenthemen und ergänzen dies mit Praxisworkshops.

Zu den baurechtlichen Themen gehören die Schwerpunkte Werkvertrag nach VOB/B, BGB und VOB/C, rechtliche Grundlagen zu Ausführung, Nachtragsmanagement und Abnahme (Mangelbegriff, Bedenkenanmeldung, Abrechnungsarten, Beweissicherung etc.) sowie Haftung und Pflichten des Montageleiters wie die Dokumentationspflicht. Die Workshops enthalten praktische Trainingseinheiten zu erfolgreicher Verhand-

lungsführung und aus dem Bereich Mitarbeiterführung und -motivation.

Inhaltliche Schwerpunkte

Ende 2018 fand in Eschborn bei Frankfurt am Main in den Räumlichkeiten des TÜVs einer dieser Lehrgänge statt. Sieben Teilnehmer aus unterschiedlichen Fensterbau-Bereichen, darunter ein Metallbauer, trafen sich dort, um von Referent Andreas Zimmermann im Modul 1 „Sachkunde Fenstermontage“ das Arbeiten mit dem RAL-Leitfaden – „unsere Bibel“, wie sie Zimmermann nennt – vorzustellen und um inhaltliche Schwerpunkte eines Montageverantwortlichen zu vertiefen. Dazu gehörten rechtliche Hinweise, Einflüsse und Regelwerke, Allgemeine Anforderungen, Grundlagen der Befestigung, besondere Anforderungen, Montage in der Dämmebene, Einbruchschutz, Grundlagen der Abdichtung, Funktionsebenen und Anforderungen, Bauphysik, Abdichtungssysteme, Schnittstellen und Lösungen.

Referent Andreas Zimmermann ist bei tremco illbruck in der



Lehrgangsteilnehmer in Eschborn sowie Mitarbeiter von tremco illbruck und Autorin Melanie Schlegel.

technischen Fachplanung tätig wie auch in der Projektplanung und Anwendungstechnik. Von Beginn an begleitet er die Montageleiter-Lehrgänge mit gleichermaßen fachlich fundierten wie unterhaltsamen Vorträgen, zahlreichen Tipps und Beispielen aus seinem umfangreichen Praxiswissen und einer gesunden Portion Humor.

„Das Thema Fenstermontage“, sagt er, „wird in der Regel stiefmütterlich behandelt. Architekten schreiben meist nur „Montage nach RAL“ aus. Fertig. Aber der Montageverantwortliche muss sich trotzdem auf seine Aufgaben hinreichend vorbereiten können.“ Die wohl wichtigste Info stellte Zimmermann an den Anfang: Der Montageverantwortliche deckt fast alle Inhalte ab im Vergleich zum Planer oder zum Monteur. Für den Montageleiter sind die relevantesten Themenschwerpunkte die praktische Ausführung sowie die Ausführungsbeispiele, gefolgt von den Themen „Befestigung und Lastabtragung“ und „Abdichtung“. Und nicht zu vergessen die rechtlichen Grundlagen zum neuen Bauvertragsrecht! Für den Metallbau waren speziell die Themen „Vorwandmontage“ sowie die „unteren Fenster- und Türanschlüsse“ relevant. Alle anderen Themen betreffen den Metallbau ebenso alle anderen Gewerke des Fensterbaus.

Das neue Bauvertragsrecht

Eines davon ist das zum Januar 2018 in Kraft getretene neue Bauvertragsrecht nach § 650 BGB. Darin wird der Auftragnehmer zur Baubeschreibung verpflichtet. Weiter regelt der §355 BGB das 14-tägige Widerrufsrecht des Auftragnehmers, über das der Auftraggeber seinen Kunden schriftlich informieren muss. Tut er das nicht, verlängert sich die Frist um zwölf Monate und 14 Tage. Wer also als Fensterbauer auf Nummer Sicher gehen will, wartet am besten die 14 Tage ab und beginnt erst dann mit den Arbeiten. Ausnahme: notariell beurkundete Bauverträge. Diese benötigen keine Widerrufsbelehrung.

Der RAL-Leitfaden

Bevor Zimmermann in die Planungsgrundlagen einstieg, präsentierte er den Teilnehmern den RAL-Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage. Das 2014 vom ift Rosenheim herausgebrachte Regelwerk beschreibt die technisch-praktische Umsetzung der normativen Regelwerke mit 120 Regeln. „In die Brusttasche passt er zwar nicht mehr, aber ich habe ihn trotzdem immer dabei“, sagte Zimmermann und riet seinem Eschborner Auditorium, es ihm gleichzutun.

Planungsgrundlagen

Zahlreiche Faktoren beeinflussen die Montage von Fenstern und Türen und deren künftige Dichtigkeit. Dazu gehören der Standort, der Einbau und die Lage des Fensters sowie die Nutzung des Gebäudes. Auch dazu gehören die Fensterkonstruktion, die Auskunft über die Längenausdehnung gibt, aber auch



Praxisübung mit einem Fenstermontagekleber (Spritzklotz) von tremco illbruck.

der Typ des Fensters. Handelt es sich um ein einfaches Bauteil, einen Verbund, ein Kastenfenster oder um eine Sonderkonstruktion? Weiter sind die Öffnungsrichtung, Anschlussausbildung vor allem in Bezug auf das Material der Laibungsausbildung relevant. „Ihre Fenster“, sagte Zimmermann, „halten im Durchschnitt 35 bis 40 Jahre lang. Ebenso dauerhaft muss auch ihr Fugenmaterial funktionieren.“ Etwas näher ging der Referent auf die immer häufiger durchgeführten Blower-Door-Tests ein. „Sie müssen sich im Klaren darüber sein, ob sie es mit einer Wasserdampfdiffusion oder mit einer Konvektion zu tun haben!“ Als größeres Übel bezeichnete Zimmermann die Wasserdampfkongvektion, bei der Feuchtigkeit am Bauteil vorbei ins Innere dringt. „Mit ihr dringt 100 mal mehr Feuchtigkeit durch Luftströmung ein als durch die Diffusion.“

Besonderheiten im Altbau

Gerade im Altbau, bei dem man es mit einem monolithischen System zu tun hat, wird es mit der Abdichtung richtig schwierig. Zimmermann erzählte von seinen Erfahrungen: „Abdichtungsbänder werden von Kunden in der Regel nicht akzeptiert. Dieses Thema taucht in allen meine Seminaren auf, aber hier gibt es noch keine Lösung!“ Sein Fazit hierzu: Eventuell ist es möglich, komprimierte Bänder aufzubringen. In jedem Fall müssen Sie die Gebrauchstauglichkeit sicherstellen, indem Sie die Funktionen trennen, den Anschluss raumseitig umlaufend luftdicht machen und für einen guten Wetterschutz gegen Schlagregen sorgen.“

Fenster- und Türabdichtungen

Mit diesem Tipp leitete Zimmermann das wichtigste Thema des Lehrgangs ein: die Fenster- und Türabdichtung. Zur Arbeitsvorbereitung gehören in jedem Fall Checklisten, die im RAL-Leitfaden nachzuschlagen sind. Generell gilt, dass eine detaillierte



Teilnehmer Mark Gerhartz ist bei Metallbau-Stahlbau Gerhartz als Assistent der Geschäftsführung tätig. Seine Ausbildung: Abitur und Ausbildung zum Metallbauer, eigetragener Kaufmann.

Montageplanung immer Voraussetzung für eine fachgerechte und wirtschaftliche Fenstermontage ist. Natürlich müssen Montageleiter hierzu über viele Aspekte Bescheid wissen. Unter anderem, um welche Fugenarten es sich handelt, genauso wie man sich über Schlagregendichtigkeit oder Schallschutz in Kenntnis setzen muss. „Schlagregen“, sagt Zimmermann, „ist nichts anderes als eine Kombination aus Regen und Wind.“ Und auch für den Metallbau liegt hier die DIN 18360 zugrunde. Für

den Schallschutz hatte Zimmermann eine wertvolle Faustregel parat: „Den Schallschutz kann ich mit einfachen Maßnahmen erreichen: Ich muss mein Bauteil luftdicht einbauen, weiter benötige ich eine hohe Masse und gute Dichtstoffe. Fugen“, sagte er, „sollten immer gemeinsam mit dem Bauteil betrachtet werden. Sie sollten ein gewisses Vorhaltmaß haben, um nicht das gute Schallschutzfenster zu mindern. Am besten rufen Sie uns an, wenn es um Fugen geht!“ (siehe Fachbericht S. 49)

Wärme- und Feuchteschutz

Ein wichtiges Thema bei der Fenster- und Türabdichtung ist der Wärme- und Feuchteschutz, den die EnEV §6 Luftdichtheit und Mindestluftwechsel regelt. Definiert sind die wärmetechnischen Eigenschaften in der DIN 4108-2. Montageleiter benötigen hierfür einiges an Know-how. Zimmermann wies die Teilnehmer nochmals auf die Blower-Door-Tests hin: „Bei diesen Tests stehen besonders Fenster und Dachgeschosse im Fokus der Prüfer. Falls ein solcher Test mal nicht bestanden wird, dann fragen Sie sich bitte, wo es ziehen könnte! Manchmal kann es vorkommen, dass es durch alle Steckdosen zieht, oder hinter der Vorwand-Installation im Bad die Wand nicht verputzt wurde. Das muss nicht unbedingt Ihr Fenster sein!“ In §7 der EnEV werden darüber hinaus der Mindestwärmeschutz sowie die Wärmebrücken geregelt. Natürlich erledigt die Berechnung der Energieberater, aber auch der Montageleiter muss wissen, wo es Auskunft über Wärmebrücken gibt und wie diese berechnet werden. Zimmermann



Daniel Cmadak ist bereits seit 1982 mit Beginn der Ausbildung in seinem Beruf als Rollladen- und Jalousiebaumeister tätig.



Eckhard Engelmann leitet bei der Firma Wies Fensterbau das Auftragsmanagement. Seine Ausbildung: Tischler und Holzverarbeitungsmeister.

stellte den Teilnehmern mit dem Beiblatt 2 den „Wärmebrücken-katalog“ vor und informierte alle über die drei Varianten, nach denen Wärmeverluste über Wärmebrücken berechnet werden können. Denn, nachgewiesen werden müssen sie. Variante 1 ist ein pauschaler Zuschlag aufs Gebäude, in Variante 2 wird nach Beiblatt 2 zur DIN 4108 gerechnet und Variante 3 sieht einen detaillierten Nachweis vor.

Fenster- und Türenmontage in der Dämmebene

Durch die immer höher werden Anforderungen der EnEV ist es inzwischen gang und gäbe, Fenster und Türen in der Dämmebene zu montieren. Aufgrund dieser veränderten Einbauebene muss besonderes Augenmerk auf Befestigung, Wärmebrücken, Schallschutz und Abdichtung gelegt werden. Zimmermann stellte das Arbeiten mit sogenannten Mauerrandstreifen vor, die nach DIN 1053 vom Wandbildner tragfest mit geeigneten Materialien wie Mörtel oder Kleber luftdicht an der Tragschale anzuschließen sind.

In der Dämmebene mit Vorwandmontage-Zargen

Damit leitete Zimmermann zu einem der für Metallbauer interessantesten Themen über: die Montage mit Vorwandmontagezargen. Zunächst ging es um die Frage, ob bei einer Befestigung einer Zarge in der Dämmebene besser geschraubt oder geklebt wird. Zimmermann klärte die Teilnehmer hier vor allem mittels statischer Aspekte wie Punkt- oder Linienlasten auf. Fazit: Punktlasten, wie sie beim Verschrauben entstehen, sind kritisch, besonders wenn es sich beim Untergrund um hochporiges Material wie Poroton oder Blähton handelt. Im Zuge dessen ging Zimmermann auf das Kleben ein. Unter anderem stellte er drei Systemtypen von verschiedenen Vorwand-Montagesystemen vor, die für Montagen in der Dämmebene mit geklebten Vorabzargen für Auskragungen von 35 - 200 mm funktionieren. Anders als bei der normalen Fenstermontage verhält es sich mit dem Schallschutz bei der Vorwandmontage. „Das ist nicht so einfach!“, sagte Zimmermann, „weil hier eine intensivere Planung nötig ist.“

Weit mehr als nur Inhalte

Jenseits der Theorie bot bereits der erste Lehrgangstag in Eschborn den Teilnehmern einiges mehr: So durften sie auch mal selbst Hand anlegen und diverse Produkt- und Anwendungsmöglichkeiten kennenlernen wie zum Beispiel einen Fenstermontage-Kleber als druckfeste Hinterfüterung bei einbruchhemmenden Fenstern. Und natürlich gab es in den Pausen und beim Abendprogramm viele Möglichkeiten, sich mit den Kollegen auszutauschen und Netzwerke zu bilden. Einer der Teilnehmer war Metallbauer Mark Gerhartz. Seine Erwartungen an den Lehrgang wurden erfüllt. „Der Praxisbezug war außerordentlich hoch“, stellte er fest. „Ich würde sagen, 80 bis 90 Prozent. Darüber hinaus wurden gute Beispiele gezeigt. Insoweit kann ich den Lehrgang weiterempfehlen!“

Rollladen- und Jalousiebaumeister Daniel Cmadak würde das ebenfalls jederzeit tun. Auch ihm ging es mit seiner Teilnahme zunächst darum, sich vom Wettbewerb mit dieser Qualifikation als Fachmann von der großen Masse abzuheben. Sein besonderes Lob ging an den Referenten: „Andreas Zimmermann hat



Für den Lehrgang gibt es gut aufbereitete Teilnehmer-Unterlagen.

seinen Unterricht sehr praxisnah ausgeführt, sodass ich dieses Wissen direkt bei den folgenden Montagen zur Anwendung bringen kann.“ Holzverarbeitungsmeister Eckhard Engelmann von der Firma Wies Fensterbau kam zur Auffrischung seines aktuellen Bildungsstands. „Der Lehrgang ist gerade für Bauleiter sehr zu empfehlen! Er ist sehr informativ und man erhält viele Informationen über die aktuelle Gesetzeslage im Baurecht, die aktuellen Normen, Daten sowie viele neue Produktvorschläge der Industrie für Bauelemente-Montage, die einem die Arbeit erleichtern beziehungsweise im Prozessablauf fachliche Sicherheit geben.“

Fazit

Der Lehrgang ist für jeden Montageleiter ein Muss, finden die Teilnehmer. Mark Gerhartz führte diesen Gedanken weiter aus: „Auf der Baustelle sollte jeder Montageleiter und Obermonteur diesen oder einen ähnlichen Lehrgang besucht haben. Das schärft das Bewusstsein um die Notwendigkeit einer sorgfältigen Abdichtung. Input von außen beugt Betriebsblindheit vor und es ist nicht immer nur der Chef, der auf die besondere Sorgfaltspflicht bei der Ausführung hinweist, sondern auch ein Dritter.“ 2019 finden die nächsten Lehrgänge bundesweit in sechs Städten statt: in Stuttgart, Köln, Hamburg, München, Dortmund und Leipzig. Termine dieser Fortbildung sind eingestellt unter: www.metallbau-magazin.de