

Fortbildung für Meisterschüler und andere

# Kompaktes Seminar

Christian Lorenz\*

*Neue Technologien und Produkte erfordern die Schulung des verarbeitenden Handwerkers, wenn die damit verbundenen Montage- und Kostenvorteile optimal genutzt werden sollen. Wie sich das erreichen läßt, schildert der Autor des folgenden Berichtes.*

Das Handwerk steht vor großen Herausforderungen. Neben immer neuen technologischen Trends wird es schwierig, im Wettlauf mit der Zeit die Qualifizierung des Montagepersonals sicherzustellen. Dabei gilt es, sich auf die wichtigsten Themen zu konzentrieren, aber gleichzeitig die zunehmenden Vorschriften und Verordnungen zu berücksichtigen, welche u.a. auch auf die Gewährleistung Einfluß nehmen. Zielführend ist es, das Montage-



**Praktische Übungen in Bolzensetztechnik mit vollautomatischem Bolzenschubwerkzeug und Akku-Bohrhammer**

personal mit dem notwendigen Know-how und Material auszustatten, um ein Projekt schnell, effizient und somit profitabel durchzuführen.

## Unterschätzter Projektbestandteil

Gemessen an den Gesamtmaterialekosten einer HLK-Anlage ist die Befestigungstechnik mit ca. 2-4 % ein relativ kleiner Anteil. Der Zeitaufwand bei der Montage einer Rohrleitung kann aber für die reine Befestigungstechnik u. U. die Hälfte der Gesamtmontagezeit ausmachen. Demzufolge ist es unter kostenoptimalen Gesichtspunkten vorteilhaft, montagefreundliche Werkzeuge und Materialien zu verwenden. Derart innovative Produkte aber erfordern, herkömmliche Arbeitsweisen zu überdenken.

## Innovation durch Partnerschaft

Die Industrie hat die Aufgabe, durch praxisnahe Lösungen in enger Partnerschaft mit dem Handwerk dessen Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Als Systemanbieter hält beispielsweise die Firma Hilti vom Bohren des Dübelloches und dem passenden Dübel, über den Setzbolzen bis zur

Rohrbefestigung eine breite Palette von Produkten für die SHK-Handwerker bereit. Dabei werden die Produkte in enger Zusammenarbeit mit den Kunden entwickelt.

## Schulung für Heizungs- und Sanitärmeister

Abgeleitet aus der umfangreichen Schulung für den Außendienst und die zahlreichen Technischen Berater des Kauferinger Unternehmens wurde nun auch ein Kompaktseminar für die Heizungs- und Sanitärhandwerke erarbeitet. Die Schwerpunkte dieses eintägigen Seminars wurden beispielsweise mit der Meisterschule München, Bereich Sanitär, abgestimmt. Besonderer Wert wurde dabei auf die praktische Anwendung gelegt. Die positive Resonanz hat dazu geführt, diese Fortbildungsmaßnahme als Standardseminar in das Schulungsprogramm aufzunehmen und entweder im Schulungszentrum in Kaufering bei Landsberg oder vor Ort, sowohl für Meister und Monteure als auch für Auszubildende durchzuführen.

## Dübel und Befestigung

Im Bereich der **Dübeltechnologie** werden die Wirkprinzipien Form-, Reib- und Stoffschluß erörtert sowie die Zulassungsanforderungen und deren praktische Umsetzung. Dabei wird speziell der Segmentanker HST als Alternative zum Kompaktdübel HKD in verschiedenen Anwendungen vorgestellt. Auszugsversuche, welche die Versagensarten der Dübelbefestigung zeigen, runden die Dübelerschulung ab.



**Neue Technologien in der Befestigungs- und Montagetechnik von Rohrleitungen erfordern eine fachliche Schulung**

\* Christian Lorenz, Leiter Projektmanagement im Bereich Installationstechnik, Hilti Deutschland, 86916 Kaufering, Fax (0 81 91) 90 44 80

Die **Direktmontage** stellt die schnellste Befestigungstechnik für Stahl und Betonanwendungen dar. Dabei wird deutlich, daß zu den zu recht verbotenen „Schußapparaten“ ein grundlegender Unterschied besteht und die Direktmontagegeräte Sicherheit mit Anwendungskomfort verbinden. Diese Befestigungsart ist teilweise durch bauaufsichtliche Zulassungen geregelt. Speziell das DX-A 40, das erste vollautomatische Bolzensetzgerät, eignet sich beispielsweise für schnelle Rohrbefestigung auf Betonfußboden oder für die Deckenbefestigung. Im Rahmen der **Bohrmontage** wird das Arbeitsprinzip der Bohrhämmer, Kombihäm-



*Vorbereitende Übungen für die Befestigung des Schienensystems für Rohrhalterkonsolen*



*Training in der Handhabung eines Kernbohrgerätes*

mer und Meißelhämmer aufgezeigt. Das breite Werkzeugprogramm von den TE-CX-Bohrern für Bohrhämmer, über die TE-Y-Bohrer für Kombihämmer, bis hin zur Palette der Meißel bilden einen weiteren Seminarpunkt. Denn erst ein aufeinander abgestimmtes System aus Bohrgerät und Werkzeug erbringt optimale Bohrleistung und Standzeit, also spürbare Zeit- und Kostenvorteile für den Anwender. Ergänzend werden auch die diversen Zubehörteile, wie die Staubabsaugung für die TE 5, in der Anwendung ausprobiert.

Die **Diamanttechnik (Kernbohrgeräte)** kommt zum Einsatz, wenn der Kombihämmer z. B. wegen Bewehrungseisen oder unerwünschten Erschütterungen (z. B. in Krankenhäusern) an seine Grenzen stößt.

Hier ist das Zusammenspiel von Geräteauswahl, Bohrkronensegmentierung, Vorschubgeschwindigkeit und Wasserzufuhr von Bedeutung. Im Rahmen der praktischen Übungen wird deutlich, daß es keineswegs eines „Bohrspezialisten“ bedarf, um Kernbohrungen durchzuführen. Beispielsweise des Bohrsystemes DD 160 mit diversen Sicherheitseinrichtungen, wie

dem elektronischen Überlastschutz, ermöglichen einen langlebigen, komfortablen Geräteinsatz. Die Modulbauweise erlaubt die Anpassung des Gesamtsystems (Motor, Ständer, Standplatte) an individuelle Bedürfnisse.

## **Rohrmontage und Brandschutz**

Das umfangreiche Produktangebot der **Rohrmontage** bildet einen weiteren Schwerpunkt des Seminars. Die Auslegung und Montage der Tragekonstruktion, bestehend aus dem Schienensystem MN und ML, erfolgt unter Beachtung statischer Grundlagen und profitabler Arbeitsabläufe. Im Praxisteil werden die Vorteile der schnellen Schellenanbindung, der Schienenverbindung und der Rohrschellen mit dem Klickverschluß deutlich. Das Seminar vermittelt die Grundlagen der Dehnungsaufnahme wärmehender Rohrleitungen sowie die Auswahl von Fixpunkten und Gleitelementen, wobei auch der Fixpunkt-Datenschieber erläutert wird.

Die Thematik des **vorbeugenden baulichen Brandschutzes** rundet das Seminar ab. Die Rohrmontage muß, auch auf Grund von Haftungsfragen, diversen Vorschriften



*Die Schwerpunkte des Seminars wurden mit der Meisterschule München, Bereich Sanitär, abgestimmt*

entsprechen. Es zeigt sich aber auch, daß es sich hierbei nicht um ein notwendiges Übel handelt, sondern vielmehr um eine neue Chance für die ausführende Firma, das Leistungsangebot um eine lukrative Anwendung zu erweitern. Sämtliche Produkte, wie die Brandschutzmanschette CP642 für Kunststoffrohre, sind geprüft, zugelassen und in praxisnahen Unterlagen dokumentiert.

**F**ür die Dübelauswahl, Dimensionierung der Rohrbefestigung sowie den Brandschutzsystemen werden entsprechende Software-Pakete vorgestellt. Besonders für die Planung und Leistungsbeschreibung ergeben sich mit diesen PC-Pro-

### ***Kurs auf Anforderung***

Wenn Sie Interesse haben, mit einer Gruppe an dem „Profi-Seminar Befestigungs- und Montagetechnik“ teilzunehmen, wenden Sie sich bitte an nachfolgende Adresse. Der Seminarinhalt kann an individuelle Bedürfnisse und Schwerpunkte angepaßt werden.

Hilti Deutschland GmbH  
Trainingsabteilung  
Hermann Lieber  
Hiltistr. 2  
86916 Kaufering  
Fax (0 81 91) 90 44 80

grammen Zeitvorteile. Die Anwendung der Programme wird im Rahmen von separaten Schulungen, vorwiegend vor Ort, am PC vermittelt. Das Kompaktseminar gibt einen schnellen, fundierten Einblick in den Bereich der Befestigungstechnik für die Gebäudetechnik. Zum Abschluß der Veranstaltung erhält jeder Teilnehmer Unterlagen sowie eine Urkunde über die erfolgreiche Teilnahme. Für detaillierte Fragen stehen den Anwendern der Außendienst, Anwendungsingenieure vor Ort oder der gebührenfreie telefonische Kundenservice zur Verfügung. □