

## **Brandsicher durch Wand und Decke**

### **Teil 2 und Schluss**

**Jürgen  
Langensiepen\***

**Werden Rohrleitungen durch Wände und Decken geführt, darf die Brandsicherheit dadurch nicht in Frage gestellt sein. Wie Rohrdurchführungen ausgeführt werden müssen, um diesen Anforderungen zu genügen, ist das Thema der folgenden Seiten.**

Zwei verschiedene Möglichkeiten einen Rohrschacht brand- und rauchdicht auszuführen wurden im ersten Teil dieses Beitrages verglichen. Nämlich zum einen die Ausführung mit offenen Geschossdecken, bei der ein Schacht als ein eigener Brandabschnitt betrachtet wird. Und zum anderen die Variante, bei der die Geschossdecken verschlossen sind. Die Rohrdurchführungen durch die Decke erfolgen in diesem Fall brandsicher. Da bei der Version mit den ge-

\* Jürgen Langensiepen, FVSHK Hessen, Fort- und Weiterbildungszentrum  
Telefon: (06 41) 9 74 37-0,  
Telefax: (06 41) 9 74 37 23,  
Internet: www.shk-hessen.de



**Wenn es so weit kommt, hat der Brandschutz versagt**

schlossenen Geschossdecken an die Schachtwände keine brandschutztechnischen Anforderungen zu stellen sind, ist diese Lösung die kostengünstigere. Deshalb soll im Folgenden gezeigt werden, welche Möglichkeiten man auf der Baustelle hat, Rohre brandsicher durch die Decke zu führen.

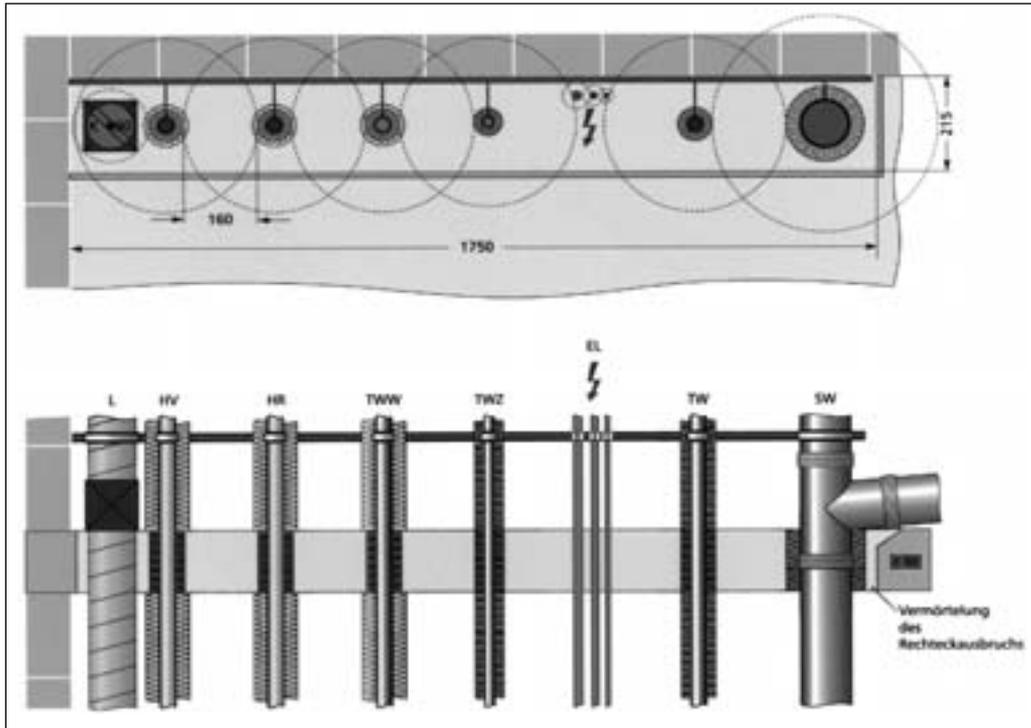
### **Bitte Abstand halten**

Als Musterbeispiel dient hierfür ein Installationsschacht mit einer Lüftungsleitung, Heizungsvor- und Rücklauf, Kaltwasser-, Warmwasser-, Zirkulationsleitung, Elektroleitungen und einer Abwasserfallleitung aus nichtbrennbarem Material. Die Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR) gibt standardisierte Mindestabstände der Leitungen untereinander

an. Diese Mindestabstände sind abhängig von der Beschaffenheit der weiterführenden Schall- und Wärmedämmung der Rohrleitungen. Was bedeutet das? Die Dämmungen der Leitungen im Durchbruch müssen mit einem Dämmmaterial versehen werden, das eine Feuerwiderstandsdauer von F 90 hat. Die weiterführenden Leitungen dagegen, können mit Dämmmaterialien, die aus brennbaren oder nicht brennbaren Stoffen bestehen, gedämmt sein. Je nachdem, welches Material vom Installateur eingesetzt wird, müssen die Rohrleitungen untereinander unterschiedliche Abstände einhalten.

### **Viel Platz im Schacht**

Auf Grund dieser Abstandsregeln aus der MLAR, können



(Bild: Viaga)

**Bei brennbarer Dämmung der Rohre sind 16 cm Rohrabstand erforderlich ...**

die Abmessungen der Installationschächte erheblich variieren. Werden die Rohrleitungen mit einer weiterführenden Dämmung aus brennbaren Materialien versehen, müssen die Leitungen untereinander einen Abstand von 160 mm haben. Dieser lichte Mindestabstand wird dabei zwischen den Dämmschichtoberflächen gemessen. Die „nackten“ Rohrleitungen müssen also einen noch größeren Abstand untereinander einhalten. Bei unserem Musterbeispiel würde das eine Schachtbreite von

sage und schreibe 1750 mm bedeuten. Ein Installationschacht mit diesen Ausmaßen würde in der Praxis wohl nicht ausgeführt werden. Denn hier liegt der Augenmerk darauf, die Schächte möglichst klein zu halten. Schließlich wird durch den Platz, den der Schacht einnimmt, die vermietbare Fläche der Wohnung reduziert. Eine wesentliche Verringerung der Schachtmäße kann erreicht werden, wenn die Ver- und Entsorgungsleitungen mit nicht brennbarer Schall- und Wär-

medämmung ausgestattet werden. Bei dieser Variante reduziert sich der Abstand von Dämmschichtoberfläche zu Dämmschichtoberfläche auf 50 mm. Für die Gesamtbreite des Schachtes bedeutet das eine Reduzierung auf erträgliche 1000 mm.

**Mit Zulassung geht es noch besser**

Einige Hersteller bieten F 90 Wand- und Deckendurchführungen mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung an. Das bedeutet, dass es

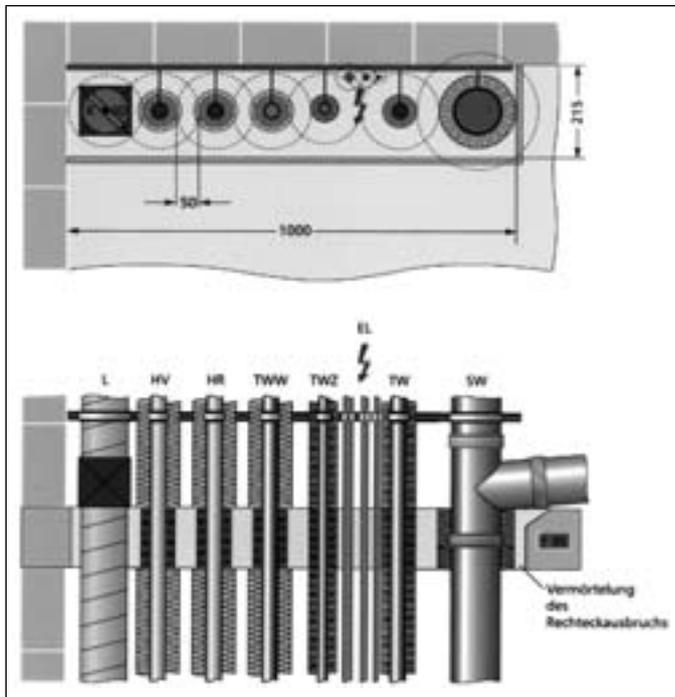
sich bei diesen Produkten um Systeme handelt, die als komplette Anordnungen auf Zusammenwirken und Funktion geprüft worden sind. Rohrabstände – und somit Schachtmaße – können mit diesen zugelassenen Wand- und Deckendurchführungen weiter reduziert werden. Der Abstand zwischen den Dämstoffoberflächen kann je nach System auf 0,0 mm reduziert werden. Was bedeutet, dass man bei der Rohrmontage lediglich einen Abstand einhalten muss, der nötig ist,

um später die Dämmung um die Rohre zu legen. Soll die Abwasserfalleitung aus Kunststoffrohr installiert werden, kann man ebenfalls mit bauaufsichtlich zugelassenen Systemen arbeiten. Dabei wird dann die Feuer- und Rauchdichtheit an der Deckendurchführung der Entwässerungsleitung über eine Brandschutzmanschette erreicht. Auch hier werden die Rohrabstände auf 0,0 mm bzw. auf den, für die spätere Dämmung nötigen Abstand von etwa 20 mm reduziert.

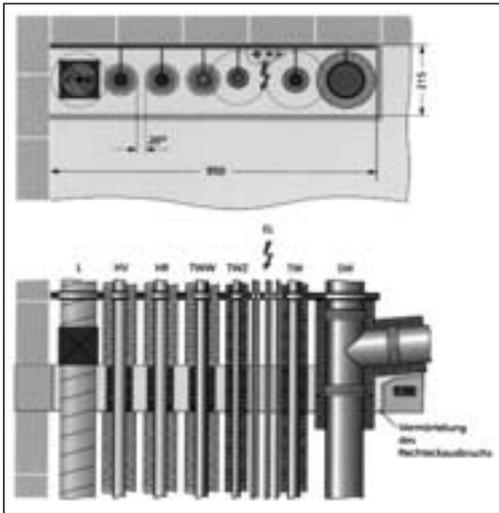
### Weitere Funktionen im Brandfall

Werden die Installationschächte nach den beschriebenen Varianten und nach dem Deckenabschottungsprinzip ausgeführt, können die Schächte mit herkömmlichen Vorwandssystemen verkleidet sein. Diese Schachtverkleidungen müssen also nicht mehr in F 90 ausgeführt werden.

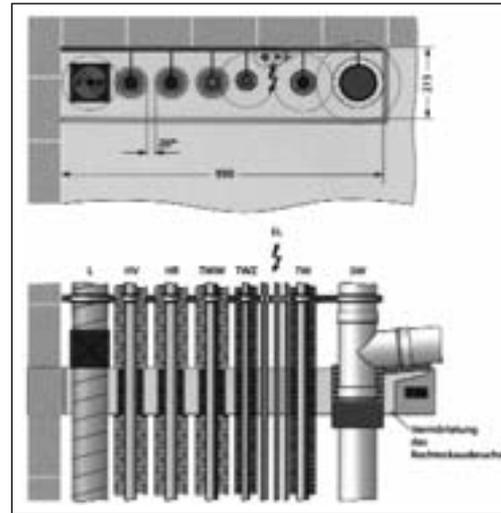
Und an die Schachtwand-Durchführungen der abgehenden Rohrleitungen werden auch keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt. Voraussetzung dafür ist aber, dass ebenfalls die Lüftungsleitung nach dem Mörtelverguss der Decken mit einem K 90 Deckenschott geschossweise abgesichert wird. Mit dem Prinzip der Deckenabschottung erreicht der Fachmann in der Haustechnik einen vorbildlichen Brandschutz. Es bleibt aber noch eine Schwachstelle: der Bodenablauf. Im Brandfall würde ein Bodenablauf aus Kunststoff schnell zerstört werden. Rauch und Feuer könnte sich über das Loch, das er hinterlässt, von Geschoss zu Geschoss ausbreiten. Bei Abläufen aus Gusseisen würde durch die große Hitze das Sperrwasser verdampfen. Über zerstörte Rohrleitungen und Rohrverbindungen dringen so ebenfalls Feuer und Rauch in



**... wird nicht brennbare Dämmung eingebaut, kann der Abstand von Rohr zu Rohr auf 5 cm reduziert werden**



**Zugelassene Systeme erfordern keinen Abstand, hier muss nur Platz für die Montage der Dämmung bleiben (z. B. 20 mm)**



**Falleitungen aus Kunststoff müssen mit einer Brandschutzmanschette versehen werden**

den anderen Brandabschnitt. Eine Problemlösung bietet hier die Industrie mit den Bodenabläufen mit Brandschutzmuffe. Die Masse in der Brandschutzmuffe quillt im Brandfall bereits nach wenigen Minuten auf und verschließt den Querschnitt. Diese Bodenabläufe halten Temperaturen bis zu 1000 °C aus, ohne dass Feuer oder Rauch in eine andere Etage übertragen wird. Das gleiche System wird für Bad- und Duschabläufe eingesetzt, wenn bodengleiche Duschbereiche, z. B. in behindertengerechten Bädern gefordert werden.

Neben den beschriebenen Brandschutzmaßnahmen,

hält die MLAR noch zahlreiche andere Ausführungsmöglichkeiten parat. Planer und Installateure müssen sich über weitere Anforderungen infor-

mieren um bei der Planung und dem Bau von haustechnischen Anlagen in Sachen Brandschutz auf der „sicheren Seite“ zu sein.



**Brandsichere Kunststoff-Bodenabläufe sichern sich wenn es brennt durch eine Quellmasse**