

## Das BFW Montage Handbuch - 2. Auflage

Das BFW Fernwärme Montagehandbuch ist in der Branche mittlerweile zum Standard geworden. Ein Nachschlagewerk mit hochwertigen Informationen zur Planung, zur Realisierung und zum Betrieb von Fernwärmesystemen, insbesondere zur fachgerechten Muffenmontage. Ein „Werkzeug“ zum praktischen Einsatz, nicht nur auf der Baustelle.

Technologien entwickeln sich fortlaufend, Verfahren werden optimiert und Fernwärmesysteme verlangen ein ständig erweitertes Fachwissen. Deshalb ist ab Februar das komplett überarbeitete BFW Montagehandbuch in der 2. Auflage verfügbar. Umfangreiche neue Kapitel wurden von den Fachautoren erarbeitet. Bestehende Informationen und Angaben wurden aktualisiert, Grafiken und Darstellungen erneuert sowie durch neue Inhalte ergänzt und erweitert.



Fachwissen für:

Planer und Ingenieure

Monteure im Baustelleneinsatz

Verantwortliche im Netzbetrieb

Kommunale Energieversorger

Bildungseinrichtungen, Berufsschulen

Hochschulen und Universitäten

Jetzt bestellen

Das neue BFW Montagehandbuch ist ab sofort zum Preis von 34,50 Euro zu bestellen unter:

[www.bfwev.de/montage-handbuch](http://www.bfwev.de/montage-handbuch)

Hier ist es auch möglich, einen exklusiven Auszug digital einzusehen.

## Monteurprüfungen nach FW 603 und PE-Schweißen nach DVS 2212-4

Muffenmonteure, die in FW 605 geprüften Unternehmen arbeiten, müssen alle 3 Jahre eine Wiederholungsprüfung ablegen. Monteure, die in nicht zertifizierten Montageunternehmen tätig sind, müssen nach den Richtlinien der AGFW (Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V.) jedes Jahr die Muffenmonteurprüfung wiederholen. Die Monteurprüfungen und Schulungen

nach FW 603 und DVS 2012-4 vermitteln die nötigen fachlichen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten, um Mantelrohr-Muffenverbindungen an vorgedämmten Kunststoffmantelrohrsystemen und flexiblen Mantelrohrsystemen auszuführen (nach Arbeitsblatt AGFW FW 401 und nach Arbeitsblatt AGFW FW 420).

BFW Bildungszentren



Anmeldung: [www.bfwev.de](http://www.bfwev.de)

2 Tage Vorbereitungslehrgang, mit anschließender Prüfung nach FW 603 & PE-Schweißen nach DVS 2212-4

5 Tage Intensivlehrgang, mit anschließender Prüfung nach FW 603 & PE-Schweißen nach DVS 2212-4

1 Tag Vorbereitungslehrgang, mit anschließender Prüfung zum Muffenmonteur nach FW 603

1 Tag Vorbereitungslehrgang, mit anschließender Prüfung zum PE-Schweißer nach DVS 2212-4

Die Prüfungen und Lehrgänge finden im Februar 2015 in den KW 6, 7, 8 und 9 statt.

Neuer Koperationspartner: Handwerkskammer Aachen

## Spezialist für Industriearmaturen, KLINGER Fluid Control GmbH, verstärkt als neues Mitglied den BFW

Zum 1. Januar diesen Jahres konnte der BFW ein neues Mitglied begrüßen. Mit der KLINGER Fluid Control GmbH aus Gumpoldskirchen in Österreich wird ein führender Spezialist für Industriearmaturen den Verband als nunmehr 16. Unternehmen im BFW weiter verstärken.

Die KLINGER Fluid Control GmbH ist ein eigenständiges Unternehmen in der weltweit operierenden Klinger Gruppe, welches sich schwerpunktmäßig mit der Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und dem weltweiten Vertrieb von Industriearmaturen (DN 10 bis DN 1200) und Borosilikat-Schaugläsern beschäftigt.



KLINGER Fluid Control GmbH

Büro Deutschland

Richard-Klinger Str. 37

D-65510 Idstein

[www.klinger-kfc.de](http://www.klinger-kfc.de)

[office@klinger-kfc.de](mailto:office@klinger-kfc.de)

## 5 Fragen an den „Muffenprofi“



**Dieter Trapmann**, trapmann consult. Experte für Muffensysteme und Mantelrohrverbindungen beim KMR-System.

**RohrPost:** Herr Trapmann, Sie sind im FW-Markt als der „Muffenprofi“ bekannt. Nun befinden wir uns gerade in der kühleren Jahreszeit. Wenn ein Muffenmonteur nun trotzdem Muffen montieren und Mantelrohrverbindungen herzustellen hat, was muss er auf jeden Fall beachten?

**Dieter Trapmann:** Um unter extremen Baustellen- und Klimabedingungen Qualitätsleistungen im Sinne der Vorgaben zu erzielen, müssen ALLE an der diskreten FW-Baumaßnahme beteiligten Gewerke - wie Betreiber, Planer, Bau- und Qualitätsüberwachung, Tiefbau, Rohrbau und nicht zuletzt Muffenmontageunternehmen mit ihren qualifizierten Muffenmonteuren in einer „konzertierten Aktion“ Bedingungen schaffen, unter welchen das verwendete Muffensystem optimal montiert werden kann (zulässiges Verarbeitungsfenster und Grenzwerte der Muffenmontage). Aber nicht nur die Kälte bedarf heute entsprechender Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, sondern auch Hitze, Niederschlag, Wind und Sonnenblendung, ebenso muß mangelhaftes Platzangebot und/oder eine nasse und verschlammte Grabensohle im Arbeitsbereich der Muffenmontage unterbunden werden.

**RohrPost:** Die Bezeichnung „Qualität“ ist in der Muffenmontage bzw. der Mantelrohrverbindung ständig präsent. Aber was ist wirkliche Qualität? Ist es eine genaue Ausführung nach den entsprechenden Normen und Regelwerken oder spielen andere Faktoren eine Rolle?

**Dieter Trapmann:** Obgleich die Bezeichnung „Qualität“ an sich keine Bewertung beinhaltet, wird der Begriff oft wertend gebraucht. In der Alltagssprache ist „Qualität“ oft ein Synonym für Güte. Oft ist dabei von „guter“ oder „schlechter“ Qualität die Rede. Als eine einfache Definition für „Qualität“ gilt hier die Regel: „Qualität“ ist in unserem Fall die Übereinstimmung von SOLL und IST. Also die Erfüllung also von speziellen Spezifikationen und Vorgaben. Normen und Regelwerke stellen Mindestanforderungen dar. Wer akzeptiert, was das „allgemeine Qualitätsniveau“ vorsieht, braucht sich nicht weiter mit einer differenzierten Betrachtung auseinanderzusetzen. Wer sich allerdings mit dem „allgemeinen Qualitätsniveau“ nicht zufrieden gibt, der muss sich mittels entsprechender „Qualitätsentscheidungen“ ein eigenes „Qualitätsniveau“ mit einem eigenen „Qualitätsmaßstab“ schaffen und dies entsprechend durchsetzen.

**RohrPost:** Neben den erfahrenen und auch geprüften Muffenmonteuren in Muffenmontageunternehmen kommen natürlich auch immer wieder Nachwuchskräfte in diese Unternehmen. Welchen Ablauf einer fundierten Ausbildung zum „Muffenmonteur“ würden Sie empfehlen?

**Dieter Trapmann:** „Muffenmonteur“ ist leider kein Lehrberuf und es kommt dazu noch erschwerend hinzu, dass die „Muffenmontage“, die vielfach unter schwierigsten Bedingungen stattfindet, im Schadensfall massive Folgekosten und Imageverluste nach sich zieht. Alle Muffenmonteure müssen – bevor sie auf die Muffenmontage „losgelassen“ werden – eine intensivere, fundiertere und wesentlich längere Ausbildungszeit durchlaufen, als es heute

gängig ist. Meine grundsätzlichen Vorstellungen zu so einer „längeren Ausbildungszeit“ sind:

1. Zwei Jahre Ausbildung der „Mumo-Azubis“ im Unternehmen (Theorie 1/3 und Praxis 2/3) mit fundierten Ausbildungsinhalten und Schulungsnachweisen.
2. Einmalige Abschlussprüfung (Theorie und Praxis) der „Mumo-Azubis“ in allen Teilbereichen einer Mantelrohrverbindung mit entsprechender Zertifizierung zum „Muffenmonteur“.
3. Regelmäßige Überwachung der Qualitätsleistungen der Muffenmonteure in der Praxis.
4. Führung eines „Muffenbuches“ durch den Muffenmonteur.

**RohrPost:** In Ihren Vorträgen, Herr Trapmann, sprechen Sie immer wieder von doppelter, ja sogar dreifacher Abdichtung der Mantelrohrverbindungen. Ist das denn bei der Qualität der heute zur Verfügung stehenden Muffensysteme überhaupt nötig?

**Dieter Trapmann:** Meine Antwort hierzu ist eindeutig: Ja, wenn es nötig ist!

Zwei Beispiele:

1. KMR-Verteilerleitung – mittlerer Durchmesser – Verlegung mit normaler Überdeckung – kein Grundwasser – keine Unterführungen – KMR-Leitung im Schadensfall gut zugänglich. Hier wäre ein gemäß der DIN EN 489 qualifiziertes Muffensystem mit einer 1-fachen Muffenabdichtung akzeptabel. Ausnahme ist der Einsatz des kraftschlüssigen Muffensystems „PE-Schrumpfmuffe (ks AvD)“. Dieses Muffensystem muss (historische Gründe) standardmäßig mit 2-facher Muffenabdichtung verarbeitet werden!
2. KMR-Transportleitung – großer Durchmesser – kaum außer Betrieb zu nehmen Verlegung mit besonders großer Überdeckung und/oder Verlegung im permanenten Grundwasser – Unterführungen – KMR-Leitung im Schadensfall schlecht bis gar nicht mehr zugänglich. Hierbei muss die Möglichkeit genutzt werden, die Mantelrohrverbindung mit einem entsprechend qualifizierten und gemäß der DIN EN 489 zertifizierten Muffensystem 2- oder gar 3-fach abzudichten! Bei Berücksichtigung der

hohen Folgekosten und Imageverlusten im Schadensfall, macht es Sinn, dass einige, mit der Mantelrohrverbindung erfahrene, planende Ingenieurbüros generell eine 2-fache Mantelrohrabdichtung fordern und entsprechend ausschreiben.

**RohrPost:** Bei Fachgesprächen zum Thema werden sehr oft die Begriffe „gemäß der“ bzw. „in Anlehnung an die“ DIN EN 489 hitzig und konträr diskutiert. Sie sind Mitglied der europäischen Arbeitsgruppe „CEN TC 107 WG4“, die für die Entwicklung und Fortschreibung der DIN EN 489 verantwortlich zeichnet. Unsere Frage an den Insider: Was steckt dahinter?

**Dieter Trapmann:** Bei der Prüfung und Zertifizierung von entsprechenden Muffenabdichtungskomponenten darf es nur EINEN WEG zum Prüfergebnis und zur Zertifizierung geben: „Belastungen und Prüfprozeduren gemäß der gültigen DIN EN 489“. Alle Muffenabdichtungskomponenten, die mit von der DIN EN 489 abweichenden Belastungen bzw. Prüfprozeduren geprüft wurden, wurden dabei nur „in Anlehnung an die DIN EN 489“ geprüft und dürften somit keine Zertifizierung erhalten. Leider bietet die aktuelle DIN EN 489:2009 hier noch Interpretationsmöglichkeiten, die auch entsprechend genutzt werden. Und leider tragen hier weder die Prüfinstitute noch die Betreiber dazu bei, dieser negativen und regelwidrigen Entwicklung Einhalt zu bieten. Deshalb haben wir heute in Deutschland einen Markt mit zwei Qualitätsniveaus. Den Markt „gemäß der DIN EN 489“ und den „in Anlehnung an die DIN EN 489“ mit fälschlicherweise zertifizierten Muffenabdichtungskomponenten. Die Leidtragenden hierbei sind die, welche auf „Qualität gemäß der DIN EN 489“ setzen, weil einige der Muffenabdichtungskomponenten (PE-X-Schrumpmanschetten) die Prüfungen gemäß der DIN EN 489 nicht bestehen, trotzdem aufgrund „billigerer Preise“ einen erstaunlichen Marktanteil haben.

**Die RohrPost Redaktion bedankt sich für das Interview.**

## Das BFW „ExpertenForum Fernwärme“ als neues und einzigartiges Weiterbildungs- und Informationsangebot.



Fachwissen von Experten aus der Praxis

Die Planung, die Montage und der sichere Betrieb von modernen Fernwärmenetzen erfordern ein solides und stets aktuelles Fachwissen. Nur durch ständige Weiterbildung und Qualifizierung kann fachliche Kompetenz für die zum Einsatz kommenden komplexen Technologien gewährleistet werden. Basierend auf über 10 Jahren Erfahrung in der Durchführung der bekannten BFW-Vortragsreihe werden in diesem Jahr die bewährten Experten Vortragsteile und die Best-Practice-Vorführungen durch ein dynamisches Diskussions-Element erweitert. Es entsteht so ein spezielles „Experten Forum Fernwärme“. Mit dem neuen Experten-Forum Fernwärme richtet sich der Bundesverband Fernwärme e.V. (BFW) an verantwortliche Fachkräfte in der Planung, der Montage, dem Betrieb und der Wartung von Nah- und Fernwärmeanlagen, sowie an Mitarbeiter im Bereich Fernwärme in Stadtwerken, bei Energieversorgern und

ausführenden Montageunternehmen im Rohrleitungsbau. Die Inhalte des ExpertenForums Fernwärme reichen dabei vom Qualitätsmanagement und den Kontrollmöglichkeiten über das, fachgerechte Ausschäumen von Muffenhohlräumen bis hin zu Best-Practice-Vorführungen im sachgemäßen Kunststoffschweißen nach DVS 2212-4 und in der Muffenmontage nach FW 603. Der inhaltliche Aufbau und die Umsetzung des ExpertenForums Fernwärme ist in dieser Form einzigartig im Bereich der Fort- und Weiterbildung zum Thema Fernwärme im deutschsprachigen Raum.

Das **ExpertenForum Fernwärme** findet **2015** an folgenden Orten und Terminen statt:

**Stadtwerken Magdeburg am 10. Februar**

**EVL Energieversorgung Leverkusen am 24. Februar**

**C.A.R.M.E.N Straubing am 4. März**

Zudem finden zusätzlich 2 Tagesveranstaltungen inkl. Abendprogramm und Übernachtung statt am:

**25. & 26. Februar in der Handwerkskammer Aachen**

**24. & 25. März bei den Stadtwerken Kiel**

Aktuelle Informationen und Anmeldung unter: [www.bfw-ev.de](http://www.bfw-ev.de)

## Isoplus präsentierte sich auf Enertec Messe in Leipzig



Die enertec vom 27. - 29. Januar, stellte neueste Technologien sowie innovative

Dienstleistungen für eine effiziente und zukunftsfähige Energieinfrastruktur vor. Schwerpunkte im Jahr 2015 waren: Ressourcen- und Energieeffizienz: dezentrale Energieerzeugung, auch im Zusammenspiel mit modernen zentralen Lösungen. Der enge Verbund der enertec mit der TerraTec Internationale Fachmesse für Umwelttechnik und Dienstleistungen berücksichtigt die Zusammenhänge zwischen den Bereichen Energie und

Umwelt. Die isoplus Fernwärmetechnik Vertriebsgesellschaft mbH aus Rosenheim nutzten diese Messe wieder zur Produkt- und Leistungspräsentation.

Produkt: ISOPEX

Halle 2 Stand C06

Mediumrohr + Dämmung + Mantelrohr sind kraftschlüssig miteinander verbunden.

Wandern des Mediumrohres ist ausgeschlossen.

Große Lieferlängen + nur schmaler Rohrgraben nötig = kurze und effektivste ökonomische Verlegung.

Aufgrund geringer einzuhaltender Mindestbiegeradien kann immer der direkteste Weg um das Hindernis gewählt werden.

Sie möchten die RohrPost **regelmäßig & kostenlos** erhalten? Dann einfach unter [www.bfwew.de](http://www.bfwew.de) registrieren.



## Anschluss privater und kommunaler Gebäude an das Wärmenetz im Bioenergiedorf Emmingen

### Ausgangssituation:

Die Biogasanlagen der Gemeinde Emmingen sind bereits seit einigen Jahren im Betrieb und speisen Strom ins öffentliche Netz ein. Ab März 2013 wurde zusätzlich dazu ein regeneratives Wärmenetz gebaut, da seit Herbst 2013 Wärme liefert. Dabei wird die Abwärme der beiden Biogasanlagen ins Netz eingespeist, der KWK-Anteil liegt bei über 60%. Zur optimalen Nutzung der BHKW-Abwärme wird ein großer Wärmespeicher (~1.000 m3) eingesetzt. Zusätzlich kommen für den Heizbedarf Hackschnitzel zum Einsatz. Insgesamt gilt es, rund 150 Gebäude an das Wärmenetz anzuschließen, darunter auch alle kommunalen Einrichtungen.

### Problemlösung:

In das Nahwärmenetz Emmingen wurden 20 Twinarmaturen (DN 32 - DN 150) auf ca. 12 km Netz eingebaut. Damit konnten einzelne Stränge, Straßenzüge oder Netzabschnitte separat in Betrieb genommen werden. Mit dieser Technik konnte das gesamte Netz mit 145 Hausanschlüssen und 17 Vorverlegungen innerhalb eines Jahres realisiert werden. In allen angeschlossenen Gebäuden wurde eine Wärmeübergabestation eingebaut. BROEN Armaturen sind wie in der VDI Richtlinie 2035 beschrieben verwendbar: Es kann aufbereitetes Wasser in Form von entkalktem Heizwasser verwendet werden.

**Planung & Realisierung:** solarcomplex GmbH, Lieferung: BROEN A/S, Fertigstellung: Sommer 2014.

**Anlagenkomponenten:** BROEN Twinarmaturen (DN 32-150) & BROEN Hausanschlussgarnituren.

- Spülung einzelner Straßen bzw. Rohrstränge durch Be- und Entlüftungen.
- Befreiung bereits verlegter Leitungen von Schlacken und anderen Verunreinigungen.
- Zeitnahe Installation der Übergabestationen durch Heizungsbauer im Anschluss an Teilverlegungen.
- Separate Inbetriebnahme einzelner Stränge, Straßenzüge oder Netzabschnitte.
- Spülung im Trassenbereich, ohne Belästigung der Anschlussnehmer.
- Kugelhähne können ohne Druckabfall im Netz zügig geöffnet werden.
- Keine Belastung des aktiven Netz durch Druckabgleich.

Best Practice

# BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS



Nahwärmenetz mit Twinarmaturen

BROEN A/S Deutschland - Braunsweg 32 - 47807 Krefeld - T: 02151 591538 - [www.broen.de](http://www.broen.de)

## Lehrgangsangebot: Stahlmantelrohr

Die Firma ISOBRUGG Stahlmantelrohr GmbH, in Lehrte-Arpke bietet zu 3 Terminen in diesem Jahr ein attraktives Lehrgangsangebot zum Schwerpunkt Stahlmantelrohr an. **Der Lehrgang richtet sich an:** Poliere, Bauleiter und Betreiber von Fernwärmesystemen. Die Teilnahme ist **kostenfrei, inkl. Verpflegung**. Anmeldungen sollten direkt bei Isobrugg bis spätestens 2 Wochen vor Schulungsbeginn erfolgen.

**Inhalt:** Aufbau, Wirkungsweise, Betrieb, Montage, Herstellung von Bauverbindungen an Beispielen aus der Praxis. Beziehen, Vorspannen, Qualitätsanforderungen, Vakuum, Schadensvermeidung, Einsatzmöglichkeiten.

**12.02.2015    02.07.2015    05.11.2015**

**Firma ISOBRUGG - T: 051 75 92 10-0**

**Mail: [info@isobrugg.de](mailto:info@isobrugg.de)**

## Fernwärme Fachwissen in innovativer Form - Das BFW FernwärmeWIKI

Das im letzten Jahr gestartete „Fernwärme FachWiki“ des BFW entwickelt sich stetig weiter zu einer umfassenden Wissensplattform im Internet, rund um das Thema Fernwärme. Benutzer können jederzeit und

das FachWiki zugreifen. Mit Hilfe der Suchfunktion lassen sich schnell die gewünschten Informationen zu Produkten, Technologien und Werkzeugen finden. [www.fernwaerme-wiki.de](http://www.fernwaerme-wiki.de)

**Fernwärme ist Ihr Thema und Sie sind fit im Formulieren von Texten?**

Dann melden Sie sich einfach: [redaktion@fernwaerme-wiki.de](mailto:redaktion@fernwaerme-wiki.de)



Fernwärme Wissensplattform im Internet



**Impressum:** BFW Bundesverband Fernwärmeleitungen e.V.  
Verwaltung und Organisation, Postfach 107, 76831 Billigheim  
Tel: 06349 / 929838, E-Mail: [info@bfwew.de](mailto:info@bfwew.de)  
Bilder, Grafiken und Logos gehören den jeweiligen Unternehmen