

# Programmhinweise

**Zeit:** 30.-31.03.2022

**Tagungsort:** Kongresspalais Kassel  
Holger-Börner-Platz 1  
34119 Kassel

**Teilnehmer:** Maximal 20 Personen

**Leistungen:** Besuch der Fachtage-Ausstellung, Vortragsunterlagen, Begrüßungskaffee, Mittagessen, Teilnahme an der Abendveranstaltung, Kaffeepausen, Tagungsgetränke, 1 Übernachtung vom 30.-31.03.2022 im Hotel La Strada, Raiffeisenstraße 10, 34121 Kassel, [www.lastrada.de](http://www.lastrada.de)

**Hinweis:** Sofern Sie eine Voranreise benötigen, buchen wir diese gerne für Sie zum Preis von EUR 110,- inkl. Frühstück im Hotel La Strada.

**Gebühr:** EUR 979,- zzgl. 19 % MwSt.  
(AGFW-Mitglied),  
EUR 1.495,- zzgl. 19 % MwSt.  
(Sonstige)

**Bestätigung u. Rechnung:** Erhalten Sie nach Ihrer Anmeldung

**Anmeldung:** Die Anmeldung ist ausschließlich online möglich. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. Eine telefonische Reservierung / Anmeldung ist nicht möglich.

**Abmeldung:** Bei schriftlicher Abmeldung bis 14 Tage vor Seminarbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von EUR 100,- berechnet. Bei späterer Abmeldung wird die Seminargebühr in voller Höhe fällig. Die Nennung eines Ersatzteilnehmers ist kostenlos.

# Kontakt

**Auskunft:** AGFW-Geschäftsstelle  
Andrea Bär (organisatorisch)  
Tel.: +49 69 6304-415  
Fax: +49 69 6304-391  
E-Mail: [a.baer@agfw.de](mailto:a.baer@agfw.de)

Dipl.-Chem. Ulrike Wagner (fachlich)  
Tel.: +49 69 6304-204  
Fax: +49 69 6304-455  
E-Mail: [u.wagner@agfw.de](mailto:u.wagner@agfw.de)

**Veranstalter:** AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V.

**Organisation:** AGFW-Projekt-GmbH

**Corona:** Die Fachtage finden, nach aktuellem Stand, unter 2Gplus sowie mit Hygiene- und Abstandsregelungen statt.

Es gelten die Allgemeinen Geschäfts- und Stornobedingungen der AGFW-Projekt-GmbH.

**Weitere Veranstaltungen auf den Fachtagen 2022:**

- Maßnahmen zur Erreichung niedriger Rücklauftemperaturen
- Muffenmontage an KMR
- Energetische Bilanzierung von Fernwärmeverteilsystemen
- Energetische Bewertung nach FW 309 Teile 1, 5 & 7
- Digitalisierung in der Fernwärme
- Zeitweise fließfähige selbstverdichtende Verfüllbaustoffe in der Fernwärme
- Politische Kurzvorträge zu aktuellen Themen
- Preisgleitklauseln für Praktiker
- Wärmewende erfolgreich gestalten!
- Evaluation der Plattform „Grüne Fernwärme“
- Wir dekarbonisieren - mach mit!
- Fit for 55 - Was bringt das EU-Paket für Fernwärme?



Seminar

„Grundlagen der Wasseraufbereitung und analytischen Überwachung von Fernwärmenetzen“

**30.-31.03.2022**  
**Fachtage Fernwärme**  
**in Kassel**

**Corona:**  
**2G+**

Mit freundlicher Unterstützung



**Städtische Werke**  
**Aktiengesellschaft**

#ftfw2022

[www.fachtage-fernwaerme.de](http://www.fachtage-fernwaerme.de)

#ftfw2022

#ftfw2022

[www.fachtage-fernwaerme.de](http://www.fachtage-fernwaerme.de)

# Programmübersicht

## Mittwoch, 30.03.2022

9:45 Uhr Begrüßungskaffee

10:00 Uhr Einführung in die Thematik  
*Dipl.-Chem. Ulrike Wagner,  
AGFW e. V., Frankfurt am Main*

10:15 Uhr Block 1  
*Dipl.-Ing. Uwe Wasko*

Wasserinhaltsstoffe und ihre Wirkung im Fernwärmekreislaufwasser

- Salze / Härte / Karbonathärte
- Eisen / Magnetit
- Mangan
- Gase / Sauerstoff / Stickstoff / Kohlendioxid
- Mikroorganismen / Nitrifikanten / Sulfatreduzierer, etc.

Grundbegriffe der Wasserchemie

- Säurekapazität bis pH = 8,2 (p-Wert)
- Säurekapazität bis pH = 4,3 (m-Wert)
- Zersetzung von Calciumhydrogencarbonat
- Thermische Zersetzung von Natriumhydrogencarbonat
- pH-Wert-Erhöhung durch Alkalisalze
- Elektrische Leitfähigkeit von Lösungen und Gasen

11:15 Uhr Vorführung von Schnelltest zur Wasseranalytik, Teil 1  
*Dipl. Ing. Hartwig Gohr,  
Schweitzer-Chemie GmbH*

12:00 Uhr Mittagessen in der Ausstellung

### Hinweis:

Die Teilnehmer sind aufgefordert, eigene Wasseranalysen auf Stick (ggf. anonymisiert) mitzubringen, die im Seminar besprochen werden.

13:00 Uhr Block 2  
*Dipl.-Ing. Uwe Wasko*

Wasseraufbereitungsverfahren für salzarme und salzhaltige Fahrweise

Physikalische und chemische Grundlagen der Verfahren

- Enthärtung, - Entcarbonisierung, - Entsalzung, - Entgasung, - Filtration

Beschreibung der Anlagenkomponenten:

- Ionenaustauscher - Großanlagen
- Ionentauscher - Kleinanlagen
- Umkehrosmose
- Entgasungsanlagen (Vakuum- und Membranentgasung)

Anlagenkonzepte und Beispiele für die Aufbereitung ab Status Rohwasser / Trinkwasser für salzarme und salzhaltige Fahrweise

Wasseraufbereitungsverfahren zur Reinigung des Kreislaufwassers

- - Teilstromenthärtung, - Teilstromentsalzung
- - Teilstromentgasung

14:00 Uhr Besuch der Ausstellung zur Demonstration von verschiedenen Wasseraufbereitungsverfahren

15:15 Uhr Kaffeepause

16:00 Uhr Block 3  
*Dipl.-Chem. Ulrike Wagner*

Gesetzliche und technische Vorgaben

- Abgrenzung von Kraftwerk, Netz und Verbraucher
- AGFW FW 510 / VdTÜV TCH 1466 für salzhaltige und salzarme Fahrweise
- Einsatz von Markierungsmitteln zur Leckageortung
- Abwasserverordnung hinsichtlich Einleitung von konditioniertem Kreislaufwasser

17:00 Uhr Ende des 1. Seminartages,  
Teilnahme an der Abendveranstaltung

## Donnerstag, 31.03.2022

9:00 Uhr Block 4  
*Dipl.-Ing. Ronald Schwenn,  
E.ON Energy Solutions GmbH*

Konditionierungsmaßnahmen im Fernwärmenetz

- Alkalisierung, - Sauerstoffbindung, - Härtestabilisierung, - Filmbildner, - Markierungsmittel

10:30 Uhr Block 5  
*Dipl.-Ing. Ronald Schwenn*

Dosierung von Konditionierungsmitteln

- Planung, Aufbau und Betrieb von Dosierstationen
- Berechnung der Dosiermittelzugabe
- Auswirkung zu hoher/niedriger Dosierung
- unterschiedliche Angebote der Wirkstoffkonzentration
- Aufbau und Betrieb der Probenahmestelle für die kontinuierliche Überwachung
- Konservierung von Kesselanlagen

11:30 Uhr Vorführung von Schnelltest zur Wasseranalytik, Teil 2  
*Dipl. Ing. Hartwig Gohr,  
Schweitzer-Chemie GmbH*

12:00 Uhr Mittagessen in der Ausstellung

13:30 Uhr Block 6  
*Dipl.-Chem. Ulrike Wagner*

Auswertungen von Wasseranalysen aus Fernwärmenetzen

- Richtige Auswahl von zu überwachenden Parametern für das eigene Netz
- Aufzeigen von Korrelationen zwischen einzelnen Parametern
- Aufzeigen von eindeutigen Hinweisen auf Korrosion
- Vorbildliche und interessante Wasseranalyse aus der Praxis

Beurteilung der Ergebnisse von mitgebrachten Wasseranalysen der Teilnehmer

14:45 Uhr Seminarende