

# Workshop

## Energieeffizienz und regenerative Wärmeerzeuger für den GDRMA-Betrieb

Donnerstag, 11. November 2021, 09:45 – 17:00

Tagungszentrum Haus der Kirche  
Wilhelmshöher Allee 330, 34131 Kassel

### Veranstalter:

Universität Kassel, Institut für Thermische Energietechnik  
EAM Netz GmbH  
Energysolve GmbH

### Zielgruppe:

Gasnetzbetreiber, Anlagenplaner und -bauer

Gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland; Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

# Ziele der Veranstaltung

---

## **Energieeffizienz und regenerative Wärmeerzeuger für den GDRMA-Betrieb** | Vorstellung der Ergebnisse des vom BMWi geförderten Forschungsvorhaben „EffGas“

Das deutsche Gasnetz verfügt über 5.000 Gasdruck-Regel- und Messanlagen (GDRMA) in denen Gas von einem hohen auf ein niedrigeres Druckniveau entspannt wird. Der Gasentspannungsprozess verursacht in Deutschland einen Wärmebedarf von insgesamt ca. 1.500 GWh/a. Im Rahmen des BMWi-geförderte Projekts „EffGas - Primärenergetische Optimierung bestehender Gas-Druckregelanlagen und Maßnahmenentwicklung für den deutschen Anlagenbestand“ wurden sehr weitreichende Maßnahmen zur Primärenergieeinsparung von mindestens 30 % in GDRMA identifiziert, technisch-wirtschaftlich bewertet und durch das Konsortium in verschiedenen Anlagen umgesetzt.

Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmern aus den Bereichen Anwendung, Planung und Anlagenbau ein breites Spektrum alternativer Lösungen vorzustellen. Die Vortragenden aus Industrie und Wissenschaft werden über aktuell marktverfügbare Möglichkeiten der Energieeinsparung und regenerativen Energiebereitstellung in GDRMA berichten.

Die Praxis zeigt, dass viele Anlagen heutzutage unter energetischen Gesichtspunkten noch nicht optimiert sind. Dieser Problematik widmet sich **Block 1** unserer Veranstaltung. Nach Vorstellung der notwendigen Grundlagen für die Bewertung des energetischen Ist-Zustandes einer GDRMA wird anhand von Beispielen aufgezeigt, wie Maßnahmen zur Reduzierung der Wärmeverluste und zur Optimierung der Gasaustrittstemperatur (GAT) bereits zu erheblichen Einsparungen führen. Darüber hinaus wird das Einsparpotential der Taupunktabsenkung durch Luftkonditionierung adressiert.

Aufbauend auf der energetischen Optimierung des GDRMA-Betriebs widmen wir uns in **Block 2** neuen Wärmeerzeugungstechnologien zu, die Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen senken. Hierbei werden die technischen und wirtschaftlichen Aspekte beim kombinierten Einsatz von Solarthermie, Blockheizkraftwerken (BHKW) und Wärmepumpen erläutert. Die Energieeffizienz durch ein neuartiges Konzept mit der Kombination von einer Expansionsturbine und elektrischen Wärmepumpen steht ebenfalls im Fokus.

Im Rahmen eines **Workshops** werden den notwendigen Schritten zur Identifikation und Bewertung von Energieeinsparmaßnahmen in GDRMA in der Praxis vorgestellt. Ein online-**Vorplanungstool** zur systematischen Analyse und techno-ökonomischen Bewertung von Energieeinsparungsmaßnahmen in GDRMA, welches im Rahmen des Effgas-Projekts entwickelt wurde, wird während des Workshops mittels konkreter Anwendungen vorgestellt und die Ergebnisse diskutiert.

Am Nachmittag können die Teilnehmer:innen die **Leuchtturmanlage** GDRMA Ostheim in der Nähe von Kassel besichtigen. Diese ist im Besitz der EAM Netz GmbH und hat einen Nenn-durchfluss von 75.000 Nm<sup>3</sup>/h. 45 % der Wärmeversorgung wird durch eine 420 m<sup>2</sup> solarthermische Anlage sowie Gasabsorptionswärmepumpen mit einer Leistung von 120 kW<sub>th</sub> bereitgestellt. Eine Taupunktregelung ist ebenfalls implementiert. Die Besonderheiten dieses innovativen Systems werden vor Ort vorgestellt.

# Programm am Vormittag

---

11. November 2021, 09:45 – 13:00 Uhr

Tagungszentrum Haus der Kirche

---

**09:45 Uhr**    **Ankunft und Begrüßungskaffee**

**10:00 Uhr**    **Begrüßung der Teilnehmer**

Prof. Dr. Klaus Vajen, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

**10:10 Uhr**    **Notwendigkeit der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in GDRMA**

Dipl.-Ing. Detlef Grebe, ehemals EAM Netz GmbH, Baunatal

## **Block 1: Energieeffizienz in GDRMA**

**10:25 Uhr**    **Grundlagen für die Ist-Zustand-Analyse und die Ernte der „low-hanging fruits“**

M.Sc. Lukas Wimmer, TenneT TSO GmbH, Bayreuth

**10:50 Uhr**    **Taupunktabsenkung durch sorptive Luftkonditionierung**

M.Sc. Lisa Völker, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

**11:05 Uhr**    **Kaffeepause**

## **Block 2: regenerative Wärmeerzeugung und -finanzierung in GDRMA: Praxisbeispielen**

**11:30 Uhr**    **Solarthermie in GDRMA: Anlagenintegration, Sicherheit und vielfältige  
Umsetzungsmöglichkeiten**

Dipl.-Ing. Detlef Grebe, ehemals EAM Netz GmbH, Baunatal

Dipl.-Ing. Roland Heinzen, Enersolve GmbH, Kassel

**11:50 Uhr**    **Wärmeliefercontracting: Solarthermie in Kombination mit BHKW oder Wärmepumpen**

Dr.-Ing. Katrin Zaß, Enertracting GmbH, Kassel

**12:05 Uhr**    **Neuartige Wärmeversorgung in GDRMA mit Expansionsturbine und Wärmepumpen**

Dipl.-Ing. Ramon Köstner, CeH4 technologies GmbH, Celle

## **Workshop: Einsparpotenziale verwirklichen: Maßnahmen identifizieren und bewerten**

**12:20 Uhr**    **Machbarkeitsstudie in GDRMA: Beispiele aus der Praxis**

M.Sc. Felix Pag, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

**12:35 Uhr**    **Vorplanungstool zur Steigerung der Energieeffizienz und  
zum Einsatz regenerativer Wärmeerzeuger in GDRMA**

Vorstellung des Tools und Moderation:

M.Sc. Yoann Louvet, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

# Programm am Nachmittag

---

11. November 2021, 13:00 – 17:00 Uhr

Tagungszentrum Haus der Kirche | GDRMA Ostheim

---

**13:00 Uhr**    **Mittagspause (Buffet)**

## Besichtigung einer Leuchtturmanlage

**14:00 Uhr**    **Abfahrt zur GDRMA Ostheim**

Eine Stunde Busfahrt südlich von Kassel.

**15:00 Uhr**    **Besichtigung der GDRMA Ostheim (EAM)**

Die GDRMA wird mit regenerativen Wärmequellen versorgt:

- Taupunktregelung für die Gasaustrittstemperatur
- 420 m<sup>2</sup> solarthermische Anlage
- 120 kW<sub>th</sub> Gasabsorptionswärmepumpen
- 21 m<sup>3</sup> Wärmespeicher

**16:00 Uhr**    **Rückfahrt nach Kassel**

**17:00 Uhr**    **Ende der Veranstaltung**

Ankunft: ICE-Bahnhof Wilhelmshöhe in Kassel

## Organisatorisches

---

**Anmeldung per Mail**    [prozesswaerme@uni-kassel.de](mailto:prozesswaerme@uni-kassel.de)

**Teilnahmebeitrag**    60,- €, enthält die Tagungs- und Verpflegungskosten. Fahrtkosten für die Besichtigung der GDRMA Ostheim sind auch ggf. enthalten.

**Veranstaltungsorte**    Tagungszentrum Haus der Kirche  
Wilhelmshöher Allee 330, 34131 Kassel

GDRMA Ostheim  
Ostheim, 34323 Malsfeld

### Kontakt zu den Veranstaltern

Yoann Louvet  
Universität Kassel  
+49 561 804-3788  
[prozesswaerme@uni-kassel.de](mailto:prozesswaerme@uni-kassel.de)

Eduard Hoppe  
EAM Netz GmbH  
+49 561 933-2225  
[eduard.hoppe@eam-netz.de](mailto:eduard.hoppe@eam-netz.de)

Roland Heinzen  
Enersolve GmbH  
+49 561 7662-5250  
[heinzen@enersolve.de](mailto:heinzen@enersolve.de)