

Dampf- und Kondensatsysteme - Auslegung und Betrieb

Energieverluste erkennen, Betriebskosten senken, Anlagen zuverlässig betreiben



Termin

Di. 23.02.2027, 09:30 Uhr –
Mi. 24.02.2027, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme 1.490,00 €*
Für HDT-Mitglieder 1.390,00 €*
[FÜR HDT-MITGLIEDER](#)

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 04.08.2026, 08:54 Uhr

Dampf- und Kondensatsysteme - Auslegung und Betrieb

Das Seminar „**Dampf- und Kondensatsysteme – Auslegung und Betrieb**“ des Haus der Technik, Essen, vermittelt methodisches und fachübergreifendes Wissen für Planung, Betrieb und Instandhaltung von Dampf- und Kondensatsystemen. Im Mittelpunkt stehen unter anderem Kondensatableiter, Rohrleitungen, Kondensatsammelsysteme, Entwässerungssysteme, Begleit-Beheizungssysteme sowie das Zusammenspiel von Dampf-, Kondensat- und Regelungstechnik.

Die Teilnehmenden lernen, wie Komponenten praxisgerecht ausgelegt, typische Betriebsstörungen erkannt und energetische Optimierungspotenziale erschlossen werden können. Dabei werden sowohl technische Grundlagen als auch konkrete Fragestellungen aus dem Anlagenbetrieb behandelt – von der richtigen Dimensionierung über die Inbetriebnahme bis zur regelmäßigen Funktionskontrolle und Wartung.

Die Kerninhalte

Grundlagen: Einfluss von Druck, Temperatur, Medienqualität und Betriebsweise auf Funktion und Lebensdauer

Fehler vermeiden: Richtige Auslegung und Inbetriebnahme von Armaturen.

Schadensprävention: Betriebsstörungen erkennen, bevor sie hohe Kosten verursachen

Systemoptimierung: Effizienter Betrieb von Dampf- und Kondensatanlagen.

Praxisbezug: Übungen, Beispiele, Videoclips und fachlicher Austausch zur direkten Übertragbarkeit in den Anlagenbetrieb

Anlagenbesuch: Einblicke in reale Industrieanlagen bei Evonik in Essen mit Fokus auf Dampf-, Energie- und Medienversorgung

Ergänzend werden wichtige Komponenten und Schnittstellen moderner Dampfsysteme betrachtet – vom Dampferzeuger über Dampfverteiler, Regelventile und Sicherheitsventile bis hin zur effizienten Kondensattechnik. Die Teilnehmenden erfahren, worauf bei Auslegung, Betrieb und Wartung einer Dampfanlage zu achten ist und wie Herstelleranforderungen, beispielsweise in einer TLV, in der Praxis erstellt oder bewertet werden können. Die Schulung bietet damit eine fundierte Grundlage, um technische Fragestellungen sicher einzuordnen und bei Bedarf eine gezielte Anfrage für Komponenten, Systeme oder Optimierungsmaßnahmen vorzubereiten.

In dem folgenden Interview erläutert der Seminarleiter, Dr. Dudlik, warum Präsenz, Austausch und Anlagenbegehungen für Teilnehmende so wertvoll sind. Besprochen werden ebenso die Seminarschwerpunkte wie Energieeffizienz, sichere Anlagenauslegung, Instandhaltung sowie der Nutzen praktischer Einblicke in reale Industrieanlagen:

Zum Thema

Dampf- und Kondensatarmanuten unterliegen im betrieblichen Einsatz hohen Temperaturen und Drücken. Als wichtige Faktoren für die Lebensdauer und Funktionstüchtigkeit der Armaturen gelten die Betriebsbedingungen wie z. B. kontinuierlicher oder intermittierender Betrieb und die Qualität von Dampf und Kondensat.

Betriebsstörungen können durch fehlerhafte, falsch ausgelegte und beschädigte Armaturen verursacht werden und zu schlechter Produktqualität führen. Auch führen sie durch Energieverluste zu erhöhten Kosten. Dampf- und Kondensatanlagen müssen regelmäßig gewartet werden. Schon bei der Auslegung und Inbetriebnahme werden die Weichen für die spätere Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Prozessqualität gestellt.

Aktuelle Herausforderungen im Anlagenbetrieb

Hohe Energie- und Betriebskosten, steigende Anforderungen an Umwelt- und Sozialstandards sowie zunehmender internationaler Wettbewerb stellen Betreiber industrieller Anlagen vor große Herausforderungen. Umso wichtiger ist es, die vorhandenen Stärken des Standorts Deutschland konsequent zu nutzen: qualifiziertes Personal, leistungsfähige Lieferanten sowie fundiertes Know-how in technischen Grundlagen, Auslegung und Herstellungsprozessen.

Gerade in Dampf- und Kondensatsystemen lassen sich durch fachgerechte Planung, systematische Überprüfung und gezielte Optimierung erhebliche Einsparpotenziale erschließen. Das Seminar zeigt

praxisnah, wie Energieverluste erkannt, bewertet und reduziert werden können – und wie ein sicherer, zuverlässiger und wirtschaftlicher Anlagenbetrieb langfristig unterstützt wird.

Der Handlungsbedarf

Energieverluste erkennen und Betriebskosten nachhaltig senken
Anlagen effizienter, zuverlässiger und wirtschaftlicher betreiben
Bestehende Systeme überprüfen und Optimierungspotenziale gezielt nutzen
Fachwissen einsetzen, um Wettbewerbsfähigkeit und Anlagenverfügbarkeit zu stärken

Exkursion vor Ort: Anlagenbau zum Anfassen bei Evonik in Essen

Mehr als Theorie: Im Rahmen des Seminars erhalten Sie exklusive Einblicke in reale Industrieanlagen am Evonik-Standort Essen (ehemals Goldschmidt). Nach einer kurzen technischen Einführung vor Ort erleben Sie bei einer geführten Anlagenbegehung, wie zentrale Systeme der Dampf-, Energie- und Medienversorgung im laufenden Betrieb umgesetzt werden.

Das erwartet Sie:

Besuch des Kesselhauses als zentrales Herzstück der Prozessdampfversorgung
Einblicke in die Rohrleitungstrassen und in die technische Infrastruktur eines etablierten Spezialchemiestandorts
Praxisnahe Erläuterungen durch Fachleute direkt an der Anlage
Konkrete Beispiele für Betrieb, Versorgungssicherheit und technische Weiterentwicklung im industriellen Umfeld

Ihr Mehrwert:

Sie lernen nicht nur, wie Anlagen geplant und ausgelegt werden, sondern auch, wie sie in der Praxis wirklich funktionieren. Genau das macht den Unterschied: Technik vor Ort erleben, Komponenten im realen Zusammenspiel verstehen und wertvolle Eindrücke für Planung, Betrieb und Optimierung mitnehmen.

Zielsetzung

Effizienz und Zuverlässigkeit in Dampf- und Kondensatsystemen

Dampf- und Kondensatsysteme zählen in vielen Industrieanlagen zu den zentralen Energie- und Versorgungssystemen. Ihr sicherer, zuverlässiger und wirtschaftlicher Betrieb ist entscheidend für Prozessqualität, Anlagenverfügbarkeit und Energieeffizienz.

Auf Basis strömungstechnischer Grundlagen lernen Sie in diesem Seminar, Dampf-, Kondensat- und Regelungssysteme fachgerecht auszulegen, typische Fehlerquellen zu erkennen und bestehende Systeme gezielt zu optimieren. Anhand von Praxisbeispielen, Übungen und anschaulichen Videoclips wird gezeigt, wie wichtige Komponenten eigenständig dimensioniert, relevante Normen sicher angewendet und Energieverluste im System reduziert werden können.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Frage, wie sich Dampf-, Kondensat- und Regelungssysteme heute nicht nur sicher, sondern auch energetisch sinnvoll betreiben lassen. Die Teilnehmenden erhalten konkrete Impulse für ein praxisgerechtes Design, eine wirtschaftliche Betriebsweise und die nachhaltige Senkung von Betriebskosten.

Ihr Nutzen

Kosten senken: Massive Reduzierung von Energieverlusten im System.

Lebensdauer erhöhen: Weniger Verschleiß durch Erkennen von Schwachstellen, Sicherheit bei Auslegung und Wartung.

Ausfälle vermeiden: Höhere Zuverlässigkeit und konstante Produktqualität.

Vorsprung sichern: Standortvorteile und Know-how durch fachlichen Austausch und konkrete Beispiele konsequent nutzen.

Programm

23.02.2027

09:30–09:45	Einführung und Überblick
09:45–10:00	Begrüßung, gegenseitige Vorstellung
10:00–11:30	Einführung und Übersicht • Aufgaben und Einsatz von Kondensatableitern in der betrieblichen Praxis
11:30–12:00	Kaffeepause, Diskussion
12:00–12:15	Kondensatableiter-Typen und Funktionsweisen II • Auswahl, Dimensionierung, Installationshinweise, Materialfragen bis und oberhalb PN 40 am Beispiel von Hand- und Schnittmustern
12:15–13:00	Strömungs- und auslegungstechnische Grundlagen
13:00–14:00	Mittagspause
14:00–14:30	Physikalische Grundlagen • Strömungstechnische Phänomene in Dampf- und Kondensat-Rohrleitungen: • Ein- und Mehrphasenströmungen, Druckverluste
14:30–15:15	Auslegung und Designkriterien von Dampf- und Kondensat-Rohrleitungen Praxisformeln
15:15–15:45	Entgasung von Dampfsystemen • Weshalb ist die Entgasung des Dampfsystems so wichtig? • Effiziente Ableitung von Kondensat und Gasen
15:45–16:15	Kaffeepause, Diskussion
16:15–16:45	Entwässerungssysteme • Wie sehen moderne Entwässerungssysteme aus? Schmutz, eine Plage im Kondensatsystemen, Beispiele
16:45–17:15	Abschlussdiskussion

24.02.2027

08:00–11:00	Besichtigung Heizzentrale der EVONIK Operations GmbH, Essen
-------------	---

11:00–11:30	Vorgefertigte Dampfverteiler, Wassersäcke und Kondensat- Sammelsysteme • Designkriterien, Korrosion, Ausführungsbeispiele
11:30–12:45	Probleme und Lösungen in Dampf- und Kondensatystemen • Kondensations- und Dampfschläge • Ursachen, Auftreten in Nieder-, Mittel- und Hochdrucksystemen
12:45–13:30	Mittagspause
13:30–14:00	Funktionskontrolle von Kondensatableitern • Methoden, Effizienz, automatisierte Kondensatableiterkontrolle, Beispiel: Amortisationsrechnung an einem Ableiter
14:00–14:30	Schutz und Vermeidung
14:30–15:30	Dampfverteilung und Kondensatsammelsysteme Vermeidung von Fehlerquellen
15:30–16:45	Prophylaktische Überprüfung • Prophylaktische Überprüfung 1 - 2 x jährlich, Überwachungssysteme, Reinigung vorgeschalteter Schmutzfänger, Schlammfänge, Frost
16:45–17:00	Abschlussdiskussion

Referenten



Dr.-Ing. Andreas Dudlik

ö.b.u.v. Sachverständiger Rohrnetze für Trink- und Brauchwasser, Hydraulische Systeme -
Beratung, Berechnung & Fortbildung, Duisburg