

Technische Verbrennung in der Thermoprozesstechnik

Grundlagen, Schadstoffbildung und -minderung, effizienzsteigernde Maßnahmen und Praxisbeispiele



Termin

Mo. 02.11.2026, 09:00 Uhr –
Di. 03.11.2026, 16:00 Uhr

Veranstaltungsort

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

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme	1.280,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.152,00 €*
Online-Teilnahme	1.280,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.152,00 €*



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

Stand: 03.08.2026, 14:23 Uhr

Technische Verbrennung in der Thermoprozesstechnik

Das Seminar ist in verschiedene, aufeinander aufbauende Themenblöcke unterteilt. Der 1. Block konzentriert sich auf die Chemie der Verbrennung, Brennstoffeigenschaften und relevante Prozessparameter für einen technischen Verbrennungsprozess. Verschiedene Maßnahmen zur Effizienzsteigerung bei technischen Verbrennungsprozessen werden im 2. Block diskutiert, während der 3. Block sich auf Fragen der Schadstoffentstehung und Maßnahmen zur Schadstoffminderung konzentriert, mit Fokus auf Kohlenmonoxid (CO) und Stickoxiden (NO_x). Anschließend werden in Block 4 die Funktionen eines Brenners erläutert und einige typische Brennerbauformen vorgestellt. Im 5. Block liegt der Fokus dann auf Thermoprozessanlagen als Ganzes, typische Bauformen von Industrieöfen werden erläutert und auch Prozessketten für einige energieintensive Branchen diskutiert. Der letzte Themenblock befasst sich mit der Zukunft der Thermoprozesstechnik vor dem Hintergrund der Dekarbonisierung. Verschiedene Dekarbonisierungsoptionen werden diskutiert, von der Elektrifizierung von Prozesswärme über biogene Brennstoffe bis hin zum Wasserstoff oder CCUS-Ansätzen.

Zum Thema

Prozesswärme ist heute für etwa 70% des industriellen Energiebedarfs verantwortlich und Grundlage für viele Produkte, von Papier bis Stahl & Glas. Die Prozesswärme wird meistens über Verbrennungsprozesse bereitgestellt, oft mit dem Energieträger Erdgas. Das Seminar stellt die Grundlagen der Verbrennungstechnik vor, von den chemischen Grundgleichungen über Fragen der Effizienzsteigerung, Schadstoffbildung und -minderung bis hin zu typischen Brenner- und Ofenbauformen. Auch die zukünftige Entwicklung der Thermoprozesstechnik wird in einem Themenblock angesprochen und diskutiert.

Zielsetzung

Technische Verbrennungsprozesse, gerade in der fertigen Industrie, sind komplexe Systeme, die zahlreiche unterschiedliche Anforderungen erfüllen müssen, von Produktqualität und Betriebssicherheit über energetische Effizienz bis hin zu niedrigen Schadstoffemissionen. Das Seminar vermittelt einen Einblick in die Grundlagen dieser Schlüsseltechnologie und zeigt auf, wie sie in der industriellen Praxis genutzt wird und wie solche Verbrennungsprozesse bewertet und ggfs optimiert werden können.

Programm

02.11.2026

09:00–09:15	Begrüßung
-------------	-----------

09:15–10:30	Grundlagen der Verbrennung Teil 1
-------------	-----------------------------------

10:30–10:45	Kaffeepause
-------------	-------------

10:45–12:30	Grundlagen der Verbrennung Teil 2 Effizienz bei technischen Verbrennungsprozessen
-------------	--

12:30–13:15 Mittagessen

13:15–15:00 Schadstoffbildung und -minderung bei Verbrennungsprozessen

15:00–15:15 Kaffeepause

15:15–17:00 Grundlagen der Brennertechnik

03.11.2026

09:00–10:30 Typische Industrieöfen: Bauformen und Beispiele aus der Praxis Teil 1

10:30–10:45 Kaffeepause

10:45–12:30 Typische Industrieöfen: Bauformen und Beispiele aus der Praxis Teil 2

12:30–13:15 Mittagessen

13:15–14:45 Zukunft der Thermoprozesstechnik Teil 1

14:45–15:00 Kaffeepause

15:00–16:00 Zukunft der Thermoprozesstechnik Teil 2

Referenten



Dr. Ing. Jörg Leicher

Gas- und Wärme-Institut Essen e.V.

Dr.-Ing. Jörg Leicher beschäftigt sich seit mehr als 15 Jahren am Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. (GWI) mit technischen Verbrennungsprozessen, vor allem im Kontext der Prozesswärmeerzeugung in energieintensiven Grundstoffindustrien (z. B. Metall, Glas, Keramik). Am GWI leitet er die Arbeitsgruppe für numerische Simulationen / CFD und ist u. a. an zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten zur Dekarbonisierung und dem Einsatz alternativer Brennstoffe in industriellen Produktionsprozessen beteiligt.

Er ist zudem in Gremien und Arbeitsgruppen verschiedener Organisationen (z. B.

DVGW, IFRF, MARCOGAZ) tätig, vor allem im Zusammenhang mit Erdgasbeschaffenheiten und neuen Energieträgern.