

TGA-Grundlagen und Digitalisierung im Bauwesen: HLKKS, BIM, IoT und Gebäudeautomation

TGA-Gewerke, Bedarfsermittlung, Bedarfsdeckung, Auslegungsgrundlagen, Komponenten, Zeichnerische Unterlagen, Methoden, Trends und Tools zu Digitalisierung



Termin

Di. 13.10.2026, 09:00 Uhr –
Mi. 14.10.2026, 17:00 Uhr

Veranstaltungsort

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

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme	1.390,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.290,00 €* Online-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.290,00 €*	1.390,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.290,00 €*



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

Stand: 04.08.2026, 05:39 Uhr

TGA-Grundlagen und Digitalisierung im Bauwesen: HLKKS, BIM, IoT und Gebäudeautomation

Die Gewerke der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) spielen in der Errichtung von Gebäuden eine immer bedeutendere Rolle. Insbesondere durch die fortschreitende Digitalisierung und die technischen Anforderungen nehmen sowohl Umfang als auch Komplexität stetig zu. Für eine erfolgreiche Abwicklung erfordern heutige Bauprozesse von allen am Bau Beteiligten Grundkenntnisse der TGA, um die Funktionalität der einzelnen Gewerke und deren Zusammenspiel mit dem Baukörper besser einordnen zu können. Neben dem Erwerb von technischem Know-how ist insbesondere eine Förderung der Fähigkeiten zur kooperativen und interdisziplinären Denk- und Arbeitsweise zielführend.

Das Seminar vermittelt am ersten Tag ein ganzheitliches Bild der Denk- und Arbeitsweise von TGA-Ingenieuren, ausgehend von der Zuordnung der unterschiedlichen Gewerke, der Schnittstellen zum Baukörper, der Bedarfsermittlung bis hin zur Bedarfsdeckung, der normativen und rechtlichen Auslegungsgrundlagen und der Dimensionierung von Komponenten und Anlagen auf dem Gebiet der Heizung, Lüftung, Klima-, Kälte- und Sanitärtechnik (HLKKS).

Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten am zweiten Seminartag einen umfassenden Einblick in aktuelle Trends wie Building Information Modeling (BIM), IoT-basierte Gebäudetechnik und datengetriebene Betriebsoptimierung. Anhand von Beispielen wird gezeigt, wie sich aus Betriebsdaten konkrete Maßnahmen ableiten lassen, um Energie und Kosten zu sparen und gleichzeitig den Komfort zu erhöhen. Ergänzend werden organisatorische und wirtschaftliche Fragen behandelt: Welche Kompetenzen sind für die digitale Transformation erforderlich? Welche Schnittstellen zwischen Bau, TGA und IT gewinnen an Bedeutung? Und worauf ist bei unterschiedlichen Assetklassen besonders zu achten.

Am Ende des Seminars sind die Teilnehmenden in der Lage, die Rolle der TGA und die damit verbundenen Anforderungen im Rahmen von Bauprojekten besser zu verstehen und somit das Gebäude und dessen Funktion ganzheitlicher wahrzunehmen.

Passend zu diesem Seminar empfehlen wir Ihnen auch das Seminar "[Bauleitung und Projektleitung in der Technischen Gebäudeausrüstung \(TGA\)](#)".

Zum Thema

Die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) gewinnt im modernen Bauwesen zunehmend an Bedeutung. Mit fortschreitender Digitalisierung im Bauwesen, steigender Interdisziplinarität und komplexeren Anforderungen wächst der Stellenwert fundierter TGA Weiterbildung.

Dieses Seminar vermittelt ein umfassendes Verständnis der Denk- und Arbeitsweise von TGA-Ingenieuren: von den Gewerken und Schnittstellen zum Baukörper über Bedarfsermittlung, normative Grundlagen und Dimensionierung bis hin zu typischen Fehlern in Planung und Ausführung.

Aufbauend auf diesen Grundlagen führt das Seminar Gebäudeautomation praxisnah in digitale Werkzeuge und Methoden wie BIM, Smart Building, Internet of Things (IoT) und den Digitalen Zwilling ein. Teilnehmende erfahren zudem, wie sich Daten für mehr Energieeffizienz, geringere Betriebskosten und höheren Nutzerkomfort nutzen lassen. Ergänzend behandelt das Programm Gebäudeleittechnik (GLT), Building Automation Systems (BAS) sowie organisatorische und wirtschaftliche Fragestellungen im Bau- und Immobilienbereich.

Zielsetzung

Besseres interdisziplinäres Verständnis über die Gewerke und Funktionalität der TGA sowie deren Schnittstellen zum Baukörper

Auslegung von Komponenten und Anlagen der TGA zur Bedarfsdeckung auf Basis von normativen und rechtlichen Anforderungen

Übersicht über die Planunterlagen der TGA in Planung und Ausführung

Praxisrelevantes Wissen zum direkten Einsatz beim Planen und Betreiben von modernen Gebäuden

Kenntnisse zu Smart Building, BIM im Gebäudebetrieb, Betriebsoptimierung und Energie

Programm

13.10.2026

- 09:00–12:00 Grundlagen der TGA
Prof. Dr.-Ing. Rolf Groß
FH Aachen
- Begrüßung:
 - Vorstellungsrunde
 - Überblick über die Seminarinhalte und allgemeiner Ablauf
 - Gewerke und Stellung der TGA im Bauwesen:
 - Zuordnung der TGA-Gewerke
 - Komplexität der TGA und Schnittstellen zum Baukörper
 - Generelles zur Bedarfsermittlung und Bedarfsdeckung:
 - Normen und Richtlinien
 - Gesetzliche Randbedingungen
 - Hauptanforderungen an die Sanitär-, Heiz- und Raumluftechnik
-

12:00–13:00 Mittagessen

- 13:00–17:00 Grundlagen der TGA II
- Sanitär-, Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik:
 - Auslegungsgrundlagen
 - Komponenten und deren Dimensionierung
 - TGA - Planunterlagen:
 - VDI 6026 - Abgrenzung von Planung und Ausführung
 - Fallbeispiel - Grafische Darstellung der TGA-Ausführungsplanung
 - TGA Planung und Abwicklung:
 - Praxisbeispiele - Fehler und Probleme
 - Schnittstellenmanagement
 - Digitale Baufortschrittskontrolle
 - Ausblick - Die BIM-Methodik
-

14.10.2026

09:00–12:00	Digitalisierung in der TGA Prof. Dr.-Ing. Tobias Frauenrath FH Aachen
	• Begrüßung • Vorstellung und organisatorische Fragen • Einführung ins Thema Digitalisierung • Welche Daten entstehen in einem modernen Gebäude? • Von der User Story zur Planung bis hin zur Lösung • Anforderungen Leittechnik, Datenspeicher & IT Security • Aufbau eines Kommunikationsmodells • Klassische Kommunikationssysteme • Normkonforme Planung nach VDI 3814 • BACnet Erweiterung Secure Connect

12:00–13:00	Mittagessen
-------------	-------------

13:00–17:00	Digitalisierung in der TGA II Prof. Dr.-Ing. Tobias Frauenrath FH Aachen
	• Einsatz von KI im Gebäudebetrieb • Anwendbarkeit der IoT-Systeme in der Gebäudewirtschaft • Beispielanwendungen / Lösungen der Herstellerfirmen • Einstieg Gebäudeenergiegesetz • Notwendige Maßnahme technisches Monitoring • Energieeinsparung durch Gebäudeautomation • Energie Management Systeme • Schnittstellen ins deutsche Smart Grid • Neue Geschäftsmodelle • Praxisbeispiele und Lösungen der Herstellerfirmen • Diskussion und individuelle Fragen • Ausblick

Referenten



Prof. Dr.-Ing. Tobias Frauenrath

FH Aachen

Prof. Dr.-Ing. Tobias Frauenrath, FH Aachen, Fachbereich Elektro und Informationstechnik, Campus Eupener Str, Aachen

Studium:

- Studium der Elektro- und Informationstechnik an der RWTH Aachen
 - Promotion als Dr.-Ing. an der RWTH Aachen im Bereich der Medizintechnik
- Berufstätigkeit:
- Mitgründer eines start-up Unternehmens in der Medizintechnik
 - Leiter der Entwicklung des mittelständischen Unternehmens S.K.I. GmbH in Mönchengladbach im Umfeld Industrie 4.0

- Produktmanager für Smart Home, Smart Grid und IoT-Systeme bei der devolo AG in Aachen
Akademische Laufbahn:
- Lehrbeauftragter an der Hochschule Niederrhein im Fach Netze und Protokolle für Elektrotechniker
- Professor für Automation der Gebäudetechnik an der FH Aachen
- Co-Direktor Institut Smart Building Engineering an der FH Aachen

PG

Prof. Dr.-Ing. Rolf Groß

FH Aachen

Prof. Dr.-Ing. Rolf Groß studierte Versorgungstechnik an der FH Köln, Verfahrenstechnik an der RWTH Aachen und Wirtschaftsingenieurwesen an der FH Südwestfalen. Er promovierte 2002 am Lehrstuhl für Wärmeübertragung und Klimatechnik an der RWTH Aachen. 1989 gründete er das Ingenieurbüro Plan Team GmbH mit Sitz in Lohmar, das Planungsleistungen in den Bereichen Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik für Kunden aus Industrie, Gewerbe und der öffentlichen Hand erbringt. Zwischen 2001 und 2011 war er bei Babcock Borsig, Fisia Babcock und Lentjes im Anlagenbau im Bereich der Bau- und Gebäudetechnik für Großwärmerezeuger tätig. Von 2011 bis 2018 war er Professor für Anlagen- und Apparatebau an der FH Aachen im Fachbereich Energietechnik, Campus Jülich. In 2018 wechselte er als Professor für Versorgungstechnischen Anlagenbau und Technische Gebäudeausrüstung (TGA) in den Studiengang Smart Building Engineering (SBE) im Fachbereich Bauingenieurwesen am Campus Bayernallee der FH Aachen. Seit 2023 leitet er den Studiengang SBE sowie das zugehörige Institut für Smart Building Engineering (ISBE).

Hinweise

Passend zu diesem Seminar empfehlen wir Ihnen auch das Seminar "[Bauleitung und Projektleitung in der Technischen Gebäudeausrüstung \(TGA\)](#)".