

## Veranstalter:

Technische Akademie Hannover e. V.  
 Wertfstr. 20  
 30163 Hannover  
 Telefon: 0511 / 39433-30  
 Fax: 0511 / 39433-40  
 E-Mail: info@ta-hannover.de  
 Homepage: www.ta-hannover.de

## Durchführung:

Die detaillierten Informationen zur Durchführung erhalten Sie mit der Anmeldebestätigung.

## Teilnahmegebühr:

Kanalnetzberechnung I:	EUR 460,00*
Kanalnetzberechnung II:	EUR 460,00*
Schmutzfrachtberechnung:	EUR 460,00*
Vollzeit-Studierende (mit Nachweis):	EUR 120,00 (pro Seminar)

\*Einen **Rabatt von 10 %** erhalten Sie, wenn durch Mitarbeiter aus Ihrem Unternehmen zwei Seminare gebucht werden. Dies gilt bei Anmeldung von

- einem Mitarbeiter zu zwei Seminaren oder
- zwei Mitarbeitern zu je einem Seminar

Daraus ergibt sich eine Gebühr von EUR 414,00 pro Seminar/Teilnehmer (Preisnachlass: EUR 46,00)

\*Einen **Rabatt von 20 %** erhalten Sie, wenn durch Mitarbeiter aus Ihrem Unternehmen mindestens drei Seminare gebucht werden. Dies gilt bei Anmeldung von

- einem Mitarbeiter zu drei Seminaren oder
- mehreren Mitarbeitern, sodass mindestens drei Seminare gebucht werden.

Daraus ergibt sich eine Gebühr von EUR 368,00 pro Seminar/Teilnehmer (Preisnachlass: EUR 92,00).

Die Teilnahmegebühr versteht sich bei der Präsenzteilnahme inklusive der Seminarunterlagen, der Teilnahmebescheinigung und der Verpflegung.

Bei der Online-Teilnahme versteht sich diese inklusive der digitalen Seminarunterlagen, der Teilnahmebescheinigung und einem technischen Probedurchlauf.

Besuchen Sie uns auf 

facebook.com/TechnischeAkademieHannover

## Seminarhinweise:

### Moderne Kunststoffrohrsysteme

Auf den Punkt gebracht



07. November 2023 in Osnabrück  
 08. November 2023 in Magdeburg  
 21. November 2023 in Würzburg  
 22. November 2023 in Siegen  
 23.-24. Januar 2024 [Online](#)

### 24. Göttinger Abwassertage

Aus der Praxis für die Praxis



20.-21. Februar 2024 - Hybrid

### Zertifizierter Fachplaner Regenwassermanagement

Verfahren und Methoden zur Regenwasserbewirtschaftung sowie der Starkregenvorsorge

Zertifikats-Lehrgang in zwei Wochen



1/2024 ab 26. Februar 2024 [Online](#)  
 2/2024 ab 26. August 2024 [Online](#)

### Zertifizierte/r Kanalsanierungs-Berater/in<sup>+</sup>

Zertifikats-Lehrgang *mit Aktualitätssiegel* in vier Wochen



1/2024 ab 15. Januar 2024 in Essen  
 2/2024 ab 11. März 2024 [Online](#)  
 3/2024 ab 09. September 2024 in Heidelberg  
 4/2024 ab 14. Oktober 2024 in Weimar

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.ta-hannover.de

## KANALNETZBERECHNUNG I

- GRUNDKURS -

25. Januar 2024 Online  
 24. September 2024 in Kassel

## KANALNETZBERECHNUNG II

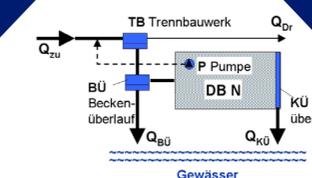
- AUFBAUKURS -

01. Februar 2024 Online  
 25. September 2024 in Kassel

## SCHMUTZFRACHTBERECHNUNG

- GRUNDLAGEN, PRAXIS UND REGELWERKE -

15. Februar 2024 Online  
 26. September 2024 in Kassel



# Kanalnetzrechnung I

09:00 - 17:00 Uhr

# Kanalnetzrechnung II

09:00 - 17:00 Uhr

# Schmutzfrachtberechnung

09:00 - 17:00 Uhr

Referent: Professor Dr.-Ing. Ulrich Drechsel, Hochschule Darmstadt

# Kanalnetz- und Schmutzfrachtberechnung

Seminaranmeldung

## Kanalnetzrechnung I: (EUR 460,00\*)

25. Januar 2024 [Online](#)  24. September 2024 in Kassel

## Kanalnetzrechnung II: (EUR 460,00\*)

01. Februar 2024 [Online](#)  25. September 2024 in Kassel

## Schmutzfrachtberechnung: (EUR 460,00\*)

15. Februar 2024 [Online](#)  26. September 2024 in Kassel

Ich bin Vollzeit-Student/in (**EUR 120,00 / Seminar**)  
(bitte mit Nachweis)

Hiermit melde ich ..... Person(en) verbindlich zur Teilnahme am Seminar an.

Datum, Unterschrift

Teilnehmende:

Titel / Vorname / Name (1. Teilnehmer/in)

E-Mail (1. Teilnehmer/in)

Titel / Vorname / Name (2. Teilnehmer/in)

E-Mail (2. Teilnehmer/in)

Titel / Vorname / Name (3. Teilnehmer/in)

E-Mail (3. Teilnehmer/in)

Rechnungsadresse:

Firma / Behörde

Straße / Hausnummer

Postleitzahl / Ort

Telefon- / Faxnummer

E-Mail Rechnungsempfänger

Bitte die Rechnung:  per Post senden  per E-Mail senden

Bitte alle Angaben in Druckbuchstaben! Ihre Angaben werden nicht an Dritte weitergegeben.  
In Zukunft erhalten Sie den TAH-eNewsletter.

\* eventuelle Rabatte werden direkt auf der Rechnung berücksichtigt.

Die Sanierung bestehender Entwässerungssysteme ist eine wichtige und oft kostenintensive Zukunftsaufgabe in der Siedlungswasserwirtschaft. Neben der baulichen Zustandsbewertung ist die Beurteilung des hydraulischen Zustandes eine wichtige Grundlage für Sanierungs- und Neubauentscheidungen.

Die Kanalnetzrechnung hat mit der Entwicklung hydrodynamischer Kanalnetzmodelle und durch die Einführung europäischer und nationaler Regelwerke erhebliche Veränderungen erfahren. Als wichtigste Regelwerke für die Kanalnetzrechnung sind DIN-EN 752, DWA-A 110, DWA-A 111, DWA-A 112, DWA-A 117 und insbesondere DWA-A 118 zu nennen.

Im Rahmen des Seminars werden die Regelwerke und neue Entwicklungen nach einer Auffrischung der theoretischen Grundlagen der Kanalnetzrechnung für Einsteiger praxisorientiert behandelt. Die Anwendung von speziellen Kanalnetzrechnungsprogrammen steht nicht im Vordergrund.

Die Vorträge und Präsentationen zu den unterschiedlichen Themen werden dabei durch die aktive Mitarbeit der Teilnehmer/innen an praktischen Übungsbeispielen unterstützt. Darüber hinaus bietet die Veranstaltung aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ein gutes Forum zur Diskussion und zum fachlichen Austausch.

## Inhalte:

- Einführung, Aktuelles aus den Regelwerken
- Ermittlung des Trockenwetterabflusses, Bemessung von Schmutzwasserkanälen
- Belastungsbildung (Blockregen, Modellregen, Starkregenserie, KOSTRA-Daten)
- Langzeit(serien)simulation – Vorbereitung, Durchführung und Auswertung
- Abflussbildung und Abflusskonzentration
- Abflussmessung und Modellkalibrierung
- Berechnung des Abflusses, Bemessungsgrundsätze und -hinweise
- Maßgebende Bemessungs- und Nachweishäufigkeiten für unterschiedliche Anwendungen, dargestellt an praktischen Fallbeispielen
- Auswirkungen möglicher Klimaveränderungen
- Überflutungsnachweis – Durchführung und Maßnahmen
- Bewertung, Prüfung und Dokumentation von Kanalnetzrechnungen
- Abschlussdiskussion

Aufbauend auf die Veranstaltung „Kanalnetzrechnung I – Grundkurs“ werden im Rahmen des Seminars „Kanalnetzrechnung II – Aufbaukurs“ weiterführende hydraulische Fragestellungen und spezifische Anwendungsfälle praxisorientiert vorgestellt. Die thematische Gestaltung des Aufbaukurses resultiert im Wesentlichen aus den Anregungen der bisherigen Teilnehmer/innen der Kurse.

Inhaltliche Schwerpunkte des Seminars sind aktuelle Neuerungen aus dem Regelwerk und die modellunabhängige Interpretation hydrodynamischer Berechnungsergebnisse, die Berechnung unterschiedlicher Sonderbauwerke wie z.B. Düker sowie Nachweise bei Steil- und Flachstrecken. Zudem werden die detaillierte Anwendung des Individualkonzeptes zur Berechnung hydraulischer Verluste und die modelltechnische Berücksichtigung von Sonderbauwerken in hydrodynamischen Kanalnetzmodellen behandelt.

Die Vorträge und Präsentationen zu den unterschiedlichen Themen werden dabei durch die aktive Mitarbeit der Teilnehmer/innen an praktischen Übungsbeispielen unterstützt. Darüber hinaus bietet die Veranstaltung aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ein gutes Forum zur Diskussion und zum fachlichen Austausch.

## Inhalte:

- Einführung, Aktuelles aus den Regelwerken
- Hydraulische Fragestellungen bei der Kanalnetzrechnung:
  - Hydraulische Verluste – Grundlagen und Anwendung des Individualkonzeptes
  - Bemessung von Steilstrecken
  - Nachweis der Ablagerungsfreiheit (Feststofftransport in Flachstrecken)
  - Absturzbauwerke (Fallschacht, Sohlstufe, Schussrinne, Wirbelfallschacht)
  - Dükerbauwerke (hydraulische Verluste und Nachweis Feststofftransport)
  - Trenn- und Überlaufbauwerke
  - Streichwehre und Heberwehre
  - Regenüberlauf mit Rohrdrossel
  - Ausfluss unter Schützen
  - Abflussbegrenzung (Drosselbauwerke, Wirbelgeräte, Regel- und Steuerorgane)
  - Auslaufbauwerke
- Modelltechnische Berücksichtigung von Sonderbauwerken in hydrodynamischen Kanalnetzmodellen, hydraulische Ersatzsysteme
- Abschlussdiskussion

Neben der baulichen und hydraulischen Zustandsbewertung ist auch die Ermittlung der Gewässerbelastung durch Einleitungen aus Entlastungsbauwerken, Kläranlagen aber auch durch Regenwassereinleitungen aus Trennkalisationsanlagen eine wichtige Grundlage für Sanierungsentscheidungen. Die Konzeption der Bauwerke und der Nachweis der zulässigen Einleitemengen und -frachten ist eine bedeutsame Ingenieuraufgabe. Es geht z. B. um

- die Vermeidung von Regenabfluss in die Kanalisation
- die Berücksichtigung netz- und gebietsspezifischer Größen wie Niederschlag, Fließzeit, Gefälle, Starkverschmutzer, Kanalspeichervolumen, Trennsysteme
- die Drosselung des Mischwasserabflusses auf ein für die Kläranlage unschädliches Maß
- die Optimierung der Gesamtwirkung von geplanten Einzelmaßnahmen
- die Erweiterung vorhandener Mischwasserbehandlungskonzepte durch zusätzliche Regenüberlaufbecken und deren Einpassung in das vorgegebene System

Während bei kleineren Systemen die Bemessung der erforderlichen Bauwerke mit einfachen tabellarischen Verfahren bewerkstelligt werden kann, geht bei komplexeren Systemen kein Weg an einer Schmutzfrachtberechnung mit einem geeigneten Modell vorbei.

Im Rahmen des Seminars werden die aktuellen Regelwerke wie z. B. die neuere Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102, die jeweilige Länderregelung sowie eine Auffrischung der theoretischen Grundlagen der Schmutzfrachtberechnung praxisorientiert behandelt. Die Vorträge und Präsentationen zu den unterschiedlichen Themen werden dabei durch die aktive Mitarbeit der Teilnehmer/innen anhand von praktischen Übungsbeispielen unterstützt. Darüber hinaus bietet die Veranstaltung aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ein gutes Forum zur Diskussion und zum fachlichen Austausch.

## Inhalte:

- Einführung in die Thematik
- Aktuelles aus den Gesetzen, Verordnungen und Regelwerken
- Ermittlung und Bedeutung der Eingabedaten, insbesondere:
  - Trockenwetterabfluss
  - Flächendaten
  - Kanalisationsdaten
  - Bauwerksdaten
- Hinweise zur erforderlichen Niederschlagsbelastung
  - Unterschiede zur Kanalnetzrechnung
  - Regenperioden
  - Langjährige Regenreihen
  - ungleichmäßige Überregnung
- Grundlagen der Niederschlag-Abfluss-Schmutzfracht-Simulation mit Modellen
  - Anwendungs- und Optimierungshinweise
  - Bewertung, Prüfung und Dokumentation von Schmutzfrachtberechnungen
- Abschlussdiskussion

Die Veranstaltungen richten sich an Mitarbeiter/innen von Ingenieurbüros, Kommunen, Aufsichtsbehörden und Betreiber, die entweder selbst Berechnungen durchführen oder diese beauftragen, prüfen und bewerten. Es werden überwiegend die Grundlagen für die Modellanwendung aufgegriffen. Insofern sind die Seminare vorwiegend für den Einstieg oder als Auffrischung gedacht. Ziel der Seminare ist es, möglichst modellunabhängige Grundlagen der Berechnung und Aktuelles aus den maßgebenden Regelwerken zu vermitteln. Zur eigenständigen Bearbeitung der Übungsaufgaben werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Seminare gebeten, einen Taschenrechner mitzubringen. Die Teilnehmerzahl ist pro Workshop auf 30 Personen begrenzt. Die Anmeldungen werden nach Reihenfolge des Posteingangs berücksichtigt.