

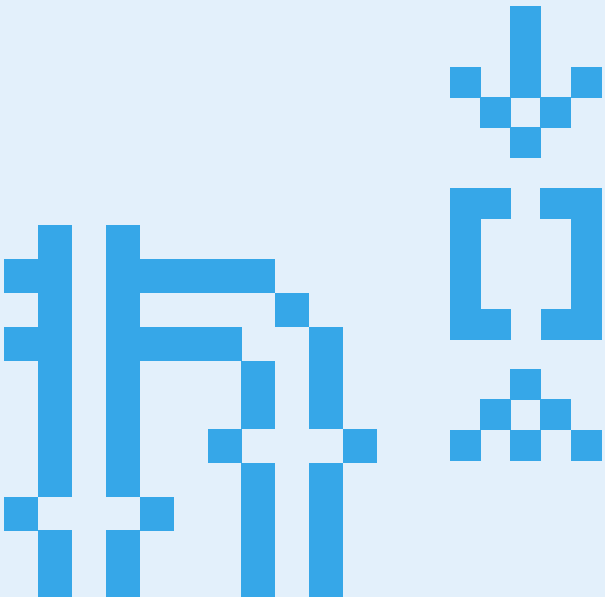
Vakuumtechnik

Seminar 410168

11. - 13. September 2007

Karlsruhe / Best Western Queens Hotel

- Grundlagen
- Erzeugung
- Messung
- Auslegung



Zum Thema

Für die Planung, die Konstruktion, die Herstellung und den effektiven Betrieb von vakuumtechnischen Anlagen benötigt man spezielle Kenntnisse über die physikalischen Vorgänge im Vakuum und über die zur Erzeugung und Erhaltung des Vakuums erforderlichen Geräte, Bauelemente, Maschinen und Anlagen.

Dieses Seminar vermittelt die hierzu erforderlichen Grundkenntnisse und zeigt, wie vielfältig der Einsatz von Pumpen, Messgeräten, Werkstoffen, etc. sein kann.

Als Referenten stehen Fachleute mit jahrelanger praktischer Erfahrung aus Industrie, Forschung und Lehre zur Verfügung. Diskussionen mit den Vortragenden sind eingeplant und erwünscht.

Als Einstieg in das Thema werden den Teilnehmern Kenntnisse über die praxisbezogenen Grundlagen der Vakuumphysik und Vakuumtechnik vermittelt. Darauf bauen die nachfolgenden Vorträge über die Funktion, den fachgerechten Betrieb, die Einsatzarten und Anwendungen von Pumpen zur Erzeugung von Grob-, Fein-, Hoch- und Ultrahochvakuum auf. In den anschließenden Seminarsequenzen erhalten die Teilnehmer Informationen über Besonderheiten von Werkstoffen, Bauteilen und Verbindungselementen. Praxisorientierte Vorträge über die Funktion, die Anwendungen und den Betrieb von Geräten zur Vakuummessung und zur Restgasanalyse sowie die fachgerechte Dichtheitsprüfung und das Arbeiten mit Testgas-Lecksuchern vervollständigen das Seminar.

Die Seminarinhalte werden mit Schnittmodellen und Bauteilmustern vertieft und durch Fachbroschüren und Hinweise auf weiterführende Literatur ergänzt. Alle Teilnehmer erhalten ein umfangreiches Seminarhandbuch.

Zielgruppe

- Mitarbeiter in industriellen Betrieben, Instituten und Laboratorien; Ingenieure, Physiker, Chemiker und qualifizierte Techniker, die mit vakuumtechnischen Geräten und Anlagen arbeiten bzw. die sich hierauf vorbereiten
- Technische Führungskräfte und Wissenschaftler, die neue Verfahren unter vakuumtechnischen Gesichtspunkten entwickeln und planen.

Seminarleitung

11. September 2007

9:00 Uhr bis gegen 17:00 Uhr

1. Einführung

Dipl.-Ing. F. Altenheimer, Rewitec GmbH, Lahnau

2. Physikalische Grundlagen

Prof. Dr. K.-J. Kügler, Fachhochschule Gießen/Friedberg
Vakuumbereiche – Gasgesetze – Kinetische Gastheorie –
Sorption und Desorption – Gasströmung – Leitwerte und
Saugvermögen – Auspumpkurven

3. Verdrängerpumpen

Dr.-Ing. B. Kossek, Dr.-Ing. K. Busch GmbH, Maulburg
Bauarten – Funktion – Saugvermögen – Enddruck –
Zubehör – Einsatzgebiete

12. September 2007

9:00 Uhr bis gegen 17:00 Uhr

4. Diffusionspumpen und Molekularpumpen sowie Berechnung von Hochvakuum-Systemen

Dipl.-Phys. J. Henning, Kreuzwertheim
Aufbau – Funktion – Auswahl der Pumpen für Hochva-
kuum-Systeme – Berechnung solcher Systeme

5. Kryopumpen und UHV-Pumpsysteme

Dipl.-Phys. Dr. H.-U. Häfner, Köln
Kryopump-Mechanismen – Auslegung und Betrieb von
Kryopumpen – Refrigerator Kühlung – Regenerierverfahren –
Ionenzerstäuber- und Getterpumpen – UHV-Technologie

6. Bauelemente der Vakuumtechnik: Lösbare Verbindungen, Dichtungen, nicht lösbare Verbindungen

Dipl.-Ing. F. Altenheimer, Lahnau
Flansche – Elastomerdichtungen – Metalldichtungen –
Schweiß- und Lötverbindungen

13. September 2007

9:00 Uhr bis gegen 17:00 Uhr

7. **Absperrorgane, Durchführungen und Werkstoffe**
Dipl.-Ing. F. Altenheimer, Lahnau
Ventile – Werkstoffe (Metalle, Nichtmetalle, Keramik)

8. **Vakuummessung: Totaldruckmessung**
Dipl.-Ing. H. Dohmen, Leybold Vakuum GmbH, Köln
Meßprinzipien – Totaldruckmessung – Einsatz der Meß-
geräte – Vermeidung von Fehlmessungen – Kalibrierung

9. **Vakuummessung: Partialdruckmessung**
Dipl.-Phys. W. Große Bley, Inficon GmbH, Köln

10. **Lecksuche**
Dipl.-Phys. W. Große Bley, Köln
Dichtheitsprüfung – Lecksuche mit Testgasen – Leck-
suchgeräte

11. **Abschlußdiskussion**
Dipl.-Ing. F. Altenheimer und Referenten

E-Learning

- Didaktisch sinnvolle Kombination von Präsenz- und Online-Elementen
- Selbstgesteuertes, aber auch tutoriell begleitetes Lernen
- Online-Tests zur Wissensüberprüfung
- Erfahrungsaustausch mit Referenten und anderen Teilnehmern
- Online-Bibliothek: Vortrags-Skripte, ergänzende Literatur und Lerntips

www.vdi-elearning.de

Teilnahmegebühr

Teilnahmegebühr (*zzgl. MwSt.)	Preisstufe 1: EUR 980,-*
persönliche VDI-Mitglieder	Preisstufe 2: EUR 882,-*
hochschulangeh. VDI-Mitglieder	Preisstufe 3: EUR 490,-*

Für die Preisstufen 2 und 3 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Leistungen

Im Leistungsumfang sind die **Pausengetränke** und an jedem vollen Seminartag ein **Mittagessen** enthalten. Ein ausführliches **Handbuch** wird den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Zusatzangebot: Bei Seminarteilnahme bieten wir Ihnen die Möglichkeit, einmalig 6 Monate kostenfrei VDI-Mitglied zu werden.

Info und Anmeldung

VDI Wissensforum IWB GmbH

Kundenzentrum

Telefon +49 (0) 211 62 14-201

Telefax +49 (0) 211 62 14-154

Postfach 10 11 39

wissensforum@vdi.de

40002 Düsseldorf

www.vdi-wissensforum.de

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungseingang überweisen.

Veranstaltungsort: Best Western Queens Hotel Karlsruhe, Tel. +49 (0) 7 21 37 27-0, Ettlinger Str. 23, 76137 Karlsruhe

Zusammen mit den Teilnahmeunterlagen erhalten Sie eine detaillierte **Anfahrtsbeschreibung**. Im Interesse eines guten Kontaktes zwischen den Teilnehmern empfehlen wir die Unterkunft im Veranstaltungshotel, mit dem wir einen Sonderpreis vereinbaren konnten. Wir bitten Sie, die Zimmerbuchung mit dem Hinweis „VDI-Seminar“ selbst und frühzeitig vorzunehmen.

Geschäftsbedingungen: Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum IWB GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von EUR 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile des Seminars können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum IWB GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

VDI

Wissensforum

AKTUELL!*

Für Seminarteilnehmer

6 Monate kostenfreie VDI-Mitgliedschaft

* gilt für Neuaufnahmen

VDI Wissensforum IWB GmbH

Graf-Recke-Straße 84 · 40239 Düsseldorf

Telefon +49 (0) 211 62 14-201 · Telefax +49 (0) 211 62 14-154

wissensforum@vdi.de · www.vdi-wissensforum.de