

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW

für Investoren, Bauträger, Planer, Bauleiter, Anlagenbauer,
Energieversorger, Immobilien- / Facilitymanager,
Betreiber und Techniker



Fachseminare, Schulung und Weiterbildung

Haus-, Sicherheits- und Gebäudetechnik,
Vertragsrecht, Controlling und Projektmanagement

**Seminare die ab 2019 nur mehr
auf Anfrage angeboten werden.**

**Für spezielle Anforderungen stellen wir Seminare auf Wunsch auch individuell zusammen.
Die Seminare können nach Absprache auch in den Bundesländern stattfinden.**

Programme und Informationen auch im Internet unter:

www.roiger.at oder E-Mail: hans@roiger.at

Themenübersicht: Fachseminare und Schulungen auf Anfrage

Das Seminarangebot wird 2019 weiter reduziert. Folgende Seminare können aber wieder angeboten werden, wenn sich Interessenten melden.

Seminarprogramm, Anmeldung und aktuelle neue Termine unter www.roiger.at
Fragen zu inhaltlichen Details oder zu individuellen Firmenseminaren - Mail: hans@roiger.at

Grundlagenschulungen und Ausbildung HLK- Technik und Akustik **Termine**
Grundkenntnisse der Haustechnik- HLKSE für administratives Personal auf Anfrage
Grundlagen Facility Management: Begriffe (KPI,SLA, LCC, usw.)/Anwendung auf Anfrage
Neue Normen für RLT- Anlagen: 16798-3 statt EN 13779, Neue Küchennorm auf Anfrage

Heizungsanlagen aktuell: Planung H 5151, Wasser H 5195, Heizlast H 7530-3,... auf Anfrage
Mängelvermeidung (FAQs): Fehler und Schadensfälle, Erfahrungen aus Gutachten auf Anfrage

Schalltechnik kompakt: Basis für HLKS- Techniker/ Planer, Immissionsprognosen,... auf Anfrage

Kältetechnik, Wärmepumpen und deren Anwendung
Kälte-/Klimatechnik aktuell: Planung, Betrieb, Prüfungen, Normen (EN 378),... auf Anfrage

Hygiene in haustechnischen Anlagen (3 tágig) auf Anfrage
mit VDI 6023 (Trink-/Warmwasseranlagen-ÖN B5019) und Legionellen

„Legionellen“ – Trink- und Warmwasser: VDI – Zertifikat, Kühltürme mit Verdunstung B 5020
Legionellen kompakt: Hygiene in Trink- /Warmwasser: ÖN B5019 und VDI 6023 auf Anfrage
Upgrade VDI 6023 - aktuelle Version (Aktualisierung des „alten“ VDI-Zertifikats) auf Anfrage
Hygiene in Trink-/Warmwasseranlagen- VDI 6023, ÖN B5019 mit VDI- Zertifikat auf Anfrage

Raumlufttechnik: VDI Hygieneschulung Upgrade mit Zertifikat/ Grundschulung „Reinigung“
Hygiene in RLT Anlagen: VDI 6022 Typ A, ÖN 6021 mit VDI- Zertifikat auf Anfrage
Reinigung von raumlufttechnischen Anlagen: Grundlagen und Praxis auf Anfrage

Aktuell: Lebensdauerkosten (LCC), ÖBA
ÖBA: Abnahme und Übernahme haustechnischer Anlagen: aktuelle Normen,... auf Anfrage
Energieeffiziente Gebäude/ Lebensdauerkosten: TGA im Vergleich (2 Teile) auf Anfrage
Bauphysik für Haustechniker (HLKSE) und Facility Manager auf Anfrage

Elektrotechnik: Ausbildung zur „elektrotechnisch unterwiesenen Person“
Elektrotechnik Teil 2 und 3: Praktische Übungen/ Fehlersuche; auf Wunsch Prüfung auf Anfrage

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, IT und Sicherheit: Grundlagen und Anwendung
„Nachrichtentechnik“ – Grundlage der Informations- und Kommunikationstechnik auf Anfrage
Alarmanlagen und Zutrittskontrolle: Grundlagen, keine Vorkenntnisse erforderlich auf Anfrage
Explosionsschutz aktuell: VEXAT Umsetzung in der Praxis, Gesetze, Normen, Dok. auf Anfrage

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Grundkenntnisse Haustechnik: HLKS und Elektrotechnik Keine Vorkenntnisse erforderlich!

ABER mit ausführlichen Skripten mit Bildern und Beispielen zum Nachlesen

Seminartermin: auf Anfrage; 9:00 bis 17:00 Uhr

Wiederholung: auf Anfrage

Seminarziel/ Inhalt:

Die Kenntnis der Grundlagen erleichtert die Gespräche mit Kunden und technischen Mitarbeitern.

Sehr oft sind auch die Kunden technische Laien und können ihre Anfragen, Wünsche und Beschwerden nur unzureichend formulieren. Daher ist es beim Erstkontakt besonders wichtig, dass genau nachgefragt werden kann und rasch analysiert wird, welches Anliegen der Kunde tatsächlich hat.

Techniker hingegen sind es gewohnt, für Geräte und Komponenten nicht nur die volle technische Bezeichnung, sondern auch gebräuchliche Abkürzungen zu verwenden. Dadurch kann es zu Missverständnissen und Verwechslungen kommen.

**Das Wichtigste für Administration,
First Level Support und Störungsannahme**



**Sie erhalten die Antwort auf Fragen wie:
Was ist ein UFO oder ein EVG?**

Das Ziel des Kurses ist es, dass die Teilnehmer einen Überblick über Begriffe, Komponenten und einfache Zusammenhänge erhalten. Diese Kenntnisse erleichtern es den Teilnehmern, die wichtigsten Informationen aus Gesprächen richtig aufzunehmen und weiterzugeben. Anfragen und Störfälle können somit rascher und kostengünstiger angenommen und behoben werden.

Grundlagen der Elektroinstallation und der Elektroanlage:

- Aufbau einer elektrischen Anlage: Von Steckdosen, Leuchten, Leuchtmitteln, Vorschaltgeräten bis zum Motor: Einfache Darstellung der Komponenten, deren Bezeichnung und Funktionen
- Der Schaltschrank: Das „Herz“ (Versorgung) und das „Hirn“ (Regelung/Steuerung) der Anlage
- Bezeichnung und Funktion der wichtigsten und am häufigsten eingesetzten Komponenten

Grundlagen Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Sanitäreanlagen

- Komponenten der HLK – Anlage:
 - Heizzentralen (Fernwärme, Kessel, usw.)
 - Kältezentralen (Kaltwassersatz, Absorber)
 - Energieverteilung und Verbraucher (Radiator mit Thermostatventil, Register oder Fancoil):
- Bezeichnung und Funktion der Einzelkomponenten und deren Zusammenwirken

Aufbauend auf diesem Grundlagenseminar können die Kenntnisse aufgefrischt und mit den wichtigsten gesetzlich/normativen Grundlagen für den Betrieb in folgenden Seminaren vertieft werden:
Elektrotechnik Teil 1 und Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik Teil 1

Vortragender: **Prof. DI Hans Roiger**

Seminarort: Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: € 550,- excl UST; ab dem 3. Teilnehmer einer Firma: € 500,- pro Person

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Facility Management: Grundlagen kompakt

Keine Vorkenntnisse erforderlich!

Seminartermin: auf Anfrage, 9:00 bis 17:00 Uhr

Wiederholung:

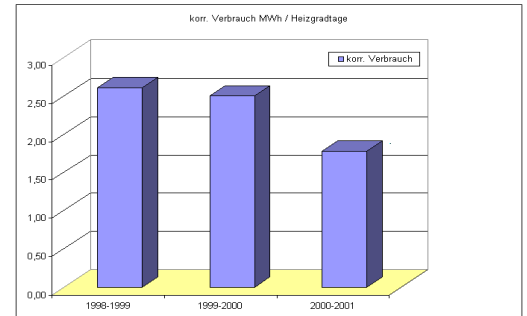
Seminarziel/ Inhalt:

Das Seminar gibt einen Überblick über den organisatorischen Aufbau und die technisch/ kaufmännischen Aufgaben einer Facility Management Abteilung.

Dabei wird ausgehend von den aktuellen Normen sowohl auf die kaufmännischen Grundlagen als auch auf technische Aufgabenstellungen Bezug genommen.

Beispielhaft werden notwendige Kennwerte zur Beurteilung von Verbrauchszahlen erarbeitet und Berechnungen der Amortisationszeit angestellt.

Der Facility Manager: Organisator Schnittstelle, Controller,



Das Seminar ist daher für MitarbeiterInnen von

Hausverwaltungen, Gebäudebetreibern und Anbietern technischer Dienstleistungen (Wartung,...) geeignet, die einen raschen Überblick über die Begriffe und die wesentlichen Tätigkeiten (Abgrenzungen) erhalten wollen.

Aus dem Inhalt:

- **Grundbegriffe und Normen**
 - Aufgaben und Abgrenzung zwischen: Facility Manager, Immobilienmanager und Facility Services
 - Aktuelle Normen und deren wesentliche Inhalte
 - „KPIs“ und „SLAs“
- **Gebäudemanagement (GM) als Teil des Facility Managements**
 - **Aufgaben des kaufmännischen GM**
 - Organisatorischer Beitrag zur Minimierung der Betriebskosten
 - Überwachung, Datenerfassung und Auswertung, Buchhaltung
 - **Aufgaben des technischen GM**
 - Betreiben, Warten, Energiekostenminimierung, Schwachstellenanalyse
 - **Aufgaben des infrastrukturellen GM**
 - Reinigung, Sicherheit,
- **Kosten und Ressourcen**
 - Einteilung der „Kosten“ in der Errichtung und während der Nutzungsphase
- **„Life Cycle“ Kosten - Basis für zukünftige Investitionen:**
 - Strategische Aufgaben und Einbindung des FM's in Neuplanungen und Sanierungen
 - Ermittlung der Betriebskosten und Prognosen

Vortragender: **Prof. DI Hans Roiger**

Seminarort: Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: € 550,- excl UST (ab 3. Teilnehmer: € 500,-)

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Wichtige Normen bei raumlufttechnischen Anlagen

Basis und Anwendung

2018 auszugsweise im 3. Tag des Seminars vom 19.-21. September 2018
Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik kompakt und aktuell enthalten

**Aktuell: Die neue „Küchennorm“ ÖNORM EN 16282 als Ersatz der ÖNORM H 6030
Die neue Basisnorm ÖNORM EN 16798-3 (Dezember 2017)
als Ersatz der ÖNORM EN 13779
Die neue ÖNORM H 6021 (August 2016) „Reinigung“
als Ergänzung zur ÖNORM EN 15780**

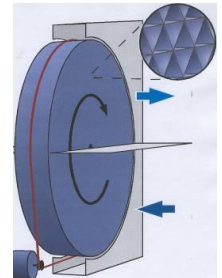
Seminartermin: auf Anfrage, 9:00 – 17:00 Uhr

Seminarziel/ Inhalt:

**Erste Hilfe bei Fragen zur Planung,
Ausführung und Betrieb**

**Aus aktuellem Anlass wurde das Seminar 2018
komplett überarbeitet.**

**Die neuen EN Normen müssen übernommen werden
und österreichische nationale Normen dürfen nicht in
Widerspruch zu EN Normen stehen. Es besteht aber
die Möglichkeit die nationalen Normen als
„Restnormen“ neu zu überarbeiten. Das Seminar gibt
nun einen Überblick über einige die Änderungen der
letzten Jahre.**



Information über normative Veränderungen und die rechtzeitige Reaktion darauf sind zur Vermeidung von Fehlinvestitionen notwendig. Die anerkannten Regeln der Technik sind für den Auftragnehmer ab Erscheinungsdatum verbindlich anzuwenden.

Beim Seminar werden die Hintergrundinformationen für die Projektdurchführung vorgestellt.

Die Anforderungen an die Technik werden mit Beispielen aus der Praxis erklärt, damit der Teilnehmer leichter die wesentlichen Punkte umsetzen kann.

„Lüftungstechnische Anlagen für Küchen“:

Ausgehend von der ÖNORM EN 16282 werden die neuen Berechnungsmethoden behandelt und die Frage welche Teile der nationalen Norm ÖNORM H 6030 als Restnorm noch gültigkeit haben diskutiert.

„Lüftung (und Klimatisierung) von Nichtwohngebäuden,“ :

Bisher war die ÖNORM EN 13 779 die „internationale Basisrichtlinien“.

2017 wurde diese Norm zurückgezogen und durch die ÖNORM EN 16798-3 ersetzt. Teile der zurückgezogenen Norm werden aber im Teil 4 behandelt, der erst als Norm veröffentlicht werden muss.

„Die Reinigung von raumlufttechnischen Anlagen“

Die ÖNORM H 6021 wurde überarbeitet und ist nun eine nationale als Ergänzung zur ÖNORM EN 15780.

Eine Abschlussdiskussion bietet den Teilnehmer die Möglichkeit auch Fragen zu anderen Normen (z.B.: „Krankenhaus“ ÖNORM H 6020, usw.) zu besprechen.

Vortragende: **Prof. DI Hans Roiger mit Experten aus dem Bereich „Ö- und EN Normen“**

Seminarort: Europahaus Wien, Linzer Straße 429, 1140 Wien, www.europahauswien.at

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Heizungs- und raumluftechnische Anlagen Teil 2: Ausbildungs- und Auffrischungsseminar mit Workshop! Berechnung von Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen

2018 auszugsweise im Modul Lüftungs-/Klimatechnik vom 20.-21. September 2018
enthalten

Seminartermin: auf Anfrage, 9:00 bis 17:00 Uhr

Seminarziel/ Inhalt:

Basiswissen, gepaart mit Erfahrung, ist die Grundlage für eine erfolgreiche Planung und Ausführung. Der Zusammenhang zwischen Auslegung, Komponentenauswahl und Betriebskosten wird an einfachen Beispielen erklärt, sodass die Teilnehmer nach dem Besuch des Seminars überschlagsmäßig Berechnungen und die Abschätzung von Baugrößen durchführen können. Dadurch soll das Verständnis für die Zusammenhänge und für Kennwerte gefördert werden. Falsche Ergebnisse, die auf Grund von mangelhaften Grundwissen zustande kommen, werden daher rascher erkannt und korrigiert. Die Teilnehmer erhalten auf Wunsch auch Aufgaben, die in Arbeitsgruppen zu lösen sind -> **Workshop am 2. Tag!**

Die Umsetzung von Daten in eine Anlage Von Praktikern für die Praxis!

Aufbauseminar: HLKK -Technik



Das Seminar vertieft Themen von: Heizungs- und raumluftechn. Anlagen Teil 1 und Kältetechnik kompakt
Teilnehmer:

Junge und angehende Techniker erhalten durch den Besuch beider Seminare einen Überblick über alle Projektierungsschritte bis zur Auslegung der Komponenten und Systeme. Facilitymanager können Störungen oder erhöhte Betriebskosten leichter den möglichen Ursachen zuordnen. Das Seminar ist daher besonders für Mitarbeiter von Planungsbüros, Anlagenbauer, Facilitymanagern, Installationsunternehmen und für Betreiber sowie Behörden mit eigenem Technikerstab geeignet. Weiters können Techniker, die derzeit bevorzugt in einem Gewerk eingesetzt werden (z.B.: Heizungsplanung), ihre Kenntnisse erweitern oder auffrischen.

- **Berechnung von Rohrleitungssystemen aller Art:** Luft, Warmwasser, Dampf, Öl und Druckluft
- **Diagramme, Normogramme, Tabellen und weiterer Planungshilfsmittel**
Anwendung zur Auslegung von Komponenten und Systemen, Aufzeigen von Einsatzgrenzen
- **Das h-x – Diagramm von „A bis Z“ (mit umfangreichen Beispielen)**
Einführung in die Gesetze der trockenen und feuchten Luft
Dokumentation von Luftzuständen zur Bauphysik
- **Behaglichkeitskriterien und Standardwerte** der neuen ÖNORM EN 13779
- **Die wichtigsten, in den letzten Jahren überarbeiteten Normen für raumluftechnische Anlagen im Überblick** (Krankenhaus, Küche, Brandschutz)
- **Die wichtigsten Komponenten und deren Funktion im Kältekreis** (Kurzfassung)
- **Am 2. Tag kann der Teilnehmer wählen ob er die „Normen“ oder die „Praxis“ vertiefen möchte**

Vortragende: **Prof. DI Hans Roiger mit Experten der HLK- Technik**

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Heizungsanlagen aktuell:

ÖN H 5151-1 Planung von zentralen Warmwasserheizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung: Gebäude mit einem spezifischen Transmissionsleitwert $> 0,5 \text{ W}/(\text{K}\cdot\text{m}^2)$ - Ergänzung zu EN 12828

NEU 2016: ÖN H 5195 Teil 1- 3 Heizungs-, Kühl-/Kaltwasser und Frostschutz

Beispiele von Schadensfällen durch Korrosion, Planungsfehler und Betriebsstörungen

ÖNORM H 5155 - NEU die Wärmedämmung der gesamten Haustechnik

ÖNORM H 7530-3 Gebäudeheizlast mit dem "Hüllverfahren"

endlich ein Ersatz für die zurückgezogene ÖNORM B8135

Seminartermin: auf Anfrage, 9:00 – 17:00 Uhr

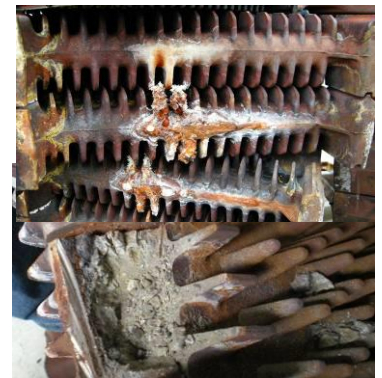
Wiederholung:

Seminarziel/ Inhalt:

Im Seminar erhalten die Teilnehmer eine Einführung in die Normen für die Planung und Ausführung von Warmwasserheizungsanlagen und in die Grundlagen der Wasserchemie. Da Wasser nicht gleich Wasser ist, gelten für „Prozesswasser“ (wie z.B.: für Wasser als Wärmeträger bei Heizungs- oder Kälteanlagen) besondere Anforderungen und Vorschriften.

Daher wurde die „Heizungswassernorm“ 2016 überarbeitet! Moderne Systemtechnik ist in vielen Fällen in Bezug auf die Werkstoffe, Gewicht, Kosten und Energieeffizienz optimiert und stellt gegenüber älteren Systemen höhere Ansprüche an die Wasserqualität und vor allem die Reinheit. Anhand von Wasseranalysen können Aussagen bezüglich der Werkstoffwahl und der Korrosion von metallischen Werkstoffen getroffen werden.

Schadensprävention



Technik und Recht in wasserführenden Systemen und Heizungsanlagen für Planer, Ausführende und Betreiber: praxisgerecht aufbereitet und umfassend dokumentiert.

- **ÖNORM H5151 – 1 enthält Regelungen für die Planung von:**
Wärmebereitstellungs-, Wärmeverteil- und Wärmeabgabe-Systemen, Regelungssystemen (MSR-Anlagen)
Warmwasserbereitungs-Systemen (Größenbestimmung des Speichers und erforderliche Heizleistung)
- **ÖNORM H5195 – 1 Heizungswasserqualität**
Bei Heizungsanlagen ist die Wasserqualität durch die ÖNORM H5195 – 1 vorgegeben und muss bei der Befüllung eingehalten werden, damit alle Garantie- und Gewährleistungsansprüche erhalten bleiben.
- **ÖNORM H5195 – 2 Frostschutz in geschlossenen Systemen**
Durch die Beigabe von Inhibitoren ist besonders auf die richtige Konzentration und Zusammensetzung des Wassers und des Frostschutzmittels zu achten. Daher ist eine periodische Überprüfung sinnvoll.
- **ÖNORM H5195 – 3 Geschlossene Kühl- und Kaltwasserkreise**
Rückkühler müssen sowohl kostenmäßig als auch in Bezug auf die Umwelthygiene optimiert betrieben werden. Es wird auch auf die Probleme bei „offenen“ Rückkühlkreisläufen eingegangen. Wenn Wasser als Aerosol in die Luft gelangt, kann es Bakterien in der Umwelt verbreiten.

Die häufigsten Fehler aus der Praxis: Beispiele aus Gerichtsgutachten

Fotos (z.B. Korrosionsschäden, Frostschäden, usw.), Ursachen und Lösungen

Veränderung der Wasserqualität durch technische Systeme (Korrosion, Ablagerungen, Mikrobiologie...)

Vortragende: **Ing. Diethelm C. Peschak:** allg. beeideter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger, Vorsitzender, Mitarbeiter in ON-Komitees der HLKS- Technik
Prof. DI Hans Roiger

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Vermeidung von Mängeln in haustechnischen Installationen Erfahrungen aus Gutachten und Gerichtsverfahren

Seminartermin: auf Anfrage ; 9:00 bis 17:00 Uhr

Seminarziel:

Die Beispiele für Fehler und Schäden aus der Erfahrung eines Sachverständigen sollen es den Teilnehmern ermöglichen, durch Anwendung der ÖNORMEN und der Vorschriften der Hersteller diese Probleme zu vermeiden.

Maßnahmen zur Fehlervermeidung beginnend bei der Planung bis zur Übergabe eines mängelfreien Werkes an den Auftraggeber werden behandelt.

Die Beispiele kommen aus allen Bereichen der

- Heizungstechnik
- Sanitärtechnik (Trinkwasser, Abwasser)
- Lüftungs-/ Klimatechnik

und umfassen die Komponenten, Verarbeitung und den Betrieb.

Ergänzend werden Probleme an den Schnittstellen zur Bautechnik (Dachausbau, Fußböden in Technikräumen) behandelt.

Aus dem Inhalt: Die häufigsten Fragen – FAQs

Heizkörper aus Aluminium, Armaturen aus Messing?

Wie einfach sind die Rohrverbindungen fehlerfrei herzustellen? Warum schrumpfen PE-Rohre?

Kann man Rohrleitungen durch Schläuche ersetzen?

Warum werden die FBH-Rohre vorzeitig defekt? Wie wird man den Schlamm in Fußbodenheizungen los?

Welche Langzeitschäden entstehen durch kleine Undichtheiten?

Kann ein Durchlauferhitzer brennen? Wie stellt man die Versorgung mit Verbrennungsluft sicher?

Welche Anforderungen stellt das Heizungssystem an den Wärmeträger?

Was ist wichtig bei der Dimensionierung und Verlegung von Wasserleitungen (z.B. in Außenwänden)?

Ist das undichte Druckreduzierventil ein Montagefehler?

Kann man Leitungsschäden durch Innenbeschichtung sanieren?

Wann ist eine Installation „legionellensicher“?

Welche Probleme bringen bodenebene Duschen; wie wird das Badezimmer dicht?

Rückstauverschlüsse sollen eine Überschwemmung verhindern – tun sie das immer?

Wie viel Gefälle braucht eine lange WC-Abflussleitung?

Welche Probleme treten bei Split-Klimaanlagen auf?

Welche Anforderungen bestehen an Küchenabluftanlagen?

Warum werden Luftfilter nass?

Wann ist Wettbewerb „unlauter“? Wie erfolgt die Abrechnung der Wärmedämmung von Leitungen?

Vortragende: **Ing. Diethelm C. Peschak:** allg. beeideter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger und Vorsitzender und Mitarbeiter in ON-Komitees der HLKS- Technik

Prof. DI. Hans Roiger: VDI – Schulungspartner

Seminarort: **Hotel Hillinger**, Erzherzog Karlstr. 105, 1220 Wien – Kagran

Teilnahmegebühr: € 520,- excl UST; ab dem 3. Teilnehmer einer Firma: € 480,- pro Person

Anmeldung: FAX : 02231/65179 Mail : hans@roiger.at Informationen : www.roiger.at

**Wir werden nicht alt genug um jeden Fehler selber zu machen!
Schadensfall: Falscher Einbau kann Komponenten zerstören.**



Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Schalltechnik kompakt:

Erstellung von schalltechnischen Immissionsprognosen für
Haustechniker und Planer: HLKS/ Kälte

Seminartermin: auf Anfrage; 9:00 bis 17:00 Uhr

**Berechnung von Schallimmissionen aus den Lärmemissionen durch haustechnische Anlagen von Lüftungs – und klimatechnischen Anlagen, Kälteanlagen und Wärmepumpen zu den Anrainern.
Erstellen von Schallschutzmaßnahmen, Auslegung usw. nach der ÖAL-Richtlinie Nr. 3:
Schallimmissionen im Nachbarschaftsbereich**

Seminarziel/ Inhalt:

Der Schall (z.B.: Luftschall, Körperschall, „Strömungsgeräusche“) stellt bei vielen Gebäuden und haustechnischen Anlagen ein nicht unerhebliches Problem dar. Oft kommt es zu rechtlichen Problemen, wenn sich ein Nachbar gestört fühlt. Daher erhalten die Teilnehmer einen Überblick über die Grundlagen und die Möglichkeiten zur Dämpfung der störenden Geräusche, der Berechnung schalltechnisch relevanter Bauteile, eine praktische Demonstration der Messtechnik sowie die neuen Richtlinien zur Beurteilung der Beeinträchtigung von Nachbarn.

Behagliches Wohnen und Arbeiten!



Der Schall: Grundlagen, Kennwerte und Anwendung

Luftschall, Körperschall, Schalldruckpegel, Schalleistungspegel LW, zulässige Lautstärke, Störpegel
Addieren von Schallquellen mit gleichen Schallpegeln und mit unterschiedlichem Schallpegel
Pegelsubtraktion, Geräuschanalyse, Lautstärke, bewerteter Schalldruckpegel, Frequenzbewertung

Schallpegelreduktion im Freien: Berechnung ohne Berücksichtigung der Austritts- oder Eintrittsfläche, Schallpegelreduktion über Halbkugeloberfläche, Schallpegelreduktion über Viertelkugeloberfläche, Schallpegelreduktion bei Berücksichtigung von Reflexionen, Aufstellung der Schallquelle auf reflektierendem Boden, Aufstellung der Schallquelle auf reflektierendem Boden und Wand, Aufstellung der Schallquelle auf reflektierendem Boden und zwei Wänden, Schallabschirmung durch Wände.

Geräusentwicklung von Ventilatoren und Schallübertragung von Lüftungskanälen:

Bewertung des Schalleistungspegels eines Ventilators $L_w(A)$ in dB(A)
Strömungsgeräusch und Schalldämpfung (z.B. Dämpfung durch Luftdurchlässe)

Emissions – und Immissionsprognosen:

Erstellung einer Immissionsprognose aufgrund von erfolgten Umgebungsschallpegelmessungen, nach der ÖAL Richtlinie 3 zur Vorlage bei der Behörde zur Erlangung einer Betriebsanlagengenehmigung.

Praxisteil: Messen in der Praxis (Umgebungspegel, Analyse der gemessenen Daten) und Diskussion der Richtlinien

Aufstellung der Messgeräte, Beeinträchtigungen während den Messungen, Messen aller für die Beurteilung der „Lärmbelastigung“ notwendigen Größen.

Vortragender: **Prof. DI Hans Roiger mit Experten der HLK- Technik**

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Kälte-/Klimatechnik und Wärmepumpe aktuell und rechtskonform - Gesetze, aktuelle Normen und Kältemittel:

F-Gaseverordnung, Normen EN 378, AUDITS gemäß Eneff G

EU-Verordnungen, Landesgesetze (verpflichtende Energieeffizienzinspektion) und Checklisten, Konsequenzen für Planung (Geräte- und Komponentenauswahl), Betrieb und Energieeffizienz

Seminartermin: auf Anfrage, 9:00 bis 17:00 Uhr

NEU: Die Musterbeispiele aus durchgeführten AUDITS gemäß Eneff G behandeln u.a.:

- Rückforderung von zu viel geleisteten Zahlungen bezüglich der bezogenen Versorgungsleistungen
- Übersicht über bezogene Energietarifverbesserungsmöglichkeiten bei "Kälte" und Fernwärme

Die Entwicklung bei Kältemitteln und Konsequenzen daraus bei Kältemittelumrüstung.

Seminarablauf / Inhalt:

Normen, Gesetze (rechtskonformer Anlagenbetrieb, ...) und das Ziel, energieeffiziente Anlagen zu errichten und zu betreiben, bilden die Basis. Am 1. Tag erhalten die Teilnehmer einen kurzen Überblick über die Entwicklung der Kältemittel und die Konsequenzen bei Umrüstungen oder Neuplanungen sowie der energieeffizienten Komponentenwahl. Der 2. Tag behandelt die EN 378 und die Gesetze zur Überprüfung von Kälteanlagen mit einer Gesamtkälteleistung von >12 kW.

Erfahrungen aus der Praxis



Aus dem Programm:

- **Energieeffiziente Auswahl der Hauptkomponenten incl. Regelungstechnik:**

Auslegung (Dimensionierung von z.B.: Kondensatoren, Überhitzung, Unterkühlung, usw.)

Kälteverdichter, Verdampfer, Kondensatordruckregelung, Kältemittelübersicht

Regelorgane in einer Kälteanlage, baumustergeprüfte Sicherheitseinrichtungen, z.B. Hochdruck- und Niederdruckschalter, Wechselsicherheitsventile, elektronische Expansionsventile

- **Ausgewählte Konzepte der Kältetechnik und deren Energieeffizienz:**

Zukunft der Kältemittel: alternative Kältemittel und zukunftsweisende Systeme (solare Kühlung)

Eine Zusammenstellung der Kennwerte von Kältemitteln (TEWI, GWP,...) bildet die Basis für das Thema natürliche Kältemittel (Möglichkeiten und Einsatzgrenzen).

Einsatz von z.B.: Propan/Propylen im direkten Vergleich, Auslegungskriterien, Wärmepumpenanlagen, Zuordnung der Quellenanlagen, Heizen und Kühlen, Solarkühlung, Gegenüberstellung von Geothermiesystemen - Temperaturentwicklung, usw. Kältetechnikpraxisbeispiele:

Praxisbeispiele aus der Sicht von Planungsbüros mit Berechnung und Wirtschaftlichkeitsanalysen

- **Die wichtigsten Punkte aus der EN 378.** Da diese Norm derzeit auch als Entwurf (prEN) vorliegt wird auch dieser besprochen oder nur mehr die Neufassung 2017, wenn diese in Kraft ist.

- **Zusammenfassung der EU Richtlinien und Verordnungen der letzten Jahre im Bereich Kältetechnik**

Die neuen gesetzlichen Grundlagen zur Überprüfung von Klima- und Kälteanlagen

„Energieeffizienzinspektion“ von Klima- und Kälteanlagen (Landesgesetze), Messungen

Die Checkliste zur verpflichtenden Inspektion von Klima- und Kälteanlagen (mit Musterschemen)

Erfahrungen aus den ersten Überprüfungen und Audits: Wo ist das Potential zur Effizienzsteigerung?

Vortragende: **Prof. DI. Hans Roiger**

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Seminar: „Legionellen kompakt“ (2 tagig)

Hygiene in Trink- und Warmwasseranlagen mit:

**ÖNORM B 5019 Neuausgabe 2017- Planung, Ausführung, Betrieb, Wartung;
und Informationen zur VDI 6023 Neuausgabe April 2013**

AGES - Risikobeurteilung – Trinkwasserhygiene (Erstausgabe Oktober 2009)

Seminartermin: auf Anfrage

Seminarziel:

Die ÖNORM B 5019 ist in Österreich seit 2007 gültig und beschreibt die wesentlichen Anforderungen an Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Betrieb von Trink und Warmwasseranlagen und wurde 2017 mit kleinen Änderungen neu aufgelegt.

Die Basis der Trinkwasserhygiene ist die international anerkannte Richtlinie VDI 6023.

Prof. DI Hans Roiger bietet seit 2005 Schulungen zur VDI 6023 an.



Die Teilnehmer erhalten im Seminar die VDI – Richtlinie und lernen damit zu arbeiten.

Für den Erwerb des VDI-Zertifikats gelten die Bedingungen der zum Zeitpunkt der Schulung aktuellen VDI 6023 Richtlinie. (Vorkenntnisse erforderlich, positiver Abschlusstest, ...)

Nach einer schriftlichen Prüfung wird eine Urkunde nach den Richtlinien der VDI 6023 als Prüfungsnachweis ausgestellt. Weitere Infos auf Anfrage: hans@roiger.at !

Die VDI 6023 wurde 2013 überarbeitet und alle Personen, die bereits ein VDI – Trinkwasserzertifikat erworben haben können am **6. Juni 2018** noch einmal eine **Upgradeschulung ohne Prüfung** besuchen.

Das Seminar bietet einen Überblick über die maßgeblichen Vorschriften und technischen Regeln von Trinkwasseranlagen. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, das Auftreten hygienisch-relevanter Probleme vorbeugend zu erkennen, zu vermeiden und sachgerecht zu reagieren.

Aus dem Inhalt:

- Relevante hygienische Grundlagen beim Betrieb von Trinkwasseranlagen
- Problemzonen und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen
 - Gewinnung, Filter und Aufbereitung, Auslässe und Erwärmung
 - Dimensionierung von Leitungen, Stagnation, Korrosion und Ablagerungen
- Messverfahren
 - Physikalische Kenngrößen
 - Inbetriebnahme und Wartung: regelmäßige, weitergehende und orientierende Untersuchung bei Neu- und Altanlagen oder bei nicht „normgerechtem“ Betrieb
- Maßgebliche Gesetze, Vorschriften und technische Regeln
- Die **AGES Leitlinie** und behördliche Konsequenzen für Beherbergungsbetriebe **incl. Checkliste!**

Vortragender: **Prof. DI. Hans Roiger, Dr. Hans Mattes**

Seminarort: Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: 2 Tage € 1.050,- excl UST; ab dem 3. Teilnehmer einer Firma: € 1.000,- pro Person

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Hygiene in Trink- und Warmwasseranlagen Upgrade - die NEUE VDI 6023- Ausgabe April 2013 mit: ÖNORM B 5019 Neuausgabe 2017- Planung, Ausführung, Betrieb, Wartung;

Seminartermin: auf Anfrage

Die VDI 6023 wurde 2013 überarbeitet und alle Personen, die bereits ein VDI – Trinkwasserzertifikat erworben haben können eine **Upgradeschulung ohne Prüfung** besuchen.

Seminarziel:

Die ÖNORM B 5019 ist in Österreich seit 2007 gültig und beschreibt die wesentlichen Anforderungen an Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Betrieb von Trink und Warmwasseranlagen und wurde 2017 mit kleinen Änderungen neu aufgelegt. Die Basis der Trinkwasserhygiene ist die international anerkannte Richtlinie VDI 6023.

Prof. DI Hans Roiger bietet seit 2005 Schulungen zur VDI 6023 an.



Die Teilnehmer erhalten im Seminar die aktuelle VDI6023 – Richtlinie und lernen damit zu arbeiten.

Eingangsvoraussetzung für eine Auffrischungsbestätigung:

Der Teilnehmer hat bereits eine zweitägige VDI 6023 Schulung besucht und den Abschlusstest bestanden. Personen ohne einschlägige Vorkenntnisse empfehlen wir das Seminar „Legionellen kompakt“ am 5./6. Juni 2018

Das Seminar bietet einen Überblick über die maßgeblichen Vorschriften und technischen Regeln von Trinkwasseranlagen.

Aus dem Inhalt:

- Relevante hygienische Grundlagen beim Betrieb von Trinkwasseranlagen
- Problemzonen und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen
 - Gewinnung, Filter und Aufbereitung, Auslässe und Erwärmung
 - Dimensionierung von Leitungen, Stagnation, Korrosion und Ablagerungen
- Messverfahren
 - Physikalische Kenngrößen
 - Inbetriebnahme und Wartung: regelmäßige, weitergehende und orientierende Untersuchung bei Neu- und Altanlagen oder bei nicht „normgerechtem“ Betrieb
- Maßgebliche Gesetze, Vorschriften und technische Regeln

Vortragender: **Prof. DI. Hans Roiger**

Seminarort: Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: € 550,- excl UST

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Hygiene in raumluftechnischen Anlagen - VDI 6022 Kat. A/B

NEUE Ausgabe Nr.10 vom Jänner 2018 wird wesentlich erweitert und überarbeitet mit: Prüfungen von raumluftechnischen Anlagen mit Prüfliste, Luftkeimmessung, Gefährdungsbeurteilung, Erdverlegte Luftleitungen, Sauberkeit, usw.

mit Prüfung: Zertifikat von akkreditierten Referenten

Seminartermin: Auf Anfrage, 8:30 - 17:30 Uhr

Vorbereitungskurs: HLK- Technik für „Quereinsteiger“: 19.-21. September 2018

Seminarziel/ Inhalt:

Die Teilnehmer erhalten eine umfassende Schulung der hygienischen Anforderungen in RLT- Anlagen nach den Richtlinien der VDI 6022, wobei auch auf die nationale Norm (ÖNORM 6021) eingegangen wird. Die messtechnische Unterweisung (Praxis) ist die Voraussetzung für den Erwerb des **VDI-Zertifikats**.

Dieses Zertifikat dient als Nachweis, dass die Aus- und Weiterbildung nach anerkannten Richtlinien und durch qualifizierte Vortragende durchgeführt wurde, so wie es jedes QM System (z.B.: ISO 9400) vorschreibt.

Für den Erwerb des VDI-Zertifikats gelten die Bedingungen der zum Zeitpunkt der Schulung aktuellen VDI 6022 Richtlinie. (Vorkenntnisse erforderlich, positiver Abschlusstest, ...)

Weitere Infos auf Anfrage: hans@roiger.at !

Ein aktuelles Thema für Planer, Betreiber und Techniker und Stand der Raumluftechnik
Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen

Definition: „physiologisch einwandfreies Raumklima“

Richtlinien für Wartungsarbeiten und künftige Instandhaltungsstrategien

Ergänzung geltender Normen und Richtlinien aus hygienischer Sicht

Physikalische, luftchemische und biologische Bedingungen

Planung, Fertigung und Ausführung

Problemorientierte Auswahl der optimalen Anlagentechnik durch Planer und Bauherrn

Verbesserte Raumlufqualität durch geeignete Geräte und Materialien

Technische Anforderungen an einzelne Bauteile und die Gesamtanlage

Betrieb und Instandhaltung **in der Praxis mit Anlagenbesuch!**

Qualifikation des Wartungs- und Inspektionspersonals

Die Hygieneinspektionen: Erstinspektion mit Überprüfung der Planung und Ausführung

2 und/oder 3 jährige Inspektion als Kontrolle der Betriebsführung

Aus- und Weiterbildung im Sinne des Qualitätsmanagements

Anlagenmessungen und Prüfungen in der Praxis sowie Diskussion mit Experten

Vortragende: **Technik: Prof. DI Hans Roiger** und Experten aus dem Bereich „RLT“

Hygiene: Dr. Hans Mattes Arzt und Mikrobiologe

VDI – Schulungspartner: Prof. DI Hans Roiger

Seminarort: Europahaus Wien, Linzer Straße 429, 1140 Wien, www.europahauswien.at
oder Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: € 1100,- excl UST; ab dem 3. Teilnehmer einer Firma: € 1050,- pro Person

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Praxisbeispiel: Zuluftgitter



Reinigung von raumluftechnischen Anlagen

Grundlagen kompakt und Reinigung in der Praxis

In den Seminarunterlagen ist das international anerkannte „REHVA Guidebook No 8“: Sauberkeit von Lüftungsanlagen enthalten!

Seminartermin: auf Anfrage, 9:00 bis 17:00 Uhr

Wiederholung: auf Anfrage

Seminarziel/ Inhalt:

Die Hygiene in raumluftechnischen Anlagen wurde in den letzten Jahren immer stärker thematisiert und die Teilnehmer erhalten einen Überblick, welche Vorbereitungen, Tätigkeiten und Dokumentation bei einer qualifizierten Reinigung notwendig sind.

Die Basis bilden die gesetzlichen und normativen Grundlagen. Die Arbeitsstättenverordnung § 13 (1) und § 27 (8) verlangt die jährliche Überprüfung der Klima- und Lüftungsanlagen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und einen hygienisch einwandfreien Betrieb. Diese Überprüfungen sind von geeigneten, fachkundigen und hiezu berechtigten Personen (auch von qualifizierten Betriebsangehörigen) nach den Regeln der Technik durchzuführen.

Diese Regeln werden unter anderen in den ÖNORMEN H6021, EN 13779, EN 15780, der VDI 6022 und dem REHVA –Guidebook No. 8 beschrieben.

Auch bei einfachen Lüftungsanlagen ist die Wartung ausschließlich durch Filtertausch nicht ausreichend. Ein besonderes Thema ist die Küchenabluft, wo bei mangelhafter Wartung und Reinigung der Anlage Brandgefahr besteht.

Aus dem Inhalt:

- **Periodische Inspektions- und Wartungsarbeiten, Sauberheitskriterien für Lüftungssysteme**
 - Richtlinien für Wartungsvereinbarungen (z.B. VDMA, VDI 6022)
 - Abgrenzung zur qualifizierten Reinigung, Staubflächendichte und „besenrein“
 - Schnittstelle Hygieneinspektion
- **Überprüfung der Sauberkeit und Ausschreibung von Reinigungsarbeiten**
 - Festlegung des Umfangs und der Reinigungsart (z.B.: trocken oder nass)
 - Qualitätsanforderungen an den Anbieter
- **Die typische Reinigung und deren Problemstellen**
 - Vorbereitung und Dokumentation
 - Reinigung der Zentralen und der Kanäle
 - Die Komponenten der Anlage und deren „Schwachstellen“ (wo darf wie gereinigt werden)
 - Die wichtigsten Reinigungsgeräte und deren Einsatz
- **Die Küchenabluft**
 - Fehler des Betreibers und Folgeschäden

Die Reinigung in der Praxis: Geräte und deren Handhabung

Vortragende: **Prof. DI Hans Roiger**

Experten für Inspektion und Reinigung

Seminarort: Europahaus Wien, Linzer Straße 429, 1140 Wien, www.europahauswien.at
oder Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: € 550,- excl UST (ab 3. Teilnehmer: € 500,-)

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at



Abgrenzung zur Wartung und Instandhaltung!

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



ÖBA: Abnahme und Übernahme von HLK Anlagen

Vorgangsweise, aktuelle Normen,..., Mängel bei/nach Übernahme

NEU: Praxisbeispiele aus Gerichtsgutachten

Seminartermin: auf Anfrage; 9:00 bis 17:00 Uhr

Seminarziel/ Inhalt:

Das Seminar bietet allen Teilnehmern die Möglichkeit mehr Details zur Abnahme von HLK Anlagen zu erhalten. Im Werkvertrag bildet die erfolgreiche technische Abnahme die Basis für die kaufmännische Endabrechnung.

Daher ist die Kenntnis der aktuellen technischen Abnahmenormen und der kaufmännisch/ rechtlichen Grundlagen erforderlich.

Empfohlene Vorgangsweise bei der Abnahme:

- Abnahmevorbereitung, Durchführung und Befund
- Verhalten bei Mängeln und deren Auswirkung auf die Lebenszykluskosten

Gliederung der Abnahme:

- Vollständigkeitsprüfung : Nachweis des Vorliegens aller Unterlagen
- Funktionsprüfung: Vertragskonforme Erfüllung der Anlagenfunktion
- Funktionsmessung: Einhaltung der vertraglichen Garantiewerte im Betrieb
- Kontrolle: Überprüfung der Ausführungstreue und Wartungsfreundlichkeit

Funktionsprüfung und Messungen nach aktuellen Normen:

- Kontrollen und Messungen bei HLKS Anlagen.

Rechtliche Grundlagen/ Begriffe: Verzug, Mängel, Gewährleistung, Schadenersatz

Das Seminar ist daher für Auftraggeber und Auftragnehmer geeignet.

Folgende Normen und Regeln der Technik werden genauer behandelt:

Grundlagen

ÖN H 2201 Werkvertragsnorm, ÖN B1801-2 Objektfolgekosten

ÖN EN 15978 Bestimmung der Umwelleistung von Gebäuden, OIB RL-6 Energieeinsparung ...

Abnahme (auszugsweise)

Heizungsanlagen und Heizungssysteme in Gebäuden

ÖN EN 14336 Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen

ÖN EN 15378 Inspektion von Kesseln und Heizungssystemen

Lüftung (Klimatisierung) von Gebäuden

ÖN EN 12599 Prüf- und Meßverfahren für die Übergabe eingebauter raumlufttechnischer Anlagen

ÖN EN 14134 Leistungsprüfung und Einbaukontrollen von Lüftungsanlagen von Wohnungen

ÖN EN 15239 Gesamtenergieeffizienz - Leitlinien für die Inspektion von Lüftungsanlagen

ÖN EN 15240 Gesamtenergieeffizienz - Leitlinien für die Inspektion von Klimaanlageanlagen

ÖN EN 13779 Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen

ÖN EN 15251 Eingangsparmeter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden - Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik

Vortragende: **Prof. DI Dr. Manfred Bruck**, Visiting Prof. an der Donauuniversität Krems
Prof. DI Hans Roiger

Seminarort: Europahaus Wien, Linzer Straße 429, 1140 Wien, www.europahauswien.at
oder Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: € 550,- excl UST; ab dem 3. Teilnehmer einer Firma: € 500,- pro Person

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Mängel, Gewährleistung und Basis der Abrechnung



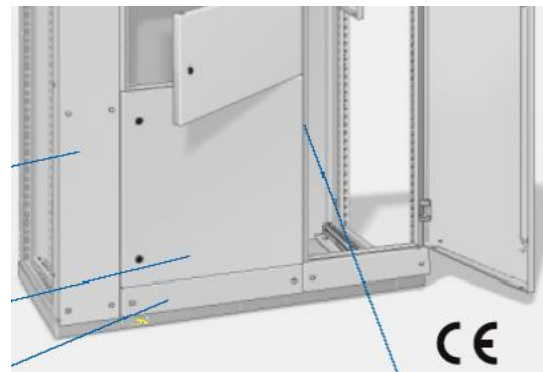
Elektrotechnik Teil 2 – Überprüfungen und Messungen Elektrotechnik in der Gebäudetechnik: Energieeffizienz, Betriebsführung und Richtlinien

Seminartermin: das Seminar wird 2018 überarbeitet; Termin auf Anfrage

Seminarziel/ Inhalt:

Aufbauend auf den elektrotechnischen Grundlagen werden Aufgabenstellungen des Haustechnikers in elektrischen Anlagen besprochen. Prüfpflichtige Anlagen müssen zwar teilweise von speziell dafür ausgebildeten und befugten Personen oder Institutionen kontrolliert werden, es ist aber sicher von Vorteil, wenn die verantwortlichen Betreiber und Facilitymanager einen guten technischen Einblick in diese Tätigkeiten haben. Ebenso bildet die Erfassung des „Ist-Zustandes“ durch den Betreiber die Basis für erfolgreiche Einsparungskonzepte (Sanierung, Umbau).

Schaltschränke, Motoren und Regelung



Das Ziel des Seminars ist es, dass die Teilnehmer die rechtlich/ technischen Grundlagenkenntnisse erhalten. Einerseits wird ein Überblick über die prüfpflichtigen elektrotechnischen Anlagen und die dazu notwendige Messtechnik gegeben, andererseits werden Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz besprochen. Daher erhalten Sie Informationen zu den gültigen Normen und Richtlinien und einen Erfahrungsbericht, wie diese in der Praxis umgesetzt werden. Im abschließenden Workshop werden offene Fragen und Lösungen zu Aufgaben aus dem **Seminar Elektrotechnik Teil 1** behandelt.

Ein Thema für Bautechniker, Planer, HLK- Techniker und Anlagenbetreiber

• **Rechtliche Vorschriften und Richtlinien:**

- Unterscheidung zwischen ortsfesten und ortsveränderlichen Betriebsmitteln sowie stationären Anlagen
- Inhalte von Erstprüfungen, Wiederholungsprüfungen und Funktionsprüfungen
- Geräteschutz, Arbeitnehmerschutz, Gefahrenanalysen

• **Messungen:**

- Durchführen der Messungen, Messgeräte und Protokolle, Beispiele über prüfpflichtige Anlagen
- Mögliches Vorgehen zum Auffinden „stiller“ Energieverbraucher
- Tipps vom Praktiker für die Durchführung der Messungen und deren Auswertung

• **Energieeffiziente Komponenten und Geräte:**

- Energieeffiziente Motortechnologie und deren Ansteuerung
- Entwicklungen im Bereich Leuchtmittel, Möglichkeiten der Regelung und Steuerung (Bussysteme)

• **Workshop: Die Grundkenntnisse von elektrotechnisch unterwiesenen Personen**

- Diskussion offener Fragen aus dem Grundlagenseminar

Lösung von Aufgaben in den Bereichen Messtechnik, Fehlersuche und Instandsetzung

Vortragende:

Prof. DI Hans Roiger

Experten der Anlagen- und Komponententechnik

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung:

FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at

Informationen: www.roiger.at

Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Elektrotechnik Teil 3 – Praktische Übungen, Fehlersuche, Arbeiten an Motoren und im Schaltschrank unter Anleitung von Experten

Seminartermin: das Seminar wird 2018 überarbeitet; Termin auf Anfrage

Seminarziel/ Inhalt:

Aufbauend auf den „elektrotechnischen Theoriekursen“, Teil 1 – Basis der elektrotechnischen Unterweisung und Teil 2 - Überprüfungen und Messungen, wird im **Teil 3 die Umsetzung in der Praxis** geübt.

Die Teilnehmer können unter Anleitung von elektrotechnischen Fachkräften in Werkstätten und Labors den Aufbau von Messungen für die Fehlersuche und die Überprüfung von Motoren, Schaltschränken sowie Sensoren und Aktoren von steuerungs- und regelungstechnischen Einrichtungen durchführen.

Das Ziel des Seminars ist es, dass die Teilnehmer die wichtigsten Grundlagen wiederholen und die Umsetzung in der Praxis üben.

Im Anschluss an diese dreiteilige Ausbildung bieten wir an, dass die Teilnehmer eine Abschlussprüfung ablegen können. Diese Prüfung enthält sowohl einen fachpraktischen und einen kommissionellen theoretischen Teil. Die Teilnehmer erhalten zur Prüfungsvorbereitung im Seminar Unterlagen zum Selbststudium und weitere Informationen zum Ablauf des Prüfungstages.

Ein Thema für Facility Manager, Bautechniker, Planer, HLK- Techniker und Anlagenbetreiber

- **Wiederholung der theoretischen Grundlagen sowie rechtlicher Vorschriften und Richtlinien:**
 - Die Sicherheitsregeln und die OVE Richtlinie R5 – Abgrenzung Laie zu Elektrofachkraft
 - Die wichtigsten Gesetze und Verordnungen im Überblick
 - Arbeiten mit der TAEV: Einfaches Dimensionieren mit Tabellen und „Nachschlagen“ bei Unklarheiten
- **Messungen, Überprüfungen und Fehlersuche:**
 - Messgeräte und deren Handhabung
 - Durchführen der Messungen (Strom, Spannung, Widerstand, Leistung,...) an Motoren und im Schaltschrank
 - Einfache Reparaturen und Fehlersuche an Motoren und im Schaltschrank
 - Diskussion offener Fragen aus dem praktischen und theoretischen Teil
- **Bussysteme:** Aufbau und „Bedienen“ von SPS-, DDC- und Bussystemen
 - Technische Grundlagen und Systemunterschiede

Vortragende:

Prof. DI Hans Roiger

Experten aus dem Bereich Ausbildung und Prüfung von Elektrofachkräften

Seminarort:

HTL Wien 10, 1100 Wien, Ettenreichgasse 54

Teilnahmegebühr:

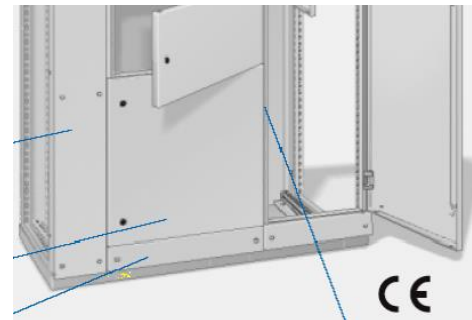
Auf Anfrage

Anmeldung:

FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at

Informationen: www.roiger.at

Überprüfen von Motoren und Schaltschränken



Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



ÖBA: Abnahme und Übernahme von HLK Anlagen

Vorgangsweise, aktuelle Normen, ..., Mängel bei/nach Übernahme

NEU: Praxisbeispiele aus Gerichtsgutachten

Seminartermin: auf Anfrage; 9:00 bis 17:00 Uhr

Seminarziel/ Inhalt:

Das Seminar bietet allen Teilnehmern die Möglichkeit mehr Details zur Abnahme von HLK Anlagen zu erhalten. Im Werkvertrag bildet die erfolgreiche technische Abnahme die Basis für die kaufmännische Endabrechnung.

Daher ist die Kenntnis der aktuellen technischen Abnahmenormen und der kaufmännisch/ rechtlichen Grundlagen erforderlich.

Empfohlene Vorgangsweise bei der Abnahme:

- Abnahmevorbereitung, Durchführung und Befund
- Verhalten bei Mängeln und deren Auswirkung auf die Lebenszykluskosten

Gliederung der Abnahme:

- Vollständigkeitsprüfung : Nachweis des Vorliegens aller Unterlagen
- Funktionsprüfung: Vertragskonforme Erfüllung der Anlagenfunktion
- Funktionsmessung: Einhaltung der vertraglichen Garantiewerte im Betrieb
- Kontrolle: Überprüfung der Ausführungstreue und Wartungsfreundlichkeit

Funktionsprüfung und Messungen nach aktuellen Normen:

- Kontrollen und Messungen bei HLKS Anlagen.

Rechtliche Grundlagen/ Begriffe: Verzug, Mängel, Gewährleistung, Schadenersatz

Das Seminar ist daher für Auftraggeber und Auftragnehmer geeignet.

Folgende Normen und Regeln der Technik werden genauer behandelt:

Grundlagen: ÖN H 2201 Werkvertragsnorm, **ÖN B1801-2** Objektfolgekosten

ÖN EN 15978 Bestimmung der Umweltleistung von Gebäuden, **OIB RL-6** Energieeinsparung ...

Abnahme (auszugsweise)

Heizungsanlagen und Heizungssysteme in Gebäuden

ÖN EN 14336 Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen

ÖN EN 15378 Inspektion von Kesseln und Heizungssystemen

Lüftung (Klimatisierung) von Gebäuden

ÖN EN 12599 Prüf- und Meßverfahren für die Übergabe eingebauter raumlufttechnischer Anlagen

ÖN EN 14134 Leistungsprüfung und Einbaukontrollen von Lüftungsanlagen von Wohnungen

ÖN EN 15239 Gesamtenergieeffizienz - Leitlinien für die Inspektion von Lüftungsanlagen

ÖN EN 15240 Gesamtenergieeffizienz - Leitlinien für die Inspektion von Klimaanlageanlagen

ÖN EN 13779 Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen

ÖN EN 15251 Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden - Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik

Vortragende: **Prof. DI Hans Roiger**

Seminarort: Novum Hotel Kavalier, Linzer Str. 165, 1140 Wien, Tel.: +43 1 910 02 – 0

Teilnahmegebühr: € 550,- excl UST; ab dem 3. Teilnehmer einer Firma: € 500,- pro Person

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Mängel, Gewährleistung und Basis der Abrechnung



Haustechnik LIVE mit Haustechnik KNOW HOW



Energieeffiziente Gebäude und Lebensdauerkosten:

Technische Gebäudeausrüstung -

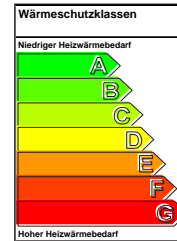
Betriebswirtschaftlicher Vergleich von Energiesystemen der TGA.

Seminartermin: auf Anfrage, 9:00 bis 17:00 Uhr

Das Seminar besteht aus 2 Teilen (Tagen)

Seminarziel:

Das Seminar bietet allen Teilnehmern die Möglichkeit, den Stand des Wissens in diesem Bereich zu aktualisieren und die Methoden für den betriebswirtschaftlichen Vergleich von Energiesystemen kennenzulernen. Die aktuellen Anforderungen des Gesetzgebers werden ebenso behandelt wie der Stand der Technik bei der Umsetzung dieser Anforderungen.



1. Tag: Energieeffiziente Gebäude

Kurzfassung des Inhalts - Details auf den nächsten Seiten:

Anforderungen: Nutzer / Investor / Volkswirtschaft: Kriterien der Nachhaltigkeit im Hochbau: Kriterienkatalog „TQB“ als (kostenloses) Planungshilfsmittel.

Energiepolitische Zielsetzungen in der EU und in Österreich und Basiskennzahlen EU, Österreich

Energieausweisvorlagegesetz (EAVG) und Energieeffizienzpaket des Bundes (EnEffG)

Planungs - Strategie für Sanierung und Neubau: Anforderungen an die Innenraumqualität (Normen)

Parameter, die sich auf die thermische Behaglichkeit und die Gesamtenergieeffizienz auswirken

Basis-Anforderungen an Planung, Ausführung, Qualitätskontrolle, Zertifizierung, usw. Betriebsoptimierung sowie Energie und Klimaschutz Anforderungen im Detail

Planungsziele HKL, Innovative Heizung, Lüftung und Klimatisierung Zonierung, Gebäudeautomation und Gebäudemanagement: ÖN EN 15232

Projektbeispiel: ASFINAG Zentrale Innsbruck

2. Tag: Technische Gebäudeausrüstung: Betriebswirtschaftlicher Vergleich von Energiesystemen der TGA.

Kurzfassung des Inhalts - Details auf den nächsten Seiten:

Statische Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung:

Amortisationszeit, Return on Investment (ROI), Beispiel aus dem Bereich thermische Sanierung

Dynamische Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung: Lebensdauerkosten, Barwert, usw. Energieinstitut Vorarlberg: Kostenloser Wirtschaftlichkeitsrechner „ECONCALC“.

Beispiele aus der Praxis: Vergleich von Heizungsanlagen, Analyse von Sanierungsprojekten, Risiko

Detaillierte Darstellung der neuen ÖN M 7140: Betriebswirtschaftliche Vergleichsrechnung für Energiesysteme nach dynamischen Rechenmethoden, 2013 07 01

Vortragende: **Prof. DI Dr. Manfred Bruck**, Visiting Prof. an der Donauuniversität Krems
Prof. DI Hans Roiger

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Bauphysik für Haustechniker (HLKSE) und Facility Manager Grundlagen, Messungen und Einfluss auf die Haustechnik

Seminartermin: auf Anfrage

Seminarziel:

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die bauphysikalischen Grundlagen und die Auswirkung von Baumängeln auf das Gebäude sowie die Möglichkeiten, durch Messungen diese Mängel aufzuzeigen. Darauf aufbauend können Sanierungskonzepte, in die auch haustechnische Anlagen eingebunden werden, erstellt werden. Da manche Messverfahren auch zur Überprüfung energietechnischer Anlagen (besonders im Bereich erneuerbarer Energie) eingesetzt werden können, werden auch diese Möglichkeiten im Seminar dargestellt.

Das Seminar ist daher für alle Personen geeignet, die an der Lösung von Problemen interessiert sind, die an der „Schnittstelle“ vom Bau zur Haustechnik auftreten können.

Aus dem Inhalt:

- **Physikalische Grundlagen**
Stoffeigenschaften, Wärmetransport, Wärmespeicherung, Feuchtetransport, Feuchtespeicherung, Kondensation
- **Bauphysikalische Grundlagen**
Wärmeschutz: Dämmsysteme, Wärmebrücken: rechnerischer Nachweis, messtechnischer Nachweis, Undichtheiten und ihr messtechnischer Nachweis. Baufeuchteschutz, Baufeuchtemessung, typische Sanierungslösungen.
- **Thermographie**
Grundlagen des Messsystems und Bildverarbeitung
Anwendung im Hochbau: Innenthermografie und Außenthermografie

Anwendung in der Heizungstechnik: Analyse von Wärmetransport- und Wärmeabgabe- Systemen

Anwendung in der Energietechnik: Inspektion von Solarmodulen und Windkraftanlagen

Anwendungen in der allgemeinen Elektrotechnik: Niederspannungsbereich, Motoren

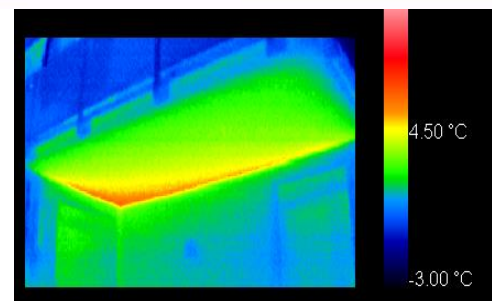
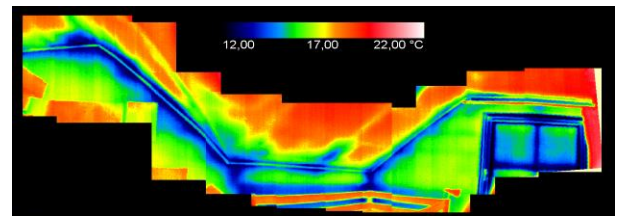
Vortragende: **Prof. DI Dr. Manfred Bruck**, Visiting Prof. an der Donauuniversität Krems
Prof. DI Hans Roiger

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Analyse: Gebäude und Haustechnik



Bilder Quelle: Antherm

„Nachrichtentechnik“

Informations- und Kommunikationstechnik – Grundlagen kompakt

Keine Vorkenntnisse erforderlich!

Inhalt überarbeitet und erweitert um das aktuelle Thema:

Green IKT und Verfügbarkeit von IKT Systemen: Konsequenzen für das Facility Management

Seminartermin: auf Anfrage, 8:00 – 16: 00 Uhr

Seminarziel/ Inhalt:

Die Nachrichtentechnik ist die Basis eines modernen Gebäudemanagements. Die Kenntnis der Grundlagen erleichtert die Mitwirkung bei der Erstellung von Vorgaben. Exakt auf die Bedürfnisse zugeschnittene Lösungen verringern den Aufwand und die Kosten und sie ersparen spätere teure Nachrüstungen. Dabei wird der Aspekt von energieeffizientem Einsatz von IT immer wichtiger. In modernen Gebäuden ist eine Mindestausstattung von Informations- und Kommunikationstechnik unumgänglich. Die gesetzlich vorgeschriebenen Mindestausstattungen erfüllen bei weitem nicht den tatsächlichen Bedarf. Grundlegende Kenntnisse von den technischen Möglichkeiten ermöglichen sinnvolle Entscheidungen bei Neubauten, Renovierungen und bedarfsbezogenen Nachrüstungen.

Welche Infrastruktur benötigt Ihre Anwendung?



Das Ziel ist es, dass die Teilnehmer einen Überblick erhalten und die wesentlichen Vorgaben für den Planer erstellen können. Weiters werden grundlegende Kenntnisse für die Betriebsführung vermittelt.

Ein Thema für Bautechniker, Bauherren, Planer, Hausverwalter und Facilitymanager

· Grundlagen der IKT Planung und IT Konzepte:

- IKT in modernen Wohnungen und Büros
- Integration der Dienste
- Telefonanlagen: Grundstrukturen und Entscheidungshilfen

· Strukturierte Verkabelung:

- Abschätzung der benötigten Verkabelung
- Geschirmte Kabel versus ungeschirmte Kabel

· TV Systeme:

- Systeme am Markt
- Auswahl des geeigneten Systems aufgrund der Anzahl der Anschlüsse und der Rahmenbedingungen

· „Green I(K)T – I(K)T Konzepte“:

Energieverbrauch von Geräten, Energieversorgung
Strukturelle Maßnahmen
Rechenzentren
Intelligente Steuerungen

Vortragende: **Ing. Kons. Prof. Dr. Bernhard Weiser**, Experte für IT und Sicherheitskonzepte

Seminarort: **Hotel Hillinger**, Erzherzog Karlstr. 105, 1220 Wien - Kagran

Teilnahmegebühr: € 520,- excl UST (ab 3. Teilnehmer: € 480,-)

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Alarmanlagen und Zutrittskontrollen – Grundlagen kompakt

Vertrauen ist gut - Kontrolle ist besser: Aber wie?

Grundlagen für Sicherheit und Management: Keine Vorkenntnisse erforderlich!

Das Seminar für alle, die Problemlösungen für die Sicherheit von Mitarbeitern oder der eigenen Familie suchen.

Seminartermin: auf Anfrage, 8:00 – 16: 00 Uhr

Seminarziel/ Inhalt:

**Zutritt gesichert – Freundlich,
aber bestimmt!**

Die Kenntnis der Grundlagen erleichtert die Mitwirkung bei der Erstellung von Vorgaben. Exakt auf die Bedürfnisse zugeschnittene Lösungen verringern den Aufwand und die Kosten und sie ersparen spätere teure Nachrüstungen.

In der ÖVE-Richtlinie R2: Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Planung Einbau, Betrieb und Instandhaltung sind unter anderem die Pflichten des Betreibers aufgelistet. Weitere normative Grundlagen sind in den Normenreihen EN 50131-x und für Zutrittsanlagen in den EN 50133-x festgelegt.



Zutrittskontrollen gibt es in vielen Ausführungen von einfachen Gegensprechanlagen, Alarmanlagen bis hin zu sehr komplexen Personenmanagementsystemen.

Die technische Lösung hängt einerseits von den Bedürfnissen des Kunden ab, andererseits von den bereits errichteten beziehungsweise zu errichtenden baulichen Gegebenheiten sowie vom möglichen und gewünschten Aufwand während des Betriebs. Weiters werden hier oft datenschutzrelevante Bereiche berührt, welche bei der Planung zu berücksichtigen sind.

Das Ziel ist es, dass die Teilnehmer einen Überblick erhalten, die wesentlichen Vorgaben für den Planer erstellen können und die Pflichten und Aufgaben des Betreibers kennen und organisieren können. Dazu werden grundlegende Kenntnisse für den Betrieb und die datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen vermittelt.

Ein Thema für Bautechniker, Bauherren, Planer, Hausverwalter und Facilitymanager

· Grundlagen der Sicherheitstechnik:

- Risikoanalyse und Schutzkonzept
- Rahmenbedingungen
- Folgeaufwand in der Betriebsführung

· Alarmanlagen:

- Normative Grundlagen
- Resultierende Aufgaben des Betreibers und Wartung
- Alarmierung

· Zutrittskontrollen:

- Normative Grundlagen
- Marktrelevante Systeme: kabellose und kabelgebundene Systeme
- Berührungsfreie Systeme, Zutrittskarten und biometrische Systeme
- Wartung

· Datenschutzbestimmungen:

- Rahmenbedingungen, Gefahren des Missbrauchs

Vortragende: **Prof. DI Hans Roiger mit** Experten für IT und Sicherheitskonzepte

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at

Explosionsschutz – Basis, Aktuelles, Praxis und Umsetzung: VEXAT im Detail und Schnittstellen zu HLKS und „Elektro“

Seminartermin: auf Anfrage

Wiederholung:

Seminarziel/ Inhalt:

Die VEXAT- Richtlinie sollte **seit Juli 2006** durch **Anpassung der Explosionsschutzdokumente** bereits umgesetzt sein.

Da in der Praxis vielfach noch ein Nachholbedarf ist, erhalten die Teilnehmer einen Überblick über die gesetzlich vorgeschriebenen Erfordernisse bezüglich Planung, Ausführung und Betrieb von explosionsgefährdeten Anlagen (auch Werkstätten, Lager, Labor, etc.) und Antwort auf die Fragen:

Welche Gesetze und Normen sind zu berücksichtigen?

Welche Änderung bringt die ETV 2002/A1 (BGBl. 33/2006)?

Wo ist die Gefahr? (z.B.: brennbare Flüssigkeiten, Gase, Stäube, usw.)

Welche Bedeutung haben Lüftungsanlagen und wie sind sie zu dimensionieren? „Eruption“ von E. Gall

**Richtiger Ex – Schutz
ist keine Kunst**



Der Schwerpunkt wird am Vormittag auf technische Anforderungen an elektrotechnische Komponenten und Systeme gelegt, am Nachmittag werden Aspekte des ArbeitnehmerInnenschutzes sowie die praktische Umsetzung behandelt.

Zielgruppe: Planer, Anlagenbauer und –betreiber, Elektrotechniker, MSR- und Automatisierungstechniker sowie Service- und Wartungspersonal.

Aus dem Inhalt:

Grundlagen des Explosionsschutzes

- Physikalische Grundlagen (Gase, Dämpfe, Nebel und Stäube); Zoneneinteilung
 - Gesetzliche Grundlagen, VEXAT - Verordnung explosionsfähige Atmosphären
 - Kennzeichnung von für den EX-gefährdeten Bereich geeigneten Betriebsmitteln
- Technik und Normen**

- Errichtungsbestimmungen, nicht-elektrische Geräte, Prüfung und Instandhaltung;
• Eigensichere Stromkreise – Zusammenschaltungsbetrachtung

VEXAT –Ergänzung zum ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)

- Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen, Ermittlung und Beurteilung der Explosionsgefahren
• Information, Unterweisung, Arbeitsfreigabe, Prüfungen, Messungen, Gefahrenanalyse

Checkliste für die Planung von Anlagen bei Gefahr von Staubexplosionen

Werkstätten, Lager, Labors, Batterieladestationen und Ausdehnung der Bereiche von Ex-Gefahren

- Erstellung eines Explosionsschutzdokumentes;

Fragen aus der Praxis: z.B.: Anforderungen und Berechnung bei Batterieladestationen, Wartung, Reinigung und Reparaturarbeiten, was ist bei „alten“ Geräten und Anlagen zu berücksichtigen?

Vortragende: **Ing. Hans Kazda**, Experte für Ex- Schutz, **Prof. DI Hans Roiger**

Seminarort:

Teilnahmegebühr: Auf Anfrage

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: hans@roiger.at Informationen: www.roiger.at