



## Sponsoren der Veranstaltung

**BELIMO**<sup>®</sup>

**ELYSATOR**   
engineering water

eicher+pauli  
Planer für Energie- und Gebäudetechnik

**Wyss Wassertechnik**   
Wasseraufbereitung ◊ Wasserbehandlung ◊ Entkalkung

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 1



## Herzlich Willkommen zur SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Richtlinie SWKI BT102-01  
Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnik-  
Anlagen

Aktueller Stand Normen/Richtlinien  
Heizungstechnik

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 2



## Agenda

- **Begrüssung/SWKI-Neuigkeiten** Christian Walther
- **Richtlinie SWKI BT102-01**  
**Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnik-Anlagen**
  - Vorstellung der Richtlinie Peter Kunz
  - Fragerunde Alle
- **Aktueller Stand Normen/Richtlinien Heizungstechnik**
  - Vorstellung Reto Gadola
  - Fragerunde Alle
- **Verabschiedung** Christian Walther
- **Apéro im Foyer und Networking rund um die Aussteller**

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 3




## SWKI - Termine

Freitag, 13.04.2018  
**SWKI - 56. Generalversammlung**  
Ort: Olten

Donnerstag, 31.05.2018 - Sonntag, 03.06.2018  
**SWKI - Auslandtagung**  
Ort: Hamburg

Freitag, 06.07.2018  
**18. SWKI-Forum Gebäudetechnik**  
Ort: HSLU - T&A, Horw

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 4




**Ausbildungspreis SWKI**

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

5




**«... braucht es einen weiteren Award?»**

- Bedeutung der Umwelt, Energie und Gebäudetechnik stärken
- Attraktivität der Branche zeigen
- Wertschätzung gegenüber den Studienabgänger
- Junge Leute für die Branche begeistern

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

6

 **«Was bedeutet diese Auszeichnung?....»**

- Auszeichnung beste Umwelt-, Energie- oder Gebäudetechnik Thesis
- Stufe Bachelor oder Master an FH oder Uni
- Schweizer Meister der Umwelt-, Energie- und Gebäudetechnik
- Teilnahme an REHVA Student Competition


21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 7

 **«... und wer sitzt in der Jury?»**

  
Jury Präsident  
Christian Walther  
Delegierter für Aus- und Weiterbildung SWKI

 Matthias Achermann Vertretung Planer	 Adrian Grossenbacher Vertreter BFE	 Uwe Schulz Ausland- delegierter SWKI (REHVA)	 Ronald Schlegel Lehrbeauftragter an der ZHAW	 Volker Wouters Dozierender HSLU
--	--	--	--	---

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 8



## «... und wie läuft die Eingabe und Prämierung ab?»

**Ablauf**

- Eingabe von einem A1 Poster und einem Präsentationsvideo
- Auf Homepage SWKI aufgeschaltet
- Am Gebäudetechnik-Kongress ausgestellt
- Über Abstimmungs-App können Branchenmitglieder Stimme abgeben (1/3)
- Jury bewertet die Arbeiten (2/3)
- Teilnehmer mit höchster Punktzahl gewinnt

**Prämierungskriterien**

- Innovation
- Wissenschaftlichkeit und Relevanz
- Praxisbezug zur Gebäudetechnik
- Präsentation der Arbeit im Video und Poster

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 9



## «... welche Hochschulen sind beteiligt?»



21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 10



## 1. Durchführung 2017

### «Ehrung der eingegebenen BDA...»

Wirtschaftliche Energiespeicher für die Stadt Luzern

**Thomas Ming**  
**Stefan Baumgartner**

Absolventen Gebäude-Elektroengineering GEE  
Hochschule Luzern Technik & Architektur

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

11



## 2. Durchführung 2018


- **Neuer Jurypräsident**
- **Flyer ab Februar 2018**
- **Eingabe bis Juli 2018**
- **Vergabe des Preis im November 2018**

Fragen an Christian Walther [christian.walther@swki.ch](mailto:christian.walther@swki.ch)

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

12




## Erfahrungen mit der SWKI BT102-01

**Wasserbeschaffenheit für  
Gebäudetechnik-Anlagen**

**Peter Kunz**  
Obmann der Arbeitsgruppe

13



## Zum Inhalt

**Die Richtlinie ist seit 1. April 2012 in Kraft**

- **Geltungsbereich**
- **Verständigung**
- **Projektierung**
- **Wichtige Verfahren der Wassertechnik**
- **Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit**
- **Prüfungen**
- **Betrieb und Erhaltung**
- **Schutz und Sicherheit**
- **Rückbau und Entsorgung**

14



## Zum Inhalt

- **Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit**
  - **Geschlossene Systeme**
    - WW-Hz bis 110° C diffusionsdicht
    - WW-Hz bis 110° C nicht diffusionsdicht
    - Heisswasser >110° C
    - Dampferzeugung
    - Geschlossene Systeme mit Frostschutzfüllung
    - Geschlossene Kühlkreisläufe

15



## Zum Inhalt

- **Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit**
  - **Offene Systeme**
    - offene Kühlkreisläufe mit kleinem Verdunstungsanteil
    - offene Kühlkreisläufe mit grossem Verdunstungsanteil
    - Luftbefeuchter ohne Umlaufwasser
    - Luftbefeuchter mit Umlaufwasser
    - Dampf-Luftbefeuchter mit externer Dampferzeugung

16





SWKI  
SICC  
SITC

## Zum Inhalt

- **Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit**
  - **Betriebswasser**
    - Grauwasser
    - Quell- und Grundwasser
    - Oberflächenwasser

17



SWKI  
SICC  
SITC

## Rückmeldungen

- **Wir haben kaum Rückmeldungen erhalten, sondern meist nur Fragen zum Inhalt und zur Umsetzung**

### Eigene Erfahrungen?

- **Im Rahmen von Expertisen und Gutachten zu Verschlammungs- und Korrosionsproblemen haben wir folgende Erfahrungen gemacht:**

18



## Druckproben

Während der Installationsphase sollten die Dichtigkeitsproben der einzelnen Sektoren ausschliesslich mit Luft erfolgen.



Druckprüfungsprotokoll „Luft“ für Heizungsinstallationen 2-stufige Druckprüfung mit dem Prüfmittel ohne Druckluft oder fertigen	
Bauart/Modell: _____ Auftragsnummer: _____ Auftragsort/Objekt: _____	
Versorgungsarten: <input type="checkbox"/> Gabelst. Waage <input type="checkbox"/> Gabelst. Pendel <input type="checkbox"/> Gabelst. Waage C-Elektrod <input type="checkbox"/> Gabelst. Waage C-Stahl	
Heizenergie System/Modul/Modul-Nr.: _____ Prüfmittel: <input type="checkbox"/> Ohne Druckluft <input type="checkbox"/> Druckluft (orange) <input type="checkbox"/> Autarkdruck (orange)	
Die Heizungsanlage wurde als <input type="checkbox"/> Gesamteinheit oder <input type="checkbox"/> Teilabschnitten geprüft (Erhöhung Prüfdruckwert)	
<input type="checkbox"/> Alle Leitungen sind mit realistischen Drücken, Kapazitäten oder Betriebsdrücken versprochen <input type="checkbox"/> Weitere Druckstellen, die sind zum Betriebsdruck vorgesehen <input type="checkbox"/> Eine Druckstelle oder Rohrverschlingung auf festgelegte Ausführung wurde ausgetestet <input type="checkbox"/> Die Leitungen sind insgesamt mit dem Prüfmittel aufgedrückt worden <input type="checkbox"/> Temperaturspitzen, die Prüfungen beginnen oder beenden, sind einer weiteren Erhöhung zum Temperaturanstieg nach Abschluss des Prüfens oder einem Vorfall bei Temperaturerhöhung Druckstabil	
Belastungsprüfung Variante 1: <input type="checkbox"/> Prüfdruck 10 bar (10 MPa) <input type="checkbox"/> Prüfdruck 10 bar (10 MPa) <input type="checkbox"/> Prüfzeit 60 Minuten <input type="checkbox"/> Prüfzeit 60 Minuten <input type="checkbox"/> Anstiegszeitpunkt Messwert mind. 1 bar (0,1 MPa) <input type="checkbox"/> Anstiegszeitpunkt Messwert mind. 10 bar (1 MPa) <input type="checkbox"/> Kein Druckabfall nach Ablauf der Prüfzeit festgemacht <input type="checkbox"/> Kein Druckabfall nach Ablauf der Prüfzeit festgemacht <input type="checkbox"/> Bei Druckabfall mit Vorwissen des Mitarbeiters auf Druckstabil	
Datum: _____ Datum: _____ Auftragsnummer: _____ Auftragsnummer: _____	

19



## Druckproben

Die Schlusskontrolle der ganzen, fertiggestellten Anlage, soll mit Wasser erfolgen.

Das Wasser muss jedoch zwingend den Anforderungen der BT102-01 entsprechen!



20



## Wasserqualität bis zur IBS

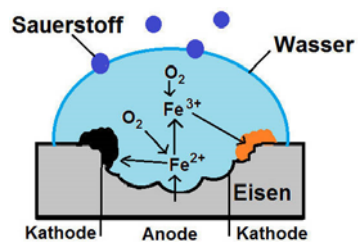


Während der Zeit zwischen Fertigstellung und IBS einer Anlage, muss das Wasser zwingend entsalzt sein!

21



## Sauerstoffkorrosion

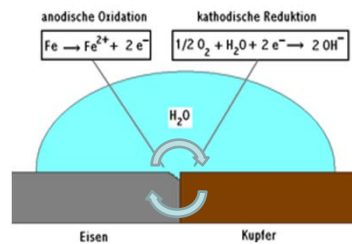


Sauerstoff erzeugt in den gefüllten oder  
halbgefüllten Leitungen  
Flächenkorrosion, Muldenkorrosion,  
Lochkorrosion

22



## Galvanische Korrosion

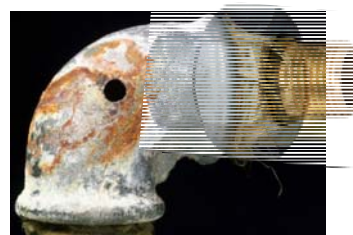
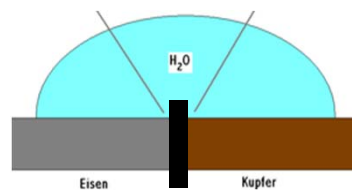


**Unterschiedliche Werkstoffe erzeugen Spannungsdifferenzen, die zu einem Stromfluss führen, wobei der unedlere Werkstoff zerstört wird.**

23



## Galvanische Korrosion

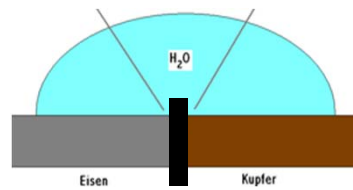


**Die beste Methode, um eine galvanische Korrosion auszuschließen, ist der Einsatz von Isoliertrennverschraubungen und Isoliertrennflanschen.**

24



## Galvanische Korrosion

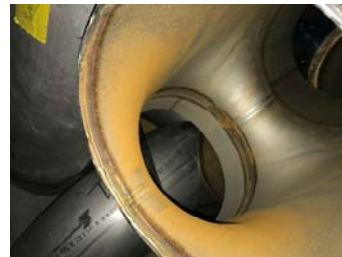


**Die beste Methode, um eine galvanische Korrosion auszuschließen, ist der Einsatz von Isoliertrennverschraubungen und Isoliertrennflanschen.**

25



## Formierfehler



- Formiervorrichtung
- Formiergas
- Sauerstoff-Messung / Restsauerstoff

26

 **Einfluss des Rest-Sauerstoffgehalts**

  
12ppm

  
60-60ppm

  
70-90ppm

  
200ppm


  
250ppm

  
500ppm

Rest-Sauerstoff-Messung



27

 **Meine Empfehlungen**

1. **Werkstoff-Übergänge (z.B. Cu/Fe) mit Trennarmatur**
2. **Nur «diffusionsdichte» Schläuche verwenden**
3. **Sektoren-Druckprüfungen mit Luft**
4. **Anlagen-Druckprüfungen mit entsalztem Wasser**
5. **Systemfüllung auch bis zur IBS mit entsalztem Wasser**
6. **Keine halbleeren Leitungsabschnitte bis zur IBS**
7. **Wasserqualität protokollieren**
8. **Periodische Kontrollen des Umlaufwassers**

28





**Für technische Wasseranalyse, Korrosions-  
und Verschlammungsuntersuchungen**  
[www.kunz-beratungen.ch](http://www.kunz-beratungen.ch)

**Vielen Dank für Ihr Interesse  
und Ihre Aufmerksamkeit**

29



**Fragen?**



21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

30




**Aktueller Stand  
Normen/Richtlinien  
Heizungstechnik**

**Reto Gadola**  
Technischer Vorstand SWKI

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

31



**Aktuell**

Aktuelles aus der  
Normenwelt

- Die WEKO nimmt die Ordnungen für Leistungen und Honorare (LHO) sowie die Charte «Faire Honorare» unter die Lupe
- Vermutet wird, dass diese kartellrechtlich problematisch sind
- SIA hat seine Mitglieder informiert, dass die Anwendung der geltenden LHO das Kartellgesetz verletzen könnte

Der SIA-Vorstand hat daher entschieden


- die Charte «Faire Honorare» per sofort aufzugeben,
- die Wegleitungen 142i-101 und 142i-401 per sofort aufzugeben und
- eine Expertengruppe einzusetzen, um eine neue Kalkulationshilfe und Honorarberechnung zu erarbeiten

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik


32



 **Ich stelle mich vor**

**Reto Gadola**


- Dipl. HLK Ing. FH/SIA
- Institut für Gebäudetechnik und Energie der Hochschule Luzern – Technik & Architektur
- Leiter Forschungsgruppe  
Qualität in Planung und Bau
- Mitglied Technischer Vorstand SWKI,  
Fachverantwortlicher Heizung



21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

33

 **Frage**


Übersicht Normen

- Welche relevanten Normen und Richtlinien aus dem Bereich Heizungstechnik kennen Sie (auf Flipchart sammeln)?
- Welche setzen Sie ein?

21. / 28. /  
29.11.2017


SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

34


 **Inhalt**

- Übersicht Normen
- Übersicht Richtlinien

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 35

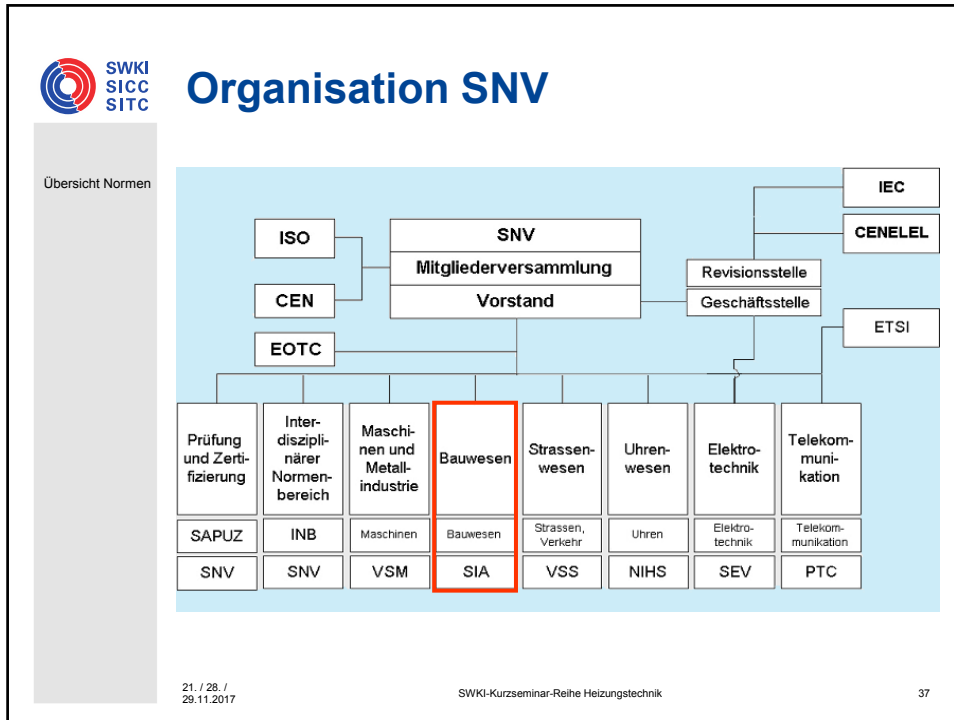
 **Inhalt**

- Übersicht Normen



Bildquelle: Internet

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 36




**Organisation SIA**

Übersicht Normen

**Strategische Vorgaben:**  
2040 SIA- Effizienzpfad 2032 Graue Energie 2039 Mobilität

	Alle 380	L/K/K 382	H 384	WW 385	GA 386	E 387
Grundlagen und Anforderungen	180 380	382/1	384/1	385/1 2026		
Bedarfs-ermittlung	2031 2047	382/2	380/1	385/2	386.110	387/4
Bedarfs-deckung	2048	2044	384.201 384/3			
spez. Anwendungen	2021	382/5	384/6 384/7	385/9		2046
2001 Baustoffkenndaten, 2024 Standard-Nutzungsbedingungen, 2028 Klimadaten						
410, 411 Klassierungsmethoden, 2025 Begriffe						

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 38



## Die Wichtigsten Normen

Übersicht Normen


**Der SIA kennt folgende Dokumente:**

- Normen
- Technische Normen
- Vornormen
- Merkblätter
- Dokumentationen
- Ordnungen

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

39



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen


**Allgemeines zu Normen**

- Als Normen werden alle Publikationen **mit reglementarischem Inhalt** bezeichnet, die die vorgesehenen Prozesse der Erarbeitung und Genehmigung durchlaufen haben und den vorgesehenen Formvorschriften entsprechen.

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie  
40



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen


### Allgemeines zu Normen

- Normen müssen spätestens **fünf Jahre** nach deren Genehmigung oder der letztmaligen Überarbeitung gesamthaft überprüft und soweit erforderlich überarbeitet werden.

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie 41



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen


### Technische Normen

- Technische Normen sind Festlegungen von Anforderungen an Baustoffe, Bauteile und Bauwerke, die nach dem aktuellen Stand des Wissens die Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit, die Dauerhaftigkeit sowie einen ökonomischen Betrieb gewährleisten (Regeln der Baukunde).

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie 42



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen


### Vornormen

- Vornormen stellen eine **Vorstufe zu Normen** dar. Sie dienen deren Einführung und Überprüfung in der Anwendung oder zur vorläufigen Deckung des Bedarfs nach einer Leitlinie.

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie 43



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen


### Vornormen

- Vornormen sind **drei Jahre** gültig. Sie müssen rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeitsdauer einer Überprüfung auf Richtigkeit des Inhalts unterzogen werden. Falls Vornormen unverändert bleiben, kann ihre Gültigkeit zweimal um drei Jahre verlängert werden. Nach dieser Zeit müssen Vornormen in Normen übergeführt, überarbeitet oder für ungültig erklärt werden.

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie 44



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen


### Merkblätter

- Merkblätter enthalten **Erläuterungen und ergänzende Regelungen** zu speziellen Themen. Das Genehmigungsverfahren ist gegenüber Normen und Vornormen vereinfacht. Ebenso sind geringere formale Ansprüche einzuhalten.

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie 45



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen


### Merkblätter

- Merkblätter sind **drei Jahre** gültig. Sie müssen rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeitsdauer einer Überprüfung auf Richtigkeit des Inhalts unterzogen werden. Solange Merkblätter unverändert bleiben, kann ihre Gültigkeitsdauer jeweils um drei Jahre verlängert werden.

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie 46



## Allgemeines zu Normen

Übersicht Normen

**Dokumentationen**

- Dokumentationen sind keine normativen SIA-Dokumente. Sie dienen dem Wissenstransfer.
- Genehmigung durch die GL SIA.


**Beispiele:**

- Leitfaden zur Anwendung einer Norm
- als Kursunterlage
- zum Selbststudium
- Einführung in ein neues Gebiet

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

Folie  
47



## Beispiel

Übersicht Normen


**Nachfolgend einige Beispiele**

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

48





## SIA 180

Einige Beispiele


**Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden (2014)**

- Definiert den thermischen Komfort
- Beschreibt Anforderungen zum Wärmeschutz im Winter

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

49



## SIA 380

Einige Beispiele


**Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden (2015)**

- Definiert die Energiebezugsfläche
- Legt fest, wie die Bauteile zu vermessen sind
- Enthält allgemeine Bestimmungen für energetische Berechnungen

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

50



## SIA 384/1

Einige Beispiele


### Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen

- Liefert Grundlagen für die Planung
- Durch die Einhaltung der Norm werden Anlagen mit einem guten Komfort, zuverlässige Funktionen, energieeffizient und umweltfreundlich gebaut.
- Norm ist in Revision!

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

51



## SIA 384.201

Einige Beispiele


### Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast (2003)

- Liefert die Norm-Heizlast für die Auslegung der Wärmeabgabe-Systeme in den Räumen
- Liefert die Norm-Heizlast für das Gebäude
- Norm ist in Revision!

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

52



## D0208

Einige Beispiele


**Berechnung der Norm-Heizlast nach Norm SIA 384.201 (2005)**

- Leitfaden mit Anwendungsbeispiel

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

53



## SIA 384/3

Einige Beispiele


**Heizungsanlagen in Gebäuden – Energiebedarf**

- Beschreibt, wie der Energiebedarf einer Heizungsanlage berechnet wird
  - Typologie Methode (Berechnung anhand Tabellen)
  - Bin-Methode (Berechnung anhand von Temperaturknoten)
- Norm ist in Revision!

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

54



## SIA 384/6

Einige Beispiele


**Erdsonden (2010)**

- Beschreibt, wie Erdwärmesonden ausgelegt werden
- **Revision der Norm startet im 2018**

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

55



## SIA 410

Einige Beispiele


**Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden (1986)**

- Sinnbilder für die Haustechnik

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

56



## SIA 410/1

Einige Beispiele


**Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden (1981)**

- Einheitliche Kennzeichnung für Installationen in Plänen

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

57



## SIA 410/2

Einige Beispiele


**Kennzeichnung und Bemessung von Aussparungen in Plänen (1981)**

- Einheitliche Kennzeichnung und Bemessung für Aussparungen in Plänen

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

58

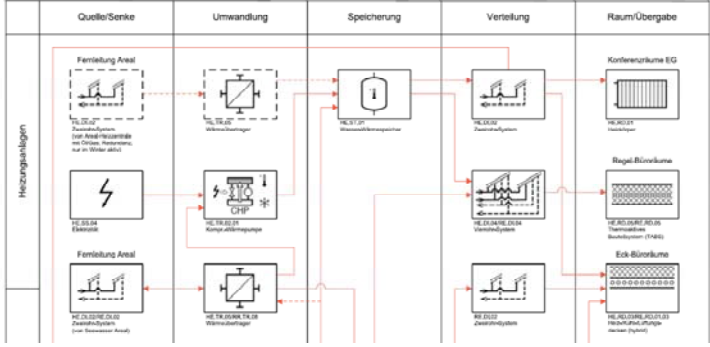


**SIA 411**

**Modulare Darstellung der Gebäudetechnik (2016)**

- Darstellung der einzelnen Gebäudetechnik-Komponenten inkl. deren Vernetzung.


Einige Beispiele



21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

59



**SIA 2024**

**Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik**


- Beinhaltet umfangreiche Daten für gebäudetechnische Berechnungen
- Die Daten sind in 45 Raumnutzungen zusammengefasst
- **Zurzeit läuft eine Harmonisierung der Daten über alle SIA-Dokumente**

Einige Beispiele

21. / 28. /  
29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

60



## SIA 2028

Einige Beispiele


### Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik

- Enthält alle berechnungsrelevanten Klimadaten
- Insgesamt gibt es 40 Klimastationen

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

61



## Korrekturen


Korrigenda

- Werden in Normen oder Merkblätter Fehler gefunden, wird eine Korrigenda geschrieben
- Diese kann unter [www.sia.ch](http://www.sia.ch) herunter geladen werden


21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

62




- Übersicht Richtlinien



Bildquelle: Internet

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 63

 **Organisation SWKI**

Übersicht SWKI

**Vereinsvorstand**

- Präsident  
Stv. Vizepräsident
- Altpräsident
- Delegierter für Aus- und Weiterbildung
- Sekretär (Sekretariat)
- Kassier
- Delegierter für Richtlinien
- Delegierter für Öffentlichkeitsarbeit
- Delegierter Vertretung französisch sprechende Schweiz
- Delegierter Vertretung italienisch sprechende Schweiz


**Technischer Vorstand**

- Delegierter RL
- QS Richtlinien
- FV Gebäudeautomation
- FV Heizungstechnik
- FV Kältetechnik
- FV Elektro- und Kommunikationstechnik
- FV Sanitärtechnik
- FV Lüftungs- und Klimatechnik

Teilnahme an VSS 1-5  
 Zusammenkunft halbtags an VSS 2, 3, 4, 5 und je nach Bedarf

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 64






## Organisation SWKI

Einige Beispiele

- Der SWKI schreibt Richtlinien, diese ergänzen die Normen
- Die Richtlinien werden von Arbeitsgruppen geschrieben
- Der Technische Vorstand unterstützt die Arbeitsgruppen in ihrer Arbeit
- Die Richtlinien können vom Gesetzgeber als verbindlich deklariert werden

Richtlinien werden aus den Bedürfnissen der Mitglieder geschrieben.

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 65




## BT102-01

Einige Beispiele

**Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnik-Anlagen (2012)**

- Beschreibt, welche Qualität Wasser haben muss, damit es in eine Heizungsanlage eingefüllt werden darf

21. / 28. / 29.11.2017 SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik 66



## HE101-01

Einige Beispiele


**Instandhaltung heizungstechnischer Anlagen (2006)**

- Enthält eine umfangreiche Sammlung an Formularen für die Protokollierung der Anlagenkomponenten

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

67



## 98-1

Einige Beispiele


**Messkonzept für Energie und Medien (2002)**

- Beschreibt Arten von Messstellen, Datensicherung und Visualisierung
- Zeigt auf, welche Einheiten bei den Messstellen sinnvoll sind
- Macht Beispiele, wie Formular aussehen könnte (z.B. Messstellenänderungen)
- Beschreibt Pflichtmessstellen, Pflicht-Untermessstellen
- Beschreibt temporäre Messstellen

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

68



## 92-1

Einige Beispiele


### Hydraulische Schaltungen von Wärmepumpen-Heizungsanlagen (1992)

- Zeigt Beispiele, wie Trinkwarmwasser und Heizwärme hydraulisch einzubinden sind
- Es sind Beispiele enthalten, wie Erdsonden anzuschliessen sind
- Es sind Beispiele enthalten, wie Oberflächenwasser anzuschliessen ist

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

69



## 93-1

Einige Beispiele


### Sicherheitstechnische Einrichtung für Heizungsanlagen (Hauptband inkl. Ergänzung Nr. 1 + 2) (2003)

- Auslegung Sicherheitsventil
- Auslegung Ausdehnungsgefäss
- **Diese Richtlinie ist in Revision!**

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

70



## HE200-01

Einige Beispiele


### Lagerung von Holzpellets beim Endkunden (2018)

- Massnahmen und Anforderungen zur Minderung der Emissionen aus Holzpellets
- Massnahmen zur Vermeidung gesundheitsrelevanter CO-Konzentrationen
- Beschreibt, wie ein Lagerraum betreten wird

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

71



## Und noch viele mehr...

- 2002-1 Wasser-Wärmespeicher (2003)
- 91-1 Be- und Entlüftung von Heizräumen (1997)

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

72

 **Fragen?**



21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

73

**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
sowie den Sponsoren für die Unterstützung**

21. / 28. / 29.11.2017

SWKI-Kurzseminar-Reihe Heizungstechnik

74