



Schweizerischer Verband der Haustechnik-Fachlehrpersonen SSHL  
Association suisse des maîtres professionnels des installations du bâtiment SFCV  
Associazione svizzera docenti installazione d'impianti SLRV  
[www.sshl.ch](http://www.sshl.ch)

**INFO**  
02/2020







---

## FÜR ALLE / POUR TOUS 5

---

EDITORIAL	5
Von der Motivation zur Volition	5
De la motivation à la volition	5
Verbandswesen	6
Activités de l'association	6
Vorstand	6
Comité	6
Kommissionen in der Grundbildung	7
Jour du Formation 2020 in Fribourg	7
Commissions dans la formation initiale	7
Jour de Formation 2020 à Fribourg	7
Die alten Werkzeuge	8
Les anciens outils	8
Beschreibung im «Le Plombier-Zinguer»	9
Description dans « Le Plombier-Zinguer »	9

---

## AKTIVITÄTEN / ACTIVITÉS 10

---

54. GENERALVERSAMMLUNG SSHL 2020 – sistiert	10
54 <sup>ème</sup> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE – SFCV 2020 – annulée	10
Kurse	11

---

## BILDUNG 12

---

Lernmedienbearbeitung	12
Berufsfachschule Oberwallis	14
Blick über den Gartenzaun	16

### Redaktion

Andreas Bopp  
Am Rain 30  
5210 Windisch  
Tel. 077 400 91 19  
vizepraesident@sshl.ch

### Sekretariat

Benno Hildbrand  
Alpstrasse 22  
3945 Gampel-Jeizinen  
E-Mail: sekretariat@sshl.ch  
Website: www.sshl.ch

---

## HEIZUNG 18

---

Hydraulischer Abgleich in neuen Heizungsanlagen	18
---	----

---

## **KLIMA** **19**

---

Technische Dämmung in der Gebäudetechnik	19
Der Musselinstrumpf	20

---

## **SANITÄR** **21**

---

Neue SVGW-Richtlinie W3/E3 «Hygiene in Trinkwasserinstallation»	21
---	----

---

## **SPENGLER** **23**

---

Digitales Zeichnen in der Grundausbildung Spengler EFZ	23
--	----

---

## **MITGLIEDER / MEMBRES** **24**

---

Neumitglieder	24
Nouveaux membres	24
Mitgliederwesen	24
À propos des membres	24
Beitrittserklärung	25
Déclaration d'adhésion	26

## EDITORIAL



Benno Hildbrand  
Präsident SSSL

### Von der Motivation zur Volition

Das Wort «Volition» findet sich in der Definition für die Handlungsorientierung wieder. Es ist die Fähigkeit, Vorstellungen oder Absichten in gezielte Handlungen umzusetzen, die zu Resultaten (Erfolgen) führen.

Für die Besteigung eines Gipfels ist diese «Umsetzungskompetenz» äusserst wichtig und gilt für die ganze Seilschaft als Team. Man kann sich und seine Kameraden durch ungünstige Gewohnheiten, Entscheidungsschwächen, mangelnder Energie oder gar Ängsten schnell einmal in grosse Gefahr bringen.

Ein Verband erreicht solche gesetzten Ziele mit Erfolg durch Kooperation. Der allgemeine Zweck wird bereits in den Statuten erläutert und umschreibt in allgemein verfassten Worten, was gemeinsam durch diese Verbindung erreicht werden soll.

Fünzig Eingeschriebene an einem Kurs zeigt das grosse Interesse und die Motivation der Mitglieder. Gefordert waren insbesondere unsere acht Workshop-Leiter, welchen es gelungen ist, mit einer guten Vorbereitung und klaren Zielvorstellungen, Werke im Sinne der Handlungen vorwärts zu bringen. Was nun gemeinsam erreicht wurde, erfahren sie in den folgenden Seiten der INFO.

Ein herzlichen Dankeschön an all jene, welche sich positiv für unser gemeinsames Werk eingebracht haben. Ich wünsche viel Spass beim Durchlesen unserer Lektüre.

### De la motivation à la volition

Le terme « volition » se trouve dans la définition des compétences opérationnelles. Il s'agit de la capacité à conduire des idées ou des intentions de manière ciblée vers des résultats (succès).

Cette « compétence de mise en œuvre » est extrêmement importante lors de l'ascension d'un sommet et s'applique à toute la cordée en tant qu'équipe. En effet, on peut rapidement se mettre soi-même et ses camarades en grand danger par des habitudes défavorables, une difficulté à prendre des décisions, un manque d'énergie ou même la peur.

Une association atteint ses objectifs avec succès grâce à la coopération. L'objectif commun est déjà expliqué dans les statuts et décrit en termes généraux et ceci doit être réalisé ensemble grâce à cette connexion.

Le fait que cinquante personnes soient inscrites à un cours démontre le grand intérêt et la motivation des membres. Les huit animateurs des ateliers ont été particulièrement sollicités. Ces derniers sont parvenus, grâce à une bonne préparation ainsi qu'à des objectifs clairs, à faire avancer les travaux dans le sens de nos actions. Vous découvrirez au fil des pages de cet INFO ce qui a été réalisé.

Je remercie chaleureusement tous ceux qui ont apporté une contribution positive à notre travail commun et j'espère que vous aurez du plaisir à lire ce numéro.



# FÜR ALLE / POUR TOUS

## AKTUELLES ACTUALITÉS



Christoph Brügger



Thomas Stöckli

### Verbandswesen

Intern sind die Grundziele eines Verbandes schnell definiert. So werden z.B. die Interessen der Mitglieder wahrgenommen, indem Schulungen in fachlicher und pädagogischer Hinsicht angeboten werden. Lehrpersonen mit Voll- oder grossen Teilpensen können gar ihr Wissen über diesen Weg koordiniert für die Überarbeitung und Erstellung neuer Lehrmedien und weiteres mehr einbringen. Lehrpersonen mit kleineren Schulpensen finden einen Bezug für die nötigen Informationen in einem aktiven Verbandleben.

Nicht zu unterschätzen sind auch die Aktivitäten gegen aussen wahrzunehmen. Erwähnen möchte ich einerseits die Kontaktpflege mit den Branchenverbänden in unserem Gewerbe und andererseits das produktive Einbringen der eigenen Interessen in der Organisation der Arbeitswelt (Oda).

### Vorstand

Im Vorstand gibt es folgende Veränderungen, welche Interim bereits so durchgeführt werden: Christoph Brügger wird das Ressort Heizung zugesprochen und hat bereits für den EHB-«Onlinekurs» die Workshop-Leitung in seinem Ressort übernommen.

Thomas Stöckli seinerseits wechselte vom Ressort Heizung zum Ressort Ausbildung und besetzt somit die vakante Stelle im Vorstand. Seine Tätigkeit als Administrator der Webseite wird er beibehalten.

### Activités de l'association

À l'interne, les objectifs fondamentaux d'une association sont rapidement définis. Par exemple, les intérêts des membres sont pris en compte en offrant des formations sur des aspects techniques et pédagogiques. Les enseignants ayant un emploi à temps plein ou à temps partiel (avec un grand nombre d'heures d'enseignement) peuvent mobiliser leurs connaissances dans ce sens de manière coordonnée afin de remanier et créer de nouveaux supports didactiques. Les enseignants avec peu d'heures d'enseignement, quant à eux, peuvent profiter d'une vie associative active et ainsi trouver une référence pour les informations nécessaires.

Il ne faut également pas sous-estimer les activités qui doivent être remplies à l'extérieur. Je voudrais mentionner, d'une part, le maintien des contacts avec les associations professionnelles de nos corps de métier et, d'autre part, l'apport productif de ses propres intérêts dans les organisations du monde du travail (Ortra).

### Comité

Ce qu'il faut retenir du procès-verbal concerne la « rocade » qui a eu lieu au sein du comité. Christoph Brügger, de l'école professionnelle de Saint-Gall, a été nouvellement élu au comité. Christoph est responsable du domaine « chauffage » depuis qu'il a rejoint le comité. En l'occurrence, il a pris la direction de l'atelier « cours en ligne » de l'IFFP dans ce domaine.

Thomas Stöckli, pour sa part, est passé du domaine « chauffage » au domaine « formation », occupant ainsi le poste vacant au sein du comité. Il conservera également son poste d'administrateur du site web.

## **Kommissionen in der Grundbildung**

Im Rahmen der Revision der Grundausbildungen in unseren Berufen, werden auch von Seiten der Fachlehrpersonen interessierte Leute für die jeweiligen Kommissionen bei der *suissetec* gesucht und rekrutiert. Das Ziel ist jene Fachkräfte einzubinden, welche auch bereit sind, tatkräftig in der Gestaltung und Umsetzung mitzuarbeiten.

Es betrifft dies insbesondere Kommissionen für die Erstellung der neuen QV-Prüfungen EFZ (CFC) und die Erstellung der Bildungspläne EBA (AFB). Erste Sitzungen fanden im Oktober bereits statt.

## **Jour du Formation 2020 in Fribourg**

Die Fachtagungen für die Lehrpersonen in der Gebäudetechnik finden einen grossen Anklang in der Westschweiz. Daher stellen wir uns die Frage, ob man nicht auch ähnlich wie in der Deutschschweiz, eine zweitägige Schulung organisieren sollte.

Viele Lehrmedien sind mittlerweile übersetzt und werden laufend an den Berufsfachschulen in der Westschweiz angewendet.

Die nächste Jour du Formation findet am 21. November 2020 an der gewerblichen und industriellen Berufsfachschule GIBS in Fribourg statt. Einen Dank an dieser Stelle an Sandra Tazzer, welche die Anmeldungen entsprechend koordiniert und an Sven Tramaux, der die Organisation an der Berufsfachschule in Fribourg übernommen hat.

## **Commissions dans la formation initiale**

Dans le cadre des révisions de la formation initiale de nos professions, les personnes intéressées sont également recherchées et recrutées par les maîtres professionnels pour la commission respective chez *suissetec*. L'objectif est d'impliquer ces professionnels qui sont également prêts à participer activement à la conception et à la mise en œuvre.

Cela concerne en particulier les commissions pour la préparation des nouvelles procédures de qualification (CFC) ainsi que la préparation des plans d'études AFP. Les premières séances ont déjà eu lieu en octobre.

## **Jour de Formation 2020 à Fribourg**

Les conférences spécialisées pour les maîtres professionnels en technique du bâtiment sont très populaires en Suisse romande. C'est la raison pour laquelle nous nous demandons si une formation de deux jours ne devrait pas être organisée de la même manière qu'en Suisse alémanique.

Entre-temps, de nombreux supports didactiques ont été traduits et mis en œuvre dans les écoles professionnelles de Suisse romande.

Le prochain Jour de Formation aura lieu le 21 novembre 2020 à l'école professionnelle artisanale et industrielle (EPAI) de Fribourg. Nous adressons un remerciement particulier à Sandra Tazzer, qui coordonne les inscriptions, ainsi qu'à Sven Tramaux qui a pris en charge l'organisation à l'école professionnelle de Fribourg.

# FÜR ALLE / POUR TOUS

## HISTORIA

### Die alten Werkzeuge

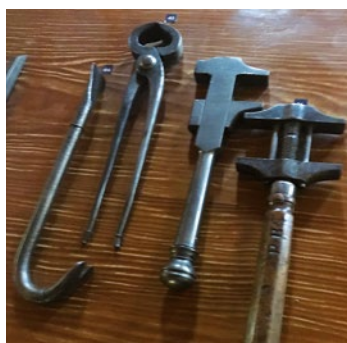
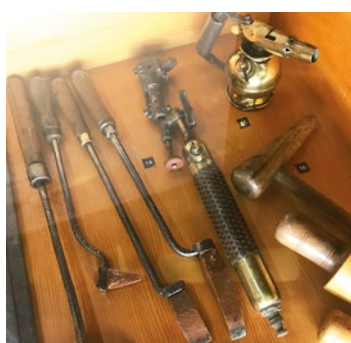
Sie sehen sich doch sehr ähnlich, die Werkzeuge aus unseren Berufen, welche zur damaligen Zeit auch in Frankreich ihren Zweck erfüllten. Angetroffen in einem Museum in der Region «Occitanie» in einer geschichtsträchtigen Gegend am Fusse der Pyrenäen.

Die Bilder zeigen einen Blick in die Geschichte des Klempners (le plombier-zingueur), den Spengler (le ferblantier) mit dem Lötwerkzeug (l'outillage de souder); der Dachdecker (le couvreur) mit dem Werkzeug zum Decken von Schieferplatten (l'ardoise) oder auch dem Heizungsinstallateur (installateur de chauffage) mit den Rollgabelschlüssel (une clé à molette).

### Les anciens outils

Les outils de nos professions se ressemblent beaucoup, et à l'époque, ils remplissaient également bien leur fonction en France. On peut les trouver dans un musée de la région de l'Occitanie, territoire riche en histoire situé au pied des Pyrénées.

Les photos présentent un aperçu de l'histoire du plombier-zingueur, du ferblantier avec des outils de soudure ; le couvreur avec un outil servant à la couverture en ardoise, mais également l'installateur en chauffage avec une clé à molette.





## Beschreibung im «Le Plombier-Zinguer»

Der Klempner-Verzinker verlegt die Bleirohre. Er installiert die Dachrinnen und die Abdeckungen aus Zink. Die Versorgung von fließendem Wasser förderte die Entwicklung des Klempner-Berufes, welcher vorwiegend in den städtischen Regionen ausgeübt wurde. Er formt und plombiert das Blei. Seine Spezialität ist das Löten mit einem Lötkolben. Für die Zinkarbeiten verwendet er eine Benzin-Lötlampe, die bei jedem Gebrauch explodieren konnte! Dieser Lampentyp wird heutzutage durch die Lötlampe mit Flüssiggas ersetzt. In ähnlicher Weise wurde erkannt, dass die Verwendung und Verarbeitung von Blei giftig ist. Das Blei wurde durch Kupfer oder Stahl ersetzt.

Ich könnte mir gut vorstellen, dass sich die Gewerke (corps de métier) zur damaligen Zeit wahrscheinlich unter den Nachbarländern näher standen als heute. Na ja, das ist aber nur eine These von mir.

Benno Hildbrand

## Description dans « Le Plombier-Zinguer »

Le plombier-zingueur effectue la pose des tuyaux de robinetterie en plomb. Il installe les gouttières, les couvertures en zinc. L'arrivée de l'eau courante a favorisé le développement du métier de plombier, essentiellement urbain. Il moule et façonne le plomb. Sa spécialité, c'est la soudure exécutée avec un fer à souder. Pour le travail du zinc, il se sert d'une lampe à souder à essence, susceptible d'exploser à chaque utilisation ! De nos jours, ce type de lampe est remplacé par le chalumeau. De même, l'usage du plomb, reconnu toxique, a été relayé par le cuivre ou l'acier.

J'imagine qu'à l'époque, les différents corps de métier étaient probablement plus proches les uns des autres entre pays voisins qu'ils ne le sont aujourd'hui. Mais bon, ceci n'est que l'une de mes thèses.

Benno Hildbrand



# AKTIVITÄTEN / ACTIVITÉS

## 54. GENERALVERSAMMLUNG SSHL 2020 – sistiert

### 54<sup>ÈME</sup> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE – SFCV 2020 – annulée

#### Vermerk

Vielerorts wurden die Generalversammlungen verschoben, so auch unsere GV im Juni dieses Jahres. Eingeladen wurden wir wie angekündigt, von der Hochschule Luzern (HSLU) in den Gebäulichkeiten der Studierenden in Horw.

Wie bereits in der INFO 1-20 (S. 9) mitgeteilt, findet nun die 55. SSHL am 5. Juni 2021 bei der HSLU in Horw statt.

Auch die nachträglich Ende Oktober angesetzte GV mussten wir mit bedauern absagen. Nach Überprüfung der auferlegten Schutzanforderungen für Anlässe und den steigenden Fallzahlen betreffend der Corona-Pandemie haben wir uns für die Absage der ordentlichen GV 2020 in Bern entschieden. Wichtige Traktanden aus dem Verbandsjahr 2019 werden an der GV 2021 nachgeholt und genehmigt.

#### Programmorschau

- «Jour du Formation» am 21. November 2020 ([www.sshl.ch](http://www.sshl.ch))  
Vorgesehen für unsere Mitglieder aus der Westschweiz (siehe unter «Für alle»)

- EHB Kurs Osterwoche (prov. 6. + 7. April 2021 in Lostorf)  
Neben den Aktualitäten über Auseinandersetzungen wie Schullehrplan, Benotung nach Handlungskompetenzen oder die Form des neuen Qualifikationsverfahren, sind weitere didaktische Medien und individuelle Fachvorträge vorgesehen.

- 55. SSHL GV am 5. Juni 2021 in Horw HSLU ([www.sshl.ch](http://www.sshl.ch))  
Merken Sie sich doch jetzt schon das Datum. In der INFO 1-21 werden wir nochmals eingehend über unseren Gastgeber informieren.

Weitere Informationen können Sie jeweils immer aus unserer Webseite entnehmen.

Benno Hildbrand

#### Remarque

Les assemblées générales ont été reportées en plusieurs endroits, notamment notre assemblée générale de juin dernier. Comme annoncé, nous avons été invités dans les locaux des étudiants de la Haute école spécialisée de Lucerne à Horw.

Comme nous l'avons déjà communiqué dans l'INFO 1/20 (p. 9), la 55ème AG de la SFCV aura désormais lieu le 5 juin 2021 à la Haute école spécialisée de Lucerne, à Horw.

Nous avons dû annuler l'AG qui avait été prévue par la suite pour la fin octobre. En effet, après avoir examiné les exigences de protection imposées pour les événements ainsi que le nombre croissant de cas concernant la pandémie du nouveau coronavirus, nous avons décidé d'annuler l'AG prévue à Berne.

Les éléments importants de l'ordre du jour concernant l'année 2019 seront repris et approuvés lors de l'assemblée générale 2021.

#### Aperçu du programme

- « Jour de Formation » : 21 novembre 2020 ([www.sshl.ch](http://www.sshl.ch))  
Destiné à nos membres de Suisse romande (voir la rubrique « Für alle/Pour tous »)

- Cours IFFP : semaine de Pâques (prov. 6-7 avril 2021 à Lostorf)  
Outre les dernières actualités concernant les discussions au sujet du programme scolaire, de la notation selon les compétences opérationnelles ou de la forme de la nouvelle procédure de qualification, d'autres supports didactiques ainsi que des conférences individuelles sont prévus.

- 55ème AG-SFCV : 5 juin 2021, Haute école spécialisée de Lucerne, Horw ([www.sshl.ch](http://www.sshl.ch))  
Veuillez retenir cette date. Nous vous communiquerons des informations détaillées sur notre animateur dans l'INFO 1-21.

Vous pouvez vous référer à notre site web pour de plus amples informations.

Benno Hildbrand

## KURSE

### EHB-Kurs 2020

Der diesjährige Kurs erforderte nicht nur von der Organisation einen Mehraufwand, sondern auch von den Kursteilnehmern. Der zweitägige Kurs in der Osterwoche wurde sistiert und für den ersten «Onlinekurs» musste man sich ein weiteres Mal anmelden. Dieser wurde am 29. April 2020 durchgeführt.

Aus der darauffolgenden Befragung unter den teilnehmenden Mitglieder wurde der zweite Teil des Kurses am 9. September 2020 in Lostorf durchgeführt.

Mit knapp 50 Teilnehmenden konnte der erste «Onlinekurs» ohne grosse Probleme durchgeführt werden. So wurde in Zusammenarbeit mit dem EHB eigens ein Informatikingenieur angestellt, welcher bereits einen Tag vor der Kursfreischaltung den Kontakt mit den Teilnehmenden aufgenommen hat.

Mujdesir Asimi, Verantwortlicher der Lernmedien bei der suissetec, zeigte die Anwendungsmöglichkeiten der vollständig digital vorliegenden Lehrmittel und Lernaufträgen auf. Es wurden in der Folge auch Aufgaben und Übungen erstellt und durchgeführt, in welchen der Umgang mit den vorgestellten Medien geschult wurden.

Frau Marietheres Schuler, Mitarbeiterin des EHB und Mitverantwortliche für die Umsetzung des handlungsorientierten Unterrichts, zeigte in einem zweiten Teil auch die Zusammenhänge und die Ziele der Handlungen auf. Mit Hilfe der Schullehrpläne wurden über die Umsetzung deren Anwendung gesprochen.

Mit der Unterstützung des Informatikingenieurs wurden die Teilnehmer virtuell in die Gruppenräume zugeteilt. Die Gruppen wurden von unseren «Workshopleiter» geführt und die entsprechenden Resultate wurden später im Plenum vorgetragen.

Unter den Vorgaben der Schutzmassnahmen aufgrund der Pandemiesituation, konnte dann der zweite Kursteil wieder in den üblichen Unterrichtsräumen durchgeführt werden.

Hierbei wurden die Gewerkschaften direkt in die separat zugeordneten Schulungsräume verteilt. Damit konnten die Fachlehrpersonen in ihren Bereichen direkt die individuellen Anliegen und Fragen an die Workshopleiter richten.

Einen herzlichen Dank richtet sich an dieser Stelle an die Verantwortlichen beim EHB und deren Flexibilität in Sachen Organisation, den Referenten Frau Marietheres Schule und Mujdesir Asimi, sowie auch an die Workshop Leiter, welche sich eigens für die Kurse speziell vorbereitet haben.

Benno Hildbrand



suissetec-Lernmedien werden in Zusammenarbeit mit dem SSSL in einem professionellen Prozess entwickelt. Sie sind aktuell, fachlich korrekt, besitzen eine einladende Darstellung und sind didaktisch sinnvoll aufgebaut. Lehrpersonen können ihre persönlichen Exemplare für den Unterricht kostenlos als E-Lernmedien bei suissetec beziehen ([patricia.vitti@suissetec.ch](mailto:patricia.vitti@suissetec.ch)).



## Formeln und Tabellen Gebäudetechnik

Der Artikel 14011 «Formeln und Tabellen Gebäudetechnik» wurde überarbeitet. Die enthaltenen Fehler wurden korrigiert und Präzisierungen vorgenommen. Aktuell wird das Formelbuch auf Französisch und Italienisch übersetzt. Die aktuellen Benutzer erhalten das Update nach Projektabschluss automatisch in digitaler Form.

- Kaltwasserversorgung

Für die Neuauflage des Lehrmittels konnte SSSL Mitglied Thomas Renggli gewonnen werden. Als Kernpunkte werden Ergänzungen und auch wichtige Erkenntnisse von Richtlinien (SVGW) einfließen. Thomas Renggli hat bereits das Lehrmittel «Abwasserentsorgung» erstellt. So sind ein einheitlicher Aufbau und eine einheitliche Darstellung sichergestellt.

- Warmwasserversorgung

Für die Neuauflage dieses Lehrmittels wurde SSHL Mitglied Reto Tanner angefragt. Als Kernpunkte werden auch wichtige Erkenntnisse von neuen Normen (SIA 385-2) einfließen.

- Gasversorgung

Das Lehrmittel «Gasversorgung» bedarf ebenfalls einer Erneuerung. Hierfür wurde Dominique Niederer als Autor für die Überarbeitung angefragt. Er hat die Erstauflage erstellt, weshalb es wünschenswert ist, dass er das Lehrmittel auch überarbeitet.

- Lösungsvorschläge Arbeitsvorbereitung (Sanitär)

Für das Lehrmittel 14114 «Arbeitsvorbereitung (Sanitär)» werden aktuell Lösungsvorschläge zu den Aufgaben entwickelt. Die Lösungsvorschläge tragen die Artikelnummer 14115 «Lösungsvorschläge Arbeitsvorbereitung (Sanitär)».



Dieser Artikel wird als einzelner Artikel auf dem [suissetec-Shop](#) erhältlich sein, wie gewohnt als Ausdruck, als E-Book oder als Set. Er wird dem Lehrordner für Lehrpersonen (Artikel 14604) als E-Book zugeordnet, nicht jedoch dem Lehrordner für Lernende (14600). Die Lehrpersonen werden kostenlos damit ausgestattet. Alle Neubezüge von Ordnern enthalten diesen Artikel.

- Lösungsvorschläge Arbeitsvorbereitung (Heizung)

Hier ist das Vorgehen analog dem Vorgehen beim Sanitär. Die Artikelnummer der Lösungsvorschläge «Arbeitsvorbereitung (Heizung)» tragen die Artikelnummer 15115.

- Heizungssysteme und ihre Komponenten

Dieses Lehrmittel wurde durch den Autor Thomas Stöckli umfangreich überarbeitet und in der Mediengestaltung optimiert. Nun ist es in der zweiten, überarbeiteten Auflage erhältlich. Es wurde inzwischen ebenfalls auf Französisch und Italienisch übersetzt.



## Spengler

- Werkstoffe

Zurzeit wird das Lehrmittel «Werkstoffkunde Spengler» vom Fachbereichsleiter Spengler und SSSL-Mitglied Robin Gut erstellt. Es wurde in enger Zusammenarbeit mit den Lehrpersonen beim SSSL entwickelt und entspricht exakt den Anforderungen der Lehrerschaft. Ziel ist es, dieses Lehrmittel in einer Erstauflage bis Ende 2020 auf Deutsch auf den Markt zu bringen. Anschliessend wird es auf Französisch und Italienisch übersetzt.

## Übersetzungen

Folgende Lehrmittel befinden sich aktuell in der Übersetzung und werden bis zum Schulstart im August 2021 in den Landessprachen Deutsch, Französisch und Italienisch verfügbar sein:

14011 Formeln und Tabellen Gebäudetechnik

13031 Spenglerarbeiten

12574 Bau- und Fachzeichnen

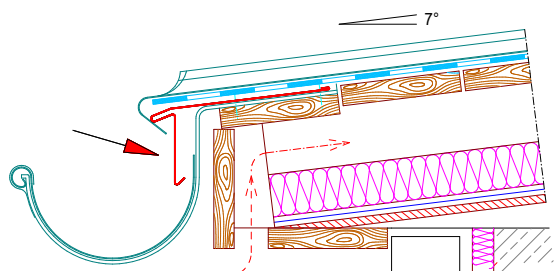
Alle vorher aufgeführten Lehrmittel werden nach der Entwicklung umgehend auf Französisch und Italienisch übersetzt.

## Handlungskompetenzen

Die Lernaufträge für die Berufsfachschule wurden unter Hochdruck entwickelt und termingerecht herausgegeben. Alle beteiligten Personen haben einen unglaublichen Einsatz geleistet, damit das Ziel überhaupt erreicht werden konnte.

Nun sind nach ersten Anwendungen einige Optimierungsmöglichkeiten erkennbar. Ziel ist es, die Lernaufträge bis zum nächsten Schulstart im August 2021 fortlaufend zu optimieren und direkt in die Medienbibliothek zu laden. Es wird daher dringend empfohlen, bei jeder Anwendung jeweils den aktuellen Lernauftrag aus der Medienbibliothek herunterzuladen.


Mujdesir Asimi



**Detailbeschreibung:**  
Das vorliegende Detail zeigt ein Einlaufblech für ein Pultdach im Mst. 1 : 20 auf.

**Aufgaben:**  
Zeichnen Sie das Einlaufblech separat auf und versehen Sie diese mit allen nötigen Angaben so, dass bei der Vorfabrikation in der Werkstatt keine Rückfragen entstehen. Die Masse können aus dem Detail entnommen werden.

**Ausführung:**  
- Die Lösung erfolgt durch die technische Unterstützung des Zeichnungsprogrammes  
- Achten Sie auf die "zeichnungstechnische" Richtigkeit

	<b>EINLAUFBLECH</b>		
<small>spengler_cat_kuhblech</small>			<small>Spenglerstechnik</small>



Pierre-Yves Zanella  
Direktor der Berufsfach-  
schule Oberwallis  
([www.berufsbildung-vs.ch](http://www.berufsbildung-vs.ch)).

An den beiden BFO-Standorten in Brig und Visp werden aktuell knapp 2000 Lernende aus 58 verschiedenen Berufen unterrichtet. Aufgrund dieser Ausgangslage hat sich die Schule für die BYOD-Umsetzung in Teilschritten entschieden, d.h. BYOD wird für den Unterricht einer Branche dann verbindlich, wenn die revidierte BIVO dies vorsieht. Vorgängige Initiativen von Lehrpersonen und Lernenden (Pilotklassen, Teilprojekte...) werden aber jederzeit aufgenommen und gefördert.

### «BYOD ist nicht in erster Linie eine technische Frage»

#### 5 Thesen zur BYOD-Debatte aus Schulleitungssicht

«Bring your own device» (BYOD) ist an Schulen aller Stufen ein kontrovers diskutiertes Thema. Vereinfacht gesagt bedeutet BYOD, dass jeder und jede Lernende das persönliche mobile Endgerät (Laptop, Tablet, Smartphone...) in die Schule mitbringt und dass dieses konsequent in den Unterricht integriert wird. Im folgenden Artikel geht es nicht um die Grundsatzdebatte «Pro und Contra BYOD». Vielmehr nimmt der Autor die Einführung von BYOD bei den Sanitär- und Heizungsinstallateuren 'seiner' Schule im August 2020 zum Anlass, sich aus Sicht eines Schulleiters mit strategischen Aspekten zu diesem Thema zu befassen. Entstanden sind fünf Thesen, die zur Diskussion, zum Widerspruch oder zum Weiterdenken animieren sollen.

#### These 1: BYOD ist erst in zweiter Linie eine technische Frage

Häufig neigen Schulleitungen wie Lehrpersonen – und auch Behörden oder Verbände – dazu, BYOD reflexartig aus der technischen Perspektive zu betrachten. Sehr schnell stehen dann Fragen wie Netzstabilität, Betriebssystem, Mindestanforderungen an Geräte oder gar die Anzahl Steckdosen im Zentrum. Es sind dies selbstverständlich sehr wichtige Aspekte, die aber rasch zu eigentlichen «Glaubenskriegen» verkommen können. Sie lenken dann von der Frage nach dem Nutzen für das Lernen und für das Lehren ab, also vom eigentlichen Kerngeschäft einer Schule. Führte beispielsweise die Einführung von Online-Prüfungen oder gar Online-Qualifikationsverfahren zu einem unverhältnismässig hohen Anteil von K1-Fragen gegenüber komplexeren Aufgaben, dann stünde dies im diametralen Widerspruch zum Grundsatz des handlungskompetenzorientierten Unterrichts. Pflicht einer Schulleitung ist es demnach, immer wieder als «Anwältin» des Unterrichts aufzutreten und daran zu erinnern, dass Smartphone & Co. das Mittel und nicht der Zweck der Übung sind.

#### These 2: BYOD stellt die Kommunikationsfähigkeit einer Schule auf die Probe

Die Einführung von BYOD – in der ganzen Schule, in einzelnen Abteilungen oder ausgewählten Branchen – stellt eine Herausforderung an die Kommunikation dar. Eine der zentralen Aufgaben der Schulleitung besteht demzufolge darin möglichst proaktive Kommunikation zu fördern, denn diese ist die zentrale Voraussetzung für Akzeptanz und damit für Engagement. Ohne überdurchschnittliches Engagement der Akteure (Lehrpersonen, Lernende, Betriebe, IT-Mitarbeitende usw.) wäre aber eine erfolgreiche Umsetzung der BYOD-Strategie kaum möglich. Eine Schule ist deshalb gut beraten, zumindest innerhalb des Lehrkörpers und bei den Lernenden die nötige Akzeptanz zu schaffen, z.B. durch klare und frühzeitige Information, durch interne und externe Schulungen sowie im offenen Umgang mit kritischen Stimmen. Auch das Gespräch mit den Ausbildungsbetrieben im Einzugsgebiet der Schule muss zum geeigneten Zeitpunkt gesucht werden. An Informationsabenden kann beispielsweise die Schule ihr BYOD-Konzept vorstellen, die Auswirkungen auf die Bildungspläne thematisieren und die gegenseitigen Erwartungen klären. Und nicht zuletzt darf die Schulleitung den Dialog mit den zuständigen Behörden – Dienststelle, Amt, Trägerorganisation – nicht vernachlässigen, denn sie sind es, die letzten Endes die Finanzen und den politischen Goodwill sichern müssen.

#### These 3: BYOD ist kein Zaubertrank

Von befürwortender Seite wird gerne ins Feld geführt, die Integration von mobilen Geräten im Unterricht sei der längst fällige Schritt, um die Schulen aus dem «Kreidezeitalter», sprich der Wandtafel, in die Moderne zu führen. Abgesehen davon, dass solche Aussagen von Unkenntnis hinsichtlich des längst fortgeschrittenen Digitalisierungsstandes der Schweizer Berufsfachschulen zeugen, sind sie auch Ausdruck von unspezifischen und häufig überzogenen Erwartungen. BYOD alleine ist weder eine Antwort auf Fachkräftemangel (Jugendliche wählen nicht einen Beruf, nur weil sie in der Schule das Smartphone brauchen können) noch ist es ein Geheimrezept, um wenig motivierte Lernende zu aktivieren, schwache Ler-

nende spezifisch zu fördern oder den Unterricht spannender zu machen (all dies steht und fällt vielmehr mit der Lehrperson). Und schliesslich ist BYOD kein Argument für künftige Sparmassnahmen, wie sie vielleicht im Hinterkopf von Finanzpolitikerinnen oder Buchhaltern sein könnten. Bereitstellung und Unterhalt einer einwandfrei funktionierenden Infrastruktur einerseits und kontinuierliche didaktische wie technische Schulung der Lehrpersonen andererseits haben ihren berechtigten Preis.

### **These 4: BYOD ist auch in der Berufsbildung eine Nagelprobe für die Chancengleichheit**

Dass BYOD in Widerspruch zur Chancengleichheit stehen kann, wird gerade für die obligatorischen Schulen zu Recht immer wieder ins Feld geführt. Für diese Schulstufen gilt – bundesgerichtlich gestützt – der Grundsatz der Kostenlosigkeit des Unterrichts. Die öffentliche Hand kommt demzufolge nicht darum herum, den Kindern und Jugendlichen die notwendigen Geräte zur Verfügung zu stellen, was sehr bald zu grossen Unterschieden in der technischen Grundausstattung je nach Finanzkraft von Gemeinde oder Kanton führen wird. Und dass diese Unterschiede dann je nach Elternhaus kompensiert werden können (oder eben auch nicht) ist naheliegend. Aber auch in der Berufsbildung ‘spielt’ dieser Mechanismus durchaus, denn die Gerätekosten sind von den Lernenden resp. den Eltern zu tragen. In der Praxis sind viele Betriebe zwar bereit, ebenfalls einen Teil der Kosten zu übernehmen – sei dies auf freiwilliger Basis oder z.B. aufgrund einer Branchenvereinbarung. Doch es gilt auch hier: Je nach Betrieb, Branche oder regionalen Voraussetzungen werden Lernende stärker oder weniger stark unterstützt. Die Verantwortlichen tun also gut daran, bei der verbindlichen Festlegung von Mindestanforderungen an Geräte und bei der Erarbeitung der Bildungspläne zurückhaltend zu sein, um der Berufsbildung nicht einen Bärenienst zu erweisen. Ein «digitales Wetttrüsten» in Schulen und Bildungsverordnungen dient einzig dem ohnehin schon üppig florierenden BYOD-Business.

### **These 5: BYOD ist angewandte Schulentwicklung**

Die kontinuierliche Entwicklung von Schul- und Unterrichtsqualität findet sich im Pflichtenheft von Schulleitungen weit vorne. Hierbei bietet BYOD – wie der gesamte Digitalisierungsprozess überhaupt – Chancen, die genutzt werden sollten. Wird für eine Berufsgruppe BYOD eingeführt, dann verlangt dies beispielsweise nach einer vertieften Zusammenarbeit innerhalb der Lehrerteams, sowohl innerhalb der Fachschaft als auch mit anderen, vielleicht bereits erfahreneren Fachgruppen oder mit den ABU-Lehrpersonen. Die Zusammenarbeit kann in einer ersten Phase durchaus technischer Natur sein (es findet sich immer ein Kollege, der ein bestimmtes Tool schon kennt), sollte dann aber bald einmal auch didaktische und pädagogische Fragen umfassen. Wird dieser Prozess von der Schulleitung gezielt initiiert und gefördert, beispielsweise mit einem geeigneten Jahresthema für Qualitätsgruppen, Fachschaften, Intervisions- und Hospitationsteams oder ähnliche ohnehin bestehende schulische Gefässe, wird dies mittelfristig eine positive Dynamik auslösen, die über BYOD hinausgeht. Ausserdem bietet die Einführung von BYOD auch die Möglichkeit, die Lernenden stärker in den Prozess der Schulentwicklung zu integrieren. Denkbar wäre z.B. die Schaffung einer Gruppe von Lernenden aus verschiedenen Berufen und Ausbildungsjahren, welche als eine Art thematisches «Sounding Board» die Perspektive der Lernenden mit einbringt.

Kurzum: Schafft es eine Schule, die BYOD-Diskussion aus dem rein technischen Zusammenhang zu lösen und im Gegenzug bei allen Akteuren den konstruktiven Dialog über «guten Unterricht» zu fördern, dann liegt der Mehrwert auf der Hand.

## BLICK ÜBER DEN GARTENZAUN

Was tut sich in der Bildungslandschaft? Mit der Überschrift «Blick über den Gartenzaun» möchten wir einmal nicht nur über die Wissensvermittlung in den Gewerken der Gebäudetechnik sprechen. Spannende Berichte aus der «FOLIO» bei unserem Dachverband BCH «Bildung Schweiz» beziehen sich auf alle Branchen und helfen in der Meinungsbildung. In diesem Sinne sicher auch unterstützend für unser pädagogisches Handeln. Natürlich sich die Texte gewählt zu Themenbereichen ausgesucht, die uns zum Zeitpunkt auch direkt betreffen.

Wir bedanken uns an dieser Stelle für die sehr gute Zusammenarbeit mit der Redaktionsleiterin der «BCH-FOLIO», Frau Renate Bühler Hofer und freuen uns, den von uns ausgewählten Text hier zu veröffentlichen.

Der Vorstand SSSL



Jonas Squaratti

### «Wir sind der Jahrgang mit dem Corona-Stempel»

2020 wird das Jahr ohne Abschlussprüfungen sein. Auch für Jonas Squaratti (22). Der Walliser war im 3. Lehrjahr Fachperson Betreuung EFZ. Das Coronavirus hat seinen Alltag in der Kita auf den Kopf gestellt.

### FOLIO: Jonas Squaratti: Was ist Ihr ganz persönlicher Corona-Moment?

Jonas Squaratti: «Da fallen mir zwei Geschichten ein. Während des Lockdowns im April habe ich mir mit einer Kollegin auf der Terrasse selbst die Haare geschnitten. Und leider auch gefärbt. Statt blau kam ein undefinierbares Orange heraus. Zum Glück öffneten die Coiffeursalons kurze Zeit später ...»

### Und der zweite Moment?

«Das ist die Nähe zu meiner Nachbarin. Sie ist 90 Jahre alt. Früher hatten wir nur sehr oberflächlich Kontakt. Während des Lockdowns habe ich ihre Einkäufe erledigt und den Abfall rausgetragen. Dadurch haben wir uns besser kennengelernt. Diesen sozialen Zusammenhalt während der Corona-Krise fand ich sehr wertvoll.»

### Der Lockdown wurde vom Bundesrat am Freitag, 13. März, verkündet. Können Sie sich noch an den Tag erinnern?

«Natürlich! Am Morgen hatten wir Berufsschule in Visp. Mit dem ABU-Lehrer diskutierten wir noch über mögliche Konsequenzen der Pandemie. Dass die Schulen mit sofortiger Wirkung schliessen würden, damit rechnete niemand so richtig. Auch ich nicht. Nach der Schule gingen einige Klassenkameraden und ich noch in eine Beiz. Dort verfolgten wir die Pressekonferenz des Bundesrates. Und waren erst mal baff. Aber natürlich freuten wir uns auch etwas darüber, nicht mehr zur Schule gehen zu müssen ... Am gleichen Tag telefonierte ich noch mit meiner Chefin, um zu schauen, wie es im Betrieb weitergehen würde.»

### Sie arbeiten in einer der grössten Kitas im Wallis, in der Kita Ringelreija in Brig. Von einem Tag auf den andern wurde das Betreuungsangebot auf ein Minimum runtergefahren.

«Genau. Von Mitte März bis Ende April betreuten wir dort statt wie normalerweise 140 Kinder noch deren 15 ... Wir nahmen nur noch Kinder von Personen mit systemrelevanten Berufen, etwa im Gesundheits- oder im Sicherheitswesen an. Und wir passten unsere Schichten an. Wir arbeiteten jeweils in den gleichen Teams mit den gleichen Kindern, um das Kontaktnetz so klein wie möglich zu halten. Für mich hiess dies: Weniger Arbeit. Ich arbeitete statt 42 Stunden noch deren 12.»



### Hand aufs Herz: Fanden Sie dass nicht schön, mehr Zeit zu haben?

«Natürlich freute ich mich die ersten Tage über die neu gewonnenen Freiheiten. Nicht mehr genau nach Agenda zu leben. Etwas mehr Zeit zu haben. Sich treiben lassen. Dinge tun, die lange liegen geblieben waren. Solche Sachen. Aber die Freude währte nicht allzu lange. Der Alltag ohne Alltag wurde mir recht schnell langweilig. Ich habe die Kinder vermisst. Den Trubel am Mittagstisch, das Lachen – und auch das Weinen. So still, wie im April war, ist es bei uns im Betrieb sonst nie! Auch der Austausch mit Schulkolleginnen und Freunden fehlte natürlich.»

### Wie haben Sie den Unterricht erlebt? Auch Berufsschulen mussten auf Fernunterricht umstellen.

«Das klappte besser als erwartet. Wir standen in engem Kontakt zu unseren drei Lehrpersonen. Die Aufgaben erhielten wir per Mail. Im ABU-Unterricht konnten wir an unserer Vertiefungsarbeit schreiben. Einmal in der Woche hatten wir Videokonferenz. Und bald war auch klar: In diesem Sommer wird es keine schriftlichen und mündlichen Prüfungen geben.»

### Da waren Sie wahrscheinlich nicht traurig ...

«Eher das Gegenteil (lacht). Wer hat schon gerne Abschlussprüfungen? Unser Rucksack ist ja dennoch gut gefüllt. Wir haben in den drei Jahren in der Schule die theoretischen Grundlagen durchgenommen. Und mit der Kita Ringelreija hatte ich einen tollen, vielseitigen Ausbildungsbetrieb. Trotzdem wird das Coronavirus Spuren hinterlassen: Wir sind diejenigen, die keine Prüfung gemacht haben! Diesen Stempel werden wir wohl nicht mehr los.»

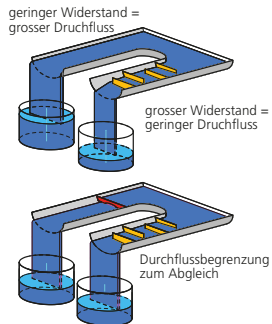
### Haben Sie schon Pläne für nach der Lehrzeit?

«Ich will sicher in meinem Beruf bleiben. Die Arbeit mit den Kindern gefällt mir sehr. Doch konkrete Pläne habe ich noch nicht. Wenn uns das Coronavirus etwas gelehrt hat, dann ist es, flexibel zu bleiben und spontan auf Situationen zu reagieren.»

Jonas Squaratti

Fachmann Betreuung 3. Lehrjahr

## HYDRAULISCHER ABGLEICH IN NEUEN HEIZUNGSANLAGEN



Hydraulischer Abgleich

Das neue Merkblatt ist im August 2020 erschienen. Der hydraulische Abgleich wird in Richtlinien und Verordnungen eigentlich für alle warmwasserführenden Rohrsysteme gefordert, besonders für den Neubau und die Sanierung von Heizungen. In der Praxis, so schätzen Experten, wurde er nur bei maximal einem Viertel der Heizungsanlagen vorgenommen. Bei vielen Warmwasserheizungen rentiert sich auch der nachträgliche Abgleich, vor allem deswegen, weil er zu Heizungsmodernisierungen als Voraussetzung gilt.

Die Merkblätter können «online» auf der Webseite der [suissetec](https://www.suissetec.ch) eingesehen und/oder heruntergeladen werden.

### Fernsteuerung von Raumheizung

In der Schweiz gibt es mehr als 700 000 Zweitwohnungen, die an durchschnittlich 300 Tagen im Jahr leer stehen. Während dieser Zeit wird ein Grossteil der Wohnungen zu stark beheizt. Das Einsparpotenzial in der Schweiz wird auf mehr als 2000 GWh/Jahr geschätzt. Es ist daher sinnvoll, die Temperatur bei Abwesenheit der Bewohner zu senken. Fernwärmesteuerungen bieten diese Möglichkeit.

Auch bei dauerhaft bewohnten Gebäuden können Fernsteuerungen eingesetzt werden, um die Raumtemperatur nutzungsgerecht einzustellen.

### Heizung

Mit einem Fernsteuerungssystem kann der Wohnungsbesitzer die Heizung seiner Wohnung von einem Mobiltelefon, Tablet oder PC aus steuern kann. Auf diese Weise kann er die Temperatur einzelner Räume oder des ganzen Gebäudes während seiner Abwesenheit senken und vor seiner Rückkehr wieder auf das gewünschte Niveau hochfahren. Gewisse Systeme bieten weitere Möglichkeiten, z.B. das Einschalten der Trinkwassererwärmung, die Visualisierung der Raumtemperatur oder die Übertragung von Alarmen.

Die Investition hängt von den spezifischen Eigenheiten des Hauses oder der Wohnung und von den gewünschten Funktionalitäten ab. Die Preisspanne reicht von 500 bis 2500 CHF (sehr einfach bis anspruchsvoll).

Die Merkblätter können «online» auf der Webseite der [suissetec](https://www.suissetec.ch) eingesehen und/oder heruntergeladen werden.

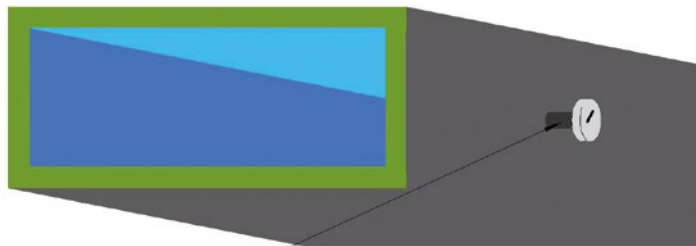
## TECHNISCHE DÄMMUNG IN DER GEBÄUDETECHNIK

Das neue Merkblatt ist im August 2020 erschienen und kann auf der Webseite der [suissetec](https://www.suissetec.ch) heruntergeladen werden.

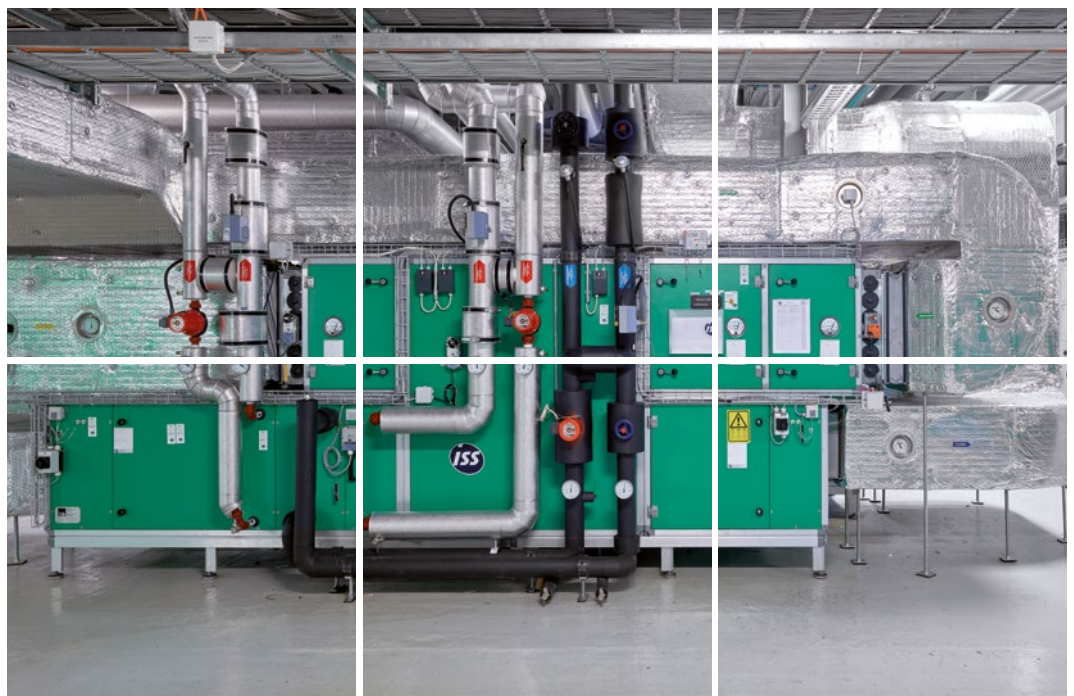
Das Merkblatt und dessen Beilagen enthalten Informationen zu Sachthemen bei technischen Dämmungen in gebäudetechnischen Anlagen. Der Inhalt stützt sich grundsätzlich auf aktuelle Gesetze, Normen und Richtlinien. Eigene Prüfungs- und Erfahrungswerte ergänzen diese Dokumente.

Im Merkblatt sind die Grundlagen für die Planung und Ausführung von technischen Dämmungen in gebäudetechnischen Anlagen zu finden. Diese helfen, die Anforderungen und gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen. Das Merkblatt widerspiegelt den heutigen Stand der Technik. Die Inhalte definieren die primären Ziele und Funktionen von technischen Dämmungen.

Im Teil Lüftung sind die Grundlagen für die Planung und Ausführung von Dämmungen, die die technischen Anforderungen und gesetzlichen Vorgaben erfüllen zu finden.



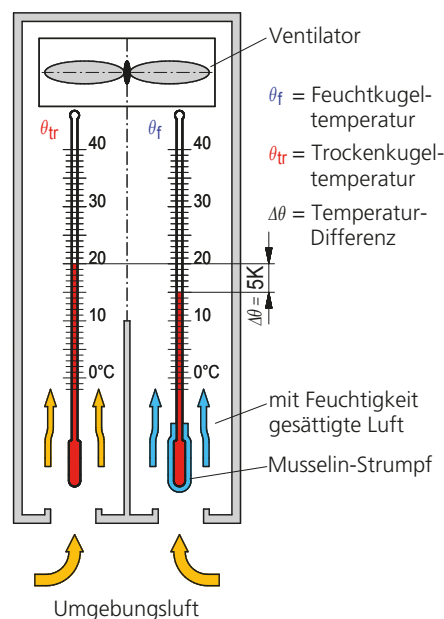
Dämmung von Fühler- Thermometerstutzen im Tauwasserbereich mit synthetischem Kautschuk mindestens 13 mm dick.



## DER MUSSELINSTRUMPF

Keine Sorge, wir wollen jetzt nicht noch Fachtexte aus Textilbranche veröffentlichen. Und klar, als Laie in der Lüftungs- und Klimatechnik ist dieser Begriff für mich ein völliges «Novum». In der Phase des Fernunterrichts nutzte ich die Zeit unter anderem auch, um mich etwas in die Lüftungstechnik einzuarbeiten und begegnete so dem «Musselinstrumpf» – ein Messgerät, welches den Namen wohl seinem «Erfinder» oder «Erbauer» verdankt.

Die Verdunstung ist ein wichtiger Faktor bei der natürlichen Kühlung. Dazu benötigt man die Verdunstungstemperatur. Diese kann mit dem sogenannten Schleuderpsychrometer (Abb.) bestimmt werden. Konkret wird die sogenannte psychrometrische Differenz ermittelt.



Ein wichtiger Faktor sind dabei die Begriffe der Trocken- und Feuchtkugeltemperatur. Die Trockenkugeltemperatur wird mit dem trockenen Messbalg bzw. Messfühler gemessen. Meist wird sie in technischen Anlagen z.B. für Schaltzwecke ermittelt.

Um die Feuchtkugeltemperatur zu ermitteln, wird der Messfühler mit einem Musselin-(Baumwoll-) Strumpf überzogen und befeuchtet. Die zum Verdampfen der Flüssigkeit erforderliche Verdunstungswärme wird dem Messfühler entzogen. Hierdurch sinkt die gemessene Feuchtkugeltemperatur gegenüber dem mit dem Trockenkugelthermometer gemessenen Wert um einige Kelvin ab.

Der Unterschied zwischen Trocken- und Feuchtkugeltemperatur, auch psychrometrische<sup>1</sup> Differenz genannt, erlaubt eine genaue Beschreibung des vorliegenden Luftzustandes, denn die Differenz  $\theta_{tr} - \theta_f$  ist ein Mass für die Luftfeuchte. Mit Hilfe des eingebauten Ventilators wird ein freier Luftstrom der zu messenden Luft bewegt, bis ein stabiler Messwert erreicht wird.

Benno Hildbrand

<sup>1</sup> griech. Psychros = kalt, kühl





## NEUE SVGW-RICHTLINIE W3/E3 «HYGIENE IN TRINKWASSERINSTALLATION»

### Lead

Am 01.09.2020 trat die neue SVGW-Richtlinie W3/E3 in Kraft und ersetzt die Erstausgabe von 2018. Nebst der Druckprüfung und Erstbefüllung werden neu auch die Grundlagen für eine hygienisch einwandfreie Planung, Ausführung und Inbetriebnahme sowie den bestimmungsgemässen Betrieb einer Trinkwasserinstallation kalt und warm detailliert beschrieben. Die tragenden Pfeiler für die Sicherstellung der Trinkwasserhygiene sind die idealerweise tägliche Trinkwasserentnahme an allen Entnahmestellen, die Verwendung von hygienisch einwandfreien Trinkwasserkontaktmaterialien und das Einhalten von hygienisch optimalen Betriebstemperaturen.

Das Sicherstellen der einwandfreien Hygiene in einer Trinkwasserinstallation kalt und warm ist von den Entscheidungen vieler Personen abhängig. Deshalb richtet sich die neue SVGW-Richtlinie W3/E3 an alle Personen, die an der Planung, am Bau und dem Betrieb einer Trinkwasserinstallation beteiligt sind. Dies sind die Eigentümer, die Architekten, die Planer, die Installateure und die Anlagebetreiber. Nicht zuletzt tragen aber auch die Konsumenten mit ihrem Nutzerverhalten massgebend zur Trinkwasserhygiene bei.

Um die Trinkwasserinstallation vor Verschmutzungen und Stagnation zu schützen, sind seit 2018 die Dichtheitsprüfungen während der Bauphase mit ölfreier Luft oder mit inertem Gas und mit einem Druck von 15 kPa (0,15 bar) durchzuführen. Erst 72 Stunden bevor die Trinkwasserinstallation in den bestimmungsgemässen Betrieb übergeht, sollen die betroffenen Leitungen erstmals mit sauberem Trinkwasser gefüllt, entlüftet und ausgiebig gespült werden. Im Rahmen von Informationsveranstaltungen wurden eine grosse Anzahl von Fachpersonen im Winter 2018/2019 über die Anforderungen an die neue Dichtheitsprüfung geschult.

In den letzten zwei Jahren sind in weiteren Kapiteln umfassende Anforderungen und Massnahmen zur Sicherstellung der Hygiene in Trinkwasserinstallationen kalt und warm definiert worden. Die wesentlichen Grundsätze für das Erreichen der hygienischen Schutzziele sind:

- eine bewusste Diskussion zu Anzahl, Art und Ort der Entnahmemarmaturen,
- das Zusammenfassen von Nassräumen mit zentralen Steigzonen,
- das Vermeiden von Stagnation durch die idealerweise tägliche Trinkwasserentnahme an allen Entnahmestellen,
- das Verwenden von hygienisch einwandfreien Trinkwasserkontaktmaterialien,
- das Einhalten der erforderlichen Wassertemperaturen kalt und warm.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Legionellen-Höchstwertüberschreitungen auch in den Trinkwasserinstallationen kalt vorkommen können. In der Richtlinie werden deshalb verschiedene Massnahmen beschrieben, damit in Trinkwasserinstallationen kalt die Temperatur nicht über 25 °C ansteigt.

Die definierten Mindesttemperaturen von 60 °C beim Austritt des Warmwasserspeichers bzw. des Durchflusswassererwärmers, 55 °C in allen warmgehaltenen Leitungen und 50 °C an allen Entnahmestellen sind im Einklang mit den Anforderungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) und des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV). Bei allen Bestrebungen, die Energieeffizienz zu verbessern, gilt als wichtigstes Gebot der Schutz von Leben und Gesundheit.

Verschiedene Messungen haben in den letzten Jahren gezeigt, dass in Trinkwasser-Vorwärm-speichern mit Temperaturen unter 50 °C, die gesetzlichen Legionellen-Höchstwerte massiv überschritten werden. Aus hygienischer Sicht lassen sich solche Warmwasservolumen mit keiner Massnahme zufriedenstellend speichern. Wärmerückgewinnung aus gewerblicher Kälte, aus Solaranlagen für Warmwasservorerwärmung usw. sollen deshalb zukünftig nicht in Sanitär-Vorwärm-speichern, sondern in Heizungsspeichern gelagert werden.



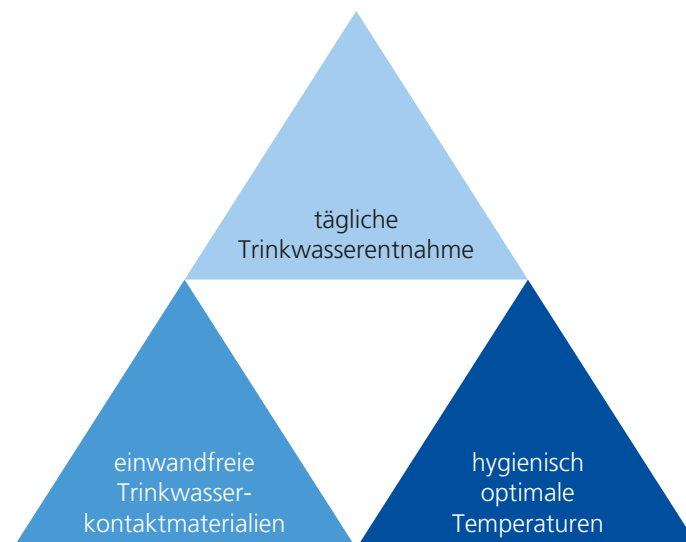
# SANITÄR

---

Weiter werden folgende Themen für die Sicherstellung der Trinkwasserhygiene in der neuen Richtlinie W3/E3 behandelt:

- die geeignete Materialwahl und -handhabung,
- die Hygiene auf der Baustelle,
- die Inbetriebnahme und Übergabe,
- der bestimmungsgemässe Betrieb und mögliche Massnahmen bei Stagnation im laufenden Betrieb,
- die Grundlagen der risikobasierten Selbstkontrolle,
- die möglichen Desinfektionsverfahren,
- die Instandhaltung von Installationskomponenten,
- die Anforderungen an Provisorien innerhalb und ausserhalb von Gebäuden.

Der SVGW-Vorstand hat an seiner Sitzung vom 04.06.20 die neue SVGW-Richtlinie W3/E3 verabschiedet und auf den 01.09.20 in Kraft gesetzt. Wie 2018 bereits angekündigt, erhalten die Käufer der Erstausgabe einen kostenlosen Nachversand der neuen SVGW-Richtlinie W3/E3.



## Legionellen

Auch die Legionellen bleiben weiterhin im Forschungs-Fokus.

Seit 2017 verlangt die Trink-, Bade- und Duschwasserverordnung (TBDV), dass Betreiber von Gebäude-Trinkwasserinstallation, welche Trinkwasser an Dritte abgeben, eine periodische risikobasierte Selbstkontrolle durchführen müssen. Mit der zukünftigen SVGW-Richtlinie W3/E4 wird den Anlagebetreibern ein QS-Dokument zur Verfügung gestellt, das auch für Sanitärplaner und -Installateure von Relevanz sein wird.

Im Rahmen der Selbstkontrolle von öffentlich zugänglichen Duschanlagen verlangt die TBDV zudem eine periodische Legionellen-Beprobung.

Nähere Informationen zur Fachtagung sind unter [www.svgw.ch/hygiene](http://www.svgw.ch/hygiene) ersichtlich.

Cosimo Sandre  
SVGW

## DIGITALES ZEICHNEN IN DER GRUNDAUSBILDUNG SPENGLER EFZ

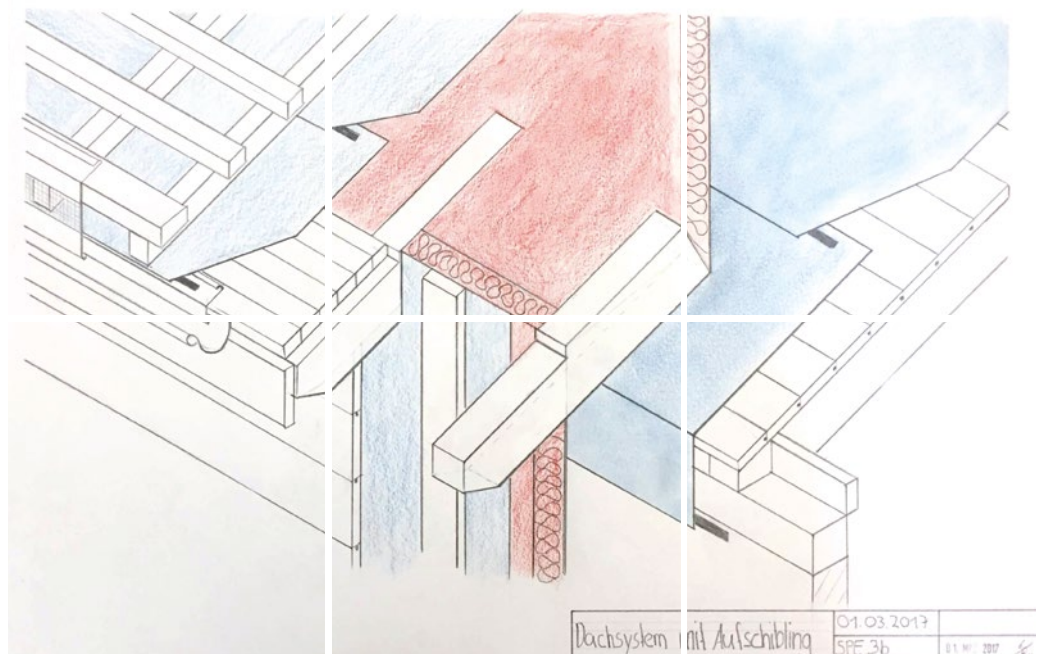
Im neuen Bildungsplan der Spengler/innen EFZ hat es in allen drei Lernorten einige Leistungsziele, die die Textpassage «... mittels digitaler Hilfsmittel ...» enthalten und entsprechend auch geschult werden müssen. Der Markt bietet dabei verschiedene Anwenderprogramme an, welche sich für die Spengler Ausbildung eignen und die nötige Unterstützung bieten. Neben konventionellen CAD-Anwendungen, zu welcher bereits im Herbst 2019 eine Schulung für die Fachlehrpersonen durchgeführt wurde, stehen zwei weitere Berufsspezifische CAD-Programme zur Verfügung, welche sich für Bildungszwecke sehr gut eignen. Diese erlauben auch Möglichkeiten für die Datenverwaltung mit Schülern. Bereits im letzten Juli wurde ein weiterer Kurs in diese Richtung angeboten.

Im Austausch mit Unternehmungen, üK-Instruktoren und Berufsfachschullehrern hat suissetec zwei Softwares evaluiert, die zur Erreichung dieser Leistungsziele verwendet werden können. Für die Ausbildung der Lernenden ist von zentraler Bedeutung, dass die Programme in technischer Hinsicht wie auch in der Dateiverwaltung relativ einfach bedienbar sind.

Aktuell werden noch diverse Details geklärt. Diese Abklärungen sind notwendig, damit nachher ein gutes Produkt zur Verfügung gestellt werden kann. Sicher ist, dass die Applikationen kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Inhaltlich soll es das Ziel sein, dass einfache Zeichnungen oder Abwicklungen erstellt und vermasset werden können, um diese dann für den Arbeitsprozess weitergegeben werden können.

André Knuchel  
Ressortleiter Spengler





## MITGLIEDER / MEMBRES

---

### Neumitglieder

Halbjährlich, jeweils immer ab der letzten Ausgabe werden die Neumitglieder an dieser Stelle aufgeführt. Dies in der Reihenfolge der Eintritte.

Neumitglieder treten beim Eingang des Formulars direkt in den Verband ein und kommen somit auch in den Genuss aller Information.

Als Neumitglieder begrüßen wir:

Tom Mario, gibb Berufsfachschule Bern  
Klaus Beat, 4410 Liestal  
Meyer Patrick Stephan, 4410 Liestal  
Frey Dieter, 5024 Küttigen  
Furrer Stefan, 6017 Ruswil

### Mitgliederwesen

Die beste Werbung von neuen Mitglieder für unseren Verband sind Sie als Aktivmitglied selber. Das aktive weibeln neueintretender Lehrpersonen in den Schulen ist sehr wichtig. Dabei geht es nicht nur um das Angebot für die Aktivmitglieder selber, sondern auch die Wirkungskraft in der «politischen» Bildungslandschaft. 25% unseres Mitgliederbestandes sind sogenannte «Förderer». Es sind meistens Firmen, welche z.B. Produkte aus unseren Gewerken produzieren oder vertreiben. Diese unterstützen so die Bildung direkt oder indirekt. Auch Prüfungsexperten in der Gebäudetechnik sind herzlich in unserem Verband willkommen.

### Nouveaux membres

Les nouveaux membres sont présentés chaque semestre dans cette rubrique, à partir du dernier numéro de l'INFO. Ils sont présentés dans l'ordre de leur adhésion.

Les nouveaux membres adhèrent directement à l'association dès la réception du formulaire et bénéficient ainsi également de toutes les informations.

Nous accueillons les nouveaux membres suivants :

Tom Mario,  
GIBB-École professionnelle, Berne  
Klaus Beat, 4410 Liestal  
Meyer Patrick Stephan, 4410 Liestal  
Frey Dieter, 5024 Küttigen  
Furrer Stefan, 6017 Ruswil

### À propos des membres

La meilleure publicité pour les nouveaux membres de notre association, c'est vous en tant que membre actif.

La féminisation des nouveaux enseignants dans les écoles est très importante. Dans ce cadre, il ne s'agit pas uniquement de l'offre pour les membres actifs eux-mêmes, mais également de l'efficacité dans le paysage éducatif « politique ». 25% de nos membres sont des membres de soutien. Il s'agit principalement d'entreprises qui produisent ou distribuent des produits issus de nos professions. Ils soutiennent ainsi directement ou indirectement la formation. Les experts des examens en technique du bâtiment sont également les bienvenus dans notre association.





## MITGLIEDER

25

Für engagierte Berufsleute eine Möglichkeit, dem SSHL-Verband beizutreten!

### BEITRITTSERKLÄRUNG

☐ Ich möchte Einzelmitglied des SSHL werden    Jahresbeitrag Fr. 50.–

☐ Ich möchte Fördermitglied des SSHL werden    Jahresbeitrag Fr. 100.–

Ich bin in folgender Berufssparte tätig:

☐ Heizung   ☐ Kälte   ☐ Kaminfeger   ☐ Klima   ☐ Sanitär   ☐ Spengler

☐ Andere: \_\_\_\_\_

Firma / Schule: \_\_\_\_\_

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Postadresse, PLZ und Ort: \_\_\_\_\_

Tel. P: \_\_\_\_\_

Fax P: \_\_\_\_\_

Tel. G: \_\_\_\_\_

Fax G: \_\_\_\_\_

Natel: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Einsenden an:  
Benno Hildbrand  
Alpstrasse 22  
3945 Gampel-Jeizinen

E-mail: sekretariat@sshl.ch  
www.sshl.ch

Die Beitrittserklärung kann auch sehr einfach mit dem dafür eingerichteten Kontaktformular über unsere Webseite ausgefüllt und versendet werden.



## MEMBRES

---

Vous intéressez-vous à devenir membre de l'SFCV ?

### DÉCLARATION D'ADHÉSION

☐ Je désire devenir membre actif de la SFCV      Cotisation annuelle Fr. 50.–

☐ Je désire devenir membre promoteur de la SFCV      Cotisation annuelle Fr. 100.–

Je fais partie d'un des groupes professionnels suivants :

☐ sanitaire   ☐ ferblanterie   ☐ chauffage   ☐ ventilation   ☐ ramoneur

☐ autres : \_\_\_\_\_

Entreprise/Ecole : \_\_\_\_\_

Nom, Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse, NPA/lieu : \_\_\_\_\_

No tél. privé : \_\_\_\_\_

No fax privé : \_\_\_\_\_

No tél. prof : \_\_\_\_\_

No fax prof : \_\_\_\_\_

Tél. mobile : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Envoyer à :  
Benno Hildbrand  
Alpstrasse 22  
3945 Gampel-Jeizinen

E-mail: sekretariat@sshl.ch  
www.sshl.ch

La demande d'adhésion peut également être remplie et envoyée très facilement à l'aide du formulaire de contact mis à disposition sur notre site internet.

## Schlusswort

Das andere Virus – der notorische Nörgler

«Der Nörgler wird sogar im Paradis allerlei Fehler finden.» (Henry David Thoreau)

Wer kennt sie nicht, die Nörgler, welche mit Vorliebe als Missionare unterwegs sind. Aus tiefsten Herzen überzeugt, muss er allen Menschen seine Sichtweise zur Sache oder zur Situation mitteilen. Natürlich unterläuft dem Nörgler nie ein Fehler, wird er ja fast ausschliesslich von Bedenken ernährt. Er sieht sich frei von Fehl und Tadel.

Andererseits sind diese schnell durchschaut. In den meisten Fällen können diese keine konstruktiven Vorschläge bieten und neigen schnell dazu, nicht mehr ernst genommen zu werden.

Etwas zynisch muss ich sagen, dass ich kein Problem habe mit Kritik, aber sie muss mir gefallen. Doch versuche ich wohlwollende und respektvolle Kritik ernst zu nehmen, soweit berechtigt, wenn manchmal auch unangenehm. Denn nur so lassen sich gezielt Resultate im Sinne meiner einleitenden Worte im «EDITORIAL» erreichen.

Der Präsident  
Benno Hildbrand

## Conclusion

L'autre virus – l'ergoteur notoire

« Le chercheur de tare en trouvera même au paradis. » (Henry David Thoreau)

Qui ne connaît pas les ergoteurs qui aiment être missionnaires. Convaincu du fond du cœur, il doit partager son point de vue avec tout le monde. Évidemment, l'ergoteur ne commet jamais d'erreur puisqu'il se nourrit presque essentiellement d'objections. Il se considère comme libre de tout blâme, de toute critique.

D'un autre côté, ces ergoteurs sont rapidement percés à jour. En effet, dans la plupart des cas, ces derniers sont incapables d'offrir des suggestions constructives et ont rapidement tendance à ne plus être pris au sérieux.

C'est un peu cynique de ma part d'affirmer que je n'ai aucun problème avec la critique, mais il faut qu'elle me plaise. Ainsi, j'essaie de prendre au sérieux la critique bienveillante et respectueuse parce qu'elle est justifiée, bien que parfois désagréable. Car ce n'est qu'ainsi que des résultats ciblés, tels que je les ai présentés dans l'ÉDITORIAL, peuvent être atteints.

Le président  
Benno Hildbrand



