

## Liebe Vereinsmitglieder



**Michael De Martin**  
Präsident DIE PLANER

Seit der Generalversammlung vom 29. März 2019 kommuniziert unser Verein SWKI unter dem Label «DIE PLANER». Ich bin mir sicher, dass es uns gelingen wird, mit diesem frischen, frechen und zeitgemässen Auftritt den Verein zu stärken! Wir wollen uns als «das» Netzwerk für Energie-, Umwelt- und Gebäudetechnik etablieren – ohne dabei unsere «Wurzeln» als SWKI zu vergessen. Es freut mich sehr, Ihnen aus unserem Vereinsleben berichten zu dürfen.

Anlässlich des Forums am 5. Juli 2019 an der HSLU in Horw wurde

den Teilnehmern eine ganze Reihe von spannenden Vorträgen und Informationen aus der ganzen Welt präsentiert. Sie finden die Details zum Forum im Hauptbeitrag von Michael Staub gleich nebenan.

Bei einem ersten «neuen» Anlass wurde der Netzwerk-Gedanke ins Zentrum gestellt. Unter dem Namen «BIKE&BREWERY» haben sich am 27. Juli 2019 16 Teilnehmer auf einer Bike-Tour im Lägeren-Gebiet auf das Burghorn gekämpft. Nach rasanter Abfahrt durften wir uns in der Brauerei «Lägere-Bräu» in Wettingen in die Kunst des Bierbrauens einweihen lassen. Und nutzten die Gelegenheit, unsere Energiespeicher wieder zu füllen! Für einmal ging es bei den Gesprächen nicht nur um Energie-, Umwelt- oder Gebäudetechnik.

Ebenfalls neu ist unser «DIE PLANER roundtable». Am 5. September 2019 fand unter der Leitung von Stefan Waldhauser und Daniel Stadler der erste Anlass an der BBZ in Zürich statt. Engagiert diskutierten 13 interessierte Mitglieder und Vertreter von Gönner-Firmen aktuelle Themen in Sachen Personalwesen. Die Ansprüche der Mitarbeiter sind hoch, die Anforderungen an die Firmen und Arbeitgeber steigen. Wie kann man sich solchen Themen in einer sich ständig wandelnden Welt als KMU annehmen? Im Rahmen eines offenen Erfahrungsaustauschs konnten die Teilnehmer voneinander lernen. Weitere solche Anlässe sind geplant und sollen die Bedürfnisse der Mitglieder abdecken.

Viele unserer Aktivitäten erscheinen neu auch auf den sozialen Medien. Dies dank grossem Einsatz unserer Mitglieder Pascal Schöbi und Philipp Reust. Schaut mal rein bei LinkedIn, Twitter, Facebook oder Instagram – es lohnt sich!

Mit viel Engagement und grosser Energie setzen sich sehr viele Mitglieder aktiv für unseren Verein ein! Dafür möchte ich mich herzlich bedanken! Und freue mich, Präsident eines Vereins zu sein, der die Zukunft unserer Branche mitbestimmt und prägt wird.

## Gebäudetechnik

Das 19. SWKI-Forum Gebäudetechnik gab Planerinnen und Planern interessante Inputs. Neben neuen Bildungsangeboten und Forschungsarbeiten konnte sich das Publikum auch mit unbekannt Gebieten wie der HLKS-Planung für Kreuzfahrtschiffe vertraut machen.

Text **Michael Staub**  
Foto **HSLU, A. Odermatt**

Adrian Altenburger berichtete über die geplante Sanierung des HSLU-Campus in Horw. Die Bauten sollen umfassend saniert und erweitert werden und mindestens den Status 2000-Watt-Areal erreichen. Die verfügbaren Flächen sollen mit Aufstockungen nahezu verdoppelt und mit verschiedenen Neubauten ergänzt werden. Neu werden auch Standorte der PHLU auf dem Campus konzentriert.

### Aktuelle Richtlinien

Die neue Richtlinie SWKI VA104-01:2019 Raumlufttechnik – Luftqualität – Teil 1: Hygieneanforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte ist neu auf Französisch im Shop erhältlich.

#### Interesse an der Mitarbeit Richtlinien?

Interessenten für Richtlinienarbeit können sich beim Sekretariat melden, es werden für aktuelle Themen, welche mit einer neuen Richtlinie starten, immer wieder Arbeitsgruppenmitglieder gesucht.

### DIE PLANER-Mitglied

#### Die Energie, Umwelt und Gebäudetechnik fördern – Mitglied werden

Wollen Sie sich für die Weiterentwicklung der Energie, Umwelt und Gebäudetechnik engagieren? DIE PLANER bietet Ihnen die richtige Plattform. Für eine Mitgliedschaft ist eine höhere technische Ausbildung erforderlich. Studierende, die an einer technischen/universitären Hochschule, Fachhochschule oder einer höheren Fachschule auf den Gebieten der Energie- oder Gebäudetechnik studieren, können ebenfalls beitreten. Informieren können Sie sich unter: <https://die-planer.ch/die-planer/#mitglieder>

## an Land und zur See

Der neue interdisziplinäre Studiengang «BSc Digital Bauen» startet an der HSLU im Herbst 2020 und bringt den Teilnehmenden digitale Kompetenz über alle Bauphasen. Auf Masterstufe wird der konsekutive Studiengang «MSc Building Technologies» angeboten. Die HSLU kooperiert dazu mit der BFH, FHNW und FHO. Neues gibt es auch bei der Infrastruktur zu vermelden: Das «GEE Live Lab» ist seit Februar 2019 in Betrieb und kombiniert Eigenstromerzeugung, Stromspeicherung mit Lastmanagement und verschiedene HLKS-Verbraucher. Das Interesse von Industriepartnern ist schon gross.

#### Neues aus Luzern und Kalifornien

Roger Gmünder, Leiter Weiterbildung IGE, stellte neue Weiterbildungsangebote vor, so etwa die Kurse «Bauen im Klimawandel» oder «Trinkwasserhygiene im Gebäude» oder diverse CAS. Die HSLU-Studierenden Nina Schmid und Philipp Schenk berichteten über ihr Austauschsemester an der California Polytechnic State University. Die Studiengebühren betragen bis zu 70000 Franken pro Jahr. Studierende am «Cal Poly» beginnen mit Maschinenbau-Modulen, erst gegen Ende des Studiums geht es konkret um Gebäudetechnik. Das Studium ist im Vergleich zur Schweiz deutlich mathematiklastiger, das Tempo höher, da in Quartalen statt Semestern unterrichtet wird. Inhaltlich werden primär alle Lüftungssysteme behandelt, mit welchen in den USA auch geheizt wird.

Michael Schwery informierte über neue Richtlinien. Kurz vor der Herausgabe stehen die SWKI EC102-01 («Anforderungen an Technikzentralen») sowie BT105-01 («Facility Management»). Die Vernehmlassungen zur HE301-01 («Sicherheitstechnische Einrichtungen für Heizungsanlagen») wie auch BT104-01 («Betreiben und Instandhaltung von gebäudetechnischen Anlagen») wurden abgeschlossen. Der zweite Teil der BT104-02, welcher sich auf Lüftungs- und Klimaanlagen bezieht, soll in die Vernehmlassung starten.

#### Aktuelle Abschlussarbeiten

Lucca Zumbrunn untersuchte mittels Simulationsmodell die Regeneration von Erdwärmesonden mittels hydraulischer Einbindung der Solarthermie in den EWS-Kreis. Die Variante mit serieller Einbin-



Gewinner DIE PLANER, SWKI-Nachwuchspreis Gebäudetechnik Yannik Zaugg (M.), Adrian Altenburger, HSLU (r.), Christian Walther, DIE PLANER, SWKI (l.)

dung führte zu einer nahezu konstanten Soletemperatur über 50 Jahre, aber einer eher enttäuschenden Jahresarbeitszahl. Auch die langen Amortisationszeiten von fast 30 Jahren konnten ökonomisch nicht überzeugen. Marc Häusler und Christian Purtschert untersuchten die Eigenverbrauchsoptimierung im GEE Live Lab mithilfe von fünf Lastmanagementsystemen. Der nicht optimierte Eigenverbrauchsanteil betrug 34 Prozent. In der Simulation konnte dieser auf bis zu 94 Prozent gesteigert werden. Einen Pferdefuss stellt derzeit noch der Preis von Batteriespeichern dar. Diese müssen sinken, um einen wirtschaftlichen Betrieb und vor allem kürzere Amortisationszeiten zu ermöglichen. Eine gute Zwischenlösung stellen schon heute thermische Speicher dar (stufenlos regelbarer Heizstab für Warmwasserspeicher). Für den Gebäudepark sind aufgrund des Klimawandels hohe Investitionen in Kühlung und Sonnenschutz notwendig. Dominik Hotz befasste sich mit Gebäuden ohne Heizung und Kühlung. Die standortspezifischen Faktoren (Ausrichtung, thermische Einstrahlung usw.) müssen in Zukunft noch mehr berücksichtigt werden, um die Zahl der Übertemperaturstunden einigermaßen erträglich zu gestalten.

#### Schiffbau

Finn Wollesen Petersen, Managing Director beim Schifffahrts-Ingenieurunternehmen Knud E. Hansen, berichtete über digitale Prozesse im Schiffbau. Die Firma war unterem bei der HLKS-Planung für die «Queen Mary 2» beteiligt. Die «Gebäu-

detechnik» auf Schiffen unterscheidet sich in vielen Punkten vom Bekannten. Unter anderem sind die Anlagen massiven Vibrationen ausgesetzt, und die Bewegungen des Rumpfs beeinflussen die Anlagen sehr stark. Auch die thermischen Lasten wechseln je nach Kurs und Standort des Schiffs.

Bei Kreuzfahrtschiffen benötigt die Klimaanlage ungefähr 30 Prozent des gesamten Energiebezugs, noch mehr als der Antrieb. Mit Optimierungsmassnahmen kann der Energiebezug des HLKS-Systems gemäss Petersen um bis zu 25 Prozent reduziert werden. Dazu gehört zum Beispiel die bedarfsgerechte Klimatisierung der Kabinen nur bei Anwesenheit von Personen, um den ressourcenfressenden «Betrieb ohne Nutzen» zu vermeiden. Optimierungen bezüglich Luftqualität und damit Energiebezug der Klimaanlagen auf See sind auch mit unkonventionellen Massnahmen möglich. So hat sich etwa gezeigt, dass Zentralstaubsauger diesbezüglich viel effizienter sind als Handstaubsauger. Hilfreich ist auch die 3-D-Planung. Mit speziellen VR-Tools wie «ShipSpace» werden zum Beispiel Inneneinrichtungen optimiert. So können Schiffsküchen visualisiert und aufgrund der Rückmeldungen der Köche noch vor dem Bau optimal für rationelles Arbeiten gestaltet werden. Ebenso werden die Kranführer mancher Transportschiffe mit dem digitalen Schiff trainiert, und die Crews können Brandschutz-Drills durchführen. Der Schiffseigner besitzt jeweils den «digitalen Zwilling» seines Schiffs, also die gesamten relevanten Daten. ▲