

Protokoll der Arbeitssitzung vom 24.03.2021

Termin: Mittwoch, 24.03.2021

Zeit: 13:00 bis 15:15 Uhr

Ort: MS Teams online

Teilnehmende

Regionale Partner: David Ritz, Ulrich Weger, Reinhard Perren, Willy Jossen, Pascal Abgottspon, Kurt Karlen, Hannes Biffiger, Christoph Noll, David Ritz

Nationale Partner: Damian Kilchör, Peter Ehrenborg, Niklaus Sägesser

BFH-AHB: Andreas Müller, Christoph Geyer, Barbara Wehle, Christoph Renfer, Thomas Näher, Markus Zimmermann

Traktanden und Beschlüsse (Pendenzen sind gelb markiert)

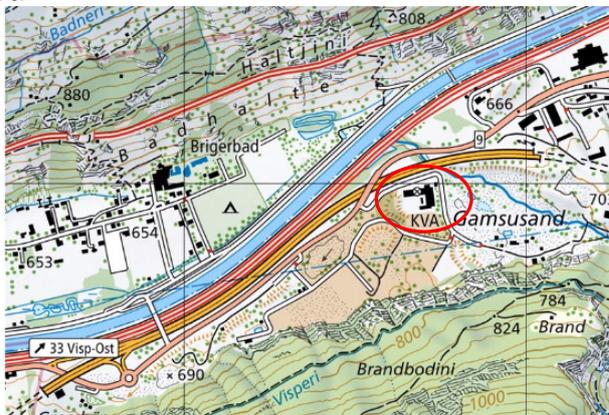
1. Begrüssung, Formales und Einführung (Th. Näher)

2. Information zu Feldbrandversuchen (Chr. Renfer)

Am 28.04.2021 finden in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr Brig im Rahmen einer Semesterarbeit Feldbrandversuche statt.

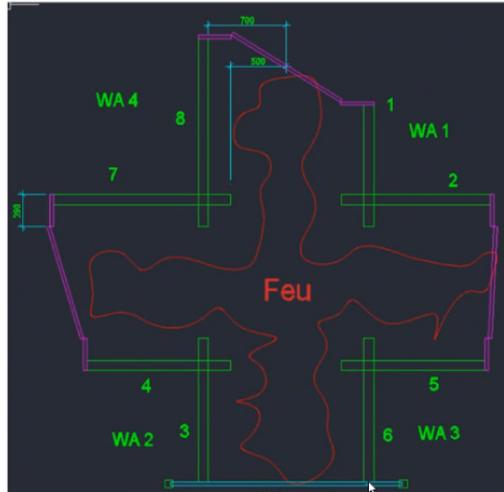
Treffen: 18:00 Uhr / Anzünden: 19:00 Uhr

Ort:



Die Versuche finden draussen statt. Einzelne Zuschauer sind willkommen.

Getestet werden an 4 Wändecken insgesamt 8 verschiedene Aufbauten (z.B. unveränderte Bestandswand als Referenz; Lehmputz auf Bestandswand; Winddichtung auf Bestandswand; Schindeldach, etc.) .



P. Abgotzpon: Gedämmter Wandaufbau ohne jegliche Folie und ohne Winddichtung sollte getestet werden.

→ A. Müller: Im Brandversuch kann dieser Wandaufbau nicht realistisch abgebildet werden, da am Gebäude Dämmebene unterbrochen wird von z.B. einbindenden Innenwänden und Geschossdecken.

3. Terminbekanntgabe Ausschwingversuche (Martin Geiser; Lukas Furrer)

Th. Näher: Am 30.03.2021 werden Ausschwingversuche an Ökonomiegebäuden in Stalden durchgeführt. Die Versuche finden draussen statt, Zuschauer sind erwünscht. Uhrzeit und Anfahrtsbeschreibung werden noch bekanntgegeben.

4. Inputreferat Gebäudetechnik (Hannes Biffiger)

Vortrag zum Thema Gebäudetechnik mit folgenden Inhalten:

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------|--------------------------------|
| Kapitel 1 | Gebäudetechnik - Anforderungen |
| Kapitel 2 | Gebäudetechnik - Energiebedarf |
| Kapitel 3 | Referenzgebäude / Archetypen |
| Kapitel 4 | Gebäudetechnik - Module |
| Kapitel 5 | Weiteres Vorgehen |
| Kapitel 6 | Aktuelle Beispielobjekte |

Wichtigste Inhalte aus Vortrag für weitere Diskussion/Projektbearbeitung:

KAPITEL3

Referenzgebäude / Archetypen

Einfamilienhaus Mehrfamilienhaus Stall/Scheune Stadel

www.lauber-ivisa.ch

- Als Grundlage die Referenzgebäude aus dem Midterm-Anlass
- Herausforderung Stall / Scheune / Stadel
 - > fehlende Technikräume
 - > niedrige Deckenhöhen
 - > keine Wärmeverteilsysteme
 - > vielfach elektrische Widerstandsheizungen

KAPITEL4

Gebäudetechnik (Veta Nova modular)

Technikraum Quelle/Senke Umwandlung Speicherung Verteilung Raum/Übergabe

Mit Technikraum Strom Ofen Puffer Verteilsystem Fussbodenheizung Wandheizung Heizkörper

Holz Wärmepumpe

Sonne (PV) Lüftung

Kernkomponenten
 Optionen

Mehrfamilienhaus Einfamilienhaus Stall/Scheune Stall/Scheune

www.lauber-ivisa.ch

Modulare Darstellung und Einteilung in Quelle/Senke, Umwandlung Speicherung, Verteilung und Raum/Übergabe

Viele Gebäude sind Prototypen

Gewisse Auswahl muss zu Beginn getroffen werden -> z.B. Quellen, um Standardisierung zu ermöglichen

KAPITEL 4

Gebäudetechnik (Veta Nova modular v1)

www.lauber-iwisa.ch

- Fehlende Wärmeverteilung muss ergänzt werden durch Verbundlüfter / Überströmer oder WP mit Abluft
- Unterschiedliche Raumtemperaturen

KAPITEL 4

Gebäudetechnik (Veta Nova modular v2)

A technical diagram of a house cross-section showing ventilation paths. Handwritten notes include: "A enthält Abluft aus: offenes Baumaterialien (z.B. Lehm)", "Dache", "Küche", "Balkon", "Zwisch", "Wohn", "Aussen Luft", "Keller", "Keller für Heizwasser", "A. Min", "2.30m", "A. Max". A photo shows the Veta Nova modular unit. A floor plan shows air flow with "FreeAir 100" and "FreeAir plus" units. Two detail drawings show the unit's connection to the ceiling and floor. The website "www.lauber-iwisa.ch" is at the bottom right.

- Einsatz einer dezentralen Lüftung anstatt WP Boiler mit Abluft WRG
- Auskühlung eines Raumes gewünscht?

KAPITEL 4

Gebäudetechnik (Veta Nova modular v3)

A technical diagram of a house cross-section showing capillary mat heating. Handwritten notes include: "Dache", "Küche", "Balkon", "Wohn", "Keller", "Keller für Heizwasser", "A. Min", "2.30m", "A. Max", "Nachströmungen". A photo shows the Veta Nova modular unit. A 3D cutaway of a house shows solar panels on the roof and capillary mats in the floor. The website "www.lauber-iwisa.ch" is at the bottom right.

- Wärmeverteilung und Abgabe mit Kapillarmatten

KAPITEL 4

Gebäudetechnik (Veta Nova modular v3)

Nachteile des Systems:

- Fehlender Pelletspeicher (Technikzentrale): z.B. 15 kg Sack mit 4,8 kWh/kg und Wirkungsgrad von 85% = 60 kWh Wärmeenergie
Warmwasser: entspricht 1000 L Wasser um 50 K erhitzen
- Heizung: entspricht EFH (150m²) ca. 1 Tag beheizen
- Erhöhter Wartungsaufwand im Vergleich zu reinen Wärmepumpensystemen oder Öl/Gas-Heizungen
-> Ascheabtragung
-> Brennraumreinigung

www.lauber-iwisa.ch

- Tiefer im Detail -> auf dieser Ebene werden die Systeme optimiert
- Alle Geräte haben stärken und Schwächen
 - > Bsp. WP, kleine deltaT, hohe Effizienz, hohe Temp schlecht
 - > Bsp. Pellet, taktender Betrieb ungünstig, hohe Temp gut
 - > Bsp. Heizkörper, reagiert schnell, hohe VL Temp notwendig
 - > Bsp. Fussbodenheizung, reagiert langsam, tiefe VL Temp möglich
- Erklärung Exergie und Temperaturschichtung im Speicher, wie nutzt man diese Schichtung am besten?

KAPITEL 5

Weiteres Vorgehen

Mit Hilfe eines Anforderungskatalogs // Nutzervereinbarung -> Erstellung möglicher Varianten/Module aus Katalog

Mögliches Modulschaubild

www.lauber-iwisa.ch

Bezug zum AP Bauphysik:

Heizwärmebedarfsberechnungen nach SIA 380/1 für 1 MFH und 1 EFH wurden durch BFH AHB durchgeführt. Ergebnisse wurde von H. Biffiger für Abschätzungen der Gesamtenergieeffizienz unter Berücksichtigung passender Haustechnikkonzepte in GEAK-Tool verwendet. Dabei wurde Dicke der Dämmung der Aussenwände variiert.

Zielsetzung:

- Nachweis, dass Gebäude bei Einsatz regenerativer Gebäudetechnik gute Energieeffizienzklassen erreichen können, auch bei verringerter Dämmstärke der Aussenwände.
- Argumentationshilfe, um Ausnahmeregelungen bei zuständigen Behörden erwirken zu können, sofern Systemnachweis nicht eingehalten werden kann zugunsten des Feuchteschutzes der innengedämmten Aussenwände.

Weiteres Vorgehen:

H. Biffiger: Nach Aussage des Kanton Wallis ist in 1-2 Jahren mit einem neuem Energiegesetz zu rechnen, welches sich teilweise nicht an MuKE 2014 orientiert. Unter anderem muss voraussichtlich ein Anteil erneuerbarer Energieen von 10% auch in der Sanierung berücksichtigt werden.

P. Abgotzsporn: Es ist Aufgabe der BFH AHB Kontakt mit Kanton aufzunehmen bezgl. der Erwirkung von Ausnahmeregelungen.

A. Müller: Aufgleisen der **Kontaktaufnahme mit Kanton** hat Priorität in nächster Sitzung des Steuerausschusses.

5. Lehmputz

B. Wehle: Messungen der Luftdichtheit einer mit Lehm verputzen Wandecke sowie Wandfläche wurden in Ausserbinn durchgeführt. Im Vergleich zur Bestandskonstruktion konnte eine Verringerung der Luftdurchlässigkeit festgestellt werden. Derzeit wird abgeklärt, ob das Lehmputzsystem genügend luftdicht ist (Schwierig, da keine festen Grenzwerte für diese Art von Sondermessung in Normen / Literatur verfügbar). Parallel dazu werden derzeit verschiedene Normen / Literaturquellen gesichtet, um Kriterium für Frostsicherheit des Lehmputzes zu definieren, welches hauptsächlich durch Simulationen verwendet werden soll.

W. Jossen: Frostversuche an 2 Lehmputzproben (mit und ohne Putzträger) wurden durchgeführt. Proben wurden direkt nach Lehmputzauftrag einmalig in Gefrierschrank gelegt. Ergebnis: Abplatzen des Lehmputzes bei Probe ohne Putzträger. Probe mit Putzträger hält. Weitere Versuche sind zusammen mit Ph. Truffer geplant.

Ch. Geyer: BFH AHB versucht basierend auf Angaben in Normen / Literatur **Input für weitere Frostversuche an Lehmputz** zu geben, damit Ergebnisse bestmöglichst verwendet werden können.

Für das Protokoll:

Barbara Wehle, 30.03.2021