

HVAC et enveloppe: enseignements

Institut für Gebäudetechnik und Energie IGE

Prof. Urs-Peter Menti

Instituts- und Forschungsleitung

T direkt +41 41 349 33 17

urs-peter.menti@hslu.ch

Horw

UTP, Forum Énergie 2020, 7^e édition, 14 janvier 2020, Bienne

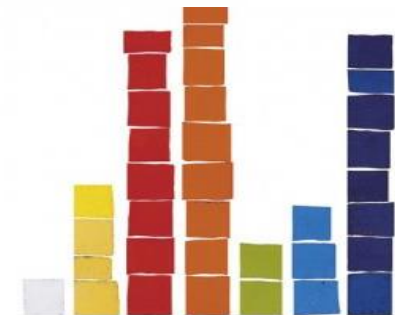
Brève présentation

- Haute école de Lucerne – Technique et architecture
- Institut de technique des bâtiments et d'énergie
- 2012: premier projet «efficacité énergétique des systèmes HVAC du trafic ferroviaire» (en collaboration notamment avec le Prof. Peter Oelhafen de l'Université de Bâle)
- Depuis lors, projets réguliers dans le domaine de l'efficacité énergétique dans les transports publics (simulations, mesures, collaboration lors de nouveaux développements, etc.)



Contexte et objectifs du projet

- Diverses études sur le chauffage, la ventilation, la technique de climatisation et l'enveloppe de véhicules ferroviaires en Suisse et à l'étranger
- Il manque une vue d'ensemble, principalement pour identifier d'éventuelles lacunes
- Objectifs:
 - Inventaire des travaux de recherche et de développement et des études effectués
 - Regroupement des résultats par thèmes
 - Liste de mesures possibles pour améliorer l'efficacité énergétique, y c. évaluation sommaire du potentiel et évaluation de la charge de travail (lorsque cela est possible)
 - Besoin de développement de matériel, de la construction et des composants



Source: «Kunst aufräumen» d'Ursus Wehrli

Conditions-cadres

- Mandant:
Office fédéral des transports, section Environnement
- Encadrement du projet:
Stefan Schnell (OFT)
Rémy Chrétien (geelhaarconsulting)
- Réalisation du projet:
Haute école de Lucerne
- Début du projet: décembre 2019
- Fin du projet: octobre 2020
- Volume du projet: 69 000 francs (y c. prestations propres)



-

Premiers résultats

- Nombre d'études trouvées jusqu'ici: 82
- Sujets centraux des études
 - Technique HVAC: 31
 - Mesures: 16
 - Simulations: 17
 - Confort thermique: 18
 - Consommation énergétique: 15
- Où les résultats sont-ils documentés?
 - Revue spécialisée: 58
 - Présentation de conférence: 9
 - Site Internet: 8
 - Rapport: 7



Premiers enseignements

- Peu d'études trouvées en rapport direct avec le sujet «HVAC et enveloppe» (au regard de la pertinence du thème)
- La majorité des études trouvées viennent de l'étranger
- Les nombreuses études réalisées par l'OFT n'ont pas été trouvées dans les sources de recherche habituelles
- Exemple d'une étude très connue et bien documentée: l'«Eco-Tram» (Vienne)
- *Projet de recherche visant à diminuer la consommation énergétique de la climatisation*
Résultat: 30 % d'énergie économisée pour les installations HVAC en soufflerie et 13 % en essai sur le terrain



Source: Siemens

Perspectives

- Nous sommes encore au tout début du projet
- Les recherches sont approfondies (autres sources, principalement à travers des contacts personnels)
- Classement détaillé et évaluation de toutes les études trouvées
- Documentation des principaux enseignements tirés des études pertinentes
- Recommandations pour les exploitants, l'industrie et l'OFT
- Important: toutes les parties prenantes du projet conviennent que celui-ci n'accouchera pas d'un «produit» fini, mais que l'on aura bien avancé pour ce qui est de «faire de l'ordre»



Source: «Kunst aufräumen» d'Ursus Wehri

Appel

- Veuillez nous annoncer les études que vous connaissez, que vous en soyez l'auteur ou non, sur le thème

«Efficacité énergétique dans le domaine HVAC et enveloppe des transports publics suisses (projets de recherche et développement de la période 2013 – 2019)».

Votre soutien nous réjouit!



Source: Pearl.ch

À retenir

- Un projet de rapport de synthèse des études existantes a été lancé
 - Les premiers résultats seront disponibles d'ici début juin 2020, le rapport final sera publié à la fin octobre 2020
 - Le rapport doit fournir une vue d'ensemble à différents groupes-cibles et identifier d'éventuelles lacunes de contenu
 - Nous recueillons volontiers le signalement d'études que vous connaissez
- Merci!

