

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

HOCHSCHULE LUZERN

Technik & Architektur
CC Fassaden- & Metallbau

FH Zentralschweiz

IHR PARTNER
RUND UM DIE
GEBÄUDEHÜLLE

«ADAPTIVE FACADES NETWORK»

Multifunktionale und adaptive Gebäudehüllen sind der Sprung zur Verbesserung der Energieeffizienz im Bauwesen. Sie erhöhen den wirtschaftlichen Wert der Gebäude und bringen eine Steigerung des Wohlbefindens. Mit der COST-Action TU1403 lancierte die Forschungsgruppe Fassaden- und Metallbau zusammen mit anderen Partner-Hochschulen ein Projekt zum Aufbau eines europäischen Forschungsnetzwerkes im Bereich adaptive Fassaden.

www.tu1403.eu

«Gebäudehüllen sind der Schlüssel moderner energieeffizienter Gebäude»

Prof. Dr. Andreas Luible,
Leiter Kompetenzzentrum Gebäudehülle



DER PARTNER RUND UM DIE GEBÄUDEHÜLLE

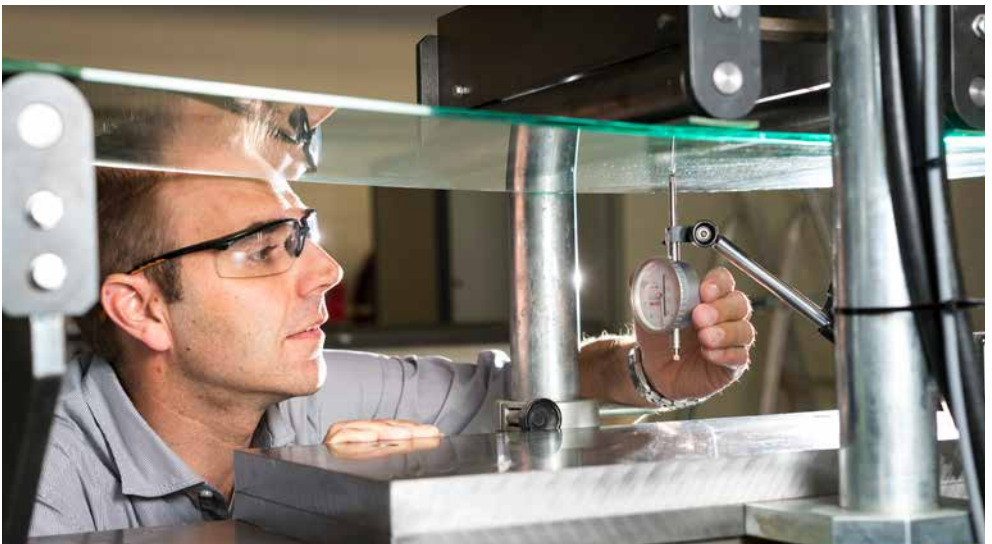
Die Forschungsgruppe Fassaden- und Metallbau (FGFM) steht allen Partnern aus dem Baugewerbe und der Industrie bei Fragen rund um die Gebäudehülle zur Verfügung. Die Fachleute leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von nachhaltigen, wirtschaftlichen, energieeffizienten aber auch architektonisch ansprechenden Gebäuden.

Die Tätigkeiten konzentrieren sich dabei auf die folgenden Bereiche:

- Grundlagenrecherche und Know-how-Erwerb für Innovationsprojekte
- Ausarbeitung von Prüfplänen und -Verfahren
- Durchführung und Auswertung von Prüfungen

NEUE MATERIALIEN FÜR FASSADEN

Die Forschungsgruppe widmet sich neuen Materialien in der Fassade. Dazu gehören Verbundwerkstoffe und insbesondere biobasierte Kunststoffe, sogenannte Wood-Plastic-Composites. Anhand von Analysen und Experimenten wird dabei deren Tragverhalten erforscht.



Im Hinblick auf die Energiewende sind hochwertige Gebäudehüllen heute eine Schlüsselkomponente bei der Entwicklung neuer Gebäude und bei der Sanierung bestehender Gebäude.

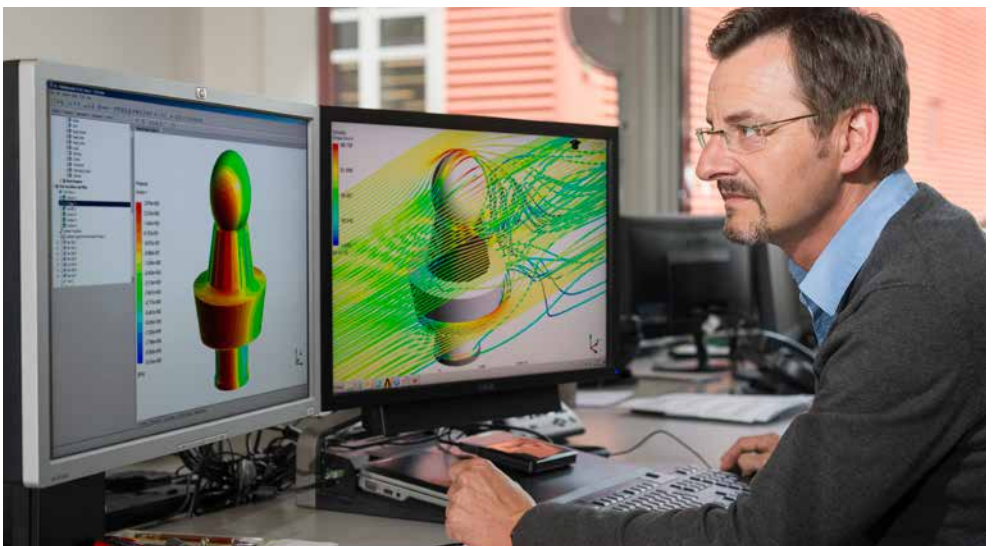
Die Tätigkeiten im Bereich Energie & Bauphysik konzentrieren sich dabei auf:

- Wärmetransport durch die Gebäudehülle
- Komfort und Behaglichkeit
- Sonnenschutz
- Energiegewinnung
- Dezentrale Haustechnik

Wenn Normen oder Fachliteratur keine Angaben mehr geben, welche Windlasten für diese Gebäudeform angenommen werden können, kommen CFD-Analysen ins Spiel. Die FGFM besitzt die Hardware sowie die Software um solche bauphysikalischen Vorgänge mit Unterstützung der Finiten-Elemente-Methode (FEM) zu beantworten.

Zu den Kompetenzen gehören:

- Statische und dynamische Strukturanalysen
- Thermische 2D und 3D FEM-Berechnungen
- Luftströmungssimulation in der Gebäudehülle (CFD)
- Impact-Analysen (Pendelschlag)



Am Fassadenprüfstand der Hochschule Luzern oder an kundeneigenen Prüfständen werden Fenster und Fassaden nach der europäischen Norm EN 13830, bzw. EN 14351 geprüft.

Dabei werden folgende akkreditierte Tests durchgeführt:

- Luftdurchlässigkeit
- Schlagregendichtheit
- Widerstand gegen Windlast
- Stossfestigkeit (Pendelschlag)

Im Labor oder im eingebauten Zustand werden Fassadenbauteile bezüglich ihren Eigenschaften auf ihre Gebrauchslast oder bis auf ihre Versagenslast geprüft.

Unsere Kompetenzen an Prüfungen an Gläsern oder Fassadenbauteilen sind:

- Prüfungen für Leistungserklärungen nach dem Bauproduktgesetz (BauPG)
- Lastversuche und Resttragfähigkeitsversuche
- Optische Spannungsmessungen in Glas
- Unterstützung bei der Produktentwicklung
- Expertisen und Gutachten



KONTAKT

Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Prof. Dr. Andreas Luble
Leiter Kompetenzzentrum Gebäudehülle
Technikumstrasse 21
CH-6048 Horw

andreas.luble@hslu.ch
T +41 41 349 34 79
www.hslu.ch/ccfm

