

EINE ATMENDE FASSADE – MACKIMMIE TURM IN KANADA MIT LEISTUNGSFÄHIGER DOPPELFASSADE AUF BASIS DER HUECK TRIGON UNIT L

Durch die Sanierung des MacKimmie Turms an der University of Calgary in Kanada ist eines der nachhaltigsten Gebäude entstanden, das vom Canada Green Building Council (CaGBC) zertifiziert wurde. Entworfen vom kanadischen Architekturbüro DIALOG, erwacht der Komplex mit einer doppelschaligen „atmenden“ Fassade, die hochleistungsfähige Energieeffizienz, kontinuierliche Belüftung und Qualität der Innenbeleuchtung ermöglicht. Ferguson Corporation realisierte diese Aluminiumfassaden mithilfe von Profilsystemen des Lüdenscheider Aluminium-Systemhauses Hueck. Diese basieren auf der Hueck Trigon Unit L Elementfassade mit integrierten Hueck Lambda WS 075 Fenstern.



Abbildung 1: Verdeckte Motoren ermöglichen das automatische Öffnen und Schließen der Fenster, die vom Gebäudemanagementsystem gesteuert werden, wobei die harmonische Fassadenoptik erhalten bleibt (Quelle: Hueck)

Vorbildlicher Sanierungsprozess

Ein kompletter Abriss des MacKimmie Komplexes im Herzen des Campus der University of Calgary sei aufgrund der Umweltauswirkungen nie in Frage gekommen, erklärt John Souleles, Architekt bei DIALOG. Rund 2.800 Tonnen CO₂-Emissionen wurden durch den Rückbau des 16-stöckigen MacKimmie Turms bis auf seinen Betonkern vermieden. Der verbleibende Kern wurde dann um zwei Geschosse erweitert und mit einer neuen Innen- und Außenerscheinung aufgewertet. Der beim Abbruch entfernte Beton, Stahl und Glas wurden recycelt. Darüber hinaus wurden bei der Sanierung des Turms energiesparende Maßnahmen wie hocheffiziente Doppelfassaden, Photovoltaik und natürliche Belüftung berücksichtigt.

„Auf der Grundlage der Ethik der University of Calgary und dem ihr zugehörigen Büro für Nachhaltigkeit ist einer der Hauptantriebskräfte des Projekts das Umweltbewusstsein“, erklärt Souleles. Druh Farrell, Stadtrat von Calgary, erklärt: „Der neue MacKimmie Komplex wird eine tägliche und praktische Inspiration für Studenten sein, sich mehr auf Nachhaltigkeit zu konzentrieren. Er trägt bereits dazu bei, unsere Bauindustrie zu diversifizieren, indem er neue Technologien, Materialien und Techniken nach Calgary bringt.“

Inspirierendes Fassadendesign

Highlight dieses komplexen Projekts ist die sanft geschwungene und automatisierte Doppelfassade des Turms, die aus einzigartigen Glaspaneelen besteht, die diagonal in einer durchgehenden Linie über ihre Außenfläche gewickelt sind. Ziel der Architekten war es, eine dynamisch „atmende“ Fassade zu schaffen, die sich dem natürlichen Wind, der Sonne und dem Boden anpasst. Daher reagieren installierte Sensoren und Gebäudeautomationssysteme auf Wetteränderungen und öffnen und schließen die Fenster automatisch, um den Energieverbrauch zu minimieren und die Innentemperatur, das Tageslicht und die Luftqualität zu optimieren.

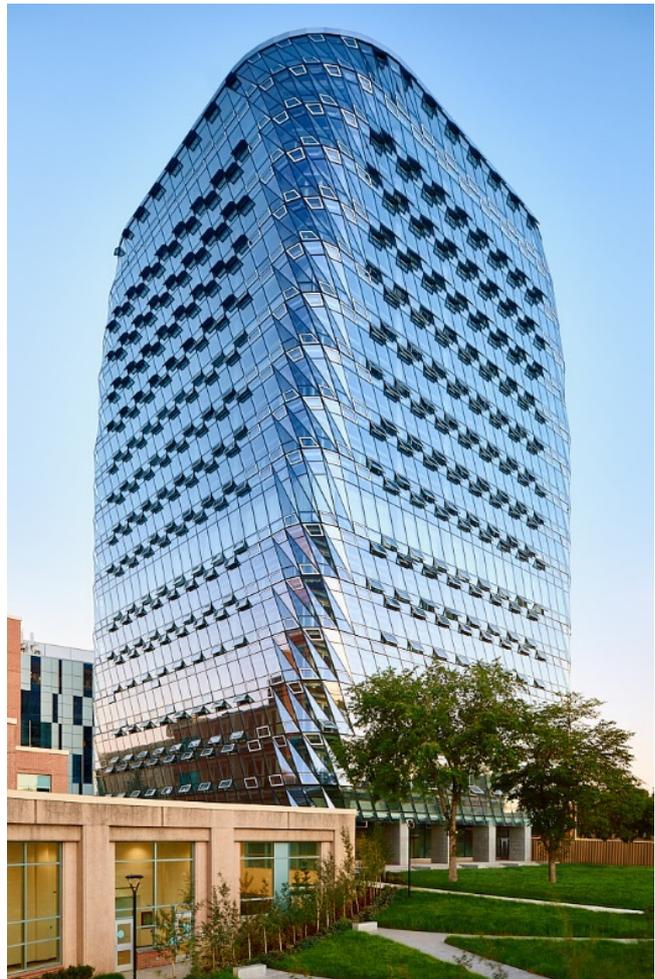


Abbildung 2: Der MacKimmie Turm erwacht mit einer doppelschaligen „atmenden“ Fassade, die eine hocheffiziente Energieeffizienz, kontinuierliche Belüftung und eine hochwertige Innenbeleuchtung ermöglicht (Quelle: Hueck)

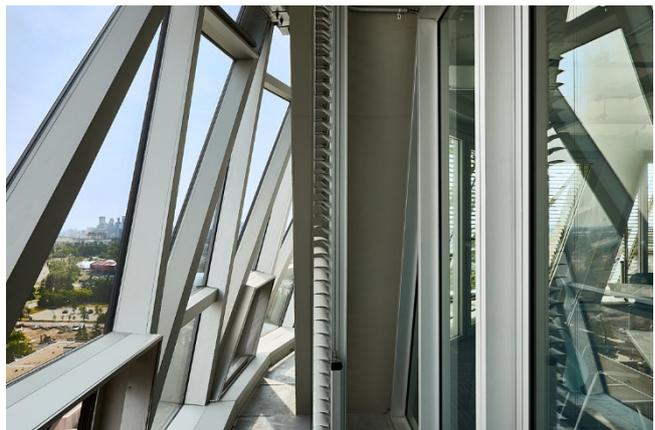


Abbildung 3: Das aktive Verschattungssystem innerhalb der Doppelfassade und die gebäudeintegrierte erneuerbare Energieerzeugung trugen zum vom Canadian Green Building Council anerkannten Green Building-Standard des MacKimmie Turms bei (Quelle: Hueck)

Raffinierte Fassadenlösungen

Das Metallbauunternehmen Ferguson Corporation realisierte die Außenfassade mit einer Sonderlösung auf Basis der Hueck Trigon Unit L Elementfassade mit integrierten nach außen öffnenden Fenstern der Serie Hueck Lambda WS 075 OU. Die modulare Structural-Glazing-Fassade wurde maßgeschneidert, da ihre einzigartigen parallelogrammartigen Elemente eine spezielle Montage erfordern. Darüber hinaus ermöglichen verdeckt liegende Motoren das automatische Öffnen und Schließen der Fenster, die vom Gebäudemanagementsystem gesteuert werden, wobei die harmonische Optik der Fassade erhalten bleibt.

Diese Motoren wurden speziell an den amerikanischen und kanadischen Markt angepasst und zertifiziert. Während die äußere Fassade ein Dreifach-Verglasungssystem für maximale Tageslicht- und Wärmeleistung enthält, verkörpert die innere Fassade 13 mm starke Verbundglasscheiben. Darüber hinaus realisierte Ferguson die Hueck Lambda WS 075 Aluminiumfenster mit einer maßgeschneiderten Flügelkombination - Flügel in Flügel - für eine optimierte Belüftung und Wartung. Zwischen den beiden Fassaden wurden ausfahrbare Beschattungssysteme für Sonnenlicht und Sichtschutz installiert, um den Beleuchtungsgrad zu steuern und das Wohlbefinden der Bewohner zu maximieren.

Ausgezeichnetes Bauprojekt

Seit der Sanierung des MacKimmie Komplexes hat der Turm mehrere Auszeichnungen und eine Zertifizierung für seine fortschrittlichen Methoden erhalten, die Wetterbedingungen nutzen, um Nachhaltigkeit zu schaffen. Als solches wurde es vom Canada Green Building Council (CaGBC) mit dem Zero Carbon Green Building Excellence Award 2020 ausgezeichnet.

Während des gesamten Entwicklungsprozesses wurde der Umbau des MacKimmie Turms nach den Zertifizierungsrichtlinien des Zero Carbon Building Standards, dem kanadischen Maß für Green Building Innovation, konzipiert. „Die doppelschalige Fassade mit aktiven Verschattungssystemen und gebäudeintegrierter erneuerbarer Energieerzeugung wird zusammen mit anderen fortschrittlichen Funktionen einen transformativen Effekt auf den Campus und andere postsekundäre Einrichtungen in Kanada haben“, sagt Thomas Mueller, Präsident und CEO der CaGBC, die den MacKimmie Turm mit dem Zero Carbon Green Building Excellence Award ausgezeichnet hat. Darüber hinaus wurde der Komplex mit der Targeting LEED Platinum-Zertifizierung für Gebäudeplanung und -konstruktion ausgezeichnet. Mit seiner Platin-Zertifizierung erhielt der MacKimmie Turm die bestmögliche Bewertung für nachhaltiges Bauen und Gebäude.

Nachhaltiges Leuchtturmprojekt

„Die einzigartige Doppelfassade des MacKimmie Turms überzeugt nicht nur durch ihre außergewöhnliche und unverwechselbare Form und Gestaltung, sondern dient auch als Leuchtturmprojekt für nachhaltig orientierte Bauten. Wir sind sehr stolz, Teil dieses faszinierenden Projekts gewesen zu sein“, resümiert Olaf Müller, International Sales Director bei Hueck, stolz.

Der vollständige Objektbericht zum MacKimmie Tower:

https://Hueck.blaetterkatalog.de/app_documents/?catalog=Objektbericht_MacKimmie_DE&lang=de_DE