

Presseaussendung  
Abfaltersbach, 11. März 2025

## Wenn die Fassade mit der Sonne spricht

### HELLA liefert Technologie und Know-how für adaptive Fassadenlösung

HELLA, Österreichs Marktführer für Sonnen- und Wetterschutztechnik, verbucht mit dem smarten Fassadensystem FlectoLine einen besonderen Erfolg im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E). Die intelligente, hochautomatisierte Lösung orientiert sich an der Natur und stimmt zentrale Aspekte des nachhaltigen Bauens optimal aufeinander ab. Die Gewinnung erneuerbarer Sonnenenergie wird mit maximaler Energieeffizienz und individuellem Komfort für die Nutzer des Gebäudes kombiniert. Das System ist nicht nur für Neubauten geeignet, sondern kann bestehende Gebäude zu Nullenergiehäusern entwickeln, wie ein Forschungsteam der Universität Stuttgart in Zusammenarbeit mit HELLA und weiteren Partnern im Rahmen eines Pilotsystems erfolgreich belegen konnte.

„FlectoLine ist ein Meilenstein in der Entwicklung nachhaltiger Fassadenlösungen für die Nullenergiegebäude der Zukunft“, freut sich Andreas Kraler, geschäftsführender Gesellschafter der HELLA Gruppe. Das Unternehmen beteiligte sich als **Technologiepartner** an dem internationalen Forschungsprojekt der Universität Stuttgart. Das österreichische Familienunternehmen lieferte bauphysikalische Tests, technische Komponenten und umfassendes Material- und System-Know-how. Weiters übernahm das Unternehmen die Verantwortung für die Systemsteuerung.

### Vom digitalen Zwilling zur Testinstallation

Die Experten der Abteilung HELLA InnovationLAB haben über zwei Jahre in einem 3D-Modell – dem sogenannten digitalen Zwilling eines bestehenden Gebäudes – die Wärme- und Lichtverhältnisse sowie die erzeugte Sonnenenergie aus Photovoltaik-Elementen simuliert. Die gewonnenen Daten waren Grundlage für eine **Testinstallation an der Fassade eines Gebäudes im Botanischen Garten der Universität Freiburg**. Zudem installierte HELLA Sonnenschutzsensoren, die von der hauseigenen Steuerungstechnik entwickelt wurden, im Inneren des Gebäudes. Die Sensoren der Serie ONYX.TAG liefern tagaktuelle Werte aus den Innenräumen, die das Forschungsteam mit Echtzeitdaten aus **Wetterprognosen** kombinierte, um die automatisierte Steuerung der Außenanlage weiter zu optimieren. Die Ziele waren eine ideale Innenausleuchtung bei verlässlichem Blendschutz, energiesparende Wärmeregulierung und so viel Sonnenenergiegewinnung wie möglich zu erreichen.

### Das Ergebnis mit Anleihen aus der Bionik: eine Fassade nach dem Vorbild der Natur

Neben der smarten Steuerung punktet das innovative Fassadensystem auch mit seinem **raffinierten Materialmix und der revolutionären Funktionsweise**. Das Forschungsteam nahm sich ein Beispiel an den **Flügeln eines Insektes** und den **Blattbewegungen einer Wasserpflanze** und entwickelte Beschattungselemente, die mit fließenden Bewegungen wie Schmetterlingsflügel wirken und mit einem Schließmechanismus an fleischfressende Pflanzen erinnern. Die Elemente richten sich für die



Energiegewinnung optimal und flexibel nach dem Verlauf des Sonnenstandes aus und beschatten zugleich die Glasfassade.

### **HELLA als Technologiepartner und Innovationsführer**

HELLA beteiligt sich als Technologiepartner in Forschungsprojekten immer wieder federführend an der Entwicklung neuer und zukunftssträchtiger Systeme und Materialien. Das Unternehmen beschäftigt dafür **eigene Expertinnen und Experten in seinem InnovationLAB**, um sein Know-how in einer Vielzahl von Fachbereichen, darunter Smart Building Technologies, Meteorologie, Mechatronik, Mathematik und Physik, zu erweitern. „Unsere umfassenden Investitionen in Forschung und Entwicklung haben schon immer einen großen Beitrag zur **Sicherung unserer Wettbewerbsfähigkeit** geleistet, und wir sind sehr stolz auf die vielen F&E-Erfolge, die unsere Expertenteams bereits verzeichnet haben“, so Andreas Kraler. Das HELLA InnovationLAB betreut aktuell sieben Forschungsprojekte, in denen es die Zukunft der Branche aktiv mitgestaltet. Ein wichtiger Fokus bei einem Großteil der Projekte ist zugleich einer der **zentralen Unternehmenswerte** von HELLA: **Nachhaltigkeit**. „Das innovative FlectoLine System ist nur ein Beispiel dafür, wie wir die Zukunft der nachhaltigen und energieeffizienten Gebäudetechnik prägen“, erklärt Andreas Kraler.

Nach dem erfolgreichen Abschluss dieser Projektphase planen die Universität Stuttgart und HELLA als Technologiepartner bereits weiterführende Tests, um eine **Kommerzialisierung des smarten Fassadensystems** zu prüfen. „Wir sind zuversichtlich, dass wir mit FlectoLine noch mehr Schritte in eine nachhaltigere Zukunft setzen können und sind schon gespannt, wie sich dieses vielversprechende Projekt entwickelt“, sagt Geschäftsführer Andreas Kraler.

### **Über das Forschungsprojekt „Flectuation“**

Das Forschungsprojekt „Flectuation“ hatte sich 2022 zum Ziel gesetzt, bis Dezember 2024 eine adaptive, energieautarke Fassadenverschattung aus thermoplastischen Faserverbundkunststoffen mit integriertem pneumatischen Antrieb zu entwickeln. Auf Basis von Sensordaten aus dem Inneren und Äußeren optimieren die Verschattungseinheiten auf Basis aktueller Daten von Sensoren, von Wetterprognosen und vorab ermittelter Parameter automatisch die Beschattung, den Blendschutz und Wärmeregulierung.

#### **Fördergeber:**

Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort vertreten durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

Deutsches Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

Zentrales Innovationsprogramm (ZIM)

#### **Projektteilnehmer:**

Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) Universität Stuttgart

Institut für Textil- und Fasertechnologien (ITFT) Universität Stuttgart

HELLA Sonnen- und Wetterschutztechnik GmbH

Jehle Technik GmbH

Formfinder Software GmbH

[https://www.itke.uni-stuttgart.de/de/forschung/aktuelle\\_forschung/flectuation/](https://www.itke.uni-stuttgart.de/de/forschung/aktuelle_forschung/flectuation/)

## Bildauswahl:



**Bilduntertitel:** Eine Fassade nach dem Vorbild der Natur: Das Forschungsteam entwickelte Beschattungselemente, die mit fließenden Bewegungen wie Schmetterlingsflügel wirken und mit einem Schließmechanismus an fleischfressende Pflanzen erinnern.



**Bilduntertitel:** Die FlectoLine-Elemente sind an der Fassade eines Gebäudes im Botanischen Garten der Universität Freiburg installiert.



**Bilduntertitel:** Die FlectoLine-Fassade mit geschlossenen Modulen. Auf einigen Elementen sind Photovoltaikelemente integriert.



**Bilduntertitel:** Innenansicht der FlectoLine-Fassade mit offenen (links) und geschlossenen (rechts) Modulen. Sonnenschutzsensoren von HELLA liefern tagaktuelle Werte aus den Innenräumen, die das Forschungsteam mit Echtzeitdaten aus Wetterprognosen kombinierte, um die automatisierte Steuerung der Außenanlage weiter zu optimieren.



**Bildunterschrift:** Die Zukunft der nachhaltigen und energieeffizienten Gebäudetechnik: Das System ist nicht nur für Neubauten geeignet, sondern kann bestehende Gebäude zu Nullenergiehäusern entwickeln.

Das gesamte Bildmaterial kann [hier](#) heruntergeladen werden und steht für redaktionelle Zwecke zur Verfügung.

Copyright: © ITKE/ITFT University of Stuttgart

## **Rückfragehinweis**

Kristina Troger, Teamleiterin Kommunikation  
HELLA Sonnen- und Wetterschutztechnik GmbH, A-9913 Abfaltersbach 125  
M +43 664 81 66 326  
E-Mail: [kristina.troger@hella.info](mailto:kristina.troger@hella.info)

## **Die HELLA Gruppe**

HELLA ist einer der führenden europäischen Anbieter für Sonnen-, Licht- und Wetterschutzsysteme für Gebäude mit Hauptsitz in Abfaltersbach (Osttirol). Im Jahr 2023 erarbeiteten 1.300 Beschäftigte weltweit einen Umsatz von 214 Millionen Euro. Das Produktportfolio umfasst aufeinander abgestimmte Außen- und Innenbeschattungslösungen, Sicherheitssysteme sowie entsprechende elektronische Steuerungen. HELLA verfolgt eine Premiumstrategie und liefert Produkte und Services aus einer Hand.