

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

17. Juni 2024 || Seite 1 | 2

Strategiedialog »Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen«

Quantitative Messdaten als Basis für die energetische Gebäudesanierung

Wie genau ist der energetische Zustand eines Gebäudes? Ein optisches Mobile-Mapping-System, das am Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM entwickelt wird, soll in Zukunft eine umfassende Datengrundlage für die Planung energetischer Sanierungen liefern. Kernelement ist ein multispektraler LiDAR-Sensor, der neben der Geometrie auch die thermischen Eigenschaften von Fenstern und Fassaden misst.

Wie hoch der Sanierungsbedarf eines Gebäudes ist, ermitteln Fachleute, indem Sie Fassade, Dach, Fenster, Wände und Materialien vor Ort in Augenschein nehmen. Messtechnik kommt nur vereinzelt zum Einsatz und die Einschätzung der Energieeffizienzklasse basiert nahezu ausschließlich auf Expertenwissen. Solche Energieberatungen sind langwierig und auch nicht objektiv, vor allem, was die Dämm- und Isolationseigenschaften von Fenstern angeht. Im nun startenden Projekt LaSanGe, das vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Strategiedialogs »Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen« gefördert wird, entwickelt Fraunhofer IPM ein optisches Sensorsystem, das neben geometrischen Gebäudedaten auch quantitative Daten zu den thermischen Eigenschaften von Fassaden und Fenstern liefern soll. Der neue LiDAR-Sensor wird Teil eines Mobile-Mapping-Systems, das Gebäude von einem Fahrzeug aus erfasst – großflächig und schnell. Anhand der Daten können Kommunen oder große Bauträger schneller als bisher abschätzen, wo energetische Sanierungen besonders dringend sind und wie aufwändig die Sanierung sein wird. »Wir brauchen mehr Tempo bei der Gebäudesanierung«, meint Prof. Dr. Alexander Reiterer, Leiter der Abteilung Objekt- und Formerfassung am Fraunhofer IPM. »Unser mobiles Messsystem wird erstmals eine wirklich umfassende Datenbasis für energetische Sanierungen liefern. Damit wird sich die Planungsphase bei der Gebäudesanierung deutlich verkürzen.«

Multispektraler Laserscanner

Kernelement des Mobile-Mapping-Systems ist ein neuartiger multispektraler LiDAR-Sensor, der zwei Laser unterschiedlicher Wellenlänge nutzt, um die Isolationseigenschaften von Fenstern zu bestimmen. Die optischen Eigenschaften von Fenstern sind

Redaktion

Holger Kock | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de
Telefon +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM

stark wellenlängenabhängig. Das Verhältnis der rückgestreuten Signale sollte eine eindeutige Aussage zur Qualität der Fenster erlauben: Beschichtungstyp, Anzahl der Glasscheiben, etc. Ergänzend sollen konventionelle Wärmebildkameras zum Einsatz kommen. Endergebnis der Messung ist eine geometrische 3D-Punktwolke, angereichert mit Parametern zu den thermischen Eigenschaften von Fenstern und Dämmung. Diese multi-dimensionalen Daten sind räumlich und zeitlich referenziert und können in Geoinformationssysteme einfließen. Auch Änderungen über die Zeit zu dokumentieren, wird so leicht und kostengünstig möglich, z. B. durch eine jährliche Erfassung.

Projekt LaSanGe

Das Projekt LaSanGe (Laserscanning für die beschleunigte Sanierung von Gebäuden) wird vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des »Strategiedialogs bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen« (SDB) gefördert <https://www.sdb-bw.de>

PRESSEINFORMATION

17. Juni 2024 || Seite 2 | 2



Schlecht isolierende Fenster und ungedämmte Fassaden lassen Wärmeenergie verpuffen: Ein mit LiDAR-Sensor und Wärmebildkamera ausgerüstetes Messfahrzeug soll in Zukunft Messdaten zur Energieeffizienz von Gebäuden liefern – und damit eine solide Planungsgrundlage für die energetische Sanierung.
Bildmontage: © Fraunhofer IPM

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig knapp 32 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,4 Mrd. €. Davon fallen 3,0 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Alexander Reiterer | **Abteilungsleiter Objekt- und Formerfassung** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de Telefon +49 761 8857- 183 | alexander.reiterer@ipm.fraunhofer.de