

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

12. November 2024 || Seite 1 | 2

## Projektstart Pic2Bridge

### KI-optimierte Brückenplanung und -instandhaltung

**Im Rahmen des Forschungsprojekts Pic2Bridge will Fraunhofer IPM zusammen mit dem Institut für Massivbau der TU Dresden und der fokus GmbH Leipzig den Prozess der Brückenplanung und -instandhaltung optimieren. Gelingen soll dies mithilfe eines automatisierten KI-Prozesses, der aus wenigen Fotos ein 3D-Brückenmodell erstellen kann. Am 12. November 2024 starten die Projektarbeiten mit einer virtuellen Auftaktveranstaltung.**

Fast alle existierenden Infrastruktur-Bauwerke wie Brücken oder Staumauern wurden zu einer Zeit geplant und gebaut, als es noch keine digitalen Planungstools gab. Folglich liegen die meisten Planungsdaten als analoge 2D-Pläne vor – oft sogar noch handgezeichnet. Auf Basis solcher analogen Daten lässt sich die Instandhaltung nur sehr aufwändig und ineffizient managen. Hilfreich wären digitale 3D-Modelle der Bauwerke.

Doch wie lassen sich für bestehende Bauwerken solche 3D-Modelle mit vertretbarem Aufwand erzeugen? Dieser Frage geht das Pic2Bridge-Konsortium am Beispiel von Brücken nach: Zusammen mit dem Institut für Massivbau der TU Dresden und der fokus GmbH Leipzig untersucht Fraunhofer IPM, wie eine Brücke anhand weniger Bilder digital im Computer rekonstruiert werden kann, sodass die Instandhaltung einfacher, effizienter und letztendlich kostengünstiger wird. Angesichts der vielen vorhandenen Bauwerke ist es klar, dass eine Vermessung jedes einzelnen Bauwerks viel zu aufwändig wäre. Hinzukommt, dass viele Bauwerke gar nicht frei zugänglich sind.

Zur Erzeugung der benötigten 3D-Modelle setzt das Forschungsteam zum einen auf die Structure from motion (SfM)-Technologie und zum anderen auf neue Datenquellen wie die Mobilithek, die Deutsche Fotothek und die Structurae. Durch eine systematische Datenerfassung und KI-gesteuerte Methoden soll auch der Entwurfsprozess neuer Bauwerke verbessert werden: Das Ziel sind objektivere und qualitativ hochwertigere Brückendesigns. Langfristig soll das die Planung und Instandhaltung von Brückenbauwerken revolutionieren. Bisherige Brücken haben oft eine sehr unterschiedliche Qualität. Vor allem ältere Bauwerksplanungen basieren stark auf der individuellen Erfahrung



---

#### Redaktion

**Holger Kock** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | [www.ipm.fraunhofer.de](http://www.ipm.fraunhofer.de)  
Telefon +49 761 8857-129 | [holger.kock@ipm.fraunhofer.de](mailto:holger.kock@ipm.fraunhofer.de)

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM

der jeweiligen Ingenieure.

.....  
**PRESSEINFORMATION**

12. November 2024 || Seite 2 | 2  
.....

## Weitere Informationen

### **Projekt Pic2Bridge – Bildbasiertes Ingenieur-Design für Brücken**

gefördert vom durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr

#### *Projektpartner*

Institut für Massivbau (TU Dresden), Fraunhofer IPM (Freiburg), fokus GmbH (Leipzig)

#### *Projektlaufzeit*

08/2024 – 07/2025

---

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](http://www.ipm.fraunhofer.de) | Telefon +49 761 8857- 183 | [alexander.reiterer@ipm.fraunhofer.de](mailto:alexander.reiterer@ipm.fraunhofer.de)