



# Denkmalschutz 3D (DEALS3D)

## Motivation

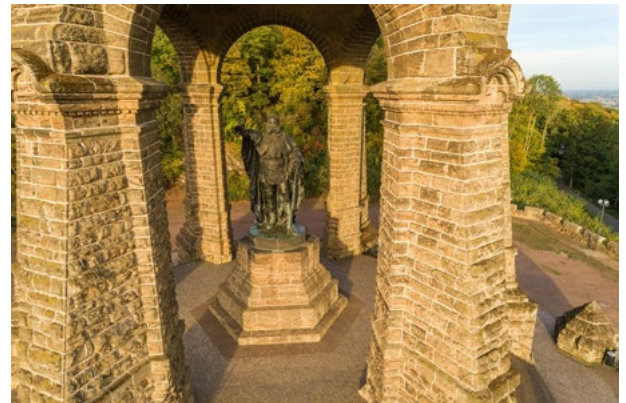
Ereignisse wie Hochwasser und Brände bedrohen materielle und unwiederbringliche Kulturgüter, die zu den Kritischen Infrastrukturen zählen. So beschädigte beispielsweise 2019 ein Brand die Kirche Notre Dame erheblich. Durch die Umsetzung des Europäischen Übereinkommens zum Schutz des archäologischen Erbes ist die Anzahl von denkmalpflegerischen Maßnahmen enorm gestiegen. Die für die Pflege der Denkmäler zuständigen Behörden stehen vor erheblichen Herausforderungen. So fehlen aktuell Standards, Durchführungsrichtlinien sowie technische Lösungen zur Durchführung der Maßnahmen.

## Ziele und Vorgehen

Im Projekt DEALS3D wird eine technische Lösung zur Erstellung genauer dreidimensionaler Modelle von kulturell relevanten Gebäuden entwickelt. Zur Erfassung aller benötigten Perspektiven werden durch bodengebundene 3D-Sensoren und durch von unbemannten Flugsystemen getragene Sensoren Aufnahmen erzeugt und automatisiert fusioniert. Planungsalgorithmen berechnen sowohl die besten Standorte der stationären Sensorik als auch die optimalen Flugrouten der Flugsysteme. Weiterhin werden Standards zur Datenspeicherung erarbeitet, die einen einfachen Abgleich der Daten im intakten Zustand mit den Aufnahmen nach einem Schadensfall ermöglichen.

## Innovationen und Perspektiven

Mit der Kombination von bodengebundenen und mobilen Sensoren werden erstmals die Vorteile beider Verfahren kombiniert und für Baudenkmäler genutzt. Dies gestattet detaillierte und komplette Aufnahmen der Kulturgüter jeder beliebigen Größe. Die standardisierte Speicherung und Archivierung ermöglicht den zuständigen Behörden den Zugriff auf alle erhobenen Daten. Weiterhin können Schadensbilder erstellt und mit den vorhandenen Daten für die Rekonstruktion der Denkmäler abgeglichen werden.



Luftaufnahme des Kaiser-Wilhelm-Denkmal

### Programm

Forschung für die zivile Sicherheit  
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Sozioökonomische und soziokulturelle Infrastrukturen“

### Gesamtzusendung

740.000 Euro

### Projektlaufzeit

Juni 2020 – Mai 2023

### Projektpartner

- Zentrum für Telematik e.V., Würzburg
- Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- denkmal3D GmbH & Co. KG, Vechna

### Assoziierte Partner

- Staatliche Feuerweherschule Würzburg
- Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Hannover

### Verbundkoordinator

Robin Heß

Zentrum für Telematik e.V.

E-Mail: robin.hess@telematik-zentrum.de