

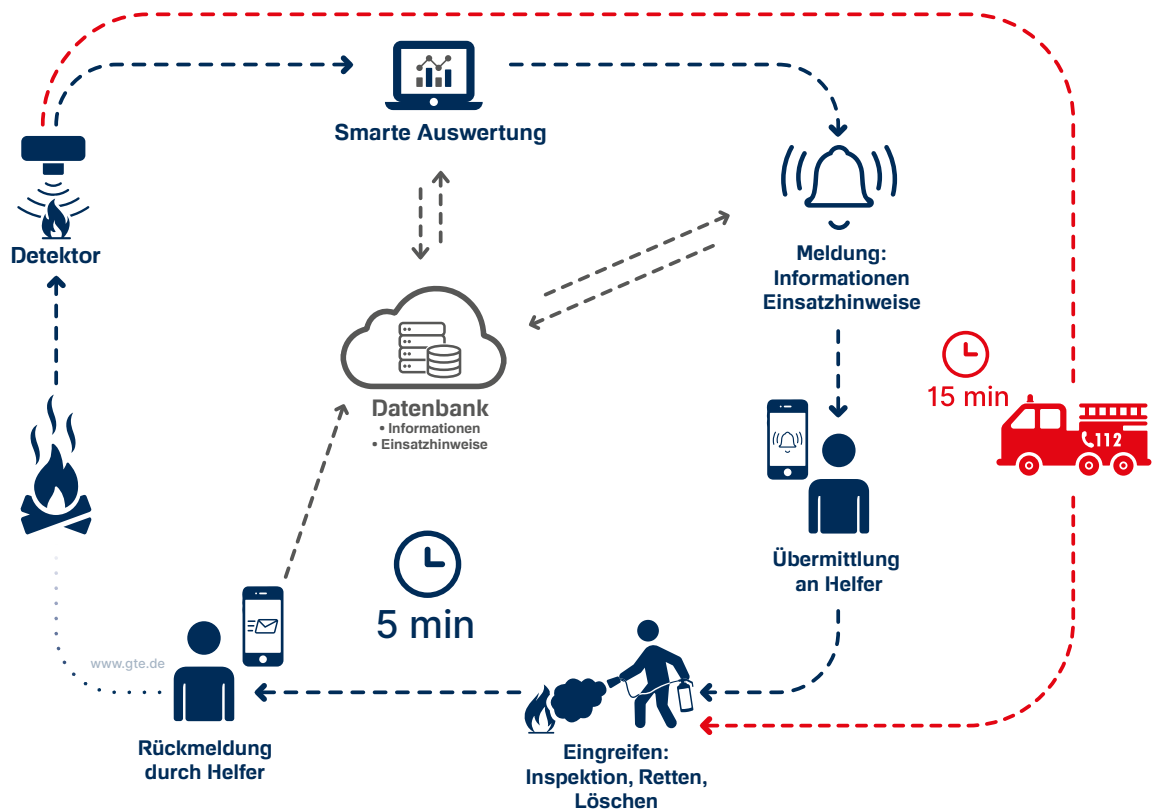


Smartes Brandmeldesystem für unsere Kulturschätze

Innovative, vernetzte Sensortechnologie und neue smarte Technologien werden unsere Kulturgüter zukünftig immer besser schützen können. Im BRAWA-Projekt des BMBF arbeiten erfahrene Spezialisten und Wissenschaftler daran, Brandmeldesysteme für historische Gebäude zu konzipieren. Früher denn je können Gefahrensituationen nicht nur erkannt und gemeldet, sondern durch tatkräftiges Personal rechtzeitig behoben werden.

>>> Die erfreuliche Bilanz: weniger Feuerwehreinsätze, weniger Schäden

Per Smartphone-App werden Helfende motiviert einzugreifen und situationsgerecht angeleitet. Nach der Intervention geben sie Rückmeldung in die App. Mensch und System teilen ihr Wissen und durchlaufen gemeinsam einen Lernprozess, z. B. über die Wahrscheinlichkeit von Brandschäden.



Ausgangslage:

Herkömmliche Brandmeldesysteme genügen für Kulturschätze nicht

- Etliche Kulturgüter in Klöstern, Kirchen, Museen und Bibliotheken sind schon unwiederbringlich verloren gegangen, weil Brände nicht rechtzeitig erkannt wurden.
- Die bisherigen Brandmeldesysteme sind unzureichend: Sie signalisieren kommentarlos: „Es brennt“. Alle warten auf die Feuerwehr, dann wird gelöscht. Durch Zeitverzögerung werden unnötige Brand- und Löschmittelschäden in Kauf genommen.
- Für rechtzeitiges Eingreifen von Mitarbeitern fehlen der Anstoß und ein Frühwarnsystem, um bei kleineren Vorfällen eine Entstehung oder gar ein Ausbreiten des Feuers von vornherein zu verhindern. Wiederholte Täuschungsalarme verschwenden Ressourcen der Feuerwehr und demotivieren.

Lösung:

Smartes, ganzheitlich vernetztes Brandfrühwarnsystem

Der Clou beim BRAWA-Projekt ist die smarte, ganzheitliche Gebäudevernetzung bis hin zur frühzeitigen Warnung per Smartphone-App. Die Aufforderung einzugreifen erfolgt schon in der frühen Entstehungsphase von Bränden. Sogar die Vorstufen eines Brandes wie Unregelmäßigkeiten oder der Zustand der Schadensentstehung werden berücksichtigt. In diesem innovativen Konzept sind zahlreiche Errungenschaften der Digitalisierung vereint: z. B. hochempfindliche Sensor-Technologie, clevere Auswerte-Algorithmen, ausgeklügelte Datenaufbereitung. Dank Smartphone-App werden die neuen Brandmeldesysteme mobil und einfach zu bedienen sein.

Ziel:

Neues Helferkonzept dank Situationserkennung und App

Anders als bei herkömmlichen Lösungen alarmiert die App nicht unkommentiert, sondern liefert detaillierte Informationen über Ort der Gefahrenstelle, Zeitpunkt der Entstehung, Brandart und Brandwahrscheinlichkeit. Sie schlägt Maßnahmen vor wie z.B. Fenster öffnen, Objekte in Sicherheit bringen, Löschdecke verwenden etc. Hinzu kommen Angaben über Art, Lage und Ort von Hilfsmitteln, zu freien Wegen, über Kontaktmöglichkeiten zu Brandhelfern und zur Feuerwehr, etc.

Herausforderung:

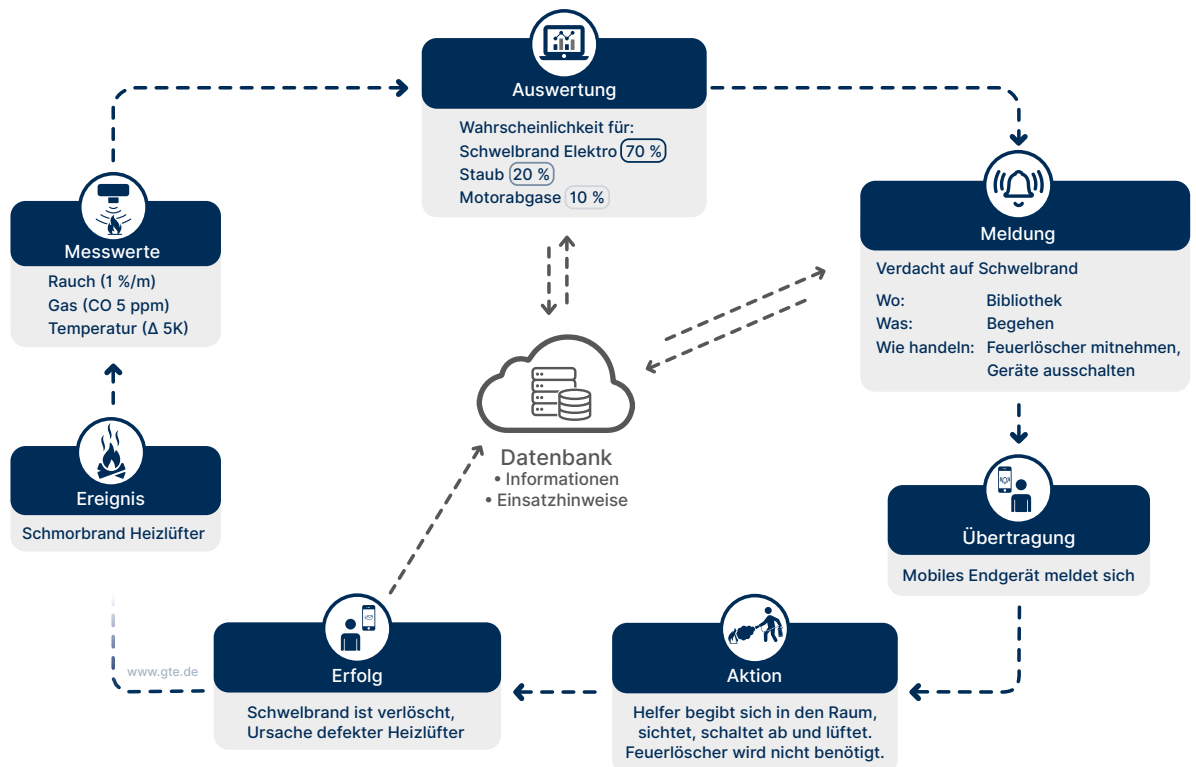
Helfende motivieren

Das neue System soll Personen jeden Alters und Ausbildungsstands motivieren und unterstützen, rechtzeitig vor Ort einzugreifen und die Feuerwehr zu entlasten. Entscheidend ist, dass Helfende nicht müde werden, auch bei wiederholten Fehlalarmen einzuspringen. Nutzen und Gestaltung eines Belohnungssystems werden derzeit evaluiert.

Chance:

Gemeinsamer Lernprozess für Mensch und System

Nach Intervention können die Helfenden in die App abschließend Rückmeldungen geben, was, wo und warum tatsächlich vorgefallen ist. Daraus lernt das System und passt Lösungsvorschläge für zukünftige Szenarien an – maßgeschneidert auf die Eigenheiten des Gebäudes und je nach Situation. Die Detektionsfähigkeit der Brandmeldeanlage wird fortwährend optimiert, die Anzahl unnötiger Feuerwehralarme sinkt und die Wahrscheinlichkeit für Brandschäden ebenso.





Nutzen einer smarten Brandmeldeanlage für historische Gebäude

- Effiziente Rettung und Sicherung einzigartiger Kulturgüter
- Werterhaltung von Kulturschätzen
- Früherkennung von Bränden schon in der Entstehungsphase
- Erheblich geringere Wahrscheinlichkeit für vernichtende Großbrände
- Deutlich weniger unnötige Feuerwehreinätze, Kosteneinsparungen und ggf. niedrigere Versicherungstarife
- Gebäudespezifische Anpassung
- Helfende können mit der einfach und intuitiv nutzbaren App sofort durchstarten
- Alarmiert schnell und zuverlässig
- Motivations- bzw. Belohnungssystem durch aktive Einbindung der Personen
- Lernendes System durch die Rückmeldungen der Helfenden
- Zusatzinformationen für Facility Manager über den Status des Gebäudes

Das Verbundprojekt „Kulturgut bewahren durch Helfermotivation und geringe Brandwahrscheinlichkeiten (BRAWA)“ wird im Rahmen des Programms „Forschung für die zivile Sicherheit“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

www.sifo.de

GTE Industrieelektronik beteiligt sich als Projektpartner [Förderkennzeichen 13N15418] im Rahmen der Sensortechnologie, der Entwicklung von Auswerte-Algorithmen und der Datenaufbereitung.

Kontakt: forschung@gte.de

Projektpartner:

- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Verbundkoordination, Messungen, Simulation)
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster (Human-Computer Interaction)
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin (Messungen, Erprobung)
- GTE Industrieelektronik GmbH, Viersen (Sensortechnologie, Algorithmen, Datenaufbereitung)
- Hekatron Vertriebs GmbH, Sulzburg (Interface zur App)
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (VFDB), Münster (Nutzer-Akzeptanz, Erprobung, rechtliche Aspekte)
- Siemens Aktiengesellschaft, München (Sensortechnologie, Funktechnologie, Drohnen)

Assoziierte Partner:

- ZVEI e.V. Frankfurt a. Main
- Klassik Stiftung Weimar
- GdV e.V., Berlin
- Uniklinikum Jena