



# Insekten-Cloud

**Digitale Cloud-basierte Lösung zur Ermittlung,  
Lokalisierung und zum Monitoring von  
Schadinsektenbefall**



## \_AUSGANGSSITUATION

- In der Lebensmittel-, Pharma- und Tabakindustrie, aber auch in vielen anderen Bereichen, wie z. B. an Flughäfen, in Gemeinschaftseinrichtungen (u. a. Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime) wird heute Schädlingsmonitoring betrieben.
- Die Ermittlung eines Befalls von Insekten erfolgt über viele (meist >150) aufgestellte physikalische Klebe-, Trichter-, und Lichtfallen oder ähnliche sog. „Monitore“, die über Betrieb und Gelände verteilt sind.
- Schädlingsbekämpfer sichten diese Monitore manuell in vorab definierten Zeitabständen von ca. vier bis acht Wochen.
- Bei kritischem Befall leiten sie Maßnahmen ein, melden an den Auftraggeber oder auch – wenn erforderlich – an Behörden und dokumentieren mit Fotos.



## \_LÖSUNGSIDEE

- An den Monitoren werden unterschiedliche Sensoren und eine Kamera angebracht.
- Bei Befall und nach bestimmten Regeln wird automatisch ein Bild gemacht.
- Eine KI-Komponente gleicht die Insekten auf dem Bild mit einer Datenbank ab.
- Bei kritischem Befall wird in Echtzeit eine Meldung an den Schädlingsbekämpfer geschickt, der die Falle per App lokalisiert und den Befall vor Ort prüft.

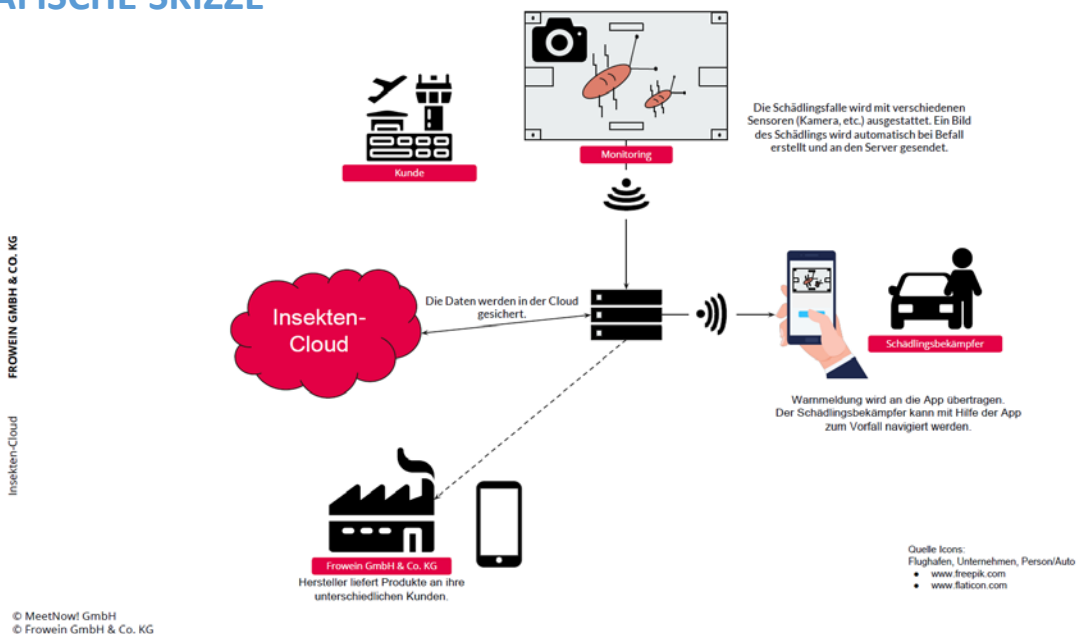


## \_NUTZEN

- Personal- und Zeitaufwand wird erheblich reduziert.
- Kritischer Schädlingsbefall wird frühzeitig erkannt.
- Epidemien können durch schnelles Handeln vermieden werden.



## \_GRAFISCHE SKIZZE





## THEMEN ZUR INTEGRATION BZW. TECHNIK

- Geeigneter Einsatz von Sensorik zur Erkennung eines Befalls durch Bewegungs- und Bilderkennung.
- Entwicklung einer KI-Methode zur Klassifikation der Insekten.
- Adäquate IoT-Endgeräte zur Übermittlung relevanter Daten (z. B. Umrissbild und Maße eines Schädlings) in eine Cloud.
- Priorisierung und Einleitung von Maßnahmen: Identifikation des nächstgelegenen Schädlingsbekämpfers und Auftragserteilung.
- Früherkennung: Big Data-Analysen und Simulationsmodelle zur Erkennung von kritischen Abweichungen.



## THEMEN ZUR KOOPERATION BZW. ORGANISATION

- Mensch-Maschine-Interaktionen
- (Teil)-Automatisierung der Prozesse rund um die Bekämpfung von Schädlingen.



## KOOPERIERENDE UNTERNEHMEN

### MeetNow! – Cloud-Serviceanbieter

Michael Krieger  
 info@meetnow.eu

- Content Engine-Service: Speicherung, Verteilung und Aktualisierung von Content (Texte, Bilder, Videos, Animationen) auf mobilen Devices (Smartphones, Tablets)
- IoT Security Service: Sichere Datenübertragung, sichere Steuerung von Geräten
- KI-Technologie: Implementierung als Dialog-Service mit dem Nutzer

### Frowein – Produktanbieter

Steffen König  
 steffen.koenig@frowein808.de

- KI-Technologie: Klassifikation von Insekten
- Schädlings-/ Bilddatenbank: Trainingsmenge für den Klassifikator

## KONTAKT



### CMBW-Projektleiter des Praxispiloten

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)  
 Sandra Frings  
 sandra.frings@iao.fraunhofer.de