

Infopulse Lösungen

# Überwachung der öffentlichen Sicherheit: KI-gestützte Maskenerkennungslösung

Mit Computer Vision wird die Sicherheit der Räumlichkeiten von Infopulse gewährleistet

**Branche: Gesundheitswesen/ Öffentlicher Sektor/ Unternehmen**



## Über den Kunden

Um die strikte Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zur Bekämpfung/Verhinderung der Ausbreitung des COVID-19-Virus zu gewährleisten, entwickelte das Infopulse Cognitive Competence Center eine einfache und wirksame Computer-Vision-Lösung für unsere Räumlichkeiten, mit deren Hilfe die Verwendung von Masken durch Bürobesucher überwacht werden kann.

**Status:** Implementiert für Räumlichkeiten von Infopulse.

Auch als [Lösung](#) erhältlich.

## Anforderung

Nach der Ankündigung des landesweiten Lockdowns im März 2020 stellte Infopulse umgehend auf Remote-Arbeit um. Einige der Projekte erforderten jedoch die gelegentliche Anwesenheit unserer Experten vor Ort, was zu potenziellen Gesundheitsrisiken führte. Da Infopulse sowohl auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Kollegen als auch auf die öffentliche Gesundheit achtet, haben wir jeden Bürobesucher verpflichtet, persönliche Schutzausrüstung zu benutzen und Abstand zu halten.

Um die strikte Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu gewährleisten, welche die Ausbreitung des COVID-19-Virus kontrollieren/verhindern sollen, entwickelte das Infopulse Cognitive Competence Center eine einfache und effektive Computer-Vision-Lösung für unsere Räumlichkeiten. Mit deren Hilfe kann das Tragen von Masken durch Bürobesucher überwacht werden.

## Lösung

### So funktioniert es

Die Maskenerkennungslösung verlässt sich bei der Übertragung und Verarbeitung von Daten auf das Echtzeit-Streaming-Protokoll der Überwachungskameras, was keine hohe Rechenleistung oder umfangreiche Datenspeicherung erfordert. Eine Kamera in Augenhöhe scannt jede sich ihr nähernde Person und erkennt deren Gesicht und das Vorhandensein einer Maske mit der empfohlenen effektiven Mindestfrequenz von zwei Bildern pro Sekunde. Die Scanfrequenz ist entsprechend den Umgebungsbedingungen und zur Verbesserung der Systemleistung abgestimmt und kann bei Bedarf weiter angepasst werden.

Im Falle einer fehlenden Maske wird der Schnappschuss der Person an die voreingestellte Kommunikationskanäle gesendet.

## Lösung

### Technologie hinter der Lösung

Die Maskenerkennungslösung wurde als innovative und dennoch zugängliche Antwort auf die Einschränkungen der Pandemie entwickelt. Um die gewünschte Benutzerfreundlichkeit, Erschwinglichkeit und Effektivität des Projekts zu erreichen, entschieden sich die Spezialisten von Infopulse für den Einsatz von Open-Source- Software: **OpenCV** — eine Open-Source-Computer-Vision-Bibliothek; und **PyTorch** — eine Open-Source-Bibliothek für maschinelles Lernen; gepaart mit Cloud-Technologien, um eine ausfallsichere Performance zu gewährleisten.

### Gesichtserkennungsfunktion

Um die Lösung zu verbessern, hat das Infopulse-Team eine Gesichtserkennungsfunktion mithilfe der **Microsoft Face API** integriert. Nach der Verbindung von **Microsoft Cognitive Service** mit der Datenbank regelmäßiger Besucher (mit persönlichen Daten wie Fotos, Namen

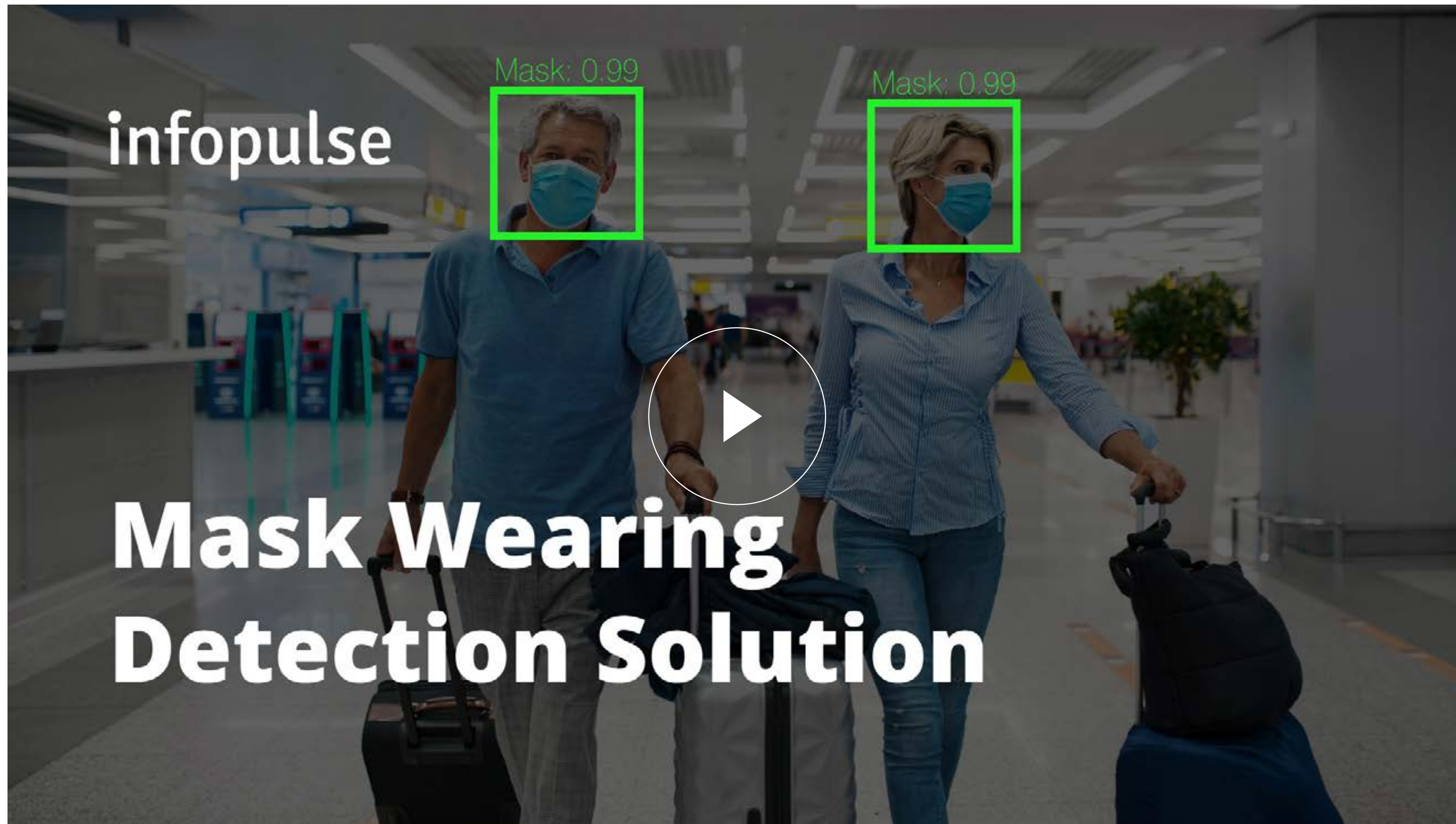
und E-Mails) konnte die Lösung einen Spezialisten ohne Gesichtsbedeckung identifizieren, sobald er das Gelände betrat.

### Benachrichtigungen

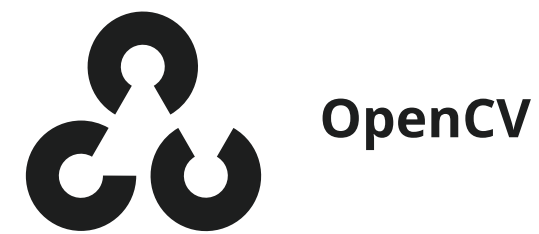
Nach der Erkennung eines Bürobesuchers ohne Maske macht die Lösung automatisch einen Schnappschuss von diesem. Das Bild wird dann über Microsoft Teams an ein Einsatzteam übermittelt. Diese spezielle Gruppe in Microsoft Teams umfasst eine begrenzte Anzahl von Benutzern, die verpflichtet sind, auf den aufgezeichneten Vorfall zu reagieren. Ein solcher Ansatz ermöglicht eine bessere Sicherheit und entspricht der Datenschutzrichtlinie des Unternehmens. Der Teams-Kanal dient auch als Speicher für Protokolldateien, um den Zugriff zu erleichtern und die Datenverwaltung zu verbessern. Anstelle von Teams können auch andere Kommunikationskanäle mit der Lösung verbunden werden.

### Cloud-Bereitstellung

Während die Maskenerkennungslösung verschiedene Bereitstellungsmodelle zulässt, entschied sich Infopulse für die Nutzung der Microsoft Azure Cloud-Plattform. Durch die Entscheidung für die Cloud konnten wir die Lösung innerhalb weniger Tage bereitstellen, erhielten die Möglichkeit, sie aus der Ferne zu betreiben, und benötigten keine zusätzlichen Maschinen oder Geräte, um das System einzurichten. Im Bedarfsfall ermöglicht Azure eine nahtlose Skalierung, um unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden.



## Technologien



OpenCV



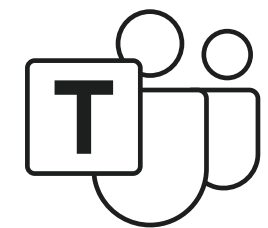
PyTorch



Microsoft Azure



Microsoft Face API



Microsoft Teams

## Ergebnis

Die Maskenerkennung wurde ein weiterer Baustein im ganzheitlichen Sicherheitsansatz von Infopulse. Die implementierte Lösung ermöglicht:

- Verbesserte Sicherheit im Büro mit automatischer 24/7-Überwachung und Gesichtserkennung.
- Bis zu 98% Genauigkeit bei der Maskenerkennung und bis zu 95% – bei der Gesichtserkennung.

- Das kosteneffiziente System wurde mit minimalen Investitionen in Geräte, Datenverarbeitung und Speicherdienste realisiert.
- Die schnelle und unkomplizierte Einführung trug dazu bei, die Sicherheit der Räumlichkeiten innerhalb weniger Tage zu verbessern.
- Datenschutz dank individuellen Benachrichtigungen und mit eingeschränktem Benutzerzugriffsmanagement.

- Fähigkeit zur Skalierung der Lösung unter Verwendung der Cloud-Plattform Azure.

Mit der Maskenerkennungslösung will Infopulse jegliche Sicherheitsrisiken für Büroangestellte beseitigen und die strikte Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien zur Vermeidung der Ausbreitung von COVID-19 gewährleisten.



## Über Infopulse

Infopulse, Teil des führenden nordischen digitalen Dienstleistungs- unternehmens TietoEVERY, ist ein internationaler Anbieter von Dienstleistungen in den Bereichen Software-F&E, Anwendungsmanagement, Cloud- und IT-Betrieb sowie Cybersicherheit für KMUs und Fortune 100 Unternehmen auf der ganzen Welt.

Das 1991 gegründete Unternehmen verfügt über ein Team von über 2.000 Fachleuten und ist weltweit in 7 Ländern vertreten.

Infopulse ist ein von der IAOP® anerkanntes Global Outsourcing 100® — Unternehmen und genießt das Vertrauen vieler etablierter Marken wie BICS, Bosch, Credit Agricole, FNT, ING Bank, Gorenje, METRO Cash & Carry, Microsoft, OTP Bank, Raiffeisen Bank Aval, UkrSibbank BNP Paribas Group, VEON, Vodafone, Zeppelin Group und vieler anderer. Für weitere Informationen, besuchen Sie bitte

[www.infopulse.com/de](http://www.infopulse.com/de)

## Kontaktieren Sie Uns:

**PL** +48 (221) 032-442

**DE** +49 (69) 505-060-4719

**US** +1 (888) 339-75-56

**UK** +44 (8455) 280-080

**UA** +38 (044) 585-25-00

**BG** +359 (876) 92-30-90

**BR** +55 (21) 99298-3389

 [info@infopulse.com](mailto:info@infopulse.com)

