



# Digitale Prävention im Gebäude

Wie Unternehmen COVID-19 mit Digitalisierung jenseits der „Bundes-App“ bekämpfen

- Dr. Marc Gille-Sepehri -



Anders als viele andere Länder hat Deutschland der COVID-19-Pandemie bislang recht erfolgreich getrotzt; dem massiven Ausbruch im März wurden hinreichend lange effektive Maßnahmen wie Lockdown und umfangreiche Tests entgegengesetzt. Mit der Wiederöffnung droht jedoch eine nächste Welle. Eine Rückkehr zum Lockdown würde jedoch verheerende wirtschaftliche Folgen haben. Nur ein besseres Verständnis des Virus sowie fortgesetzte und gegebenenfalls erweiterte Präventionsmaßnahmen können diese verhindern. Mit Corona-Warn-App, Maskenpflicht und Massentests stehen hier bereits einige leistungsfähige Instrumente zur Verfügung. Darüber hinaus sollten auch Ansätze im Gebäude - konkret am Arbeitsplatz - zur Prävention mit einbezogen werden. Hierbei können Digitalisierungsplattformen für das Gebäude helfen.

Die Situation am Arbeitsplatz ist jedoch immer noch weitgehend ungeklärt, obschon das Arbeiten von Zuhause auch für Unternehmen, bei denen dies bislang nicht üblich oder sogar unerwünscht war, das „New Normal“ ist. Aber nur von Zuhause geht eben auch nicht - in der Produktion sowieso nicht und auch bei Dienstleistern besteht die Notwendigkeit auf persönlichen Kontakt und Absprache. Viele auch große Unternehmen behelfen sich mit Spreadsheets und Schichtplänen die häufig an der Arbeitsrealität vorbeigehen („Meine wichtigsten Ansprechpartner sind in Schicht B“).

## Das Gebäude als Hotspot

Ein Teil des Problems ist hier das Büro- oder Werksgebäude und seine Ausstattung selbst: Nicht nur konzentriert es viele Menschen auf einer geringen Fläche, es kann auch selbst Träger des Virus sein, der ja nach Untersuchungen durchaus mehrere Tage auf Oberflächen wie Türklinken oder im Aerosol überlebt - und da ggf. sogar noch über Belüftungsanlagen verteilt wird. Auch ein weggeworfenes Taschentuch in einem ungeleerten Mülleimer kann zum Überträger werden. »

## Das 2-Meter-Büro

Als ersten Schritt zur Abstandswahrung im Gebäude haben Cushman & Wakefield das 2-Meter-Büro (6-Foot-Office) erfunden [1], bei dem schon durch die Anordnung der Arbeitsplätze ein hinreichender Abstand gewahrt wird. Da sich die Anordnung der Arbeitsplätze selten einfach umarrangieren lässt, müssen hier ggf. manche Arbeitsplätze unbesetzt bleiben, siehe Abbildung 1.

Das Konzept lässt sich teilweise auch auf Besprechungsräume oder sogar Kantinen übertragen: Man lässt eben Lücken. Nur: Sind einmal Lücken geschaffen, können die auch nicht besetzt werden und man muss planen. Im einfachsten Fall z. B. mit der erwähnten Schichtplanung. Eleganter, effizienter und zuverlässiger geht das über ein bislang noch nicht so weit verbreitetes Konzept: Die Buchung von Arbeitsplätzen. Diese funktioniert über klassische Groupware nur bedingt: Die Verwaltung ist unübersichtlich und ohne den baulichen Kontext („Wo kann/muss ich hin?“, „Hat mein Arbeitsplatz alles was ich brauche?“).

## Unterstützung durch Digitalisierungsplattformen

Digitalisierungsplattformen im Immobilienbereich erstellen einen „digitalen Zwilling“ des Gebäudes und seiner Ausstattung und ermöglichen den Zugriff auf denselben zur Unterstützung von verschiedensten Prozessen wie Energiemanagement, Wartung, Zutritt oder eben Flächenauslastung. Zur Flächenauslastung wird die Belegung von Flächen wie Besprechungsräumen, Büros, Parkplätzen aber auch Arbeitsplätzen über Buchung geplant und über moderne Sensorik vermessen, um ggf. Kapazität zeitnah aber auch mittelfristig zu steuern.

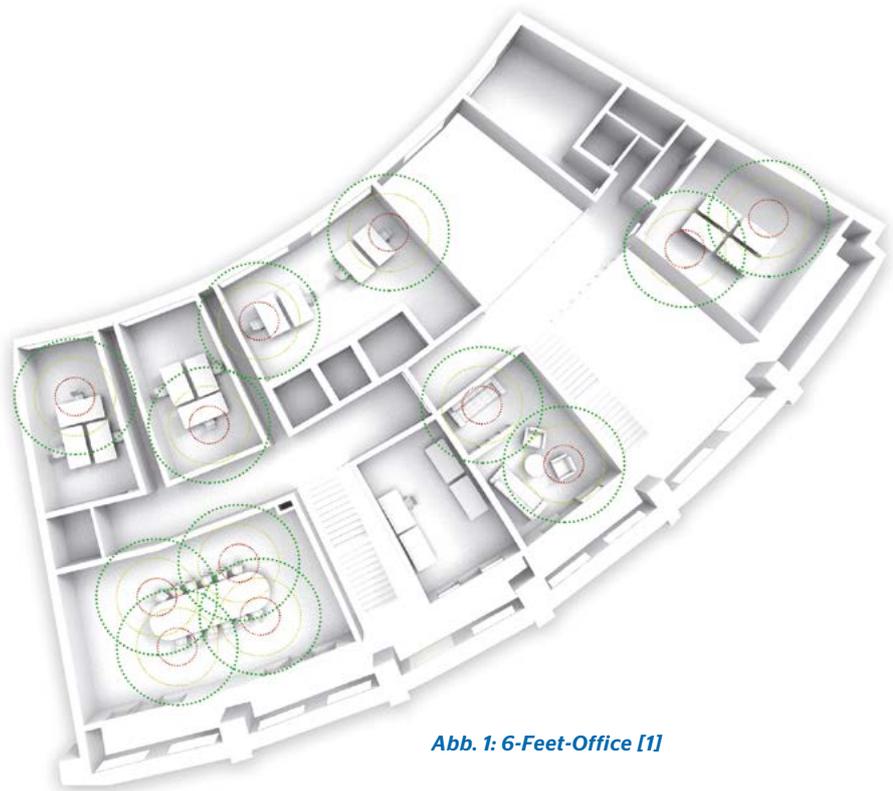


Abb. 1: 6-Foot-Office [1]

Investitionen in eine solche Plattform lohnen sich meist allein schon für die Flächenauslastung, da hier (auch ohne Homeoffice) Kosten zu ungenutzten Kapazitäten von bis zu 30 % eingespart werden können - für viele Unternehmen ein nicht vernachlässigbarer Teil der Gemeinkosten. Zur Umsetzung des 2-m-Büros reicht häufig schon der Buchungsansatz allein.

Der ist wiederum schnell ausgerollt: Zum Beispiel hat der Projektsteuerer Drees & Sommer gerade 30 der eigenen Büros für insgesamt 30.000 Mitarbeiter in etwa drei Wochen auf Arbeitsplatzbuchung umgestellt. Hauptarbeit ist hier das Bereitstellen der BIM-Daten sowie der Rollen- und Rechtestruktur für die Mitarbeiter („Wo darf ich was buchen?“). Auch die Ergänzung von Sensorik ist hier selbst in der Nachrüstung recht einfach zu bewerkstelligen: Infrarot- oder Vibrationssensoren zur Vermessung sogar der zahlenmäßigen Belegung sind relativ günstig und über Funktechnologien wie EnOcean und eine autonomes LAN schnell mit der Digitalisierungsplattform in der Cloud verbunden. Die Mitarbeiter greifen auf die Buchungsfunktion über eine einfach zu bedienende App zu und buchen einen Arbeitsplatz mit ein paar Clicks.

Ist diese Infrastruktur einmal geschaffen ergeben sich schnell weitere Vorteile für Mitarbeiter und Corporate Real Estate-Manager: Indoor/Outdoor-Navigation, um den Arbeitsplatz oder Besprechungsraum sogar auf dem Campus zu finden (und das ggf. auch bei eingeschränkter Mobilität), Finden von Kollegen, wenn diese sich (DSGVO-konform) exponiert haben, Transparenz über Flächen- und Ressourcennutzung - zur weiteren Kapazitätsplanung oder auch für Smart Cleaning, Mitarbeiterkommunikation und -information, Schadensfallmeldung und -behebung und etliches mehr.

## Zugangsmanagement

Flächen, die für Buchung ungeeignet sind, z. B. Verkaufs- oder Schalterflächen, öffentliche Flächen wie Museen, benötigen andere Mechanismen zur Kontrolle der Personen in der Fläche. Auch hier kann die Digitalisierung helfen: People-Count-Sensoren an Zugängen können die Anzahl ein- und austretender Personen messen und diesen Zugang über Digital-Signage-Monitore steuern – und das ohne Personaleinsatz oder Gegenstände wie Einkaufswagen als „Zählmechanismus“. Bei Überschreitung von Grenzwerten kann Wachpersonal alarmiert werden. Kombiniert mit Infrarotsensoren zur flächendeckenden Vermessung von Personendichten kann hier vor Ort eingegriffen werden. In Bereichen ohne dedizierten Ein- und Ausgang, wie z. B. im Großraumbüro, kann CO2-Sensorik helfen zu erkennen, ob zu viele Personen in einem Raum die Lüftung überfordern. Auch

hier greifen die Digitalisierungsmechanismen ineinander: Natürlich kann das Wachpersonal Orte mit dichter Personenansammlung bei größeren Flächen über Indoor/Outdoor-Navigation finden oder Besucher können um diese Ansammlungen „herumnavigiert“ werden – und das unter Berücksichtigung ihrer Zutrittsrechte und ggf. Mobilitätsbeschränkungen. Außerdem können die betroffenen Personen direkt und automatisch über eine App informiert werden.

## Tracking und Tracing

Tracing-Mechanismen wurden ja im Kontext der „Bundes-App“ ausführlich in den Medien diskutiert: Die Ansätze der Kontaktbestimmung über das Bluetooth-Protokoll (und dessen Limitierung z. B. auf Ebene der Betriebssysteme), die deutlich zu präferierende dezentrale Datenhaltung der Tracing-Daten auf dem Mobiltelefon

und mehr. Die Corona-Warn-App hat mit über 17 Millionen Downloads hier eine hervorragende Traktion erreicht. Tatsächlich tut sie aber nur eines: Sie verfolgt meine Kontakte zu anderen Personen, die die App ebenfalls installiert haben und informiert mich bei behördlich gemeldeter Infektion dieser Personen über mein Infektionsrisiko. Im Gebäude lässt sich das weiterdenken: Neben dem Mitschneiden des Kontakts mit anderen Personen wird hier der Standort (ebenfalls dezentral und Datenschutzkonform auf dem Mobiltelefon) mitgeschnitten und bei Infektionsmeldung können nicht nur Personen mit Direktkontakt informiert, sondern auch die Raumnutzung (anonym) analysiert werden. So können weitere gefährdete Personen informiert oder Hotspots im Gebäude identifiziert und desinfiziert werden, siehe Abbildung 2.

Die Standortbestimmung erfolgt hierbei über Geoposition, Bluetooth Beacons, Barcode Scans oder Bewegungsanalyse des Mobiltelefons über Bewegungsmodi (Gehen, Treppen steigen, Aufzugfahrt). »

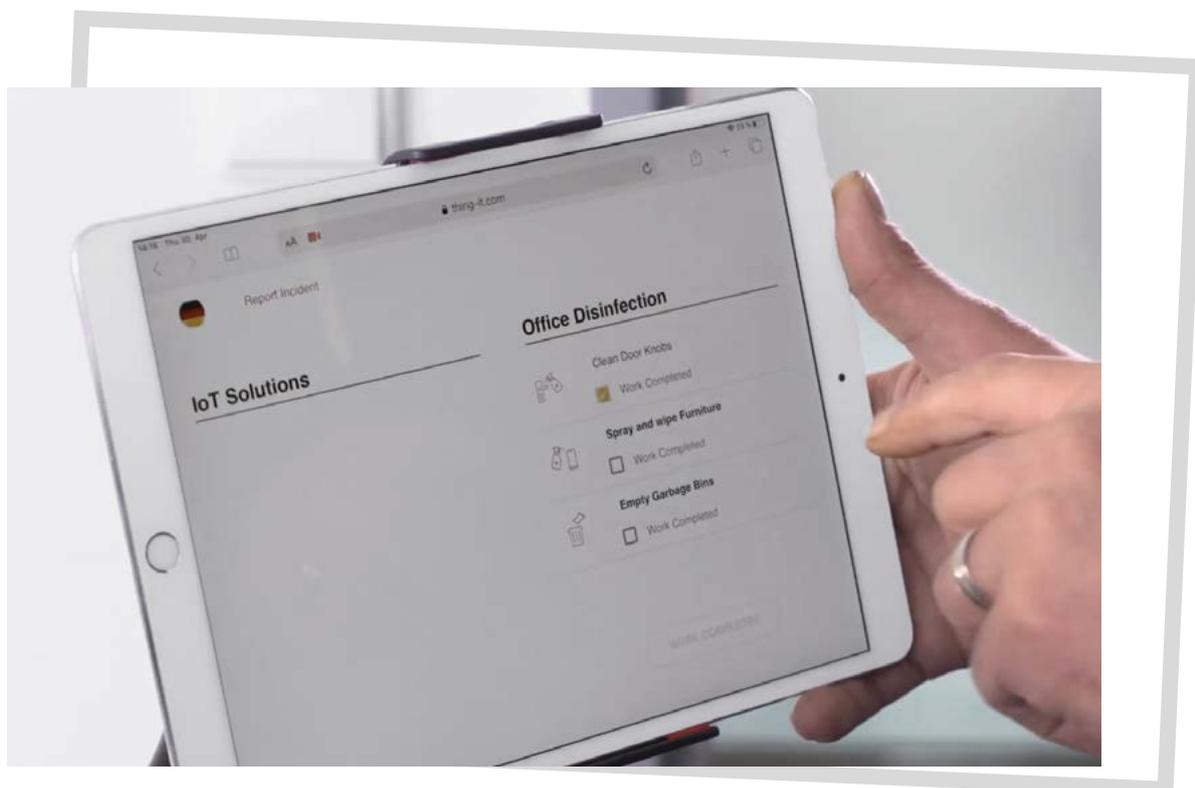
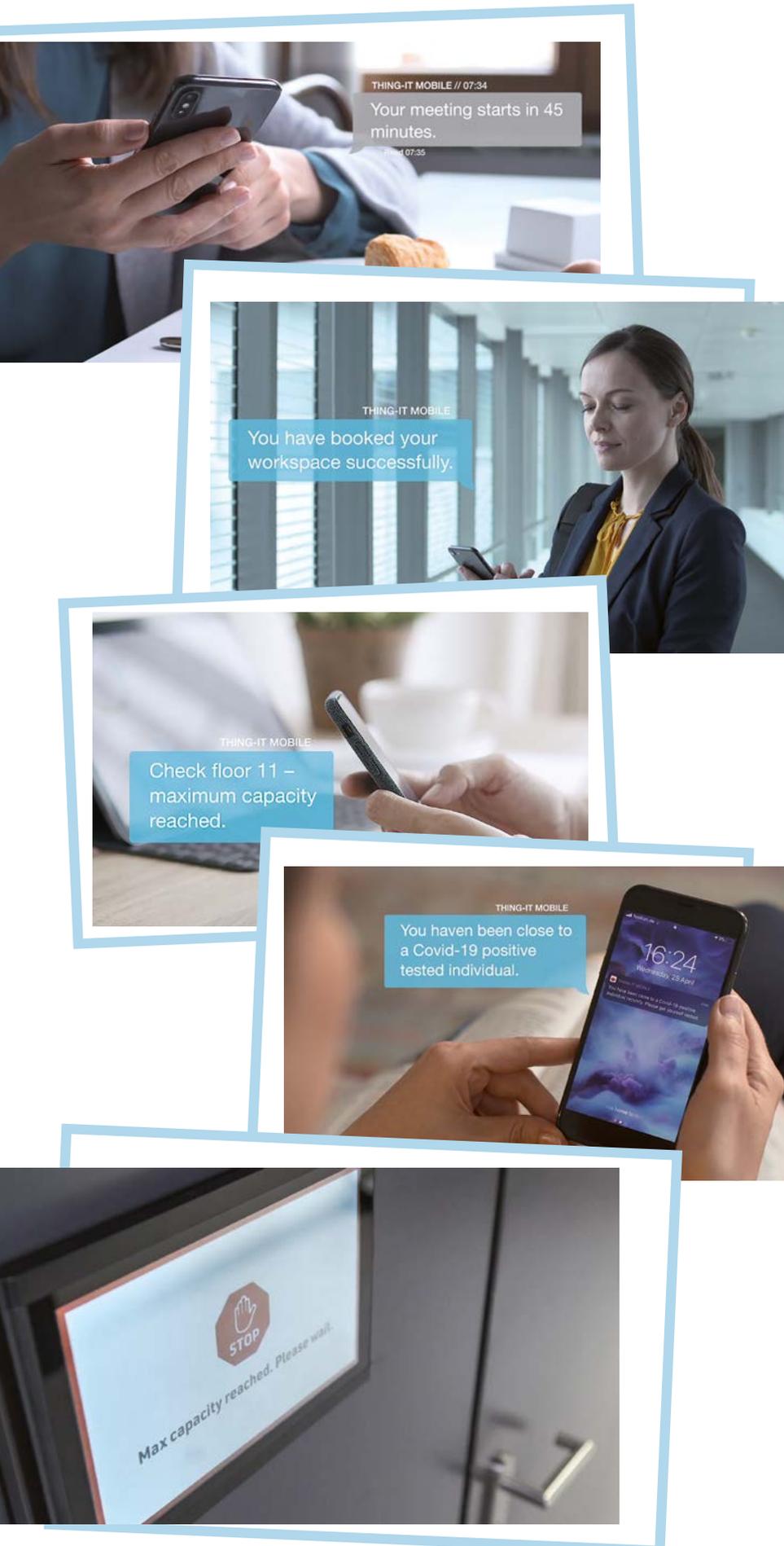


Abb. 2: COVID-19-Prävention über Gebäudedigitalisierung [2]



## Kontaktloser Check In

Zur Vermeidung von direktem Kontakt aber auch zum Sicherstellen gesetzlich vorgegebener Erfassung (z. B. Meldeschein) können beim Besuch von Hotels oder Restaurants Personendaten über ein Web-Formular (z. B. aufgerufen durch das Scannen eines Barcodes) erfasst werden. Sicher können solche Ansätze auch mit Einzellösungen umgesetzt werden; die Digitalisierungsplattform verfügt allerdings bereits über das inhaltliche und technische Umfeld, z. B. Schlüsselvergabe für das elektronische Zutrittskontrollsystem oder Anbindung des Hotelbuchungs- oder des Zahlungssystems.

## Personalfreies Catering

Der Kantinenbetrieb in Unternehmen lässt sich noch schwerer aufrechterhalten als die Arbeitsplatznutzung: Mitarbeiter sitzen noch enger zusammen als am Arbeitsplatz, es muss ein gewisser Durchsatz um die Mittagszeit erreicht werden, Oberflächen sind exponierter etc.

Ein eleganter Weg das Problem zu umgehen ist dezentrale Versorgung, über auf tägliche Bestellung durch Mitarbeiter befüllte Kühltheken oder -schränke, ggf. mit Mikrowelle zum Aufwärmen. Auch hier helfen Digitalisierungsplattformen: Das Angebot kann von Drittanbietern in der Plattform eingestellt werden, Bestellung und Bezahlung erfolgen hier durch die App.



## Die digitale Perspektive

Der Ansatz ist sogar disruptiv: Anstelle von Individuallieferungen durch Lieferdienste steuert der Gebäudebetreiber das Ökosystem und das mit ausgewählten Lieferanten, automatischer Zugangskontrolle und ohne die Zusatzmarge der Lieferdienste. Das Ganze lässt sich auch kleiner denken: Kleinere Kioske mit Schokoriegeln und Obst zum Selbstkostenpreis und der Kauf über Barcode Scan. Die Infrastruktur kommt von der Digitalisierungsplattform, die organisatorische Umsetzung vom Real Estate oder Facility Manager.

Die Ansätze zur COVID-19-Prävention über Digitalisierungsplattformen zeigen: Gebäudedigitalisierung ermöglicht die bessere und schnellere Kontrolle von Prozessen in und um Gebäude auch für unerwartete Situationen. Um so mehr lässt sich schon jetzt absehen: Diese Technologien werden über die nächsten Jahre nicht nur Standardbestandteil eines Neubaus werden: Wir werden auch eine massive Aufrüstung von Bestandsimmobilien sehen. Unternehmen und Immobilienentwickler, die hier jetzt bereits in Know-how und Technologie investieren, erarbeiten sich einen Wettbewerbsvorteil. ●

### Quellen:

[1] Cushman & Wakefield 6 Feet Office: <https://www.cushmanwakefield.com/en/germany/six-feet-office>

[2] Thing-it, YouTube: <https://youtu.be/AmZDhvX919A>

Dr. Marc Gille-Sepehri  
 Founder and CEO  
 THING TECHNOLOGIES GmbH  
 Dornbachstrasse 1a  
 61352 Bad Homburg  
[marc.gille@thing-it.com](mailto:marc.gille@thing-it.com)

