

Smart Building – Effizienter Immobilienbetrieb durch IoT-Technologien

Björn Schuster

Business Development, N+P Informationssysteme GmbH

Einleitung in den Begriff Smart Building

Megatrends beschleunigen die Entstehung von Smart Buildings

Treiber der Digitalisierung



Klimaneutralität



Dekarbonisierung



Sustainability/
Nachhaltigkeit



Verstädterung



Smart Cities



New Work



Workplace
Management



Covid-19

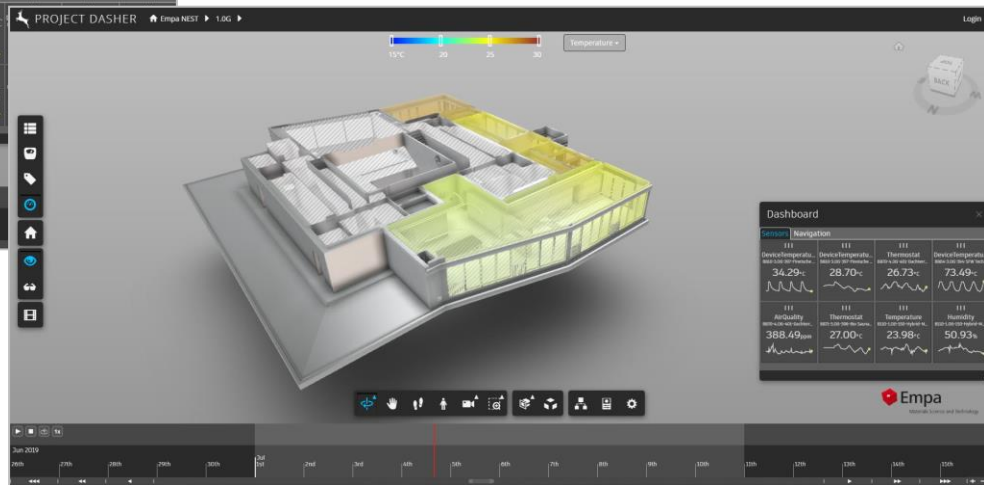
Insights schaffen einen transparenten einheitlichen Blick auf ein Gebäude

Ziele des Gebäudebetreibers

- Vorantreiben der Digitalisierung
- Schaffung neuer digitaler Services für die Gebäudenutzer und Mitarbeiter
- Steigerung des Nutzenkomforts eines Gebäudes (z. B. Überwachung des Raumklimas)
- Einhaltung der aktuellen Covid-19-Richtlinien
- Gewinnung eines 360°-Einblicks auf die Nutzung des Gebäudes anhand von Echtzeitdaten
- Ressourcen- und Energieeinsparungen

Der digitale Gebäudezwilling ist die zentrale Informationsquelle

Was verstehen wir unter Smart Building/Digitaler Zwilling?





Was zeichnet ein Smart Building aus

Alle Technologien für ein Smart Building sind vorhanden

Basiskomponenten eines Smart Buildings

IoT-Technologien

- Sensoren: Erfassung von Daten
- Aktoren: Ausführung von Anpassungen
- Interaktionsgeräte: Mensch-Raum-Interaktion

Ziele

- Ressourcenschonung im Unternehmen
- Erleichterung organisatorischer Abläufe



Transparenz und automatisierte Workflows sind Motivation für ein Smart Building

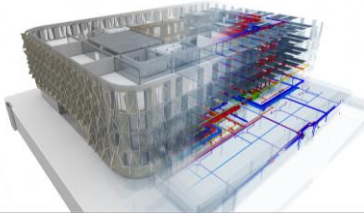
Zielstellung: Vorantreiben der Digitalisierung

- **Vernetzung** aller vorhandenen IT-Lösungen (BIM-Modell, CAFM-System, GLT, IoT)
- **Einstiegspunkt** zum aktuellen Gebäudestatus
- Schnellere und einfachere **Verknüpfung** von relevanten Daten
- Entwicklung systemübergreifender **Workflows**
- **Optimierung** von Unternehmensabläufen
- Systemübergreifende **Analysen** als Basis für Entscheidungen & Ableitung von Maßnahmen

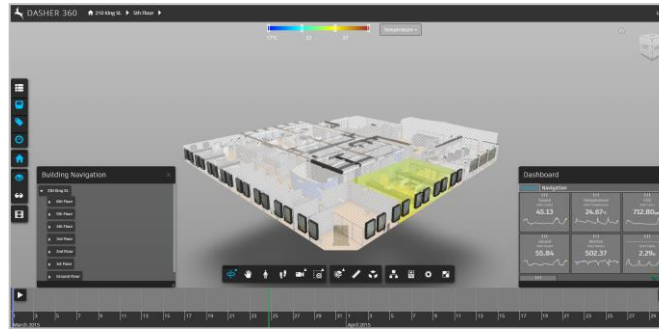


Zusammenspiel Smart Building

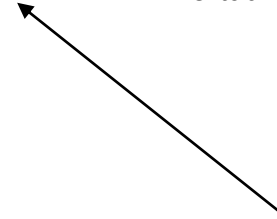
BIM-Model



Modell-Upload

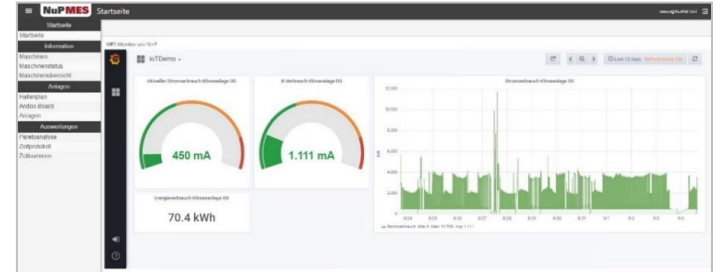


N+P-Plattform als visueller
Einstiegspunkt und
Interaktionspunkt für User,
startet z. B. Prozess
Raumreservierung, Anzeige von
Verlauf-Heatmaps



SPARTACUS hat CAFM-Informationen und
bildet die Bewirtschaftungsprozesse ab

Auslöser für z. B.
automatische
Störungsmeldungen oder
Benachrichtigung bei
Abweichungen



IoT-Plattform erfasst IoT-Daten, stellt diese in
Dashboards dar und gibt Reporting aus



Use Cases im Bereich Smart Building

In Verbindung mit einem Smart Building entstehen neue digitale Services

Schaffung neuer digitaler Services für die Gebäudenutzer und Mitarbeiter



Reduzierung des Energieverbrauchs durch effektive Heizungs- und Stromsteuerung



Unterstützung bei der Störungsbehebung durch ständigen Zugriff auf Lebenslaufinformationen und Wartungsdokumente



Früherkennung von Ausfällen von technischen Anlagen (Aufzug, automatische Türen, ...)



Automatische Benachrichtigung von Haustechnikern beim Ausfall/Defekt von z. B. Aufzügen oder Heizungsanlagen



Zustandsüberwachung von technischen Anlagen und automatisches Auslösen von Wartungseinsätzen



Indoor-Navigation von Rettungskräften im Notfall oder von Servicetechnikern in Gebäuden



Nutzung von Indoor-Navigation für Besuchersteuerung (AR/VR)



Anzeige von freien Parkplätzen (Echtzeitbasierend durch Sensorüberwachung)



Vermeidung von Fehlalarmen durch Abgleich von Daten (z. B. Feueralarm ausgelöst, aber CO2 und Temperatur bleiben im Normalbereich)



Wetter- oder nutzungsabhängige Reinigungszyklen in öffentlichen Gebäuden

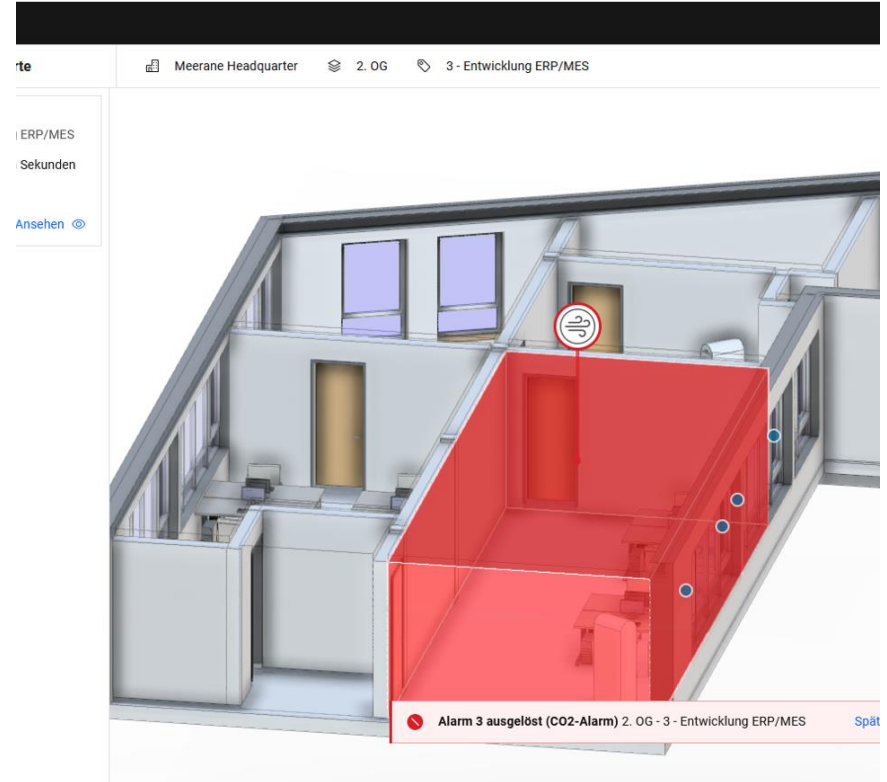
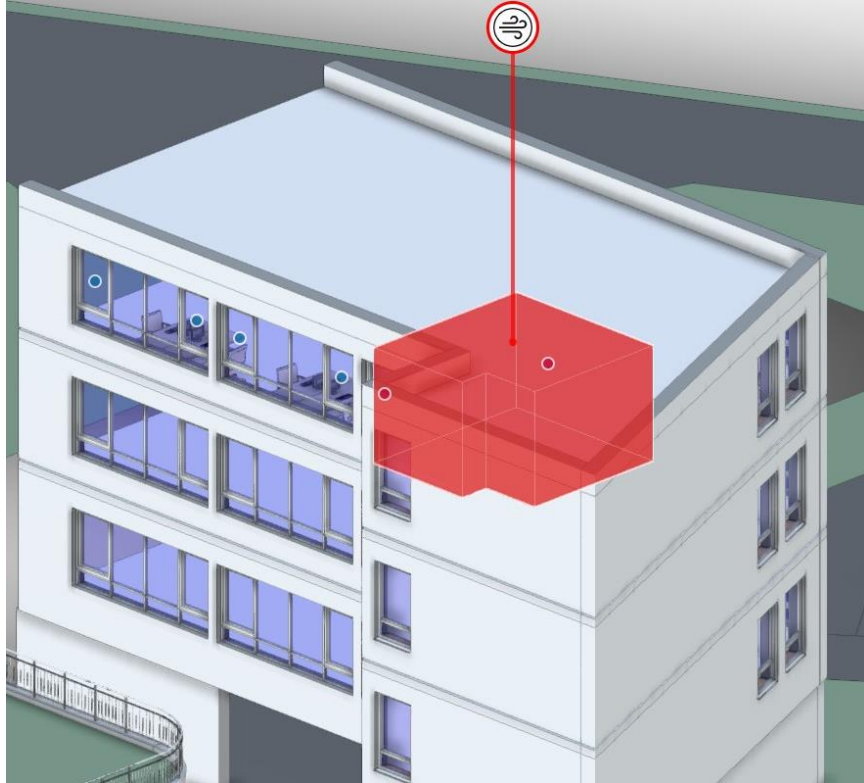
Steigerung des Nutzenkomforts eines Gebäudes

Raumklimaüberwachung anhand von Echtzeitdaten



Steigerung des Nutzenkomforts eines Gebäudes

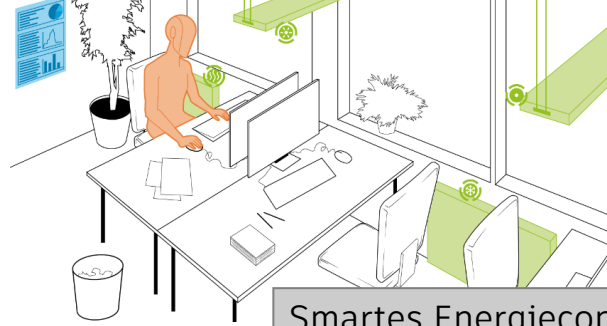
Raumklimaüberwachung anhand von Echtzeitdaten



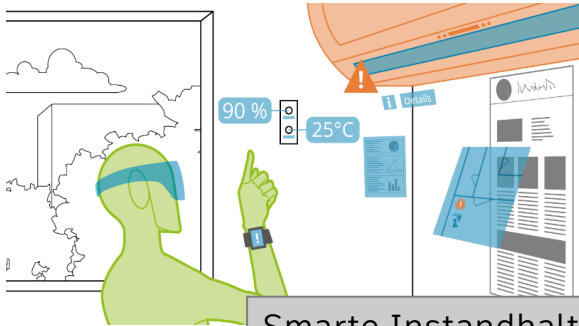
Anwendungsszenarien



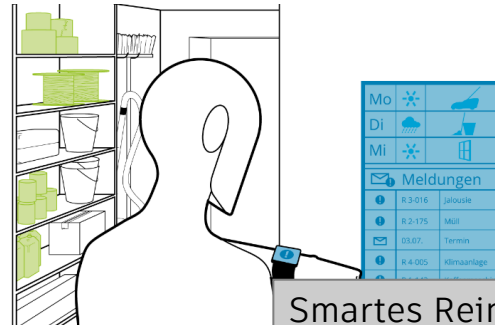
Smartes Reservierungsmanagement



Smartes Energiecontrolling



Smarte Instandhaltung



Smartes Reinigungsmanagement

Mögliche Anwendungsszenarien sind sehr vielfältig

Heatmaps zur Analyse ...

- ... der Auslastung von Meetingräumen/flexiblen Arbeitsplätzen/Gemeinschaftsräumen
- ... von Klimadaten (Temperatur, Sonneneinstrahlung,...)
- ... von Besucherströmen



Mögliche Anwendungsszenarien sind sehr vielfältig

Prozessunterstützung

- Freigabe von Meetingräumen, wenn keine Personen anwesend sind
- Besucher- und Mitarbeiternavigation
- Tracking von Personen im Bauprozess
- Automatische Störungsmeldungen von Anlagen/ Geräten in Verbindung mit Trouble Ticket System



Mögliche Anwendungsszenarien sind sehr vielfältig

Bidirektionale BIM-CAFM-Integration

- Übergabe der Gebäudeinformationen inklusive technischer Anlagen ins CAFM
- Übertragung von Wartungs- bzw. CAFM-Attributen ins BIM-Modell zur Darstellung und Filterung nach solchen Werten



Zusammenfassung

Verschiedene Nutzergruppen profitieren durch ein Smart Building

Ziel-/Nutzergruppen eines Smart Buildings (Auswahl)

Gebäudeeigentümer

- Sicherstellung der Betreiberhaftung inkl. Transparenz über den Gebäudelebenslauf
- Energie- und Ressourcenverbrauchsreduzierung durch optimierten Gebäudebetrieb
- fundierte Entscheidungen durch Übermittlung und Analyse von Echtzeitdaten



Verschiedene Nutzergruppen profitieren durch ein Smart Building

Ziel-/Nutzergruppen eines Smart Buildings (Auswahl)

Nutzer eines Gebäudes

- kurzer Ausfall von technischer Gebäudeausstattung durch kurze Instandhaltungszeiten
- im Idealfall Vermeidung des Ausfalls von technischer Gebäudeausstattung durch intelligente Sensorik
- Steigerung des Komforterlebnisses (z. B. ideale Luftqualität bzw. Temperatur)

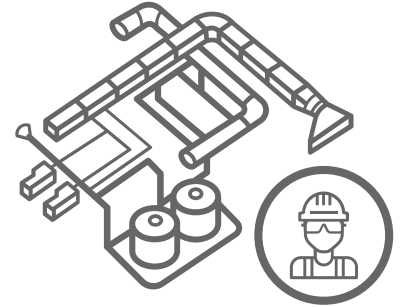


Verschiedene Nutzergruppen profitieren durch ein Smart Building

Ziel-/Nutzergruppen eines Smart Buildings (Auswahl)

Mitarbeiter/Techniker in der Instandhaltung

- Reduzierung von Suchzeiten, da alle Informationen digital und mobil zur Verfügung stehen
- Schnellere und einfachere Problemlösung sowie gesteigerte Zufriedenheit durch Fokussierung auf wertschöpfende Tätigkeiten



Es gibt keinen Grund, zu warten

Zusammenfassung

- Basistechnologien sind am Markt vorhanden
- Moderne IoT-Lösungen mit Automatisierungs- und Interaktionstechnologien werden durch B2C getrieben
- Vorreiter sind Bauprojekte im asiatischen Bereich
- Durch Digitalisierung können enorme Einsparungen getroffen werden
- In Verbindung BIM-CAFM-IoT Steigerung des Nutzenerlebnisses denkbar
- Menschen müssen mitgenommen werden und das Umdenken aktiv treiben
- Verfügbarkeit der Daten in Büro, im Homeoffice und unterwegs auf mobilen Endgeräten

WICHTIG IST, MIT DER DIGITALISIERUNG ANZUFANGEN

So erreichen Sie uns



Björn Schuster

Business Development

+49 3764 4000-501

Bjoern.Schuster@nupis.de

N+P Informationssysteme GmbH

An der Hohen Straße 1 | 08393 Meerane | Telefon: 03764 4000-0

Fax: 03764 4000-40 | E-Mail: nupis@nupis.de | Web: www.nupis.de

Meerane – Berlin – Dresden – Kassel – Magdeburg – Nürnberg – Stuttgart



Zeit für Ihre Fragen