

Digitalize your Building

Siemens-Pressetag, 20. März 2018

Light+Building | Frankfurt/Main, 18.-23. März 2018

Das Smart Building

Die technischen Herausforderungen steigen



41%

der weltweiten Energie wird von Gebäuden verbraucht

21

Billionen kWh

Weltweiter Energieverbrauch heute



34

Billionen kWh

Weltweiter Energieverbrauch im Jahr 2040

80%

der gesamten Lebenszyklus-Kosten von Gebäuden entstehen im laufenden Betrieb

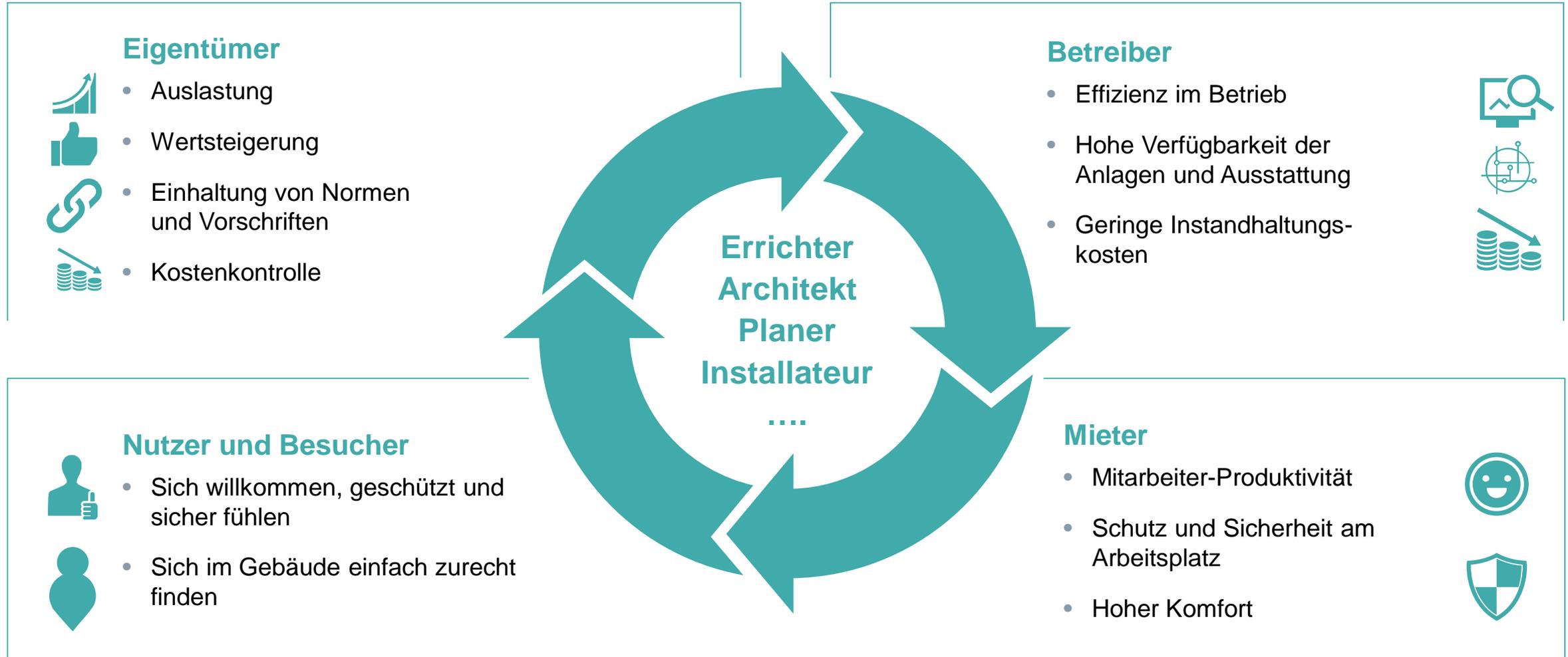
90%

unseres Lebens verbringen wir in Gebäuden

30%

des betrieblichen Immobilienportfolios wird aus flexible Büroflächen bestehen

Verschiedene Rollen – unterschiedliche Anforderungen



„Digitalize your Building“

Wir geben Antworten auf die Fragen der
Digitalisierung in Gebäuden & Infrastrukturen

– und damit auf die tiefgreifenden Veränderungen in
Energiewelt und Gebäudemanagement



Planung

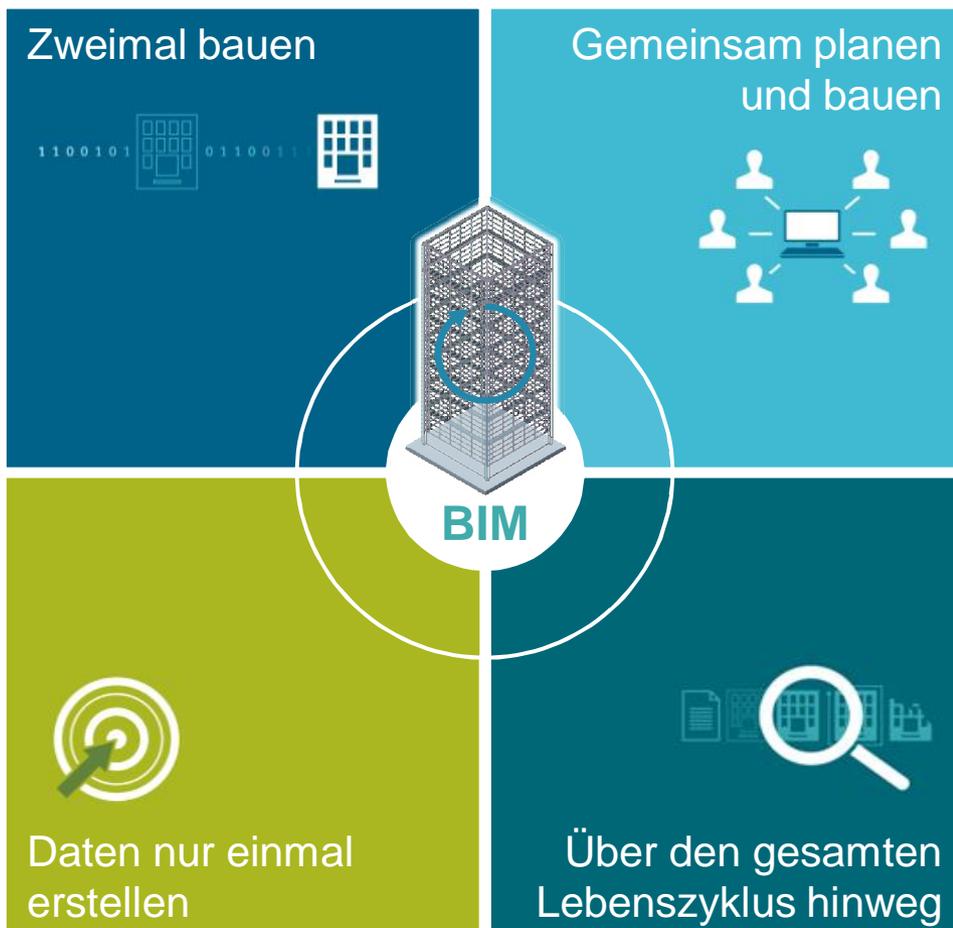


Das Gebäude als digitaler Zwilling

Erhöhte Wertschöpfung mit Building Information Modeling (BIM)

SIEMENS

Ingenuity for Life



Frühere Konflikt- und Fehlererkennung



Schnellere Projektlieferung



Weniger Unfälle auf der Baustelle



Grundlage für Lebenszykluskostenoptimierung



Höhere Gebäudequalität



Zuverlässigere Budgetplanung

Bis zu 40% weniger Änderungsaufträge

Bis zu 10% Kosteneinsparungen dank Kollisionsmanagement

Bis zu 9% geringere Betriebskosten

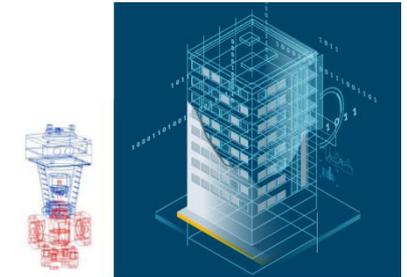
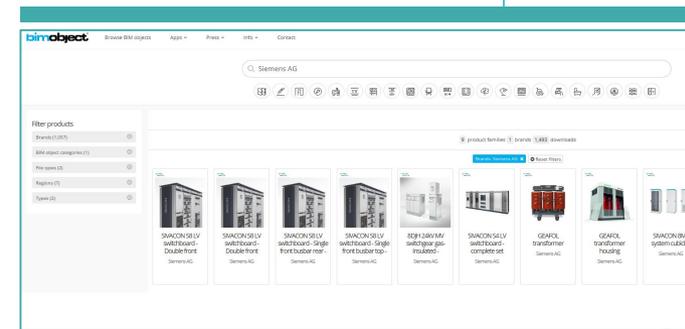
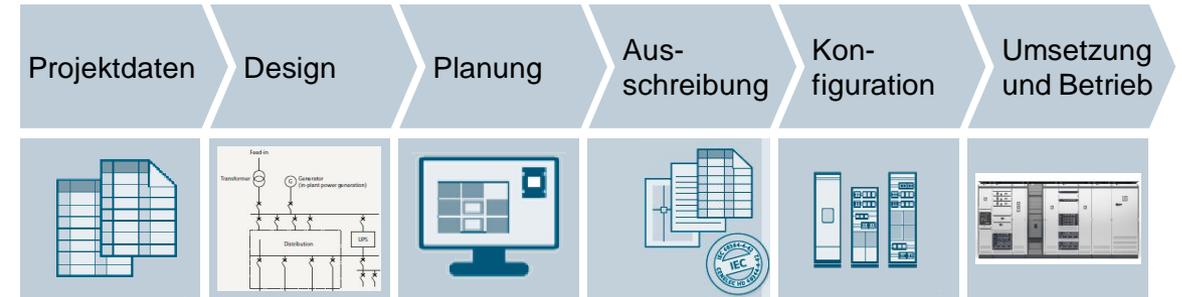
Bis zu 7% kürzerer Projektzeitplan

Quelle: CIFE, Center for Integrated Facility Engineering, Stanford University

Frei verwendbar © Siemens AG 2018

Durchgängiger Support entlang des Gebäudelebenszyklus

BIM-Daten für die Gebäudetechnik und Energieverteilung



Betrieb
Sicherheit
Effizienz
Komfort



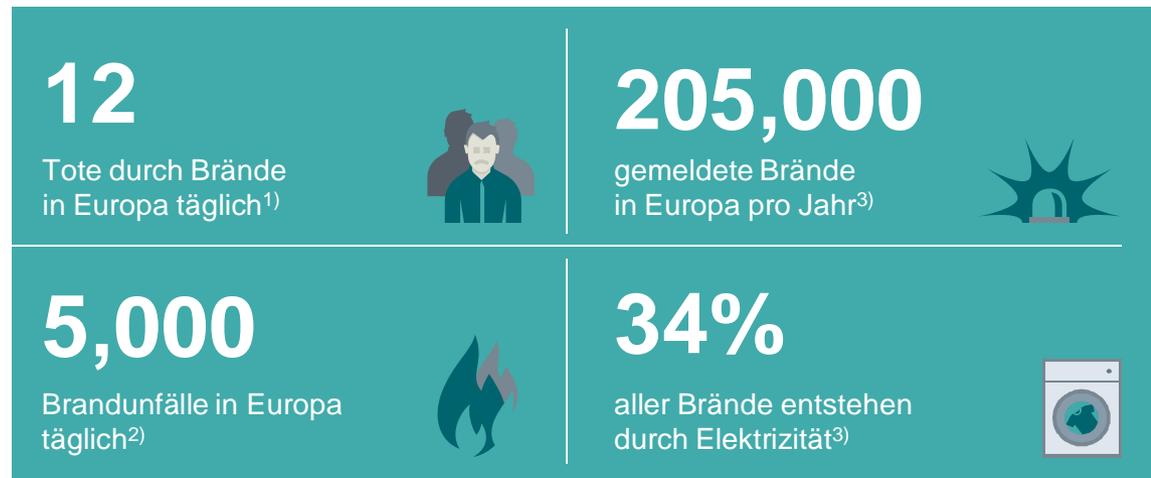
Sichere Stromversorgung im Gebäude

SENTRON Schutzkonzept für die Elektroinstallation

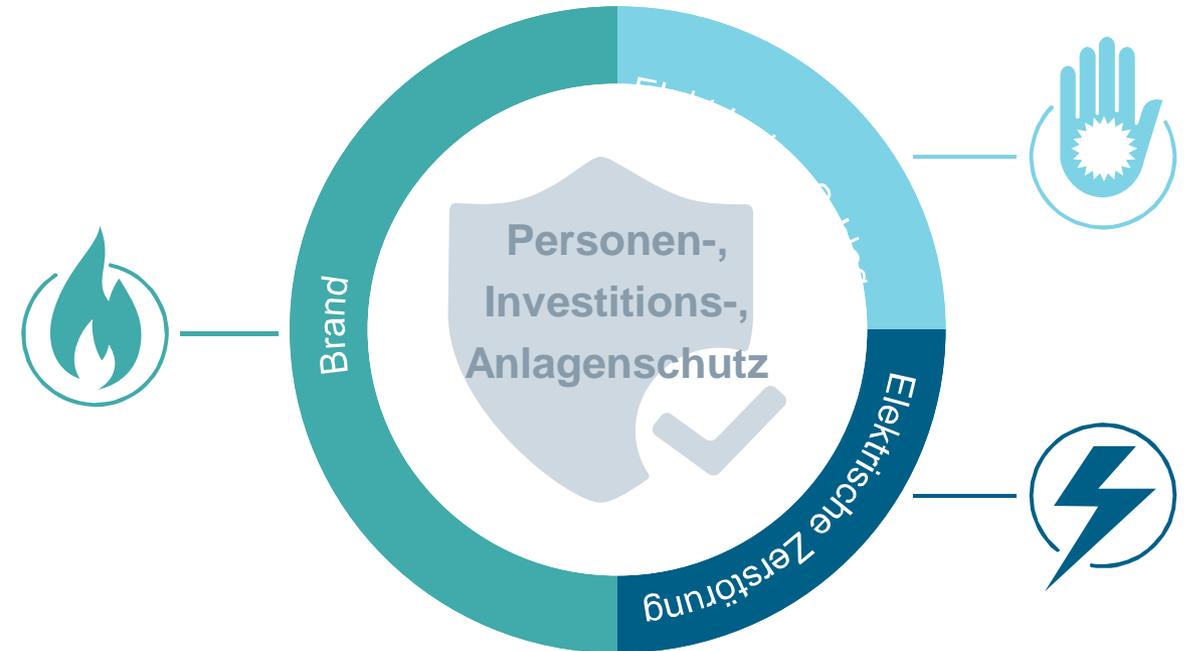
Durchgängiges Portfolio

- Schutz bei Kurzschluss
- Schutz bei Überlast
- Schutz bei Überspannung
- Schutz bei Fehlerstrom

Präventiver Brandschutz



Quellen: 1) Fire Safe Europe (2014) 2) Report No. 10 of CTIF Centre of Fire Statistics, World Fire Statistics (2006)



DIN VDE 0100-420

Brandschutzschalter als anerkannte Regel der Technik



Brandschutzschalter (Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen) müssen für folgende Anwendungen verpflichtend eingebaut werden:

1. in **Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von Heimen oder Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte oder alte Menschen** (z. B. Kindertagesstätten, Seniorenheime)
2. in **Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von barrierefreien Wohnungen** nach DIN VDE 18040-2
3. in Räumen oder Orten
 - mit einem **Feuerrisiko durch verarbeitete oder gelagerte Materialien**
 - mit **brennbaren Baustoffen und Materialien**
 - mit **Gefährdungen für unersetzbare Güter**

| DIN VDE 0100-420 Berichtigung 1 (VDE 0100-420 Berichtigung 1) | | DIN |
|---|--|-----|
| Diese Norm ist gültig nach VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0223. Sie ist nicht Ersatz für die von VDE-Prüfungsinstituten bescheinigten Geräteprüfverfahren oder für die angrenzenden Normen in den VDE-Normenfeldern aufgeführten und in der 40. Elektrotechnik + Automaten (aktuelle Ausgabe) angegeben sind. | | |
| Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet. | | |
| Es wird empfohlen, auf die betroffenen Norm einen Hinweis auf diese Berichtigung zu machen. | | |
| ICS 29 120 50; 91 140 50 | Berichtigung zu DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 | VDE |
| Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen (IEC 60364-4-42:2010, modifiziert + A1:2014); Deutsche Übernahme HD 60364-4-42:2011 + A1:2015; Berichtigung 1 | | |
| Low voltage electrical installations – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects (IEC 60364-4-42:2010, modified + A1:2014); German implementation HD 60364-4-42:2011 + A1:2015; Concordium 1 | | |
| Installations électriques basse tension – Partie 4-42: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les effets thermiques (IEC 60364-4-42:2010, modifié + A1:2014); Mise en application allemande de l'HD 60364-4-42:2011 + A1:2015; Concordium 1 | | |
| Gesamtdarstellung 4 Seiten | | |
| DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE | | |

Erster AFDD mit integriertem Leitungsschutz in 1 TE: Brandschutzschalter 5SV6

- Norm-konformer präventiver Brandschutz
- Platzsparend und einfach zu installieren – in Neu- und Bestandsgebäuden
- Dritte Produktgeneration



Integriertes Portfolio für Sicherheits- und Brandschutztechnik

Secure! in Halle 9.1

SIEMENS
Ingenuity for Life

Videüberwachung

Zutrittskontrolle

Brandschutz

Sprachalarmsysteme



Gefahrenleitsystem
Siveillance Viewpoint

TranslinerPro –
das Einbruchmeldesystem

Perimeterschutz

Intelligent Response

Löschsysteme

Erhöhte Energieeffizienz durch transparente Energieflüsse

Kosten



- Energiekosten **bedeutender Kostenfaktor**
- Reduzierung der **Energiekosten** (z.B. optimierte Energiebeschaffung)
- Reduzierung des **Energieverbrauchs**
- Vermeidung von **Stillstandzeiten**

Gesetze Auflagen



- **Energieaudit** nach DIN EN 16247
- Energiemanagement nach **ISO 50001 / 50003**
- Staatliche **Förderung** von Energiemanagementsystemen und Messtechnik

Unternehmerische Verantwortung



- **Umweltschutz** und Einsparung von Ressourcen
- Nutzung **erneuerbarer Energien**
- Grünes **Image** ist für viele Konsumenten kaufentscheidend



Datentransparenz



Überblick über
Energieflüsse und -kosten

Vereinfachtes Energiemanagement in Gebäuden

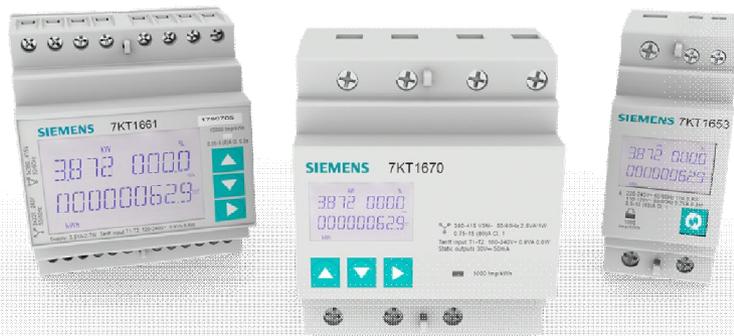
SENTRON Energiemonitoringsystem

SIEMENS
Ingenuity for Life



Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

- Skalierbares und ISO 50001 konformes System mit Stromwandlern, Messmodulen und zentralem Controller für die Energie-Hauptverteilung
- Erfassung von bis zu 45 Messpunkten im Gebäude
- Visualisierung im Webserver oder Software powermanager
- Direkter Vergleich einzelner Verbraucher und Identifikation von Stromspitzen

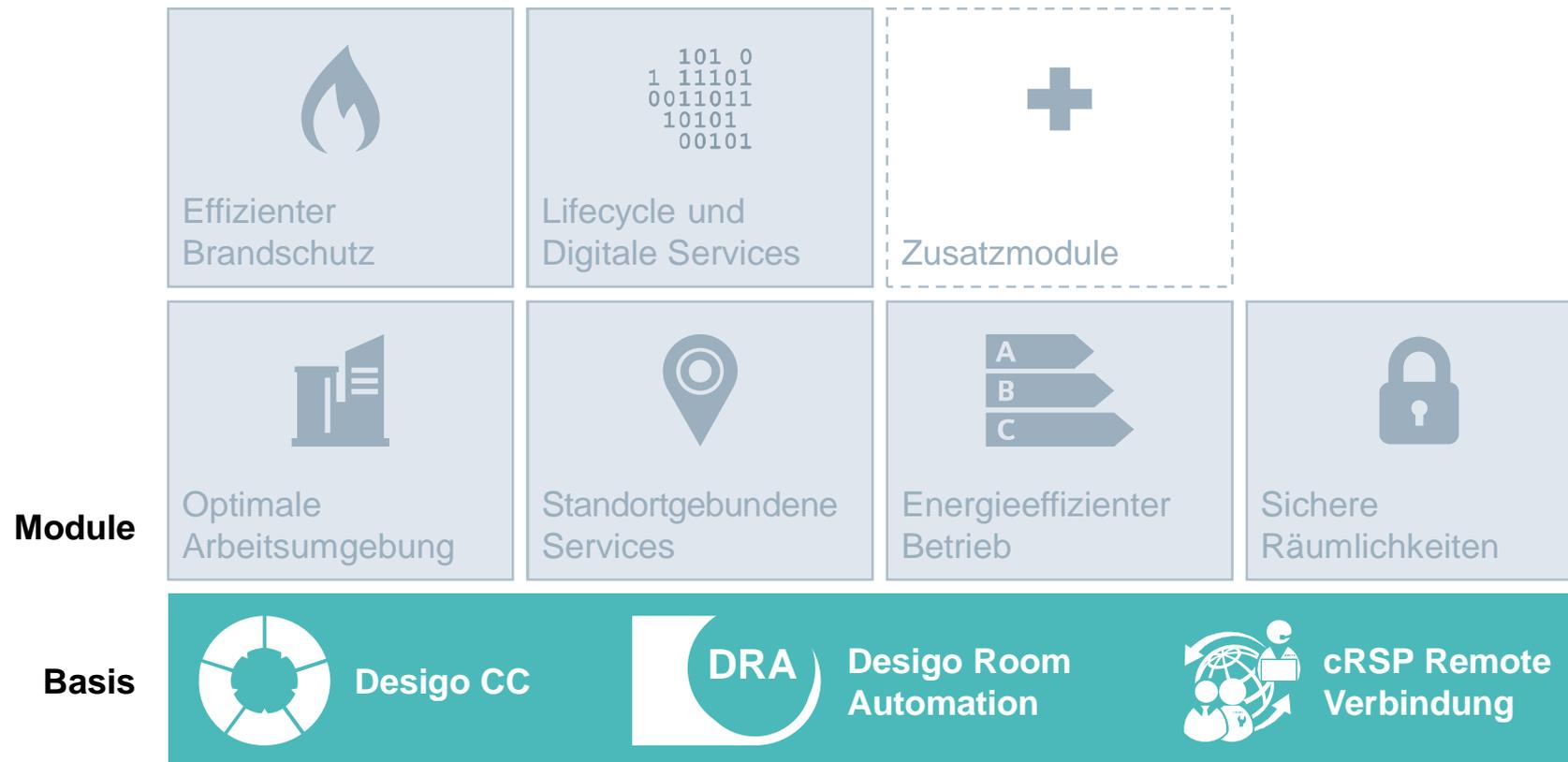


Messgeräte 7KT PAC1600

- Platzsparend einsetzbar in Energie- und Installationsverteilern
- Anzeige der Werte direkt am Display des Messegeräts
- Measuring Instruments Directive (MID) Prüfung
- Integrierte Modbus RTU und M-Bus Schnittstellen

„Premium Office“ schafft perfekte Arbeitsbedingungen

Modulares Konzept für das „Premium Office“ in Bürogebäuden



Integrierte Basis

- Desigo CC führt alle Disziplinen in ein effizientes, flexibles Gebäudemanagement zusammen
- Desigo Room Automation verbindet alle Bedienelemente im Raum
- Die Daten von Desigo Room Automation werden über die Desigo CC-Plattform direkt visualisiert und verarbeitet
- Die Siemens Remote Service Plattform sorgt für eine sichere Datenübertragung und ermöglicht eine große Auswahl an Services

Höhere Energieeffizienz und optimierter Betrieb

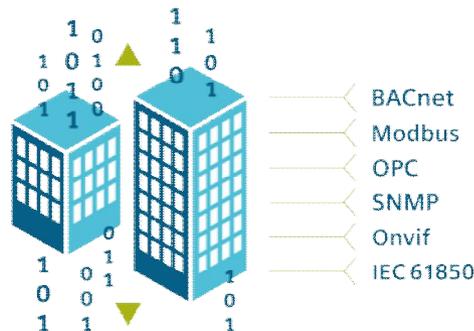
Desigo CC – integrierte Gebäudemanagementplattform

SIEMENS
Ingenuity for life

Desigo CC

Offene Plattform

- **Offene Standards** (BACnet, OPC, Modbus etc.)
- **Web Services** (northbound)
- **Treiber SDKs** (southbound)
- **Ecosystem**



Modular und flexibel

- **Einfach- oder Mehrfach-gewerke**
- **Skalierbar** nach Grösse
- **Modular und erweiterbar** hinsichtlich Applikationen und Merkmalen



Effizient

- **Leistungsstarkes Workflow-Konzept**
- **Unterstützte Behandlung von Ereignissen**
- **Einfaches Engineering**
- **Fernzugriff**

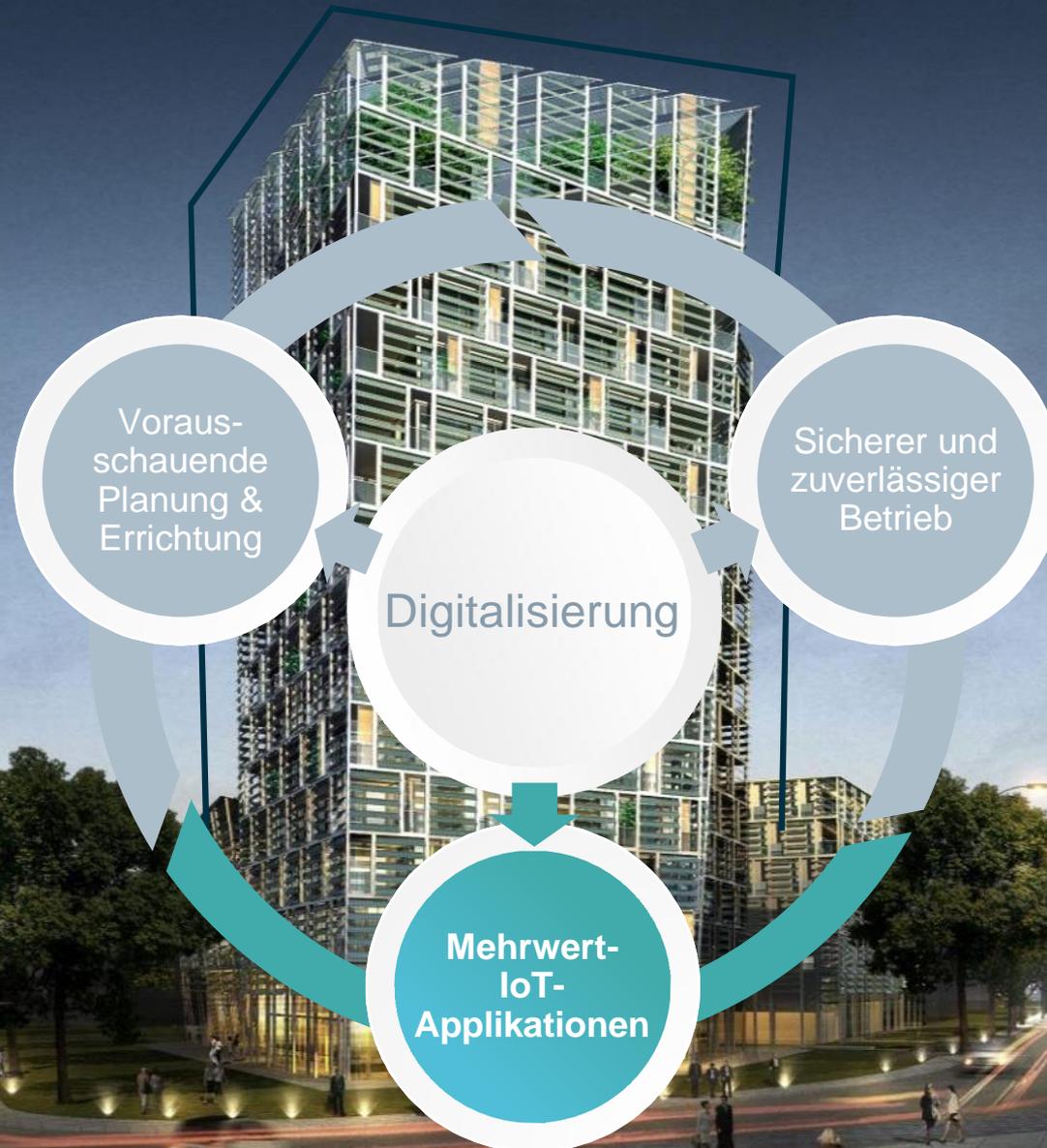


Benutzerfreundlich

- **Einzigartiges State-of-the-art UI-Design**
- **Nur eine Plattform** zum Erlernen und Bedienen
- **Mehrfachbildschirm**
- Fortschrittliche **Vektorgrafiken**



IoT-Anwendungen



Datenbasierte Services für optimierten Gebäudebetrieb

Navigator – die Energie- und Nachhaltigkeitsplattform



Navigator – Gebäudeperformance und Analyse



Integrierte Management- plattformen



Raumautomation und Feldgeräte

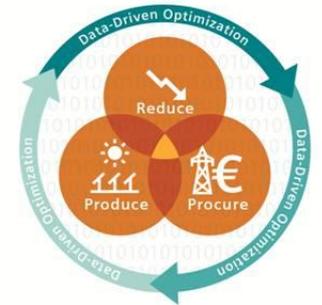
Technische Gebäudeperformance

- Besseres Verständnis der technischen Infrastruktur
- Reduzierung von OPEX
- Grundlage für bessere Investitionsentscheidungen



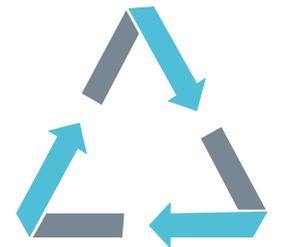
Gesamtheitliches Energiemanagement

- Energieverbrauch reduziert auf das notwendigste
- Energiekauf zu einem fairen Preis
- Generierung und Speicherung von Energie vor Ort
- Verbesserung der Gebäudeperformance kontinuierlich mit Datenbasierten Analysen



Advisory Services

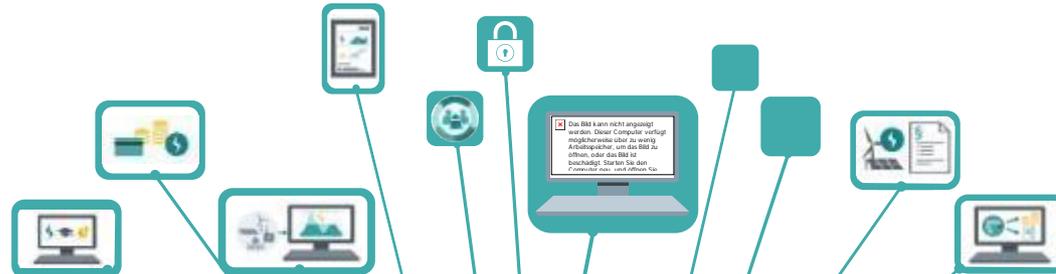
- Entwicklung eines Planes um die individuellen Nachhaltigkeits- und Energieziele zu erreichen
- Messen und analysieren der wichtigsten KPIs



Gebäudemanagement goes MindSphere



Applikationen
und Services



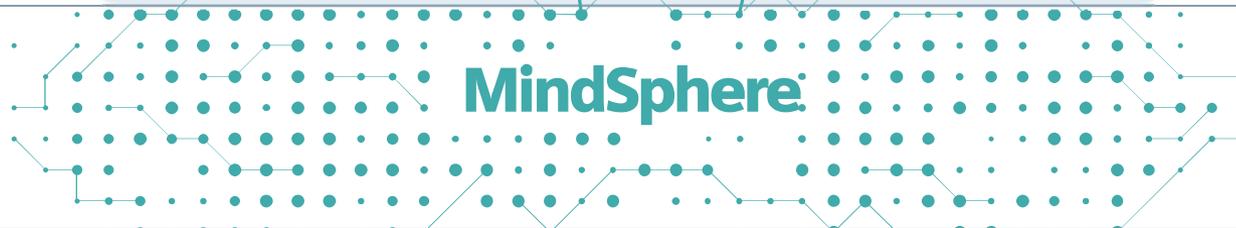
MindSphere
Application Center (MAC)

Digital Twin



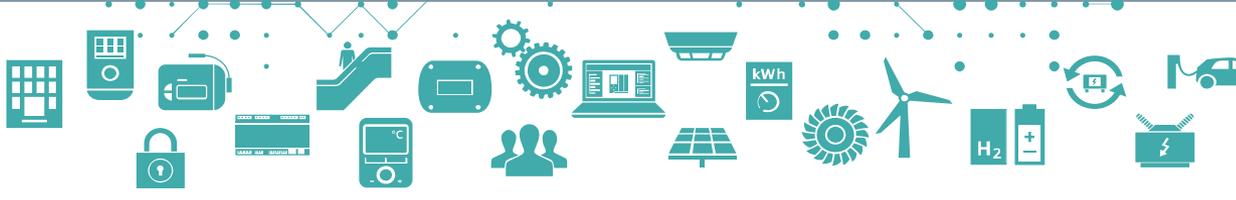
Neue Geschäftsmodelle

Betriebssystem



Optimiertes Gebäude- und
Energiemanagement

Vernetzte Geräte
auf Feldebene



Gewerke-übergreifende
Analyse großer
Datenvolumina



Digitale Gebäude in der Praxis

Shoppingzentrum Sello bei Helsinki, Finnland

Lösung Gebäudetechnik

- Anbindung von 1.500 Datenpunkten
- Fehler-Detektion und Diagnose
- Cloud-basierte Transparenz und Reports
- Dedizierter Operations Manager

Lösung Elektrotechnik

- Einbindung Energiespeicher (1.68 MW)
- Energie aus Solar (0.5 MW)
- Gebäudeautomationssystem
- Micro-Grid-Controller, Demand Response

Kundennutzen

- 50% Reduktion in District Heating
- €118,000/a Energieeinsparungen
- 470 MWh/a Eigenproduktion
- 281 Tonnen CO₂/a weniger Emissionen



Herausforderungen

Erhöhung der Effizienz pro Quadratmeter während der Modernisierung des Gebäudes und zeitgleich die Zufriedenheit der Besucher und Mieter zu erhöhen

MindSphere in der Praxis

Elektrogroßhändler REXEL bei Linz, Österreich

Lösung

- Energiemanagement gemäß ISO 50001 im Zentrallager von Regro, der Tochtergesellschaft von REXEL in Österreich
- Sentron Energiemonitoringsystems mit Anbindung an MindSphere
- Entwicklung einer spezifischen MindSphere Applikation

Kundennutzen

- Einsparpotenzial: 150.000 kWh elektrische Energie p.a., 60 Tonnen CO₂ p.a.
- Entwicklung neuer Services für Kunden auf Basis von MindSphere



Produkt-Innovationen für die elektrische Energieverteilung

SIEMENS
Ingenuity for life

Energiemonitoring

Neue Messgeräte
7KM PAC1600 und SEM3



Schutzkonzept Elektroinstallation

- Brandschutzschalter mit integriertem Leitungsschutz in 1 TE
- FI/LS-Schalter in 1 TE



Niederspannungs-Schaltanlagen SIVACON S8

- SIVACON S8 plus
- SIVACON S8 Technology Partner



Schaltgeräte

Durchgängiges
Lasttrennschalter-
Portfolio



Elektromobilität

Ladeeinheit VersiCharge
für Elektrofahrzeuge



Mittelspannungs-Komponenten

Vakuum-Leistungsschalter SION 3AE5

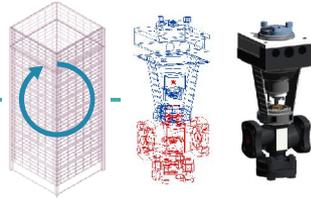


Produkt-Innovationen für das Gebäudemanagement

SIEMENS
Ingenuity for Life

Digital Twin

Virtuelle Abbilds
eines Produktes oder eines Systems



Data Driven Services mit Navigator



MindSphere

```
101 0
1 11101
0011011
10101
00101
```

Desigo CC

Integrierte Gebäudemanagementplattform
zur Steuerung aller Gebäude-Gewerke



Premium Office

Perfekte Arbeitsbedingungen basierend auf Raumautomation



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

SIEMENS
Ingenuity for Life



Andreas Matthé
CEO Low Voltage & Products

E-Mail:
andreas.matthe@siemens.com

Twitter: @AndreasMatthe

Linkedin:
<https://www.linkedin.com/in/andreas-matthe-454a11bb/>

[siemens.de/light-building](https://www.siemens.de/light-building)



12:30 – ca. 14:00 Uhr

Moderierter Standrundgang mit anschließendem Lunch

Ihre Ansprechpartner



Website

[siemens.de/light-building](https://www.siemens.de/light-building)

Presse

[siemens.de/presse/light-building18](https://www.siemens.de/presse/light-building18)

Twitter

@Siemens_Energy

@SiemensBT

@AndreasMatthe

#LB18, #Siemens

Ihre Ansprechpartner

Heidi Fleissner, Pressereferentin Energy Management

Heiko Jahr, Pressereferent Energy Management

Axel Langer, Pressereferent Building Technologies

Nicole Seitz, Pressereferentin Building Technologies