

1.1 Gebäudeautomation

Lernziele

Nach dieser Einheit sind Sie in der Lage dazu

- Die Aufgaben von Gebäudeautomation-Management, Raumautomation, und Anlagenautomation abgrenzen
- Die Aufgaben auf Feld-, Automations-, und Managementebene abgrenzen

Aufgaben der Gebäudeautomation

- Sicherstellung von Komfort und Sicherheit
- Energieeffizienz
- Betriebskostenoptimierung
- Produktivitätssteigerung

Abgrenzung verschiedene Ebenen der Gebäudeautomation

Struktur nach VDI 3814

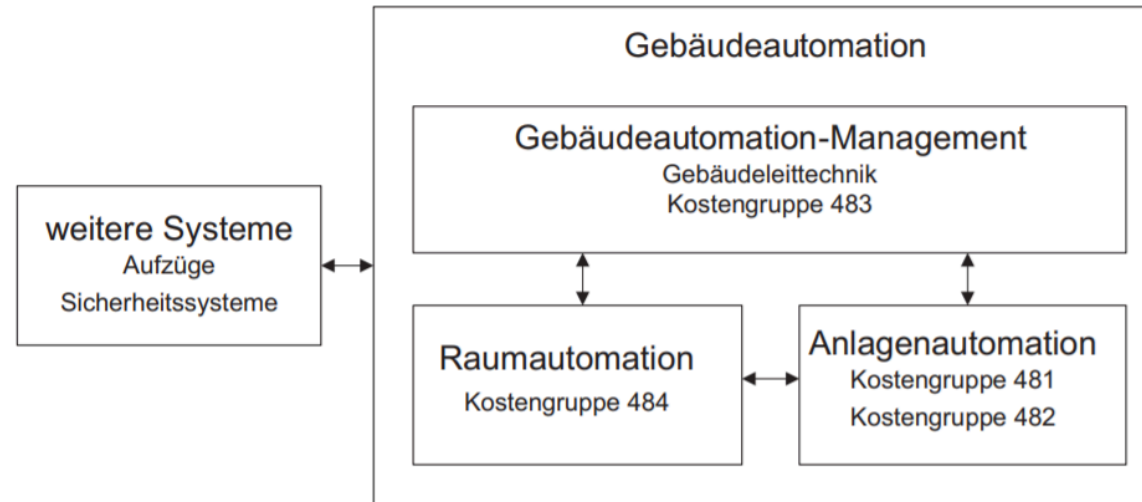


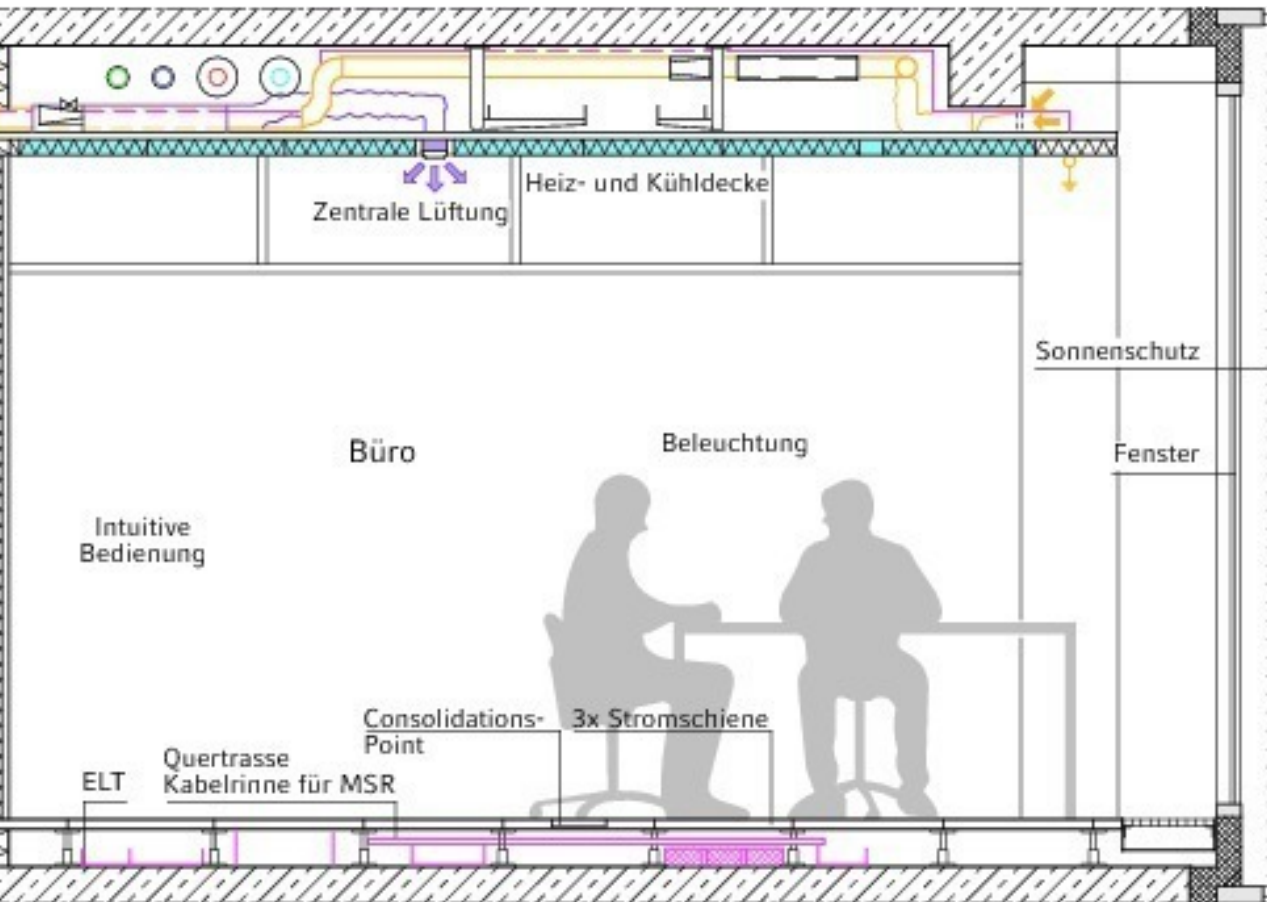
Abb. 2.1 Struktur der Gebäudeautomation

[Quelle](Lauckner und Krimmling 2020)



Anlagenautomation

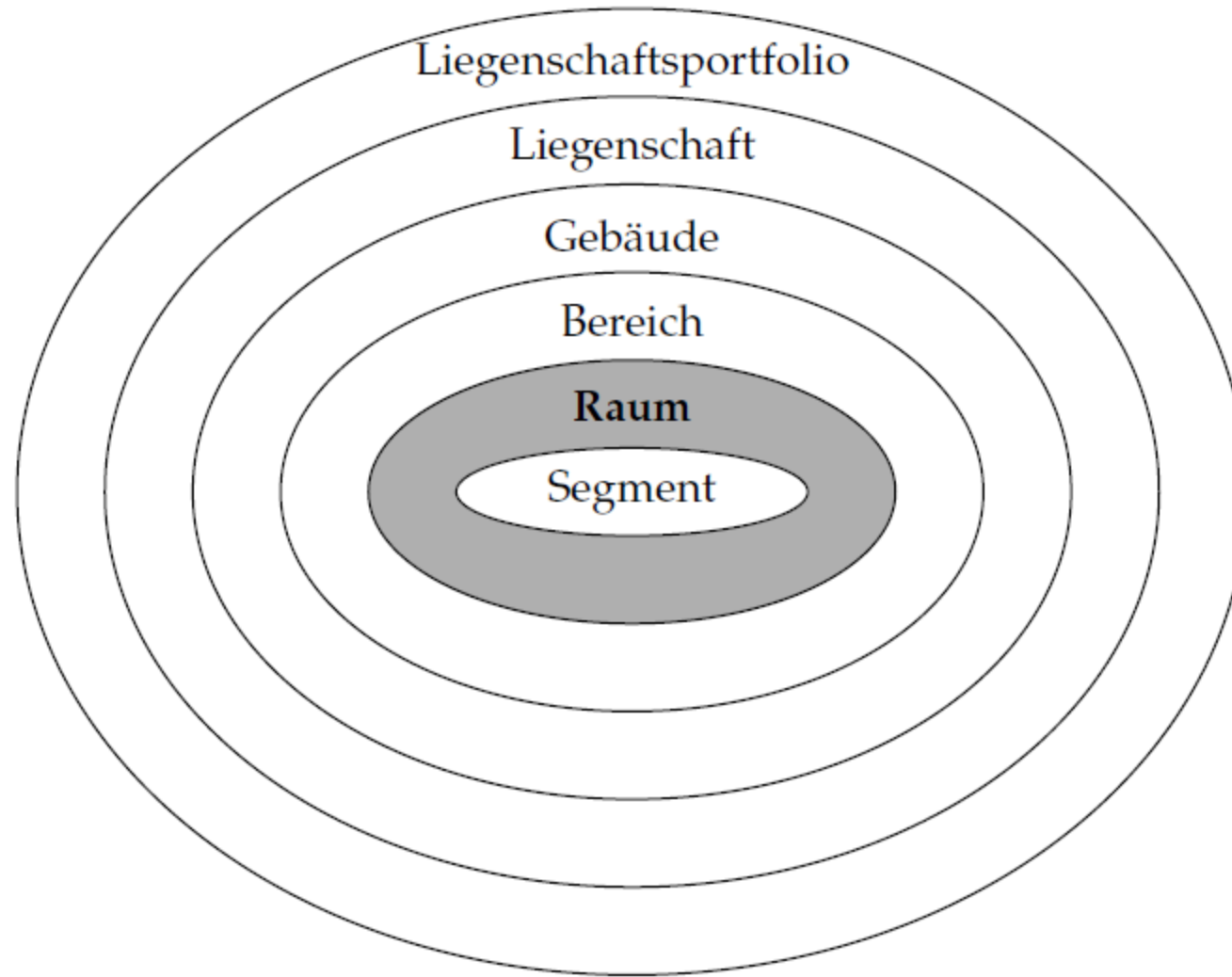
die Regelung, Steuerung, Prozessführung und Überwachung von Technikzentralen im Gebäude, u. a. Heizungsanlagen, Anlagen der Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik



Raumautomation

dezentrale Teilprozesse, zur Aufrechterhaltung eines **lokalen** Raumklimas durch Steuerungen und Bedienung der Geräte.

Schalenmodell nach VDI 3813 Blatt 1



Segment:

- kleinste Einheit im Schalenmodell
- ein Raum kann aus mehreren Segmenten bestehen,
- die für sich selbst funktionsfähig sind



Raum:

- ein Volumen, das von sechs Bauteilen abgeschlossen wird

Bereich:

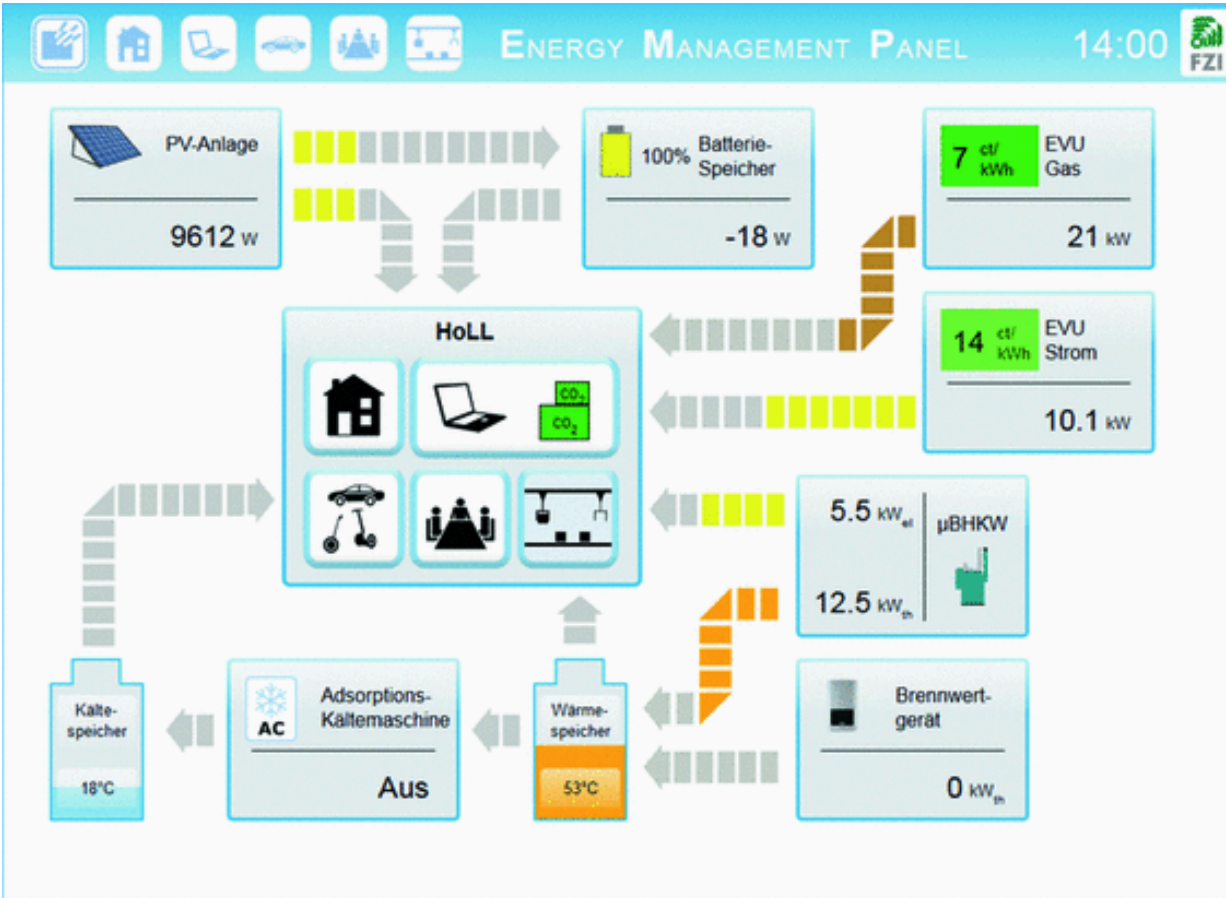
- Zusammenschluss mehrerer Räume
 - z.B. Flur mit Toiletten und einigen Büros,
 - z.B. eine ganze Etage
 - z.B. ein Foyer

Gebäude:

- *"Gebäude sind selbständig benutzbare überdeckte bauliche Anlagen, die von Menschen betreten werden können."*

[Quelle](1BayBO Art. 2 Abs. 2 [26])





Gebäudeautomation-Management

übergeordnete Prozesse, zur Überwachung und Steuerung (Gebäudeleittechnik)

Quelle

Hierarchie der Gebäudeautomation (Automatisierungspyramide)

- Anlagen- und Raumautomation müssen **verknüpft** sein
 - z. B. die Anpassung der zentralen Wärmeerzeugung an den dezentralen Wärmebedarf in den Gebäudezonen
- Verknüpfung erfolgt in der **Automationsebene** z. B. Prozessüberwachung und Optimierung

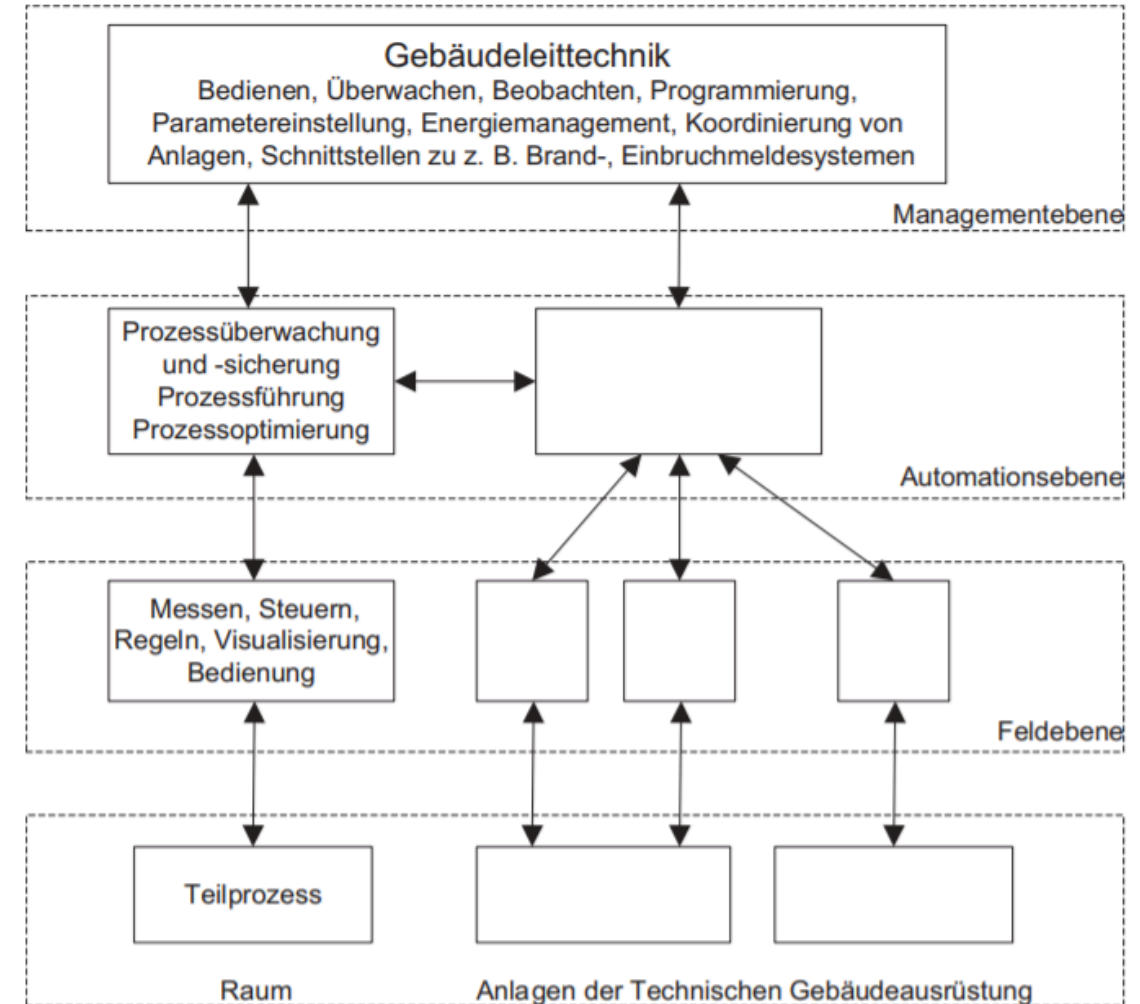


Abb. 2.2 Hierarchische Gliederung der Funktionen der Gebäudeautomation

[Quelle](Lauckner und Krimmling 2020)

Fazit

- Gebäudeautomation ist ein komplexes Thema mit verschiedenen Zielfunktionen und Nutzergruppen
- Einzelne Anlagen müssen gesteuert werden
- Räume müssen der Nutzung entsprechend gesteuert werden
- Gebäudeautomation-Management ist die übergeordnete Instanz, die die Anlagen- und Raumautomation im Besten Fall verknüpft