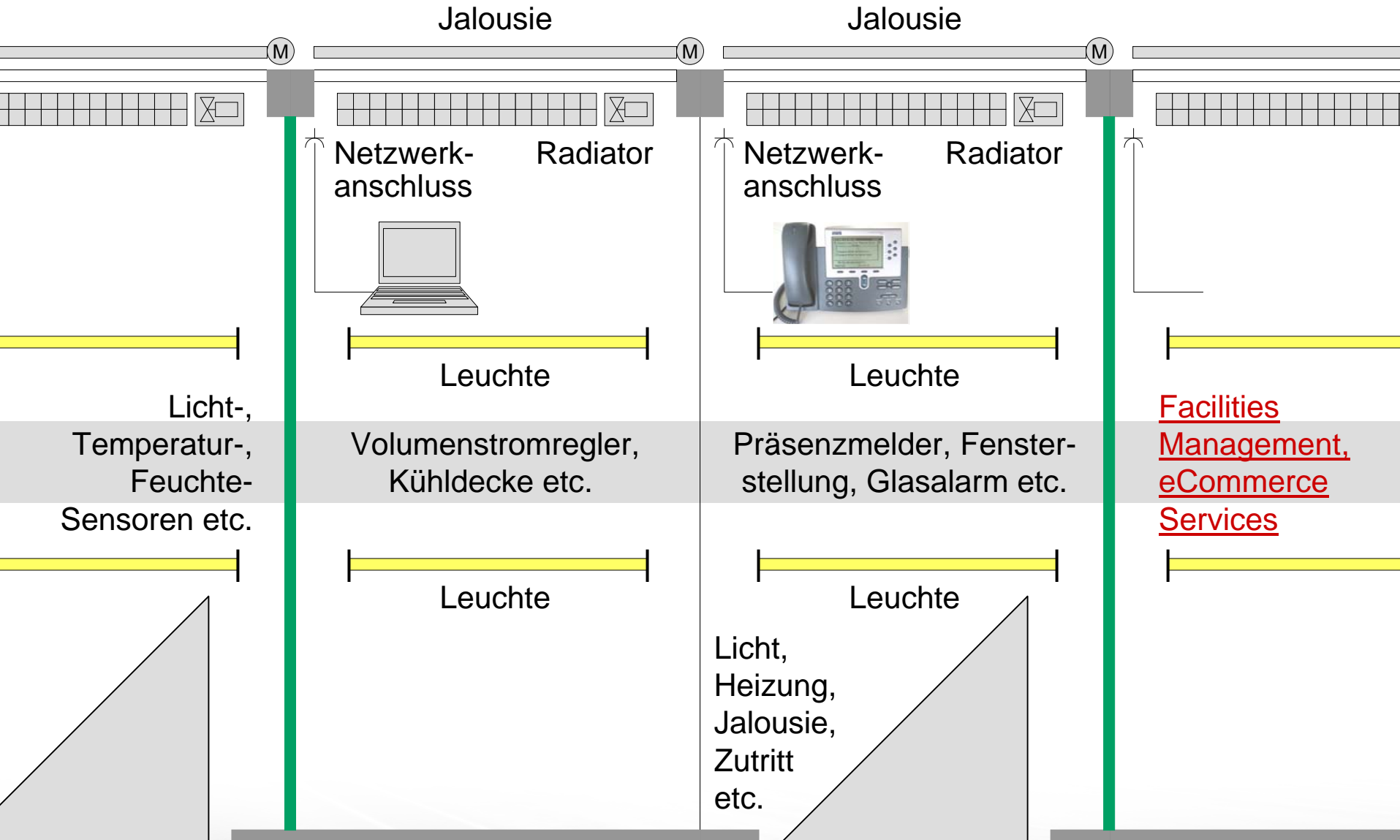




RaumComputer® – die intelligentere Art der Gebäudeautomation

- Gebäudeautomation ist die Automation, Überwachung und Betriebsoptimierung der mechanischen und elektrischen Gewerke in Gebäuden.
- Dabei geht es vorrangig um das effektive Verteilen zentral erzeugter / eingespeister Energien / Medien an x Verbrauchsstellen unterschiedlicher Anforderungen.
- Der RaumComputer geht weiter: Er organisiert alle (!) täglich neu bereit zu stellenden, gebäudeseitigen Leistungen, damit sich die Bewohner je nach Bedarf davon bedienen können.
- Weil es dabei vorrangig um das Nutzen von Arbeitsräumen geht, kommt der Raumautomation eine besondere Bedeutung zu.

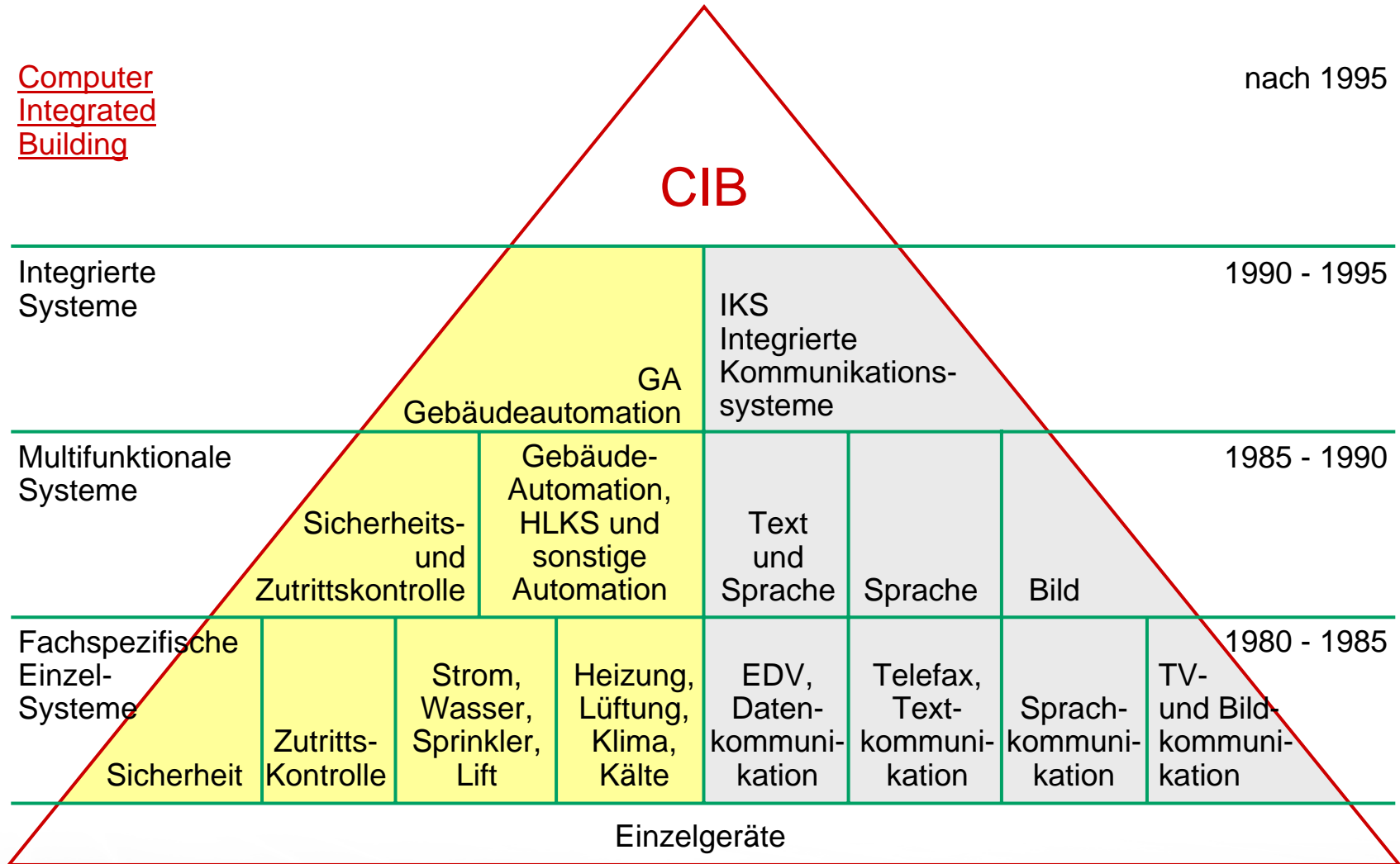


Facilities Management, eCommerce Services

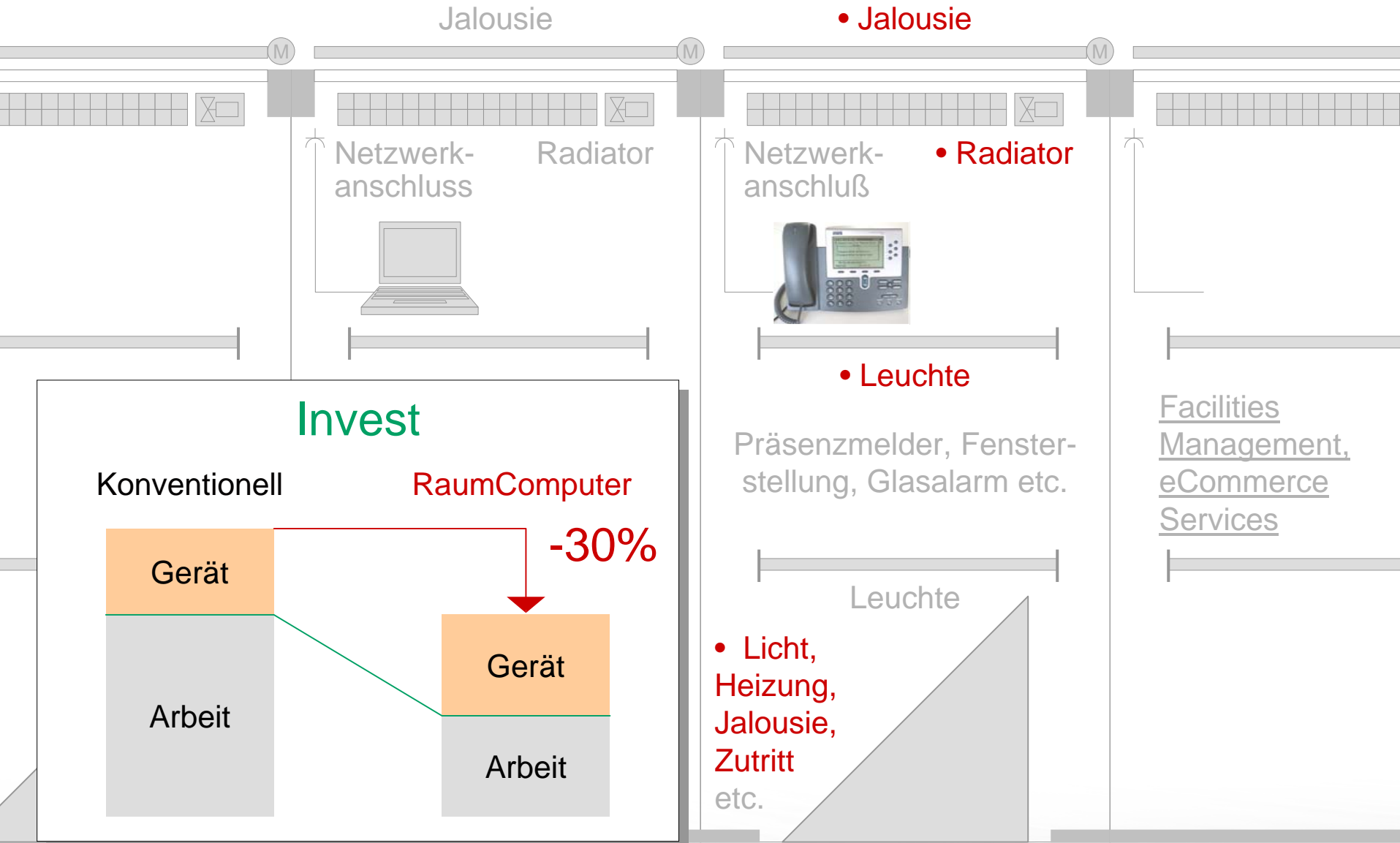
- Die intelligentere Art der Gebäudemaautomation
- Weil die Raumautomation zu einer offenen, Internet-basierten und Lifecycle-orientierten Plattform für Gebäudeservices erweitert wird
- Weil die Raumautomation vorrangig als Software-Aufgabe gesehen und mit modernen Datenbank-, PC- und Internet-Techniken gelöst wird
- All das mit der Vision eines Gebäudebetriebssystems

Computer  
Integrated  
Building

nach 1995



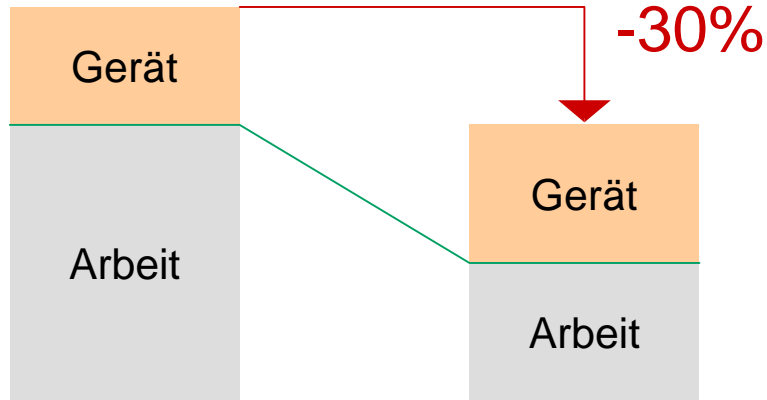
# Raumautomation Standardfunktionen

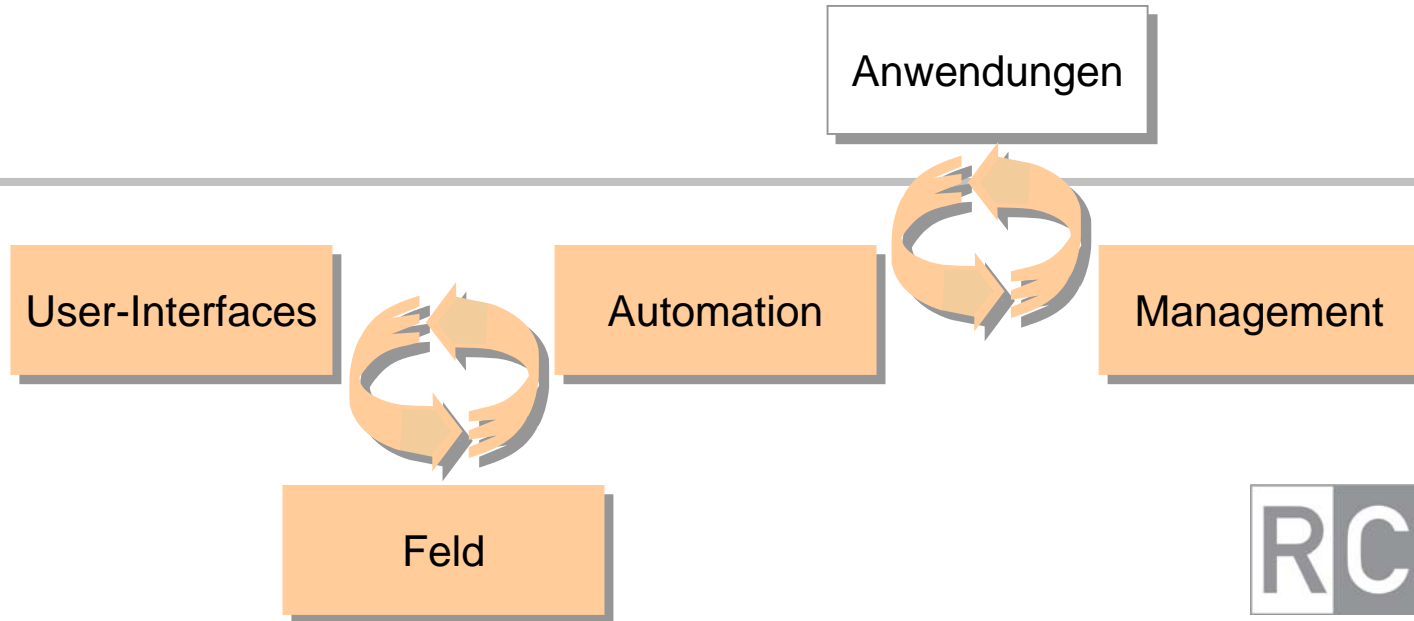


## Invest

Konventionell

RaumComputer





- Ein Werkzeug für das (Um)Konfigurieren der Automationsfunktionen / Services des RaumComputers.
  - das auf auf ein FM-System / CAFM aufsetzt
  - auf das System byron/BIS ([www.byron.ch](http://www.byron.ch))
- (Um)Konfigurieren = das Modellieren einer RCinstallation
  - in nur einem großen Datenmodell aus vernetzten, frei detaillierbaren Objekten
  - Räumen, Geräten, Nutzern etc.
- Ein weitgehend intuitives Arbeiten in CAD-Plänen
  - Ein komplettes Servicemanagement
- Das Werkzeug ermöglicht eine Integration von Gebäudeautomation und Facilities Management,
  - weit über seine eigentliche Funktion hinaus.

**Geschoss A 03**  
 Dokument Bearbeiten Raum Hintergrund Ansicht Extras Fenster ?  
 Ansicht: Raster

**Liegenschaft**  
 Dokument Bearbeiten Einfügen Ansicht Extras Fenster ?  
 Container: RC Spaces

Darstellung o. Typ	Bezeichnung
Bereich 01-A1	01-A1
Bereich 01-A2	01-A2
Bereich 01-A3	01-A3
Bereich 01-A4	01-A4
Bereich 01-B1	01-B1
Bereich 01-B2	01-B2
Bereich 01-B3	01-B3
Bereich 01-B4	01-B4
Bereich 01-C1	01-C1
Bereich 01-C2	01-C2
Bereich 01-C3	01-C3
Bereich 01-C4	01-C4

**Eigenschaften von "RC-Space Bereich 01-F4"**

Darstellung m. Typ: RC-Space Bereich 01-F4  
 Bezeichnung: 01-F4  
 Darstellungsformel: Bereich \$Name\$  
 ID:

Rollen:

Controls	Dokumente	Enthaltene Objekte
Kosteneinheit	Rauminhalt	Übergeordnetes Objekt

Einstellungen...

Ein Objekt gewählt; 23,165 -1,816 96 Objekt(e), 1 davon markiert

**Geschoss A 03**

Dokument Bearbeiten Raum Hintergrund Ansicht Extras Fenster ?

Ansicht: Raster

5 Objekte gewählt

**Liegenschaft**

Dokument Bearbeiten Einfügen Ansicht Extras Fenster ?

Container

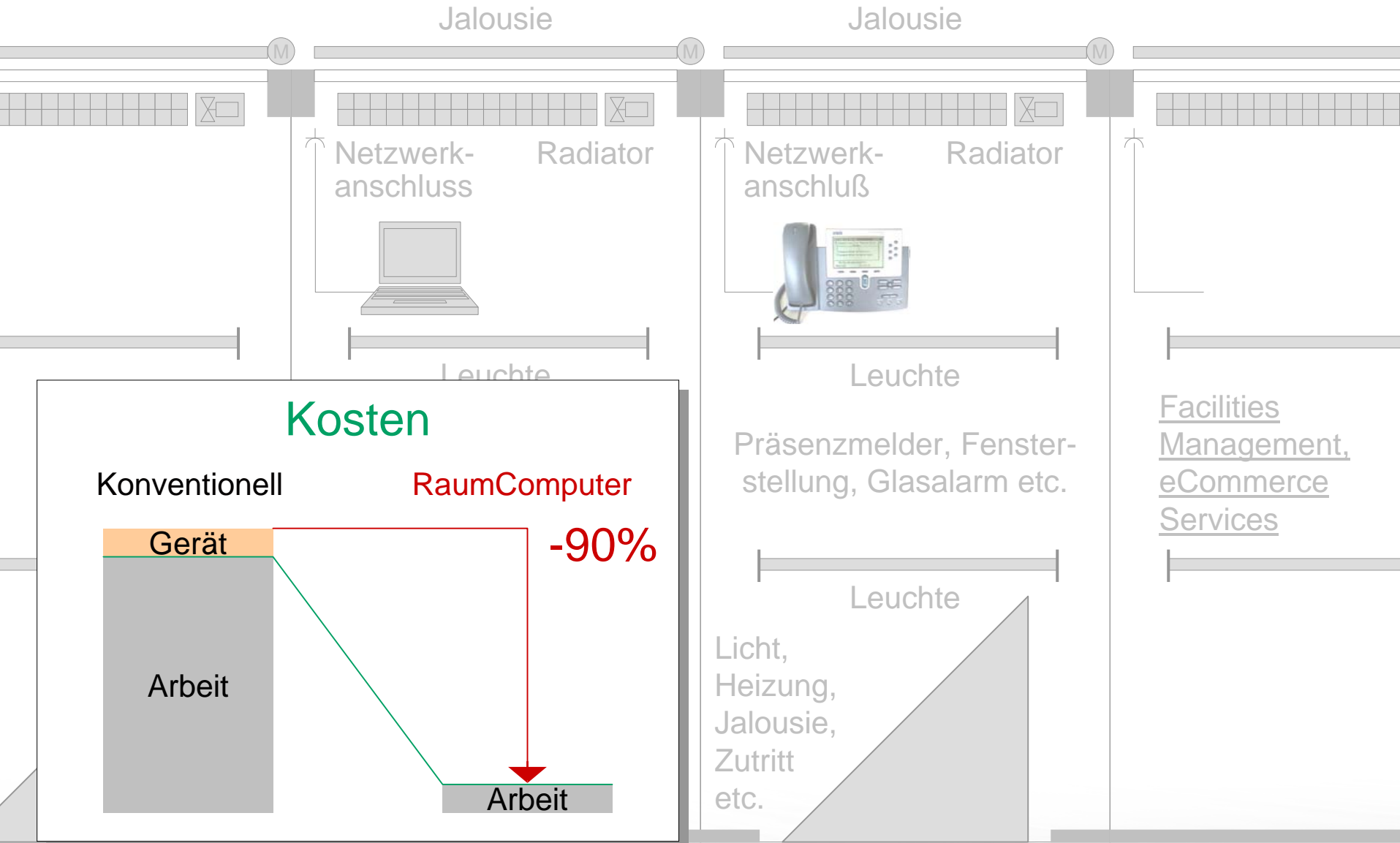
- [-] Gebäudeobjekte
  - [+] Controls
  - [+] Liegenschaft IT-Port
    - [+] Gebäude A
      - [+] Geschoss 03
        - [+] Raster 01
        - [+] Raster 02
        - [+] Raster 03

sicht RC Spaces

Darstellung	o. Typ	Bezeichnung
	Bereich 01-A1	01-A1
	Bereich 01-A2	01-A2
	Bereich 01-A3	01-A3
	Bereich 01-A4	01-A4
	Bereich 01-B1	01-B1
	Bereich 01-B2	01-B2
	Bereich 01-B3	01-B3
	Bereich 01-B4	01-B4
	Bereich 01-C1	01-C1
	Bereich 01-C2	01-C2
	Bereich 01-C3	01-C3
	Bereich 01-C4	01-C4
	Bereich 01-D1	01-D1
	Bereich 01-D2	01-D2
	Bereich 01-D3	01-D3
	Bereich 01-D4	01-D4
	Bereich 01-E1	01-E1
	Bereich 01-E2	01-E2
	Bereich 01-E3	01-E3
	Bereich 01-E4	01-E4
	Bereich 01-F1	01-F1
	Bereich 01-F2	01-F2
	Bereich 01-F3	01-F3
	Bereich 01-F4	01-F4
	Bereich 01-G1	01-G1
	Bereich 01-G2	01-G2
	Bereich 01-G3	01-G3
	Bereich 01-G4	01-G4
	Bereich 01-H1	01-H1
	Bereich 01-...	01-H2.1
	Bereich 01-...	01-H2.2
	Bereich 01-...	01-H3.1
	Bereich 01-...	01-H3.2
	Bereich 02-A1	02-A1
	Bereich 02-A2	02-A2
	Bereich 02-A3	02-A3
	Bereich 02-A4	02-A4

96 Objekt(e), 5 davon markiert

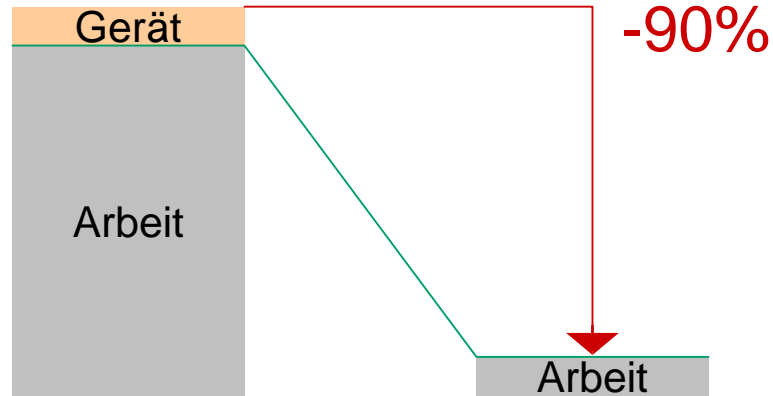
# Beispiel – Neue Raumaufteilung



## Kosten

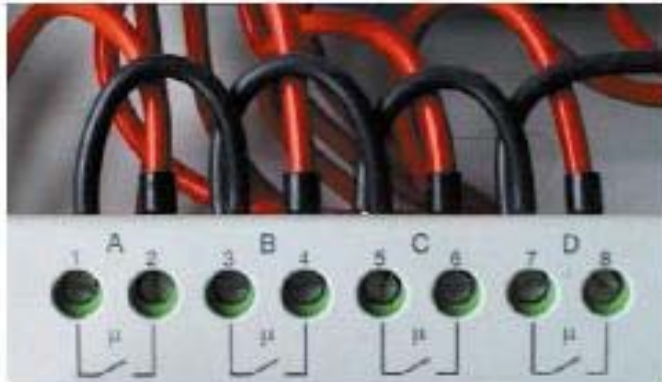
Konventionell

RaumComputer



- Das Automations-Werkzeug ist in OSGi realisiert.
  - einem Java-Framework “ [...] for the delivery of managed broadband services to networks in homes, cars and other environments” ([www.osgi.org](http://www.osgi.org)),
  - auf der Basis einer Implementierung von ProSyst ([www.prosyst.com](http://www.prosyst.com)).
- **OSGi ist komplett Internet-orientiert**
- Das Werkzeug kann das Datenmodell der RCinstallation als Automatisierungsanweisung lesen,
  - die Automationsfunktionen / Services bis in sehr kleine Prozessoren / embedded Systems verteilen.
  - automatisch alle bedienbaren RCgeräte in bedienbaren Webpages darstellen.
- **Dabei kann das Werkzeug prinzipiell mit jedem Feldbus-System umgehen**
  - **bei vertretbaren Programmieraufwendungen.**

- Die Bussysteme im Feld sind wahlfrei.
- Im Prinzip ist jedes Bussystem möglich, das über ein Gateway verfügt,
  - das nach oben TCP/IP spricht
  - und dem Management erlaubt, auf alle Geräte zugreifen zu können – nicht zuletzt beim (Um)Konfigurieren.
- Realisiert:
  - Beckhoff Industrie Elektronik – sehr gute Erfahrungen in konkreten Projekten, ca. 100.000 m<sup>2</sup> installierte Fläche
  - RaumLink<sup>®</sup> – eine Eigenentwicklung, plug´n-play-fähig
  - Ein Funktionsprototyp für Funk-basierte Sicherheitsanwendungen (Cerberus)



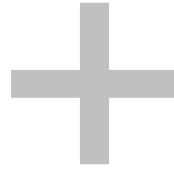
Übliche Systeme



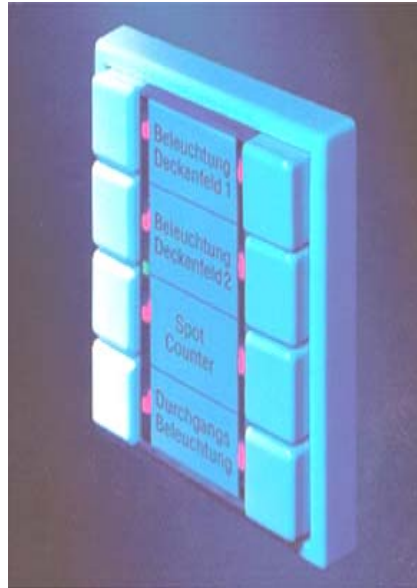
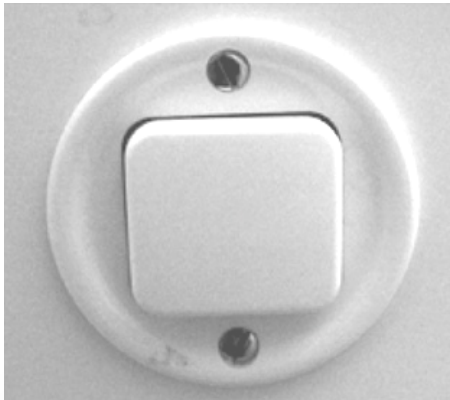
RaumLink

- Eine moderne und preiswerte Alternative zu üblichen Systemen.
- RaumLink bietet Internet-spezifisches Look and Feel – wegen differenzierter und personalisierbarer Webzugriffe auf alle Geräte.
- RaumLink minimiert kostenintensive Installationsarbeiten – durch das plug´n play der Geräte, ihre automatische Verortung auf dem Bus, vorgefertigter Kabel etc.
- Zudem offeriert RaumLink vielfache Möglichkeiten einer differenzierten Datenerhebung schon auf Geräte-Ebene.

# User-Interfaces – beliebiger Geräte-Mix



Cisco IP-Phone



## GA-Services



## FM-Services




## eC-Services

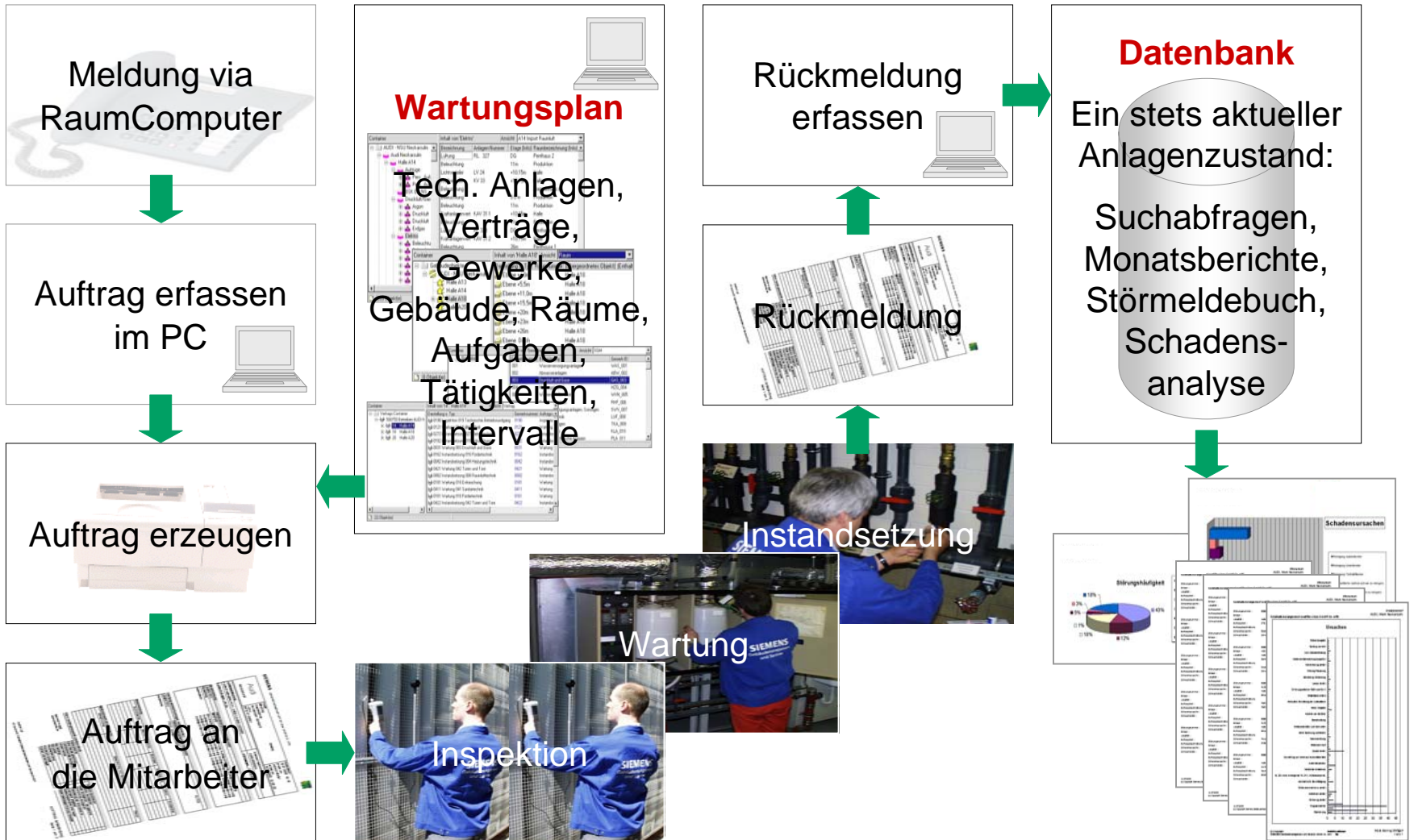


- 
- 
- 
- 
- Sub-Pages

- **BIS**

- 
- 
- 
- Call-Centers
  - andere Webpages
  - etc.
- 
- 
- 
-

# Service management





RaumComputer® – [info@raumcomputer.com](mailto:info@raumcomputer.com)