



GreenIT



EnOcean-Funktechnologie



enocean[®]

*BSC Computer GmbH
Ringstraße 5
35108 Allendorf – Battenfeld
Tel.: 0 64 52 / 91 40 60
Fax: 0 64 52 / 91 40 40
<http://www.embedded-intelligence.de>*

Firmenporträt



- ✓ *Ursprünglich gegründet 1988 als Systemhaus*
- ✓ *Seit 2004 IT-Spezialist im Bereich der Gebäudeautomation.*
- ✓ *Entwicklung von Soft- und Hardware für diesen Bereich.*
- ✓ *Seit 2006 offizieller Partner der HOPPE AG.*
- ✓ *Seit 2007 Hersteller einer Infrastruktur für Endgeräte mit EnOcean-Funktechnologie*
- ✓ *Seit 2008 Mitglied der enocean alliance*
- ✓ *Seit 2008 OEM Lieferant für namhafte Hersteller*

Partner



Intention



*Durch den Einsatz von IT in der Homeautomation zur **aktiven** Energieeinsparung beitragen, mit einem **nachrüstbaren** und **preiswertem** Gesamtsystem.*



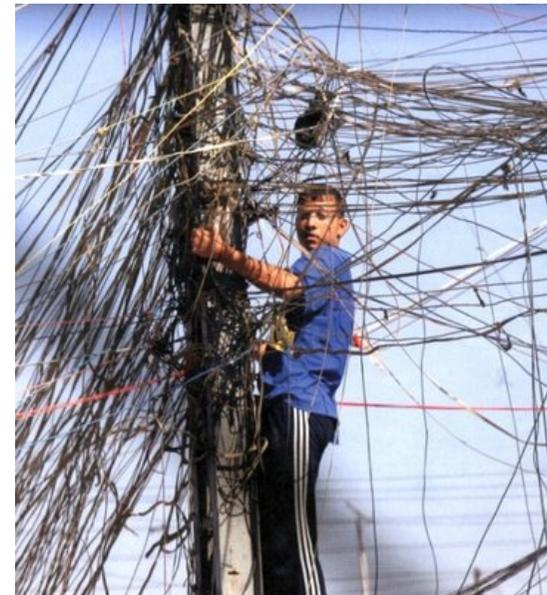


1. Verkabelung

✗ schwierig bis unmöglich nachrüstbar

✗ zu teuer

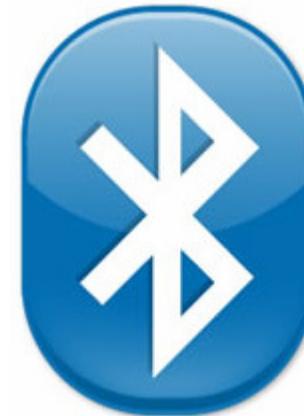
✗ Hochfrequenzfelder durch massive Verkabelung





2. Bluetooth (802.15.1)

- ✘ zu geringe Reichweite**
- ✘ nur Point-To-Point Verbindung**
- ✘ unzuverlässig**





3. W-LAN (802.11)

✗ unzuverlässig

✗ zu hoher Energiebedarf

✗ hohe Strahlungsbelastung





4. KNX-RF



✗ hohe Kollisionsgefahr bei steigender Anzahl an Geräten

✗ geringe Datenrate

✗ hoher Wartungsaufwand

5. EnOcean

- ✓ *energieautark*
- ✓ *wartungsfrei*
- ✓ *sehr hohe Reichweite (ca. 220qm²)*
- ✓ *hohe Datenrate (125KB/s) durch kleine und schnelle Pakete*
- ✓ *nahezu keine Kollisionen*
- ✓ *100fach schwächere Belastung durch Hochfrequenzfelder*



No Wires. No Batteries. No Limits.

Die Argumente der EnOcean Alliance



➤ **Interoperabler Funkstandard – No Wires**

- 300 interoperable Produkte verfügbar
- Kommunikationsschnittstellen zu etablierten Automatisierungslösungen vorhanden, wie z.B. EIB /KN X, LON und TCP/IP



➤ **Batterielose Lösung – No Batteries**

- Keine Batterien und somit keine teure Wartung nötig
- Kosten- und Energieeinsparung



➤ **Praxisbewährte Technologie – No Limits**

- Ausgereift und getestet - in über 10.000 Gebäuden im Einsatz
- Geringere Kosten für Installation, Wartung, Sanierung, Betrieb und Energieverbrauch
- Unbegrenzte Flexibilität

Referenz Bürogebäude Torre Espacio, Madrid (2007), 236 m, 57 Etagen



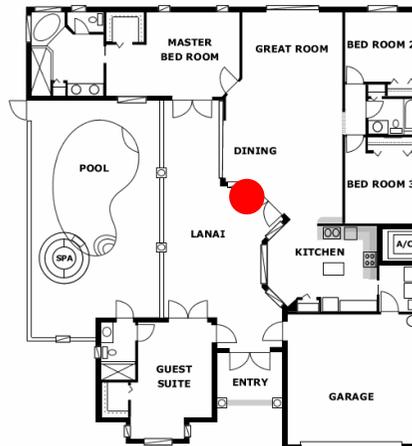
Das höchste Gebäude mit Funksensortechnologie – 4.200 EnOcean-basierte Funktaster

- **No Wires**
 - Weniger Kabel (30 km weniger als vergleichbare Kabellösungen)
 - Weniger Kupfer (1,3 Tonnen, spart 5 Tonnen CO₂)
 - Weniger PVC (3,0 Tonnen, spart 8 Tonnen CO₂)
- **No Batteries**
 - Spart 42.000 Batterien ein (in 25 Jahren)
 - Weniger giftiger Chemieabfall
 - Keine Wartung
- **No Limits**
 - Unbegrenzte Flexibilität
 - Einfache Installation
 - Geringere Kosten für Installation, Wartung, Sanierung und Energieverbrauch
 - Vollständige Interoperabilität: Alle Produkte der EnOcean Alliance sind beliebig vernetzbar

Grenzen der Funktechnik



Reichweite: **220qm**

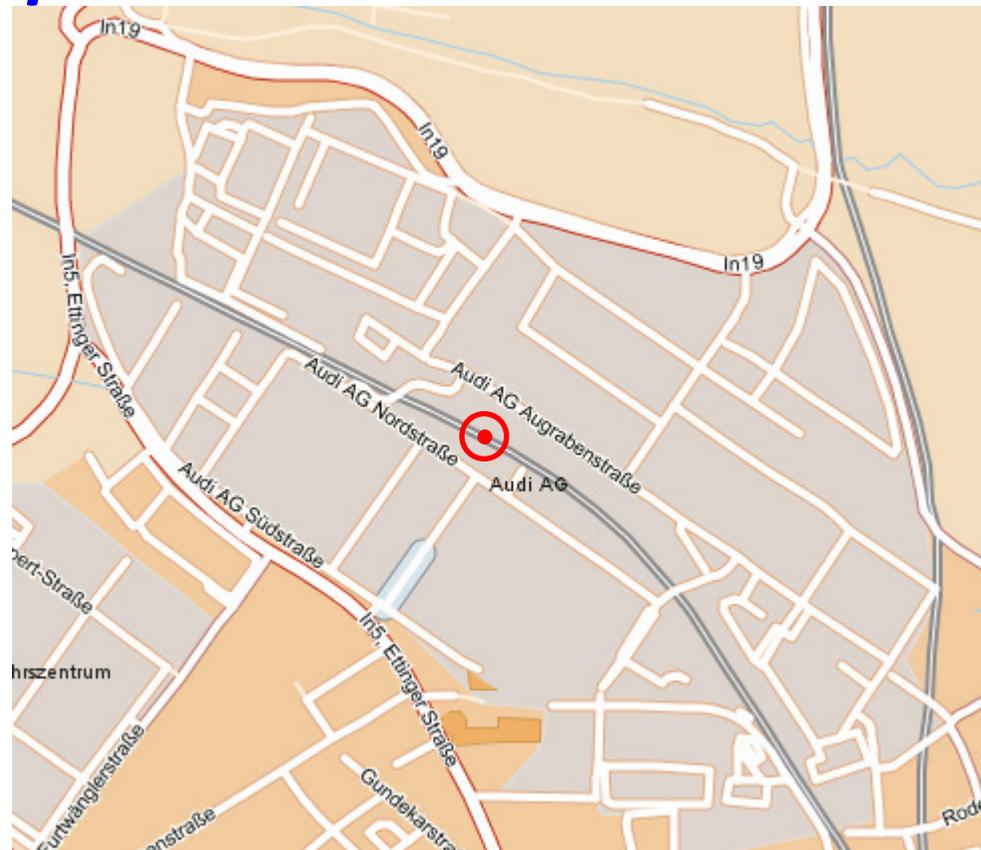


Durchschnittliche Wohnungsgröße: **83,7 qm**

Grenzen der Funktechnik



Reichweite: **220qm**

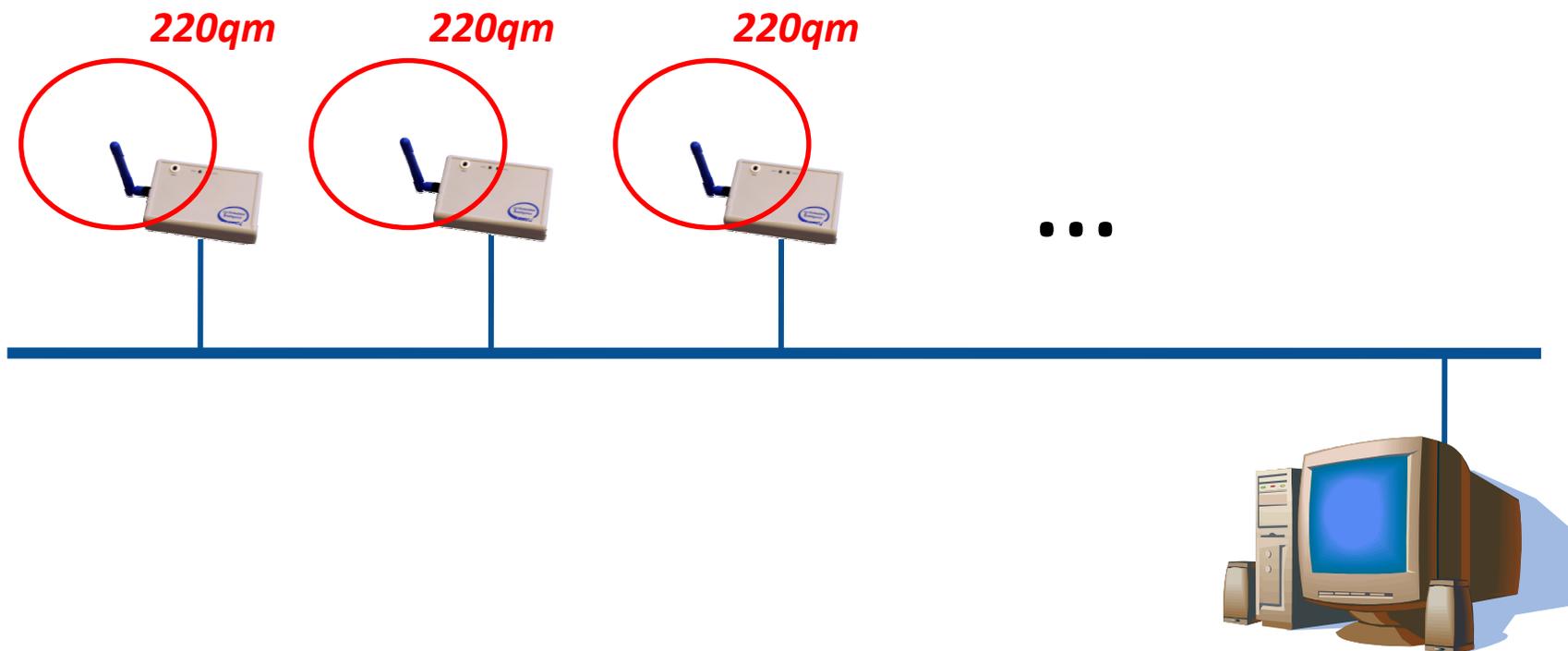


Größe Audi AG: **>2 qkm**

Lösung „made by BSC“



Durch Einsatz von LAN-Access-Points ...



*... Reichweite: **220qm * X!***

Hardware:



Steckdosenleiste



intelligenter Repeater



Schalter, Aktoren, Sensoren



Embedded Intelligence

USB-Access-Point



Info-Touch-Display

LAN-Access-Point



BSC

Grundidee BSC BoSe Software



Schaltzentrale für sämtliche Geräte mit EnOcean-Funktechnik

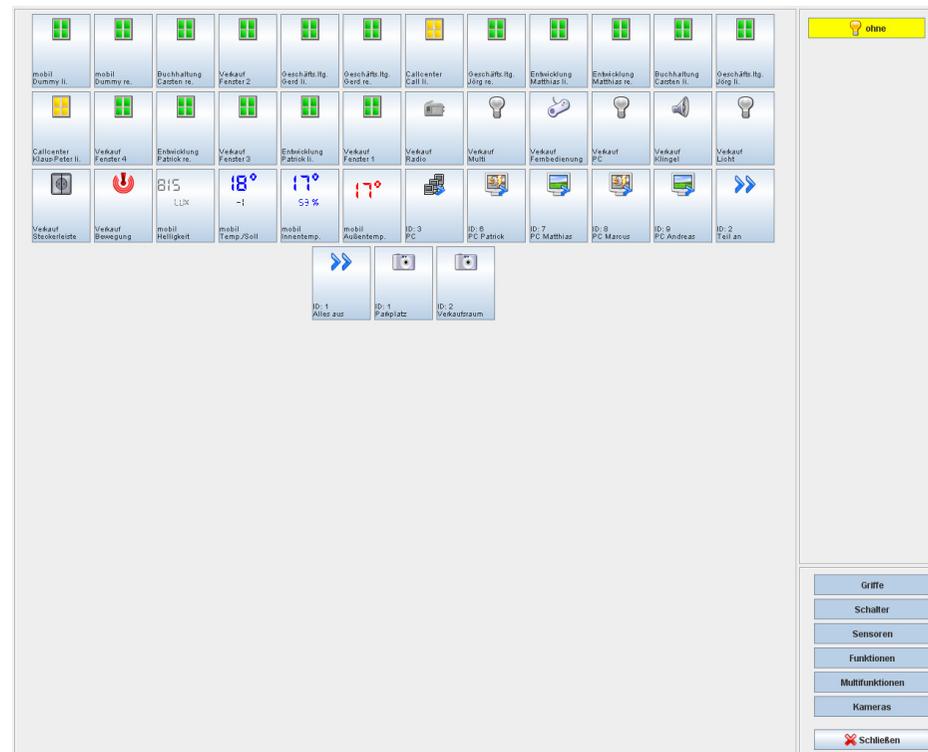
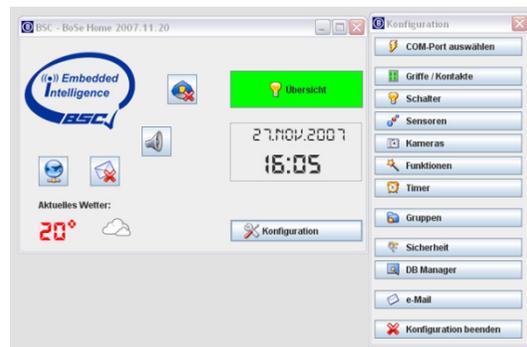
- *Entwicklung vollständig in JAVA*
- *Einsatz von OpenSource Tools zur Entwicklung*
- *Datenhaltung in SQL-Datenbanken*
- *Multi-Plattform-Konzept*
- *Attraktives Lizenzmodell*



BSC BoSe Software



Die „Schaltzentrale“ für Geräte mit EnOcean-Funktechnologie



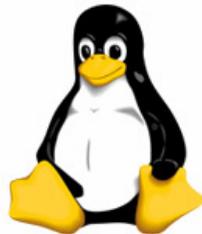
Technologien:



Unterstützte Betriebssysteme:



- ✓ **Windows 2000™**
- ✓ **Windows XP™**
- ✓ **Windows Vista™**



- ✓ **Suse 10**
- ✓ **Fedora Core 9**
- ✓ **Red Hat**
- ✓ **.....**

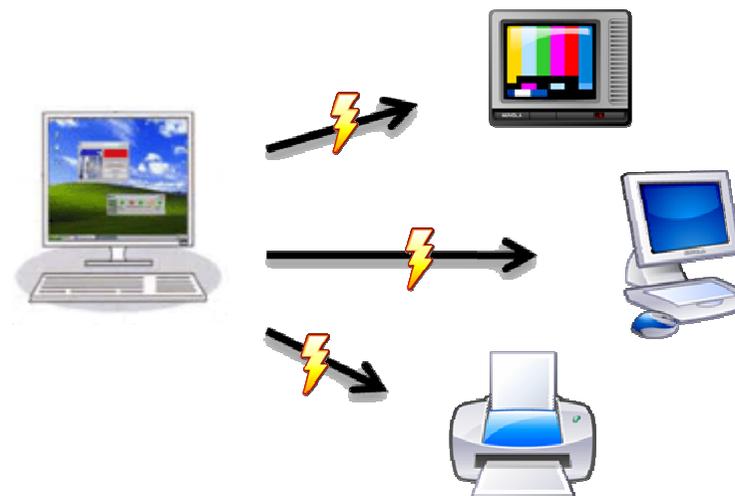


- ✓ **Solaris 10**
- ✓ **openSolaris**

Anwendungsbeispiele

1. Eliminierung des Standby-Verbrauchs mit einem Tastendruck

Einzelne Funktionen können zu einer „Multi-Funktion“ zusammengefasst werden. Beim Verlassen des Hauses kann so z.B. ein einziger Tastendruck sämtliche Geräte vom Netz trennen und damit den Standby-Verbrauch vollständig eliminieren.



Anwendungsbeispiele

2. Fenster „auf“ -- Heizung „aus“

Beim Öffnen eines Fensters wird sofort die Heizung für diesen Bereich ausgeschaltet:



Wird das Fenster geschlossen, wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt:



Anwendungsbeispiele

3. Ausführungsbedingungen

Eine Klimaanlage wird bei geöffnetem Fenster nicht eingeschaltet:



Nur wenn das Fenster geschlossen ist, ist ein Einschalten möglich:

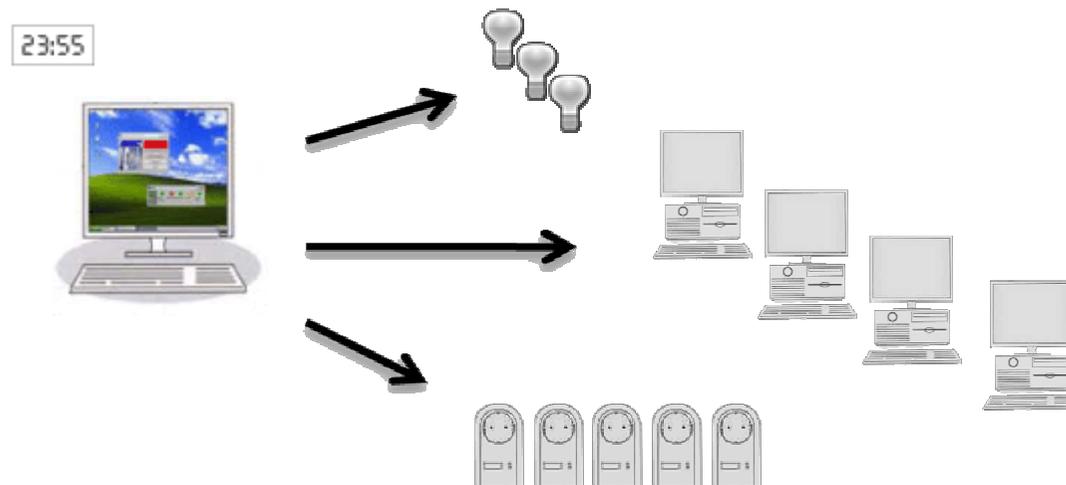


Anwendungsbeispiele



4. Objektsteuerung über Timer

Nach Geschäftsschluss können so z.B. alle elektrischen Geräte vom Strom getrennt, Lichter ausgeschaltet und PCs heruntergefahren werden



Spotlight



„PC ausschalten“

Durch einfaches „Strom-weg-schalten“ kann es bei PCs zu **erheblichem Datenverlust** kommen.

Die BSC BoSe Software schaltet PCs daher nicht einfach aus: mit Hilfe eines von uns entwickelten Dienstes auf den Client-PCs fährt BSC BoSe die PCs vor dem Ausschalten erst „sauber“ herunter.

Anwendungsbeispiele



5. Objektbenachrichtigungen per SMS oder eMail

Wird z.B. ein PC eingeschaltet, schickt BSC BoSe eine Benachrichtigung per SMS an den Benutzer

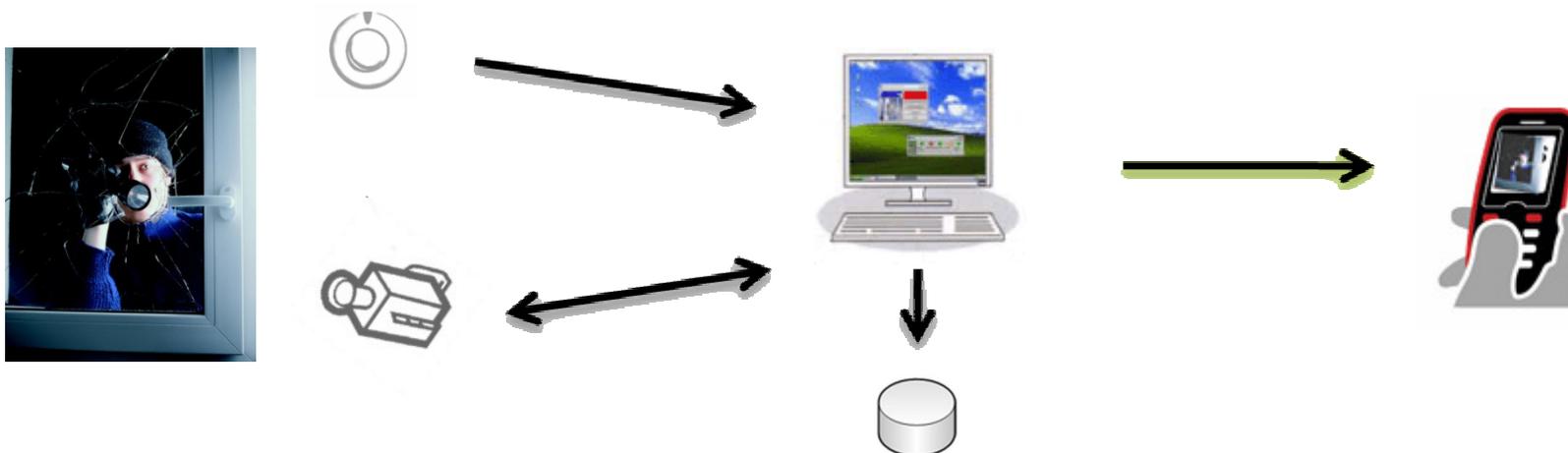


Anwendungsbeispiele

6. Objektüberwachung per IP- oder USB-Kamera

Es werden Einzelbilder, Bilderserien oder komplette Videostreams erzeugt.

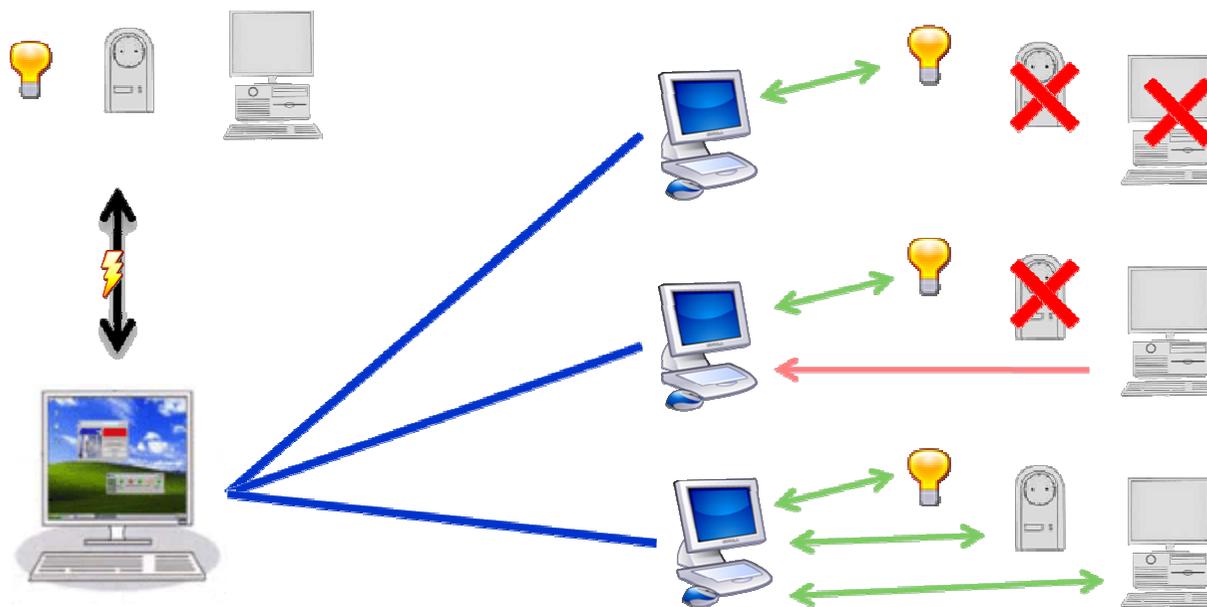
Auf Wunsch wird das Bild direkt per e-Mail oder SMS verschickt



„Client“ Software



Im Objektbereich können sich beliebig viele Nutzer mit dem BSC BoSe System verbinden und – je nach Berechtigung – Objekte visualisieren und schalten.





„BoSeToGo“ Software

Der „Client“ für die Nutzung über das Internet

*BoSeToGo enthält alle Funktionalitäten der Client-Version.
Zum Schutz vor unbefugtem Eingriff in das System wurde die
ToGo-Version um ein ausgeklügeltes Sicherheitssystem erweitert.*



Spotlight

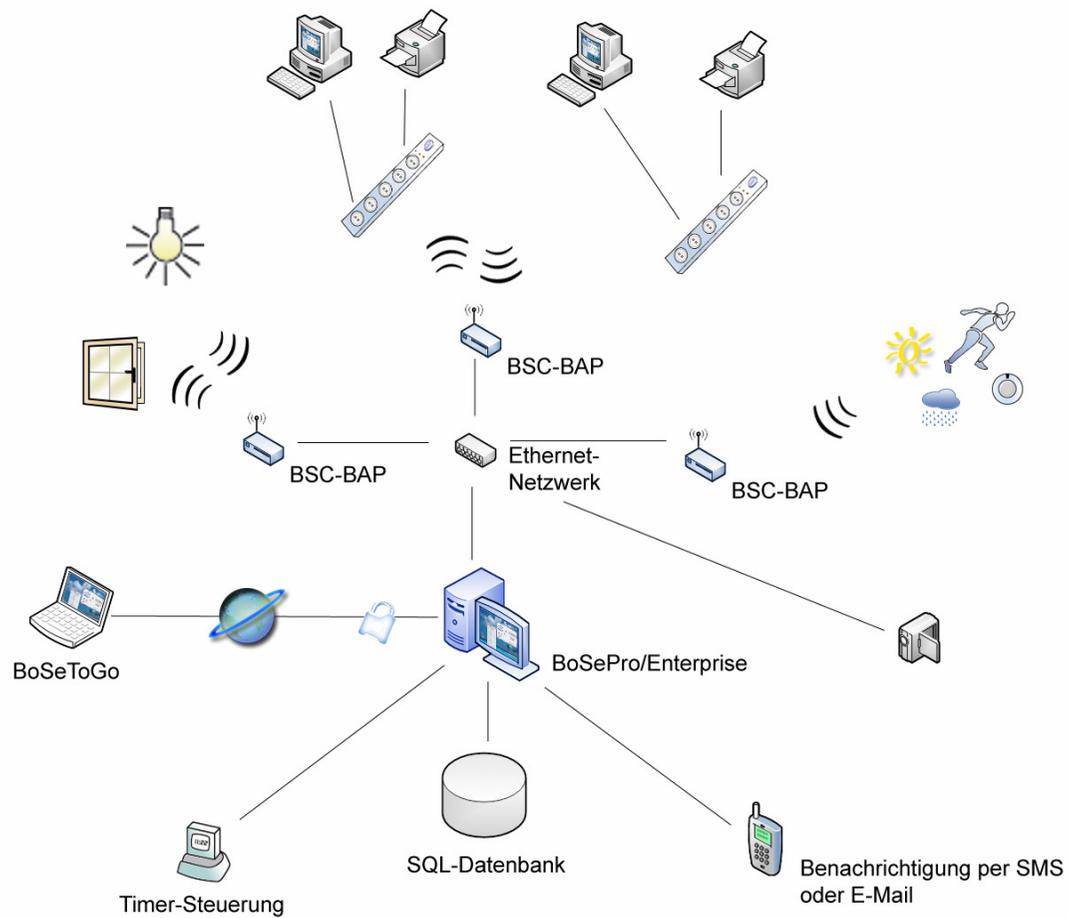
„Sicherheit“



- ✓ **Zugang zum BSC BoSe System nur mit hochsicherem Hardware-Schlüssel**
- ✓ **Verschlüsselte Datenübertragung**
- ✓ **Keine „Spuren“ auf dem Client-System**



Überblick



Fazit



Eliminierung des „Stand-by-Verbrauchs“

(durch automatische Stromabschaltung)



Reduzierung des Energieverbrauchs

(„Fenster auf – Heizung aus“)



deutlicher Komfort- und Sicherheitsgewinn

(durch zentralisierte Steuerung und Überwachung)



Einfache und kostengünstige Nachrüstbarkeit

(kabellos, energieautark, wartungsfrei)



Erweiterung bestehender Bus-Systeme

(Einsatz von Gateways)





Fragen?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!