

Konzept zur Bauherrenberatung und Konfiguration

Prof. Dr. Bernd Aschendorf
Burkhard Sibbe

Im Vordergrund des Beratungs- und Konfigurationsprozesses steht die allgemeine Frage:

Wie kommt Fritz Müller zu dem Haus, wie er es gern haben will ?



Die Idealsituation besteht darin, daß der Bauherr bereits Ideen zur Automatisierung seines Hauses hat:



Der Bauherr und seine Ideen zur Automatisierung seines Hauses !

Je nach Wissensstand des Bauherren können die Ideen des Bauherrn mehr oder weniger komplex sein:

- Viele eher musisch veranlagte Bauherren haben nur geringe Ansprüche an die Gebäudeautomation und wollen lediglich wenige Lichtquellen von verschiedenen Zugängen zu den einzelnen Räumen schalten.
- Demgegenüber sehen ökonomisch und ökologisch veranlagte Bauherren die Notwendigkeit energiewußt zu agieren und Licht nur dann einzuschalten, wenn es notwendig ist.
- Andere Richtungen zeigt der Technikfreak auf. Er möchte alles automatisieren, über ein Tablet oder Mobile Phone steuern, Musik muß ihm durch das Haus folgen. Er kauft in Baumärkten und Technikkaufhäusern alles, was ihm vor die Nase kommt.
- Auch gibt es Bauherren, die völlig auf sichtbare Bedienelemente verzichten wollen und den Baukörper in seiner völligen Schönheit mit nur wenigen luxuriösen Kunstwerken genießen will. Hier helfen Sprachassistenten, unsichtbare Schaltelemente oder nicht sichtbare Bewegungsmelder.

Zu unterscheiden im Beratungsprozeß sind auch die verschiedenen Stadien eines Gebäudeprozesses:

- Neubau
- Sanierung
- Nachrüstung

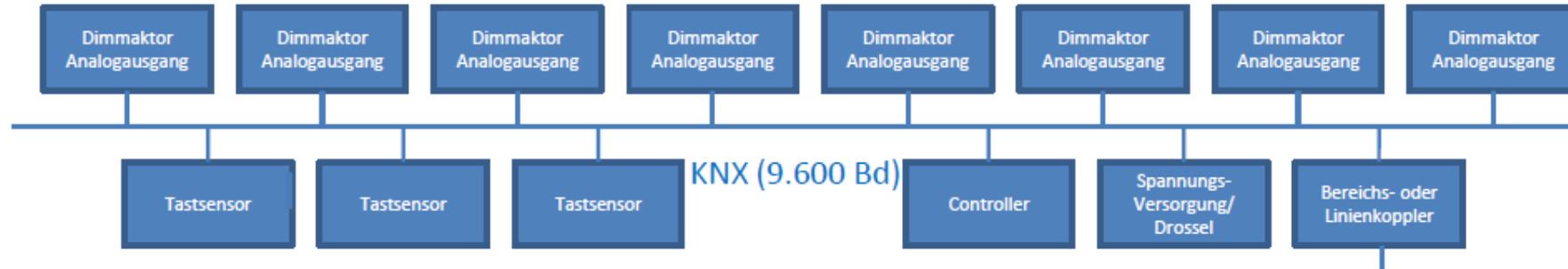
Alle drei Stadien erfordern andere Herangehensweisen an die Gebäudeautomation:

- Beim Neubau sind Wände und Decken noch anpaßbar, um drahtbasierte Gebäudeautomation zu verarbeiten, die hinsichtlich der Kommunikation sicher sind, da i.A. keine Telegramme verloren gehen können.
- Bei der Sanierung ist der Grad der Sanierung zu berücksichtigen. Schmutzige Sanierung ermöglicht den Eingriff in Wände, um drahtbasierte Gebäudeautomation verbauen zu können. Saubere Sanierung setzt eher auf funkbasierte Gebäudeautomation.
- Nachrüstung erzwingt funkbasierte Gebäudeautomation

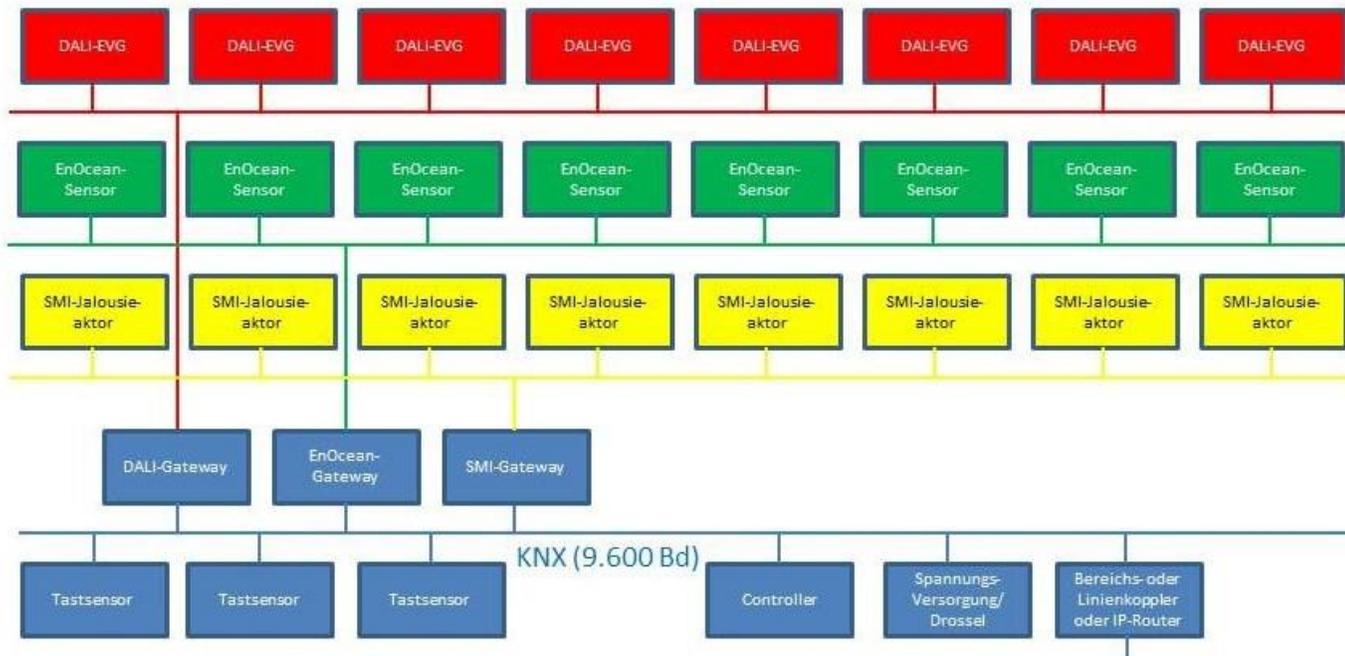
Hinsichtlich des Bauherrenberatungsprozesses ist zudem zu unterscheiden zwischen den Gebäude- oder Projekttypen:

- Einfamilienhaus als Eigenheim
- Mietwohnung
- Gemietetes Haus
- Eigentumswohnung
- Mehrparteienhaus
- Wohngebäude mit mehreren Mietparteien

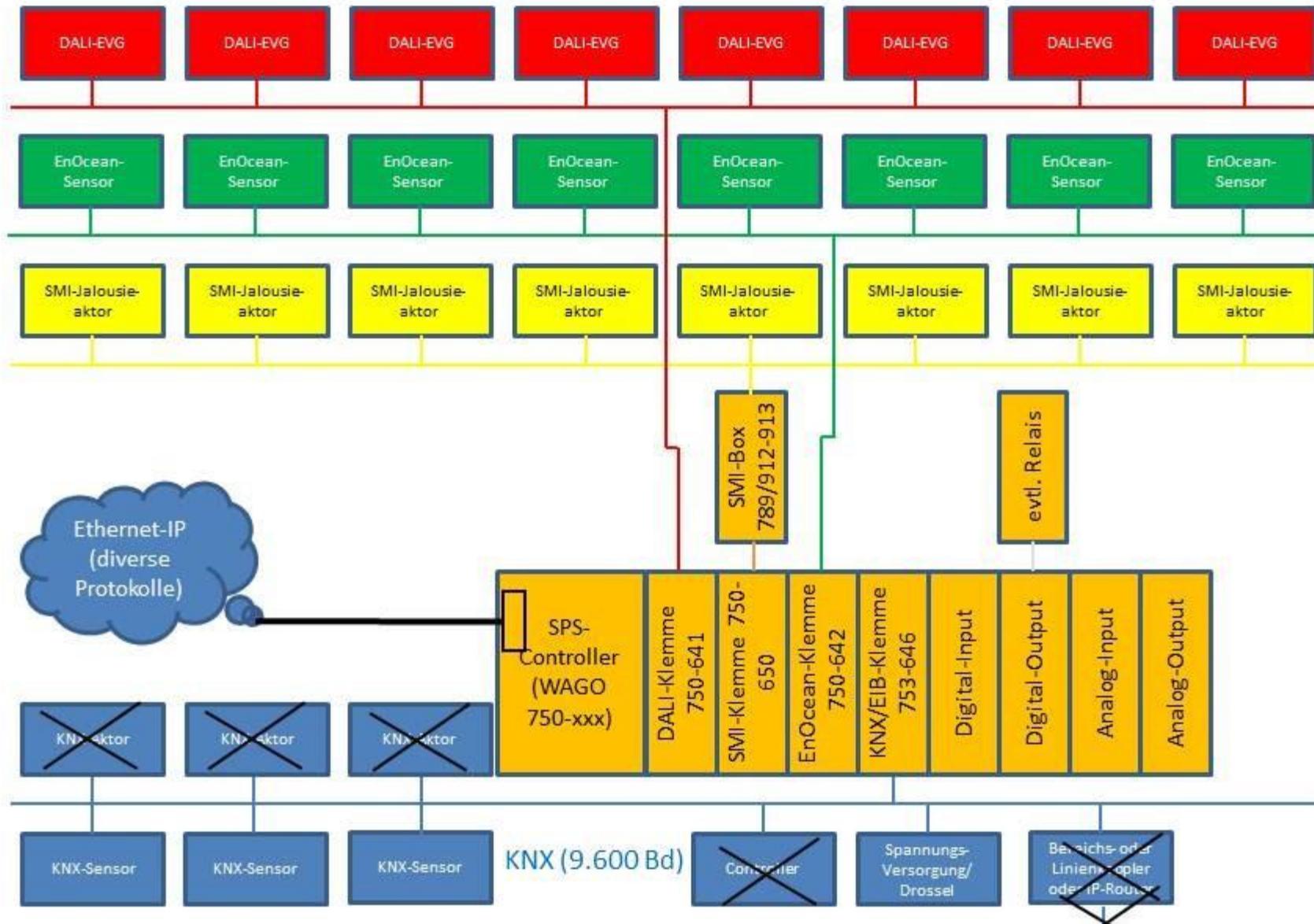
Für jeden Gebäudetyp sind mehrere Gebäudeautomationslösungen denkbar:



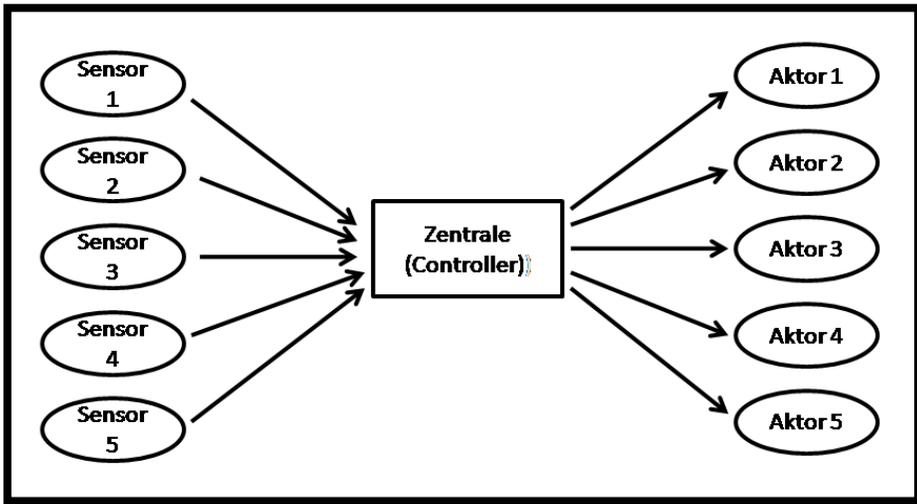
Systemimmanente Lösung mit nur einem einzigen Gebäudeautomationssystem



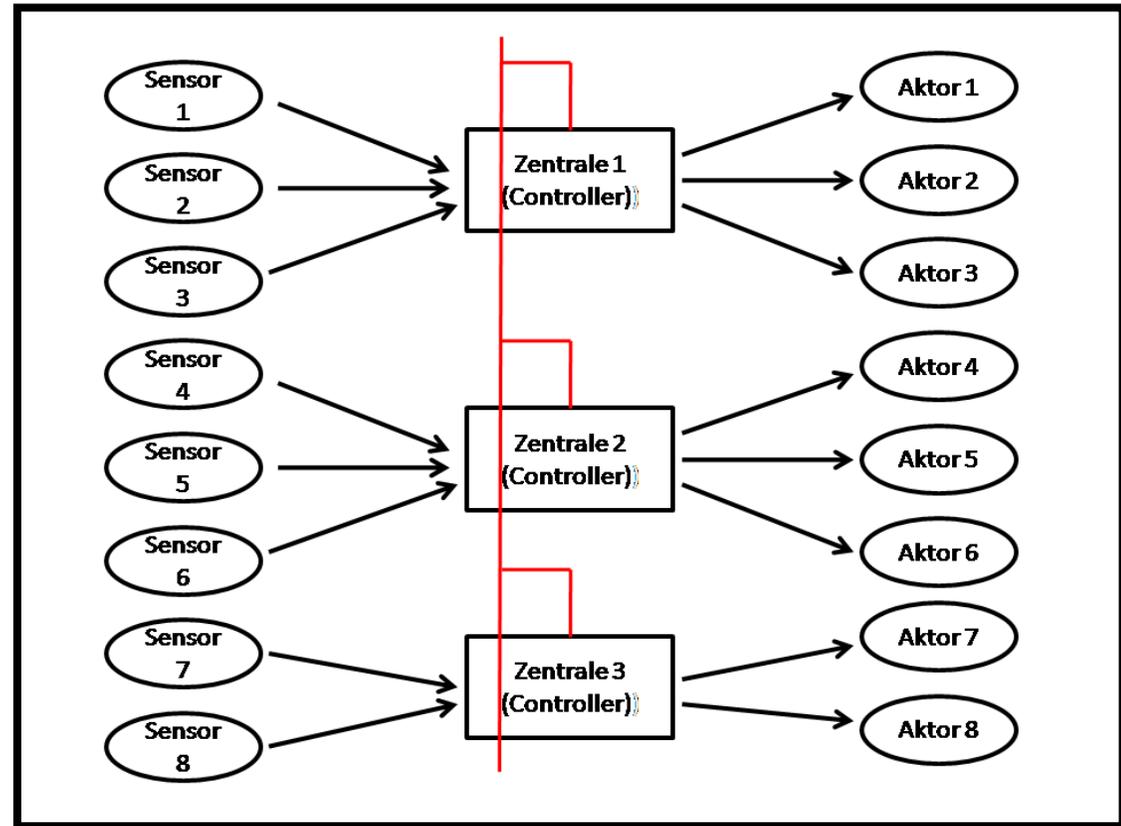
Systemintegrierende Lösung mit mehreren Gebäudeautomationssystemen



Kostensparende systemintegrierende Controller-Variante



Zentralisiertes System



Dezentrales, übergreifendes System

Letztendlich sollten die Begriffe Gebäudeautomation und Smart Home deutlich unterschieden und in der Beratung angesprochen werden:

- Gebäudeautomation setzt alle nur denkbaren Funktionen und Funktionalitäten und damit alle Ideen des Bauherren um
- Smart Home ist eine Modeerscheinung, die nicht Funktionen, sondern Geräte im Vordergrund sieht. Die Funktionalität wird reduziert auf das Steuern per Mobile Phone oder Tablet (meist nur ein einziges Mobile Phone oder Tablet) per App, die Steuerung über Timer und evtl. Bewegungsmelder oder Taster
- Smart Home-Lösungen sind meist APP-basiert, für jedes System wird eine einzelne APP benötigt, die fast immer nicht kooperieren können. Es gibt zwar Kooperationsmöglichkeiten, dies erfordert jedoch Eingriffe bei der APP-Anwendung und insbesondere Expertenwissen.
- Zudem zeigen die preisgünstigen Smart Home-Lösungen problematischen Umgang mit der Sicherheit, da diese Cloud-basiert sind und damit große Löcher in die Firewall schlagen oder im Protokoll WLAN-Name und zugehöriges Passwort tragen.

Der Beratungsprozess besteht aus zwei wesentlichen Schritten:

- Bauherrenberatung hinsichtlich Anbietern, Systemen, Funktionen
- Konfiguration des Projekts hinsichtlich des Gebäudes mit den einzelnen Räumen und den Funktionen in den einzelnen Räumen

Im Zuge der Bauherrenberatung muß der Bauherr beraten werden hinsichtlich:

- Herstellern, häufig kennt er nur einen Anbieter
- Systemen, häufig kennt er nur ein System
- Funktionen, häufig kennt er nur Basisfunktionen, z.B. Ein-/Ausschaltung, Thermostate
- Systemtyp (drahtbasiert, funkbasiert)
- Automationsgrad (mit oder ohne Controller)
- Visualisierungsgrad (mit oder ohne Displays)
- Systembedienung (Sprachassistent, Taster, Tablet)
- Zentrale, dezentrale, halbdezentrale Lösungen

Nach dem Bauherrenberatungsprozess sollte der Bauherr eine Vorentscheidung hinsichtlich

- Anbieter
- System(en)
- Funktionen

getroffen haben.

Die Design-Auswahl ist noch völlig zweitrangig, da Herstellerdesigns systemimmanent (Busch-Jaeger triton oder PriOn als Beispiele) oder systemübergreifend bei Verwendung konventioneller Tastersysteme erfolgen kann.

Damit wird auch die Kostendarstellung weit nach hinten verschoben, da gutes Design auch mit einfachen und daher preiswerten Gebäudeautomationslösungen (WAGO, Beckhoff) realisierbar ist.

An den Bauherrenberatungsprozess schließt sich auf der Basis der getroffenen Entscheidungen, die jedoch noch erweitert werden können, der Konfigurationsprozess an.

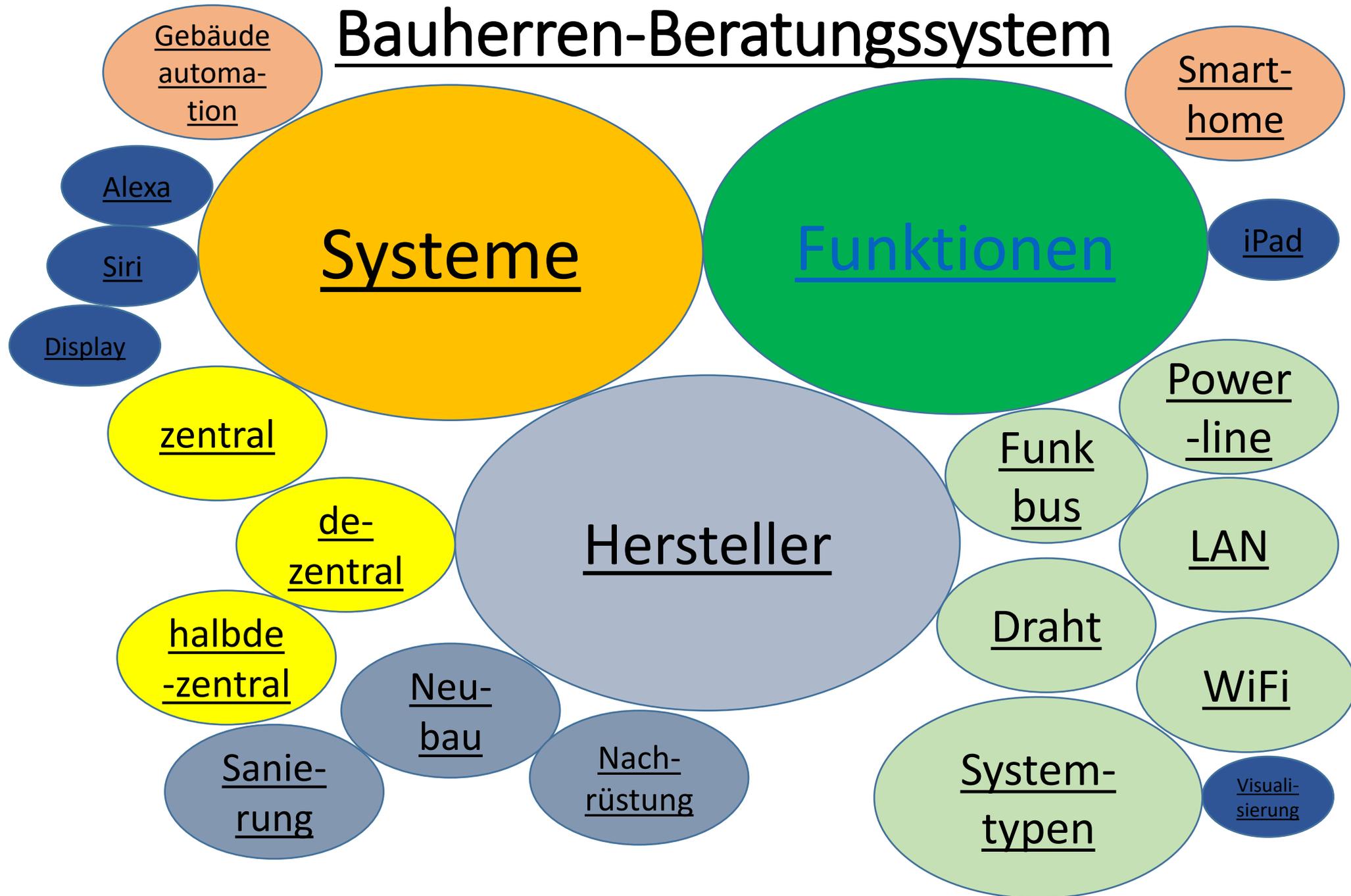
Zu erfragen sind:

- Meta-Daten zum Projekt (Bauherr, Adresse, nähere Beschreibung)
- Gebäudekomplexität (Etagenanzahl, Garten, Vorgarten, Terrasse, Garagen, Keller, Tiefgarage, etc.)
- Räume und Orte in den einzelnen Etagen
- Funktionen und damit verbunden Geräte zur Realisierung der jeweiligen Funktion

Der Konfigurationsprozess kann erfolgen:

- durch reale Berater in Beratungsbüros (kostenintensiv)
- durch Systeme geführt, die
 - direkt systemspezifisch Automations-, Systemgrundlagen und Visualisierungen anlegen
 - neutrale Beschreibungssysteme, die lediglich die Wünsche des Bauherren erfassen und später systemspezifische durch Experten umgesetzt werden müssen
 - Expertensysteme, die aus den Angaben des Bauherrn direkt Gebäudestrukturen erzeugen und Funktionalitäten im Gebäude anlegen

Bauherren-Beratungssystem



Der Konfigurationsprozess kann erfolgen durch:

- Reale Berater
- Internetbasierte System

Ergebnis des Konfigurationsprozesses:

- Gebäudestruktur
- Funktionsübersicht zentral und dezentral für jeden Raum oder Funktionsbereich
- Möglichst bereits die Beschreibung der Automatisierung
- Möglichst bereits die Verwendbarkeit einer Visualisierung
- Stückliste zur Weiterleitung an Dealer oder Systemintegratoren (kostenrelevant !!!!)
- Einbauanweisung (kostenrelevant !!!!)
- Systemübersicht (für den Bauherren kostenlos, den Vertragsnehmer kostenrelevant !!!!)

Finanzierung des Bauherren- und Konfigurationsprozesses:

- Bauherrenberatung (systembasiert für den Bauherren kostenlos, personalbasiert für den Bauherrn kostenrelevant, die systematische Basis wird durch Werbung über Google bezahlt)
- Konfigurationsprozess (systembasiert für den Bauherrn kostenlos, personalbasiert für den Bauherrn kostenrelevant, die systematische Basis wird durch Beteiligung am Umsatz des Projekts bezahlt)

Inbetriebnahme und Wartung:

- Der Auftragnehmer übernimmt die Inbetriebnahme (Einbau der Geräte, Stromversorgung, Kommunikationstechnik) nach Anweisung
- Die Automatisierung übernimmt ein Systemintegrator, der von uns ausgewählt wird (kostenrelevant).
- Die Visualisierung übernimmt ein Systemintegrator, der von uns ausgewählt wird (kostenrelevant).
- Ein Wartungsvertrag wird zwingend mit dem Bauherrn abgeschlossen, ein Wartungsunternehmen bereitgestellt (kostenrelevant)

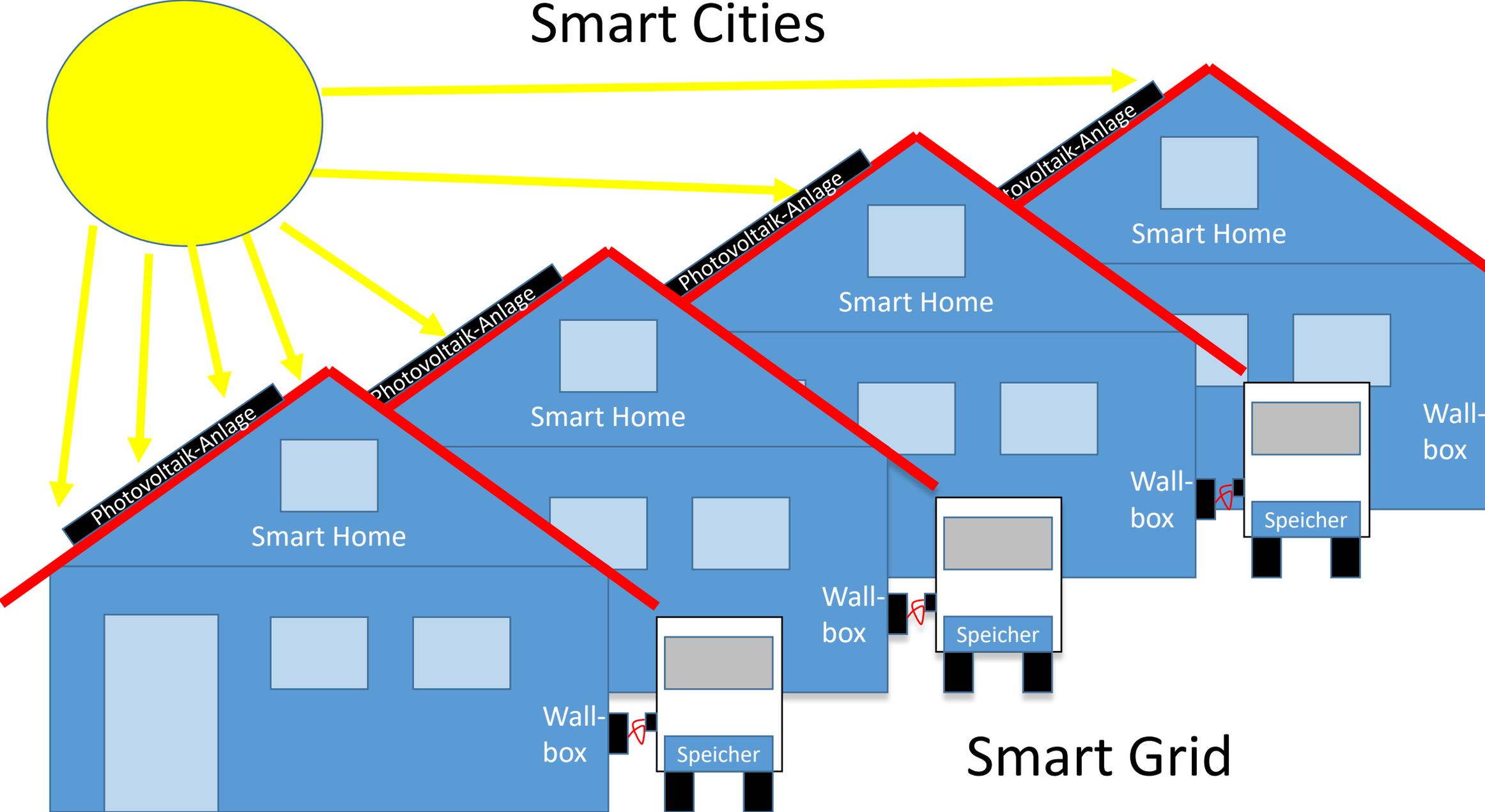
Update des Beratungs- und Konfigurationstools, stetige Information:

- Das System wird durch eine neutrale Stelle ständig upgedatet (Hochschule, hochschulnahe Einrichtung)
- Die Informationslage wird durch ständige Neuauflagen des zugrundeliegenden Buchwerks „Auf dem Weg zum Smart Home?“ bei Springer Nature gewährleistet.

Internationalisierung:

- Germany first
- Europe next
- Whole world last

Smart Cities



Konzept:

Prof. Dr. Bernd Heinrich Aschendorf
Am Neuen Werk 24
33378 Wiedenbrück

Burkhard Sibbe