

# IGT-Richtlinie 01: **Anforderungen an Smarthome-Systeme**

---

Bewertungskriterien inklusive Vorlagen zur Unterscheidung der Funktionalität von Smarthome-Systemen aus Nutzersicht bzw. aus technischer Sicht.

Version 03, August 2015

**Prof. Dr. Michael Krödel**

IGT - Institut für Gebäudetechnologie GmbH  
Bürgermeister-Wild-Str. 33b, 85521 Ottobrunn  
*[www.igt-institut.de](http://www.igt-institut.de) • [info@igt-institut.de](mailto:info@igt-institut.de)*

## Inhalt

1	Überblick .....	3
2	Anwendungsbereich.....	4
3	Funktionale Anforderungen.....	4
3.1	Grundsätzliches.....	4
3.2	Vorgehen .....	7
3.3	Beispiel .....	11
3.4	Schnellerfassung per Webseite .....	11
4	Systemtechnische Anforderungen .....	13
4.1	Grundsätzliches.....	13
4.2	Vorgehen .....	15
4.3	Beispiel .....	15
5	Zusammenfassung .....	18
	Anlage A: Glossar .....	19
	Anlage B: Literaturverweise .....	20
	Anlage C: Vorlagen .....	20

## Abbildungen

Abbildung 1: Fragebogen (Auszug) .....	5
Abbildung 2: Funktionale Anforderungen (Auszug).....	7
Abbildung 3: Funktionale Bewertung Seite 1 (Beispiel).....	8
Abbildung 4: Funktionale Bewertung Seite 2 (Beispiel).....	9
Abbildung 5: Funktionale Bewertung Seite 3 (Beispiel).....	10
Abbildung 6: Checkliste als „Online-Schnellerfassung“ .....	12
Abbildung 7: Auswertung der Online-Schnellerfassung .....	12
Abbildung 8: Systemtechnische Anforderungen (Auszug) .....	13
Abbildung 9: Systemtechnische Bewertung Seite 1 (Beispiel) .....	16
Abbildung 10: Systemtechnische Bewertung Seite 2 (Beispiel).....	17

### **Hinweis:**

Diese Richtlinie unterliegt dem Urheberschutz.  
Eine Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nicht gestattet.

Eine Ausnahme stellen die Vorlagen dar (siehe Anlage C). Diese dürfen nicht nur für eigene Projekte verwendet sondern auch in ausgefüllter Form an Dritte weitergegeben werden.

## 1 Überblick

Der Trend zu "Smart Home" und "Smart Office" ist nicht zu verkennen. Anbieter von entsprechenden Systemen nehmen rapide zu und auf Messen, in der (Fach-)Presse und im Internet werden unterschiedlichste Systeme angeboten, Wohngebäude oder kleine Büros „smart“ zu machen.

Dabei gibt es keine allgemeingültige, systematische Auflistung an Funktionalitäten, ab wann man von einem Smarthome-System sprechen darf. Genügt schon die Fähigkeit, eine Steckdose über das Smartphone ein- und ausschalten zu können? Oder darf erwartet werden, sämtliche Funktionen der VDI-Richtlinie 3813 („Raumautomation“) umsetzen zu können? Zwischen diesen beiden Extrema muss es einen pragmatischen Kompromiss geben dürfen. Diese Richtlinie wurde erstellt, um eine Basis für die Bewertung und den Vergleich von Smarthome-Systemen anzubieten.

Die vorliegende Richtlinie zeigt zwei Ansätze zur Bewertung: Der erste Ansatz bezieht sich darauf, wie funktional sich ein System auf mögliche Anforderungen durch den Nutzer verhält und wird im Folgenden als „Funktionale Anforderungen“ bezeichnet. Der zweite Ansatz nimmt Bezug auf technologische Aspekte und wird im Folgenden als „Systemtechnische Anforderungen“ bezeichnet.

Dabei werden alle Anforderungen mit gleicher Priorität betrachtet. Die Fähigkeit der „Heizungssteuerung“ hat die gleiche Gewichtung wie z.B. die Fähigkeit der „Verschattungssteuerung“ oder „Regelung der Lüftung“. In der Anwendung mag der Wunsch aufkommen, eine unterschiedliche Gewichtung einzuführen. Dies würde aber eine objektive Bewertung und insbesondere Vergleich unterschiedlicher Systeme verhindern.

In Bezug auf Systeme muss es erlaubt sein, das System nach allen Anforderungen zu bewerten. Bisher existiert noch kein Produktprospekt mit der Aufschrift „nur für Bestandsgebäude ohne Raumluftanlage geeignet“. Solange Hersteller ihre Systeme für die Allgemeinheit anbieten, müssen diese auch nach allen grundsätzlich möglichen Anforderungen bewertet werden. Auch ist es nachvollziehbar, dass ein System, welches alle Anforderungen abdeckt „smarter“ ist, als ein System, welches z.B. lediglich das Licht und einzelne Steckdosen schalten kann.

Allerdings ist eine individuelle Interpretation der Bewertungsergebnisse durchaus gestattet. Nicht jeder will ein hochgradig intelligentes Gebäude – ein gewisser Grad an Automation genügt womöglich. Ein System welches z.B. nur Licht und Steckdosen schalten kann, ist zwangsläufig wenig „smart“. Wenn diese Funktionalitäten dem Nutzer genügen, ist das System für eine Installation womöglich ausreichend.

Der Umgang mit den Ergebnissen hängt ganz wesentlich von den Anforderungen durch die Nutzer ab. Diese sind so unterschiedlich, dass deren Wünsche nicht Teil dieser Richtlinie sein können. Diese Richtlinie dient der Vorarbeit dazu, d.h. sie unterstützt die neutrale Analyse der Anforderungen an Smarthome-Systeme.

In Kapitel 2 wird dargestellt, für welche Zielgruppen und welche Art von Produkten diese Richtlinie geeignet ist. Auch wird dort die Abgrenzung zu den Anforderungen in komplexeren Liegenschaften dargestellt.

Im Kapitel 3 wird der Umgang mit den funktionalen Anforderungen beschrieben und es wird eine entsprechende Bewertungsmatrix vorgestellt.

Im Kapitel 4 wird der Umgang mit den systemtechnischen Anforderungen beschrieben und es wird eine entsprechende Bewertungsmatrix vorgestellt.

Das Kapitel 5 fasst die wesentlichen Aspekte zusammen.

Die Anlagen umfassen Glossar, Literaturverweise sowie einen Link zu den Vorlagen zur Übertragung auf eigene Projekte.

## 2 Anwendungsbereich

Der Fokus liegt auf den Systemen für kleinere Liegenschaften, wie z.B. Wohngebäude oder Büros, die Technologien wie EnOcean, KNX (ehemals EIB), LON oder proprietäre Protokolle nutzen. Im Verlauf der Richtlinie werden einige Vorlagen vorgestellt die als pragmatische Arbeitshilfe gedacht sind.

Die Zielgruppe dieser Richtlinie sind alle Personen und Unternehmen, die sich mit der Automation in Wohngebäuden oder kleineren Büros befassen. Zum einen sind das die Systemhäuser, die Elektrofachunternehmen oder die Nutzer, die über die Matrizen dieser Richtlinie die Möglichkeit erhalten, die unterschiedlichen Anbieter und deren Systeme besser vergleichen zu können, um damit eine bessere Auswahl zu treffen. Zum anderen sind das auch die Hersteller von entsprechenden Systemen, die über die Matrizen eine kritische Eigenbewertung ihrer Systeme sowie einen Vergleich zum Wettbewerb durchführen können – um daraus Erkenntnisse für weitere Entwicklungen abzuleiten.

Für die Anwendung in komplexeren Liegenschaften (z.B. größere Nichtwohngebäude bzw. die ganzheitliche Planung von Raum- und Anlagenautomation) stößt diese Richtlinie an ihre Grenzen. Diese Richtlinie deckt nicht die in solchen Liegenschaften nötige Komplexität ab. Selbstverständlich können und sollten die im Folgenden behandelten Inhalte zusätzlich als Anregungen verwendet; die korrekte Bewertung und Auswahl zwischen Systemen sollte aber mit und über einen versierten Fachplaner erfolgen.

## 3 Funktionale Anforderungen

### 3.1 Grundsätzliches

Welche Anforderungen sollen an ein „Smarthome-System“ gestellt werden? Welche Anforderungen muss ein solches System erfüllen? Zur Ermittlung der Kundenanforderungen wurde ein Fragebogen mit 48 Fragen entworfen. Die dort erwähnten Anforderungen sind die, erfahrungsgemäß grundsätzlich als sinnvoll bewertet werden – wenn auch je nach Personengruppe unterschiedlich. Letztlich beinhaltet dieser Fragebogen das Spektrum, welches ein Smarthome-System abdecken sollte.