

http://ovm-kassel.de Lernsituation	
Lernsituation IT-AE-UML-LS-3.1 Lichtsteuerung für das SmartHome	
Code	IT-AE-UML-LS-3.1
Autor	André Bauer <a(dot)bauer(at)ovm-kassel(dot)de>
Datum	17. April 2018
Links	Zum Erstellen von UML-Diagrammen bieten sich die Programme Dia , draw.io , yEd bzw. yEd Live und PlantUML an, dieses kann in u. a. in Eclipse und Word als Plugin verwendet werden.
Verwandte Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • IT-AE-UML-INFO-3.1 bis 3.4 • Infoblatt I-AE-MO-5 "Sequenzdiagramm" • Vortragsfolien "Modellieren mit der Unified Modeling Language: Klassen- und Objektdiagramme" • Skript "Objektorientierte Programmierung mit Java und UML"
Lernjobs	<ul style="list-style-type: none"> • IT-AE-UML-LJ-3.1 bis 3.6 • Lernjob LJ-AE-UML-2.5.1 "Sequenzdiagramm- "Bestellvorgang" mit Musterlösung"
Lizenz	 <p>Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.</p>

Lichtsteuerung für das SmartHome

Die Hometeck GmbH entwickelt Hard- und Software für das SmartHome. Zur Zeit werden Lösungen für die digital gesteuerte Gebäudebeleuchtung entwickelt. Steuerungskomponenten wie *Schalter*, *Taster*, *Dimmer*, *Zeitschalter* sowie *Bewegungs- und Geräuschsensoren* sollen zukünftig nicht mehr direkt mit den Lampen verbunden werden. Stattdessen soll eine programmierbare Steuerungseinheit diese Aufgabe übernehmen.

Die Hometeck GmbH hat Sie beauftragt, eine Software für diese Steuerungseinheit zu entwickeln. Als Vorgabe wurde festgelegt, dass die Software objektorientiert mit Java entwickelt werden soll, da die Hometeck GmbH auch intern damit arbeitet. Zudem soll die Software gut dokumentiert werden, damit zu einem späteren Zeitpunkt ggf. interne Entwickler das Projekt übernehmen

können.

Damit das Produkt möglichst interessant für die Kunden wird, sollen mit der Software auch Funktionen ermöglicht werden, die mit der bisherigen Haustechnik nur sehr aufwändig oder nicht möglich waren, zum Beispiel:

- ein Taster, der alle Beleuchtungskörper ausschaltet.
- Taster, die jeweils mehrere, sich überschneidende Gruppen von Beleuchtungskörpern schalten.
- Dimmer, die bei einer Gruppe von Beleuchtungskörpern je nach eingestellter Stufe mehr oder weniger (nicht dimmbare) Lampen leuchten lassen.

Aufgabe

Wählen Sie Steuerungskomponenten und passende Beleuchtungskörper aus und erstellen Sie ein oder mehrere Anwendungsfälle. Führen Sie die Schritte der objektorientierten Analyse, objektorientierten Modellierung und objektorientierten Programmierung mit Java durch. Erstellen Sie jeweils geeignete Dokumentationen.



Stellen sie die Quelltexte Ihrer Lösungen als Archiv-Dateien (im **zip**- oder **tar.gz**-Format) zur Verfügung.

Diese sollten keine (**javac**-)Compiler-Fehler mehr enthalten.