

Informatik im Bau- und Umweltwesen 1

Aufgabenstellung der 2. Blockübung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Rüppel
Meiling Shi, M.Sc.
Wintersemester 2018/2019

16. Januar 2019

Erweiterung einer Modellierungs-Software um ein Planung-Tool für Photovoltaikanlagen Teil 2: Add-In für Modellierungs-Software



Abbildung 1: BIM und Energieplanung

Einleitung

Nach der erfolgreichen Präsentation Ihres Demonstrator-Moduls bittet Sie der Auftraggeber die Anwendung so zu erweitern, dass die Änderungen nicht nur in proprietären Datenformaten gespeichert, sondern auch in das Revit Dokument übertragen werden können.

Aufgabe 1 Anbindung an die Modellierungs-Software Autodesk Revit 2019

Da die Daten automatisiert aus dem Modellierungs-Tool Revit 2019 entnommen werden sollen, sollen Sie die entwickelte Klassenbibliothek um eine Anbindung an Revit erweitern. Zudem sollen alle notwendigen Informationen beim Start des Add-Ins ausgelesen und als Objekte der von Ihnen erarbeiteten Klassenstruktur instantiiert werden.

Aufgabe 2 Übertragung der Änderungen in Revit

Speichern Sie alle veränderten oder hinzugefügten Eigenschaften der PV-Zelle in dem Revit Dokument ab. Hierzu kann es unter Umständen notwendig sein, dass Sie neue Parameter im Dokument hinzufügen müssen. Assoziationen oder Kompositionen können vereinfacht abgebildet werden, indem die zweite Klasse als Literal (z.B. Werte-String, ID-String) betrachtet wird; in diesem Fall muss eventuell ein geeigneter Schlüssel verwendet werden, der eine eindeutige Identifikation der Instanz erlaubt.

Aufgabe 3 Automatisiertes Platzieren von Stränge

Weiterhin soll der weiterentwickelte Demonstrator die in der Anwendung bestimmte Stränge in Revit platzieren. Um eine korrekte Platzierung zu ermöglichen, kann der Nutzer aufgefordert werden eine Platzierung innerhalb des betrachteten Raumes zu bestimmen. Das entwickelte AddIn soll weiterhin lediglich als Demonstrator dienen, sodass eine beispielhafte Umsetzung mit einer Kabelkanäle-Familie, dessen Eigenschaften abgeändert werden, genügt.

Aufgabe 4 Fehlerbuch und Fehlervermeidung

Sie haben während der Programmierung einige Fehler begegnet, deren Fixierung vielleicht lange gedauert hat. Oder der selber Fehler hat mehrmals aufgetaucht. Bitte dokumentieren Sie solche Fehlern strukturiert, damit es im weiteren Verlauf vermieden oder schnell gelöst werden können. Lehnen Sie die Dokumentation an Folie 26 aus **Kap 02-Software-Engineering Teil 2** an.

Aufgabe 5 Korrektur der UML-Diagramme

Ein Kollege, der an einem anderen Projekt arbeitet, bittet Sie um Hilfe. Sie sollen vor seiner Präsentation seines eigens entwickelten Demonstrator-Moduls die entworfenen UML-Diagramme beurteilen. Verwenden Sie hierfür das zur Verfügung gestellte Formular und gehen Sie sowohl auf positive als auch negative Eindrücke ein.

Dokumentation

Bitte beachten Sie auch den Quellcode zu dokumentieren!
Formatvorlagen finden Sie unter:

- Offizielles TUD Corporate Design

Allgemeine Hinweise

- Die Betreuungstermine der Blockübung sind unter http://www.iib.tu-darmstadt.de/lehre_iib/mastermodule/iib1/iib1.de.jsp zu finden. Auf Änderungen wird per Moodle Nachrichtenforum hingewiesen.
- Die Abgabe der Übungsergebnisse sowie der Dokumentation muss bis zum **Sonntag, den 03.02.2019, um 23:55 Uhr** über Moodle erfolgen.
- Die Kolloquien zur Übung finden voraussichtlich in der 6. und 7. KW statt. Eine Terminabstimmung wird noch übermittelt.
- Die Durchführung der Blockübung und der Kolloquien erfolgt in Gruppen zu je zwei Studierenden.
- Für die Datensicherung ist jede Gruppe selbst verantwortlich.
- **Übungen, die die vorgegebenen Namenskonventionen nicht beachten, werden nicht korrigiert!**

- Es wird nur die Abgabeverversion beim Kolloquium bewertet. Sollte im Kolloquium versucht werden, eine aktualisierte Version zu verwenden, wird die Übung mit nicht bestanden gewertet.
- Während des Kolloquiums stehen nur der PC im Raum 222 zur Verfügung.
- Bei ungenügenden Abgaben können zum Bestehen erforderliche Nachbesserungen verlangt werden, in diesem Fall kann eine Übung jedoch nur maximal mit 1 Punkt bewertet werden.

Abzugeben sind:

a) Alle erstellten Dateien

Projektnamenskonvention für Visual Studio: **IIB1_GruppeXX**

b) Dokumentation (doc- oder pdf-Datei)

- Dateinamenskonvention: **IIB1_UE2_GruppeXX_Doku.pdf** (bzw. .doc)
- Bitte die Formatvorlage der TU Darmstadt verwenden und auf dem Titelblatt Gruppennummer, sowie Namen und Matrikelnummern der Teilnehmer vermerken.

c) Aufgabe 3

- Dateinamenskonvention: **IIB1_UE2_GruppeXX_Aufgabe3.pdf** (bzw. .doc)
- Verwenden Sie zur Beurteilung bitte die in Moodle zur Verfügung gestellten Word bzw. PDF Formulare.
- Geben Sie auf dem Formular auch Ihre eigene Gruppennummer an.

d) Packen der Dateien (Zip-Datei)

- Der Projektordner und die Dokumentation beider Übungsteile müssen in eine Zip-Datei gepackt werden.
- Diese Zip-Datei hat die Namenskonvention: **IIB1_UE2_GruppeXX.zip**
- **Nur ein Gruppenpartner** muss die Lösung in Moodle stellen.
- Die Zip-Datei ist bis zu dem oben angegebenen Zeitpunkt in Moodle einzustellen.
- **Bitte überprüfen Sie vor dem Upload, ob alle Dateien vollständig sind und die richtige Version zum Hochladen ausgewählt wurde.**
- **Bitte überprüfen Sie nach dem Upload, ob dieser erfolgreich war!**

Viel Erfolg!