

Arbeitsblatt Nr. 02	Q1 Technikwissenschaft: Objektorientierte Softwareentwicklung		B S G G
Datum:	Thema: Unified Modeling Language (UML)		
Seite 1 von 2	Name:		

Unified Modeling Language (UML)

Im Zuge der in den 1970er Jahren aufkommenden Objektorientierung, die als ein Grundkonzept zur Beherrschung komplexer Softwaresysteme entwickelt wurde und den damit verbundenen Programmiersprachen wie z.B. Smalltalk und C++, bestand die Notwendigkeit Mittel zu finden, mit denen man solche komplexen Softwaresysteme konstruieren und beschreiben kann.

In diesem Zusammenhang entstanden verschiedene grafische Notationsformen.

„Die Väter von UML, insbesondere Grady Booch, Ivar Jacobson und James Rumbaugh, auch „Die drei Amigos“ genannt, waren in den 1990er-Jahren bekannte Vertreter der objektorientierten Programmierung. Sie hatten alle bereits ihre eigenen Modellierungssprachen entwickelt. Als sie zusammen beim Unternehmen Rational Software beschäftigt waren, entstand die Idee, die verschiedenen Notationssysteme strukturiert zusammenzuführen. [...] Als Resultat dieser Bemühungen entstand die UML. Die Standardisierung, Pflege und Weiterentwicklung der Sprache wurde an die OMG übergeben, die die Sprache am 19. November 1997 als Standard akzeptierte.“¹

Die Object Management Group (OMG) ist ein 1989 gegründetes Konsortium, das sich mit der Entwicklung von Standards für die herstellerunabhängige systemübergreifende objektorientierte Programmierung beschäftigt. Der OMG gehörten zur Gründung elf Unternehmen, darunter IBM, Apple und Sun, an. Mit Microsoft trat im September 2008 ein weiterer Hauptakteur im Softwaregeschäft der OMG bei. Mittlerweile hat sie über 800 Mitglieder und entwickelt international anerkannte Standards.²

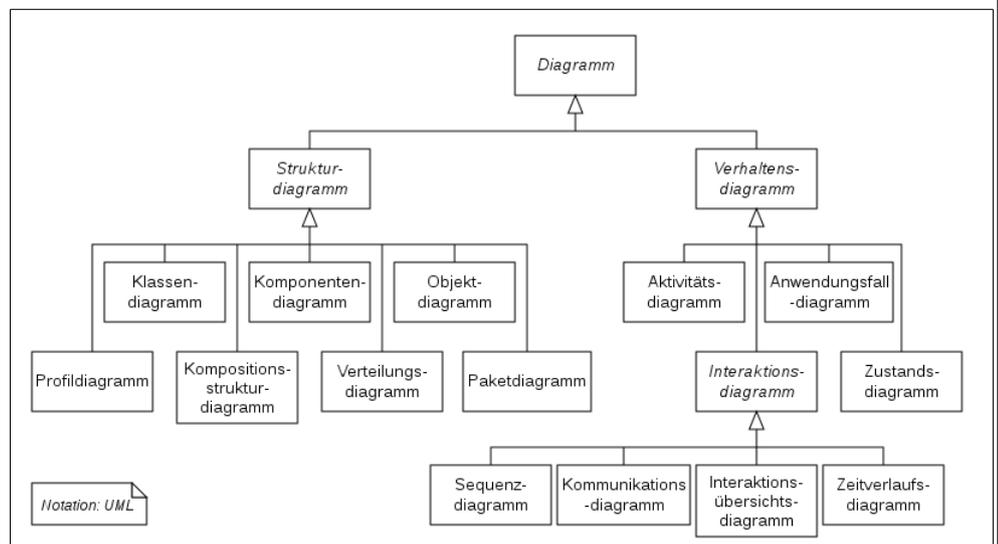
Aktueller Stand der UML ist die Version 2.5.1 vom Dezember 2017. Das zugehörige PDF³ mit dem Namen `formal-17-12-05.pdf` umfasst 796 Seiten lässt sich bei der OMG herunterladen.

UML-Diagramme

Im derzeitigen Stand der UML existieren insgesamt 17 verschiedene Diagramme, die sich prinzipiell in zwei Arten unterteilen lassen. Diese sind:

- Strukturdiagramme (Structure Diagrams, siehe Abschnitt B.3.2 im genannten PDF)
- Verhaltensdiagramme (Behaviour Diagrams, siehe Abschnitt B.4.2)

In der Wikipedia findet sich hierzu die rechts abgebildete grafische Darstellung.



¹ Siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language abgerufen am 31. Juli 2018

² Siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Object_Management_Group abgerufen am 31. Juli 2018

³ Siehe <https://www.omg.org/spec/UML/> abgerufen am 31. Juli 2018

Arbeitsblatt Nr. 02	Q1 Technikwissenschaft: Objektorientierte Softwareentwicklung	 B S G G
Datum:	Thema: Unified Modeling Language (UML)	
Seite 2 von 2	Name:	

Strukturdiagramme stellen die Struktur, den Aufbau eines Softwaresystems, aus verschiedenen Perspektiven dar. Sie sind von statischer Natur. Verhaltensdiagramme hingegen beschäftigen sich mit den Aktivitäten von Softwarekomponenten und deren Wechselwirkungen. Hier steht die Dynamik des Systems im Vordergrund.

Mit den folgenden vier Diagrammen sollen Sie sich im Rahmen dieses Leistungskurses auseinander setzen:

- Klassendiagramm (Class Diagram)
- Objektdiagramm (Object Diagram)
- Anwendungsfalldiagramm (Use Case Diagram)
- Sequenzdiagramm (Sequence Diagram)

Aufgabe

Informieren Sie sich allgemein über diese vier Diagramme und welche Aspekte der Softwaremodellierung damit jeweils beschrieben werden.

Machen Sie sich hierzu geeignete Notizen.