



Prof. Dr. Stephan Kleuker  
Hochschule Osnabrück  
Fakultät Ing-Wiss. und Informatik  
- Software-Entwicklung -

## Objektorientierte Analyse und Design

Sommersemester 2026

### 12. Lernnotiz

Die Online-Befragung zur genutzten alternativen Veranstaltungsform und zur Lehrevaluation ist online. Bitte ausfüllen: <https://forms.gle/NxVd8uXszQgxvXk9>. Sie werden eventuell aufgefordert sich bei Google anzumelden, das ist nur notwendig, wenn Sie in der Bearbeitung eine Pause machen wollen und das Teilergebnis zwischenspeichern wollen. Die Befragung endet am 5.6, die Ergebnisse stehen im nachfolgenden Fragen&Antworten-Dokument auf der Webseite der Veranstaltung.

Hinweis: Diese Lernnotiz enthält einen sehr sinnvollen Vorschlag um den Lehrstoff der 12. Woche der Veranstaltung (am 8.6) zu erlernen. Er ist gegliedert in die generellen Ziele und die Arbeitsschritte. Es ist notwendig, dass Sie die in dieser Lernnotiz genannten Videos bis zum Ende der offiziellen Vorlesungszeit (Mo 11:30) durchgearbeitet haben. Zur Vorlesungszeit besteht die Möglichkeit in Zoom Fragen zu stellen und weitergehende Themen zu diskutieren.

<https://hs-osnabrueck.zoom.us/my/kleuker>

Einzelne Termine können kurzfristig per E-Mail vereinbart werden.

#### Ziele

- Verständnis und Fähigkeit zur Nutzung von Functional Interfaces
- Verständnis und Fähigkeit zur Nutzung von Lambda-Ausdrücken
- Verständnis und Fähigkeit zur Nutzung von Reflexion **oder** von Streams
- Verständnis und Fähigkeit zur Nutzung von Dependency Injection

#### Arbeitsschritte

- Beachten Sie, dass wesentliche Teile dieser Vorlesung leider (noch) nicht im Buch stehen.
- *Laden Sie sich die folgenden Videos zuerst herunter, wenn Sie die HS-Plattform nutzen* und schauen Sie sich diese an. Es ist sinnvoll die Folien danach nochmals durchzugehen.

Folien 397 – 400: Functional Interfaces und Lambda-Ausdrücke

[http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2\\_1.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2_1.mp4) (10:03),  
auch <https://youtu.be/TuMNMf9Yui4>

Folie 401 – 405: Optional

[http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2\\_2.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2_2.mp4) (13:16),  
auch <https://youtu.be/OhnxraAnjms>

An dieser Stelle können Sie sich eines der nachfolgenden Themen aussuchen. Sollte Sie sich bereits mit Streams in Java beschäftigt haben, bearbeiten Sie Version A, sonst Version B (oder einfach beide).

Version A (Folien direkt bei der Vorlesung verlinkt):

Folien 406 – 412: Einführung in Reflexion und OO-Meta-Modellierung

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReflexion1.mp4> (43:09), auch  
<https://youtu.be/pKvW1YB1BkM>

das folgende Video enthält ein Anwendungsbeispiel und weitere Details, die allerdings für die Praktikumsaufgabe nicht benötigt werden. Da die Version A mit diesem Video sonst länger als die Version B ist, ist das Schauen dieses Videos optional.



Prof. Dr. Stephan Kleuker  
Hochschule Osnabrück  
Fakultät Ing-Wiss. und Informatik  
- Software-Entwicklung -

## Objektorientierte Analyse und Design

Sommersemester 2026

### 12. Lernnotiz

Folien 413 – 419: Beispiel zu Reflexion und Bezug zur Meta-Modellierung  
[http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReflexion2\\_v2.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReflexion2_v2.mp4) (21:49),  
auch <https://youtu.be/ncJUVmwQxzA>

Version B (im Standard-Foliensatz enthalten):

Folien 406 – 414: Einführung in Streams

[http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2\\_3.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2_3.mp4) (19:07), auch  
<https://youtu.be/2H5BcSCz84k>

Folie 415 – 420: Weitere Möglichkeiten mit Streams

[http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2\\_4.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2_4.mp4) (21:28), auch  
<https://youtu.be/rQchxhVxHL8>

ab hier wieder gemeinsam zum Abschluss dieser Veranstaltung:

Folien 421 – 426: Dependency Injection

[http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2\\_5.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2_5.mp4) (21:49),  
auch <https://youtu.be/c-w4Qb1sLd4>

- Lesen Sie zur Vertiefung und als Ausblick die Seiten 192 - 193 und 288 - 302.
- Lesen Sie das zur Vorlesung gehörende Fragen-Und-Antworten-Dokument, das meist kurz nach der Vorlesung auf der Veranstaltungsseite in der Nähe dieser Lernnotiz steht.
- Bearbeiten Sie das Quiz unter [http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/quiz/ood12\\_89467.html](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/quiz/ood12_89467.html) und merken Sie sich die oben angegebenen Lösungsbuchstaben.
- Prüfen Sie, ob Sie die angegebenen Lernziele erreicht haben.

Da leider zwei Vorlesungen nicht stattgefunden haben, aber zum Modul und Studium gehören, hier das dazugehörige Material zum individuellen Studium.

### Ziele Woche 13

- Verstehen, wie Zustandsdiagramme zur Modellierung des Verhaltens von Objekten eingesetzt werden und selber diese erstellen können.
- Vorteile der hierarchischen Modellierungsmöglichkeiten von Zustandsdiagrammen kennen und anwenden können.
- Verstehen, wie und warum Randbedingungen mit der Object Constraint Language formuliert werden und einfache Regeln lesen können.

### Arbeitsschritte

- *Laden Sie sich die folgenden Videos zuerst herunter, wenn Sie die HS-Plattform nutzen und schauen Sie sich diese an. Es ist sinnvoll die Folien danach nochmals durchzugehen.*



Folien 427 – 436: Weitere patternbasierte Frameworks

[http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2\\_6.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADPattern2_6.mp4) (22:41),  
auch <https://youtu.be/A6126vzwTPk>

- *Laden Sie sich die folgenden Videos zuerst herunter, wenn Sie die HS-Plattform nutzen und schauen Sie sich diese an. Es ist sinnvoll die Folien danach nochmals durchzugehen.*

Folien 437 – 442 (im Video Folien 427 – 432): Einführung Zustandsdiagramme

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADZustand1.mp4> (15:24), auch  
[https://youtu.be/1GS2Gj\\_O0IQ](https://youtu.be/1GS2Gj_O0IQ)

Folien 443 – 448 (im Video Folien 433 – 438): Vertiefung von Zustandsdiagrammen

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADZustand2.mp4> (11:59), auch  
<https://youtu.be/rLL77u-pWP4>

Folien 449 – 455 (im Video Folien 439 – 445): Beispiele Zustandsdiagramme

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADZustand3.mp4> (11:10), auch  
[https://youtu.be/m7hk\\_gWw6yI](https://youtu.be/m7hk_gWw6yI)

- Lesen Sie zur Wiederholung und Vertiefung die Seiten 167 - 177.
- *Laden Sie sich die folgenden Videos zuerst herunter, wenn Sie die HS-Plattform nutzen und schauen Sie sich diese an. Es ist sinnvoll die Folien danach nochmals durchzugehen.*

Folien 456 – 460 (im Video Folien 446 – 450): Einführung OCL

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADOCL1.mp4> (13:47), auch  
<https://youtu.be/5lc7kVYcX8s>

Folien 461 – 464 (im Video Folien 451 – 454): Weitere Möglichkeiten der OCL

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADOCL2.mp4> (8:15), auch  
<https://youtu.be/mjINRDIIUBU>

- Lesen Sie zur Wiederholung und Vertiefung im Buch die Seiten 177 - 187.
- Lesen Sie das zur Vorlesung gehörende Fragen-Und-Antworten-Dokument, das meist kurz nach der Vorlesung auf der Veranstaltungsseite in der Nähe dieser Lernnotiz steht.
- Bearbeiten Sie das Quiz unter [http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/quiz/oad13\\_89567.html](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/quiz/oad13_89567.html).
- Prüfen Sie, ob Sie die angegebenen Lernziele erreicht haben.

### **Ziele Woche 14**

- Integration von OOAD mit anderen Studieninhalten verstehen, nachvollziehen und selbständig verknüpfen können

### **Arbeitsschritte**

- *Laden Sie sich die folgenden Videos zuerst herunter, wenn Sie die HS-Plattform nutzen und schauen Sie sich diese an. Es ist sinnvoll die Folien danach nochmals durchzugehen.*



Prof. Dr. Stephan Kleuker  
Hochschule Osnabrück  
Fakultät Ing-Wiss. und Informatik  
- Software-Entwicklung -

## Objektorientierte Analyse und Design

Sommersemester 2026

### 12. Lernnotiz

Folien 465 – 489: Weitere Implementierungsaspekte im Kontext von OOAD

<http://kleuker.iui.hs->

[osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADImplementierungsaspekte.mp4](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADImplementierungsaspekte.mp4) (76:23), auch

<https://youtu.be/ZjAWBLWZi2E>

- Lesen Sie zur Wiederholung und Vertiefung die Seiten 253 - 307.
- Denken Sie daran, dass ich für Fragen meist kurzfristig erreichbar bin.
- Bearbeiten Sie das Quiz unter [http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/quiz/oad14\\_99567.html](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/quiz/oad14_99567.html).
- Prüfen Sie, ob Sie die angegebenen Lernziele erreicht haben.