



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

## Objektorientierte Analyse und Design

Sommersemester 2026

### 11. 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 11. Woche der Veranstaltung (am 1.6) 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.

#### Ziel

- Die Redux-Architektur mit ihren vorgestellten Pattern ohne Hilfsmittel erklären und anwenden können.

#### Arbeitsschritte

- Der zentrale Inhalt dieser Veranstaltung doppelt erklärt. Dabei findet die erste Erklärung zunächst informell mit einer Skizze statt. Im zweiten Durchlauf werden die existierenden Folien kommentiert. Das in der Vorlesung genutzte Projekt steht als Teil der Praktikumsaufgaben zur Verfügung.  
Schauen Sie zunächst mit Lernpausen die informelle Einleitung in die Redux-Architektur und die darin verwendeten Pattern in den folgenden Videos an:  
<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxSkizze0.mp4> (7:34),  
auch <https://youtu.be/sDMPcTh5aa8>  
<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxSkizze1.mp4> (5:56),  
auch <https://youtu.be/AcrXcnNCMMU>  
<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxSkizze2.mp4> (5:55),  
auch [https://youtu.be/H\\_AMc-NwzY4](https://youtu.be/H_AMc-NwzY4). Bei genauerem Blick sollte auffallen, dass es für einen „Standard“-Decorator eine Klasse zu viel gibt. Das Interface wird von einer konkreten Klasse realisiert, von der eine abstrakte Klasse erbt, von der dann die Decorator erben sollen. Die konkrete Klasse hätte weggelassen werden können oder sollen.  
<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxSkizze3.mp4> (6:59),  
auch <https://youtu.be/j3TNIPM9ONl>. Es sollte noch ein „nutzt“- oder Assoziationspfeil zwischen Prog und Factory ergänzt werden.  
<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxSkizze4.mp4> (3:33),  
auch <https://youtu.be/iETtIjEoVg>. Da auch die Enumeration-Klasse typischerweise ergänzt wird, hätte sie auch einen rosa Kringel erhalten sollen.
- *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 358 – 364: Redux 1

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxVL0.mp4> (21:39), auch [https://youtu.be/-iqOX1c\\_U6g](https://youtu.be/-iqOX1c_U6g). Wenn Sie sich mit clone() sehr gut auskennen, könnten Sie 00:25 bis 05:25 überspringen



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

## Objektorientierte Analyse und Design

Sommersemester 2026

### 11. Lernnotiz

Folien 365 – 376: Redux 2

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxVL1.mp4> (12:39), auch [https://youtu.be/\\_D7XSzoMuuc](https://youtu.be/_D7XSzoMuuc)

Folien 377 – 387: Redux 3

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxVL2.mp4> (14:49), auch <https://youtu.be/KkyLfsaReZQ>

Folien 388 – 392: Redux 4

<http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/Videos/OOAD/OOADReduxVL3.mp4> (9:12), auch <https://youtu.be/dhq36cjmBRl>

- Lesen Sie im Buch die Abschnitte auf den Seiten 210 – 212 zum Abstract Factory Pattern und 234 – 243 zu Redux sowie 243 – 247 durch.
- Gehen Sie die Folien 393 – 396 genauer durch. Die Folien fassen einige Aspekte zu Design Pattern zusammen. Zunächst sind sie systematisch zu dokumentieren, wobei auf mögliche Anwendungsgebiete, Vor- und Nachteile, die UML-Modellierung und mögliche Code-Beispiele eingegangen werden sollte. Es gibt dazu einige Sammlungen im Internet, die aber meist einen größeren Mangel haben; sie nutzen z. B. die UML unsauber, versuchen Erklärungen mit Analogien, die man selbst erst verstehen kann, wenn man das Pattern verstanden hat, oder sie verzichten auf eine schrittweise Erklärung des Patterns. Falls Sie eine überzeugende Darstellung gefunden haben, können Sie die Info gerne an mich schicken. Die Folie 395 zeigt eine selten genutzte Variante zur Visualisierung von Pattern in Klassendiagrammen. Das Beispiel zeigt, dass das Observer-Observable-Pattern in unserem einführenden MVC-Ansatz enthalten ist, wobei zwei Teilklassen des Patterns zusammengelegt wurden.
- 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/oad11\\_89367.html](http://kleuker.iui.hs-osnabrueck.de/quiz/oad11_89367.html) und merken Sie sich die oben angegebenen Lösungsbuchstaben.
- Bearbeiten Sie im Selbststudium das Aufgabenblatt 11 mit Wiederholungsfragen.
- Prüfen Sie, ob Sie die angegebenen Lernziele erreicht haben.