

Hinweis: Diese Lernnotiz enthält einen sehr sinnvollen Vorschlag um den Lehrstoff der 4. Woche der Veranstaltung 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 (Mi 09:30 und Mo 11:30) durchgearbeitet haben. Zu den Vorlesungszeiten besteht die Möglichkeit in Zoom Fragen zu stellen und weitergehende Themen zu diskutieren.

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

Denken Sie daran, dass ich auch über E-Mail erreichbar bin und Fragen beantworte.

### **Ziele Mi**

- Sinn und Möglichkeiten eines Debuggers verstehen, ihn als zentrales Entwicklungswerkzeug erkennen und einsetzen können
- die Abarbeitung von geschachtelten Methoden verstehen und selbstständig auf Papier ausführen können
- Verstehen, was unveränderbare Objekte sind und wie sie sich verhalten
- Bedeutung von null-Werten und das Problem von NullPointerExceptions verstehen
- Method Chaining lesen und nutzen können

### **Arbeitsschritte Mi**

- *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 181 – 185: Einführung in das Debugging mit BlueJ

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Debugger1.mp4>  
(21:32), auch <https://youtu.be/VroCao-awtq>

Folien 186 – 197: Verfolgung von Methodenausrufen im Debugger

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Debugger2.mp4>  
(24:51), auch <https://youtu.be/FcJSb4ywQxw>

Folien 198 – 201: Klasse String und unveränderbare Objekte (immutable objects)

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Debugger3.mp4>  
(11:39), auch <https://youtu.be/nitEy9swVqw>

Method Chaining

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Debugger4.mp4>  
(23:15), auch [https://youtu.be/zy2HgA\\_2vHY](https://youtu.be/zy2HgA_2vHY)

### **Ziele Mo**

- das Konzept der Nutzung von Objektreferenzen als Parameter und bei der Zuweisung verstehen und bei der selbstständigen Entwicklung nutzen
- im kleinsten Detail verstehen, wie Objektspeicherdiagramme zu lesen und zu erstellen sind

### **Arbeitsschritte Mo**

- *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.*

Einfache Objektspeicherdiagramme erstellen

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Objektweitergabe1.mp4> (8:50), auch  
<https://youtu.be/Ovmss62DLVU>

Komplexe Objektspeicherdiagramme erstellen

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Objektweitergabe2.mp4> (13:50), auch  
<https://youtu.be/FwCUt3vVrEs>

Folien 202 – 219: Objektweitergabe im Detail

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Objektweitergabe3.mp4> (32:56), auch  
<https://youtu.be/osQV3CPRQGs>

Folien 220 – 226: Weiteres Beispiel mit Referenzen

<http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/Videos/Prog1/Prog1Objektweitergabe4.mp4> (27:09), auch  
<https://youtu.be/oC1pipeIBc0>

- Bearbeiten Sie Aufgabenblatt 4. Denken Sie daran, dass ich für Fragen meist kurzfristig erreichbar bin.
- Prüfen Sie, ob Sie die angegebenen Lernziele erreicht haben.