

OOP – Lösungsskript v1.2

Lösungsskript OOP v1.2

Dieses Dokument verweist für jede Aufgabe auf den verbindlichen Erwartungshorizont und gegebenenfalls auf eine kompilierbare Referenzimplementierung.

OOP-K01-A01 – KERNPFAD • Die Änderungsprobe

Erwartetes Produkt: Eine begründete Qualitätslandkarte mit Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und Redundanzvermeidung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K01-A01.md. Referenzprojekt: nicht erforderlich.

OOP-K01-A04 – KERNPFAD • Java-Praxis einordnen

Erwartetes Produkt: Eine kurze Praxislandkarte mit vier Einsatzkontexten, zwei Architekturregeln und einer begründeten Erweiterungsprobe.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K01-A04.md. Referenzprojekt: nicht erforderlich.

OOP-K01-A02 – BKWI2-AUFBAU • Vorher-Nachher-Denken

Erwartetes Produkt: Eine Änderungsgeschichte mit Architekturbegründung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K01-A02.md. Referenzprojekt: nicht erforderlich.

OOP-K01-A03 – TRANSFER LERNAGENT • Architekturkeim des Lernagenten

Erwartetes Produkt: Eine erste Komponentenkarte, noch ohne Quellcode.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K01-A03.md. Referenzprojekt: nicht erforderlich.

OOP-K02-A01 – KERNPFAD • Mockup lesen

Erwartetes Produkt: Eine annotierte Mockup-Analyse und eine bereinigte Liste von Objektkandidaten.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K02-A01.md. Referenzprojekt: nicht erforderlich.

OOP-K02-A02 – BKWI2-AUFBAU • Vom Wireframe zum ersten Klassendiagramm

Erwartetes Produkt: Ein begründetes UML-Klassendiagramm als Entwurf, noch ohne GUI-Code.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K02-A02.md. Referenzprojekt: nicht erforderlich.

OOP-K02-A03 – TRANSFER LERNAGENT • Vom Lernagent-Mockup zum Fachmodell

Erwartetes Produkt: Eine zweite Version der Komponentenkarte mit Objektkandidaten und Anwendungsfällen.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K02-A03.md. Referenzprojekt: nicht erforderlich.

OOP-K03-A01 – IMPLEMENTIEREN • Klassen und Objekte selbst implementieren

Erwartetes Produkt: Eine kompilierbare Java-Klasse, Objekterzeugung, drei Tests und ein kurzer Codevergleich.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K03-A01.md. Referenzprojekt: 01_Grundmodell.

OOP-K03-A02 – KERNPFAD • Code lesen, bevor du Code schreibst

Erwartetes Produkt: Eine kommentierte Codeanalyse in eigenen Worten.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K03-A02.md. Referenzprojekt: 01_Grundmodell.

OOP-K03-A03 – IMPLEMENTIEREN • Eine Klasse verantwortlich machen

Erwartetes Produkt: Implementierte Klasse mit automatisierten Tests und kurzer Entwurfsbegründung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K03-A03.md. Referenzprojekt: 01_Grundmodell.

OOP-K03-A04 – SPRACHTRANSFER • Sprachunabhängige Entwurfsentscheidung

Erwartetes Produkt: Eine UML-Klasse, eine Vergleichsnotiz und eine kurze Python- oder PHP-Implementierung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K03-A04.md. Referenzprojekt: 01_Grundmodell.

OOP-K03-A05 – TRANSFER LERNAGENT • Die erste Modellklasse des Lernagenten

Erwartetes Produkt: UML-Klassendiagramm, Java-Klasse und mindestens drei Tests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K03-A05.md. Referenzprojekt: 01_Grundmodell.

OOP-K03-A06 – IMPLEMENTIEREN • Start- und Domänenklasse trennen

Erwartetes Produkt: siehe Aufgabenblock

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K03-A06.md. Referenzprojekt: 01_Grundmodell.

OOP-K04-A01 – KERNPFAD • Station 1 • Milchautomat

Erwartetes Produkt: Entscheidungstabelle, Methode und drei Testfälle.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K04-A01.md. Referenzprojekt: 02_Automaten.

OOP-K04-A02 – BKWI2-AUFBAU • Station 2 • Parkautomat

Erwartetes Produkt: Eine erweiterbare Preislogik ohne duplizierte Tarifformeln.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K04-A02.md. Referenzprojekt: 02_Automaten.

OOP-K04-A03 – VERTIEFUNG • Station 3 • Getränkeautomat

Erwartetes Produkt: Zwei funktional gleiche Implementierungen mit Qualitätsvergleich.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K04-A03.md. Referenzprojekt: 02_Automaten.

OOP-K04-A04 – TRANSFER LERNAGENT • Entscheidungslogik für den nächsten Lernschritt

Erwartetes Produkt: Eine getestete Methode zur Auswahl eines nächsten Lernschritts plus Verantwortungsbegründung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K04-A04.md. Referenzprojekt: 02_Automaten.

OOP-K04-A05 – MODELLIEREN UND IMPLEMENTIEREN • Parkautomat

Erwartetes Produkt: siehe Aufgabenblock

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K04-A05.md. Referenzprojekt: 02_Automaten.

OOP-K05-A01 – KERNPFAD • Einen Methodenvertrag formulieren

Erwartetes Produkt: Eine Vertragskarte und eine Tabelle mit Normal-, Grenz- und Fehlerfällen.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K05-A01.md. Referenzprojekt: 03_BMI_Vertraege_Tests.

OOP-K05-A02 – BKWI2-AUFBAU • Änderung sicher durchführen

Erwartetes Produkt: Eine getestete Änderung mit kurzem Änderungsprotokoll.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K05-A02.md. Referenzprojekt: 03_BMI_Vertraege_Tests.

OOP-K05-A03 – SPRACHTRANSFER • Vertrag statt Syntax übertragen

Erwartetes Produkt: Eine kurze Testübersetzung mit begründetem Gleichheitsnachweis.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K05-A03.md. Referenzprojekt: 03_BMI_Vertraege_Tests.

OOP-K05-A04 – TRANSFER LERNAGENT • Gültige Lernzustände absichern

Erwartetes Produkt: Eine getestete Zustandslogik für Lernziele.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K05-A04.md. Referenzprojekt: 03_BMI_Vertraege_Tests.

OOP-K06-A01 – KERNPFAD • Objektliste statt Parallelstruktur

Erwartetes Produkt: UML-Ausschnitt, Klassenentwurf und Tests für die Aufnahme.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K06-A01.md. Referenzprojekt: 04_Teammanager_Listen.

OOP-K06-A02 – BKWI2-AUFBAU • Suchen, filtern und sortieren

Erwartetes Produkt: Eine getestete Teamabfrage mit begründeter Wahl der Datenstruktur.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K06-A02.md. Referenzprojekt: 04_Teammanager_Listen.

OOP-K06-A03 – SPRACHTRANSFER • Eine Abfrage in drei Sprachen lesen

Erwartetes Produkt: Eine kommentierte Gegenüberstellung derselben Objektoperation.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K06-A03.md. Referenzprojekt: 04_Teammanager_Listen.

OOP-K06-A04 – TRANSFER LERNAGENT • Aufgabenpool modellieren

Erwartetes Produkt: Ein getesteter Aufgabenpool mit fachlichen Filtermethoden.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K06-A04.md. Referenzprojekt: 04_Teammanager_Listen.

OOP-K07-A01 – KERNPFAD • Vereinsbeziehungen aus Fachregeln ableiten

Erwartetes Produkt: Ein UML-Beziehungsmodell mit begründeten Multiplizitäten.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K07-A01.md. Referenzprojekt: 05_Beziehungen_Shop.

OOP-K07-A02 – IMPLEMENTIEREN • Eine 1:n-Beziehung implementieren

Erwartetes Produkt: Zwei verbundene Java-Klassen, mindestens vier Beziehungstests und eine begründete Navigationsrichtung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K07-A02.md. Referenzprojekt: 05_Beziehungen_Shop.

OOP-K07-A03 – IMPLEMENTIEREN • Komposition im Mini-Shop implementieren

Erwartetes Produkt: Bestellung und Bestellposition, vier Tests und eine Änderungsbegründung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K07-A03.md. Referenzprojekt: 05_Beziehungen_Shop.

OOP-K07-A04 – VERTIEFUNG • Modellreview

Erwartetes Produkt: Ein Reviewprotokoll mit priorisierten Modellverbesserungen.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K07-A04.md. Referenzprojekt: 05_Beziehungen_Shop.

OOP-K07-A05 – TRANSFER LERNAGENT • Lernverlauf als Beziehung modellieren

Erwartetes Produkt: Ein Lernverlaufsmodell mit getesteten Konsistenzregeln.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K07-A05.md. Referenzprojekt: 05_Beziehungen_Shop.

OOP-K08-A01 – IMPLEMENTIEREN • Ein Interface und zwei Implementierungen entwickeln

Erwartetes Produkt: Interface, zwei konkrete Java-Klassen und vier Verhaltenstests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K08-A01.md. Referenzprojekt: 06_Polymorphie_Strategien.

OOP-K08-A02 – IMPLEMENTIEREN • Eine kleine, begründete Vererbungshierarchie implementieren

Erwartetes Produkt: Abstrakte Basisklasse, drei Unterklassen, Tests und eine kurze Prüfung des Ersetzungsprinzips.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K08-A02.md. Referenzprojekt: 06_Polymorphie_Strategien.

OOP-K08-A03 – BKWI2-AUFBAU • Hierarchie kritisch prüfen

Erwartetes Produkt: Ein begründeter Entwurfsvergleich mit Änderungssimulation.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K08-A03.md. Referenzprojekt: 06_Polymorphie_Strategien.

OOP-K08-A04 – IMPLEMENTIEREN • Austauschbares Verhalten ohne Typabfrage implementieren

Erwartetes Produkt: Polymorpher Client, drei Strategien, parametrisierte oder gleichartig aufgebaute Tests und Änderungsnachweis.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K08-A04.md. Referenzprojekt: 06_Polymorphie_Strategien.

OOP-K08-A05 – SPRACHTRANSFER • Vertrag in Python und PHP wiedererkennen

Erwartetes Produkt: Eine kommentierte Dreisprachen-Gegenüberstellung mit gleichem Entwurfskern.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K08-A05.md. Referenzprojekt: 06_Polymorphie_Strategien.

OOP-K08-A06 – TRANSFER LERNAGENT • Austauschbare Lernstrategien

Erwartetes Produkt: Ein modularer Lernpfad mit austauschbarer Auswahlstrategie.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K08-A06.md. Referenzprojekt: 06_Polymorphie_Strategien.

OOP-K09-A01 – KERNPFAD • MVC im Mockup markieren

Erwartetes Produkt: Annotiertes Mockup und begründete MVC-Komponentenkarte.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K09-A01.md. Referenzprojekt: 07_MVC_GUI.

OOP-K09-A02 – IMPLEMENTIEREN • Einen testbaren Controller implementieren

Erwartetes Produkt: MVC-Prototyp, Fake-View und mindestens vier Controller-Tests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K09-A02.md. Referenzprojekt: 07_MVC_GUI.

OOP-K09-A03 – TRANSFER LERNAGENT • Lernagenten-Oberfläche entkoppeln

Erwartetes Produkt: Bedienbarer Lernagenten-Prototyp mit Controller-Tests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K09-A03.md. Referenzprojekt: 07_MVC_GUI.

OOP-K09-A04 – IMPLEMENTIEREN • Ereignis sicher verarbeiten

Erwartetes Produkt: siehe Aufgabenblock

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K09-A04.md. Referenzprojekt: 07_MVC_GUI.

OOP-K10-A01 – KERNPFAD • Speichergrenzen modellieren

Erwartetes Produkt: Mapping-Skizze mit Fachregeln und Speichergrenze.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K10-A01.md. Referenzprojekt: 08_Persistenz_CSV.

OOP-K10-A02 – IMPLEMENTIEREN • Einen austauschbaren Speicher implementieren

Erwartetes Produkt: Speicherinterface, In-Memory-Adapter und mindestens fünf Tests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K10-A02.md. Referenzprojekt: 08_Persistenz_CSV.

OOP-K10-A03 – IMPLEMENTIEREN • JSON-Persistenz ergänzen

Erwartetes Produkt: JSON-Datei, Mapper, Adapter sowie Normal- und Fehlertests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K10-A03.md. Referenzprojekt: 08_Persistenz_CSV.

OOP-K10-A04 – IMPLEMENTIEREN • Mitglieder offline speichern

Erwartetes Produkt: siehe Aufgabenblock

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K10-A04.md. Referenzprojekt: 08_Persistenz_CSV.

OOP-K11-A01 – KERNPFAD • Abfragen vom Fachbedarf her entwerfen

Erwartetes Produkt: Repository-Vertrag mit begründeten Signaturen.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K11-A01.md. Referenzprojekt: 09_Repository_Service.

OOP-K11-A02 – IMPLEMENTIEREN • Ein JDBC-Repository implementieren

Erwartetes Produkt: JDBC-Adapter, Datenbankschema und mindestens vier Integrationstests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K11-A02.md. Referenzprojekt: 09_Repository_Service.

OOP-K11-A03 – IMPLEMENTIEREN • Eine externe Aufgabenquelle anbinden

Erwartetes Produkt: Service- und Offline-Adapter mit Vertrags- und Fehlertests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K11-A03.md. Referenzprojekt: 09_Repository_Service.

OOP-K11-A04 – TRANSFER LERNAGENT • Speicher- und Servicevarianten austauschen

Erwartetes Produkt: Zwei lauffähige Konfigurationen und ein Architekturtest.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K11-A04.md. Referenzprojekt: 09_Repository_Service.

OOP-K11-A05 – IMPLEMENTIEREN • Vollständiges CRUD-Repository

Erwartetes Produkt: siehe Aufgabenblock

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K11-A05.md. Referenzprojekt: 09_Repository_Service.

OOP-K12-A01 – KERNPFAD • Ein kleines Bedrohungsmodell erstellen

Erwartetes Produkt: Bedrohungsmodell und priorisierte Sicherheitsziele.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K12-A01.md. Referenzprojekt: 10_Sichere_Software.

OOP-K12-A02 – IMPLEMENTIEREN • Rollen und Objektzugriff absichern

Erwartetes Produkt: Berechtigungsdienst, Zugriffsmatrix und mindestens fünf Negativtests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K12-A02.md. Referenzprojekt: 10_Sichere_Software.

OOP-K12-A03 – IMPLEMENTIEREN • Informationsabfluss verhindern

Erwartetes Produkt: Konfigurationsklasse, sichere Fehlerbehandlung und Log-Prüftests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K12-A03.md. Referenzprojekt: 10_Sichere_Software.

OOP-K12-A04 – TRANSFER LERNAGENT • Security-Review des bisherigen Systems

Erwartetes Produkt: Security-Checkliste, Negativtests und Rest-Risiko-Protokoll.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K12-A04.md. Referenzprojekt: 10_Sichere_Software.

OOP-K12-A05 – ANALYSIEREN UND IMPLEMENTIEREN • Sicherer Zugang

Erwartetes Produkt: siehe Aufgabenblock

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K12-A05.md. Referenzprojekt: 10_Sichere_Software.

OOP-K13-A01 – KERNPFAD • Änderungsrisiken diagnostizieren

Erwartetes Produkt: Priorisierter Refactoring-Plan mit Testabsicherung.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K13-A01.md. Referenzprojekt: 11_Refactoring_DI.

OOP-K13-A02 – IMPLEMENTIEREN • Ein verhaltensbewahrendes Refactoring durchführen

Erwartetes Produkt: Refactoring-Commitfolge, grüne Tests und Änderungsvergleich.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K13-A02.md. Referenzprojekt: 11_Refactoring_DI.

OOP-K13-A03 – IMPLEMENTIEREN • Testbarkeit durch Dependency Injection erhöhen

Erwartetes Produkt: Entkoppelter Service, Fakes und mindestens vier Verhaltenstests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K13-A03.md. Referenzprojekt: 11_Refactoring_DI.

OOP-K13-A04 – TRANSFER LERNAGENT • Eine Erweiterung messbar begrenzen

Erwartetes Produkt: Qualitätsbericht mit Änderungsnachweis und Testprotokoll.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K13-A04.md. Referenzprojekt: 11_Refactoring_DI.

OOP-K14-A01 – KERNPFAD • Projektauftrag präzisieren

Erwartetes Produkt: Projektsteckbrief, Mockup, Anwendungsfälle und Abnahmekriterien.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K14-A01.md. Referenzprojekt: 12_Abschlussprojekt.

OOP-K14-A02 – IMPLEMENTIEREN · Ein vertikales Inkrement implementieren

Erwartetes Produkt: Lauffähiges Inkrement, Quellcode, Tests und Architekturübersicht.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K14-A02.md. Referenzprojekt: 12_Abschlussprojekt.

OOP-K14-A03 – IMPLEMENTIEREN · Einen KI-Vorschlag prüfen und verbessern

Erwartetes Produkt: Nachvollziehbares KI-Review mit verbessertem Code und Tests.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K14-A03.md. Referenzprojekt: 12_Abschlussprojekt.

OOP-K14-A04 – ABSCHLUSS · Die Änderungsprobe bestehen

Erwartetes Produkt: Lauffähiges System, Testbericht, Änderungsprotokoll und Kurzpräsentation.

Korrekturgrundlage: Erwartungshorizonte/OOP-K14-A04.md. Referenzprojekt: 12_Abschlussprojekt.