

Modultestbericht – Kundenverwaltung

SE1 Team 2 – Hochschule Mannheim · Modul Software Engineering 1

Christopher Lampert

26.06.2026

Modultestbericht – Modul Kundenverwaltung (Gruppe H)

Modul: Software Engineering 1 **Team / Gruppe:** SE1 Team 2 – Gruppe H (Kundenverwaltung), Package `de.hsmannheim.faktura.kunde` **Version:** 1.0 **Stand:** 26.06.2026 **Autor / Tester:** Christopher Lampert **Bezug:** Modultestplan (KV-Teil), Pflichtenheft v1.1, Lastenheft v1.1, Fahrplan Kundenverwaltung v1.1

Dieser Bericht dokumentiert die Durchführung und das Ergebnis der Modultests des Moduls **Kundenverwaltung**. Er weist nach, dass die im Modultestplan definierten Testfälle MT-KV-01 bis MT-KV-11 umgesetzt, ausgeführt und bestanden wurden, und belegt die geforderte Testabdeckung der Logikschicht (NF-TEST-03).

Freigabeübersicht

Funktion	Name	Rolle / Gruppe	Datum
Ersteller	Christopher Lampert	Autor / Tester, Gruppe H	26.06.2026
Prüfer	Oleg Akimenko	Gruppenleiter Gruppe H	<i>(offen)</i>
Freigebender	SE1 Team 2 (Gruppenleiter)	Projektleitung / Freigabe	<i>(offen)</i>

1. Testgegenstand und Vorgehen

Geprüft wird die fachliche Logik der Kundenverwaltung – die Anforderungen **F-KV-01 ... F-KV-04**, die Geschäftsregel **GR-05** (Stammdatenschutz / Löschsperre) und **NF-ARCH-01** (Persistenz) – über die öffentliche Schnittstelle des `KundeService`.

Die Tests sind als automatisierte JUnit-5-Tests **ohne GUI-Abhängigkeit** umgesetzt (NF-TEST-02) und in der Datei `KundeModultestTest.java` zusammengefasst. Jeder Testfall bildet **genau einen** Modultestplan-Fall ab (1:1) und trägt dessen Bezeichnung als `@DisplayName`, sodass das Testprotokoll unmittelbar aus dem Testlauf hervorgeht. Die Validierungs- und Persistenzschicht wird dabei real durchlaufen (echtes `KundeValidator`- und `JSON-KundeRepository`-Objekt je Test über `@TempDir`); lediglich die Beleg-Referenzprüfung der Löschsperre (GR-05) wird über das Interface `BelegReferenzPruefer` gesteuert. Die Ausführung erfolgt reproduzierbar über Maven (`mvn test`) bzw. den IntelliJ-Testrunner.

2. Testumgebung

Aspekt	Festlegung
Programmiersprache	Java 17 (LTS); <code>maven.compiler.release=17</code>
Test-Framework	JUnit 5 (Jupiter) 5.10.2
Build / Ausführung	Maven, <code>maven-surefire-plugin</code> 3.2.5
Persistenz (im Test real genutzt)	Jackson Databind 2.17.1; lokale JSON-Datei je Test (<code>@TempDir</code>)

Aspekt	Festlegung
Abdeckungsmessung	IntelliJ IDEA Coverage Runner
Testdatei	<code>src/test/java/de/hsmannheim/faktura/kunde/service/KundeModultestTest.java</code>

3. Testergebnisse

Alle elf Modultests wurden am **26.06.2026** ausgeführt und **bestanden**.

Testfall	Testziel / Beschreibung	Anforderung	Ergebnis	Datum	Tester
MT-KV-01	Kunde mit vollständigen Pflichtattributen anlegen	BA-KV-01	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-02	Kunde ohne Firmennamen bzw. Nachnamen anlegen	BA-KV-01	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-03	Kunde ohne Straße anlegen	BA-KV-01	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-04	Kunde mit ungültigem E-Mail-Format anlegen	BA-KV-01	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-05	Vorhandenen Kunden bearbeiten	BA-KV-02	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-06	Persistenz geänderter Kundendaten prüfen	BA-KV-02, NF-ARCH-01	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-07	Kunde über Namen suchen	BA-KV-03	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-08	Kunde über Kundennummer suchen	BA-KV-03	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-09	Nicht vorhandenen Kunden suchen	BA-KV-03	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-10	Nicht referenzierten Kunden löschen	BA-KV-04	bestanden	26.06.2026	C. Lampert
MT-KV-11	Referenzierten Kunden löschen	BA-KV-04, GR-05	bestanden	26.06.2026	C. Lampert

Zusammenfassung: 11 von 11 Testfällen bestanden (Pass-Quote 100 %); 0 fehlgeschlagen; 0 übersprungen.

4. Testabdeckung (NF-TEST-03)

NF-TEST-03 fordert für die Geschäftslogik eine **Line Coverage ≥ 60 %**. Gemessene Abdeckung der Logikschicht (`de.hsmannheim.faktura.kunde.service`) durch `KundeModultestTest`:

Geltungsbereich	Klassen	Methoden	Zeilen (Line)	Branches
Logikschicht (<code>...kunde.service</code>)	100 % (4/4)	100 % (13/13)	85 % (41/48)	73 % (25/34)

Mit **85 % Line Coverage** der Geschäftslogik bei **100 % abgedeckten Methoden** ist die geforderte Schwelle von 60 % deutlich übertroffen. **NF-TEST-03 ist erfüllt**.

5. Abdeckungsübersicht (Anforderung → Testfälle)

Übernommen aus dem Modultestplan (KV-Teil). Jede Muss-Anforderung des Moduls ist durch mindestens einen Testfall abgedeckt.

Anforderung	Abgedeckte Testfälle
BA-KV-01 Kunde anlegen	MT-KV-01 bis MT-KV-04

Anforderung	Abgedeckte Testfälle
BA-KV-02 Kunde bearbeiten	MT-KV-05, MT-KV-06
BA-KV-03 Kunde suchen	MT-KV-07 bis MT-KV-09
BA-KV-04 Kunde löschen	MT-KV-10, MT-KV-11
GR-05 Stammdatenschutz	MT-KV-11
NF-ARCH-01 Persistenz	MT-KV-06

6. Fazit

Die fachlichen Anforderungen des Moduls Kundenverwaltung sind durch die Modultests MT-KV-01 bis MT-KV-11 vollständig abgedeckt und nachweislich erfüllt. Alle Tests bestehen (Pass-Quote 100 %), und die geforderte Testabdeckung der Logikschicht ist mit 85 % Line Coverage erreicht (NF-TEST-03). Die Traceability-Kette **BA-KV-0x** → **F-KV-0x** → **MT-KV-xx** ist über Modultestplan und diesen Bericht lückenlos belegbar.

Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Änderung
1.0	26.06.2026	Christopher Lampert	Initiale Erstellung des Modultestberichts: Testergebnisse MT-KV-01...11, Coverage-Nachweis (NF-TEST-03), Abdeckungsübersicht.