



**Applied Data Science
Master of Science**

**Modul
Data-Science-Projektorganisation**

MLOps

Machine Learning Operations

Vorgelegt von: Maxim Ziegler MatNr. 15019

Oke Pahl MatNr. 00000

Vorgelegt am: 23. November 2025

Dozent:in: Prof. Dr. Michael Schulz

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung, Ziel und Problem	5
1.1 Motivation: Machine Learning im Alltag	5
1.2 Problemstellung: Warum viele ML-Projekte scheitern	5
1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	5
2 Grundlagen und Projektkontext von Machine Learning	5
2.1 Begriff und Funktionsweise von Machine Learning	5
2.2 Typische Anwendungsfelder im Unternehmenskontext	5
2.3 Vom Proof-of-Concept zum Produktivsystem	5
3 Test	5
3.1 Test2	5
4 Machine-Learning-Lifecycle und Herausforderungen	5
4.1 Der ML-Lifecycle als Kreislauf	5
4.2 Reproduzierbarkeit und Versionierung	5
4.3 Übergabe zwischen Data Science und IT	5
4.4 Model- und Data-Drift	5
4.5 Monitoring- und Feedback-Lücken	5
4.6 Team-, Kommunikations- und Kulturthemen	5
5 Von DevOps zu MLOps	5
5.1 Kurzüberblick DevOps	5
5.2 Grenzen von DevOps im Kontext von Machine Learning	5
5.3 Begriff und Zielbild von MLOps	5
6 MLOps als konzeptionelle Lösung	5
6.1 Automatisierung von Workflows	5
6.2 Nachvollziehbarkeit und Lineage	5
6.3 Monitoring und kontinuierliche Verbesserung	5
6.4 Zusammenarbeit und Governance	5
7 Diskussion und Fazit	5
7.1 Beitrag von MLOps zur Lösung der identifizierten Hürden	5
7.2 Verbleibende Herausforderungen und Ausblick	5
Literaturverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7

Abkürzungsverzeichnis	8
Anhang	9
Selbstständigkeitserklärung	10

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung, Ziel und Problem

1.1 Motivation: Machine Learning im Alltag

1.2 Problemstellung: Warum viele ML-Projekte scheitern

1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

2 Grundlagen und Projektkontext von Machine Learning

2.1 Begriff und Funktionsweise von Machine Learning

2.2 Typische Anwendungsfelder im Unternehmenskontext

2.3 Vom Proof-of-Concept zum Produktivsystem

3 Test

3.1 Test2

4 Machine-Learning-Lifecycle und Herausforderungen

4.1 Der ML-Lifecycle als Kreislauf

4.2 Reproduzierbarkeit und Versionierung

4.3 Übergabe zwischen Data Science und IT

4.4 Model- und Data-Drift

4.5 Monitoring- und Feedback-Lücken

4.6 Team-, Kommunikations- und Kulturthemen

5 Von DevOps zu MLOps

5.1 Kurzüberblick DevOps

5.2 Grenzen von DevOps im Kontext von Machine Learning

5.3 Begriff und Zielbild von MLOps

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Anhang

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere, die von mir vorgelegte Arbeit selbstständig verfasst zu haben. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer entnommen sind, habe ich als entnommen kenntlich gemacht. Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit benutzt habe, sind angegeben. Die Arbeit habe ich mit gleichem Inhalt bzw. in wesentlichen Teilen noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Hamburg, den 23. November 2025

Unterschrift: