

**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

<b>1</b>	<b>Einleitung, Ziel und Problem</b>	<b>5</b>
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
<b>2</b>	<b>Grundlagen und Projektkontext von Machine Learning</b>	<b>5</b>
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
<b>3</b>	<b>Test</b>	<b>5</b>
3.1	Test2	5
<b>4</b>	<b>Machine-Learning-Lifecycle und Herausforderungen</b>	<b>5</b>
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
<b>5</b>	<b>Von DevOps zu MLOps</b>	<b>5</b>
5.1	Kurzüberblick DevOps	5
5.2	Grenzen von DevOps im Kontext von Machine Learning	5
5.3	Begriff und Zielbild von MLOps	5
<b>6</b>	<b>MLOps als konzeptionelle Lösung</b>	<b>5</b>
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
<b>7</b>	<b>Diskussion und Fazit</b>	<b>5</b>
7.1	Beitrag von MLOps zur Lösung der identifizierten Hürden	5
7.2	Verbleibende Herausforderungen und Ausblick	5
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>6</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>6</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>7</b>

<b>Abkürzungsverzeichnis</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>Anhang</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Selbstständigkeitserklärung</b> . . . . .	<b>10</b>



# **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: