

# MODELLDRIFT-ERKENNUNG MIT EVIDENTLY

Nhut-Hoa Huynh

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
nhuthoa.huynh@haw-hamburg.de

## 1. Was ist Modelldrift?

**Modelldrift** ist ein Phänomen, bei dem im Verlauf der Zeit die Leistung von Modellen abnimmt, was zu ungenauen oder fehlerhaften Vorhersagen führen kann. Unterschiedliche **Arten von Modelldrift** existieren, wobei Datendrift und Konzeptdrift als hervorstechende Hauptkategorien gelten. Die **Ursachen für Modelldrift** lassen sich auf Veränderungen in den Daten und im Kontext zurückführen.

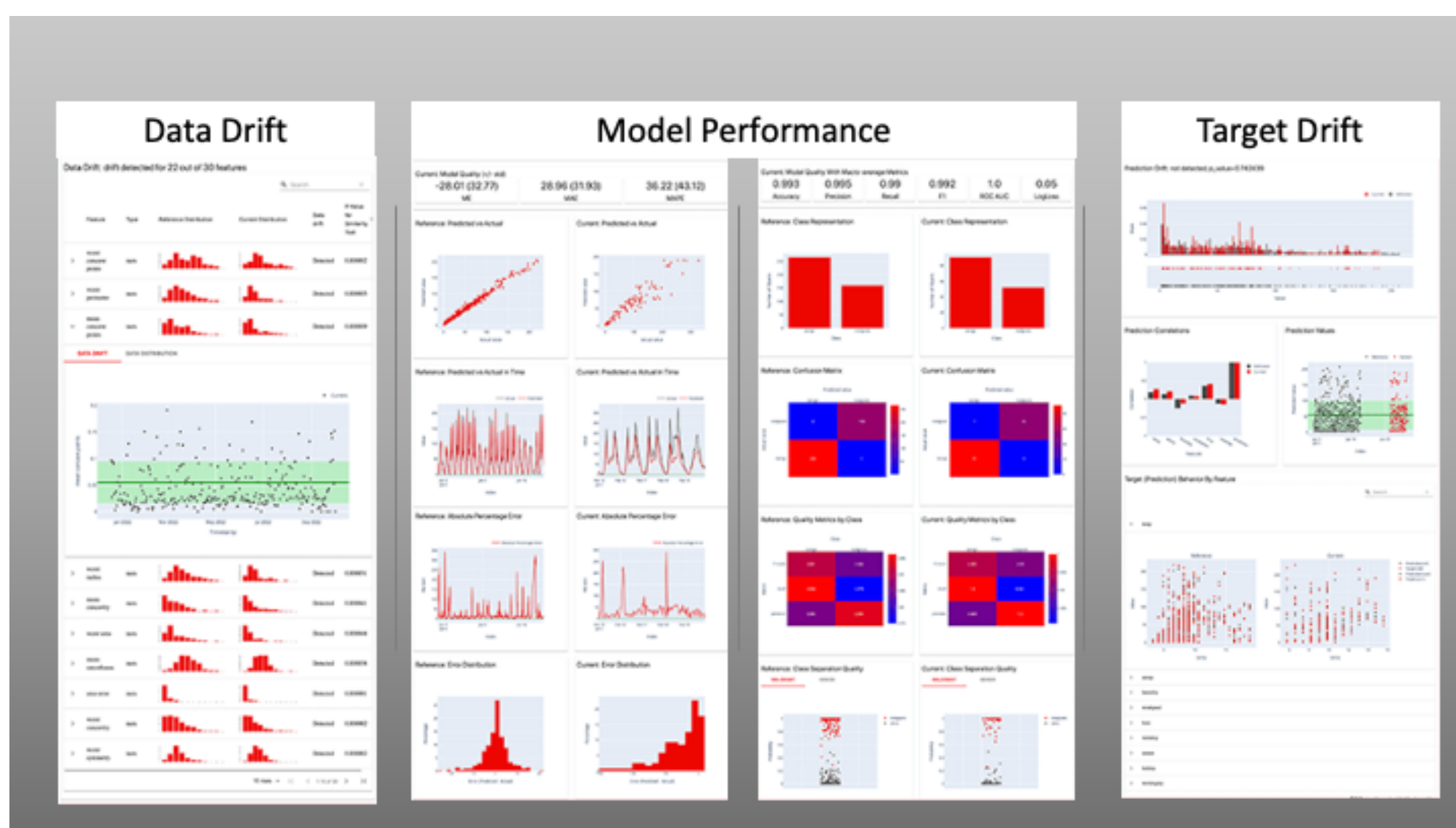
## 2. Wie erkennt man Modelldrift?

Um Modelldrift frühzeitig zu erkennen, soll **Überwachung von ML-Modellen** regelmäßig durchgeführt werden. Verschiedene Python-Bibliotheken, darunter *scikit-multiflow* und *alibi-detect*, bieten wertvolle Unterstützung. Besonders herausragend ist die leistungsstarke Bibliothek **evidently**.

Überwachung von ML-Modellen = Prüfung von Dateneigenschaften, Variablenbeziehungen und Leistungsmetriken.

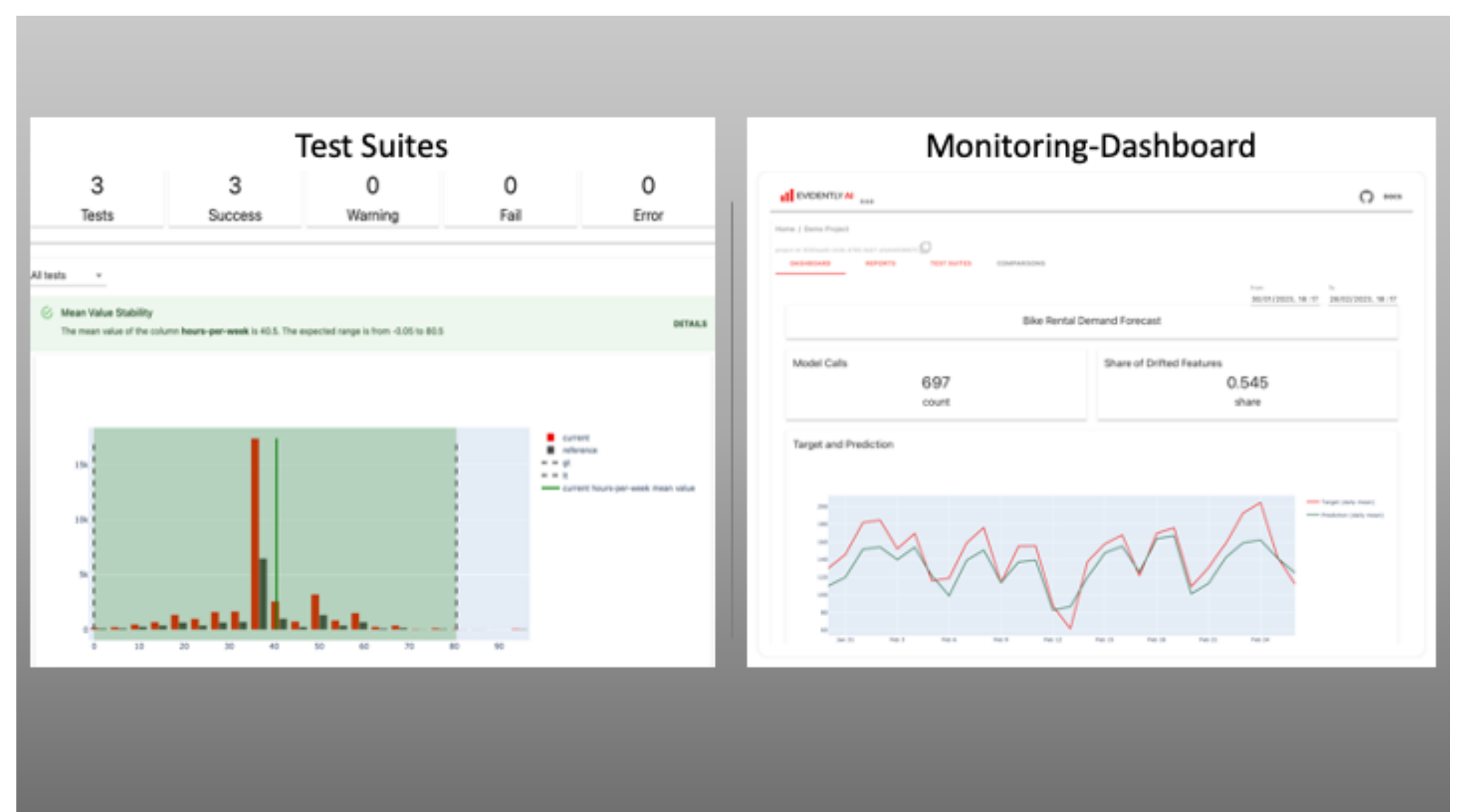
## 3. Evidently

*Evidently* setzt auf einen modularen Ansatz, der sich in drei Schlüsselkomponenten gliedert: **Reports**, **Test Suites** und **Monitoring-Dashboard**. Diese Komponenten decken vielfältige Anwendungsszenarien ab, angefangen von ad-hoc-Analysen (Reports) über automatisierte Pipeline-Tests (Test Suites) bis hin zu kontinuierlichem Monitoring (Monitoring-Dashboard).



### 3.1. Reports

Reports erfassen vielfältige Metriken und erweisen sich damit als besonders nützlich für *explorative Analysen*, indem sie **eine visuelle interaktive Bewertung von Daten und Modelleistung** ermöglichen. Darüber hinaus können Reports auch für die *Dokumentation* genutzt werden, beispielsweise zur Erstellung visueller HTML-Reports.



### 3.2. Monitoring-Dashboard

Monitoring-Dashboard ermöglicht das **Hosting eines individuellen Echtzeit-Dashboards**, um Metriken und Testergebnisse im Verlauf der Zeit visuell darzustellen. Während das Dashboard ebenfalls wie Reports die Überwachung sämtlicher Metriken ermöglicht, liegt sein Hauptaugenmerk auf der *kontinuierlichen Überwachung*.

## 4. Fazit und Empfehlung für künftige Forschung

*Evidently* ermöglicht **eine effektive Überwachung von Modellen**, wodurch Datenwissenschaftler die Leistung überwachen, Drifts identifizieren und proaktiv Maßnahmen ergreifen können, um die Modellqualität aufrechtzuerhalten. Eine entscheidende Herausforderung bei der Anwendung von Evidently besteht in der **Implementierung eines effektiven Workflow-Managements**. Zukünftige Forschungen könnten sich auf optimierte und anpassbare Workflows konzentrieren, um eine reibungslose Integration von Evidently in realen Projekten zu ermöglichen.

## 5. Quelle

