

## Finfluencer

Computational methods to quantify the role and impact of social media influencers in digital asset ecosystems.

<b>Programm / Ausschreibung</b>	AI AUSTRIA Initiative, AI Austria 2023 (Vertrag), Industriennahe Dissertationen 2024 - DST	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.03.2025	<b>Projektende</b>	29.02.2028
<b>Zeitraum</b>	2025 - 2028	<b>Projektlaufzeit</b>	36 Monate
<b>Keywords</b>	digital assets, influencer, social media		

### Projektbeschreibung

Dieses Promotionsprojekt untersucht die Schnittstelle von Decentralized Finance (DeFi)-Systemen, die durch Distributed-Ledger-Technologie (DLT) betrieben werden, und den Einfluss von Social-Media-Influencern auf Märkte für digitale Vermögenswerte, mit dem Ziel, Risiken wie Marktmanipulation und Insiderhandel zu adressieren.

Die Forschung verfolgt drei Hauptziele. Erstens sollen die Motivationen und Strategien von Social-Media-Influencern identifiziert werden, um organische Markttrends von manipulativen Aktivitäten zu unterscheiden. Ein Mixed-Methods-Ansatz, der qualitative Interviews und quantitative Analysen kombiniert, wird Muster im Verhalten von Influencern und deren Einfluss auf Marktdynamiken aufdecken. Zweitens konzentriert sich das Projekt auf die Entwicklung fortschrittlicher Machine-Learning-Algorithmen. Diese nutzen Techniken aus der Netzwerkwissenschaft, der Verarbeitung natürlicher Sprache und der Analyse von On-Chain-Daten, um einzigartige Manipulationstaktiken in von Influencern getriebenen Aktivitäten zu erkennen. Drittens zielt es darauf ab, prädiktive Modelle zu entwickeln, die Social-Media- und Marktdaten integrieren, um Preisbewegungen, die durch Influencer-Aktionen ausgelöst werden, vorherzusagen. Diese Werkzeuge sollen Marktteilnehmern und Regulierungsbehörden helfen, potenzielle Risiken frühzeitig zu erkennen und zu mindern, wodurch die Marktresilienz gestärkt wird.

Das Projekt führt innovative Methodologien ein, darunter graphbasierte Netzwerkanalysen und Large-Language-Models (LLMs), um koordinierte manipulative Aktivitäten in Echtzeit zu erkennen und Influencer-Narrative zu verfolgen. Durch die Schließung von Verständnislücken hinsichtlich des Einflusses sozialer Medien auf DeFi wird die Forschung dazu beitragen, manipulative Verhaltensweisen zu minimieren und so die Stabilität und Transparenz von Märkten für digitale Vermögenswerte zu fördern. Die Ergebnisse sollen sowohl Regulierungsbehörden als auch Marktteilnehmern zugutekommen.

### Abstract

This PhD project investigates the intersection of Decentralized Finance (DeFi) systems, powered by distributed ledger technology (DLT), and the influence of social media influencers on digital asset markets, aiming to address the risks of market manipulation and insider trading.

The research has three main objectives. First, it seeks to identify the motivations and strategies of social media influencers,

distinguishing organic market trends from manipulative activities. A mixed-methods approach, combining qualitative interviews and quantitative analysis, will uncover patterns in influencer behavior and their impact on market dynamics. Second, the project focuses on developing advanced machine learning algorithms. These will utilize techniques from network science, natural language processing, and on-chain data analysis to detect unique manipulation tactics in influencer-driven activities. Third, it aims to build predictive models that integrate social media and market data to forecast price shifts driven by influencer actions. These tools will help market participants and regulators anticipate and mitigate potential risks, bolstering market resilience.

The project introduces innovative methodologies, including graph-based network analysis and large language models (LLMs), to detect coordinated manipulative activities and track influencer narratives in real time. By bridging gaps in understanding social media's impact on DeFi, the research will aid in mitigating manipulative behaviors, thereby supporting the stability and transparency of digital asset ecosystems. The findings are expected to benefit both regulators and market participants.

## **Projektpartner**

- Complexity Science Hub Vienna CSH - Verein zur Förderung wissenschaftlicher Forschung im Bereich komplexer Systeme