

Ökonomische Entscheidungsregel

Zuwachs Prognoseleistung notwendig $\neq$ ausreichend

Verbesserung Risiko-Ertrag-Verhältniss (Sharpe Ratio)

→ Skaleneffekt: $AuM \uparrow$

→ mehr Ertrag pro eingegangener Einheit Risiko

$$AuM \cdot \Delta U(R_{LLM}^2 - R_{OLS}^2) > (C_{Hardware} + C_{Latency} + C_{Risk})$$

Grenznutzen

Grenzkosten

Problem und Forschungsfrage

"Flash Crash" (2010) -> Liquidität kann abrupt abnehmen

Traditionelle Modelle nutzen nur strukturierte Daten und reagieren oft zu spät

Forschungsfrage: Inwiefern ermöglichen LLM-basierte Architekturen einen ökonomisch signifikanten Zuwachs der Prognoseleistung von Liquiditätsrisiken, und rechtfertigt dieser Informationsvorteil die strukturelle Komplexität und die Mehrkosten gegenüber linearen Benchmark-Modellen?

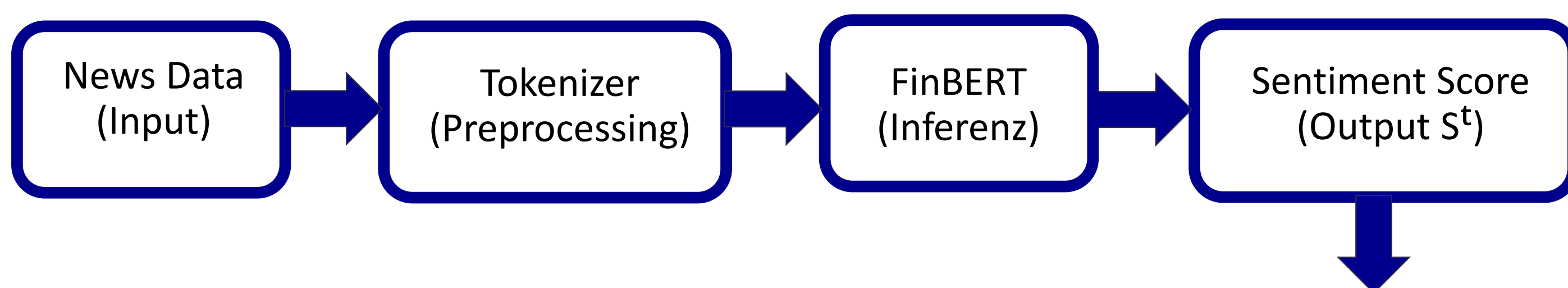
Technologische Grundlage

Parallele Inputverarbeitung => kein Verlust von Information von Anfang - Ende

→ ermöglicht effizienteres Training

Self-Attention: Vektorenzerlegung Token => Gewichtung Interaktion Wörter im Satz

Modellogik (FinBERT) - e.g.: „Techsell-off wipes out \$500 billion market cap.“



Datum	Score (S ^t)	News Data
2023-03-29	0,5084	Bond yields stabilize as inflation fears recede.
2023-03-30	0,0201	Construction spending meets analyst expectations.
2023-03-31	0,9694	Unexpected headwinds encountered in Asian operations.
2023-04-03	0,3079	European markets rally on positive manufacturing data.
2023-04-04	0,9539	Techsell-off wipes out \$500 billion in market cap
...	...	...

Decision Rule (Trading)

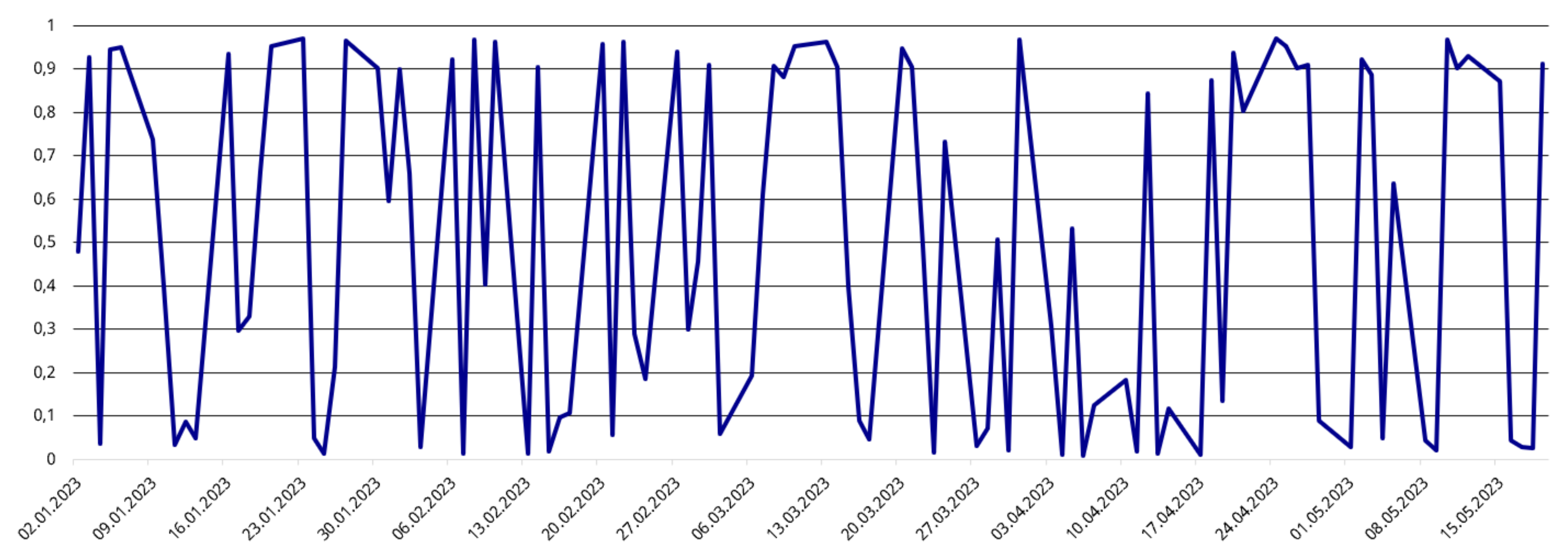
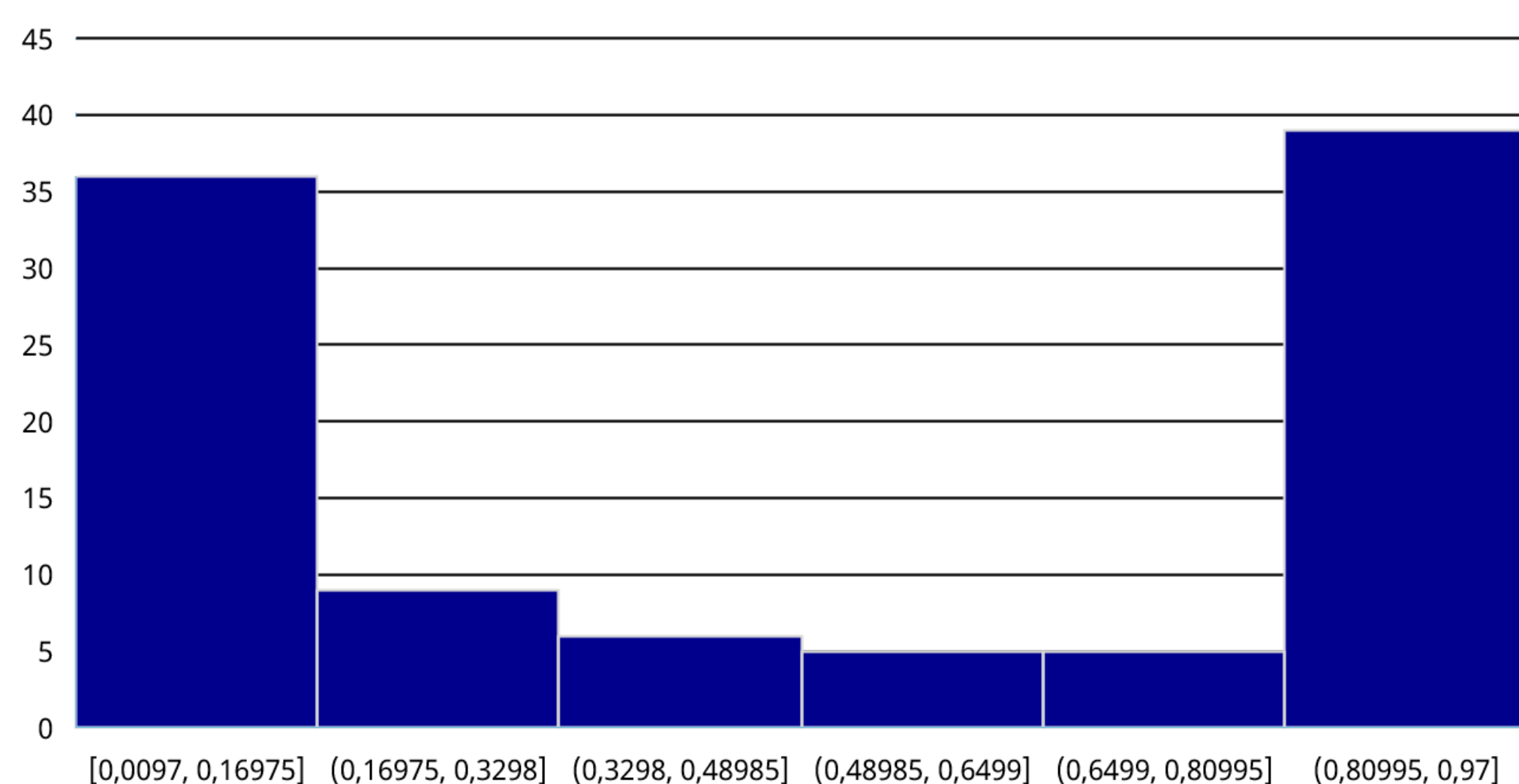
Methodik

Datensatz von N=100

Positive, Negative, Neutrale Nachrichten

S^t → 0 : niedriges Risiko

S^t → 1 : hohes Risiko



Fazit

Neue Datendimension erschlossen

Trennschärfe nützlich für Indikator
→ Integration in hybride Prognosemodelle

Kurzfristig LLM / langfristig OLS (+ LLM)

Marktkonzentration wird gefördert

Keine eindeutige Entscheidung möglich

Kritische Diskussion

Fehlendes Kausalverständnis des SLM

Hohe Eintrittsbarriere (Kosten)
→ Institutionelle Anleger

Stark vereinfachtes Modell
→ Notwendigkeit weiterführender Forschung

Blackbox Problematik

Pfadabhängigkeit => unvorhersehbare Reaktionen

Implikation

Stets LLM/SLM & traditionelle Modelle betrachten

Ergänzung durch KI-basierte Sentiment-Indizes

Tradeoff:

	Case 1	Case 2	...
Modellkomplexität	+	-	...
Kosten	+	-	...