



## Timeseries-Forecasting im Energiesystem



Anwendertage

12.9.2024

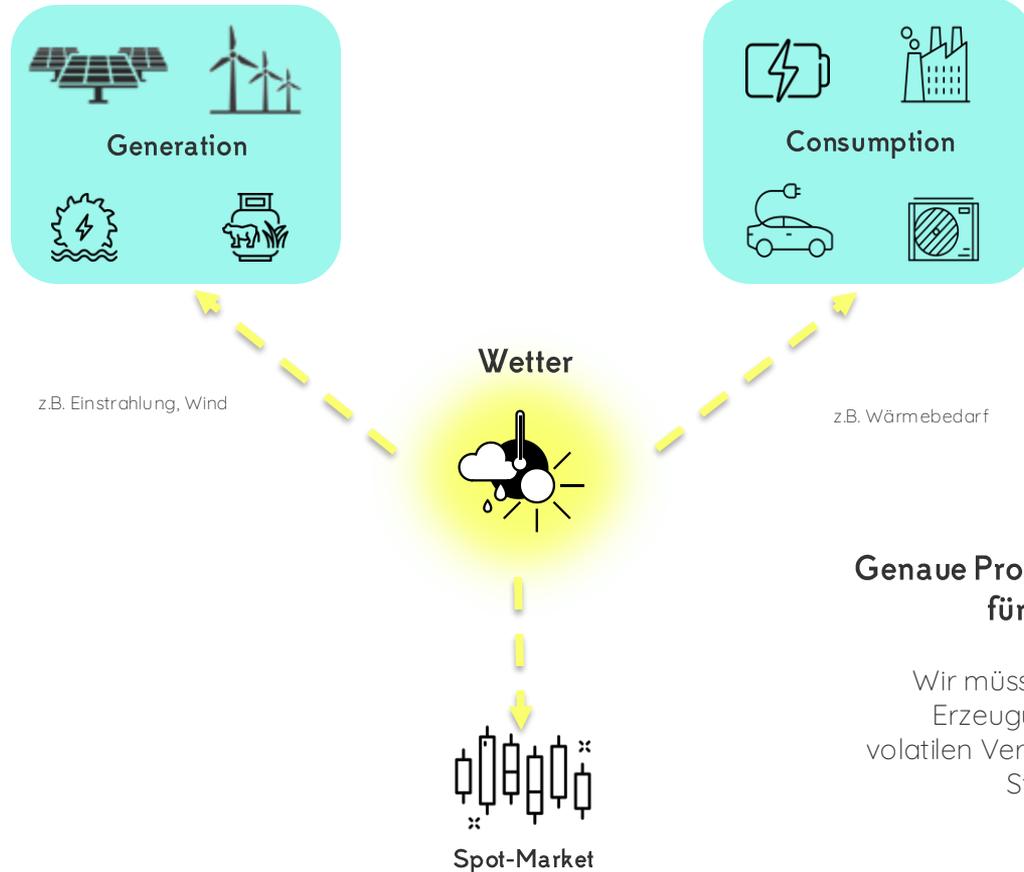




**Wetter- und Klimaresilienz**

**Proaktives handeln, statt auf  
Wettereinflüsse reagieren**

# Energiesystem im Wandel



**Genauere Prognosen sind immens wichtig für die Energiewende**

Wir müssen es schaffen die volatile Erzeugung mit dem zunehmend volatilen Verbrauch in Einklang zu bringen.  
Stichwort: **Flexibilität**

# KI erklärt uns den Wettereinfluss

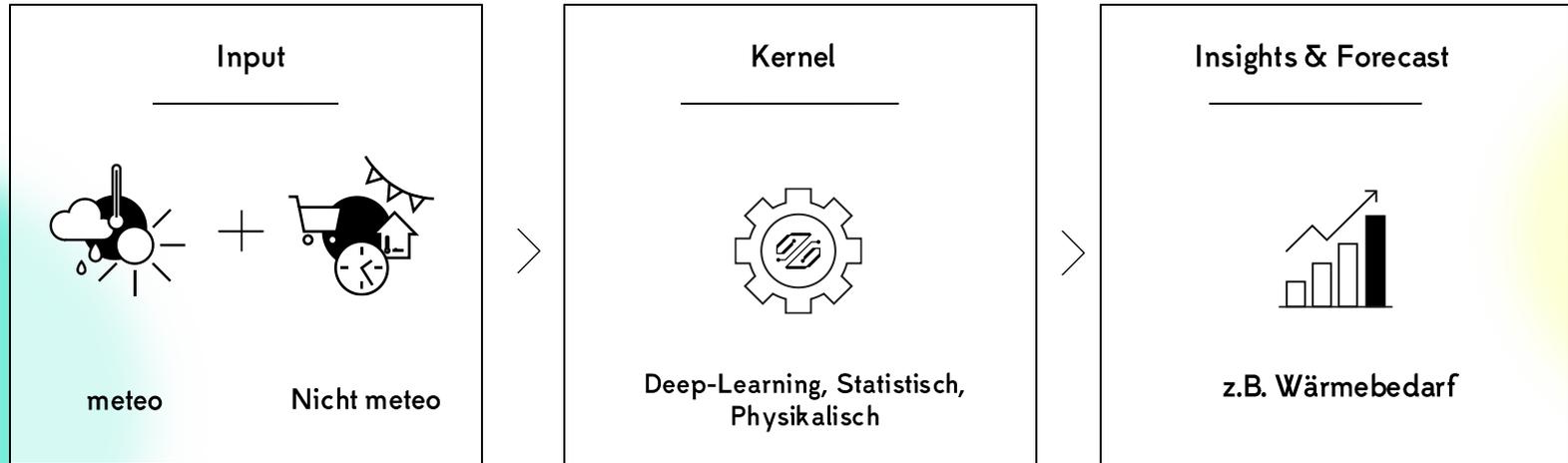


Wetter



Consumption

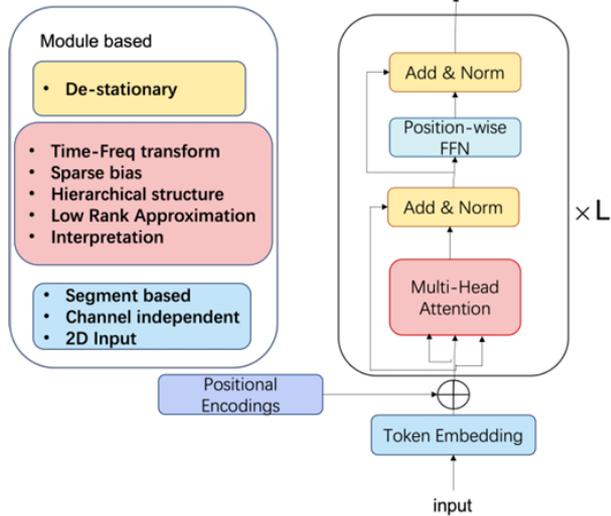
Generation



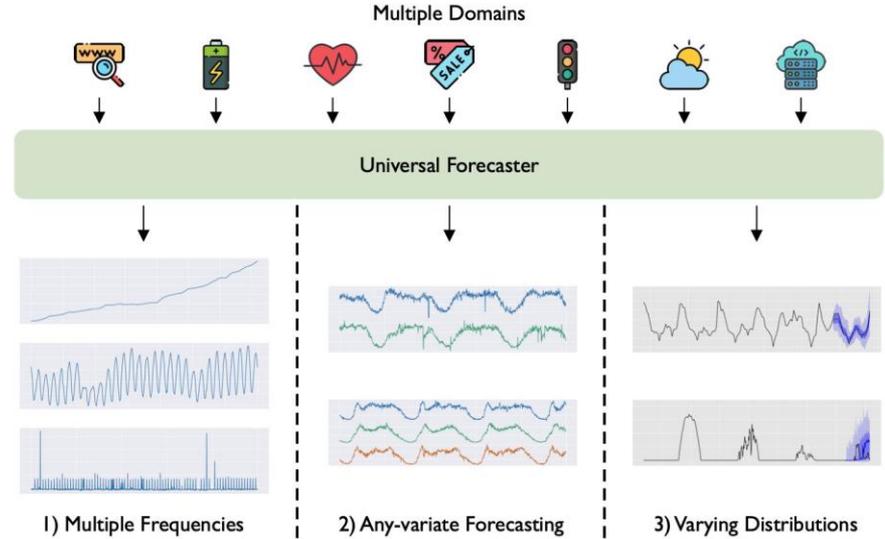
# Time Series Forecasting



## Transformer



## Foundation Models



<https://arxiv.org/abs/2402.02592>



**Traue keiner Statistik die du nicht  
selbst gefälscht hast**

wahrscheinlich "Fake News" über Winston  
Churchill der Nazis in den 40er Jahren



# Temporal Fusion Transformer

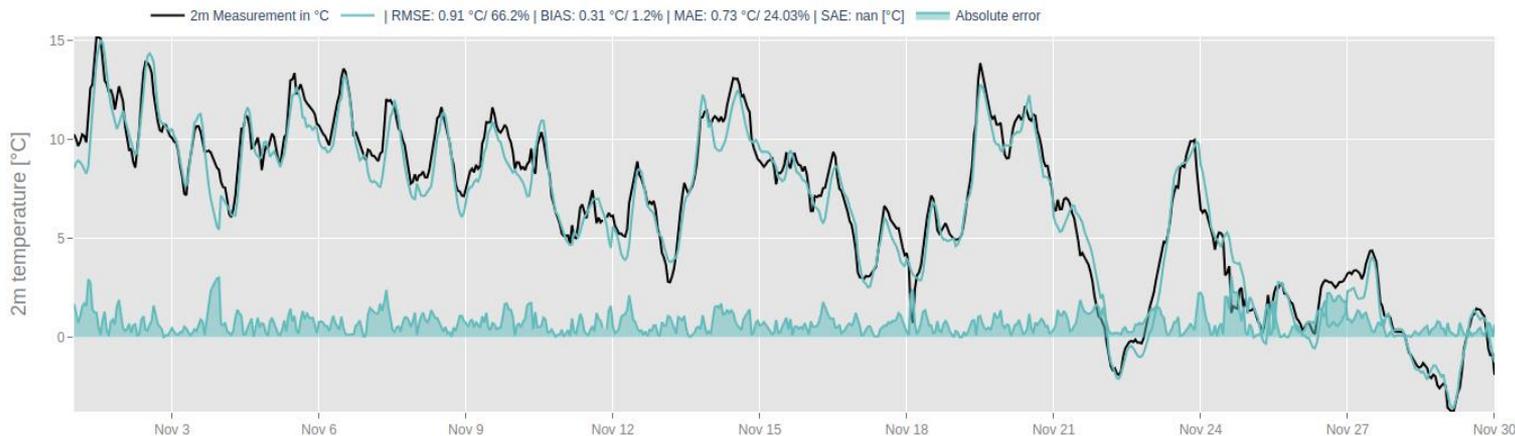
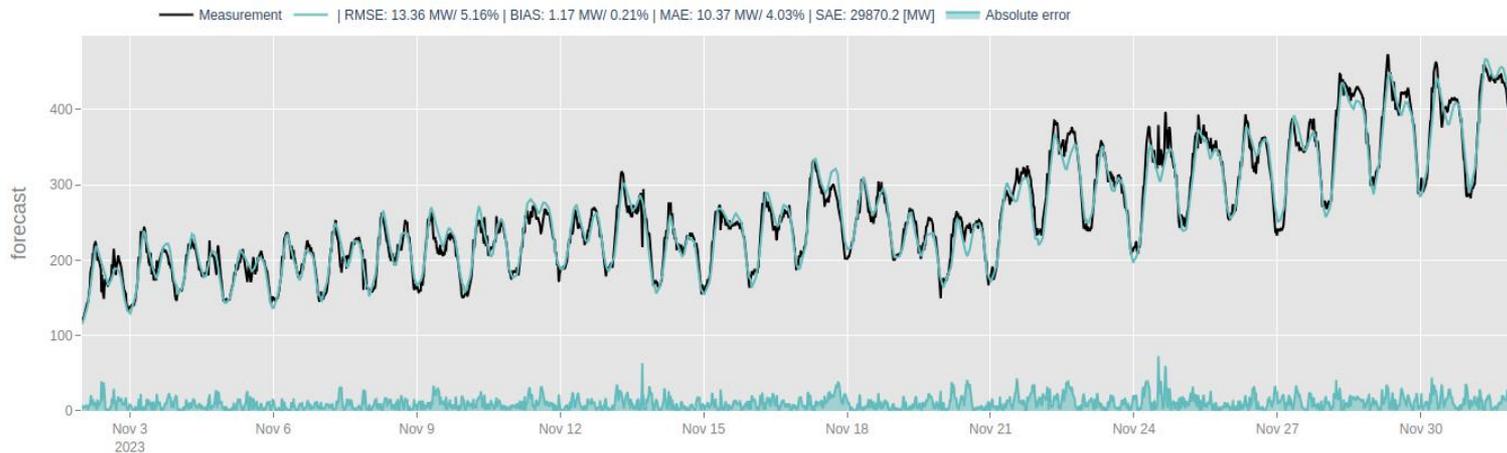


	<b>RMSE MW   %</b>	<b>MAE MW   %</b>	<b>BIAS MW   %</b>
<b>TFT</b>	43.85   7.51	32.07   5.64	-7.61   -1.61
<b>CNN-LSTM</b>	57.41   9.57	41.83   7.42	-9.19   -1.48
<b>lightgbm</b>	53.21   8.75	38.64   6.72	-21.14   -3.74
<b>TSMixer (MLP based)</b>	48.45   8.92	36.56   6.79	-1.77   -0.76
<b>CatBoost</b>	49.91   8.49	36.85   6.51	-18.22   -3.34

Testzeitraum: 2.3.-15.5.2024 - Day-Ahead Prognose (UTC)



# operativer Betrieb





# Prognosen wetterbeeinflusster Prozesse



Die alitiq-Engine kann mit beliebigen Zielgrößen arbeiten.

Deshalb können wir auch Ihren Prozess ganz individuell vorhersagen!

**Wärmelast**

**Stromerzeugung**

**(Wasser, Wind, PV)**

**Netzverluste**

**Solarthermie**

**Gas- und Stromlast**

**Strompreis**

**Eigenbedarf**

**Ohne Prognosen  
keine Energiewende!**



**Daniel Lassahn**

CTO

Data-Science &  
Software Development

MSc Physics of the Earth  
and Atmosphere

