

Trend – Emotion – Timing

Dr. Oliver Reiss, CFTe, MFTA
oliver-reiss@freenet.de



Trend – Emotion – Timing

- Die vorliegende Präsentation dient ausschließlich zu Informationszwecken und ist keine Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Finanzprodukten. Sie wurde nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt und die verwendeten Informationen stammen aus Quellen, die der Autor als verlässlich ansieht. Eine Garantie für die Richtigkeit wird jedoch nicht übernommen und eine Haftung für Vermögensschäden wird ausgeschlossen.
- Hinweis zu potenziellen Interessenskonflikten nach §34b WpHG: Der Autor handelt nach verschiedenen Strategien und geht regelmäßig Positionen in oder auf den besprochenen Basiswerten ein.
- In dieser Präsentation genannte und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind.

Trend – Emotion – Timing

Trend

Trend

Wie können wir einen Trend definieren?

Rate of Change

- Ist der Kurs höher als vor n Tagen?
- 24, 32, 48, 64, 96, 128, 192, 256, 384, 512

Simple Moving Average

- Liegt der Kurs über oder unter dem SMA?
- 24, 32, 48, 64, 96, 128, 192, 256, 384, 512

Crossover System

- Liegt der kürzere SMA über oder unter dem längeren SMA?
- 20, 50, 100, 200, 400

Linear Regression

- Steigung der Regressions-graden größer, kleiner, nahe 0?
- 3m, 4m, 5m, 6m, 7m, 8m, 9m, 12m, 15m, 18m

- Insgesamt 40 Trend-Definitionen mit Zeitspannen zwischen 1m bis 2y.
- Jede Definition:
 - Liefert ein Ergebnis: Aufwärts (1), Abwärts (-1) oder kein Trend (0)
 - Kann auch nur mit Schlusskursen berechnet werden

Trend-Definitionen und ihr Timing

Wir analysieren die 40 Trend-Definitionen

- Ein guter Test zur Beurteilung eines Einstiegssignals ist:
 - Kaufe bei Auftreten des Einstiegssignals
 - Steige nach einer festen Zeitspanne aus (Zeit-Stopp)
- Statistische Analyse auf Basis
 - der Aktien des S&P 500 (Zusammensetzung per September 30, 2024)
 - Zeitreihen von Januar 2015 bis Juni 2024
- Ist es besser, in einen Aufwärtstrend zu kaufen? Wir betrachten
 - die Differenzen in den Gewinn-Wahrscheinlichkeiten
 - die Differenzen der logarithmierten Performance
(Ein 25% Gewinn gleicht einen 20% Verlust aus).

Trend-Folge und Zeit-Stopp:



Ein großartiger Weg
Vermögen zu zerstören!

Keine großen unterschiede in
den vorgeschlagenen
Trendfolgern insgesamt.
Einige längerfristige Crossover
oder Regressionen haben
Vorteile bei der Gewinn-
Wahrscheinlichkeit, aber
keine Strategie liefert Gewinne

Indicator	Exccess Probability						Exccess (log) Return						
	Time stop horizon	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m
RoC(24)		-0,6%	-1,4%	-1,6%	-2,3%	-3,1%	-3,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,7%	-1,3%	-1,4%
RoC(32)		-1,3%	-1,9%	-2,1%	-2,6%	-3,0%	-3,4%	-0,1%	-0,3%	-0,4%	-0,8%	-1,4%	-1,5%
RoC(48)		-1,3%	-2,3%	-2,5%	-2,9%	-3,2%	-3,2%	-0,2%	-0,3%	-0,6%	-1,0%	-1,4%	-1,7%
RoC(64)		-0,9%	-2,1%	-1,9%	-2,3%	-3,0%	-2,3%	-0,2%	-0,4%	-0,5%	-0,8%	-1,4%	-1,4%
RoC(96)		-1,4%	-2,3%	-2,0%	-2,1%	-2,1%	-2,0%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,8%	-1,1%	-1,1%
RoC(128)		0,0%	-1,1%	-1,0%	-1,5%	-2,0%	-1,4%	-0,1%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-0,9%	-0,8%
RoC(192)		0,2%	-0,5%	-0,1%	-0,5%	-0,8%	-1,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,7%	-0,8%
RoC(256)		0,1%	-0,6%	-0,7%	-1,5%	-2,2%	-3,3%	-0,1%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-1,1%	-1,6%
RoC(384)		0,1%	-0,7%	-0,8%	-1,8%	-3,0%	-3,7%	-0,1%	-0,3%	-0,4%	-0,7%	-1,2%	-1,6%
RoC(512)		-0,1%	-0,7%	-1,0%	-2,2%	-3,7%	-4,3%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,8%	-1,4%	-1,8%
SMA(24)		-0,8%	-1,2%	-1,0%	-2,0%	-3,3%	-3,1%	-0,1%	-0,1%	-0,3%	-0,6%	-1,4%	-1,6%
SMA(32)		-1,0%	-1,6%	-1,5%	-2,5%	-3,5%	-3,5%	-0,1%	-0,2%	-0,4%	-0,7%	-1,6%	-1,7%
SMA(48)		-1,0%	-1,7%	-1,8%	-2,8%	-3,5%	-3,7%	-0,1%	-0,2%	-0,5%	-0,9%	-1,6%	-1,8%
SMA(64)		-1,1%	-2,0%	-2,1%	-3,0%	-3,6%	-3,6%	-0,2%	-0,3%	-0,6%	-1,0%	-1,7%	-1,9%
SMA(96)		-1,2%	-2,3%	-2,4%	-3,0%	-3,4%	-3,0%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-1,0%	-1,6%	-1,7%
SMA(128)		-0,9%	-2,0%	-1,9%	-2,3%	-2,9%	-2,5%	-0,1%	-0,3%	-0,5%	-0,9%	-1,4%	-1,4%
SMA(192)		-0,4%	-1,4%	-1,2%	-1,6%	-2,0%	-1,9%	-0,1%	-0,3%	-0,4%	-0,7%	-1,1%	-1,2%
SMA(256)		-0,1%	-1,1%	-0,9%	-1,4%	-1,7%	-1,9%	-0,1%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-1,0%	-1,2%
SMA(384)		-0,3%	-1,3%	-1,3%	-2,1%	-2,6%	-3,0%	-0,1%	-0,3%	-0,5%	-0,8%	-1,2%	-1,5%
SMA(512)		-0,3%	-1,4%	-1,5%	-2,6%	-3,4%	-3,8%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-0,9%	-1,4%	-1,7%
Crossover(20, 400)		-0,3%	-1,2%	-1,2%	-1,8%	-2,2%	-2,5%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,7%	-1,0%	-1,2%
Crossover(50, 400)		0,1%	-0,4%	-0,3%	-0,9%	-1,4%	-1,8%	-0,1%	-0,2%	-0,4%	-0,5%	-0,7%	-1,0%
Crossover(100, 400)		0,6%	0,5%	0,5%	-0,1%	-1,0%	-1,6%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,6%	-0,8%
Crossover(200, 400)		0,7%	0,5%	0,2%	-0,6%	-1,8%	-3,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,4%	-0,8%	-1,2%
Crossover(20, 200)		-0,6%	-1,7%	-1,6%	-1,8%	-1,6%	-1,5%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,7%	-0,9%	-0,9%
Crossover(50, 200)		-0,3%	-0,9%	-0,6%	-0,8%	-1,1%	-0,4%	-0,1%	-0,3%	-0,4%	-0,5%	-0,6%	-0,4%
Crossover(100, 200)		0,3%	0,1%	0,5%	0,5%	0,3%	0,7%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	0,1%
Crossover(20, 100)		-1,3%	-2,8%	-2,9%	-3,2%	-2,5%	-2,2%	-0,2%	-0,4%	-0,7%	-1,0%	-1,3%	-1,2%
Crossover(50, 100)		-1,0%	-1,9%	-1,7%	-1,7%	-1,7%	-0,7%	-0,2%	-0,4%	-0,5%	-0,7%	-0,9%	-0,7%
Crossover(20, 50)		-1,1%	-2,5%	-2,9%	-3,5%	-3,0%	-3,2%	-0,1%	-0,4%	-0,6%	-1,0%	-1,4%	-1,5%
LinearReg(3)		-1,7%	-3,1%	-3,2%	-3,4%	-3,2%	-2,7%	-0,3%	-0,5%	-0,8%	-1,1%	-1,5%	-1,5%
LinearReg(4)		-1,3%	-2,5%	-2,5%	-2,8%	-2,5%	-1,5%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-0,9%	-1,3%	-1,1%
LinearReg(5)		-1,2%	-2,2%	-1,9%	-1,9%	-1,7%	-0,9%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-0,7%	-0,9%	-0,7%
LinearReg(6)		-0,4%	-1,3%	-1,0%	-1,1%	-1,4%	-0,5%	-0,2%	-0,3%	-0,4%	-0,6%	-0,7%	-0,4%
LinearReg(7)		-0,5%	-1,3%	-1,1%	-1,1%	-1,0%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,4%	-0,5%	-0,4%	-0,2%
LinearReg(8)		-0,1%	-0,7%	-0,3%	-0,3%	-0,3%	0,3%	-0,1%	-0,2%	-0,2%	-0,3%	-0,3%	-0,1%
LinearReg(9)		0,2%	-0,2%	0,2%	0,0%	-0,1%	0,3%	-0,1%	-0,2%	-0,2%	-0,3%	-0,3%	-0,2%
LinearReg(12)		0,6%	0,5%	0,7%	0,2%	-0,4%	-1,1%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,2%	-0,4%	-0,7%
LinearReg(15)		0,4%	0,1%	-0,1%	-0,8%	-1,8%	-2,8%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,9%	-1,3%
LinearReg(18)		0,6%	0,2%	0,0%	-0,9%	-2,0%	-3,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,5%	-0,9%	-1,3%

Trend-Folge

Ist Trendfolge überhaupt eine gute Strategie?

- Nach den Ergebnissen müssen wir das überprüfen:
 - Nur Long-Positionen (Aktien-Käufe)
 - Wir kaufen, sobald ein Trend beginnt
 - Wir verkaufen, sobald der Trend nicht mehr intakt ist

Trend-Folge

Da ist noch Hoffnung!

Gewinnwahrscheinlichkeiten meist < 50 %

Alle Ergebnisse sind positiv,
aber brauchbar nur langfristige

Crossover- oder Regressions-Systeme



Exit bei Trendbruch ist wesentlich!

“The trend is your friend until the end!”

Indicator	Win probability	Avg. log return
RoC(24)	36,3%	0,3%
RoC(32)	35,6%	0,3%
RoC(48)	36,7%	0,4%
RoC(64)	35,3%	0,4%
RoC(96)	33,6%	0,5%
RoC(128)	35,4%	0,9%
RoC(192)	34,9%	1,1%
RoC(256)	34,4%	1,2%
RoC(384)	33,9%	1,4%
RoC(512)	33,7%	1,6%
SMA(24)	35,1%	0,2%
SMA(32)	33,7%	0,3%
SMA(48)	31,6%	0,3%
SMA(64)	29,9%	0,4%
SMA(96)	28,1%	0,4%
SMA(128)	26,8%	0,6%
SMA(192)	25,5%	0,9%
SMA(256)	25,0%	1,1%
SMA(384)	23,4%	1,2%
SMA(512)	22,3%	1,3%
Crossover(20, 400)	33,3%	4,1%
Crossover(50, 400)	42,4%	6,7%
Crossover(100, 400)	50,3%	10,0%
Crossover(200, 400)	53,8%	11,4%
Crossover(20, 200)	35,9%	2,9%
Crossover(50, 200)	43,3%	4,3%
Crossover(100, 200)	51,3%	6,2%
Crossover(20, 100)	38,6%	1,6%
Crossover(50, 100)	44,1%	1,9%
Crossover(20, 50)	43,0%	1,2%
LinearReg(3)	39,9%	0,9%
LinearReg(4)	42,1%	1,6%
LinearReg(5)	42,3%	2,1%
LinearReg(6)	43,6%	3,2%
LinearReg(7)	44,4%	3,7%
LinearReg(8)	46,7%	4,9%
LinearReg(9)	47,3%	6,1%
LinearReg(12)	50,2%	8,6%
LinearReg(15)	49,0%	8,8%
LinearReg(18)	50,7%	11,0%

Trend-Folge & Benchmark

Die Analysen basierten auf den Aktien des S&P 500 Index.

Eine gute Idee könnte sein in Aktien zu investieren, die den S&P 500 out-performen.

Wir betrachten die 40 Trend-Folge Indikatoren auf dem Ratio-Chart, also die Kursreihe der Aktie geteilt durch den Kurs des S&P 500.

Der Ratio-Chart hat üblicherweise nur Schlusskurse, das passt zu unserer Auswahl der Trend-Folge-Indikatoren!

Was hat die erste Analyse gezeigt? Zeitstopp und Trendfolge funktioniert nicht!

Benchmarking

Trend-Folge mit Zeit-Stopp und Ratio-Chart

Im Zusammenhang mit einer Benchmark wird selbst die Trend-Folge mit Zeitstopp profitabel, insbesondere bei längeren Zeit-Horizonten (3m)



Trendfolge immer mit Benchmark kombinieren!

Indicator	Excess Probability						Excess (log) Return						
	Time stop horizon	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m
RoC(24)		-0,3%	-0,6%	-0,7%	-1,1%	-1,1%	-0,9%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,2%
RoC(32)		-0,3%	-0,4%	-0,3%	-0,7%	-1,1%	-0,7%	0,0%	0,0%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,1%
RoC(48)		0,0%	-0,1%	-0,2%	-0,7%	-0,3%	-0,1%	0,0%	0,0%	-0,1%	-0,2%	-0,1%	0,0%
RoC(64)		0,0%	-0,2%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	-0,1%	0,0%	0,2%
RoC(96)		0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,5%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%
RoC(128)		1,3%	1,2%	1,3%	1,0%	0,9%	0,7%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%
RoC(192)		1,2%	1,0%	1,1%	1,0%	1,2%	1,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,6%
RoC(256)		1,4%	1,2%	1,1%	1,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%
RoC(384)		1,6%	1,5%	1,5%	1,2%	0,6%	0,3%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%
RoC(512)		1,6%	1,6%	1,6%	1,3%	0,5%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
SMA(24)		-0,5%	-0,6%	-0,5%	-1,0%	-1,0%	-0,9%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,3%
SMA(32)		-0,4%	-0,5%	-0,5%	-1,0%	-1,1%	-0,9%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,2%
SMA(48)		-0,2%	-0,3%	-0,3%	-0,9%	-1,1%	-0,7%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	-0,1%
SMA(64)		-0,1%	-0,3%	-0,3%	-0,8%	-0,8%	-0,4%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,2%	-0,1%
SMA(96)		0,1%	-0,1%	0,0%	-0,4%	-0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	-0,1%	0,0%	0,2%
SMA(128)		0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,4%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%
SMA(192)		0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,7%	0,6%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%
SMA(256)		1,2%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	0,6%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%
SMA(384)		1,4%	1,2%	1,3%	1,2%	1,1%	0,8%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
SMA(512)		1,5%	1,4%	1,4%	1,1%	0,9%	0,6%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%
Crossover(20, 400)		1,7%	1,5%	1,5%	1,3%	1,1%	0,9%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%
Crossover(50, 400)		1,8%	1,5%	1,5%	1,3%	0,9%	0,9%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%
Crossover(100, 400)		1,7%	1,4%	1,3%	1,2%	0,7%	0,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
Crossover(200, 400)		1,6%	1,3%	1,3%	1,1%	0,3%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%
Crossover(20, 200)		1,0%	0,9%	0,9%	0,8%	0,9%	0,7%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,5%
Crossover(50, 200)		1,3%	1,2%	1,2%	1,1%	1,0%	0,8%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
Crossover(100, 200)		1,3%	1,2%	1,2%	1,1%	1,1%	0,5%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,4%
Crossover(20, 100)		0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,4%	0,3%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%
Crossover(50, 100)		0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,7%	0,9%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%
Crossover(20, 50)		-0,2%	-0,5%	-0,6%	-1,1%	-0,5%	-0,2%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,2%	0,0%
LinearReg(3)		-0,2%	-0,5%	-0,5%	-0,6%	0,0%	0,4%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,2%
LinearReg(4)		0,4%	0,3%	0,2%	0,1%	0,3%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,4%
LinearReg(5)		0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,8%	0,8%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%
LinearReg(6)		1,2%	1,1%	1,2%	1,1%	1,0%	0,8%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%
LinearReg(7)		1,4%	1,3%	1,3%	1,1%	1,0%	0,8%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%
LinearReg(8)		1,4%	1,3%	1,3%	1,1%	1,0%	0,7%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
LinearReg(9)		1,4%	1,3%	1,2%	1,1%	1,1%	0,7%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%
LinearReg(12)		1,6%	1,3%	1,2%	1,1%	0,6%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,5%
LinearReg(15)		1,6%	1,2%	1,2%	0,9%	0,1%	-0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%
LinearReg(18)		1,7%	1,5%	1,5%	1,3%	0,5%	0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%

Trend-Score

Die Idee ist nun, alle Indikatoren miteinander zu verbinden, praktisch eine Umfrage unter den Indikatoren:

$$TrendScore = \frac{1}{40} \sum_{i=1}^{40} TrendIndicator_i$$

- Jeder TrendIndicator ist -1, 1 oder 0
- Also liegt der TrendScore im Intervall [-1 .. 1].

Vorteile:

- Keine Festlegung auf einen bestimmten Indikator oder Zeitraum.
- Glatter als das Ergebnis eines bestimmten, einzelnen TrendIndicators

Trend-Score & Benchmark

Der Trend-Score kann berechnet werden

- auf Basis der Aktien-Kurse.
- auf Basis des Ratio-Charts mit dem S&P 500.

Im Ergebnis erhält man 2 Trend-Scores:

- T1 : Trend-Score based on price series
- T2 : Trend-Score based on ratio series.

Zusammenführung von 2 (oder mehr) Trend-Scores in einen finalen Trend-Score T:

$$T := \text{join}(T_1, T_2) := \text{sign}(T_1, T_2) \cdot \min(\text{abs}(T_1), \text{abs}(T_2))$$

Dieser Ansatz kann auch auf mehrere Benchmarks angewandt werden:

- Die Aktie sollte zusätzlich auch ihren Sektor-Index outperformen
- Gold-Minen: Outperformance von HUI und Gold-Preis

Trend – Emotion – Timing

Emotionen

Emotion

In der Technischen Analyse werden Emotionen mit Oszillatoren erfasst:

- überkauft und überverkauft
- typischerweise auf kürzeren Zeiträumen relevant, meist bis zu einem Monat

skalierter RSI

- $2.0 * RSI - 1.0$, Skalierung des klassischen RSI auf den Wertebereich von -1.0 bis 1.0
- Verwendete Zeiträume: 5, 8, 11, 14, 17, 20

skalierter CandleRange

- Setze den aktuellen Schlusskurs C ins Verhältnis zum Hoch H_n und Tief L_n der letzten n Kerzen $2.0 \frac{C - L_n}{H_n - L_n} - 1.0$
- Werte für n : 3, 6, 9, 12, 15, 18

$$EmotionIndex = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} Oscillator_i$$

Emotion

Für die nachfolgende Analyse wurde der Emotion-Index auf eine Nachkommastelle gerundet

Emotion Time stop horizon	Profit Probability						Average (log) Return					
	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m
1,0	41%	44%	47%	53%	57%	56%	-0,6%	-0,7%	-0,1%	-0,1%	-0,8%	-0,2%
0,9	50%	53%	54%	53%	54%	58%	-0,2%	0,0%	0,1%	-0,2%	-0,3%	0,9%
0,8	52%	54%	55%	54%	55%	57%	0,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	1,0%
0,7	53%	55%	55%	55%	56%	58%	0,0%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	1,2%
0,6	53%	54%	55%	56%	57%	58%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	1,4%
0,5	54%	55%	56%	56%	57%	59%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,9%	1,6%
0,4	54%	55%	56%	56%	58%	59%	0,1%	0,3%	0,4%	0,6%	1,1%	1,8%
0,3	54%	55%	56%	56%	58%	59%	0,1%	0,3%	0,5%	0,6%	1,2%	1,8%
0,2	54%	55%	56%	57%	58%	60%	0,2%	0,4%	0,6%	0,8%	1,4%	2,0%
0,1	54%	55%	56%	56%	58%	60%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	1,5%	2,0%
0,0	54%	55%	56%	56%	58%	60%	0,2%	0,4%	0,6%	0,8%	1,6%	2,2%
-0,1	54%	55%	56%	57%	59%	60%	0,2%	0,4%	0,6%	0,9%	1,7%	2,4%
-0,2	54%	55%	56%	56%	59%	60%	0,2%	0,4%	0,6%	0,9%	1,8%	2,5%
-0,3	55%	56%	56%	57%	59%	61%	0,3%	0,4%	0,7%	1,0%	1,9%	2,8%
-0,4	55%	56%	57%	57%	60%	61%	0,3%	0,5%	0,7%	1,1%	2,1%	3,0%
-0,5	55%	56%	56%	57%	60%	61%	0,3%	0,4%	0,7%	1,0%	2,2%	3,1%
-0,6	55%	56%	56%	57%	60%	62%	0,3%	0,5%	0,7%	1,1%	2,3%	3,3%
-0,7	55%	57%	57%	57%	61%	62%	0,2%	0,4%	0,5%	1,0%	2,4%	3,6%
-0,8	56%	57%	57%	58%	61%	63%	0,3%	0,1%	0,1%	0,9%	2,4%	3,9%
-0,9	61%	61%	62%	62%	63%	66%	0,4%	0,1%	0,4%	1,5%	3,2%	5,7%
-1,0	89%	78%	81%	84%	84%	81%	3,0%	3,6%	5,8%	8,7%	11%	8,9%



Vorteil von Anti-zyklischem Handeln auf kurzer Zeitebene!

Emotion

Emotionen bzw. das kurzfristige Preis-Verhalten der Aktienmärkte:

- Die Statistik belegt den Mean-Reversion-Effekt auf der kurzfristigen Zeitebene
- Das erklärt das schlechte Timing der Trend-Folge-Signale: Ein Aufwärts-Trend wird identifiziert, wenn die Aktie überkauft ist und ein Abwärtstrend wenn die Aktie überverkauft ist.
- Das erklärt auch den Vorteil der Systeme Regression und Cross-Over: Die Signale hängen nicht so stark nur vom aktuellen Schlusskurs ab.
- Es wird keine Benchmark herangezogen:
 - Die eigene P&L ist wichtiger als die Performance der Benchmark
 - Niemand feiert den Slogan:
Ich mache grade Verlust mit meinen Aktien, aber immerhin schlage ich noch den Gesamtmarkt!

Verankern des TrendScore

Genereller Ratschlag im Leben:

Treffe keine Entscheidungen, wenn Du zu sehr Emotional verwickelt bist

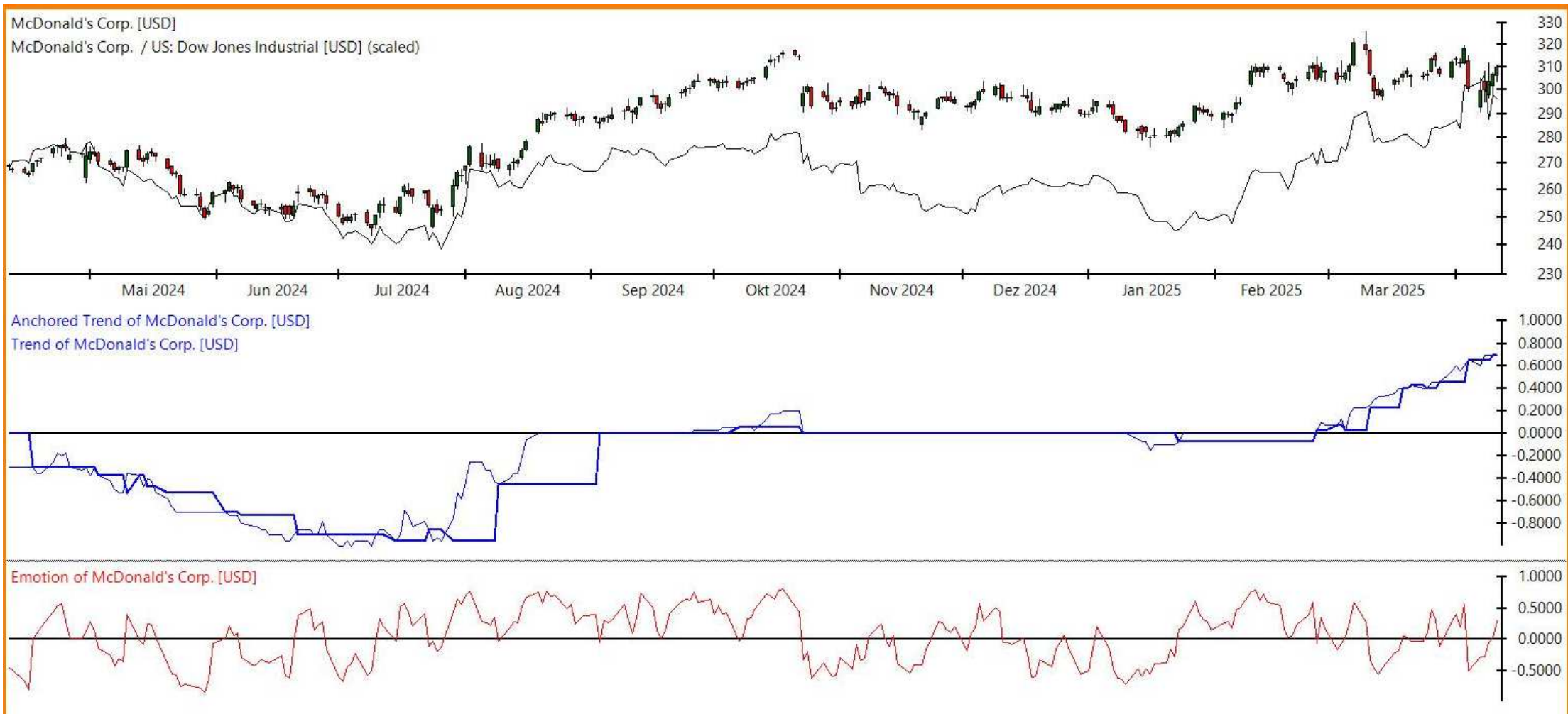
Wann haben wir die geringsten Emotionen im Aktienmarkt?

Wenn der Emotion-Index ist nahe an seiner Mittellinie, also nah bei 0

Basierend auf dieser Idee:

- Wir werten den TrendScore aus, wenn der Emotion-Index sein Vorzeichen ändert
- Wir halten ihn konstant, solange der Emotion-Index auf einer Seite der Nulllinie bleibt
- Das ist der **Anchored Trend Score**

Verankern des TrendScore



Verankern des TrendScore



Trendfolge und Zeitstopp:
Mit **Benchmarking** und
Verankern wird das
profitabel!

Anchored Trend Score Time stop horizon	Profit Probability						Average (log) Return					
	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m
-1,0	48%	47%	47%	48%	49%	48%	-0,2%	-0,4%	-0,6%	-0,6%	-0,9%	-1,2%
-0,9	49%	50%	50%	50%	51%	52%	-0,2%	-0,4%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,6%
-0,8	52%	52%	52%	52%	54%	54%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
-0,7	49%	50%	51%	49%	51%	52%	-0,2%	-0,2%	-0,1%	-0,3%	-0,6%	-0,3%
-0,6	52%	51%	52%	52%	52%	53%	-0,1%	-0,1%	0,0%	-0,2%	-0,2%	0,0%
-0,5	52%	53%	52%	51%	53%	53%	0,0%	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	0,3%
-0,4	53%	52%	52%	52%	53%	54%	0,0%	0,0%	0,0%	-0,1%	0,0%	0,4%
-0,3	53%	53%	53%	52%	54%	55%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	0,5%
-0,2	52%	52%	52%	52%	54%	56%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,7%
-0,1	52%	52%	51%	52%	54%	56%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,8%
0,0	54%	55%	55%	55%	57%	59%	0,1%	0,2%	0,4%	0,4%	1,0%	1,5%
0,1	55%	56%	56%	56%	57%	57%	0,2%	0,4%	0,6%	0,7%	1,1%	1,5%
0,2	55%	55%	55%	55%	56%	57%	0,2%	0,3%	0,5%	0,8%	1,1%	1,5%
0,3	54%	56%	56%	57%	57%	58%	0,2%	0,4%	0,5%	0,7%	0,9%	1,4%
0,4	53%	54%	54%	54%	55%	57%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,9%	1,4%
0,5	53%	54%	54%	55%	56%	56%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	0,9%	1,1%
0,6	54%	55%	54%	54%	56%	57%	0,1%	0,3%	0,4%	0,4%	0,9%	1,3%
0,7	54%	54%	55%	55%	57%	59%	0,1%	0,3%	0,5%	0,7%	1,2%	1,8%
0,8	55%	56%	56%	56%	57%	57%	0,3%	0,5%	0,6%	0,7%	1,0%	1,4%
0,9	55%	56%	57%	56%	56%	56%	0,2%	0,4%	0,5%	0,6%	0,8%	1,1%
1,0	57%	58%	59%	58%	58%	60%	0,4%	0,8%	1,0%	1,1%	1,7%	2,2%

Keine kurzfristige Gegenreaktion und langfristig profitable Trend-Folge!

Trend – Emotion – Timing

Timing

Timing

Auf der Suche nach einer Korrektur in einem Aufwärtstrend?

$$\textit{TimingIndicator} = \textit{AnchoredTrendScore} - \textit{EmotionIndex}$$

Der Wertebereich des TimingIndicator lautet [-2.0 .. 2.0]

Je höher der TimingIndicator, desto besser für den Long-Einstieg (und umgekehrt)

Timing

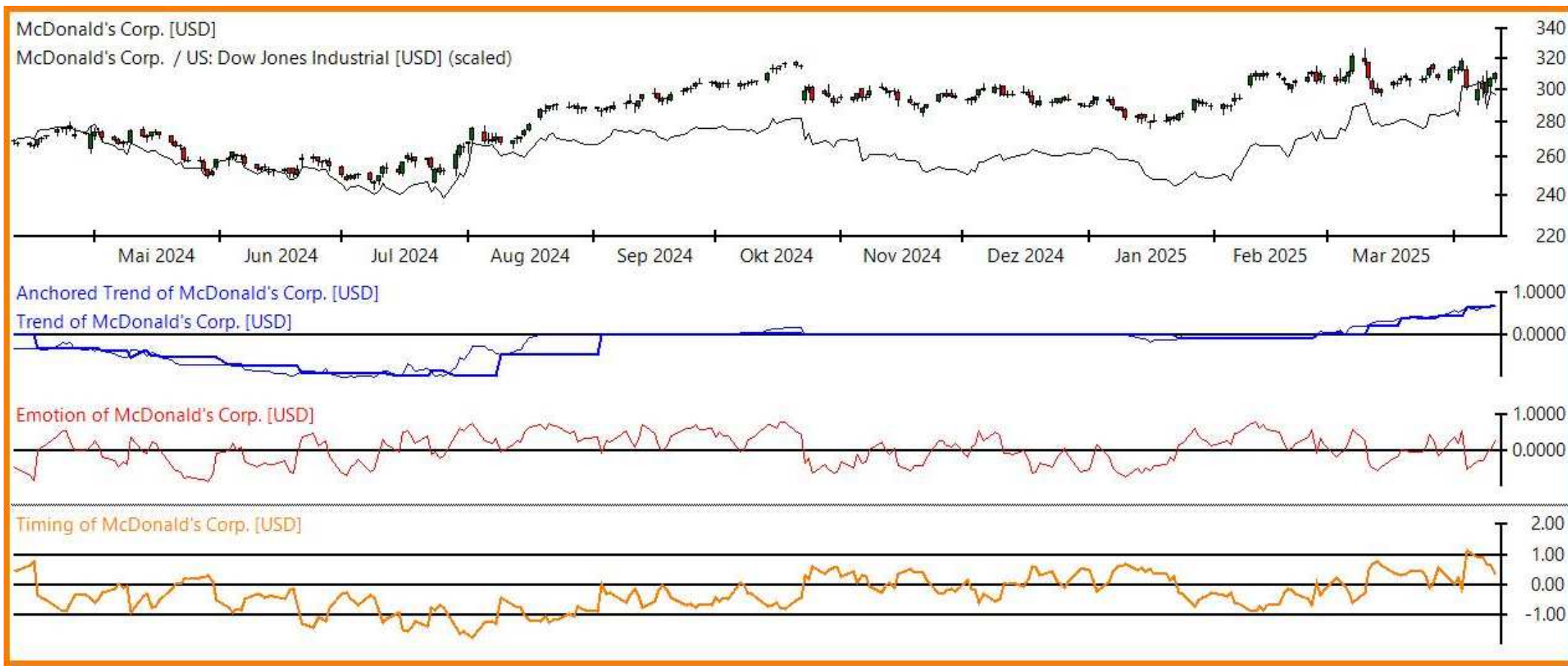
Timing-Indicator Time stop horizon	Profit Probability						Average (log) Return					
	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m	1 w	2 w	3 w	1 m	2 m	3 m
-1,8	50%	54%	54%	55%	55%	57%	-0,3%	0,6%	0,4%	0,3%	-0,6%	-0,5%
-1,7	50%	56%	55%	54%	56%	57%	-0,1%	0,6%	0,5%	0,4%	0,5%	1,2%
-1,6	53%	57%	57%	55%	56%	57%	0,0%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,1%
-1,5	53%	55%	56%	55%	56%	58%	0,1%	0,4%	0,6%	0,6%	0,8%	1,3%
-1,4	53%	55%	56%	56%	57%	59%	0,2%	0,4%	0,7%	0,9%	1,4%	1,9%
-1,3	54%	55%	56%	56%	57%	59%	0,2%	0,4%	0,6%	0,8%	1,3%	1,8%
-1,2	54%	56%	57%	57%	58%	60%	0,2%	0,6%	0,7%	0,9%	1,4%	2,0%
-1,1	54%	56%	56%	56%	57%	60%	0,2%	0,5%	0,6%	0,8%	1,3%	1,9%
-1,0	54%	56%	56%	56%	58%	60%	0,2%	0,5%	0,7%	0,9%	1,4%	2,0%
-0,9	53%	55%	56%	57%	57%	59%	0,2%	0,4%	0,6%	0,8%	1,2%	1,9%
-0,8	54%	55%	56%	56%	57%	59%	0,2%	0,4%	0,6%	0,8%	1,0%	1,7%
-0,7	54%	55%	56%	57%	58%	59%	0,2%	0,4%	0,5%	0,7%	1,1%	1,9%
-0,6	54%	56%	57%	57%	58%	59%	0,2%	0,4%	0,6%	0,9%	1,3%	2,0%
-0,5	54%	56%	57%	57%	58%	60%	0,2%	0,4%	0,6%	0,9%	1,4%	2,1%
-0,4	54%	55%	56%	57%	58%	60%	0,2%	0,3%	0,5%	0,8%	1,3%	2,0%
-0,3	54%	55%	56%	57%	59%	60%	0,1%	0,4%	0,6%	0,8%	1,5%	2,1%
-0,2	54%	55%	56%	57%	59%	60%	0,1%	0,3%	0,5%	0,7%	1,5%	2,1%
-0,1	54%	55%	56%	56%	58%	60%	0,1%	0,3%	0,4%	0,6%	1,4%	1,9%
0,0	54%	55%	55%	56%	58%	59%	0,1%	0,3%	0,5%	0,6%	1,3%	2,0%
0,1	53%	54%	55%	56%	58%	59%	0,1%	0,2%	0,4%	0,6%	1,3%	2,0%
0,2	53%	54%	55%	56%	58%	60%	0,1%	0,1%	0,3%	0,6%	1,3%	2,1%
0,3	54%	54%	55%	56%	58%	60%	0,1%	0,2%	0,3%	0,6%	1,4%	2,2%
0,4	53%	54%	55%	56%	58%	60%	0,1%	0,2%	0,4%	0,6%	1,4%	2,3%
0,5	54%	54%	55%	56%	58%	60%	0,1%	0,2%	0,4%	0,6%	1,4%	2,2%
0,6	54%	56%	56%	57%	58%	60%	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	1,5%	2,3%
0,7	55%	55%	56%	56%	59%	60%	0,1%	0,2%	0,4%	0,7%	1,6%	2,5%
0,8	55%	56%	56%	56%	58%	60%	0,1%	0,2%	0,3%	0,7%	1,5%	2,4%
0,9	56%	56%	57%	57%	59%	61%	0,2%	0,4%	0,6%	0,8%	1,8%	2,8%
1,0	57%	57%	57%	56%	59%	61%	0,3%	0,5%	0,7%	0,9%	1,9%	2,9%
1,1	56%	57%	57%	57%	60%	61%	0,3%	0,5%	0,7%	1,0%	2,1%	3,0%
1,2	57%	58%	58%	58%	60%	61%	0,3%	0,6%	0,8%	1,1%	2,2%	3,2%
1,3	57%	58%	58%	58%	60%	62%	0,3%	0,6%	0,8%	1,2%	2,3%	3,5%
1,4	58%	59%	59%	59%	61%	62%	0,4%	0,7%	0,9%	1,3%	2,3%	3,6%
1,5	57%	59%	59%	59%	61%	63%	0,3%	0,7%	0,9%	1,3%	2,6%	3,7%
1,6	57%	59%	59%	59%	60%	63%	0,4%	0,8%	0,8%	1,2%	2,6%	3,5%
1,7	59%	60%	61%	61%	62%	65%	0,8%	0,8%	0,6%	1,3%	2,9%	4,6%
1,8	63%	59%	61%	57%	62%	67%	0,9%	0,7%	0,6%	1,2%	3,5%	5,6%

Long-Positionen und Zeit-Stopp
in Abhängigkeit vom
(gerundeten) Wert des
TimingIndicator

Es gibt einen klaren monotonen
Zusammenhang

Bei hohen Werten des Timing-
Indikators besser als die reine
Trend-Folge

Trend – Emotion – Timing



Trend – Emotion – Timing

Trend

- Trendfolge-Signale haben schlechtes Timing aufgrund des kurzfristigen Mean-Reversion-Effektes (Emotionen)
- Trendfolge-Signale sind viel effizienter, wenn eine Benchmark berücksichtigt wird
- Es wurde ein TrendScore eingeführt, der auf verschiedene Indikatoren und Zeiträumen von 1 Monat bis 2 Jahren basiert
- Berücksichtigung mehrerer Benchmarks via Ratio-charts ist möglich

Emotion

- Der kurzfristige Mean-Reversion-Effekt wurde statistisch belegt
- Emotion-Index basierend auf Oszillatoren und Zeiträumen bis zu einem Monat
- Keine Verwendung einer Benchmark bei Emotionen

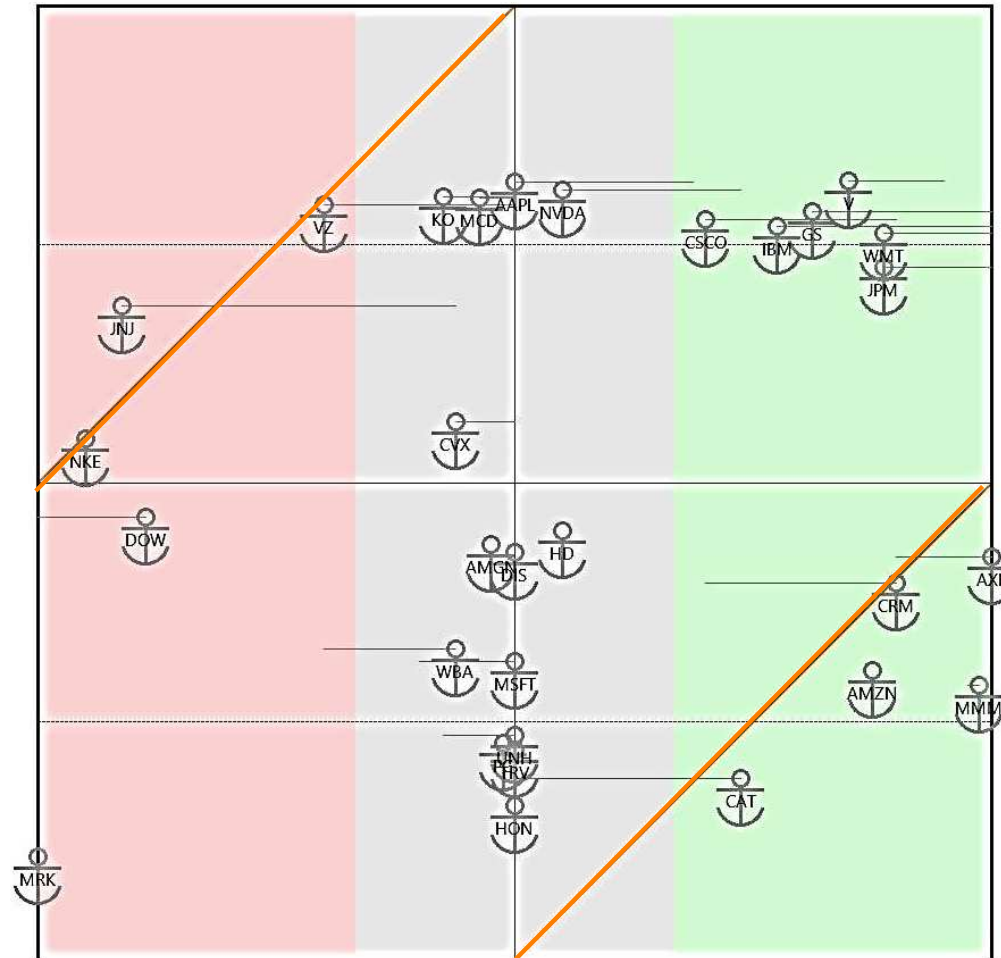
Timing

- Verankerung des TrendScore zu Nicht-Emotionalen Zeiten
- Ein Timing-Indikator wurde eingeführt, der Korrekturen im Aufwärtstrend anzeigt

1. Application: Charting of Trend – Emotion – Timing

Short Kandidaten:

NKE
VZ ??
JNJ ??



Aufwärtstrend:

CSCO
IBM
GS
V
WMT
JPM

Long Kandidaten:

AXP
CRM ?
AMZN
MMM
CAT ??

Ein "Tremti-Chart" der Dow Mitglieder vom 14. Februar 2025

Trend – Emotion – Timing



Wie alles begann...

Exkurs: Portfolio-Optimierung

Der Ansatz von Harry Markowitz (1952):

- Die Portfolio-Gewichte jeder Aktie $\sum_{i=1}^N w_i = 1.0$
- Die erwartete Portfolio-Rendite $R = \sum_{i=1}^N \omega_i r_i$
- Das quadrierte Risiko ist die Portfolio-Varianz $V = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i C_{i,j} w_j$

Dabei bezeichnet C die Kovarianzmatrix. Sie ist streng positiv (invertierbar), d.h. in diesem Ansatz gibt es kein Portfolio ohne Risiko.

Aufgabe: Minimiere die Varianz V unter der Nebenbedingung von Return und der Portfolio-Gewichte.

Die Lösung erfolgt mittels Lagrange-Multiplier, also minimiere

$$\mathcal{L}(\mathbf{w}, \lambda, \mu) = \frac{1}{2} \mathbf{w}^T \mathbf{C} \mathbf{w} + \lambda (R - \mathbf{w}^T \mathbf{r}) + \mu (1 - \mathbf{1}^T \mathbf{w})$$

Alle partiellen Ableitungen von $\mathcal{L}(\mathbf{w}, \lambda, \mu)$ müssen 0 sein.

Exkurs: Portfolio-Optimierung

$$1. \quad 0 = \mathbf{C} \mathbf{w} - \lambda \mathbf{r} - \mu \mathbf{1}$$

$$2. \quad 0 = R - \mathbf{r}^T \mathbf{w}$$

$$3. \quad 0 = 1 - \mathbf{1}^T \mathbf{w}$$

Die erste Gleichung liefert:

$$\mathbf{w} = \lambda \mathbf{C}^{-1} \mathbf{r} + \mu \mathbf{r}^T \mathbf{C}^{-1} \mathbf{1}$$

Einsetzen dieses Zwischenergebnisses in die Gleichungen 2. und 3. ergibt:

$$\lambda \mathbf{r}^T \mathbf{C}^{-1} \mathbf{r} + \mu \mathbf{r}^T \mathbf{C}^{-1} \mathbf{1} = R$$

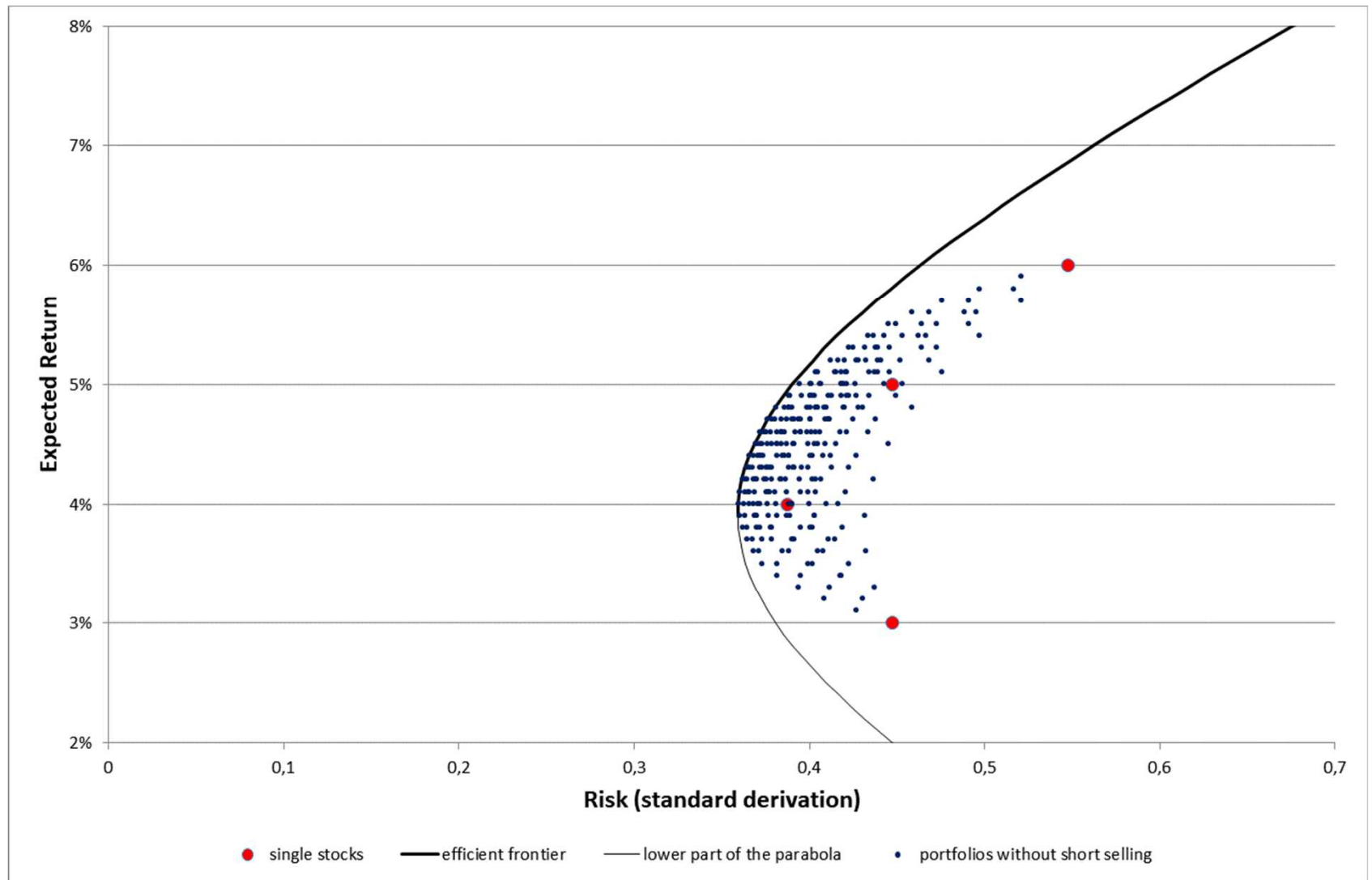
$$\lambda \mathbf{1}^T \mathbf{C}^{-1} \mathbf{r} + \mu \mathbf{1}^T \mathbf{C}^{-1} \mathbf{1} = 1$$

Das ist ein lineares Gleichungssystem mit zwei Parametern λ, μ die das Problem lösen.



Für jede Rendite-Erwartung (und damit vom Risiko-Appetit) eines Investors ist das Problem separat zu lösen und führt zu einem anderen Portfolio.

Exkurs: Portfolio-Optimierung



Exkurs: Portfolio-Optimierung

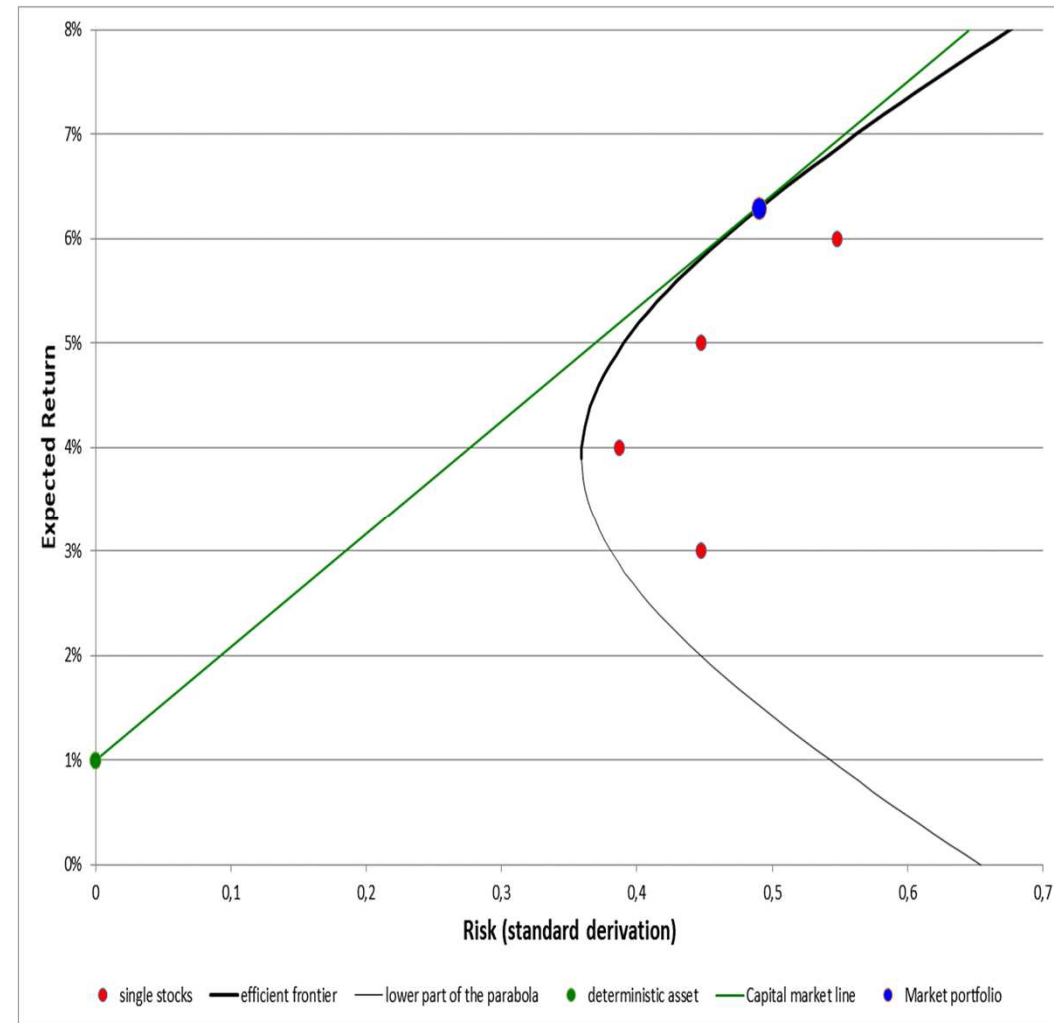
William Sharpe (1964):

Einführung eines risikofreien Investments:

- Rot: Einzelne Wertpapiere
- Schwarz: Kurve der optimalen Portfolios
- Blau: Das (eindeutige) Markt-Portfolio
- Grün: Linearkombinationen von risikofreiem Investment und Markt-Portfolio



Die Steigung der grünen Linie ist das *Sharpe ratio* und muss maximiert werden.



2. Anwendung: Portfolio Optimierung

Die klassische Portfolio-Optimierung nach Markowitz und Sharpe hat 2 Kritikpunkte:

1. Die Definition von Risiko über die Volatilität
O. Reiss: *The Coherent Market Portfolio* in IFTA Journal 2020.
2. Die Schätzung des erwarteten Returns einer Aktie

Für die Schätzung des erwarteten Returns einer Aktie bieten sich zwei Zutaten an:

- Volatilität: Je größer die Volatilität, desto größer eine erwartete Bewegung
- Der Anchored Trend Score: In einem klaren Aufwärtstrend werden höhere Returns, in einem Abwärtstrend negative Returns erwartet. Dabei werden alle Benchmarks mit eingerechnet.

$$\textit{Return} = \textit{Volatility} \cdot \textit{AnchoredTrendScore}$$

2. Anwendung: Portfolio Optimierung

Bestimme die Portfolio-Gewichte w_i für die i -te Aktie mit

$$\sum_{i=1}^N w_i = 1.0 \quad \text{and} \quad w_i \geq 0$$

Das Ziel ist die Optimierung der Ziel-Funktion

$$T(\omega) = \frac{\sum_{i=1}^N \omega_i R_i}{Risk(\omega)}$$

Im Falle der Portfolio-Volatilität lautet die Definition von Risiko:

$$Risk(\omega) = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N C_{ij} \omega_i \omega_j}$$

Ohne weitere Nebenbedingungen ist das ein konvexes Optimierungsproblem, das leicht numerisch zu lösen ist.

2. Anwendung: Portfolio Optimierung

Es wurden die Volatilitäten σ_i und die Kovarianz-Matrix über die Korrelationsmatrix ρ_{ij}

$$C_{ij} = \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}$$

bestimmt und die erwartete Rendite angesetzt mit

$$R_i = \sigma_i \cdot \text{AnchoredTrendScore}_i$$

Aus dem zuvor im Tremti-Chart gezeigten Beispiel liefert die Portfolio-Optimierung:

Ticker	Anchored Trend	Volatility	Est. Return	Weight
AXP	100%	26,6%	26,6%	10,7%
MMM	98%	34,3%	33,4%	17,0%
CRM	80%	42,1%	33,7%	9,5%
JPM	78%	26,7%	20,7%	8,3%
WMT	78%	20,4%	15,8%	22,9%
AMZN	75%	31,0%	23,2%	18,4%
V	70%	18,8%	13,2%	13,2%
GS	63%	29,6%	18,5%	0,0%
IBM	55%	28,4%	15,6%	0,0%
CAT	48%	30,0%	14,2%	0,0%
CSCO	40%	20,1%	8,0%	0,0%
HD	10%	22,7%	2,3%	0,0%
NVDA	10%	61,8%	6,2%	0,0%
Optimized Portfolio		15,4%	21,3%	100,0%

Nur Aktien aus dem grün schraffierten Bereich des Chartes wurden von dem Optimierungs-Algorithmus ausgewählt.

Ausblick: Einsatz Kohärenter Risikomaße

Ein Risikomaß R ist kohärent, wenn die folgenden 4 Axiome für alle Portfolios A und B , sowie Zahlen α, λ with $\lambda > 0$ gelten:

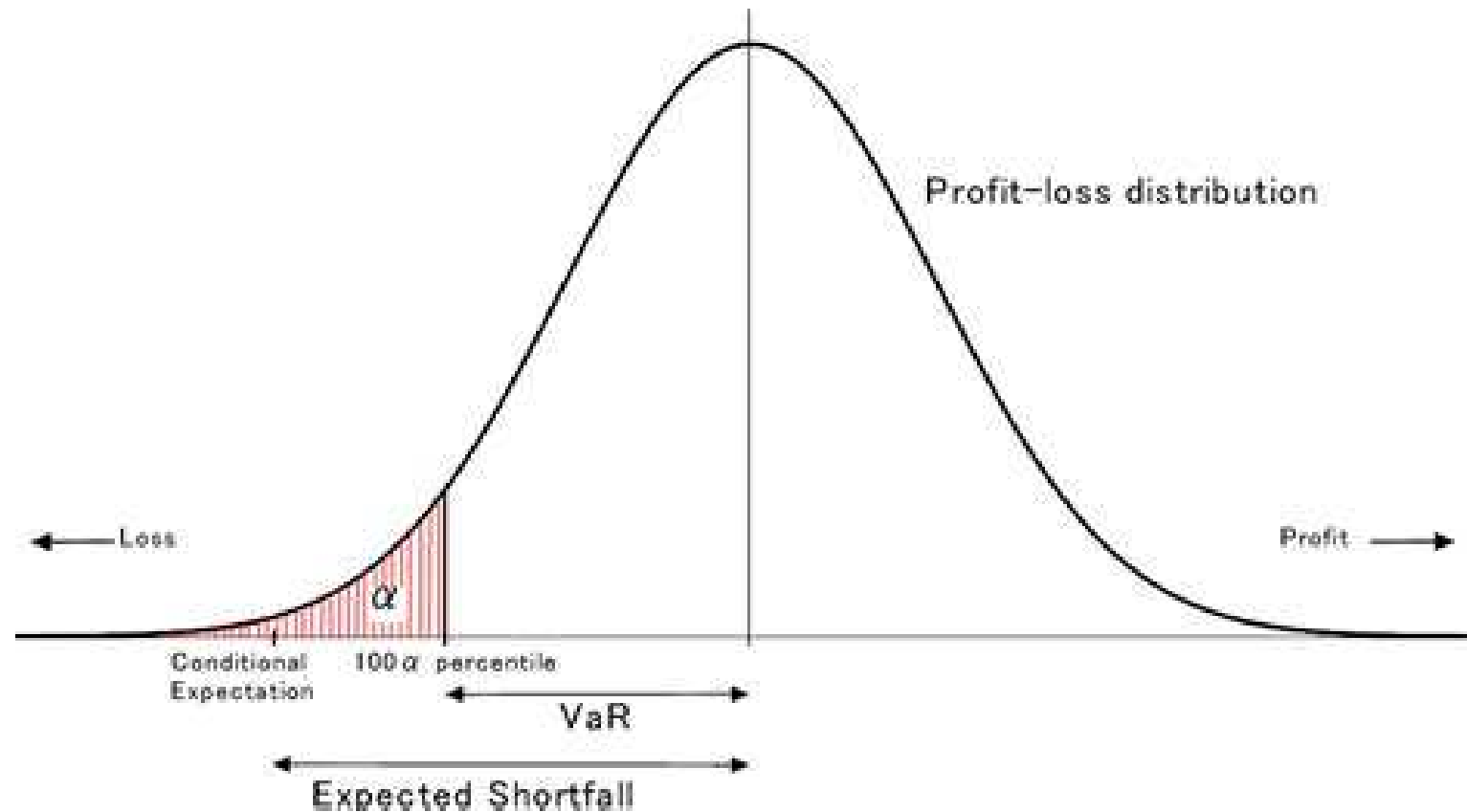
- Positive Homogeneity: $R(\lambda A) = \lambda R(A)$
- Monotonicity: $R(B) \leq R(A)$ if $A \leq B$
- Subadditivity: $R(A + B) \leq R(A) + R(B)$
- Translation Invariance: $R(A + \alpha) = R(A) + \alpha$

- Die Volatilität oder Standard-Abweichung erfüllt nicht die Axiome Monotonicity and Translation Invariance.
- Der Value-at-Risk ist nicht Sub-additiv.
- Der Expected Shortfall ist ein kohärentes Risikomaß.

Artzner, Delbaen, Eber, Heath: *Coherent Measures of Risk* in *Mathematical Finance*
Volume 9, No 3, July 1999

Ausblick: Einsatz Kohärenter Risikomaße

Veranschaulichung von Value at Risk und Expected Shortfall



Ausblick: Emotionen und Portfolio-Optimierung

Die gezeigte Portfolio-Optimierung hatte das Ziel, ein Trend-Folgendes Portfolio zu konstruieren:

- Kein Pro-zyklischer Effekt aufgrund des kurzfristigen Mean-Reversion-Effektes
- Aber auch kein zusätzlicher Gewinn basierend auf den Emotionen im Markt

1. Der hyper-aktive Investment Manager:

Verwendung des TimingIndicator anstelle des AnchoredTrend zur Schätzung der Renditen

Da der TimingIndicator sehr volatil ist, ändert sich die Portfolio-Zusammensetzung deutlich von Tag zu Tag.

2. Der sehr aktive Investment Manager:

Berücksichtigung von Aktien-Quoten in einem Intervall (z.B. 60%-100%)

60%* optimales Gewicht, falls die Position überkauft ist

100%* optimales Gewicht, falls die Position überverkauft ist.

Ausblick: Trend – Emotion – Timing

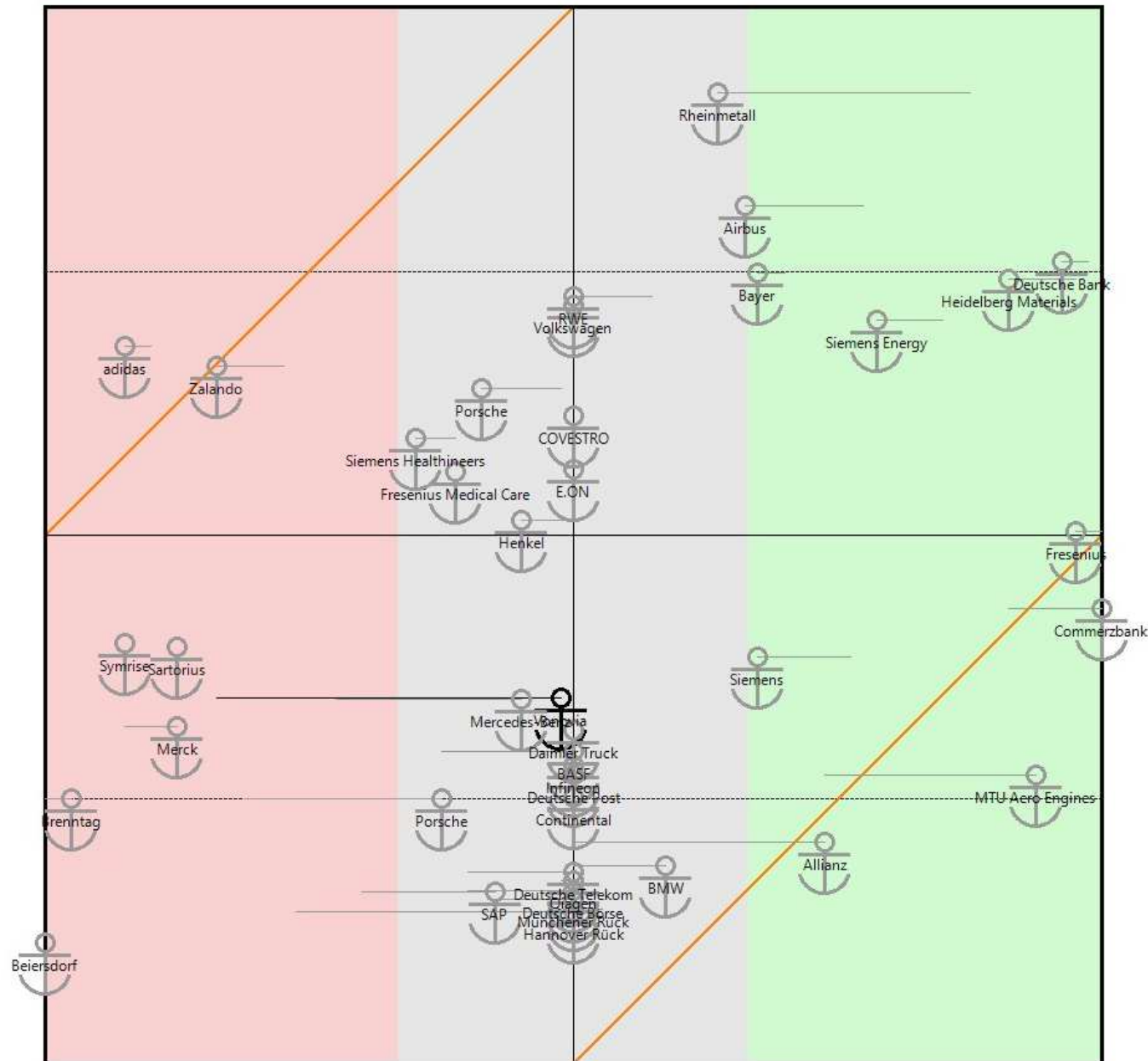
- Veröffentlichung der Arbeit im nächsten IFTA-Journal (Ohne Details zur Portfolio-Optimierung)
- Die Optimierung unter Verwendung des Expected Shortfall bleibt numerisch einfach zu lösen d.h. ist immer noch ein konvexes Optimierungsproblem, z.B.:
 - Maximales Gewicht je Aktie 10%
- Nicht-konvexe Bedingungen:
 - Beschränkung des Portfolios auf eine maximale Anzahl von Positionen
 - Einführung einer Mindest-Positionsgröße
- Weitere Umsetzungen und/oder regelmäßige Analysen auf Basis dieser Forschungen werden voraussichtlich ab 2026 umgesetzt.

Trend – Emotion – Timing

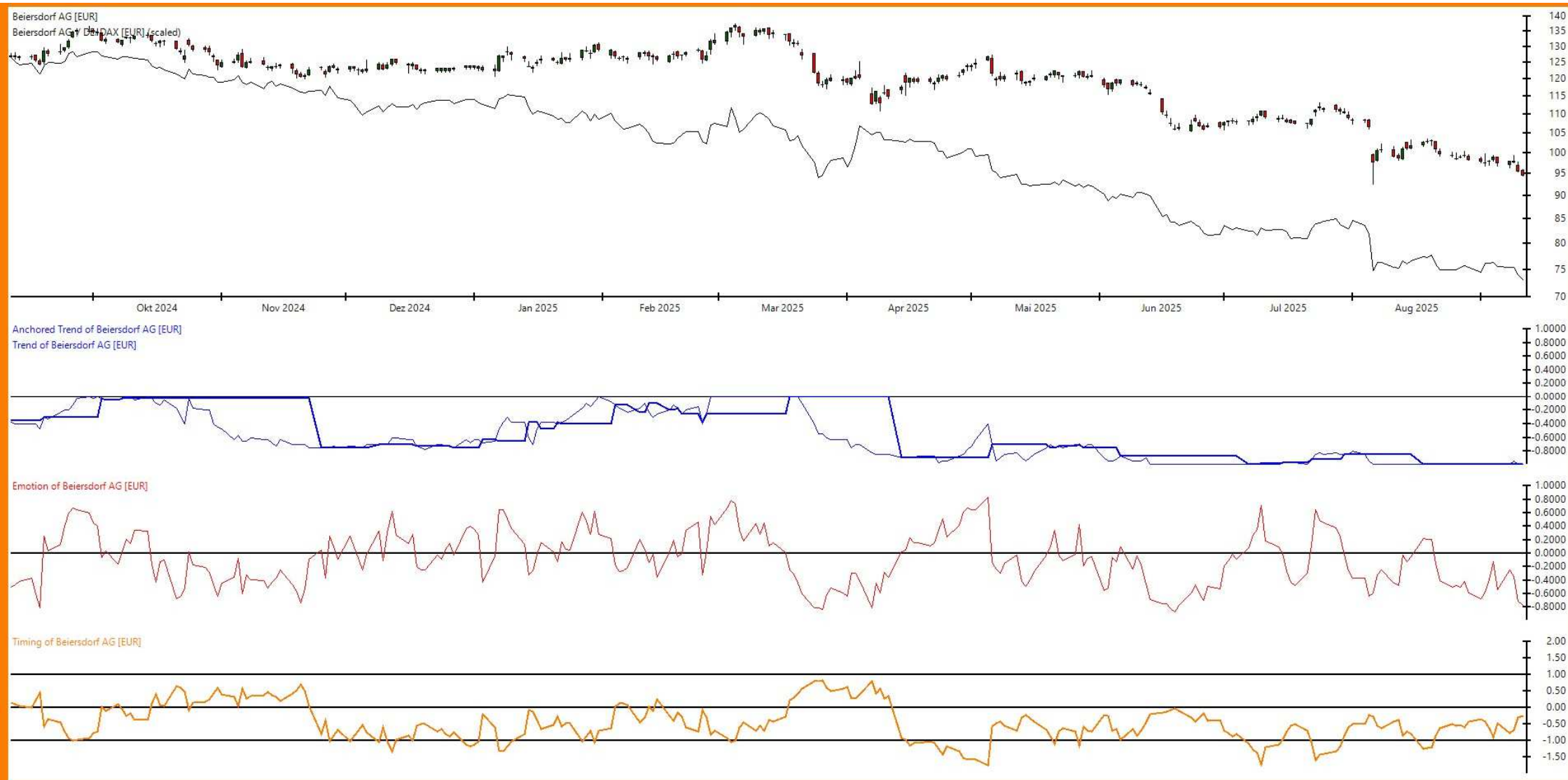
Dr. Oliver Reiss, CFTe, MFTA
oliver-reiss@freenet.de



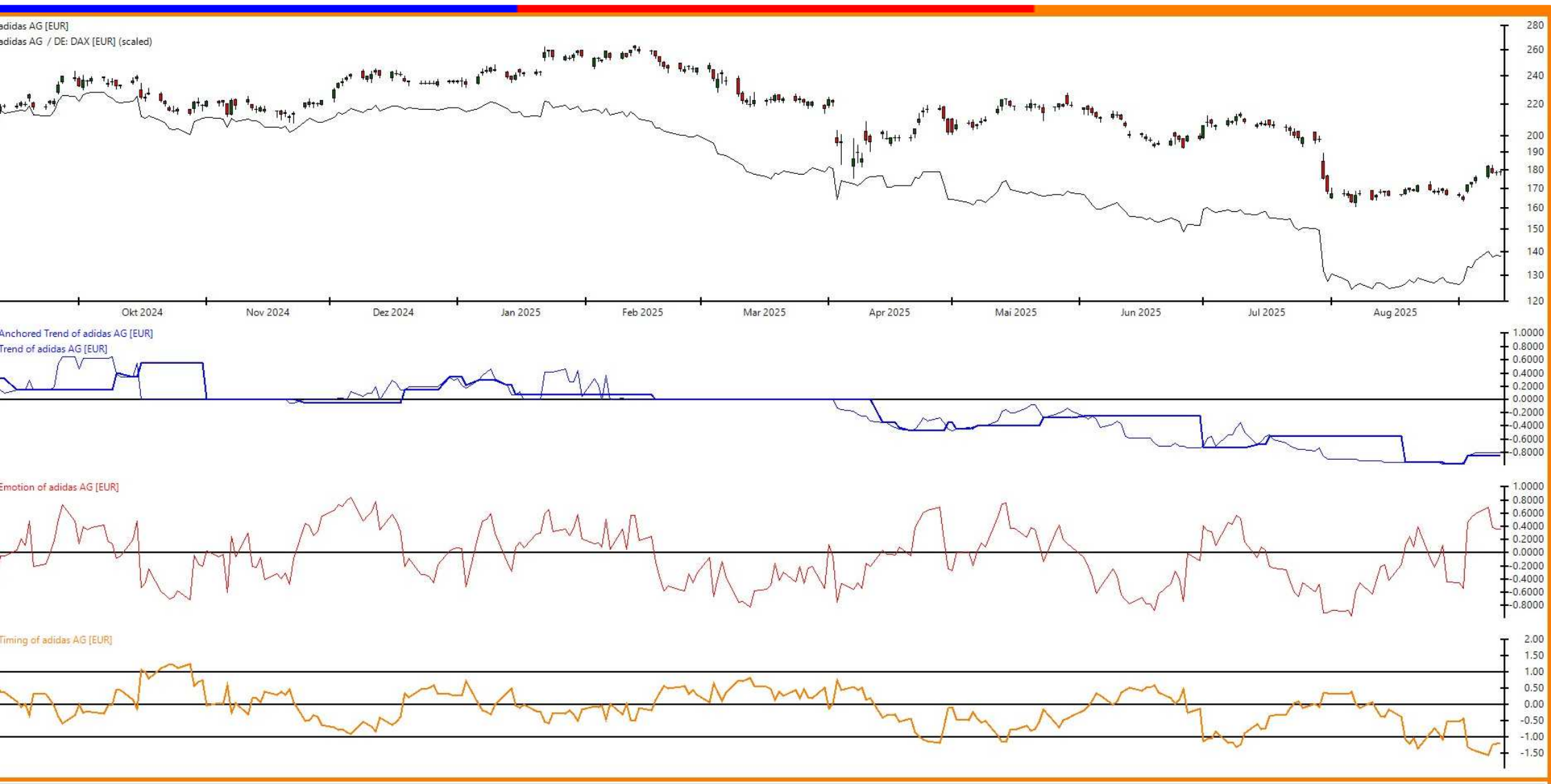
Tremti-Chart des DAX vom 11.9.2025



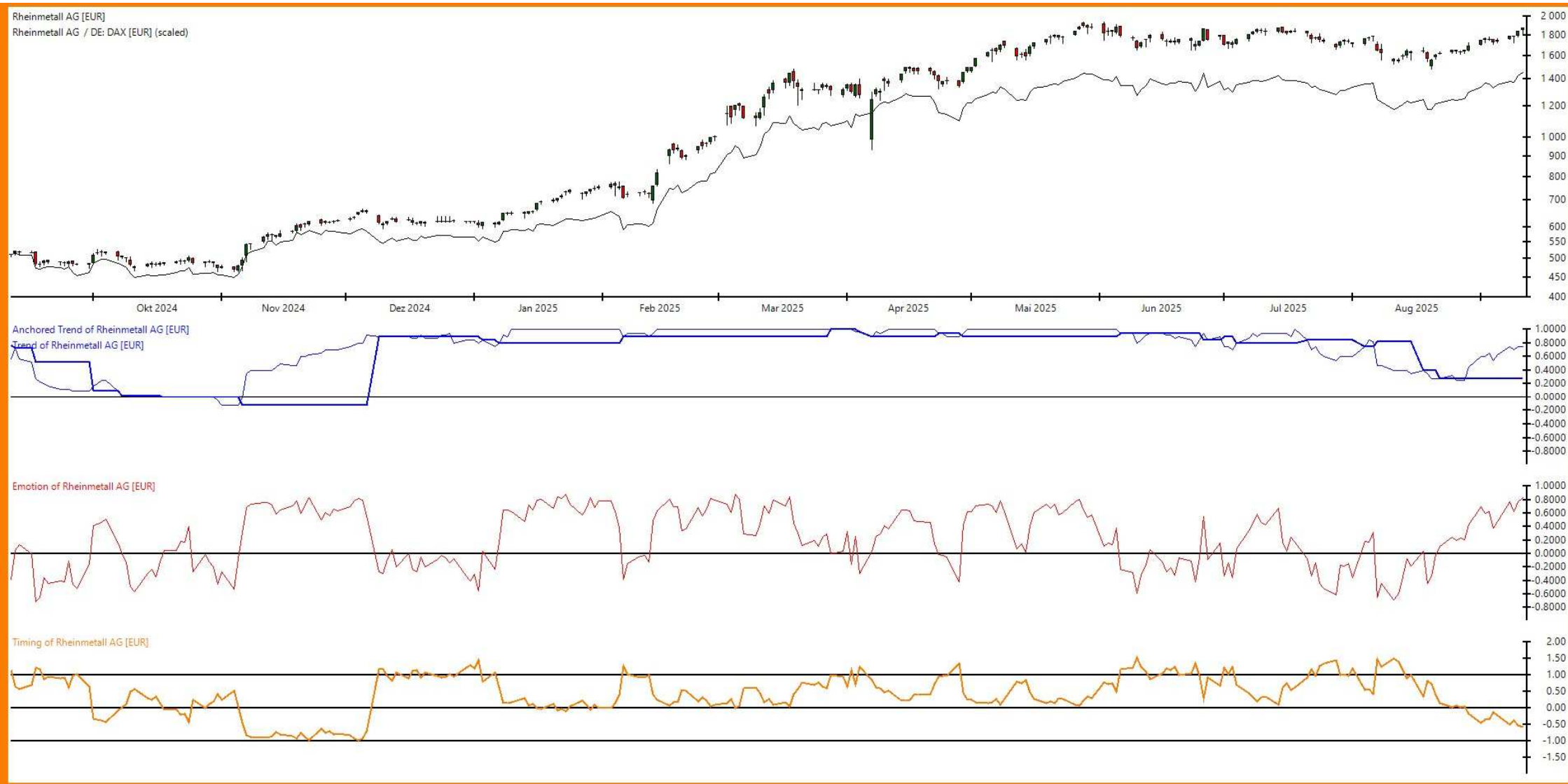
Abwärtstrend und Überverkauft: Beiersdorf



Abwärtstrend und Überkauft: adidas als Short-Kandidat



Aufwärtstrend und Überkauf: Rheinmetall



Aufwärtstrend und Überverkauft: MTU als Long-Kandidat

