

ForexRennen-Newsletter 4 – 19.03.2025

Liebe Leser,

in den letzten Wochen hat uns das neuronale Netz beim Austesten mit allerhand Herausforderungen konfrontiert. Wir verstehen dabei die Wirkungsweise nach und nach besser.

Nach langer Zeit haben wir nun wieder eine Verbesserung erreicht und konnten damit ein Update auf dem Demokonto machen, siehe unten.

Auf dem Weg dorthin lagen uns allerhand Steine im Weg. Mal waren die Prognosen „schief“, also es wurde viel mehr oder besser auf fallende als auf steigende Kurse gesetzt oder umgekehrt, mal war alles nicht reproduzierbar, weil zu Beginn des Trainings die Gewichte ausgewürfelt werden und vieles mehr.

Im großen PyTorch-Programm sind seit einigen Wochen die Vorbereitungen abgeschlossen, insbesondere die Daten fertig aufbereitet. Dort ist nun ein erstes Modell implementiert und wir testen es aus.

Es war einiges zu tun, auch auf der technischen Seite um das Training möglichst flott hinzubekommen. Es werden immerhin rund 12 Millionen Datensätze mit je gut 300 Merkmalen verarbeitet, also an die 4 Milliarden Werte. Um den Rechner optimal zu nutzen, wird beispielsweise auf der Grafikkarte (GPU) trainiert, während gleichzeitig noch die Validierung und Erstellung der Statistiken auf der CPU des Rechners läuft.

Das Programm trainiert aktuell immer die zwei schlechtesten Monate des letzten Trainingsschritts, um für den Zeitverlauf gleichmäßig gute Prognosen zu erstellen (siehe unten). Hier werden wir noch weitere Merkmale aufnehmen, insbesondere das Währungspaar.

Derzeit wird noch der Korrelationskoeffizient zwischen Prognosen und Zielwerten – also den Werten, die das System prognostizieren soll – im Training maximiert. In einem der nächsten Schritte wird er durch eine besser auf den Handel abgestimmte Größe ersetzt, was im „Direktversuch“, mit dem das Update für das Demokonto erzeugt wurde, schon der Fall ist.

Der Verlauf der Korrelationskoeffizienten wird während des Trainings sowohl für die Trainingsdaten (aktuell 2018-2021) als auch für die Validierung (2022) aufgezeichnet (siehe unten). Dort ist dann erkennbar, ab welchem Punkt das Training für die Prognosen nichts mehr bringt oder gar auf die Daten überanpasst (hier nicht der Fall, denn sonst würde die rote Validierungskurve fallen).

Es gibt allerhand Parameter in den Modellen um das zu steuern, wofür wir uns aktuell ein Gefühl verschaffen. Das ist beispielsweise ein „dropout“, bei dem im Training zufällig immer ein Teil weggeworfen wird um zu verhindern, dass zu sehr auf die Trainingsdaten angepasst wird. Eine weitere Methode ist „weight decay“, welche die Gewichte im Netz begrenzt. Über die Gewichte wird der Einfluss der Merkmale gesteuert. Sind diese begrenzt, können nicht einzelne Merkmale zu viel Einfluss gewinnen.

Es gilt jetzt also, die Daten besser zu prognostizieren und dabei darauf zu achten, dass sich das auch auf die nicht mittrainierten Validierungsdaten überträgt. Für beides haben wir eine lange Ideenliste, die wir nach und nach umsetzen werden.

Parallel dazu kümmern wir uns um den Schritt der bestmöglichen Handelbarkeit der Prognosen. Gute Prognosen bedeuten nicht gleichzeitig, dass sie die besten Handelserfolge erzielen. Dafür ist in Teilen schon die in einem früheren Newsletter beschriebene „handelsnahe Verlustfunktion“ programmiert, die beim Training direkt den Handel simulieren soll.

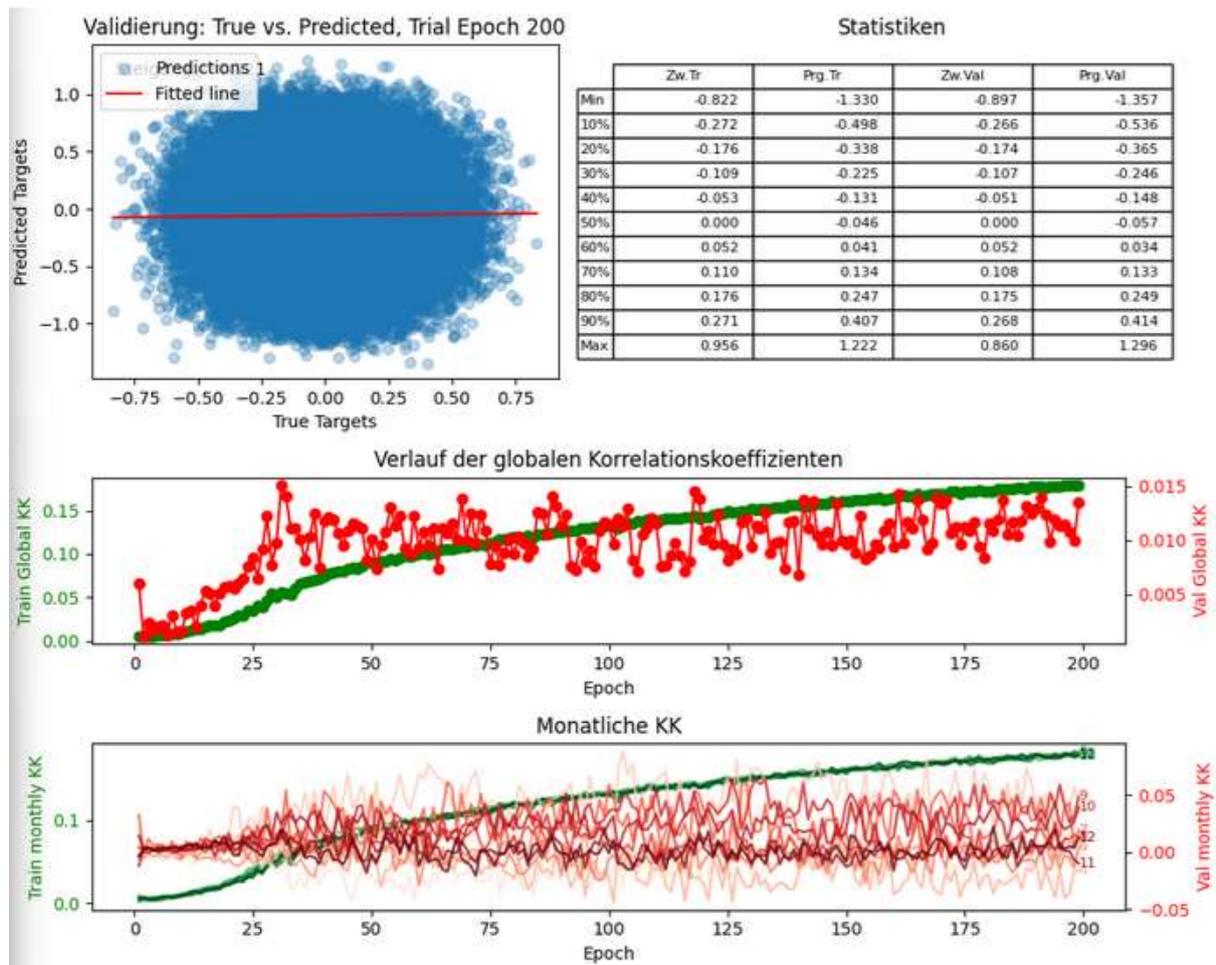
PyTorch-Programm:

Training auf den jeweils schlechtesten zwei Monaten der Trainingsdaten („KK“ bedeutet Korrelationskoeffizient):

```

Epoch 31:
Global KK: Train = 0.05611 | Val = 0.01514
Monats-KK (Train | Val):
Monat 10: 0.04900 | 0.02410
Monat 5: 0.05281 | 0.00130
Monat 4: 0.05368 | 0.00946
Monat 11: 0.05441 | 0.01884
Monat 2: 0.05523 | -0.01652
Monat 6: 0.05603 | 0.01239
Monat 7: 0.05695 | 0.01918
Monat 3: 0.05773 | 0.02144
Monat 12: 0.05806 | 0.01915
Monat 1: 0.05838 | 0.03674
Monat 9: 0.05929 | 0.01162
Monat 8: 0.06192 | 0.02163
    
```

Verlauf des Trainings und Statistiken:



Simulationen des Stands auf dem Demokonto:

Im Folgenden sind unsere Simulationen des neu aufs Demokonto gesetzten Systems abgebildet:

Das „hintere Holdout“, das „vordere Holdout“ und der „Optimierungszeitraum“.

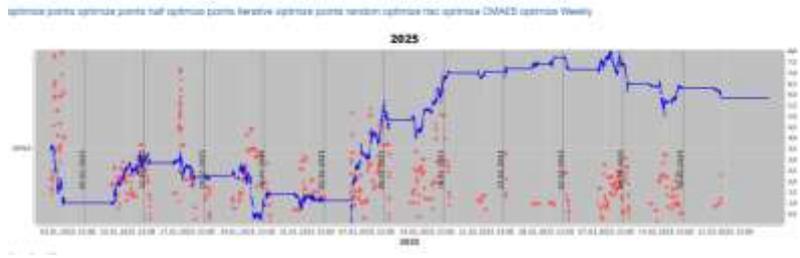
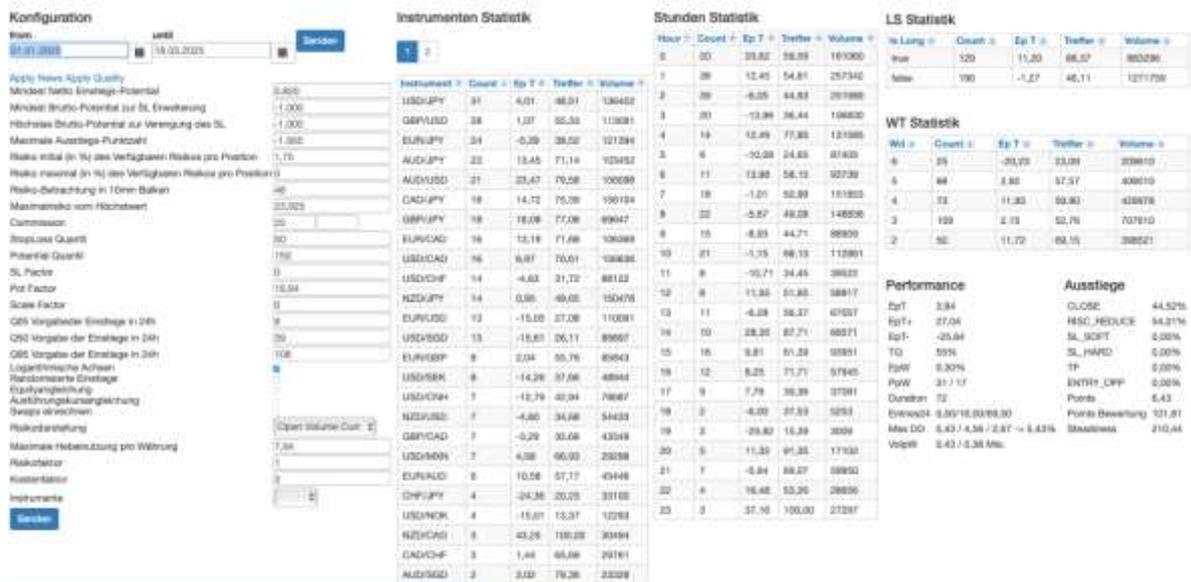
Keiner dieser Zeiträume ist in das Training des neuronalen Netzes einfließen. Dieser „Lernzeitraum“, auf dem trainiert wurde, würde wahnsinnig gut handeln, da ja die Prognosen auf dessen Basis erstellt wurden.

Auf dem Optimierungszeitraum (drittes Bild) wurden noch verschiedene Handelseinstellungen ermittelt, wann beispielsweise Positionen eröffnet und geschlossen werden oder wie groß sie sein sollen. Da wird zwar an den Prognosen selbst nichts mehr geändert, ganz sauber ist er aber dennoch nicht.

Sauber sind nur die „Holdouts“, aus allem heraus gehaltene Zeiträume. Da haben wir die jüngsten Monate (erstes Bild) und einige aus der Zeit vor dem Lernzeitraum (zweites Bild). Beide handeln mit dem neuen System positiv, wenn auch noch lange nicht so wie erwünscht.

Eine Auffälligkeit besteht aktuell in der „LS Statistik“ oben rechts. Da werden die Ergebnisse nach Long- und Short-Positionen also danach, ob auf steigende oder fallende Kurse gesetzt wird, untersucht. Es überall sichtbar öfter auf Long (Is Long = true) gesetzt („Count“, Anzahl Positionen), meist auch mit besserem Ergebnis („EpT“, Ergebnis pro Trade). Wir sind dabei zu untersuchen, ob das Zufall ist oder ein systematischer Fehler.

Hinteres Holdout:



Vorderes Holdout:

Konfiguration

From: 01.01.2015 To: 30.04.2016

Apply News Apply Quality
 Minimal Risiko Eintrags-Potential
 Minimal Brutto-Potential zur SL-Erweiterung
 Hohstes Brutto-Potential zur Verengung des SL
 Maximale Ausstieg-Funktion
 Risiko mittel (in %) des verfügbaren Risikos pro Position
 Risiko maximal (in %) des verfügbaren Risikos pro Position
 Risiko-Betrachtung in 10min Balken
 Maximierendes vom Höchstwert
 Commission
 StopLoss Quantil
 Potentil Quantil
 SL Factor
 For Factor
 Scale Factor
 Q05 Vorgabe der Eintrags in 24h
 Q05 Vorgabe der Eintrags in 24h
 Q05 Vorgabe der Eintrags in 24h
 Logarithmische Achsen
 Randwerte Eintrags
 Equitygleichung
 Ausführungsstrategie
 Slings einrichten
 Backtestanstellung
 Maximale Hebelnutzung pro Währung
 Riskofaktor
 Kaskadefaktor
 Instrumente

Buttons:

Instrumenten Statistik

Instrument	Count	Ep T	Treffer	Volume
EURUSD	336	5,33	36,26	125826
USDJPY	161	4,06	57,20	123920
DAXJPY	164	1,48	35,54	79358
EURAUD	160	-0,20	33,75	61949
AUDJPY	161	-0,58	33,49	62904
EURCAD	141	-0,41	42,86	58792
GBPJPY	118	-0,58	47,86	41807
USDCAD	117	2,37	33,73	61448
EURGBP	111	3,46	36,53	63958
USDCHF	110	-2,31	40,89	99079
USDCHF	108	-0,60	32,88	43348
NZDUSD	97	-0,48	48,13	59979
AUDUSD	96	-0,24	48,94	61437
GBPUSD	87	-0,88	49,24	42871
EURGBP	84	0,28	30,48	28916
AUDCHF	73	-2,11	61,38	29020
EURNZD	72	5,60	51,47	24066
NZDJPY	69	9,94	57,67	32267
CHFJPY	68	-0,98	44,38	38207
USDZAR	64	-1,23	30,43	17906
AUDNZD	60	-10,11	38,85	26744
GBPAUD	51	-0,09	45,45	18668
USDNIN	42	13,04	66,08	18178
GBPUSD	40	1,87	43,67	94900
GBPCHF	40	-0,98	48,24	11887

Stunden Statistik

Hour	Count	Ep T	Treffer	Volume
0	41	4,33	34,38	28847
1	172	-0,93	45,70	100087
2	375	1,10	36,97	139744
3	164	3,86	47,82	68448
4	137	5,34	52,50	73978
5	101	-0,97	47,04	111128
6	110	-0,42	43,38	179817
7	134	-1,28	54,36	138859
8	167	0,10	50,95	132740
9	154	-1,89	58,21	68888
10	148	-11,27	61,23	68900
11	112	-10,88	38,52	52754
12	103	1,01	46,89	58058
13	101	-6,83	61,88	674267
14	136	-0,38	38,81	47266
15	133	-4,54	44,23	541211
16	167	6,36	54,86	97924
17	154	3,87	49,34	58799
18	104	14,48	33,13	343821
19	75	4,07	60,08	25148
20	87	5,61	67,59	38149
21	83	-0,21	67,89	38848
22	26	5,88	57,82	183731
23	65	6,04	54,26	49023

LS Statistik

In Long	Count	Ep T	Treffer	Volume
ma	1382	0,07	31,75	3887297
nlw	1772	-1,82	48,12	8361726

WT Statistik

Wid	Count	Ep T	Treffer	Volume
6	292	-4,94	42,24	542826
8	890	-0,77	47,69	2419181
4	818	-0,81	58,10	4201883
3	701	3,32	52,58	382608
2	923	-3,95	48,90	332776

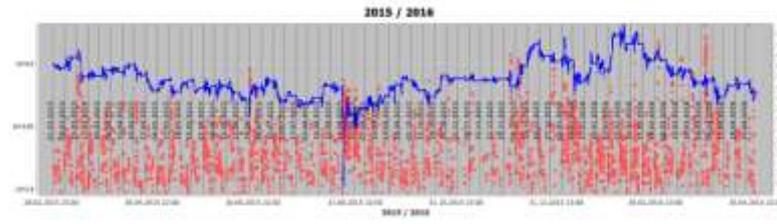
Performance

EpT	-1,36
EpT+	34,46
EpT-	-38,58
EpV	49%
EpV	-0,09%
PayR	27 / 18
Duration	64
Drawd4	0,007/0,0030
Max DD	0,09 / 0,84 / 0,87 = 23,29%
WpW	0,28 / 0,48 M4

Ausstiege

CLOSE	42,54%
RSC_REDUCE	57,39%
SL_SOFT	0,00%
SL_HARD	0,00%
TP	0,00%
ENTRY_OFF	0,23%
Points	-0,49
Points Bewertung	-0,04
Swabness	36,74

sdmms points optimize points half optimize points relative optimize points random optimize rsc optimize CMAES optimize Weekly



Optimierungszeitraum:

Konfiguration

From: 01.01.2023 To: 31.12.2024

Apply News Apply Quality
 Minimal Risiko Eintrags-Potential
 Minimal Brutto-Potential zur SL-Erweiterung
 Hohstes Brutto-Potential zur Verengung des SL
 Maximale Ausstieg-Funktion
 Risiko mittel (in %) des verfügbaren Risikos pro Position
 Risiko maximal (in %) des verfügbaren Risikos pro Position
 Risiko-Betrachtung in 10min Balken
 Maximierendes vom Höchstwert
 Commission
 StopLoss Quantil
 Potentil Quantil
 SL Factor
 For Factor
 Scale Factor
 Q05 Vorgabe der Eintrags in 24h
 Q05 Vorgabe der Eintrags in 24h
 Q05 Vorgabe der Eintrags in 24h
 Logarithmische Achsen
 Randwerte Eintrags
 Equitygleichung
 Ausführungsstrategie
 Slings einrichten
 Backtestanstellung
 Maximale Hebelnutzung pro Währung
 Riskofaktor
 Kaskadefaktor
 Instrumente

Buttons:

Instrumenten Statistik

Instrument	Count	Ep T	Treffer	Volume
USDJPY	259	4,47	54,87	227028
EURJPY	177	10,88	62,00	103062
AUDJPY	174	3,21	51,02	118307
GBPJPY	146	6,15	52,00	68207
EURUSD	139	3,80	34,80	184708
NZDJPY	134	7,28	58,24	1142673
USDNIN	114	3,59	38,80	45796
CHFJPY	112	11,47	64,96	66396
USDCHF	108	-6,84	48,03	68428
USDCHF	107	-0,26	48,20	68458
CHFJPY	103	-1,21	43,43	488373
GBPUSD	86	7,26	57,17	64888
USDSEK	69	6,79	60,52	22827
SGDJPY	66	-1,28	38,71	28770
NZDUSD	49	10,38	61,88	61828
AUDUSD	48	3,24	57,50	48118
USDCAD	43	-1,71	54,61	42864
USDZAR	43	-1,07	54,80	129724
USDNIN	42	4,25	48,36	18804
EURAUD	37	-4,91	48,80	13942
GBPCHF	35	-4,78	53,61	103972
EURGBP	28	-7,73	61,99	22182
USD501	25	-6,67	26,86	298170
EURNOK	22	-16,02	26,11	8888
GBPUSD	19	-2,02	38,76	12920

Stunden Statistik

Hour	Count	Ep T	Treffer	Volume
0	58	3,27	58,28	543279
1	154	9,35	54,78	1344228
2	289	8,26	36,19	204828
3	180	5,88	61,26	66323
4	110	3,80	43,76	78883
5	69	-1,48	53,00	82301
6	76	-0,47	49,41	76788
7	194	-1,90	30,48	125488
8	198	7,85	36,07	128424
9	171	1,40	61,81	98796
10	138	1,40	48,76	68379
11	119	0,65	52,29	61378
12	86	12,48	72,23	70584
13	90	4,31	40,96	57196
14	82	20,91	82,14	66190
15	82	6,65	57,26	39706
16	112	-1,34	61,40	437201
17	83	16,32	72,46	60420
18	88	8,40	36,41	33291
19	34	-4,76	45,67	264141
20	38	-1,32	38,01	51780
21	39	0,15	54,20	26328
22	30	-0,88	35,83	214313
23	18	-3,89	35,37	10924

LS Statistik

In Long	Count	Ep T	Treffer	Volume
ma	975	2,71	54,48	798102
nlw	1882	3,47	54,24	994198

WT Statistik

Wid	Count	Ep T	Treffer	Volume
6	258	8,23	54,47	174418
8	487	-0,58	49,13	205820
4	491	6,17	55,86	383267
5	715	1,02	54,72	497882
2	538	6,10	57,39	411281

Performance

EpT	4,31
EpT+	29,71
EpT-	-26,48
EpV	54%
EpV	0,47%
PayR	32 / 11
Duration	64
Drawd4	0,007/0,0030
Max DD	0,01 / 0,83 / 1,58 = 11,37%
WpW	0,31 / 0,39 M4

Ausstiege

CLOSE	47,24%
RSC_REDUCE	52,66%
SL_SOFT	0,00%
SL_HARD	0,00%
TP	0,00%
ENTRY_OFF	0,18%
Points	5,18
Points Bewertung	148,21
Swabness	44,77

sdmms points optimize points half optimize points relative optimize points random optimize rsc optimize CMAES optimize Weekly

