

Big, Deep Data

Die Datenflut wird nicht nur breiter, sondern auch tiefer. Damit wird die Lage für den Menschen an sich zunehmend unübersichtlich – mathematische und selbstlernende Modelle profitieren jedoch vom immer größer werdenden Input.

Im Vokabular kleinerer Stammesgesellschaften kann es vorkommen, dass die Zahl „hundert“ nicht existiert. Stattdessen kommt es zu überschlagsmäßigen Begriffen wie „viel“ oder „sehr viel“. Genau genommen ist das ein Ausdruck sprachlicher Effizienz, denn wozu Zahlen erfinden, für die man in der Regel keinen Bedarf hat – und deren Ausmaß man gar nicht einschätzen kann? Sie werden intuitiv erfasst.

Mit der Intuition ist es für die meisten Bewohner westlicher Industrienationen bei allerlei Zahlenwerk inzwischen hingegen vorbei. Etwa bei diesem: 1 Zettabyte. Hierbei handelt es sich um eine „1“ mit 21 Nullen – wenn wir uns an dieser Stelle nicht verzählt haben. Viermal diese Zahl stellt die Anzahl der Bytes dar, aus denen das digitale Universum per Sommer 2022 bestanden hat. Das ist eine Zahl, die man glauben oder nicht glauben kann. Man kann nachfragen, wie das „digitale Universum“ ausdefiniert ist, und ob es nicht in Wirklichkeit 3,9 oder 4,1 Zettabyte sind – ein Gefühl für diese Art von „Big Data“ besteht trotzdem nicht mehr.

Relevant sind solche Zahlen trotzdem, eröffnen sie der Finanzindustrie doch sowohl im quantitativen Bereich als auch bei **Anwendungen der künstlichen Intelligenz immer genauere und wettbewerbsfähigere Anwendungen.**

Marktneuheiten

Das zeigt nicht zuletzt das stetig steigende Spektrum an neuen KI-getriebenen Fondsprodukten (siehe auch die *News-Strecke von Institutional Money*): So hat beispielsweise Berenberg einen neuen marktneutralen Sentiment Fund lanciert, der auf einem Big-Data-KI-Ansatz beruht. Laut Unternehmensangaben werden hier täglich mehrere hunderttausend Nachrichten voll-

» Beide Wendepunkte eines Crash-Szenarios zu treffen, kann als Spezialfall des Reallokationsproblems verstanden werden. «

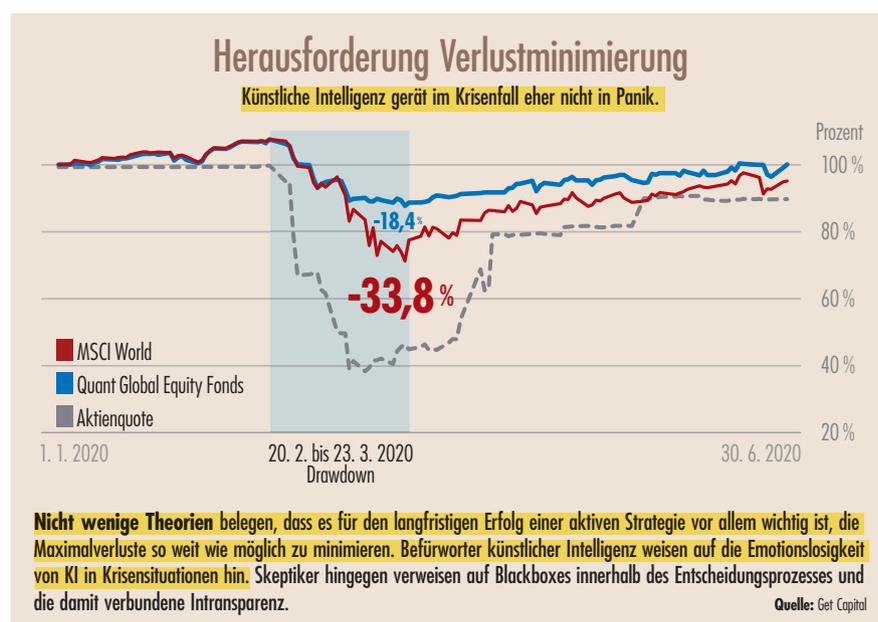
Marco Wunderlich, Head of Client Development bei Get Capital

automatisch analysiert und daraus Handelssignale generiert. Das Portfolio besteht aus Währungen und Rohstoffen, insbesondere Gold und Rohöl. Alle Strategien sind gleich gewichtet und sollen unterm Strich unabhängig von Marktzyklen eine jährliche Rendite von fünf Prozent bei einer Volatilität von fünf Prozent erzielen.

Ein weiteres Beispiel wäre der gemeinsam von Monega und der Frankfurter Persephone Quantitative Finance Group konstruierte Absolute-Return-Fonds Persephone Cointegration Alpha, der als erstes UCITS-Vehikel auf das nobelpreisprämierte mathe-

mathematische Konzept der Kointegration zurückgreift: Demnach wird ein Aktienportfolio kreiert, das sich laut Unternehmen kointegriert zu einem effizienten Referenzindex verhält – Portfolio und Referenzindex befinden sich in einer Gleichgewichtsbeziehung, zu der sie – so die Erwartung – im Sinne der Mean Reversion immer wieder zurückkehren. Ziel ist eine stetige marktneutrale Rendite von vier bis sieben Prozent jährlich bei einer niedrigen Volatilität von unter fünf Prozent im Jahr.

Damit scheint sich ein Trend zu etablieren, der vor zehn Jahren von Get Capital





274 Milliarden US-Dollar:

Wert des globalen Big-Data- und Analysemarktes

2,5 Trillionen:

Zahl der Bytes, die jeden Tag weltweit generiert werden

44.000.000.000.000.000.000.000:

44 Zettabytes – oder ausgeschrieben –

Anzahl der Bytes, die im digitalen Universum bestehen (Stand: Sommer 2022)

Dass Daten das neue Erdöl sind, ist seit einiger Zeit bekannt. Tatsächlich übersteigt die Datenmenge, die inzwischen gefördert wird, die menschliche Vorstellungskraft. Tatsache bleibt jedoch: je mehr Daten, desto breiter und tiefer die Entscheidungsgrundlagen für quantitative Modelle und Strategien, die von künstlicher Intelligenz gesteuert werden.

losgetreten wurde. Im Jahr 2012 ging das Unternehmen mit der KI-Strategie Globale Aktien Quant GET Capital an den Start.

Strategiemix

Der Ansatz vereint zur Trendvorhersage und Returnsschätzung einen Strategiemix (siehe Abbildung „Sophistizierte KI-Modelle“),

in den ein Hidden Markov Model einfließt – also ein klassisches stochastisches Modell, um zu bestimmen, ob sich das Geschehen in einem Bullen- oder Bärenmarkt befindet.

Dazu kommt der Bayesian Online Change-point Detector (BOCD) – ein Return-Changer, der abrupte Änderungen in den Zeitreihen frühzeitig erkennt. Komplettiert wird der Mix durch eine Support Vector

Machine (SVM) – also einen Klassifizierungsalgorithmus zur Vorhersage des zukünftigen Markttrends.

Befürworter von KI-Strategien argumentieren gern damit, dass mit ihrem Ansatz menschliche Fehlleistungen gerade in volatilen Marktphasen ausgeschlossen werden können. „In einer solchen Situation beide Wendepunkte zu treffen, kann als Spezial-

Sophistizierte KI-Modelle

Diverse mathematische Modelle liegen der künstlichen Intelligenz bei der Auswahl der Titel zugrunde.

Taktisches Management der Aktienquote und Auswahl der einzelnen Märkte auf Basis der Kombination mehrerer KI-Algorithmen



Hidden Markov Model (HMM)
Ein klassisches stochastisches Modell, um den aktuellen Zustand (Bear/Bull) des Marktes zu bestimmen.

Aktueller Zyklus des Marktes



BOCD – Bayesian Online Change-point Detector. Ein Returnsschätzer, der in der Lage ist, Changepoints (abrupte Änderungen) in Zeitreihen frühzeitig zu erkennen.

Kurzer bis mittelfristiger Prognosezeitraum



Support Vector Machine (SVM)
Robuster Klassifizierungsalgorithmus zur Vorhersage des zukünftigen Trends des Marktes.

Identifikation von attraktiven Short-Märkten

Quelle: GET Capital

fall des Reallokationsproblems verstanden werden“, erklärt Marco Wunderlich, Head of Client Development bei Get Capital. Der Modellmix hat aus Sicht des Fondshauses genau diese Aufgabe im Krisenjahr 2020 erfüllt. „Der Jahresbeginn war zunächst positiv mit neuen Höchstständen bis Mitte Februar“, wie sich Pashutan Modaresi, CTO von Get Capital, zurückerinnert.

Risiko reduziert

„Die Strategie hat an dieser Aufwärtsbewegung vollständig partizipiert. Mit Beginn der Covidkrise kam es zu einer deutlichen Senkung der Aktienquote“, so der CTO (siehe Chart „Herausforderung Verlustminimierung“). Die rund 40 Prozent, um die die riskantere Anlageklasse reduziert wurde, haben dazu geführt, dass der maximale Verlust auf minus 18,4 Prozent reduziert wurde, während der MSCI World, mit dem sich die Strategie vergleicht, um knapp 34 Prozent abgerutscht ist.

Das wäre an sich schon ein recht durchschlagender Erfolg, zeichnet sich langfristig erfolgreiches Investieren doch nicht zuletzt über das höchstmögliche Abfedern von Maximalverlusten aus – die Get-Ansprüche sind jedoch höher. „Das rechtzeitige Absichern ist bei einem Crash nur eine Seite der Medaille“, so Modaresi. „Wichtig ist, dann den Wendepunkt der Erholung zeitnah zu treffen. Ende März 2020 erkannte das Modell das neue Marktregime. Entsprechend wurde die Aktienquote sukzessive

erhöht. Am folgenden 21 Monate dauern den Bullenmarkt hat die Strategie voll partizipiert. Die Bull/Bear-Zustandserkennung hat dafür gesorgt, dass die in dieser Phase auftretenden kurzfristigen Rückschläge nicht ständig zu Handelsaktivitäten führten“, wie der CTO erklärt.

scher Blick auf das zweite große Krisenjahr der unmittelbaren Vergangenheit – nämlich das laufende: Auch hier ist es der Strategie gelungen, den Index zu schlagen. Denn während der Fonds im Juni 2022 einmal year to date auf minus 18,4 Prozent absackte, touchierte der MSCI World im Oktober

» Mit Beginn der Covidkrise kam es zu einer deutlichen Senkung der Aktienquote. «

Pashutan Modaresi, CTO von Get Capital

Der letzte Umstand ist nicht unwichtig, deutet er doch darauf hin, dass die Strategie die Transaktionskosten relativ gering hält. Kosten stellen ja einen der Hauptkritikpunkte der Forschung an diversen automatisierten Long/Short-Strategien dar: Sie funktionieren oftmals nur unter extrem hochfrequentem Trading. Die damit verbundenen Transaktionskosten zerstören dann die Gewinne, die unter Testbedingungen erzielt werden konnten.

Probe aufs Exempel

Natürlich kann wahrscheinlich selbst der erfolgreichste Asset Manager auf zwölf Monate verweisen, an denen er erfolgreicher war als die Benchmark. Deshalb ein kriti-

zweimal die minus 25 Prozent. Zwar war auch die Get-Strategie seit Jahresbeginn weit davon entfernt, ein Plus zu erzielen, mit Abschlägen von 14,6 Prozent zu Redaktionsschluss gelang gegenüber dem Weltaktienindex aber eine Outperformance von rund vier Prozentpunkten.

Quant vs. KI

Was manche Investoren abschrecken mag und im institutionellen Bereich unter Umständen ein KI-Investment komplett verunmöglicht, ist die sogenannte „Blackbox“, in der jede KI letzten Endes operiert. Die Entscheidungsprozesse sind eben nicht regelbasiert, sondern basieren auf einer sich ständig verändernden – im Idealfall verbessern-

Deep Big Data und seine Anwendungen

Abgrenzungsbeispiel zwischen Big und Deep Data

Traditionelle Analysen umfassen:

- 50–100 Corporates
- 2–3 Branchen
- 5–10 Key Fundamentals
- 1–2 Regionen
- 2–3 Länder
- 1–2 Jahre Prognosefenster

Deep-Data-Analysen umfassen:

- 42+ Mio. Corporates
- 16 Branchen pro Land
- 204 Länder
- 42 Regionen
- 40+ Finanzpositionen
- 5+ Jahre Prognosefenster
- 8+ Jahre Track Record
- + Regulierungs-Update (Big 4 & Behörden)
- + Makroszenario-Funktionalität
- + Global Risk & Abhängigkeiten

Durchschnittliche Investmentstrategie umfasst:

- 1.000–5.000 gelistete Titel
- Begrenzte Strategien
- Begrenztes Risk Management
- Begrenzte Private-Equity-/Debt-Strategie

Deep-Data-Investmentstrategie umfasst:

- 50.000+ Titel
- 42+ Millionen Corporates
- Maßgeschneiderte Strategien & Parameter
- Komplettes Risk-Mngt-Overlay
- Komplette Private-Equity-/Debt-Strategie
- 204 Länder
- + Strategische Asset Allocation
- + Global Risk & Abhängigkeiten

Deep Data kann als Weiterentwicklung von Big Data gesehen werden. Der Begriff ist bis dato noch nicht vollkommen ausdefiniert. Vereinzelt wird beim Zustandekommen von Deep Data künstliche Intelligenz vorausgesetzt. Ein gemeinsamer Nenner der diversen Definitionen scheint zu sein, dass Deep Data hohe Qualität, Anwendbarkeit und Relevanz voraussetzt. Big Data definiert sich im Gegensatz dazu eher über die schiere Masse an Datenpunkten.

Quelle: Quantic Financial Solutions

den – Mustererkennung. „Genau diese Blackbox vermeiden wir mit unserem Ansatz komplett“, erklärt Christian Jost, Managing Director von Quantic Financial Solutions, einer Tochter der Wiener Fondsboutique C-Quadrat. Das Unternehmen hat sich laut eigenen Angaben dem „Deep Data

se ein Schritt, der erst im zweiten Anlauf geschehen ist. Ursprünglich kommt das Team aus dem Risikomanagement. Mithilfe dieses Deep-Data-Ansatzes hat man für diverse institutionelle Kunden, etwa aus dem Banken- oder Verbandsbereich, Multi-Asset-Portfolios gestresst und die Konse-

schweren Stagflation gehen wir 2022 von acht Prozent Inflation aus, die nur langsam abklingt und sich 2026 bei zwei Prozent einpendelt. Die Wachstumsrate beträgt 2022 nur noch 0,5 Prozent und steigt dann bis 2026 langsam auf unter zwei Prozent an“, wie Demmel erklärt.

» Kern unseres Ansatzes ist eine Daten-Engine, die sich aus den GuVs von mehr als 42 Millionen Unternehmen weltweit speist. «

Christian Jost, Managing Director von Quantic Financial Solutions

Asset Management“ verschrieben – also einer gewaltigen Datenbasis, die über Big Data hinausgeht, mit der man tiefer in den Datenozean eintauchen will, als das herkömmliche Asset Manager tun.

Deep-Data-Ansatz

„Kern unseres Ansatzes ist eine Daten-Engine, die sich aus den Gewinn-und-Verlust-Rechnungen von mehr als 50.000 gelisteten Titeln und 42 Millionen Unternehmen weltweit speist“, so Jost. Damit erfassen die Datenmanager fundamentale Unternehmensdaten, die weit über das hinausgehen, was sonst an Daten zu gelisteten Aktien und Anleihen verfügbar ist (siehe Grafik „Deep Big Data und seine Anwendungen“). Tatsächlich war das Asset Management per

quenzen diverser Risikoszenarien aufgezeigt. „Wenn das BIP um zwei Prozent zurückgeht – was bedeutet das dann?“, fragt Jost. „Welche Auswirkungen hat das auf die Unternehmen, auf ganze Industrien?“ Fragen dieser Art beantwortete zuletzt Quantic-Partner Roland Demmel, bezogen auf das wahrscheinlich eintretende Stagflationsszenario in Deutschland (siehe „Case: Deep-Data-Prognose Deutschland-Makro“).

Case Study Stagflation

„Bei einer leichten Stagflation wird von gut vier Prozent Inflation 2022 ausgegangen, die sich dann bis 2025/2026 wieder bei etwa zwei Prozent einpendelt, während die Wachstumsrate 2026 von gut drei auf knapp unter zwei Prozent abnimmt. Bei einer

Doch was sind die Auswirkungen – beispielsweise auf das Kreditrisiko? An dieser Stelle greift die GuV-Engine des Analysten: „Als Maß für das Kreditrisiko wird die Ausfallwahrscheinlichkeit jedes Unternehmens von 2021 bis 2025 errechnet, dann Jahr für Jahr das arithmetische Mittel über alle Unternehmen gebildet und dieses Mittel dann auf einen Wert von 100 Prozent im Jahr 2021 indexiert. Danach wird für diesen Kreditrisikoindex dessen jährliche Wachstumsrate bestimmt. In beiden Szenarien wächst das Kreditrisiko, was bedeutet, dass 2022 bis 2025 ein deutlich erhöhter Wertberichtigungsaufwand für Kredite und Anleihen von deutschen Unternehmen zu erwarten ist, sofern nicht wieder staatliche Hilfen aufgesetzt werden“, so Demmel.

Im Fall einer schweren Stagflation würde das durchschnittliche Kreditrisiko von 2021 bis 2025 um rund 70 Prozentpunkte ansteigen. Die aktuelle EZB-Politik lässt ein derartiges Szenario als nicht unwahrscheinlich erscheinen. Interessant wäre zu beobachten, wie ein KI-gesteuerter Asset Manager mit dieser Art von Daten umgeht und ob eine Maschine das vorhandene Datenmaterial effizienter interpretiert als ein Mensch. Ein derartiges Vorhaben besteht derzeit jedoch nicht.

HANS WEITMAYR 

