

D.AI.SY

D.AI.SY: DEZENTRALES KI-SYSTEM

KI-GESTÜTZTES INVESTIEREN
ERSCHLIESST RISIKOREICHES ALPHA
MIT HOHER RENDITE

Inhaltsübersicht

Rechtlicher Hinweis.....	4
D.AI.SY Projektübersicht.....	5
Zusammenfassung.....	6
Hintergrund.....	8
Marktanalyse	10
Enorme, globale Anlegerchance	
Anlageinstrumente für risikoreiche und renditestarke Investitionen	
Systematischer Handel.....	14
Technische Analyse	
Die technische Methodik von Endotech	
Fundamentalanalyse	
D.AI.SY Deep Reasoning Methodik	
D.AI.SY Methodik.....	19
D.AI.SY-Grundlagen	
D.AI.SY Rohdatenpools	
D.AI.SY Methodik der Datenerhebung und -überprüfung	
D.AI.SY Kartierung von Bewegungen und Geldflüssen	
D.AI.SY AI Deep Reasoning	
D.AI.SY AI Volatilitätsmodelle	
D.AI.SY Algorithmischer Handel	
Der Handelsrahmen von Endotech	30
Endotech Handelsmethodik	
Handelskapazität	

Technik und Architektur.....	35
Architektonisches	
Konzept Einlesen &	
Speichern Analysieren	
& Vorbereiten Lernen	
Straßenkarte.....	38
D.AISY Projektteam.....	39
Referenzen.....	40
Anhang.....	43
Risiko-Rendite-Definition	
Globale Marktanalyse	
Algorithmische	
Hedgefonds Global Money	
Map	

Rechtlicher Haftungsausschluss

Bitte lesen Sie diesen Hinweis sorgfältig, bevor Sie dieses Whitepaper lesen. Dieser rechtliche Hinweis gilt für alle Personen und Organisationen, die dieses Dokument lesen. Dieser Hinweis kann auch in Zukunft ohne Vorankündigung geändert werden.

Dieses Whitepaper stellt kein rechtliches Dokument dar. Der Zweck dieses Whitepapers ist es, Hintergrundinformationen über die technischen Aspekte, die dem D.AI.SY-Projekt zugrunde liegen, und die Marktchancen zu liefern. Es wurden erhebliche Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass dieses Dokument wahre und aktuelle Informationen enthält.

Dieses Dokument stellt weder eine professionelle Anlageberatung dar, noch ist es als Anlageempfehlung für den Kauf von Vermögenswerten, einschließlich Kryptowährungen, zu verstehen.

Potenzielle Investoren und Käufer sollten professionelle Rechts-, Investitions-, Steuer- und Buchhaltungsberatung in Anspruch nehmen, um die Eignung einer Investition zu bestimmen. Die Leser sind allein dafür verantwortlich, die Vorzüge und Risiken, den potenziellen Nutzen und die möglichen Folgen von Handlungen im Zusammenhang mit der Beteiligung am D.AI.SY-Projekt zu bewerten.

Whitepapers sind keine juristischen Dokumente und haben keinen Rechtsanspruch auf direkten oder indirekten Ersatz von Schäden jeglicher Art, einschließlich möglicher Schäden durch entgangenen Gewinn oder Investitionen.

D.AI.SY Projekt Übersicht

Endotech Ltd. ist ein israelisches Unternehmen, das seit mehr als einem Jahrzehnt auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz und des Finanzwesens tätig ist. Es hat einige der nachhaltigsten und erfolgreichsten algorithmischen Durchbrüche in diesem Bereich geschaffen. Dr. Anna Becker hat mit Banken, Hedgefonds, Handelsmaklern, Family Offices und Einzelhändlern auf der ganzen Welt zusammengearbeitet, um eigene Algorithmen zu entwickeln.

Im Jahr 2018 startete Dr. Becker das renommierte "gleichnamige" Projekt bei Endotech.io, um hochriskante, renditestarke und hochwahrscheinliche Strategien mit vollautomatischer Ausführung sowohl für private als auch für institutionelle Trader anzubieten.

Im Januar 2021 gab EndoTech die Equity Crowd Funding-Vereinbarung mit D.AI.SY Global für die Entwicklung von Superintelligenz unter dem Namen D.AI.SY-Projekt bekannt. Das Crowdfunding-Modell von D.AI.SY funktioniert über einen Smart Contract auf der Blockchain und ermöglicht es Kleinanlegern, sich an der Zukunft von EndoTech zu beteiligen. Hinweis: Endotech ist nicht für die Marketingaktivitäten von D. AI.SY verantwortlich.

D.AI.SY hat sich zum Ziel gesetzt, die probabilistischen Renditen durch den Einsatz von Superintelligenz in der Fundamentalanalyse zu verbessern. Es wird ein integraler Bestandteil der automatisierten Investitionslösung von EndoTech für die Mitglieder des Endotech-Netzwerks werden.

Executive Zusammenfassung

D.AI.SY wurde von KI-Algorithmus-Experten mit großer Erfahrung im Finanzbereich gegründet. Ihr Ziel ist es, den Umfang der Daten und das Verständnis, das den Finanzmärkten zugrunde liegt, zu revolutionieren und das darin enthaltene Alpha zu nutzen. D.AI.SY nutzt bewährte algorithmische Tools, um mit Hilfe von Superintelligenz-KI-Techniken wiederholbare, risikoreiche und renditestarke Anlagemöglichkeiten zu erforschen, abzubilden und zu erproben.

Um diese Herausforderung zu meistern, baut das gemeinsame wissenschaftlich-investive Team eine robuste Infrastruktur auf, die aus einem vollständigen, validierten Investment-Datenpool, einem superintelligenten relationalen Verständnis, einer Reihe von KI-Tools zur Identifizierung und Extraktion von Chancen und einer automatisierten Ausführungsmaschine zur Nutzung von Alpha besteht.

DIE PRIVATANLAGEBRANCHE BENÖTIGT MEHR WISSENSCHAFTLICHE STRENGE, UM ALPHA-MÖGLICHKEITEN ZU ERKENNEN UND ZU NUTZEN.

Das derzeitige datenbankgestützte Investieren neigt dazu, kleine Bereiche mit begrenzten Daten zu nutzen, und wird durch KI-Erkenntnisse begrenzt, die nur auf technischer Analyse beruhen. Leider konzentrieren sich diese KI-Taschen oft auf mehrere Hedgefonds und sind für Kleinanleger, die nach risikoreichen und renditestarken Möglichkeiten suchen, nicht verfügbar. Darüber hinaus hat sich dieses KI-Alpha als sporadisch und unvorhersehbar erwiesen, da es sowohl in Bezug auf die Breite der Daten als auch auf die Tiefe des wissenschaftlichen Verständnisses begrenzt ist. Selbst den heutigen KI-gestützten Jägern fehlt es an Superintelligenz, um über längere Zeit risikoreiche und ertragreiche Ergebnisse zu erzielen. Eine ernsthafte wissenschaftliche Ausweitung des Lernens von Anlagedaten steht noch aus und ist für Kleinanleger nicht zugänglich.

Der wissenschaftliche Anleger von heute ist bestenfalls deskriptiv - nicht prädiktiv. Der wissenschaftliche Anleger von heute ist ein institutioneller Anleger - kein Privatanleger. Der wissenschaftliche Anleger von heute erzielt nur temporäres Alpha, aber keine nachhaltigen Chancen.

D.AI.SY IST DER ERSTE UMFASSENDE, WISSENSCHAFTLICHE ANSATZ FÜR DAS VERSTÄNDNIS VON INVESTITIONEN DURCH RELATIONALE SUPERINTELLIGENZ.

Das Datenökosystem von D.AI.SY sammelt und validiert Terabytes von Investitionsdaten aus Quellen jenseits technischer Daten. Es integriert, validiert und führt ein relationales Kausalitätsverständnis zwischen Elementen durch. In diesem Prozess wird eine Superintelligenz geschaffen, um die prädiktiven Ursachen für verschiedene Investitionsverhalten und -ergebnisse zu bestimmen. Mit Verfeinerung und Genauigkeit schafft dies wiederholbare, vorhersehbare Handelsmöglichkeiten mit hohem Risiko und hoher Rendite.

Das Daten-Ökosystem von D.AI.SY gewährleistet transparente, dezentralisierte und lebendige Investment-Informationen für das Superintelligenz-Mining. Mit der Schaffung der Datenpools von D.AI.SY ist es möglich, die Quellen wissenschaftlicher Investmentstudien zu erweitern und zu vertiefen und neue Informatikprogramme zu ihrem Verständnis anzuwenden.

D.AI.SY KONZENTRIERT SICH IN SEINEN ERSTEN FORSCHUNGSARBEITEN AUF DIE ANWENDUNG IN HOCHLIQUIDEN, VOLATILEN VERMÖGENSWERTEN.

Die Arbeit ist schwierig. Der Ansatz ist bekannt. Die Herausforderung ist kühn. Die Erträge sind groß. Um

die wissenschaftliche Arbeit zu fokussieren, wird das D.AI.SY-Team die anfänglichen Bemühungen auf eine enge Gruppe von Investitionen konzentrieren,

mit einem Super-Intelligenz-Ansatz, um den Ansatz zu beweisen. Das Team ist sich darüber im Klaren, dass es durch die Beschränkung auf hochliquide, volatile Vermögenswerte einfacher sein wird, Chancen für die Aktivierung der Mitglieder zu erkennen. Darüber hinaus wird es durch das etablierte algorithmische Investieren von Endotech einfacher sein, aus identifizierten, nachhaltigen Alpha-Chancen Kapital zu schlagen.

EINEN NEUEN WISSENSCHAFTLICHEN ANSATZ, UM NEUE INVESTITIONSERGEBNISSE ZU ERZIELEN.

Mit Hilfe von Endotech wird D.AI.SY neue Finanzanlagedaten aufdecken, Superintelligenz nutzen, um die Beziehungen zwischen Stimuli zu verstehen, und bewährte KI-Tools einsetzen, um Markt-Alpha zu erzielen. Das erste Ziel ist handelbares, vorhersehbares Alpha, das auf Volatilität beruht.

Hintergrund

Während sich historische Anlagestrategien auf konservative Sparpläne konzentrierten, haben die jüngsten Generationen gezeigt, dass Investitionen nicht mehr auf das Sparen ausgerichtet sind. Eine wachsende Zahl von Kleinanlegern gibt sich nicht mehr mit traditionellen, langfristigen und langsam wachsenden Strategien zufrieden. Sie wollen einfach aggressive Renditen.

Mit dem Fortschreiten des traditionellen Arbeitsalltags haben die Menschen eine Vorliebe für aggressivere Anlagen entwickelt. Nachdem sie ihre Sparziele erreicht haben, suchen sie oft nach anderen Anlagemöglichkeiten mit höherem Risiko und höherem Ertrag. Wir haben eine Generation von Anlegern erlebt, die sich von passiven Sparern zu aktiven Anlegern entwickelt haben, die sich in die Marktchancen hineinbegeben, um nach höheren Renditechancen zu suchen. Die florierenden Devisen-, ETF- und Kryptomärkte sind nur einige Beispiele für dieses neue Streben nach aggressiven Aufwärtsbewegungen.

Während die Investmentbranche neue risikoreiche und renditestarke Vehikel entwickelt, ist es wichtig zu betonen, dass trotz des unglaublichen Fortschritts im Bereich des Finanzwissens, der Fundamentalanalyse und der wissenschaftlichen Strenge die Wahrscheinlichkeit, einen risikoreichen und renditestarken Gewinn zu erzielen, bestenfalls unvorhersehbar ist.

Während Daten in der technischen Analyse im Überfluss vorhanden sind, sind diese Algorithmen mit hohem Risiko und hoher Rendite durch den Zeithorizont gefährdet. Die jahrzehntelange Erfahrung von Endotech im Bereich des algorithmischen Investierens hat das Alpha bewiesen. Die Realität sieht jedoch so aus, dass selbst fortschrittliche technische Analysealgorithmen funktionsbedingte Verschiebungen nicht berücksichtigen können. Ihre Ergebnisse sind unweigerlich zeitgebunden. Vor diesem Hintergrund hat Endotech das Projekt D.AI.SY ins Leben gerufen, um seine wissenschaftliche Strenge auf das algorithmische Investieren im Einzelhandel auszuweiten, das auf der **F u n d a m e n t a l a n a l y s e** basiert.

Hedge-Fonds haben die Nutzung von Tiefendaten für die Fundamentalanalyse erforscht. Dies scheint zwar ein Widerspruch in sich zu sein, ist es aber nicht. Es gibt spezifische Datensignale, die sich aus der Fundamentalanalyse ableiten lassen und die systematisch identifiziert und aktiviert werden können. Und ihre übernatürlichen, dauerhaften Ergebnisse sind dramatisch. Die bisher angewandte Datenarbeit und systematische Ausführung ist jedoch begrenzt und eingeschränkt: Begrenzt durch ihren Modellierungsansatz des Deep Learning (anstelle von Deep Reasoning) und beschränkt auf vermögende Privatpersonen oder Algorithmenentwickler.

Die frühen und dramatischen finanziellen Möglichkeiten der systematischen Fundamentalanalyse sind erwiesen: Es gibt nachgewiesene Beispiele für die Nutzung der Datenwissenschaft für fundamental abgeleitete Signale, um einen dauerhaften systematischen Handel zu ermöglichen.

D.AI.SY soll Signale aus der Fundamentalanalyse erfassen, bereinigen und in einen endgültigen Datenpool für die systematische Modellierung überführen. Unter Nutzung der bewährten Methodik aus anderen wissenschaftlichen Bereichen wird dieser Datenpool die Grundlage für die Entwicklung von Modellen bilden, die weit über die heutige Sharpe Ratio von 2 hinausgehen.

Mit seiner Superintelligenz wird D.AI.SY diese risikoreichen und renditestarken Gelegenheiten für Privatanleger aufdecken und diese dann automatisch handeln.

Dieses wissenschaftliche Unterfangen wird den Umfang der Daten und das Verständnis der Finanzmärkte revolutionieren und das darin enthaltene Alpha durch bewährte algorithmische Tools erfassen. D.AI.SY wird mit Hilfe von Super-Intelligence-KI-Techniken wiederholbare, risikoreiche und renditestarke Anlagemöglichkeiten erkunden, abbilden und nutzen.

Markt Analyse

ENORME, GLOBALE INVESTOREN GELEGENHEIT

Das Investieren hat sich weltweit so weit verbreitet, dass die Anleger jetzt mit einem "Swipe" handeln. Es gibt zwar keine definitive Anzahl von Privatanlegerkonten, aber das Wachstum ist weltweit offensichtlich. Selbst während die Zahl der Coronavirus-Infektionen weltweit zunimmt und immer mehr Unternehmen Gewinnwarnungen herausgeben, sind die Telefonzentralen der Börsenmakler von Sydney bis Singapur mit Anrufen von Menschen gefüllt, die investieren wollen.

Darüber hinaus sind Umfang und Ausmaß der COVID-19-Lockdowns und Unternehmensschließungen auf der ganzen Welt beispiellos, was die Regierungen dazu veranlasst hat, Billionen von Dollar zur Unterstützung zu pumpen, und die Zentralbanken dazu, die Zinssätze zu senken, um das Angebot an billigem Bargeld anzuheizen. Viele Kleinanleger scheinen dies als einmalige Gelegenheit zu sehen - zumal sich die Märkte im Jahr 2020 erholt haben. Fast ausnahmslos auf allen wichtigen globalen Märkten können wir enorme Aufschwünge beobachten.

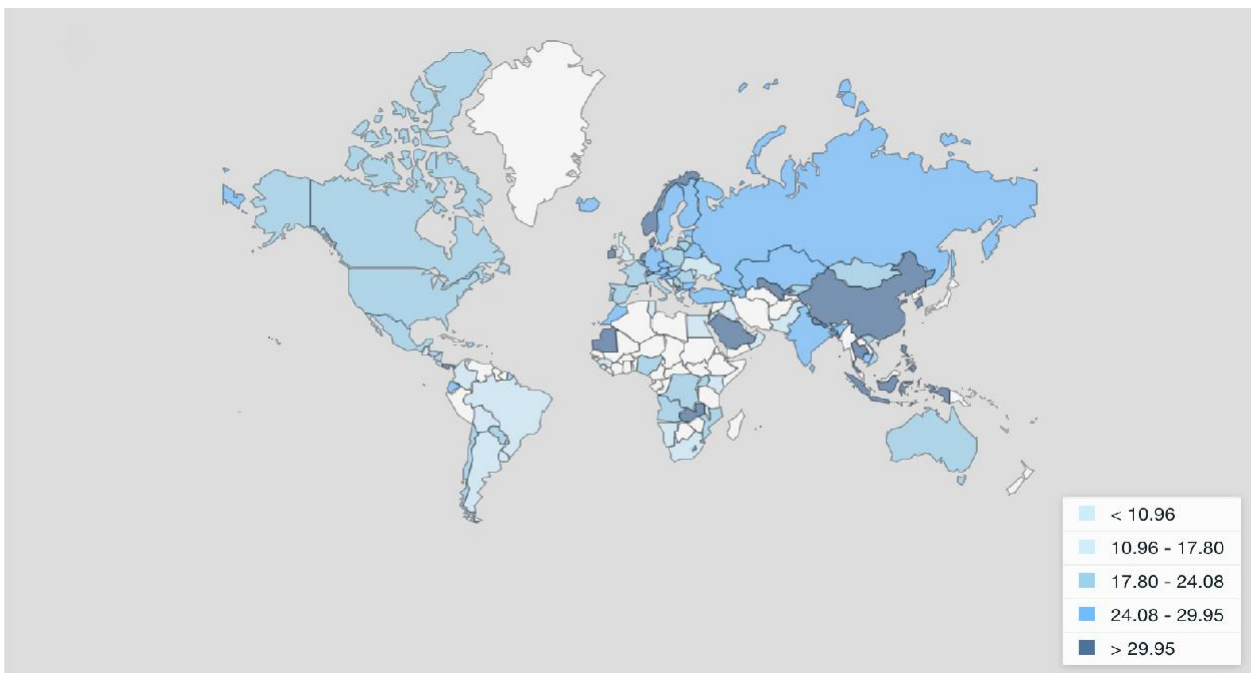
MARKTCHANCE IM EINZELHANDEL

Laut dem Bulletin der US-Notenbank besitzen 51 % der amerikanischen Familien Aktien, und die meisten davon sind Direktinvestitionen. Darüber hinaus sind Millionen weiterer amerikanischer Familien in anderen Anlagekategorien wie Devisen und Kryptowährungen aktiv.

Natürlich ist dieser Investitionsdrang nicht auf eine bestimmte Region oder Anlageklasse beschränkt. Kleinanleger suchen in Scharen nach renditestarken Möglichkeiten in verschiedenen Märkten und Vermögenswerten mit Hunderten von Millionen Kleinanlegern, die mit Devisen und Kryptowährungen handeln.

Da das Bruttosparen in den letzten zehn Jahren auf einem Tiefpunkt angelangt ist, suchen die Anleger nach neuen Anlagemöglichkeiten. Es ist nun klar, dass Investieren nicht mehr gleichbedeutend mit Sparen ist. Und Investieren ist nicht mehr auf konservative, langfristige Anlagen beschränkt.

BRUTTOEINSPARUNGEN (% DES BIP)



Eine ausführlichere Gesamtanalyse findet sich im **Anhang**

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNS.ICTR.ZS>

INVESTITIONSVEHIKEL FÜR RISIKOREICHE UND ERTRAGREICHE INVESTITIONEN

1. NACHHALTIGE, RISIKOREICHE UND ERTRAGREICHE INVESTITIONEN

Nachhaltige Investitionen mit hohem Risiko und hoher Rendite sind zwar ein neues Ziel für Privatanleger, aber schon seit langem das Ziel von Hedge-Fonds-Managern. Trotz der Tatsache, dass Hedge-Fonds im Jahr 2020 schlechter als der Markt abgeschnitten haben, gibt es gute Gründe für die Annahme, dass bestimmte algorithmische Investitionsansätze von Hedge-Fonds ein gutes Modell für risikoreiche und renditestarke Privatanleger darstellen.

Renaissance Technologies mit Sitz in den Vereinigten Staaten beispielsweise verwaltet derzeit 84 Milliarden Dollar und bietet seit drei Jahrzehnten überlegene und konsistente Renditen mit hohem Risiko. Gegründet 1982 von James Harris Simons - einem berühmten amerikanischen Mathematiker, der während des Kalten Krieges sowjetische Codes entzifferte. Bis 2009. Renaissance Technologies ist ein quantitativer Handelsfonds, dessen Strategien auf statistischen und mathematischen Analysen beruhen. Und ihre Medallion-Investmentfonds haben die beste Rentabilitätsgeschichte an der Wall Street - 60 % pro Jahr über 30 Jahre.

2. KLEINANLEGER HATTEN KEINE RISIKOREICHEN UND ERTRAGREICHEN ANLAGEMÖGLICHKEITEN

Einige Hedge-Fonds haben es zwar geschafft, durch die Kombination von Fundamental- und technischer Analyse in Verbindung mit exzellenter Ausführung finanzielle Wunder zu vollbringen, aber diese Instrumente sind für die oben genannten Millionen von Kleinanlegern nicht zugänglich.

Diese Hedge-Fonds sind daher nur für sehr vermögende Privatpersonen, Stiftungen oder Institutionen geeignet. Bis heute gibt es für Kleinanleger keine finanziell soliden Anlageinstrumente, mit denen sie von nachhaltigen, risikoreichen und ertragreichen Investitionsansätzen profitieren können. Gibt es Möglichkeiten, ähnlich erfolgreiche Mechanismen für die Millionen von Kleinanlegern zu schaffen?

3. HEDGEFONDS HABEN BEWIESEN, DASS ALGORITHMEN CHANCEN UND GRENZEN HABEN

Bis zum Jahr 2020 werden Hedge-Fonds rund 9,6 Billionen Dollar allgemein verwalten. Trotz der stärksten Marktvolatilität verdienten die 20 leistungsstärksten Hedgefonds der Welt im vergangenen Jahr 63,5 Milliarden Dollar für ihre Kunden und brachen damit den Rekord eines Jahrzehnts, schreibt Reuters.

Während große Wirtschaftszweige schließen mussten und Millionen von Menschen ihren Arbeitsplatz verloren, konnten die 20 größten Hedgefonds der Welt nicht nur ordentlich Geld verdienen, sondern auch die Gewinnindikatoren für 2019 von 59,3 Mrd. USD übertreffen. Gleichzeitig war das Jahr 2020 für die Hedgefonds im Allgemeinen nicht so profitabel wie das vorangegangene Jahr, in dem sie 178 Mrd. USD erzielten.

Nach Angaben von Hedge Fund Research lag die durchschnittliche Rendite eines Hedge-Fonds im Jahr 2020 bei 11,6 % und damit 16 % unter dem Wachstum des S&P 500 Index.

Die Renditen klaffen jedoch weit auseinander. Einige Hedge-Fonds-Manager, wie Boaz Weinstein von Saba Capital und Bill Ackman von Pershing Square, haben sich dies zunutze gemacht.

außergewöhnlichen Bedingungen, indem sie einige der großen Marktbewegungen richtig einschätzten. Andere wurden überrumpelt.

Im Makro-Handel - Wetten auf globale Anleihen, Währungen und andere Vermögenswerte - wurden Jahre der Hungersnot durch eine Zeit des Überflusses ersetzt. Einige der Bewegungen waren spektakulär, wie z.B. der Rückgang der 10-jährigen US-Rendite von 1,9 % auf 0,7 %, während der Kurs der Anleihe in die Höhe schoss. Fonds wie Brevan Howard, Caxton Associates und Rokos Capital Management verzeichnen einige der besten Gewinne seit Jahren.

Einige der bekanntesten computergesteuerten Fondsgesellschaften hingegen haben festgestellt, dass ihre Modelle wilde Marktschwankungen nicht gut verkraften können. In einigen Fällen wurden sie durch den Wechsel zwischen Marktsektoren, z. B. zwischen schneller wachsenden und billigen Titeln, überrumpelt.

Die Renaissance Technologies von Jim Simons, die Winton Group von David Harding und der in Kalifornien ansässige Pionier für künstliche Intelligenz, die Voleon Group, gehören zu den Unternehmen, die Verluste aus dem ersten Quartal hinnehmen mussten, die durch die Erholung des Marktes nicht ausgeglichen werden konnten. Der Equity Market Neutral-Fonds des US-Quantenriesen AQR, der das Risiko von Aktienmarktbewegungen absichern soll, ist in diesem Jahr um fast 15 Prozent gefallen.

Bei den Aktieninvestitionen gehören Lansdowne Partners und Larry Robbins' Glenview Capital zu denjenigen, die in diesem Jahr stark rückläufig sind, während Fonds wie Ross Turners Pelham Capital zweistellige Zuwächse verzeichnen, wie aus den Zahlen hervorgeht, die den Anlegern übermittelt wurden.

Die Turbulenzen an den Kreditmärkten haben dazu geführt, dass viele Fonds des Sektors für 2020 rote Zahlen schreiben.

Der LCH-Vorsitzende Rick Sofer ist jedoch zuversichtlich, dass das Jahr 2020 in Bezug auf die Gewinne der bekanntesten und größten Hedgefonds als eines der besten bezeichnet werden kann, denn der Nettogewinn, den die 20 Top-Manager für ihre Kunden erzielten, war mit 63,5 Mrd. USD der höchste seit Jahrzehnten.

Im Anhang finden Sie weitere Informationen über algorithmische Hedgefonds und Krypto-Hedgefonds.

Systematischer Handel

Es gibt zwei weithin bekannte Denkschulen in Bezug auf die Handelsanalyse: die technische Analyse und die Fundamentalanalyse. Was das systematische oder "algorithmische" Investieren betrifft, so lagen die meisten Anstrengungen (und Erfolge) bisher in der technischen Analyse, während die größte Alpha-Chance in der Suche nach systematischen Möglichkeiten in der Kombination von technischer und fundamentaler Analyse zu liegen scheint.

TECHNISCHE ANALYSE

Die technische Analyse wird seit Jahrhunderten von Händlern, Analysten und Anlegern verwendet und hat bei den Regulierungsbehörden und der akademischen Gemeinschaft breite Akzeptanz gefunden - insbesondere im Hinblick auf ihre verhaltensorientierten Finanzaspekte.

Der systematische Handel auf der Grundlage der technischen Analyse hat sich als fruchtbarer Boden für überragende Ergebnisse erwiesen. Durch die automatisierte Synthese bestehender technischer Muster konnten Anleger kurzfristige Chancen erkennen, modellieren und nutzen. Gängige Systeme erkennen Bewegungsmuster in kürzeren, hochfrequenten, hochvolatilen Trades und nutzen Arbitragemöglichkeiten. Hierin liegen die bisherigen Erfolge, insbesondere für bahnbrechende Kleinanleger.

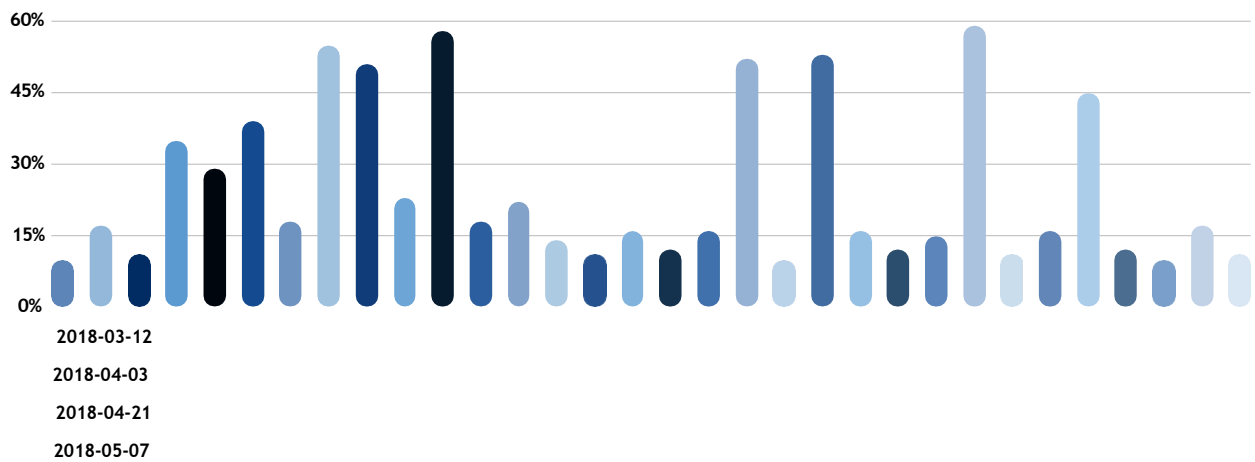
Die Erfolgsgeschichte von Endotech im Bereich der technischen Analyse beruht auf der Aufdeckung von Volatilität.

DIE TECHNISCHE METHODIK VON ENDOTECH

SCHRITT 1: STATISTISCHE MUSTERERKENNUNG

Endotech erstellt eine umfassende statistische Analyse des Marktverhaltens/der Marktmuster für mehrere Zeitrahmen. Bei ETH/USDT beispielsweise identifiziert Endotech die folgenden Trends, die nach ihrer Erfassung vorhersehbar werden:

STATISTIKEN ÜBER ETH TRENDS 2018-2020



Trends von 10 % und mehr seit Januar 2018 zeigen - konstant hohe Volatilität vorhanden.

SCHRITT 2: ZIELSETZUNG

Sobald Trends identifiziert sind, legt Endotech die Präzision und Genauigkeit des Modells fest:

- **Präzision** - gibt die Anzahl der Muster an, die wir durchdringen konnten,
- **Genauigkeit** - zeigt an, wie genau jedes Muster durchdrungen wurde.

Wenn ein Beispiel ein Muster ein Trend von 10%+ ist (was bedeutet, dass der Preis sich um 10% und mehr bewegt), dann:

- Die **Genauigkeit** ist gleich der Anzahl dieser Aufwärtstrends, die in Long-Positionen erfasst wurden, plus der Anzahl der Abwärtstrends, die das System in Short-Positionen erfasst hat, geteilt durch die Gesamtzahl der Trends.
- Die **Genauigkeit** ist eine Kombination aus Eingangs- und Ausgangspositionsgenauigkeit, wobei die Eingangsgenauigkeit ein Prozentsatz der Bewegung ist.

SCHRITT 3: FESTLEGUNG VON LEISTUNGSKENNZAHLEN

Beim Start von Strategien definiert das Endotech-System genaue Parameter zur Vermeidung von Verlusten, indem es das System stoppt oder die Portfolio-Zuweisung reduziert, wenn die Performance-Kennzahlen von den erwarteten abweichen, z. B. wenn die Erfolgsquote oder die Genauigkeitsrate unter einen Schwellenwert fällt, die maximale Anzahl von Verlusten oder der maximale Drawdown erreicht wird, die Slippage, die Anzahl der Trader usw.

SCHRITT 4: FESTLEGUNG TECHNISCHER HILFSMITTEL

Sobald die Muster identifiziert sind, lässt Endotech zunächst einzelne proprietäre Indikatoren mit sehr wenigen Parametern laufen und erhöht dann die Details, wenn einheitliche Muster und Variationen identifiziert werden. Anschließend überprüft Endotech die einzelnen Indikatoren und Parameter, um sicherzustellen, dass sie zu einem einheitlichen Modell gehören, das für alle Arten von Vermögenswerten bzw. für jeden einzelnen Vermögenswert funktioniert.

SCHRITT 5: OPTIMIERUNG DER PARAMETER UND ANPASSUNG DES SYSTEMS

Die Systeme verfügen von Anfang an über eine vorkonfigurierte Optimierung, die maschinelles Lernen

mit proprietären Scores anwendet, die Über- und Unteranpassung auflösen und vordefinierte Beschränkungen verwenden. Wir laufen

dynamische Cuda-basierte Optimierung unter Verwendung von Kombinationen aus Gradientenabstieg, proprietären Zielen und Filterfunktionen, um eine Reihe von Parameterwerten für die Algorithmen zu finden.

Und dann führen wir einmal am Tag eine Re-Optimierung durch, um sicherzustellen, dass wir das System an die Marktbedingungen anpassen, die Zuteilung entweder reduzieren oder ganz einstellen.

Aber selbst diese dynamische Re-Optimierung reicht nicht immer aus, und es müssen Veränderungen in den Mustern identifiziert und analysiert werden - in der Regel dann, wenn es zu einer neuen, extremen Volatilität kommt.

Volatile Märkte benötigen robuste technische Analysesysteme, um Chancen zu generieren. Über lange Zeiträume und unter unterschiedlichen Bedingungen haben diese Modelle jedoch nachweislich an Leistungsfähigkeit eingebüßt, da sie nicht in der Lage sind, zu lernen und sich an neue Marktbedingungen anzupassen. Wenn die modellierten "Signale" nicht mehr vorhanden sind oder sich die außergewöhnlichen Bedingungen grundlegend ändern, sind die Modelle nicht in der Lage, dies zu erkennen, geschweige denn zu handeln. Sie können die externen Effekte, die ihren systematischen Ansatz irrelevant und unrentabel machen, einfach nicht erkennen, verstehen oder internalisieren.

Um diesem möglichen Fading entgegenzuwirken, untersucht Endotech D.AISY, um die Volatilität in der systematischen Fundamentalanalyse zu finden.

GRUNDLEGENDE ANALYSE

Die Fundamentalanalyse sucht nach dem wahren Wert von Vermögenswerten auf der Grundlage ihres fundamentalen Wertes durch die Linse des mikro- und makroökonomischen Verständnisses.

Die Anwendung eines systematischen Ansatzes zur Aufdeckung von Mustern in der Fundamentalanalyse ist mit zahlreichen Herausforderungen verbunden. Die zugrunde liegenden Daten sind sowohl endlos als auch oft bedeutungslos. Einerseits gibt es unzählige Inputs von unterschiedlicher Qualität, die berücksichtigt werden müssen. Andererseits gibt es nur sehr wenige signifikante Bewegungen bei den Vermögenswerten zu untersuchen. Das Verhältnis zwischen den Inputs und den Outputs ist ungenau und nicht aussagekräftig.

Der systematische Handel auf der Grundlage der Fundamentalanalyse ist der neue heilige Gral für algorithmische Anleger. Heute gilt es auch als die geheime Soße, die erfolgreiche Hedgefonds wie TwoSigma und Co. antreibt. Dies ist jedoch ein enormes wissenschaftliches Unterfangen, wenn man versucht, nachhaltige Daten und Chancen aus einem unendlichen Informationspool zu verstehen.

Darin liegt die Herausforderung der Fundamentalanalyse. Die Bandbreite der zugrundeliegenden Faktoren ist unzählig - gesellschaftliche Trends, Nachfrage, Unternehmensführung, politische Bewegungen, Regulierung... Entsprechend kompliziert ist auch die Modellierung.

Der Erfolg von Hedgefonds bei der Erzielung von aus den Fundamentaldaten abgeleiteten systematischen Renditen beruht auf einer engen Sichtweise der Daten. Jeder Fonds findet seinen eigenen Blickwinkel auf die Fundamentalanalyse und leitet daraus sein entsprechendes Signal für den systematischen Handel ab. Und die Ergebnisse sind dramatisch, auch wenn sie auf Elite-Hedgefonds beschränkt sind. Suspendierte, systematische Renditen.

Um dies für Leser zu verdeutlichen, die mit systematischen Signalen aus der Fundamentalanalyse weniger vertraut sind, seien folgende Beispiele angeführt.

Die Gewinnberichte von Unternehmen sind voll von Daten und Wörtern. Das systematische Erfassen der Häufigkeit und Position verschiedener Schlüsselwörter kann ein wichtiger Beitrag zum algorithmischen Verständnis der Volatilität sein.

Oder denken Sie an das Verständnis, das notwendig ist, um die Auswirkungen eines hochkarätigen Investors wie Elon Musk auf die Fundamentaldaten zu entschlüsseln, wenn er in Bitcoin einsteigt, im Vergleich zu anderen Investoren. Wie ist dieser fundamentale Schritt zu verstehen und systematisch zu lesen?

Auch wenn diese Beispiele nur anekdotisch sind, so zeigen sie doch das Potenzial der Identifizierung und Bereinigung grundlegender Datenpools und deren Umwandlung in systematische Signale für die Modellierung.

Der rein systematische Ansatz von D.AI.SY für den Handel (ohne manuelle Eingriffe) basiert auf einem exakten Element der Fundamentalanalyse. In diesem Fall ist die Volatilität der vertraute und dauerhafte Input, der die algorithmische Entwicklung, Modellierung und Ausführung leitet.

Während es zu viele spezifische Signale gibt, die modelliert und systematisch aus der Fundamentalanalyse abgeleitet werden können, ist die Volatilität eine zielgerichtete Wahl für D.AI.SY.

D.AI.SY ist ein risikoreicher und renditestarker Ansatz, der darauf abzielt, systematisch Handelsgelegenheiten zu schaffen, zu erkennen und zu nutzen, um 100% + Rendite zu erzielen. Allein durch die technische Analyse hat sich die Volatilität als eine der wichtigsten Zutaten für eine erfolgreiche, profitable - wenn auch zeitlich begrenzte - Modellierung erwiesen.

Die Volatilität wird bei diesem wissenschaftlichen Unterfangen eine Schlüsselrolle spielen. Während herkömmliche Anlagemodelle dafür gefeiert werden, dass sie Sharpe-Ratios von 2 erreichen, ist die Tiefe der Daten, die aus der Fundamentalanalyse gewonnen werden können, viel tiefer. Mit Hilfe von Superintelligenz und einer eingeschränkten Sichtweise auf das, was aus fundamentalen Signalen herausgeholt werden muss, setzt sich D.AI.SY ein kühnes Genauigkeitsziel.

Mit einem wissenschaftlichen Ansatz, der aus anderen Bereichen bekannt ist, ist es möglich, eine Sharpe Ratio von 5 zu erreichen. Dieses Ziel - der wissenschaftliche Standard in der Physik - wird einen nachhaltigen, systematischen Handel ermöglichen. Mit dem erklärten Ziel, die Volatilität aus der Fundamentalanalyse zu entdecken, kann D.AI.SY die wissenschaftliche Strenge einbringen, um einen nachhaltigen Handel mit hohem Risiko und hoher Rendite zu erreichen.

AI IN DER FUNDAMENTALANALYSE

Erfolgreiche wissenschaftliche Ansätze erfordern, dass validierte Daten normalisiert und abgebildet werden, um ihre Beziehungen zu verstehen. Bisher haben die meisten Ansätze versucht, die Bewegungen von Vermögenswerten zu "lösen", ohne die Beziehungen zu verstehen. Diese Bemühungen sind gescheitert, da die Beziehung zwischen den einzelnen Eingaben und Ausgaben nur schwach ausgeprägt war. Deep Learning AI war nicht in der Lage, die signifikanten Daten aus dem Makro- und Mikrobereich zu identifizieren, die auf systemische Ergebnisse hinweisen.

TIEFES LERNEN

Deep Learning muss noch die unzähligen fundamentalen Inputs durchforsten, um einzelne, signifikante Inputs zu finden, die konsistent für die Bewegungen von Vermögenswerten verantwortlich sind. Aber es gibt noch andere Ansätze für die wissenschaftliche Analyse als Deep Learning. Hier kommt Deep Reasoning ins Spiel.

TIEFES REAKTIONIEREN

Deep Reasoning oder Superintelligenz ist der wissenschaftliche Ansatz, der die Ergebnisse abbildet und versucht, das zugrunde liegende Zusammenspiel der Elemente zu verstehen, die diese Ergebnisse hervorgebracht haben. Es handelt sich dabei um einen weitaus begrenzteren Ansatz für wissenschaftliche Studien, der die engere Gruppe von Faktoren (und nicht einen einzelnen Faktor), die einer Bewegung zugrunde liegen, beleuchten kann.

D.AI.SY DEEP REASONING METHODIK

Die Kombination aus den Erkenntnissen aus dem Deep Learning und den Durchbrüchen in der Fundamentalanalyse, die von parallelen wissenschaftlichen Gemeinschaften übernommen wurden, schafft einen klaren Weg für die Modellierung der Fundamentalanalyse.

Mit einem bekannten Ergebnis als Ziel - der Volatilität - wird D.AI.SY Deep Reasoning auf einen begrenzten Finanzfundamentaldatensatz anwenden, um Daten und Schlussfolgerungen rund um die Volatilität abzubilden.

Unter Verwendung von Techniken, die sich in anderen wissenschaftlichen Bereichen bewährt haben, wird D.AI.SY eine endgültige Quelle für valide Daten schaffen, um die Beziehungen zwischen wichtigen Inputs zu modellieren, die der Volatilität zugrunde liegen. Die technischen Details werden weiter unten erläutert, fallen aber unter verschiedene Kategorien.

D.AI.SY Methodik

D.AI.SY GRUNDLAGEN

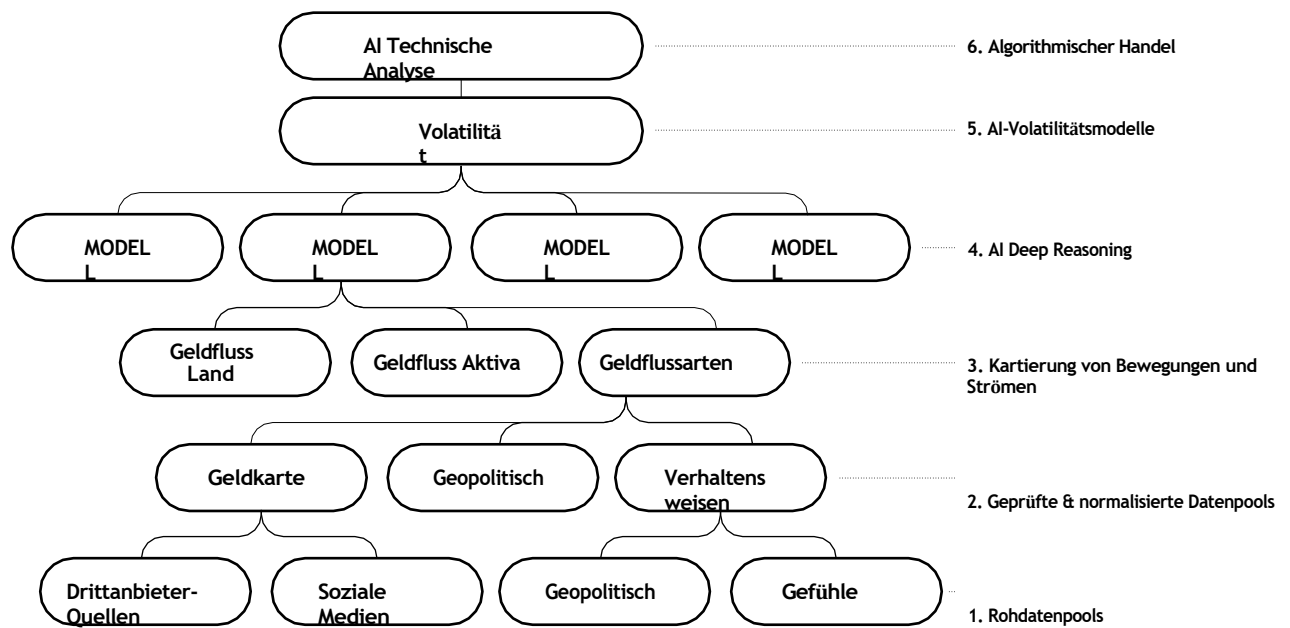
Die Modellierung der fundamentalen Marktbewegungen durch D.AI.SY folgt einem sehr deterministischen Ansatz. Die Methodik ermöglicht einen beschleunigten Fortschritt beim Erlernen und Anwenden des Ziels, die fundamental begründete Volatilität systemisch zu erfassen.

Die Methodik hat sich sowohl in anderen algorithmischen Finanzbereichen als auch in anderen wissenschaftlichen Bereichen bewährt. Auch wenn es sich um ein kühnes Unterfangen handelt, hat sich die Methode als robust genug erwiesen, um einen Durchbruch im Verständnis zu erzielen.

Die firmeneigene Methodik von D.AI.SY folgt diesen Schritten:

1. Erstellung eines detaillierten, validierten Überblicks über wichtige Datenbestände. Dazu gehören verschiedene Formen von Geld und Vermögenswerten, wie sie sich über kritische Vermögenswerte, Geografien und mehr erstrecken. Dies ist die grundlegende Ebene und dient als "Basis" für das Verständnis künftiger Bewegungen.
2. Die Daten werden validiert und integriert. Die Normalisierung und Quantifizierung grundlegender Signale stellt eine große Herausforderung dar. Der Prozess der Quantifizierung, Kategorisierung und Validierung ist ein erheblicher Aufwand.
3. Kartierung der wichtigsten Geldbewegungen und -ströme und Erfassung grundlegender Veränderungen. Dies umfasst die Erfassung von Veränderungen bei Geldarten und Vermögenswerten sowie von Veränderungen, die eingetreten sind wie geopolitische Umwälzungen, Handel, Bildung und mehr. Damit werden die Veränderungen in Art und Richtung der Vermögenswerte erfasst und die mutmaßlichen Einflussfaktoren datenbasiert erfasst.
4. Ausarbeitung und Prüfung verschiedener KI-Hypothesen zum Verständnis der Beziehungen zwischen verschiedenen fundamentalen Veränderungen und Geldbewegungen. Modellierung und Prüfung des Zusammenspiels zwischen Strömen, Pools und beitragenden Faktoren. Dieses maschinelle Lernen kann methodisch auf Terabytes von Daten einwirken, um den Wahrheitsgehalt eines jeden Faktors für die Marktbewegungen zu ermitteln.
5. Aufbau eines Ensemble-/Autoritätsmodells aus validierten Hypothesen zur systematischen Identifizierung, Erfassung und zum Verständnis grundlegender Stimuli und zur Berechnung der Beziehung zur erwarteten Marktvolatilität.
6. Ermöglichung des algorithmischen Handels, um diese fundamentalen Signale systematisch zu nutzen und Algorithmen der technischen Analyse in die Lage zu versetzen, Volatilität zu erkennen und darauf zu reagieren. Nutzung des Modells zum Aufbau und zur Erfassung von Marktvolatilitätsindikatoren mit algorithmischem Handel für Kleinanleger.

D.AI.SY'S FIRMENEIGENE METHODIK



Nebeneffekt dieses Ansatzes: Im Jahr 1981 veröffentlichte Robert James Shiller einen berühmten Artikel, in dem er die Hypothese des effizienten Marktes in Frage stellte, die von Emotionen und nicht von rationalem Kalkül geleitet wird. Er argumentierte, dass für ein effizientes Funktionieren des Marktes eine riesige Menge an Daten erforderlich ist. Er fügte hinzu, dass der Einsatz moderner Technologien den Wirtschaftswissenschaftlern helfen kann, Daten über breitere Anlageklassen zu sammeln, die den Markt informationsbasierter und die Preise effizienter machen.

D.AI.SY ROHDATEN POOLS

Das Projekt D.AI.SY erstellt ein umfassendes Modell der Volatilität der liquiden Märkte weltweit. In einem ersten Schritt muss D.AI.SY die wichtigsten fundamentalen Geldpools identifizieren, die es zu überwachen und einzubeziehen gilt. Die erste kritische Komponente, die es zu verstehen gilt, ist die aktuelle Momentaufnahme der Global Money Map (siehe Anhang). D.AI.SY betrachtet die Geldkarte aus mehreren Dimensionen der Geldmetrik - welche Geldart, wie das Geld verwendet wird, wer es besitzt und wo es sich befindet.

Zu den wichtigsten Tätigkeitsbereichen, die den Markt beeinflussen, gehören Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Um den Markt weiter abbilden zu können, ist eine vorläufige Klassifizierung und Abstufung erforderlich. Des Weiteren die Klassifizierung des Geldes nach seiner Herkunft und den von ihm repräsentierten materiellen Werten.

Es können mehrere Kategorien von Geld/Wert unterschieden werden:

1. Geld, das Gold und anderen absoluten materiellen Werten wie natürlichen Ressourcen, Land, exklusiven Kunstwerken entspricht.
2. Geld der globalen Industrie, wie Energie, Grundstoffe, Maschinen, Werkzeuge, schwere Fahrzeuge, usw.
3. Konsumgeld. Herstellung von weit verbreiteten Konsumgütern wie Textilien, Lebensmittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse usw.
4. Junges Geld. Dies ist Geld, das durch Investitionen in Finanzanlagen und Transaktionen mit ihnen verdient wird.
5. Ungesichertes Geld. Geld, das aus Nicht-Ressourcen- oder Nicht-Finanzindustrien stammt, wie wie Tourismus, Showbusiness, Internet, informations- und wissenschaftsintensive Technologien.

WIRTSCHAFT

Die Berücksichtigung wirtschaftlicher Prozesse basiert auf bekannten Klassifizierungen von Wirtschaftssektoren, wie dem von MSCI entwickelten Global Industry Classification Standard (GICS) und der von der Reuters Group entwickelten The Refinitiv Business Classification (TRBC). Die Klassifizierung der Branchen wird indiziert und mit den Geldkategorien in Einklang gebracht.

EIN BEISPIEL FÜR EINE METHODIK ZUR INDEXIERUNG GLOBALER BRANCHEN.

		Art der Produktion			
		Universal	Spezialisiert	Besonderes	
Art der Rohmaterialien	Ausführlich oder				Primäres Produkt
	Reproduzierbar				Zwischenprodukt
	Künstliche				Fertige Produkte
		Direkte Produktion	Wartung	Kommunikation	
Rolle in der Verkettungskette					

EIN BEISPIEL FÜR EINE METHODIK ZUR INDEXIERUNG VON NICHT-ROHSTOFFINDUSTRIEN.

		Umfang der Anwendung			
		Wirtschaft	Lebensqualität	Gesellschaft	
Art des Produkts	Material				Lang existierende
	Intellektuelle				Flexible Innovationen
	Unterhaltsam				Grundlegend neu
		Direkte Produktion	Wartung	Kommunikation	

Die Rolle in der Marketingkette

POLITIK

Die Untersuchung politischer Prozesse basiert auf geopolitischen Konzepten der Kontrolle über das Territorium und den damit zusammenhängenden Regelmäßigkeiten der Verteilung und Umverteilung der Einflussphären für verschiedene Staaten und Verbände. Geopolitische Einfluss- und Interessensphären waren schon immer eng mit der Wirtschaft verbunden. In der modernen Welt der Globalisierung und der hohen Informatisierung des Raumes kann man einen direkten Fluss aller geopolitischen Trends in die wirtschaftliche Sphäre beobachten. Und, als Folge davon, die direkte Auswirkung dieser Prozesse auf den Markt. Für die Analyse werden die klassischen Ideen, Prinzipien und Konzepte der geopolitischen Wissenschaft verwendet (siehe Anhang).

SOCIETY

Für die Strukturierung und weitere Analyse von Informationen über soziale Prozesse wird ein historisch gewachsener, stabiler Triplex grundlegender Institutionen verwendet, die das Funktionieren der wichtigsten sozialen Teilsysteme regeln. Diese Teilsysteme sind Wirtschaft, Politik und Ideologie. In der Makrosoziologie werden sie als institutionelle Matrizen bezeichnet. Der Begriff wurde zuerst von K. Polanyi definiert und dann von D. North verwendet. Die Theorie wurde in den Arbeiten von S. Kirdina weiter entwickelt. Auf der Grundlage der Analyse von umfangreichem empirischem Material wurde gezeigt, dass in der Regel eine von zwei institutionellen Matrizen in der Struktur der Gesellschaft ständig dominiert: entweder die X- oder die Y-Matrix, die sich in der Ausgestaltung der ihnen zugrunde liegenden Institutionen qualitativ voneinander unterscheiden:

Institutionelle Sphären	X-Matrix	Y-Matrix
Wirtschaft	Umverteilungswirtschaft	Marktwirtschaft
Politik	Einheitliche politische Struktur	Föderale politische Struktur
Ideologie	Kommunitäre Ideologie	Individualistische Ideologie
Vorherrschaft	Russland, Asien, Lateinamerika	Europa, Nordamerika, Australien, Neuseeland

Umverteilungswirtschaft ist ein Begriff von K. Polanyi, der durch die X-Ineffizienz von H. Leibenstein gekennzeichnet ist. Für eine vollständige Beschreibung siehe Anhang.

MEHRDIMENSIONALE MATRIX

Alle statistischen Informationen über das Verhalten von Wirtschaftssektoren, politischen und sozialen Prozessen werden mit Hilfe von Technologien zur Analyse der Wahrheit von Informationen und multidimensionalen Analyse- und Synthesetabellen der Futurum Foundation <http://www.fundfuturum.com> indiziert, analysiert und angenähert.

Die Entscheidungsfindung erfolgt durch die Erstellung einer vierdimensionalen Karte des Finanzmarktes, auf der die wichtigsten Verbindungen in den interessierenden Sektoren verzeichnet sind. Die Koordinaten der Karte sind:

- zeitlich angenäherte Indikatoren der Wirtschaftssektoren;
- Indizes für das geopolitische Gewicht und die geopolitische Stabilität, die auf den oben genannten Grundsätzen beruhen und deren Schwankungen anhand der beobachteten Presseberichte und statistischen Indikatoren erfasst und verarbeitet werden;
- der Zustand der Gesellschaft, der durch die Verteilung der Anteile dominanter und komplementärer sozialer Institutionen in der Gesellschaft bestimmt wird;
- militärisch-politische Ereignisse.

Prozesse in den Wirtschaftssektoren

Militärisch-politische Prozesse

	Industrie	Grundlegende Materialien	Energie	
..									USA
..									England
..									England
									Russland
									..
									..
									..
									..
	Markt Föderalismus Individualismus	Umverteilung Föderalismus Individualismus	Markt-Unitarismus Individualismus	Umverteilung Unitarismus Individualismus	Markt Föderalismus Kommunitarismus Umverteilung Unitarismus Individualismus	Umverteilung Föderalismus Kommunitarismus	Markt-Unitarismus Kommunitarismus	Umverteilung Unitarismus Kommunitarismus Soziale Prozesse	

Geopolitische Prozesse

KARTE DES MARKTEINFLUSSES

Soziale Prozesse

Das gegebene Layout der Tabelle wird einerseits zur Untersuchung der Zusammenhänge und der qualitativen Logik des Marktes in den Anfangsstadien der Analyse verwendet, andererseits stellt es in schematischer Form ein vierdimensionales Vektorfeld dar, dessen Verhalten und Zusammenhänge in Zeit und Raum der oben genannten Koordinaten durch Methoden der Vektoranalyse modelliert werden, wobei Divergenzen und Gradienten des Feldes gefunden werden, die stabile Trends und kritische Stellen des Marktes aufzeigen.

BESTIMMTE DATENQUELLEN

D.AI.SY wird große bestehende Datenpools nutzen und andere eigenständig integrieren. So bietet beispielsweise die Forschungsabteilung der Federal Reserve Bank of St. Louis mit ihrer IDEAS-Datenbank Links zu über 1 200 000 Volltextartikeln. Die meisten Beiträge können frei heruntergeladen werden, das Urheberrecht verbleibt jedoch beim Autor oder Urheberrechtsinhaber. Die IDEAS-Datenbank gehört zu den größten Internet-Repositorien für akademisches Material in der Welt. Diese Ressource wächst ständig, da Materialien zu RePEc durch ein Fachbereichs- oder institutionelles Archiv oder, falls kein institutionelles Archiv vorhanden ist, durch das Munich Personal RePEc Archive hinzugefügt werden können. Institutionen sind herzlich eingeladen, sich anzuschließen und ihre Materialien beizusteuern, indem sie ihr eigenes RePEc-Archiv einrichten und pflegen.

Außerdem haben führende Verlage wie Elsevier und Springer ihr wirtschaftswissenschaftliches Material in RePEc gelistet. RePEc arbeitet mit der EconLit-Datenbank der American Economic Association zusammen, um Inhalte aus Arbeitspapieren oder Preprint-Serien führender Universitäten für EconLit bereitzustellen. Mehr als 1500 Zeitschriften und über 3300 Arbeitspapierserien sind registriert, insgesamt über 1,2 Millionen Artikel, von denen die meisten online sind.

D.AI.SY DATENERHEBUNG UND ÜBERPRÜFUNGSMETHODIK

Obwohl D.AI.SY Daten von Dritten verwendet, haben wir einen strengen Datenüberprüfungsprozess, um fehlende Daten mit Hilfe von KI zu überprüfen, zu bereinigen, zu normalisieren und zu ergänzen.

Sicherlich kann kein Datensatz vollkommen vollständig sein. Es wird Probleme mit den Daten geben: Es wird fehlende Daten geben, es wird falsche Daten geben, redundante Daten, nicht quantifizierbare Daten. Wir werden das Internet als Hauptquelle nutzen, um zusätzliche Daten zu erhalten. Crawler in sozialen Medien zur Stimmungsanalyse, Unternehmensberichte, Nachrichten usw. werden alle in Eimer gezogen, um die Daten zu überprüfen und zu vervollständigen. Zu Beginn können die Daten strukturiert, unstrukturiert, statistisch oder als Streaming-Daten vorliegen.

In der Praxis hängt die Qualität der endgültigen Modelle viel mehr von der Qualität der aufbereiteten Daten ab als von der Wahl des Modells selbst und seiner Optimierung. Daher ist es nach der Datenerfassung notwendig, eine Vorverarbeitung der Daten durchzuführen. Dieser Prozess umfasst die Normalisierung der Daten (falls erforderlich) sowie die Merkmalsextraktion und die Auswahl der Merkmale.

Bei der Normalisierung numerischer Daten werden die Parameterwerte in einen bestimmten Zahlenbereich gebracht, z. B. durch Verwendung eines Logarithmus oder einer trigonometrischen Funktion. Boolesche Parameter können mit Hilfe der One-Hot-Codierung umgewandelt werden. In

diesem Fall wird jedes Merkmal durch einen binären Vektor dargestellt. Fehlende oder ungültige Daten können aus dem Datensatz entfernt oder durch eine Zeile ersetzt werden, die gemittelt wird und oben oder unten am nächsten liegt. Aber natürlich gibt es Fälle, in denen wir besonders vorsichtig sein müssen, um nicht zu sehr zu verallgemeinern.

Es ist auch wichtig, vor der Modellierung eine sorgfältige Auswahl der wichtigsten exogenen Parameter zu treffen. Dies wird die Genauigkeit der Prognose erheblich verbessern. Unbedeutende Variablen führen nur Rauschen in das Modell ein und haben fast keinen Einfluss auf das Ergebnis. Und wenn es genug davon gibt, wovon wir in unserem System ausgehen, ist es notwendig, die Spreu vom Weizen zu trennen.

In der Praxis ergibt sich diese Aufgabe aus der Tatsache, dass die Experten zum Zeitpunkt der Datenerhebung noch nicht wissen, welche Variablen in der Analyse am wichtigsten sein werden. Für die Entwicklung von D.AI.SY werden wirtschaftliche, politische, soziale und natürliche Daten erhoben, und die Auswahl der relevanten Informationen ist wichtig. Die Signifikanzanalyse kann mit Hilfe von Korrelationsanalysen, Multikollinearitätstests mit dem t-Test oder Ridge-Regression durchgeführt werden. Techniken zur Merkmalsextraktion und -auswahl können auch im Modellierungsprozess eingesetzt werden, wenn das Modell nicht die erforderliche Qualität aufweist.

D.AI.SY KARTIERUNG VON BEWEGUNGEN UND GELDSTRÖMEN

Dann wird die Dynamik der zweiten Ebene bewertet: wie dieses Geld zwischen den Vermögenswerten, den Eigentümern und der Welt fließt. Um solche Ströme zu modellieren, muss man sich wiederum mit mehreren Dimensionen der Information auseinandersetzen. Auf der einen Seite gibt es verschiedene Modelle für jede Art von Fluss, einschließlich ihrer eigenen Zeiträume und Verbindungen, auf der anderen Seite alle unterstützenden makro- und mikroökonomischen Daten, die typische und anormale Geldbewegungen beeinflussen.

Bei der Auswahl der Schlüsselfaktoren, die die wirtschaftlichen Prozesse und den Geldverkehr beeinflussen, konzentrieren wir uns auf: die historische wirtschaftliche Entwicklung von Ländern und Regionen, das Niveau der politischen Stabilität, die ökologische Situation, die epidemiologische Situation, die Merkmale des Binnenkonsums, die Mentalität und die Traditionen.

Diese Ströme und Veränderungen sind zwar enorm, aber ihre Auswirkungen auf die Märkte können quantifiziert und modelliert werden, um die wirklichen Auswirkungen zu ermitteln. Dazu ist es notwendig, die Veränderungen in der Art und Richtung von Vermögenswerten zu erfassen und die mutmaßlich beitragenden Faktoren auf datenbasierte Weise zu erfassen - wie in D.AI.SY's Deep Reasoning beschrieben

D.AI.SY AI DEEP REASONING

Wie wir bereits beschrieben haben, werden D.AI.SY-Datenpools gesammelt, verifiziert und in multidimensionalen Strukturen gespeichert, um dann mit Hilfe von KI-Netzen weiter modelliert zu werden. Um verschiedene Deep-Reasoning-Hypothesen zu entwickeln und zu testen, um die Beziehungen zwischen verschiedenen fundamentalen Veränderungen und Geldbewegungen zu verstehen, werden wir Motive verwenden, um das Zusammenspiel zwischen Strömen, Pools und

beitragenden Faktoren zu modellieren, wobei wir hoffentlich Pareto-Regeln folgen.

Wenn wir zum Beispiel die Geldströme in bestimmten Ländern modellieren, werden wahrscheinlich die wichtigsten 80 % der Bewegungen auf demselben Modell (Motiven) beruhen wie in anderen Ländern, und die restlichen 20 % werden sich an spezifischen Modellen orientieren.

Natürlich gibt es eine Vielzahl von externen Faktoren, die sich umfassend auf die Geldströme auswirken und deren Verhalten bestimmen. Für eine vollständige Analyse dieser Einflüsse muss eine spezielle Methode der multidimensionalen Klassifizierung und Strukturierung von Einflussfaktoren verwendet werden.

Der Zustand des Marktes an verschiedenen räumlichen und zeitlichen Orten wird als probabilistische Überlagerung dieser Einflüsse mittels mehrdimensionaler logischer Wahr-Falsch-Komplexe vorhergesagt.

Es ist wichtig zu erwähnen, dass wir uns auf einen dialektischen Ansatz stützen, dessen Ausdruck in mathematischen Formulierungen der bekannte Gödelsche Unvollständigkeitssatz ist. In seiner allgemeinsten Form besagt er, dass es unmöglich ist, aus sich selbst heraus eine zuverlässige, allumfassende Darstellung über das System zu erhalten; ein systematischer dialektischer Sprung ist notwendig.

D.AI.SY AI-VOLATILITÄTSMODELLE

1. ZIELE DES VOLATILITÄTSMODELLS

Das Ziel der KI-Modellierung von D.AI.SY ist die Aufdeckung von Volatilität. Das maschinelle Lernen wird sich auf die Geldströme innerhalb/zu/aus den Börsen konzentrieren - sowohl zentral als auch dezentral.

Auch wenn die Volatilität das Hauptinteresse bei der Modellierung sein wird, wird es zusätzliche Erkenntnisse geben, die zur Verfeinerung der Modellierung dienen. So werden beispielsweise Nebenprodukte wie die Zunahme oder der Rückgang des offenen Interesses, die gestiegene Stimmung des Interesses, die Mittelzuflüsse in aufstrebende Vermögenswerte/Börsen oder das erneute Interesse an bestehenden Märkten dazu dienen, die Modelldynamik weiter zu verfeinern und die Wahrscheinlichkeit in unseren technischen Analysemodellen zu verbessern.

2. BUILD - ZUSAMMENSTELLUNG VON NETZWERKKOMPONENTEN ERSTELLEN

Angesichts der Komplexität der Modellierung von Geldkarten und -strömen und der anschließenden Erstellung mehrdimensionaler Strukturen und Modelle zur Extraktion von Informationen über die Volatilität ist es wichtig, Ensemblemodelle zu erstellen. Ensemble-Modelle sind Paradigmen des maschinellen Lernens, bei denen mehrere Modelle (oft als "schwache Lerner" bezeichnet) für die Lösung desselben Problems trainiert werden und zusammen bessere Ergebnisse liefern.

Die Haupthypothese für die Modellierung von D.AI.SY ist, dass es mit der richtigen Mischung aus schwachen Modellen möglich ist, genauere und zuverlässigere Modelle zu erstellen.

In der Praxis haben solche Ensemble-Ansätze dank dreier Strategien bereits eine hohe Vorhersagegenauigkeit gezeigt:

1. Absacken.
Dabei werden schwache, homogene Modelle parallel und unabhängig voneinander trainiert und dann nach einem deterministischen Mittelungsprozess kombiniert.
2. Verstärkung.

Schwache homogene Modelle werden sequentiell adaptiv trainiert (das Modell hängt von den vorherigen Modellen ab) und dann nach einer deterministischen Strategie kombiniert.

3. Abstecken.

Wenn schwache homogene Modelle lernen und sie kombinieren, wird das Metamodell so trainiert, dass es eine Vorhersage auf der Grundlage der Vorhersagen verschiedener schwacher Modelle erstellt.

D.AI.SY nutzt auch die Clusteranalyse, die die Datenstruktur untersucht, um die verborgenen Beziehungen und Muster innerhalb und zwischen den Elementen zu finden. Im Fall von D.AI.SY wird das Clustering in jedem Element der Modellierung verwendet.

3. VERSTEHEN - TIEFGREIFENDE ÜBERLEGUNGEN ZUR VOLATILITÄT ANSTELLEN

Die Modellierung ist zwar ein grundlegender Schritt, reicht aber nicht aus. Um das Ziel des maschinellen Lernens zu erreichen, müssen die Modelle das Zusammenspiel zwischen den Elementen verstehen, die mit der Volatilität zusammenhängen.

Deep Reasoning muss automatisierte Schlussfolgerungen zwischen einer Vielzahl von Faktoren ziehen. Dies ist viel komplexer als Deep Learning, das einfach nur nach Mustern sucht. Deep-Reason-Modelle bieten eine effiziente Integration von Lern- und Schlussfolgerungsmechanismen - ein langjähriges Forschungsproblem an der Schnittstelle vieler verschiedener Bereiche.

Der Deep Reasoning-Ansatz von D.AI.SY konzentriert sich auf das Verständnis der natürlichen Intelligenz zwischen den Elementen und die Anwendung geeigneter mathematischer Mittel für eine rigorose Modellierung.

Deep Reasoning ist relational und evolutionär, als ob es sich um einen "kognitiven Prozess" des Wissens- und Verhaltenserwerbs handelt. Das Deep Reasoning von D.AI.SY wird in fünf Kategorien unterteilt:

- Objektidentifikation,
- Clusterklassifizierung,
- funktionale Regression,
- Verhaltenserzeugung,
- Wissenserwerb.

4. SCHMAL - REDUZIERUNG DER DIMENSIONEN (FAKTOREN)

In den vorangegangenen Phasen nehmen die Daten und Variablen logarithmisch zu. Um die Daten in Modelle einfließen zu lassen, die eine relevante Modellierung ermöglichen, ist es entscheidend, die Dimensionen und ihre Bedeutung zu verstehen. In diesem Prozess wird die Anzahl der Dimensionen reduziert, um eine tiefere Argumentation auf informativeren Datensätzen zu ermöglichen.

Mit Hilfe von Methoden der Clusteranalyse wird D.AI.SY die Dimension des Problems aktiv reduzieren. DIE D.AI. SY Intelligenz basiert auf verschiedenen Lernansätzen. Da es in der Welt viele gesammelte Erfahrungen gibt, ist es sinnvoll, überwachte maschinelle Lernalgorithmen zu verwenden, um die Regeln zu extrahieren. Einige positive Ergebnisse der Verwendung dieses Ansatzes für die Vorhersage von Marktvolatilität, Krisen und anormalen Situationen wurden durch eine Reihe von Studien bestätigt und in wissenschaftlichen Veröffentlichungen vorgestellt.

Auch zur Lösung von Clustering-Problemen und in Ermangelung etikettierter Daten ist es ratsam, Kenntnisse über unüberwachte Lernalgorithmen zu erwerben.

Eine Analyse der wissenschaftlichen Veröffentlichungen der letzten Jahre zeigt, dass Modelle des maschinellen Lernens wie Support Vector Machines, Random Forest, Convolutional Neural Networks

und Recurrent Neural Networks

Netze werden zur Lösung von Problemen verwendet, die den D.AI.SY-Problemen ähnlich sind, sowie zu ihrer gemeinsamen Ausführung. In größerem Umfang werden rekurrente Netze vom Typ LSTM zur Analyse von Zeitreihendaten eingesetzt. Ihr Erfolg ist darauf zurückzuführen, dass sie architektonisch in der Lage sind, frühere Informationen mit der aktuellen Aufgabe zu verknüpfen und langfristige Ergänzungen zu lernen.

5. ERSTELLEN - ARCHITEKTONISCHER RAHMEN (FERTIG)

Um eine effektive Modellierung und Funktionsweise von D.AI.SY zu gewährleisten, ist es notwendig, Computer mit der parallelen Architektur CUDA zu verwenden, die erfolgreich in Grafikbeschleunigern von NVIDIA implementiert wurde. Da die Menge der analysierten Informationen groß genug ist, ist die Multiprozessorleistung der Grafikprozessoren gerechtfertigt. Die Forschung auf dem Gebiet der Volatilitätsvorhersage und der Krisensituationen wird daher mit verschiedenen Methoden und Techniken aktiv betrieben. Sie alle sind weitgehend auf bestimmte Märkte ausgerichtet und zeitlich und räumlich begrenzt, was auf eine unzureichende Genauigkeit und einen begrenzten Anwendungsbereich zurückzuführen ist.

6. VERFEINERN - HERAUSFORDERUNGEN UND LÖSUNGEN MODELLIEREN

Bei der Modellierung gibt es bekannte Hindernisse, auf die man stoßen wird. Im Folgenden werden die Herausforderungen und der Lösungsansatz des wissenschaftlichen Teams von D.AI.SY kurz skizziert.

Überanpassung Während das Hauptziel des Projekts darin besteht, alle verfügbaren Finanzinformationen zu berücksichtigen, um eine endgültige Entscheidung zu treffen, führt dies zwangsläufig zu einer "Überanpassung" des Problems. Wir können nicht alle Informationen in das Netzwerk eingeben und hoffen, dass es mit Hilfe des maschinellen Lernens lernt, was verschiedene Volatilitäten erklärt, denn es gibt deutlich WENIGER spezifische Ausgabeereignisse als Eingaben, die sie erklären können. Einfach ausgedrückt: Es könnte ein oder zwei völlig unzusammenhängende Inputs geben, die perfekt mit der Volatilität korrelieren, und das Modell würde am Ende zu einem nutzlosen Modell führen.

Fluch der Dimensionalität Bei der Modellierung kann das Problem des "Fluches der Dimensionalität" auftreten. Dieses Problem ist mit einer exponentiellen Zunahme der Datenmenge verbunden, die auf eine Zunahme der Anzahl der Dimensionen des untersuchten Raums zurückzuführen ist. Da D.AI.SY Daten aus der ganzen Welt einbezieht, ist dieses Problem vorhersehbar. Komplexe Abhängigkeiten und Berechnungsvolumina führen möglicherweise nicht zu der erforderlichen Produktivität. Um dieses Problem zu lösen, wird D.AI.SY dazu übergehen, die Dimensionalitätsreduktion durch Clustering zu lösen. Hierfür kann der Forscher die Methode der Hauptkomponenten, der Diskriminanzanalyse, der Matrixfaktorisierung oder deren Modifikationen verwenden.

D.AI.SY ALGORITHMISCHER HANDEL

Um die Forschung in die Realität umzusetzen und den algorithmischen Handel in die Lage zu versetzen, diese Fundamental-Signale systematisch zu nutzen und Kleinanleger in die Lage zu versetzen, auf die Volatilität zu reagieren, integrieren wir die Signale in die bestehende End-to-End-Lösung von EndoTech, die im nächsten Kapitel erläutert wird.

Endotech's Trading Rahmenwerk

Investitionsentscheidungen beruhen eindeutig auf einem enormen Zusammenspiel von Wissenschaft und Kunst. Was oft nicht so offensichtlich ist, sind die anderen Aspekte, die es ermöglichen, dass diese Geschäfte und Investitionen gewinnbringend und effektiv durchgeführt werden können.

Ohne fortschrittliche Ausführungsmethoden sind selbst die besten Handelsideen wirkungslos. Um Wettbewerbsvorteile bei der Entscheidungsfindung nutzen zu können, ist eine gut informierte, technologisch robuste Handelsmethodik und Handelskapazität von entscheidender Bedeutung.

ENDOTECH HANDELSMETHODIK

Eine fortschrittliche Handelsmethodik muss zahlreiche konkurrierende Interessen gleichzeitig berücksichtigen. Selbst unerfahrene Anleger erkennen den Wettbewerbsvorteil der automatisierten Ausführung, da diese verschiedene Parameter auf eine Weise verwaltet, die weit über die menschlichen Fähigkeiten hinausgeht.

Es ist unmöglich, eine Vielzahl von Vermögenswerten, Volatilität, geografischen Gegebenheiten und menschlichen Emotionen zu verwalten und gleichzeitig mit den sich entwickelnden Realitäten des Portfoliomanagements, der Geldverwaltung, der Auftragsausführung, der Risikokontrolle und mehr zu jonglieren.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, müssen wichtige Ausführungsfähigkeiten übernommen werden:

1. PORTFOLIOMANAGEMENT

- Aktives Rebalancing ist der Schlüssel. Kaufen und Halten ist in einem so jungen Markt wie den Kryptomärkten kein gültiger Ansatz, wenn der "Machtkampf" noch sehr groß ist, die Technologien noch unausgereift sind und jede Kryptowährung schnell ihren Wert an einen anderen Spieler verlieren kann. Überwachen und halten Sie Währungen auf eine Art und Weise, die es Ihnen ermöglicht, Ihr Portfolio richtig auszugleichen und das Risiko zu minimieren/den Ertrag zu maximieren (das bedeutet, sie auf einem seriösen oder in einer Geldbörse, die es Ihnen ermöglicht, Währungen schnell zu transferieren - mehr über Sicherheit in einem späteren Beitrag).
- Verlassen Sie sich auf Handelsstrategien, um dem Portfolio Vermögenswerte hinzuzufügen

und den Anteil einer einzelnen Position zu erhöhen oder zu verringern. Diese Strategien werden sorgfältig ausgewählt, um eine anpassungsfähige Technologie für sich schnell verändernde Märkte zu bieten.

2. AUSWAHL DER VERMÖGENSWERTE

Die D.AI.SY-Volatilität spielt die Hauptrolle bei der Auswahl aktuell (oder vorhergesagt) volatiler Vermögenswerte, um Strategien der technischen Analyse zu ermöglichen. Die weitere Bewertung der Präferenzen des Anlegers hängt von der Auswahl der in das Portfolio aufzunehmenden Vermögenswerte ab. Die Entscheidung wird getroffen, nachdem bewertet wurde, wie viel jeder Vermögenswert zur Chance beiträgt, wie liquide er ist und wie riskant er ist.

3. AUSWAHL GEEIGNETER SIGNALE

Angesichts der hohen Volatilität des Kryptomarktes ist die "Buy-and-Hold"-Strategie nur selten die beste, zumindest im Moment. Mithilfe von KI/ML-Algorithmen zur Identifizierung von Mustern können wir erkennen, welche Vermögenswerte ausbrechen und wann, ihre Zeitrahmen und ihre Korrelation. Alles, um zu bestimmen, was die optimalen Renditeziele sind, während gleichzeitig Verluste minimiert werden.

4. AUSWAHL UND ZUORDNUNG

Bei der Entscheidung darüber, wie viel Kapital den einzelnen Vermögenswerten des Portfolios zuzuweisen ist, um eine den Präferenzen des Anlegers entsprechende Kombination aus Risiko und Rendite zu erzielen, ist das wichtigste Instrument der Finanzwirtschaft das Capital Asset Pricing Model (CAPM).

Dieses Modell, das seit mehr als fünfzig Jahren auf den traditionellen Märkten verwendet wird, drückt einfach die erwartete Rendite eines Wertpapiers oder Portfolios als Funktion der Marktrisikoprämie aus, die um einen Faktor (β) reduziert wird, der das Risiko-Rendite-Verhältnis darstellt.

Trotz seines Alters hat sich das CAPM auch im Kryptobereich als wertvolles Instrument für die Optimierung von Portfolios erwiesen. In diesem Zusammenhang planen wir, unser Know-how zu nutzen und dynamische Portfoliogewichte zu erstellen, um Anlagestrategien zu optimieren und die erwarteten Ergebnisse zu maximieren.

5. AUSFÜHRUNG UND KAPAZITÄT

Da es sich bei Kryptowährungen um einen jungen Markt handelt, besteht in der Ausführungsphase eine große Unsicherheit. Wo und wie sollen Aufträge ausgeführt werden? Bei ENDOTECH legen wir den Schwerpunkt auf eine vollautomatische Ausführung, sowohl aus technologischer als auch aus Überwachungssicht. Die Anbindung an mehrere Börsen, die Ausführung auf Zehntausenden von Konten und die Verwaltung erheblicher Beträge durch die Strategien erfordern eine massive Infrastruktur, die ENDOTECH für den algorithmischen Handel aufgebaut hat.

Glücklicherweise ist die Situation für den Anleger weniger kompliziert als für den Händler. Dennoch bleibt es ein heikles Thema, denn wenn der Anleger den Auftrag nicht ausführen kann oder die Börse gehackt wird oder Konkurs anmeldet, trägt der Anleger das Ausführungsrisiko zu 100 %, egal wie gut das Portfolio verwaltet wird.

Wir warnen Anleger auch vor Spreads und Slippage - an einigen Börsen profitieren Bots von Markttransaktionen, und während ein paar Prozentpunkte des Spreads nicht allzu hoch erscheinen, kann dies bei unruhigen Märkten, an denen Transaktionen wöchentlich stattfinden können, die Gewinne eines Portfolios zunichte machen (siehe Kapitel Kapazität).

6. AUSWAHL UND GELDVERWALTUNG

Geldmanagement ist der mathematische Prozess der Erhöhung und Verringerung der Anzahl von Kontrakten/Aktien/Optionen. Der Zweck des Geldmanagements sollte darin bestehen, die

Rentabilität während positiver Phasen zu erhöhen und diese Gewinne während Verlusten zu schützen.

Geldmanagement ist die Gesamtheit der Entscheidungen und Strategien, wie Gewinne reinvestiert oder Verluste bewältigt werden können. Eine weit verbreitete Meinung ist, dass das Geldmanagement wirklich die Fähigkeit hat, die Nadel für die Investitionsrendite zu bewegen.

Es gibt viele Aspekte und Methoden - zusammengesetzt vs. fest, aktives Kapital in %: fester Dollarbetrag, Prozentsatz des Risikos, Handel mit optimalem F, usw. Wir glauben zum Beispiel, dass in einem Markt wie Krypto, in dem die Ergebnisse so hoch sein können wie in gehebelten Märkten, die meisten Modelle als zu extrem angesehen werden können. Da der Appetit der Anleger jedoch groß ist, verwenden wir 90 % des Kapitals als aktives Kapital und eine Compound-Reinvestment-Strategie, um mit den Bitcoin-Renditen Schritt zu halten.

COMPOUND MONEY MANAGEMENT

Bei Triple-H-Investitionen (hohes Risiko, hohe Rendite, hohe Wahrscheinlichkeit) ist der Aufzinsungseffekt der Geldverwaltung entscheidend.

Es gibt zwar zahlreiche Instrumente, die es Händlern und Anlegern ermöglichen, ihre Renditen zu steigern (z. B. Hebelwirkung, Erhöhung des Handelskapitals, verschiedene zusammengesetzte Strategien), doch erhöht sich dadurch auch das Risiko. Und da das Risiko ebenfalls hoch ist - 20 bis 40 % - kann man das Risiko auf 100 % (=40 %*2,5) erhöhen, wenn man den Hebel auf 2,5 setzt, was ein Risiko des Totalverlusts bedeutet..

Im Rahmen von D.AI.SY ist es von entscheidender Bedeutung, alle verfügbaren Instrumente zur Steigerung der Renditen in Betracht zu ziehen, ohne die Risiken (p r o z e n t u a l, nicht i n Dollar) wesentlich zu beeinflussen und ohne die Wahrscheinlichkeit zu verändern. Das einfachste und wichtigste Instrument zur Renditesteigerung ist jedoch der Zinseszinsseffekt der Investition.

7. SCHLUSSFOLGERUNG

Während der Entscheidungsfindung viel Beachtung geschenkt wurde, gibt es bei der Ausführung von Geschäften enorme technologische Fortschritte. Um aus Handelsideen effizient Kapital zu schlagen, müssen die grundlegenden Prinzipien wissenschaftlich angewandt werden, um das Handelspotenzial zu ermitteln. Wir bei ENDOTECH haben eine umfangreiche proprietäre Lösung entwickelt, die wir seit 2017 einsetzen.

Von der hervorragenden Ausführung wenden wir uns nun einem oft vergessenen Aspekt zu: Die Handelskapazität.

HANDELSKAPAZITÄT

.....

Die Handelskapazität spiegelt den potenziellen Markt für jede Investition oder Strategie wider. Sie kann als Begrenzer für die ansonsten grenzenlosen Möglichkeiten dienen, die bei Handelsentscheidungen ermittelt werden. Die Handelskapazität kann jedoch selbst die besten Geschäfte und deren Ausführung zunichte machen, wenn keine Handelskapazität vorhanden ist.

Das Hauptproblem besteht darin, dass bestimmte Algorithmen in bestimmten Handelsnischen arbeiten und von Natur aus einen Engpass aufweisen, bei dessen Erreichen sie weniger profitabel werden.

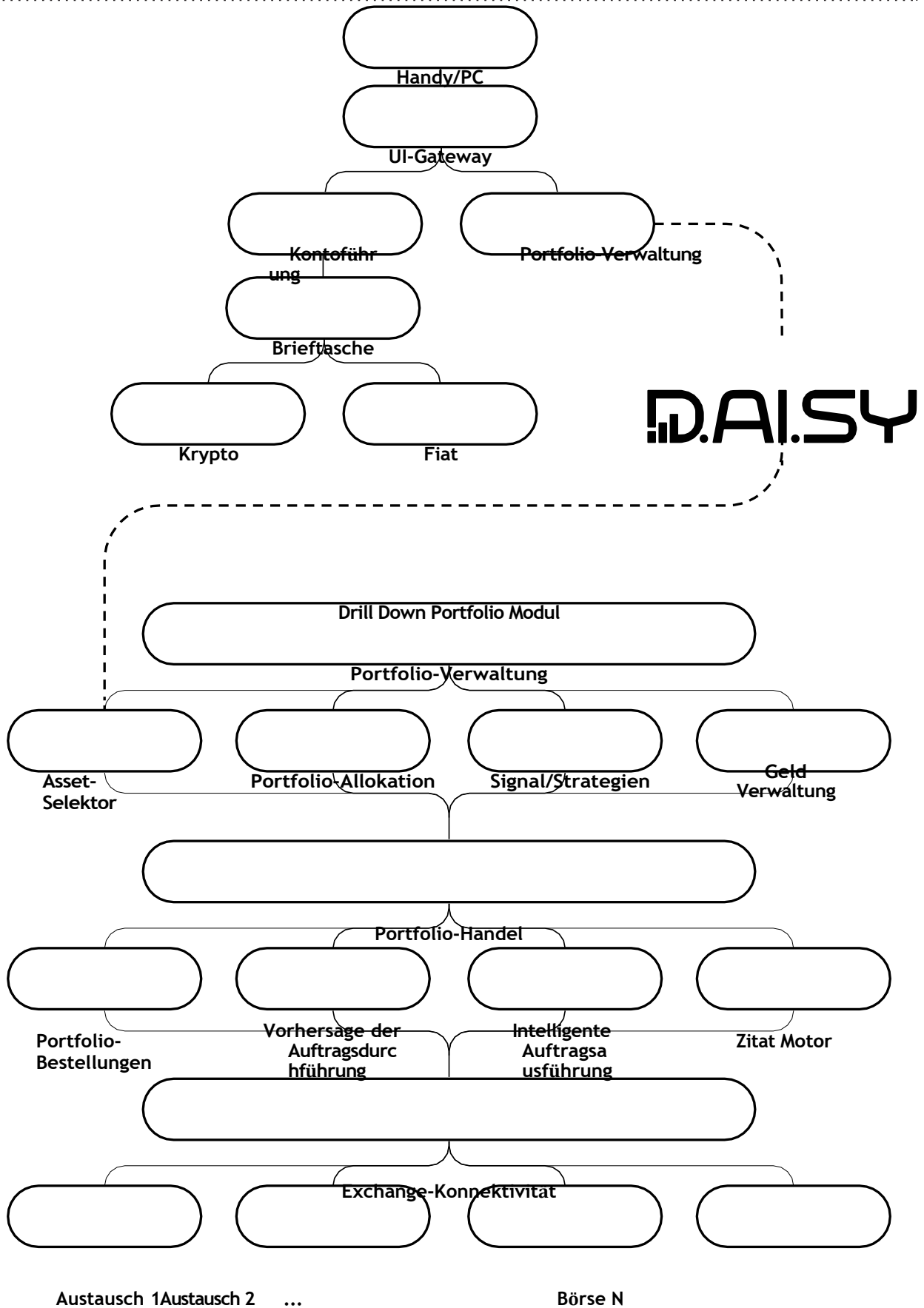
Beim Hochfrequenz- oder Arbitragehandel beispielsweise besteht der Engpass in der Zahl der kurzfristigen Gelegenheiten auf dem Markt und dem verfügbaren Volumen der Level-2-Bücher. Sobald die Teilnehmer die Spreads und Differenzen zwischen den Börsen schließen, sinkt die Rentabilität erheblich.

Kapazitätsprobleme sind ein unvermeidlicher Teil des Prozesses für jede skalierte Handelslösung. Unsere Methodik besteht darin, im Voraus zu wissen, wo und wann solche Kapazitätsprobleme auftreten können. Wir haben im Voraus Lösungen vorbereitet, um Überraschungen zu vermeiden.

Mit wachsenden AUM - ist es wichtig, die Handelskapazitäten für jede Anlageklasse zu verstehen und zu steuern. In der Praxis hängt der anhaltende Handelserfolg von der aktiven Verwaltung der Kapazitäten und der Diversifizierung des Handels über verschiedene Anlageklassen hinweg ab, einschließlich Kryptowährungen, Devisen, Rohstoffen und ETFs.

Konkret beträgt die Handelskapazität von D.AISY auf dem Kryptomarkt \$480M und liefert einen Gewinn von 237%. Das ist geringfügig weniger als die aktuellen 250 % bei einem AUM von 50 Mio. USD.

DIE ALGORITHMISCHE HANDELSINFRASTRUKTUR VON ENDOTECH



DAISY

Technologie und Architektur

Die Pipeline-Architektur für Datenanalyse und maschinelles Lernen ermöglicht das effektive Sammeln und Speichern verschiedener Datenformate, die aus unterschiedlichen Quellen stammen. Darüber hinaus unterstützt sie einen einheitlichen Workflow für Datenanalyse und maschinelles Lernen.

ARCHITEKTONISCHES KONZEPT

Die Architekturlösung basiert auf dem AWS-Technologiestack und umfasst drei vollständig integrierte Module:

- **Ingest & Store** - Ermöglicht die Aufnahme von Daten in Echtzeit aus verschiedenen Datenquellen (einschließlich der vom Benutzer hochgeladenen Daten) in die Echtzeit-Datenspeicherung in einem Data Lake. Diese Funktion ist speziell auf Situationen zugeschnitten, in denen große Mengen von Echtzeitdaten in einem Data Lake gespeichert und organisiert werden müssen.
- **Analyze & Prepare** - Ermöglicht die Planung und Orchestrierung von ETL- und Datenanalyse-Workflows mit Daten, die in einem Data Lake gespeichert sind.
- **Lernen** - Ermöglicht die Planung und Orchestrierung von Workflows für maschinelles Lernen mit Datensätzen, die in der vorherigen Stufe vorbereitet wurden, sowie das Training und die Bereitstellung verschiedener ML-Modelle. Schließlich ermöglicht es Echtzeit-Vorhersagen aus dem trainierten und bereitgestellten Modell.

INGEST & STORE

In diesem Modul werden Daten aus verschiedenen Quellen eingelesen oder Beispieldaten in einen S3-Bucket hochgeladen.

1. Die folgenden Optionen werden für die Datenaufnahme unterstützt:
 - Benutzerdefinierte Proxy-Anwendung, die auf Amazon Elastic Cluster Service REST API unter Verwendung von Amazon API Gateway läuft. API Gateway ist ein vollständig verwalteter Service, der das Erstellen, Veröffentlichen, Warten, Überwachen und Sichern von APIs in beliebigem Umfang erleichtert. Er bietet auch Tools zum Erstellen und Dokumentieren von Web-APIs, die HTTP-Anforderungen an Lambda-Funktionen weiterleiten.
 - Daten-Upload - hauptsächlich zum Testen der Streaming-Fähigkeit der Architektur. In diesem Fall, ein Benutzer lädt eine CSV-Beispieldatei in ein Amazon S3-Bucket hoch. Das Hochladen der Daten löst eine AWS Lambda-Funktion aus. Wenn die Lambda-Funktion ausgelöst wird, liest sie die Daten.
2. Die Daten werden in Streams an Amazon Kinesis Data Streams gesendet. Kinesis Data Streams ist ein massiv skalierbarer und langlebiger Echtzeit-Daten-Streaming-Service. Alternativ können die Daten dann über Kinesis Data Streams gestreamt werden.
3. Die Kinesis-Streaming-Daten werden dann automatisch von Amazon Kinesis Data Firehose konsumiert. Kinesis Data Firehose lädt Streaming-Daten in Data Lakes, Datenspeicher und Analyseservices. Es handelt sich um einen vollständig verwalteten Service, der sich automatisch an den Durchsatz Ihrer Daten anpasst und keine laufende Verwaltung erfordert. Die von diesem Service erfassten Daten können optional umgewandelt und in einem S3-Bucket als Zwischenprozess gespeichert werden.
4. Der Datenstrom im S3-Bucket wird in einen Amazon Redshift-Cluster geladen und gespeichert in einer Datenbank. Amazon Redshift ist ein vollständig verwalteter Data Warehouse-Service im Petabyte-Bereich. Das Data Warehouse ist eine Sammlung von Rechenressourcen, die als Knoten bezeichnet werden und in folgenden Bereichen organisiert sind eine Gruppe namens Cluster. Jeder Cluster führt eine Amazon Redshift-Engine aus und enthält eine oder mehrere Datenbanken.

ANALYSIEREN & VORBEREITEN

In diesem Modul werden die Datenanalyse-Ereignisse mithilfe von EventBridge geplant. Dabei handelt es sich um einen serverlosen Event-Bus, der es ermöglicht, die ETL-Pipeline für Datenanalyse und Normalisierung regelmäßig auszuführen.

Schrittfunktionen und Lambda-Funktionen, die zur Orchestrierung der Datenabfrage-Workflows verwendet werden. Die Architektur stößt einen AWS Batch-Auftrag an und steuert ihn, um SQL-Abfragen im Data Lake mit Amazon Redshift auszuführen. Die Ergebnisse der Abfragen werden in einem speziellen S3-Bucket gespeichert. Diese Ergebnisse sind normalisierte Datensätze, die verwendet werden, um das Modell für maschinelles Lernen auf dem neuesten Stand zu halten.

Zusätzlich kann Apache Spark für die Datenanalyse verwendet werden. Dabei handelt es sich um ein quelloffenes Big-Data-Framework, das Teil des Hadoop-Ökosystems ist. Viele Berechnungsaufgaben werden in Apache Spark aufgrund der wiederholten In-Memory-Verarbeitung viel schneller ausgeführt. Die Fähigkeit, wiederholt auf die in den Speicher geladenen Daten zuzugreifen, ermöglicht es uns, effizient mit Algorithmen für maschinelles Lernen zu arbeiten. Es wird von der Programmiersprache

Python unterstützt, die seit langem effektiv zur Lösung von Problemen des maschinellen Lernens eingesetzt wird. Python kann zur Modellierung des Verhaltens von Finanzmärkten verwendet werden.

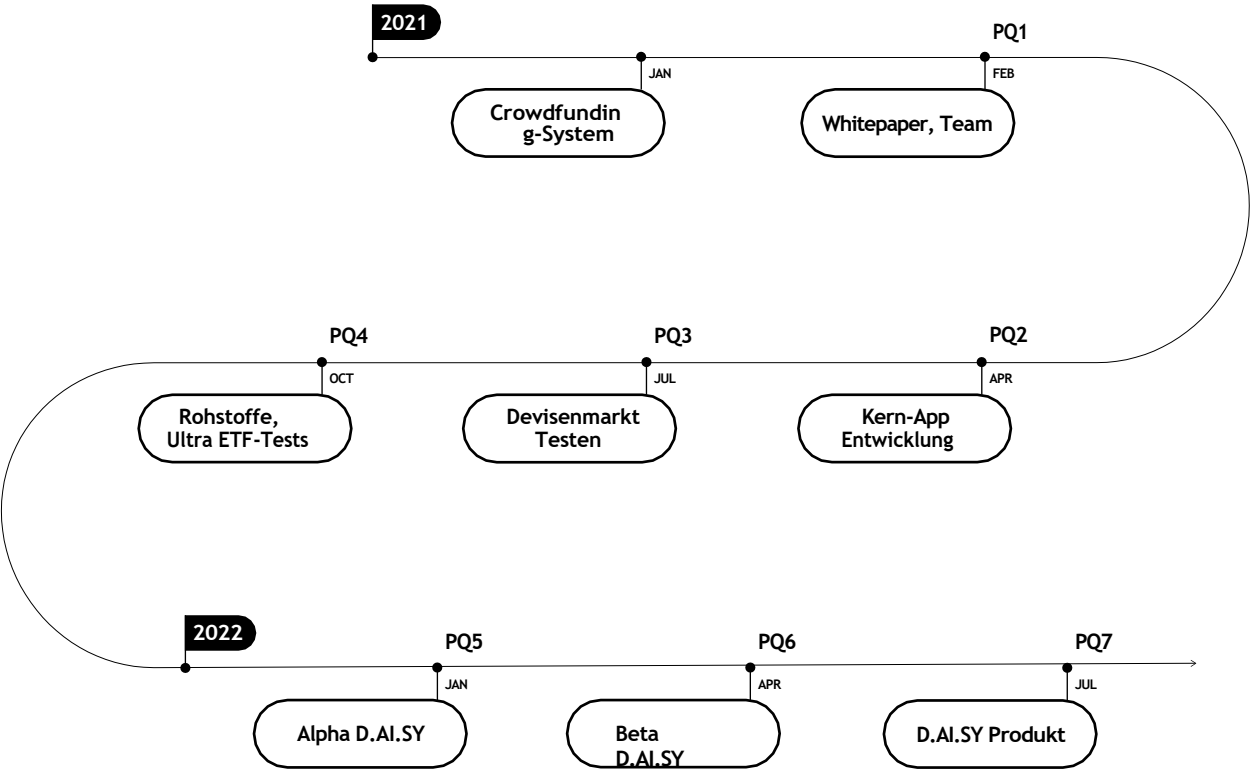
LERNEN

Dieses Modul ermöglicht die vollständige Orchestrierung verschiedener Workflows für maschinelles Lernen.

1. Vorverarbeitung von Live-Stream-Daten mit Amazon SageMaker Processing Service. Er verarbeitet die rohen Extraktions-, Transformations- und Ladedaten (ETL) und macht sie für das maschinelle Lernen zugänglich.
Modelle. Es wird ein Verarbeitungscontainer gestartet, der die Abfrageergebnisse aus dem S3-Bucket abrufen und ein benutzerdefiniertes Vorverarbeitungsskript ausführt, um Aufgaben wie Feature Engineering, Datenvalidierung, Training/Test-Split und mehr durchzuführen. Die Ausgabe wird dann in einem speziellen S3-Bucket gespeichert.
2. Training und Einsatz von Machine Learning-Modellen mit Amazon SageMaker-Lösung. Es startet einen Trainingsauftrag für maschinelles Lernen, um die vorverarbeiteten und transformierten Daten zu trainieren, und speichert dann die Modellartefakte in Amazon S3. Anschließend wird das beste Modell eingesetzt, das über einen automatischen ML-Ansatz auf einem Amazon SageMaker-Endpoint.
3. REST-API unter Verwendung von Amazon API Gateway mit Lambda-Integration. Sie ermöglicht Echtzeit-Inferenz auf das eingesetzte Modell. Die Lambda-Funktion nimmt Benutzereingaben über die REST-API und das API-Gateway entgegen, konvertiert die Eingaben und kommuniziert mit dem Amazon SageMaker-Endpoint um Vorhersagen aus dem trainierten Modell zu erhalten.

Straßenkarte

Das Projekt ist auf sechs Quartale angelegt und beginnt mit dem Start des Crowdfunding-Prozesses am 10. Januar 2021. Die Vorbereitungsphase ist für Mitte Februar vorgesehen.



D.AI.SY Projekt Team



Dr. Anna Becker

CEO und Mitbegründer

Dokortitel in künstlicher Intelligenz vom Technion-Institut. Hat das Fintech-Softwareunternehmen Strategy Runner gegründet und erfolgreich verkauft. Autor des Lehrbuchs über Bayes'sche Netze (ASIN: B005X5AYC6).



Dmitry Gooshchin

COO und Mitbegründer

MSc in Astrophysik von der Universität Tel Aviv. Über 15 Jahre Erfahrung in der Betreuung von Fintech-Unternehmen, Inhaber einer Agentur für Geschäftsoptimierung. Schach-Großmeister, Patente in drahtlosen Technologien.



F&E-Team

Unter der Leitung von Taras Dorozhovets



QA-Team

Geleitet von Lana Steshenko



Finanzanalysten

Leitung: Dr. Greta Tovarovski



Trading Desk

Unter der Leitung von Ilya Zolotykh



Betriebsführung

Geleitet von Adam Rubin



Produktmanagement

Geleitet von Margo Zolotykh

Referenzen

1. Vidmant O.S. Forecasting the volatility of Financial Time Series by Tree Ensembles. The world of new economy. 2018;12(3):82-89. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2018-12-3-82-89>
2. Rongjun Yang, Lin Yu, Yuanjun Zhao, Hongxin Yu, Guiping Xu, Yiting Wu, Zhengkai Liu, Big data analytics for financial Market volatility forecast based on support vector machine, Internationale Zeitschrift für Informationsmanagement, Band 50, 2020, Seiten 452-462, ISSN 0268-4012, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.027>
3. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401218313604>,
4. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521920301514>
5. Aristeidis Samitas, Elias Kampouris, Dimitris Kenourgios, Machine learning as an early warning system to predict financial crisis, International Review of Financial Analysis, Volume 71, 2020, 101507, ISSN 1057-5219, <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101507>.
6. Peiwan Wang, Lu Zong, und Yurun Yang. 2020. Vorhersage von Turbulenzen am chinesischen Anleihemarkt: Attention-BiLSTM Based Early Warning System. In Proceedings of the 2020 2nd International Conference on Big Data Engineering (BDE 2020). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 91-104. DOI:<https://doi.org/10.1145/3404512.3404521>
7. Škare, M. und Porada-Rochoń, M. 2020. Vorhersage von Finanzzyklen: Können Big Data helfen? Technologische und wirtschaftliche Entwicklung der Wirtschaft. 26, 5 (Aug. 2020), 974-988. DOI:<https://doi.org/10.3846/tede.2020.12702>.
8. <https://www.cbr.ru/eng/press/event/?id=8311>
9. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNS.ICTR.ZS>
10. <https://www.reuters.com/article/health-coronavirus-stocks-retail/asias-stockbrokers-swamped-as-retail-investors-dive-in-bet-on-post-virus-bounce-idUKL4N2BK1LQ>
11. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma71-99-1421_steven_maijoor_speech_irish_fund_industry_association.pdf
12. <https://algocapital.ru/analytics/khedzh-fondam-neobkhodimo-vozpolzovatsya-godom-vozmozhnostey/>
13. <https://www.ft.com/content/0687559a-0cac-4a0d-8f2c-065c039463f3?shareType=nongift>
14. <https://www.valuwalk.com/2020/03/top-10-crypto-hedge-funds/>
15. <https://nomics.com/guides/cryptocurrency-hedge-funds>
16. <https://ushedgefunds.com/crypto-hedge-funds/>
17. <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/pwc-elwood-annual-crypto-hedge-fund-bericht-mai-2020.pdf>

18. <https://bultin.com/artificial-intelligence/ai-trading-stock-market-tech>

19. <https://towardsdatascience.com/whats-next-for-ai-enter-deep-reasoning-fae8b131962a>
20. <https://www.quantnews.com>
21. <https://thebell.io/bridgewater-reya-dalio-ruhnu-l-v-pandemiyu-cto-sluchilos-s-korolem-hedzh-fondov>
22. <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/book/rlit-review/2016/rflrv11n11.ashx>
23. https://www.capitalmarketsciooutlook.com/magazines/February2020/Algo_Trading
24. <https://algo-trading.capitalmarketsciooutlook.com>
25. <https://www.amazon.com/Trading-Living-Psychology-Tactics-Management/dp/0471592242>
26. <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/book/rlit-review/2016/rflrv11n11.ashx>
27. <https://towardsdatascience.com/whats-next-for-ai-enter-deep-reasoning-fae8b131962a>
28. <https://www.bloomberg.com/graphics/2020-quants-predict-next-decade-in-global-finance/>
29. <https://blog.quantinsti.com/unconventional-guide-best-websites-quants>
30. <https://www.reuters.com/article/idUSKBN27J2X3>
31. <https://www.risk.net/riskquantum>
32. <https://www.risk.net/form/risk-trial?tfv=journals>
33. <https://www.risk.net/journal-of-energy-markets/7736731/estimating-financial-risks-from-the-energie-umstellung-potenzielle-auswirkungen-der-dekarbonisierung-im-europaischen-kraftwerkssektor>
34. <https://www.mdpi.com/journal/jrfm>
35. <https://www.cambridge.org/core/books/optimization-methods-in-finance/FAE3FDF1D69C6B0704EEC81B617B706A>
36. <https://algo-trading.capitalmarketsciooutlook.com/vendors/top-algo-trading-solution-unternehmen.html>
37. <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-companies-roundup>
38. <https://polygant.net/ai/artificial-intelligence-for-trading/>
39. <https://www.cognizant.com/us/en/ai/banking-capital-markets?cid=n1558630388-0005>
40. <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-trading-stock-market-tech>
41. <https://www.delltechnologies.com/en-ca/collaterals/unauth/data-sheets/products/ready-solutions/Ready-for-AI-Solution-Overview.pdf>
42. <https://development-data-hub-s3-public.s3.amazonaws.com/ddhfiles/94641/wealth-methodologie-januar-30-201840.pdf>
43. <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tables?country=WORLD>
44. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

45. <https://www.eia.gov/international/data/world>
46. <https://unstats.un.org/unsd/mbs/app/DataSearchTable.aspx>
47. <https://www.woodmac.com/research/products/upstream/global-economic-model/>

48. <https://databank.worldbank.org/home?access=N>
49. <https://www.industry.gov.au/publications/resources-and-energy-quarterly>
50. <https://www.usgs.gov/centers/nmic/minerals-yearbook-metals-and-minerals>
51. <https://www2.bgs.ac.uk/data/home.html?src=topNav>
52. <https://www.usgs.gov/centers/nmic/mineral-commodity-summaries>
53. <https://www.gold.org/>
54. <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
55. <http://www.fao.org/forestry/statistics/80938/en/>
56. <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/en/>
57. <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
58. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/PP>
59. <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.TOTL.K2>
60. <https://data.worldbank.org/indicator/ER.LND.PTLD.ZS>
61. <https://www.savills.co.uk/>
62. <https://pcaobus.org/>
63. <http://www.ggdc.net/pwt>
64. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
65. <https://euklems.eu/>
66. <https://data.imf.org/?sk=7A51304B-6426-40C0-83DD-CA473CA1FD52>
67. <https://data.imf.org/?sk=B981B4E3-4E58-467E-9B90-9DE0C3367363>
68. <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?IF ActivePath=P,5&sCS ChosenLang=de>
69. <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=joint-external-debt-hub>
70. <https://trendeconomy.ru/data/>
71. <https://www.statista.com>
72. <https://trendeconomy.ru/data/>
73. <https://databank.worldbank.org>
74. <https://data.imf.org>
75. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/630181468339656734/pdf/588470PUB0Weal101public10BOX353816B.pdf>

Anhang

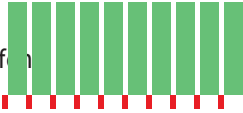
RISIKO-ERTRAG DEFINIERT

Der risikoreiche und renditestarke Ansatz von D.AI.SY bei algorithmischen Investitionen erfordert das Verständnis einiger definierter Schlüsselkonzepte:

- Rendite - ist ein erwartetes Ergebnis. Der Schwerpunkt dieser Diskussion liegt auf dem erwarteten WERT des Gewinns,
- Risiko - ist ein WERT DES VERLUSTES. Dies wird oft missverstanden. Hier geht es um den Wert, nicht um die Wahrscheinlichkeit des Verlustes. Sie können einen bestimmten Prozentsatz Ihres Kapitals verlieren, Sie können es verlieren, oder Sie verlieren höchstwahrscheinlich diesen Risikoteil Ihres Kapitals,
- Wahrscheinlichkeit - dies ist ein drittes Konzept, das oft nicht untersucht wird. Bei jedem Modell, bei jedem physikalischen Ereignis, wissen wir, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass es eintritt. Es scheint uns leicht zu fallen, drei Werte festzulegen - 0, 100 und 50. Wir sagen: Es passiert NIE, es passiert IMMER und es ist 50/50, was bedeutet vielleicht ja, vielleicht auch nicht. Bei risikoreichen Anlagen mit hoher Rendite streben wir eine Wahrscheinlichkeit von 80 % an, was bedeutet, dass

	Algorithmische Investitionen
Erstinvestition	\$1
Hohe Rendite	\$1-5
Hohe Verluste	\$0.4
Rentabilität des Gewinns	Wahrscheinlichkeit von 80%

Wie hoch ist Ihre Wahrscheinlichkeit, Grün zu treffen



Es besteht also ein Potenzial für hohe Renditen von 100-500 % pro Jahr. Es besteht immer noch ein systematisches Risiko, 40 % Ihres Kapitals zu verlieren, und wenn wir von Risiko sprechen, dann gibt es Markt-/Wechselkurs-/Leverage- und andere Risiken, die zusammen zu einem 100 %igen Verlust Ihres Kapitals führen können.

Globale Marktanalyse

Im Anschluss an die globale Marktanalyse werden im Folgenden spezifische Trends bei Einzelhandelsinvestitionen beschrieben.

ASIEN

Nach dem Ausbruch von SARS in den Jahren 2002 und 2003, der sich größtenteils auf Asien beschränkte und die asiatischen Märkte hart traf, kam es zu einer deutlichen Erholung. Der Hang-Seng-Index von Hongkong. Der HSI fiel innerhalb von vier Monaten um 18 %, bevor er in der zweiten Jahreshälfte 2003 um fast ein Drittel anstieg. Der Rückgang während der Finanzkrise 2008/2009 und die Erholung dauerten beide viel länger. Der MSCI-All-Country-Index .MIWD00000PUS verlor innerhalb von 10 Monaten 56 %, wobei es viele Fehlentwicklungen gab. Es dauerte fast fünf Jahre, bis er den Stand von 2008 wieder erreichte.

In den Ländern, in denen die asiatischen Indizes am stärksten gefallen sind, ist das Interesse der Kleinanleger am stärksten gestiegen, da sie ihre lang angesparten Ersparnisse einsetzen oder Kredite für den Kauf von Aktien in Anspruch nehmen.

In Indien hat das Maklerunternehmen Zerodha Mitte März 2020 eine Rekordzahl von 140.000 neuen Konten eröffnet - doppelt so viele wie im Durchschnitt. Der S&P Sensex Index. BSESN ist seit Januar um 30 % gefallen und gehört damit zu den Märkten mit der schlechtesten Wertentwicklung weltweit.

CommSec, Australiens größter Retail-Broker, gab an, dass sich die Zahl der Kontoeröffnungen im März 2020 vervierfacht hat. Auch Broker in Manila, Hongkong, Bangkok, Tokio, Kuala Lumpur und Jakarta meldeten Zuwächse.

In Korea, wo der Leitindex KOSPI .KS11 seit Januar 2020 um ein Viertel gesunken ist, haben die Privatanleger ihre Maklereinlagen um 53 % auf den Rekordwert von 41 Billionen Won (34 Mrd. USD) erhöht.

In China, wo die Zahl der Aktienhandelskonten allein im Februar 2020 um fast 12 % gestiegen ist, haben die Zuflüsse die Fonds, die internationale Investitionen erleichtern, überschwemmt.

In Japan sind etwa 40 % der Bevölkerung aktive Kleinanleger. Dies ist für ein Land, das für seinen hohen Lebensstandard bekannt ist, besonders wichtig.

EUROPA

Laut dem Bericht der Europäischen Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde (ESMA) vom Oktober 2020 boten Bankeinlagen in den letzten Jahren eine Rendite von nahezu Null für die Ersparnisse der Haushalte. Das Bild eines dominierenden Bankensektors, der die Aktivitäten auf den Kapitalmärkten einschränkt, ist jedoch in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten nicht einheitlich.

Während EU-weit der Anteil des Finanzvermögens der privaten Haushalte, der in Investmentfonds gehalten wird, bei etwa 10 % liegt, reichen die jüngsten Zahlen auf nationaler Ebene von unter 1 % in Irland sowie Estland und Lettland bis zu etwa 16 % beispielsweise in Belgien.

Der Anteil der Haushalte, die börsennotierte Aktien besitzen, reicht von etwa 1 % in Estland, Ungarn und Portugal bis zu 20 % in Zypern. Irland liegt mit einem Anteil von 4 % an börsennotierten Aktien in den Haushalten im EU-Durchschnitt.

Gleichzeitig können die Beteiligungsmuster auch in Bezug auf das indirekte Halten von Finanzanlagen durch private Haushalte in Form von Renten- und Versicherungsverträgen variieren. So variiert die Quote der indirekten Beteiligung an Investmentfonds von unter 1 % in Griechenland bis zu über 30 % in den Niederlanden, Schweden und Dänemark. In Irland und Deutschland liegt diese Quote bei über 20 %.

LATEINAMERIKA

In den letzten anderthalb Jahrzehnten ist die Einschreibungsquote in der Hochschulbildung in Lateinamerika auf 45 % gestiegen. Selbst in weniger entwickelten Regionen mit einer eher verarmten Bevölkerung ist die Zahl der Studierenden innerhalb von 13 Jahren auf 25 % gestiegen. Infolgedessen sind die Menschen zunehmend mit wirtschaftlichen und finanziellen Begriffen vertraut geworden.

Lateinamerika hat Zugang zum Internet, und ehrgeizige Anleger können sich selbst weiterbilden, was auch zu einem Anstieg der Zahl der unabhängigen Aktien- und Devisenhändler geführt hat. Im Vergleich zu den Handelsvorschriften des US-Marktes ist Lateinamerika zwar etwas anders, was die Hebelwirkung und die Zugangshürden angeht, aber dennoch haben in den letzten Jahren immer mehr Menschen Online-Ressourcen genutzt, um zu lernen, wie sie ihr Vermögen vermehren können.

Lateinamerika besteht aus mehreren Ländern, so dass es regionale wirtschaftliche Schwankungen gibt. Es scheint jedoch, dass alle Länder etwas gemeinsam haben: das Durchschnittsalter der Bevölkerung. Nach den neuesten Daten liegt das Durchschnittsalter der lateinamerikanischen Bevölkerung bei 31 Jahren. Das bedeutet eine höhere Konzentration von Millennials und der Generation Z, die statistisch gesehen eher zu innovativen Ideen, Experimenten und Investitionsbereitschaft neigen.

RUSSLAND

Nach den Aufzeichnungen der Bank von Russland haben die Makler im dritten Quartal 2020 weitere 1,6 Millionen Einzelkunden gewonnen und damit einen vierteljährlichen Wachstumsrekord aufgestellt. Nach wie vor zogen Banken, die Maklerdienste anbieten, bei weitem die meisten Kunden an. Die Zahl der individuellen Anlagekonten (IIAs) überstieg 2,9 Millionen, von denen 525 Tausend allein im dritten Quartal eröffnet wurden.

Trustmanager können das dritte Quartal als das bisher beste des Jahres betrachten. Der Wert des Treuhandvermögens stieg in diesem Zeitraum um 9,1 % und damit auf über 1,4 Billionen Rubel. Die Treuhandverwalter konnten einige 79,3 Tausend Kunden, allesamt Einzelpersonen. Die Zahl ihrer Kunden belief sich auf fast 480 Tausend.

Algorithmische Hedgefonds

Nachfolgend sind führende Hedgefonds aufgeführt, die algorithmische Lösungen zur Maximierung von Alpha einsetzen.

ALGORITHMISCHE HEDGEFONDS

Nachfolgend finden Sie führende Hedgefonds, die algorithmische Lösungen zur Maximierung von Alpha einsetzen.

TOP-5-HEDGEFONDS		Unter Verwaltung:
<p>D.E. SHAW & CO Land: USA Gründer: David Shaw Gegründet: 1988</p>	<p>D.E. Shaw & Co. gehören zu den Pionieren des quantitativen Handels und Investierens. Sie nutzen auch diskretionäre Ansätze, allerdings in geringerem Umfang. 2018 belegte der Fonds unter den anderen Hedgefonds den dritten Platz bei der Gesamtrentabilität.</p> <p>Sie nutzen algorithmische Strategien auf den Aktien- und Futures-Märkten, diskretionären Handel auf dem Versicherungsmarkt, dem Kreditmarkt und dem Energiemarkt.</p>	<p>50 Milliarden Dollar</p>
<p>ZWEI SIGMA Land: USA Begründer: David Siegel, John Overdeck Gegründet: 2001</p>	<p>Hier schreiben die Hedgefonds-Gründer David Siegel und John Overdeck über sich selbst:</p> <p>"Wir sind keine klassischen Vermögensverwalter. Wir sind der technologischen Innovation in der Welt verpflichtet der Finanzen. Faktoren wie maschinelles Lernen und Kapazitätszuweisung helfen uns dabei. Mehr als 1.700 Menschen glauben, dass ein wissenschaftlicher Ansatz der beste Investitionsansatz ist. Das ist Two Sigma. "</p> <p>David Siegel machte seinen Abschluss in Princeton und promovierte später am MIT (Massachusetts Institute of Technology) in Computerwissenschaften. John Overdeck arbeitete für D.E. Shaw und Amazon, bevor er zusammen mit David Siegel zu Two Sigma kam.</p>	<p>60 Milliarden Dollar</p> <p>In den letzten 10 Jahren lag ihre durchschnittliche jährliche Rendite bei 30 %.</p>
<p>MAN GROUP Land: VEREINIGTES KÖNIGREICH Begründer: James Maine Datum der Gründung: 178</p>	<p>James Maine begann im 18. Jahrhundert mit dem Handel von Zucker und Rum, ohne zu ahnen, dass sich sein Unternehmen in zwei Jahrhunderten zu einem der größten Hedgefonds der Welt entwickeln würde.</p> <p>Heute nutzt Man Group absolut alle Märkte und verteilt die Risiken maximal auf verschiedene Instrumente und Anlagestrategien.</p>	<p>61 Milliarden Dollar</p>
<p>RENAISSANCE-TECHNOLOGIEN Land: USA Begründer: James Harris Simons Gegründet: 1982</p>	<p>James Simons ist ein berühmter amerikanischer Mathematiker, der während des Kalten Krieges sowjetische Codes entzifferte. Bis 2009 war er der Leiter des Unternehmens.</p> <p>Renaissance Technologies ist ein quantitativer Handelsfonds, dessen Strategien auf statistischen und mathematischen Analysen beruhen. Das Unternehmen hat 3 Investmentfonds. Einer von ihnen -</p>	<p>84 Milliarden Dollar</p> <p>Medaillon - 60% pro Jahr für 30 Jahre</p>

BRIDGEWATER ASSOZIIERT	Die Kunden von Bridgewater sind institutionelle Organisationen wie Versicherungsgesellschaften, Banken und Pensionsfonds. Der Fonds verwendet Makro-Strategien unter Anwendung von Fundamentalanalyse und quantitativem Handel.	160 Milliarden Dollar
Land: USA Gründer:		Die durchschnittliche Rendite der letzten 10 Jahre sind 19%.
Ray Dalio Gegründet:		
1975	Im Jahr 1997 begann die Winton-Gruppe mit 1,6 Millionen Dollar und zog jährlich mehr und mehr Investitionen an. Der Fonds verwendet im Wesentlichen diversifizierte Makro- und Trendstrategien. 2020 wird der Bridgewater Pure Alpha II blieb in den roten Zahlen: 18.6%. Dies ist das schlechteste Ergebnis in den letzten zehn Jahren.	

KRYPTO-HEDGEFONDS

Die wachsende Zahl der Kryptowährungen hat den Grundstein für den Aufstieg professioneller Investment-Management-Firmen gelegt. Das Ziel von Krypto-Hedgefonds ist es, Investoren zu bedienen, die über die traditionelle Bitcoin-Investition hinausgehen. Kryptowährungs-Hedge-Fonds praktizieren ein aktives Management, bei dem die Fondsmanager das Portfolio zusammenstellen und Kapitalzuweisungen gemäß einem Handelsstil vornehmen. Einige Fonds sind aggressiver, während andere eher konservativ sind. Investitionen über Krypto-Hedgefonds werden von Anlegern getätigt, die nicht die Zeit oder die Fähigkeiten haben, selbst zu investieren.

Der gesamte Kryptowährungsmarkt ist nur ein paar hundert Milliarden Dollar wert, was im Vergleich zum Goldmarkt, der beispielsweise mehr als 7 Billionen Dollar wert ist, sehr wenig ist. Oder verglichen mit dem Immobilienmarkt, dem größten Vermögensmarkt der Welt, der über 200 Billionen Dollar wert ist.

Was die meisten Anleger an diesem Markt anzieht, ist das Potenzial für große Gewinne. In den Jahren 2017 und 2018 ist der Wert einiger Token innerhalb eines kurzen Zeitraums in die Höhe geschneit. Einige Kryptowährungs-Hedgefonds (Pantera Capital) haben Renditen von 10.000 % oder mehr gemeldet. Zum Vergleich: Die durchschnittliche jährliche Rendite des S&P 500 lag in den letzten 90 Jahren bei etwa 10 %. Die Hauptinvestoren in Krypto-Hedgefonds sind "Family Offices" und vermögende Privatpersonen. Gleichzeitig bleibt Bitcoin der beliebteste Vermögenswert in solchen Strukturen.

Das Gesamtvolumen der verwalteten Vermögenswerte von Kryptowährungs-Hedgefonds stieg 2019 von 1 Mrd. \$ auf mehr als 2 Mrd. \$. Gleichzeitig stieg der Anteil der Fonds, die ein Vermögen von mehr als 20 Millionen Dollar verwalten, von 19 % auf 35 %.

Für den Crypto Hedge Fund Report 2020 haben die Spezialisten die Daten verwendet, die sie im ersten Quartal 2020 gesammelt haben. Demnach verwaltet der durchschnittliche Kryptowährungs-Hedge-Fonds Vermögenswerte im Wert von 44 Millionen Dollar, was fast doppelt so viel ist wie ein Jahr zuvor. Der Medianwert hat sich ebenfalls verdoppelt, von 4,3 Millionen Dollar auf 8,2 Millionen Dollar.

PwC zählte 150 aktive Hedge-Fonds auf dem Markt. Gleichzeitig waren fast zwei Drittel von ihnen

wurden entweder im Jahr 2018 oder im Jahr 2013 aufgelegt. Experten stellten einen Zusammenhang zwischen der Zahl der neu aufgelegten Fonds und dem Wert von Bitcoin fest: Je höher der Wert der größten Kryptowährung ist, desto höher ist auch die Aktivität der Verwaltungsgesellschaften.

TOP 5 KRYPTO-HEDGEFONDS

<https://www.valuewalk.com/2020/03/top-10-crypto-hedge-funds/>

1. GALAXY DIGITAL ASSETS FUND

<https://www.galaxydigital.io>

Der von Michael Novogratz gegründete, in New York ansässige Galaxy Digital Assets Fund debütierte 2018 in der Krypto-Landschaft. Der hybride Hedgefonds investiert in digitale Währungen, ICOs und verwandte Unternehmen. Laut CryptoFundList startete er mit einem Vermögen von 500 Millionen US-Dollar. Er hatte auch geplant, mindestens 200 Millionen Dollar aufzubringen. Im Jahr 2018 erlitt der Fonds einen Verlust von 273 Millionen US-Dollar, als die Kryptopreise abstürzten. Auch im dritten Quartal 2019 verlor das Unternehmen 68 Millionen Dollar.

2. ALPHABIT FUND

<https://www.alphabit.fund/>

Der auf den Kaimaninseln ansässige Alphabit Fund ist eine Mischung aus einem Hedgefonds und einem offenen Investmentfonds. Er wurde mit einem Startkapital von nur 1 Million USD aufgelegt. Der Hedgefonds sammelte 2017 schätzungsweise 300 Mio. USD von Investoren ein. Nach Schätzungen von Crypto Fund Research verfügt Alphabit über ein Vermögen von mehr als 500 Millionen US-Dollar. Der Fonds zielt darauf ab, den Preis von Bitcoin zu übertreffen und gleichzeitig eine geringere Volatilität zu erzeugen.

3. POLYCHAIN-KAPITAL

<https://polychain.capital>

Olaf Carlson-Wee, der frühere Leiter der Risikoabteilung von Coinbase, gründete 2016 Polychain Capital. Dieser Krypto-Hedgefonds hat Mittel von Andreessen Horowitz und Sequoia Capital erhalten. Der in San Francisco ansässige Fonds hatte laut Crypto Fund Research Ende Juni 2019 ein Vermögen von 967 Millionen US-Dollar. Der Multi-Strategie-Hedgefonds investiert nur in Kryptowährungen, nicht in Unternehmen.

4. PANTERAKAPITAL

<https://www.panteracapital.com/>

Pantera Capital wurde im Jahr 2003 als traditioneller Investmentfonds aufgelegt. Mit der Auflegung des Pantera Bitcoin Fund im Jahr 2013 verlagerte das Unternehmen seinen Schwerpunkt auf Kryptowährungen. Der Multi-Strategie-Hedgefonds verfügt laut CryptoFundList über ein geschätztes Vermögen von 810 Millionen US-Dollar. Pantera investiert in Kryptowährungen, ICOs und Blockchain-Startups. Pantera hat die Unterstützung von Fortress Investment Group, Benchmark Capital und Ribbit Capital.

5. GRAUSTUFEN-INVESTITIONEN

<https://grayscale.co/>

Grayscale Investments ist eine Tochtergesellschaft der in New York ansässigen Digital Currency Group. Laut CoinTelegraph verfügte sie im Jahr 2019 über ein Vermögen von 2,7 Milliarden US-Dollar. Der Krypto-Hedgefonds investiert in eine breite Palette von digitalen Vermögenswerten wie Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple und Blockchain-Unternehmen. Grayscale hat in mehrere Kryptounternehmen investiert, darunter eToro, Circle, Ledger, Shapeshift und andere.

Die Analysten stellten fest, dass Kryptowährungs-Hedgefonds am häufigsten in denselben Rechtsordnungen registriert sind wie traditionelle Fonds: Die meisten Organisationen sind auf den Kaimaninseln (42 %), in den USA (38 %) und auf den Britischen Jungferninseln (8 %) registriert. Gleichzeitig sind mehr als die Hälfte der Verwaltungsgesellschaften von den Vereinigten Staaten aus tätig (52 %), und das Vereinigte Königreich ist der zweitbeliebteste Ort (15 %).

Im Durchschnitt bedient jeder Hedge-Fonds 28 Anleger. Die wichtigsten Beitragszahler sind entweder "Family Offices" (48 %) oder Einzelpersonen mit hohem Einkommen (42 %). Die durchschnittliche Investition liegt bei 3,1 Mio. USD, der Median bei 0,3 Mio. USD.

WELTKARTE DES GELDES

Beispiel für eine Reise: Der amerikanische Astrophysiker Gregory P. Laughlin (Santa Cruz, Kalifornien) gab bekannt, dass der Wert des Planeten Erde auf 5 Quadrillionen Dollar geschätzt wird (Dezember 2020, Daily Mail). Glücklicherweise gibt es niemanden, dem er den Planeten verkaufen kann. Aber er kann ihn trotzdem bewerten. Also beginnen wir mit unserer Untersuchung der ungefähren Kosten der Erde als Wirtschaftssystem - von natürlichen Ressourcen bis hin zu Produkten des geistigen Eigentums.

Land- und Wasserressourcen sind eine einzigartige Art von Ressourcen, die aus eigener Kraft und nicht als Ergebnis menschlicher Aktivitäten existieren.

LANDRESSOURCEN

Bedeutung für die Landwirtschaft, Holz- und Papierindustrie	Kategorie	Fläche, Mio. km ²	%
Hoch	Wälder	40,3	27
Hoch	Wiesen und Weiden	28,5	19
Hoch	Landwirtschaftliche Fläche	19	13
Neutral	Industrie und Siedlungswesen	3	2
Neutral	Süßwasserreservoirs	3,2	2,1
Niedrig	Nicht nutzbare Flächen	4,5	3
Niedrig	Gletscher	16,3	11
Niedrig	Polar- und Hochgebirgswüsten	5	3,3
Niedrig	Tundra	7	4,7
Niedrig	Sümpfe	4	2,7
Niedrig	Wüsten, Sande, Felsen	18,2	12,2
	Land, gesamt:	149	100

Grün: Kategorien mit großer Bedeutung für Landwirtschaft, Holz- und Papierindustrie. Rot: Kategorien ohne große wirtschaftliche Bedeutung.

FÜR SEPTEMBER 2018, WELTWEIT:

Grundstücke und Immobilien	Schätzung, \$trln
Landwirtschaftliche Flächen, forstwirtschaftliche Flächen	27,1
Wohnimmobilien	220,6
Gewerbeimmobilien	33,3
Insgesamt	281 (+6% für 2018)

MÄRKTE MIT HÖCHSTPREISEN FÜR GEWERBEIMMOBILIEN, SEPTEMBER 2018:

Rang	Land	Schätzung, \$trln
1	USA	8,1
2	China	3,6
3	Japan	2,8
4	Deutschland	1,7
5	UK	1,7
Insgesamt:		17,9

BIS ZUR COVID-19-EPIDEMIE ERREICHTEN DIE GRUNDSTÜCKE IN DEN GROSSSTÄDTEN DER WELT, DIE FÜR ELITEGEBÄUDE UND TOURISTISCHE GESCHÄFTSEINRICHTUNGEN BESTIMMT WAREN, DEN HÖCHSTWERT:

	Land	Stadt	Preis, 000\$/m2
1	Monaco	Monte Carlo	47,578
2	Moskau	Russische Föderation	20,853
3	London	UK	20,756
4	Tokio	Japan	17,998
5	Hongkong		16,125
6	New York	USA	14,898
7	Paris	Frankreich	12,122
8	Singapur		9,701
9	Roma	Italien	9,166
10	Mumbai	Indien	9,163

BODENSCHÄTZE

Die wichtigsten Gruppen von Bodenschätzen sind die beiden folgenden:

- Energierohstoffe (Erdöl, Erdgas, Kohle, Uran),
- Edelmetalle (zunächst Gold).

ÖL

Nachgewiesen Öl wichtigsten	Reserven Länder,	nach Regionen bill.barr,	und \$trln:	die	meisten		
Region/Land Gesamtmenge	12.1999	12.2009	12.2018	12.2019	% der Reserven	In Preisen 02.2021, \$trln	
N.Amerika	232.8	217.8	245.5	244.4	14.1	14.16	
Kanada	181.6	175.0	170.8	169.7	9.8	9.83	
S.&C.Amerika	95.9	233.3	324.7	324.1	18.7	18.78	
Venezuela	76.8	211.2	303.8	303.8	17.5	17.6	
Europa	20.7	14.0	14.6	14.4	0.8	0.83	
Norwegen	10.9	7.1	8.6	8.5	0.5	0.49	
CIS	120.1	144.0	145.7	145.7	8.4	8.44	
Russische Föderation	112.1	105.6	107.2	107.2	6.2	6.21	
Kasachstan	5.4	30.0	30.0	30.0	1.7	1.74	
M.Ost	685.8	753.1	833.9	833.8	48.1	48.3	
Saudi-Arabien	262.8	264.6	297.7	297.6	17.2	17.24	
Iran	93.1	137.0	155.6	155.6	9.0	9.01	
Irak	112.5	115.0	145.0	145.0	8.4	8.4	
Kuwait	96.5	101.5	101.5	101.5	5.9	5.88	
UAE	97.8	97.8	97.8	97.8	5.6	5.67	
Afrika	84.7	123.0	125.7	125.7	7.2	7.28	

(am 03.02.2021, Barrel Öl = \$57,93)

Ein Beispiel für den Einfluss des Faktors politische Instabilität auf die Entwicklung des Sektors:
Venezuela - größte Rohölreserven der Welt, politische Instabilität, US-Sanktionen.

DYNAMIK DER PRODUKTION VON ERDÖL UND ERDÖLERZEUGNISSEN IN VENEZUELA, MILL.T:

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
155.9	145.8	141.5	139.3	137.8	138.5	135.4	121.0	107.6	75.6	46.6

Ein Beispiel für den Einfluss des Faktors Binnenverbrauch auf die Entwicklung der Industrie: Indien - entwickelt aktiv die Erdölförderung und -verarbeitung, versorgt sich aber aufgrund des höchsten Binnenverbrauchs zu weniger als 25 % mit Erdölprodukten, ganz zu schweigen davon, dass es Erdöl zu einer Einkommensquelle macht.

DYNAMIK DER PRODUKTION UND DES VERBRAUCHS VON ERDÖL UND ERDÖLERZEUGNISSEN IN INDIEN, IN TSD. BARREL PRO TAG:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prod	838	901	937	926	905	893	874	885	869	869	826
Nacht eile	3298	3378	3542	3740	3781	3906	4230	4632	4860	5112	5271

EDELMETALLE

Gold ist nicht das teuerste Edelmetall, aber traditionell immer sehr gefragt. Goldreserven weltweit:

	mt	\$trln
Oberirdisch (über die gesamte Geschichte hinweg abgebaut)	187-195 Tausend (Schätzungen der australischen Regierung und des World Gold Council (WGC)) https://www.gold.org/	10,7-11,2
Unter der Erde (Schätzung des United States Geological Survey (USGS)) https://www.usgs.gov/	ca. 50 Tausend*	2,87

*Wenn wir uns auf die heutigen Zeiten des Goldabbaus konzentrieren (ca. 3500 Mio. t/Jahr), reichen die unterirdischen Goldreserven noch für etwa 15 Jahre. Wenn keine neuen Goldfelder entdeckt und keine neuen Technologien in der Gold verarbeitenden Industrie entwickelt werden, wird ein Präzedenzfall geschaffen werden.

TOP-10-LÄNDER MIT DEN HÖCHSTEN GOLDRESERVEN, 2020:

Land	Goldreserven, Mio. Tonnen	Anteil am Gesamtvolumen der nationalen Reserven, %
USA	8133,5	79,9
Deutschland	3362,4	77,1
Italien	2451,8	72,9
Frankreich	2436,1	67,8
Russische Föderation	2299,4	24,5
China	1948,3	27,9
Schweiz	1040,0	6,8
Japan	765,2	3,5
Indien	664,2	7,8
Niederlande	612,5	70,2

Die Goldproduktion besteht aus Bergbau (67-72 %) und Recycling (28-33 %).

FÖRDERMENGE NACH LÄNDERN, DATEN FÜR DAS JAHR 2019, PREIS 03.02.2021 = 1832,16 USD/OZ = 58,9 MIO. USD/T:

Land	Bergbauvolumen, mt	Schätzung, Milliarden USD
China	383,2	22,57
Russische Föderation	329,5	19,4
Australien	325,1	19,15
USA	200,2	11,79
Kanada	182,9	10,77
Peru	143,3	8,44
Ghana	142,4	8,39
Südafrika (RSA)	118,2	6,96
Mexiko	111,4	6,56
Brasilien	106,9	6,3

Wir müssen bedenken, dass reiche Bergbaufelder in Ländern der Dritten Welt in der Regel im Besitz ausländischer Bergbauunternehmen sind.

Unternehmen (ganz oder teilweise, in verschiedenen Formen). Deshalb sinkt die Rentabilität dieser Bereiche in den Ländern, in denen sie angesiedelt sind, merklich.

BEISPIEL: GOLDFELDER IN GHANA:

Goldfeld	Bergbauunternehmen	Land-Eigentümer
Tarkwa, Damang	Goldfelder	Südafrika (RSA)
Wassa	Golden Star Ressourcen	Kanada
Obuasi	AngloGold Ashanti	Südafrika (RSA)

GELD (FINANZAKTIVA):

Agregat	Komponenten	Schätzung, \$trln
M0	Bargeld der Bank, Bargeldumlauf (157 Währungen)	5
M1 - M0	maximale liquide Mittel (Fonds) auf Kreditkarten, Sichteinlagen, Schecks für Reisende)	23,6
M2 - M1 - M0	kurzfristige Einlagen	31,5
M3 - M2 - M1 - M0	langfristige Einlagen (einschließlich Renten), Staatsanleihen	20,8
Insgesamt (M3)		80,9

Der Gesamtbetrag der weltweiten Schulden beläuft sich auf 215 Billionen Dollar, 35 % davon wurden nach der weltweiten Krise von 2008 gebildet. Die weltweiten Staatsschulden belaufen sich auf 60 Billionen Dollar, davon sind 24 % Schulden der EU-Länder und 30 % Schulden der USA.

POLITIK

.....

Für die geopolitische Analyse wurden die folgenden klassischen Ideen, Grundsätze und Konzepte der geopolitischen Wissenschaft verwendet.

T. Mahan das Konzept, dass "die Kontrolle über die Meere das zentrale Bindeglied ist, durch das Länder Reichtum anhäufen". Das Hauptwerk - "The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783" (1890).

Die Theorie des "Heartland" H.J. Mackinder. Mackinder bezeichnete das Kernland als den zentralen Teil Eurasiens,

um den sich der innere Bogen (Europa - Arabien - Indochina) und der periphere Bogen (Amerika - Afrika - Ozeanien) befinden. Er fasste seine Theorie folgendermaßen zusammen: "Wer Osteuropa beherrscht, beherrscht das Kernland; wer das Kernland beherrscht, beherrscht die Weltinsel; wer die Weltinsel beherrscht, beherrscht die Welt". Mackinder, H.J. Demokratische Ideale und Realität. New York: Holt, 1919.

Analytische Methode von N.J. Speakman. In seinen Werken "America's Strategy in World Politics" (1942) und "The Geography of the Peace" (1944) stellt er folgende Kriterien für die geopolitische Macht eines Staates auf: die Fläche des Territoriums, die Art der Grenzen, das Bevölkerungsvolumen, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Bodenschätzen, die wirtschaftliche und technologische Entwicklung, die Finanzkraft, die ethnische Homogenität, der Grad der sozialen Integration, die politische Stabilität und der Nationalgeist.

Werke von Z. Brzezinski "The Grand Chessboard: American Primacy and Its Geostrategic Imperatives" (1997) und "The Choice: Global Domination or Global Leadership" (2004), die eine Beschreibung der Ausrichtung der wichtigsten Weltmächte und Interessen sowie geopolitische Prognosen für die Zukunft enthalten.

Um weiter nach relevanten Informationen zu suchen, wurde eine vorläufige Klassifizierung der wichtigsten geopolitischen Zentren der Welt und der wichtigsten und wirtschaftlich stabilsten Länder in diesen Zentren vorgenommen.

- Länder des transatlantischen Blocks: USA, England, Deutschland, Frankreich
- Länder Osteuropas: Russland
- Asien-Pazifik-Block: China, Südkorea, Japan
- Region Indischer Ozean: Indien
- Zentraleurasien: Israel, Türkei, Vereinigte Arabische Emirate
- Die wichtigsten Länder der südlichen Hemisphäre: Brasilien, Südafrika, Australien.

Die Klassifizierung wird verfeinert und nach den oben genannten Methoden für die Wirtschaft indiziert.

SOCIETY

Die Dominanz der grundlegenden Institutionen entweder der X- oder der Y-Matrix sichert die Integrität, das Überleben und die Entwicklung des entsprechenden Gesellschaftstyps. Gleichzeitig spielen komplementäre Institutionen aus der Matrix des entgegengesetzten Typs eine unterstützende Rolle, indem sie die institutionelle Gesellschaftsstruktur lediglich ergänzen.

In stabilen Gesellschaften beträgt der Anteil der komplementären Institutionen etwa ein Drittel (30-35 %). Wenn dieser Anteil deutlich geringer ist, führt die totale Dominanz der Basisinstitutionen die Gesellschaft in Krisen oder Stagnation, und die übermäßige Einführung komplementärer Institutionen führt zu sozialen Umwälzungen und Revolutionen.

Um die soziale Stabilität der Region zu analysieren, haben wir acht Zustände für jede der Matrizen identifiziert, die von der Aktivierung bestimmter Gruppen von sozialen Institutionen abhängen. Zum

Beispiel führt die Aktivierung der marktwirtschaftlichen Institutionen unter den Bedingungen der X-Matrix zu einer deutlichen Belebung

in allen Bereichen der Gesellschaft. Das ist die Situation, die wir jetzt in China beobachten. Und der Versuch, ein einheitliches politisches System durch ein föderales System in Kombination mit einer Marktwirtschaft für X-Typ-Matrizen zu ersetzen, führt zu einem scharfen Kurswechsel und totaler Instabilität, wie sie beim Zusammenbruch der UdSSR in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts beobachtet wurde.

Es wird auch vorgeschlagen, eine etwas feinere Klassifizierung der institutionellen Matrizen zu verwenden, die derzeit noch verfeinert wird.

1. Polanyi, K. (2001). Die große Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time, 2. Mit einem Vorwort von Joseph E. Stiglitz und einer Einführung von Fred Block. Boston: Beacon Press. ISBN 9780807056431
2. North, Douglass (1991). "Institutionen". Journal of Economic Perspectives. 5 (1): 97-112. doi:10.1257/jep.5.1.97
3. North, Douglass C. (1989). "Institutionen und Wirtschaftswachstum: Eine historische Einführung". Weltentwicklung. 17 (9): 1319-1332. doi:10.1016/0305-750X(89)90075-2.
4. Empirical Studies in Institutional Change, Cambridge University Press, 1996 (herausgegeben mit Lee Alston & Thrainn Eggertsson) ISBN 0521557437
5. S. Kirdina. Von der Marxschen Schule des ökonomischen Denkens zum Systemparadigma in den Wirtschaftswissenschaften: The institutional matrices theory, Montenegrin Journal of Economics 8 (2) (2012), 53-71.
6. S. Kirdina. Der Transformationsprozess in Russland und den osteuropäischen Ländern: Institutional Matrices' Theory Standpoint. In Institutional and Organizational Dynamics in the Post-Socialist Transformation, International Conference, January 24-25, 2002, Amiens (France) CRIISEA, University of Picardie and OEP, University of Marne-la-Vallee. CD 6B 3 0037578/0902.021135
7. Harvey Leibenstein (1978). Allgemeine X-Effizienz-Theorie und wirtschaftliche Entwicklung. Oxford University Press. ISBN 978-0-19-502380-0.