



**Peter Frech**  
Fondsmanger

## Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Viele Anleger sind auf der Suche nach dem magischen Wunderkind und rennen ständig Fondsmanagern nach, die ein besonders starkes Jahr hatten. Genauso alt ist die Hoffnung nach einer Zauberformel für den Börsenerfolg. Die neusten Schlagwörter sind «Machine Learning» und «Artificial Intelligence». Oft handelt es sich dabei nur um Etikettenschwindel und dahinter laufen ganz banale Programme wie etwa statistische Faktoranalysen. Wie unser IT-Spezialist Maurice Rüegg in der Titelgeschichte berichtet, verlief die Suche nach Künstlicher Intelligenz bisher sehr enttäuschend. Doch selbst wenn ein neuer Durchbruch in Sachen Anlageerfolg möglich wäre, dürfte dieser wie immer nicht lange anhalten: Je erfolgreicher eine neue Anlagestrategie ist – ob von Menschen oder einem Computer generiert – desto schneller wird sie so gross werden und so viele Nachahmer finden, dass ihre Outperformance dahinschwindet. Der Finanzmarkt ist kein statisches Puzzle, sondern den Gesetzen der Evolution unterworfen. Erfolgreiche Strategien tauchen auf, erobern den Markt und verschwinden dann wieder, weil ihre Dominanz anderen Strategien neue Chancen eröffnet. Auch unsere langfristig bewährte Value-Strategie generiert leider – oder zum Glück – keinen stetigen Erfolg. Es stimmt mich jedoch sehr zuversichtlich, dass Value derzeit so unpopulär ist. Wenn alle stark auf Wachstums-Aktien und Momentumstrategien setzen, stehen die Chancen für eine signifikante Outperformance mit Value erfahrungsgemäss gut.

## In dieser Ausgabe

Titelgeschichte: Die Beschränktheit der Künstlichen Intelligenz	1
Aktien Plus Minus: AT&T und ACS .....	6
Quant-Corner .....	7
Über Quantex .....	9

## Titelgeschichte

# Die Beschränktheit der Künstlichen Intelligenz

**Im Januar häufen sich die Voraussagen zum neuen Börsenjahr. Weil solche Prognosen bekanntermassen schwierig sind, erhoffen wir uns die Lösung von Künstlicher Intelligenz. Aber wieso sollte eine Maschine in der Lage dazu sein? Sieben Probleme zeigen, wie erstaunlich beschränkt die Künstliche Intelligenz weiterhin ist.**

Wie wird das Börsenjahr 2022? Die Märkte sind launisch genug, doch wie immer kommen auch kaum vorhersehbare politische Fragen hinzu wie: Was geschieht zwischen Russland und der Ukraine? Wie entwickelt sich die Lage in der Strasse von Taiwan? Ist die Inflation ausser Kontrolle geraten? Auch zahllose technologische Fragen bleiben relevant wie: Kommt das Wasserstoff-Auto? Bringt jemand den Fusionsreaktor zum Laufen?

Welche dieser Probleme sollen durch Künstliche Intelligenz (englisch Artificial Intelligence oder AI) gelöst werden können? Seit Mitte der Fünfzigerjahre des letzten Jahrhunderts befassen sich Wissenschaftler mit AI. Von Anfang an gab es zwei Lager, dasjenige der „Symbolisten“, die den Computern die Welt durch Regeln erklären wollen, und dasjenige der „Vernetzten“ (Connectionists), welche auf künstliche neuronale Netze analog zu unseren Gehirnen setzen.

Die Symbolisten haben in den letzten siebzig Jahren Datenbanken mit Millionen von Regeln zusammengebaut und diese ständig ergänzt. Beispiele solcher Datenbanken finden sich in modernen Autos, die wissen, wie sie sich im Strassenverkehr verhalten sollen.



## Eine lange Geschichte von Enttäuschungen

Berühmt ist auch die intelligente Suchmaschine [www.wolframalpha.com](http://www.wolframalpha.com), die Antworten zu eingegebenen Fragen bereitstellt, oder Siri auf dem iPhone, das man sogar zum „Sinn des Lebens“ fragen kann. Als Antwort erhält man natürlich hier nur, was von einem Programmierer mit Sinn für Humor auf der Datenbank gespeichert wurde.

Beispiele künstlicher Neuronaler Netze der „Connectionists“ finden sich in der Erkennung von handschriftlichen Texten oder von gesprochener Sprache, wo Computer trainiert werden können, Sprachbefehle zu erkennen und zu befolgen, sogar wenn der Sprecher einen seltenen Schweizer Dialekt gebraucht. Je mehr Erfahrung und Beispiele das Neuronale Netz zum Training erhalten hat, desto besser wird es, selbst einen Walliser zu verstehen.

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass Künstliche Intelligenz immer wieder auf Hindernisse gestossen ist und die Resultate immer wieder enttäuscht haben. Sicherlich haben sich viele von uns nur schon bei den obigen Beispielen an eigene Erfahrungen erinnert, als der Computer lächerliche Antworten geliefert hat. Seit siebzig Jahren hat die Forschung ein auf und ab erlebt. Es gab aufsehenerregende Erfolge der Symbolisten mit Schachcomputern, die russische Weltmeister blamierten, aber auch viele, meist totgeschwiegene Niederlagen.

Immer schnellere Computer-Prozessoren und gewaltige Sammlungen an Beispielen für das Training bei Neuronalen Netzen in der Bilderkennung, wie sie das Internet seit zwei Jahrzehnten leicht zur Verfügung stellt, haben Hoffnung auf neue Möglichkeiten künstlicher Intelligenz gemacht. Doch der momentane Stand der Erkenntnis: Die Möglichkeiten der AI sind beschränkt, die künstliche Intelligenz bleibt dumm.

Das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) hat im Oktober 2021 eine ganze Serie an Artikeln dem Thema „Why is Artificial Intelligence so Dumb?“ gewidmet. Die Geschichte der Künstlichen Intelligenz lässt sich unter <https://spectrum.ieee.org/history-of-ai> gut nachlesen. Wer wissen will, wie ein Neuronales Computernetz funktioniert, erhält unter <https://spectrum.ieee.org/what-is-deep-learning> einen optimalen technischen Crashkurs. Die grösste Erkenntnis allerdings liefert der Beitrag „7 Revealing Ways AIs Fail“ (<https://ieeexplore.ieee.org/document/9563958>), auf den wir hier gerne genauer eingehen möchten.

Im Folgenden ignorieren wir die Entwicklungen der Symbolisten mit ihren grossen Datenbanken und daraus abgeleiteten Regeln für die Welt. Wie an den Finanzmärkten ist allgemein klar, dass die Regeln funktionieren können (Chart-Techniken, Bewertungskriterien für Unternehmen, Faustregeln wie „sell in May and go away“), bis sie es eben nicht mehr tun, weil alle sie verwenden.

Wir fokussieren uns viel mehr darauf, zu zeigen, wo unser menschliches Hirn erstaunliches leisten kann und Künstliche Intelligenz erstaunlich wenig. Sieben Tatsachen mit Beispielen sollen zeigen, wo die Probleme liegen.

## „Brittleness“

### 1. Die Zerbrechlichkeit

Einem Neuronalem Computernetz kann relativ einfach beigebracht werden, einen Schulbus von einem Auto oder einem Lastwagen zu unterscheiden. Eine Studie von 2018 schaffte das mit 97% Treffsicherheit. Falls der Schulbus aber plötzlich auf der Seite lag, wie dies nach einem Unfall der Fall sein kann, erkannte ihn der gleiche Algorithmus mit sehr hoher Konfidenz als Schneepflug, wie der Computerwissenschaftler Anh Nguyen der Auburn University von Alabama humorvoll erklärt. Eine AI kann sehr genau Muster erkennen, welche es ähnlich schon gesehen hat, aber bei einem etwas aus der Art fallenden Muster ist sie schnell verwirrt.

Fälle von bedenklicher Zerbrechlichkeit von AI reichen von Aufklebern auf Stoppschildern die dann als Verbotstafeln identifiziert werden oder veränderten einzelnen Pixeln auf Bildern, wodurch ein Pferd als Frosch erkannt wird. Auch kann eine AI zu 99.99%

überzeugt sein, dass ein undefiniertes farbiges Bild einen Löwen darstellen soll und Röntgenbilder lassen sich so manipulieren, dass immer und mit 100% Gewissheit Krebs diagnostiziert wird. Robuster gegen solche Fehler wird die AI, wenn sie möglichst viele Gegenbeispiele einordnen muss, aber viele solche Gegenbeispiele sind rar oder unbekannt, bis sie dann unverhofft doch auftreten (Nassim Talebs Schwarzer Schwan lässt grüssen).

## „Embedded Bias“

### 2. Angelernte Vorurteile

AI wird immer öfter eingesetzt, um unparteiische und unabhängige Entscheidungen zu treffen. Das wäre auch an der Börse wünschenswert, um nicht immer nur Aktien aus dem Lieblingssektor zu kaufen und voreingenommen die vermeintlich bösen Tabak- und Rohstofffirmen zu verteufeln. Allerdings zeigte eine Studie 2019, dass in den USA die AI, die im Gesundheitswesen die Hochrisikopatienten für gewisse Krankheiten identifizieren sollte, Vorurteile bezüglich Afroamerikanern und Weissen hatte. Die Entwickler der dabei eingesetzten Neuronalen Computernetze entdeckten unter Führung des Physikers Ziad Obermeyer der University of California, dass die Software dazu tendierte, diejenigen Personen als gefährdeter für Krankheiten einzustufen, die höhere Gesundheitskosten auswies. Dies sind in der Regel gutgestellte Weisse, die wegen jedem Wehwechen zum Doktor rennen, im Gegensatz zu Schwarzen, die in ärmlichen Verhältnissen leben und sich selbst bei ernststen Gesundheitsprobleme keinen Arzt leisten können.

Die Software lernte, die falschen Kriterien zur Beurteilung zu nutzen und musste umprogrammiert werden. In einem solchen Fall hat natürlich nicht nur die Künstliche Intelligenz versagt, sondern eben auch die menschliche der Programmierer.

## „Catastrophic Forgetting“

### 3. Katastrophales Vergessen

Wenn eine Künstliche Intelligenz etwas Neues lernen soll, hat sie eine sehr unglückliche Tendenz, bereits Erlerntes zu vergessen. Raia Hadsell von DeepMind, dem AI Partner von Google, kennt diese Probleme genau: Ein Computer, der den Weltmeister im Schach schlägt, sollte doch in der Lage sein, andere Strategiespiele ebenso effizient zu beherrschen? Nur leider verlernt er komplett Schach zu spielen, sobald ihm Go beigebracht wird. Dies liegt direkt an der Technologie der Neuronalen Netze (eine spezielle Art adaptiver Filter), die aus vielen Inputs zu einem klaren Output kommen. Sie erlernen perfekt, einen Hund von einer Katze zu unterscheiden. Sollen sie aber zusätzlichen einen Bus von einem Auto unterscheiden, verlieren sie ihr „Gedächtnis“, was ein Hund oder eine Katze sein soll; der Hund wird zum Bus – oder doch zum Auto?.

Bis jetzt hat es noch niemand geschafft, dieses Problem effizient zu lösen. Meist wird darauf ausgewichen, je eine AI parallel zu betreiben, eine für Hunde und Katzen und eine für Busse und Autos.

## „Explainability“

### 4. Nachvollziehbarkeit

Wieso diagnostizierte eine AI bei einem Patienten Krebs? Wieso wird jemand als gesundheitlicher Hochrisikopatient eingeschätzt? Die Wissenschaftler, unter anderem wiederum Nguyen der Auburn University, versuchen seit langem, wenigstens erklären zu können, wie eine AI punktuell zu ihren Schlussfolgerungen kommt, sind aber weit davon entfernt, eine systematische Einschätzung machen zu können. Aber wie sollen wir jemals einem intelligenten Roboter Vertrauen schenken, wenn wir nicht verstehen, wieso er tut, was er tut?

## „Quantifying Uncertainty“

### 5. Unsicherheit quantifizieren

2016 kollidierte ein Tesla Model S im Autopilot mit einem Lastwagen, der direkt vor dem Wagen abbog. Der Fahrer wurde getötet. Auf Teslas offiziellem Blog hiess es, dass weder der Autopilot noch der Fahrer „die weisse Seite des Sattelschleppzuges gegen die Sonne erkannt hätte und der Wagen deshalb nicht gebremst hätte.“ Das Problem ist dabei,

dass der Autopilot nichts unternommen hatte. Eine künstliche Intelligenz kann mit fast hundertprozentiger Sicherheit zu einem Resultat gelangen, das zu 100% falsch ist. Die Konfidenz bei der Bewertung eines Resultates ist allerdings sehr wichtig und deren Nachvollziehbarkeit ebenfalls. Vor allem bei Autopilot-Systemen in Fahrzeugen ist dabei ein weiteres Problem, dass die momentanen Techniken zur Bestimmung einer Konfidenz sehr rechenintensiv und damit zeitaufwendig sind. Zeit, die nicht vorhanden ist, wenn schnell gebremst werden sollte.

## „Common Sense“

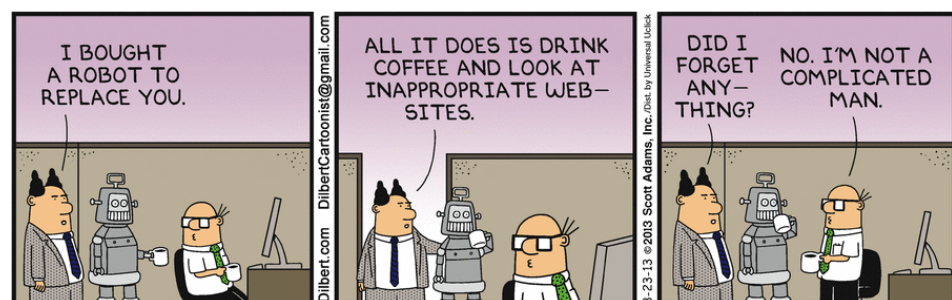
### 6. Gesunder Menschenverstand

Der AI fehlt der gesunde Menschenverstand. Babys lernen sehr früh und sehr effizient, wie ihre Umwelt funktioniert. Sie erschaffen sich ein mentales Modell und ergänzen und adjustieren dieses aufgrund weiterer Erfahrungen. Das machen sie, bis die Reaktionen der Umwelt mit ihrem mentalen Modell übereinstimmen. Und wenn sie etwas Neues lernen, vergessen sie auch nicht, was sie vorher gelernt haben (siehe Punkt 3). Eine AI kann aber wegen fehlender Information zum „Gesamtbild“ einer Situation gefährliche Abkürzungen und Vereinfachungen als bestes Resultat interpretieren. Vor allem beim Verstehen von Sprache zeigen sich hier Defizite. Ist ein Text antisemitisch, nur weil das Wort Jude darin steht, und rassistisch, wenn von Indianern gesprochen wird? Kontext und Nuancen im Sprachgebrauch, gerade auch bei Ironie oder Sarkasmus, sind der AI völlig fremd.

## „Math“

### 7. Mathematik

Obwohl Computer sehr gut in Mathematik sind, sind es Neuronale Computernetze überhaupt nicht. Dan Hendrycks der University of California, Berkeley, meint, dass ein Taschenrechner einer AI hier weit überlegen ist. In Versuchen zeigte er mit seinem Team, dass eine AI bei 12'500 mathematischen Problemstellungen nur 5% richtig lösen konnte, während ein Mathe-Olympiade Goldmedaillengewinner 90% erreichte. Das irritierende dabei ist, dass die Wissenschaft bis heute eigentlich nicht erklären kann, wieso AI schlecht in Mathematik ist. Ein Neuronales Computernetz kann fast jedes Problem lösen, sofern das Problem eingegrenzt ist und genügend Daten als Beispiele vorhanden sind, nur keine Mathematik.



Dilbert Comic vom 26. Oktober 2012 (Quelle: [dilbert.com](http://dilbert.com))

Fazit: Solche Einschränkungen von Künstlicher Intelligenz sind Tatsachen, gehen aber in unserer hochmodernen Welt, in der alles möglich scheint, gerne vergessen. Natürlich hilft es auch nicht, wenn momentan Schlagwörter wieder sehr en vogue zu sein scheinen wie „Machine Learning“ und „Deep Learning“. Diese suggerieren, dass die Maschinen uns schon bald ebenbürtig sind. Aber versuchen Sie mal, dem momentan besten und teuersten Roboter der Armee, der für Strassenräumungen und Bombenentschärfungen eingesetzt werden kann, beizubringen, Ihnen eine Tasse Kaffee zu kochen. Und während jedes Kleinkind seinen Schwerpunkt ohne Nachdenken verändert, wenn es einen schwe-

ren Gegenstand hochzuheben versucht, ist dies für einen noch so weit entwickelten Roboter immer noch eine der schwierigsten Aufgaben überhaupt, weil er seine eigene „Körperlichkeit“ auf das veränderte Gesamtgewicht und dessen Verteilung anpassen muss.

Schlussendlich kommen wir zurück zum Investieren. Hier ist vor allem der Blick in die Zukunft das grösste Problem. Eine künstliche Intelligenz erkennt bestimmte, fest trainierte Muster besser und schneller als jeder Mensch und sicherlich auch als jeder Investor. Welche Gedanken kann sie sich aber über eine Zukunft machen, die es so in ihrem Lernprozess noch nicht gegeben hat? Nur wir Menschen verstehen, wenn Mark Twain sagt: „History does not repeat itself, but it rhymes“. Darum sind der gesunde Menschenverstand und unsere Fähigkeit, uns Dinge vorzustellen, von unermesslichem Wert. Benutzen wir diese natürliche Intelligenz! (mrg)



## Aktien PlusMinus

# Was wir kaufen und verkaufen



Moritz Nebel  
Aktienanalyst

### + AT&T

Im Dezember haben wir für den Quantex Multi Asset Fund und den Quantex Global Value Fund Aktien von AT&T gekauft. Der grösste amerikanische Telekommunikationskonzern versorgt über 100 Millionen Privatpersonen und 3 Millionen Unternehmen mit Telefon und Internet. Zusätzlich betreibt AT&T ein Mediengeschäft. In diesem Bereich expandierte die Firma durch die 85 Milliarden Dollar schwere Übernahme von Time Warner im Jahr 2018 stark. Solche Mega-Übernahmen kommen selten gut, und so verlor die Aktie seit der Akquisition 50% an Wert. Im Mai letzten Jahres kam dann die Kehrtwende. AT&T fusioniert seine Mediensparte mit Discovery Media und bringt das neu gegründete Unternehmen Mitte 2022 an die Börse. AT&T Aktionäre bekommen 70 % der Aktien des Spin-Offs. Wir finden die Transaktion sinnvoll, denn AT&T lädt mit 43 Milliarden Dollar einen ordentlichen Teil seiner Schulden in der neuen Firma ab. Ausserdem ist die Gefahr, dass AT&T die stabilen Cash-Flows aus dem Telekombusiness in teuren Filmproduktionen versenkt, gebannt. Selbst ohne das Mediengeschäft ist AT&T mit einer freien Cash-Flow Rendite von 12% sehr günstig geworden. Da wir auf der aktuellen Bewertung den Spin-Off quasi gratis dazu bekommen, setzten wir darauf, dass die Verlierer-Aktie des Jahres 2021 ein Gewinner des neuen Jahres wird.

### – ACS

Der spanische Infrastrukturkonzern ACS ist ein altbekannter Titel bei Quantex; bereits 2016 war die Aktie für eineinhalb Jahre im Quantex Global Value Fund vertreten. ACS baut auf der ganzen Welt Grossprojekte wie Strassen, Brücken und Elektrizitätswerke. Daneben werden Mautstellen auf privaten Autobahnen betrieben. Letzten April hat das Unternehmen den Verkauf der Energiesparte für 4.9 Milliarden Euro angekündigt. Einen grösseren Teil des Erlöses möchte ACS verwenden, um weitere Mautstellen in Europa zu kaufen. Der Schritt erscheint auf den ersten Blick sinnvoll, da die Free Cashflows von Mautstellen normalerweise stabiler sind als im Infrastruktursektor. ACS zeigt sich aber über die bevorstehende Transaktion sehr intransparent und der angenommene Preis, welche sie für die Mautstellen bezahlen werden, scheint uns übersteuert. ACS war wegen der komplizierten Konzernstruktur schon immer ein wenig ein Blindflug und aus heutiger Sicht scheint es uns noch schwieriger, den fairen Wert der Firma zu ermitteln. Wir verkaufen.



Livio Arpagaus  
Aktienanalyst

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

## Quant Corner

Bewertungsdatum: 4. Januar 2022

## Schweizer Perlen

Titel	Sektor	Quantex R-Wert	Free Cashflow / Enterprise Value	Dividenden-Rendite
Carlo Cavazzi	Maschinen	9	13.1%	4.3%
Tornos	Maschinen	7	34.0%	0.0%
Bellevue Group	Finanzdienstl.	5	11.7%	9.7%
Geberit	Baumaterialien	5	2.5%	1.5%
Swisscom	Telekomm	5	5.1%	4.3%

## S&amp;P 500 Perlen

Titel	Sektor	Quantex R-Wert	Free Cashflow / Enterprise Value	Dividenden-Rendite
Nucor	Eisen & Stahl	9	7.0%	1.5%
Laboratory CP	Gesundheit	8	8.5%	0.0%
Lennar	Hausbau	8	11.5%	0.9%
Coterra Energy	Öl & Gas	7	2.8%	5.7%
Dr Horton	Hausbau	7	0.7%	0.8%

## Euro Stoxx 600 Perlen

Titel	Sektor	Quantex R-Wert	Free Cashflow / Enterprise Value	Dividenden-Rendite
BHP Group	Bergbau	9	12.4%	9.9%
Boliden	Bergbau	9	8.0%	4.0%
Anglo American	Bergbau	9	14.4%	7.8%
Covestro	Chemie	8	11.7%	2.4%
Man Group	Finanzdienstl.	8	8.0%	3.6%

## Emerging Markets Perlen

Titel	Sektor	Quantex R-Wert	Free Cashflow / Enterprise Value	Dividenden-Rendite
Regional Container	Fracht	10	24.4%	7.1%
Chambal Fertilisers	Dünger	10	8.3%	1.1%
Indo Tambangraya	Kohle	10	29.8%	7.1%
L & M Chemical	Kleidung	10	10.9%	5.2%
MMK	Eisen & Stahl	9	11.2%	12.3%

Goldminen	Titel	Land	Quantex	Free Cashflow /	Dividenden-
			R-Wert	Enterprise Value	Rendite
	Atalaya	Zypern	9	20.1%	7.1%
	West African Res	Australien	8	9.3%	0.0%
	Endeavour Mining	UK	5	10.1%	2.8%
	Dundee Precious	Australia	4	19.8%	1.9%
	Kirkland Lake Gold	Kanada	4	5.4%	1.8%

Achtung, gefährliche Bewertungen!	Titel	Sektor	Quantex	Free Cashflow /	Dividenden-
			R-Wert	Enterprise Value	Rendite
	Gol	Fluggesellschaften	-10	-1.0%	0.0
	T-Mobile	Telekomm	-9	2.1%	0.0
	Vestas Wind	Altern. Energie	-9	1.7%	0.9%
	Las Vegas Sands	Hotellerie	-9	-2.9%	0.0%
	IWG	Dienstleister	-8	2.1%	0.0%

### Quantex R-Wert

Punktevergabesystem mit 12 Kriterien, jeweils mit 0, 1 oder -1 Punkten bewertet.

Je mehr Punkte, desto attraktiver ein Unternehmen. Negative Punktzahlen sind Verkaufssignale.

Es werden sowohl Value wie auch Momentum Kriterien betrachtet:

- Return on Equity
- EBIT Margin
- Common Equity/Assets
- P/E 5 Jahre
- Geschätztes mom. P/E
- Analysten-Konsensus (Contrarian-Indikator)
- Kursentwicklung
- Kursmomentum
- Preis/Buchwert
- Dividenden
- EPS Veränderungen
- Altman Z-Score



## Quantex AG

Die Quantex AG wurde 2003 gegründet, und seit 2008 sind wir als Vermögensverwalter kollektiver Kapitalanlagen der Schweizerischen Finanzmarktaufsicht (FINMA) unterstellt. Wir bieten unseren Kunden eine umfassende Vermögensverwaltung und -beratung sowie ein auf den Vermögensaufbau ausgerichtetes Fondssparen. Wir verfügen über insgesamt sechs Anlagefonds, wovon drei teilweise schon mehrfach von Lipper als Beste in ihrer Kategorie ausgezeichnet wurden. Unser Ansatz ist eine disziplinierte Value-Strategie mit antizyklischem Handeln gegen den Mainstream und gegen die auch bei „aktiven“ Fonds weit verbreitete Benchmark-Fixierung. Unseren Kunden bieten wir als Schweizer Anbieter aus der Region – mit Büros in Muri b. Bern, Bern und Zürich – direkten und unkomplizierten Zugang zum Fondsmanagement und Kundenbetreuern.

## Quantex Fonds

Anlagefokus	Fondsname	Währung	Datum	NAV	Δ YTD
Anlagen in Aktien weltweit, Value-Style	Quantex Funds – Global Value	CHF -R-	31.12.2021	<b>357.25</b>	+23.1%
		EUR -R-	31.12.2021	<b>221.81</b>	+27.6%
		USD -R-	31.12.2021	<b>241.48</b>	+18.8%
Anlagen in Aktien, Rohstoffe, Obligationen und Geldmarkt weltweit	Quantex AIF Funds – Multi Asset	CHF -S-	31.12.2021	<b>112.75</b>	+13.3%
		EUR -S-	31.12.2021	<b>118.54</b>	+18.5%
		USD -S-	31.12.2021	<b>109.52</b>	+9.4%
Anlagen in physische Edelmetalle, Gold- und Silberminen	Quantex Strategic Precious Metal Fund	CHF -R-	31.12.2021	<b>251.85</b>	-0.6%
		USD -R-	31.12.2021	<b>115.94</b>	-0.8%
Anlagen in Nebenwerte in der Schweiz und Europa	Quantex Funds - Nebenwerte	CHF -R-	31.12.2021	<b>231.25</b>	+12.9%
Anlagen in Schwellenländer und Frontier Markets	Quantex Funds – Emerging & Frontier Markets	CHF	31.12.2021	<b>104.00</b>	+9.8%
Anlagen in Aktien, Rohstoffe und Edelmetalle weltweit	Quantex Funds - Spectravest	CHF -R-	31.12.2021	<b>1.88</b>	+17.0%
		CHF -3a-	31.12.2021	<b>1.46</b>	+17.0%

### Haftungsausschluss

Dieses Dokument ist eine Werbemitteilung. Anleger sollten bei ihrer Investitionsentscheidung dieses Dokument nur als einen von mehreren Faktoren betrachten. Es dient ausschliesslich zu Informationszwecken, stellt kein Angebot zur Investition in Anlageprodukte dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Korrektheit. Die in diesem Dokument genannten Anlagen oder Strategien sind gegebenenfalls nicht für Sie geeignet oder angemessen, und wir empfehlen Ihnen, einen unabhängigen Anlageberater zu konsultieren. Das Dokument stellt keine Beratung dar und enthält keine persönliche Empfehlung. Anlagen können signifikante Risiken beinhalten. Der Wert einer Anlage kann jederzeit steigen oder fallen. Die historische Performance ist kein Indikator für die zukünftige Entwicklung. Die allenfalls dargestellte Performance von Anlagefonds lässt allfällige bei Zeichnung und Rücknahme von Anteilen erhobene Kommissionen und Kosten unberücksichtigt. Anteile der in diesem Bericht allenfalls erwähnten Anlagefonds dürfen an bestimmte Anlegertypen, in bestimmten Jurisdiktionen oder an Personen mit Verbindungen zu bestimmten Jurisdiktionen weder angeboten, noch verkauft oder ausgeliefert werden. Bitte wählen sie unter <http://www.quantex.ch/de/anlagefonds> das korrekte Domizil und den korrekten Anlegertyp, um die zulässigen Informationen anzuzeigen. Investitionen in Anlagefonds erfolgen ausschliesslich auf Grundlage der offiziellen Fondsdokumente. Diese können unter <http://www.quantex.ch/de/anlagefonds> heruntergeladen oder kostenlos bei den in den Fondsdokumenten genannten Stellen bezogen werden.

QUANTEX AG  
MARKTGASSE 61  
CH-3011 BERN  
+41 31 950 24 24

QUANTEX AG  
LÖWENSTRASSE 30  
CH-8001 ZÜRICH  
+41 43 243 03 46

[WWW.QUANTEX.CH](http://WWW.QUANTEX.CH)

