

EDGE > EVOLUTION | DISRUPTION | GROWTH | EMERGING THEMES

Automatisierung/Robotik

ACTIVE FUNDAMENTAL EQUITY | COUNTERPOINT GLOBAL TEAM | INVESTMENT INSIGHT | 2018

WILLKOMMEN ZU „THE EDGE“.

Das Counterpoint Global Team von Morgan Stanley Investment Management präsentiert seine internen Einschätzungen bezüglich eines wichtigen Konzepts, das weitreichende Folgen haben könnte. Dabei geht es um Themen wie Blockchain, autonomes Fahren, maschinelles Lernen und Genom-Editierung.

Das Counterpoint Global Team verfolgt einen langfristigen Anlageansatz, bei dem Perspektiven, Einblicke und das kategorienübergreifende Denken im Vordergrund stehen. Gleichzeitig liegt der Schwerpunkt unseres Anlageprozesses auf der Identifizierung einzigartiger Unternehmen, die einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil bieten. „The EDGE“ ist unser Rahmenwerk für Überlegungen über Umbrüche und unseren Prozess, mit dem wir Muster erkennen können, die das Anlageumfeld langfristig grundlegend verändern könnten.

Diese Arbeit ergänzt das traditionellere, fundamentale Research unseres Teams und schafft ein Rahmenwerk für langfristige Anlagen, die auf geistiger Neugier und Flexibilität, Perspektive, Selbsterkenntnis und Partnerschaft basieren.

Die Fabrikautomatisierung existiert bereits seit der Einführung des mechanischen Spinnrads im Großbritannien des späten 18. Jahrhunderts, in den Ursprüngen der Industriellen Revolution. In den 60er-Jahren kamen die ersten Roboter in der Automobilindustrie zum Einsatz. Seither stellen Automobilhersteller und ihre Zulieferer den größten Anteil der gewerblichen Nutzer von Robotern. Durch technologische Fortschritte im letzten Jahrzehnt setzen auch andere Branchen inzwischen verstärkt auf Roboter.

Was Sich Verändert Hat

In der Vergangenheit bestanden die größten Probleme der Robotik insbesondere in den hohen Kosten von Robotern sowie in ihrer mangelnden Flexibilität zur Durchführung neuer oder veränderter Aufgaben. Außerdem war es schwierig, Änderungen an bestehenden Funktionen vorzunehmen. In den vergangenen zehn Jahren hat die Robotik technologische Änderungen erfahren, welche die Flexibilität gesteigert, Kosten verringert und die Anzahl der Zielmärkte erhöht haben. ►





► Zum einen wurden ursprünglich für Smartphones und Videospiele entwickelte Sensorreihen für die Zwecke der Robotik angepasst. Aufgrund ihrer Größe konnten diese Branchen in rasante technologische Fortschritte investieren und die Kosten durch Massenproduktionen senken – die verhältnismäßig kleine Robotikbranche wäre hierzu niemals allein in der Lage gewesen. Die Preise für Sensoren sind insgesamt gesunken; einige Modelle, wie etwa bildgebende Sensoren, verzeichnen sogar einen 100-fachen Preisrückgang.¹ Dank dieser kostengünstigeren Sensoren erlangten Roboter die Fähigkeit, ihre Umgebung wahrzunehmen, sodass die Art und Weise, wie sie mit ihrem Umfeld interagieren, grundlegend verändert wurde. Zuvor waren Roboter ausschließlich zu einfachen und repetitiven Tätigkeiten in der Lage, bei denen eine präzise Ausführung stets identischer Schritte erforderlich war. Dank der sensorbasierten Wahrnehmung können Roboter nun in

Im vergangenen Jahrzehnt wurde die Flexibilität der Roboter durch den technologischen Fortschritt gesteigert. Darüber hinaus wurden dadurch die Kosten gesenkt und neue potenzielle Märkte identifiziert. So konnte der Weg für eine neue Roboter-Generation geebnet werden.

Echtzeit dynamisch auf Abweichungen von der Routine reagieren (z. B. bei Falschlage bzw. Verrutschen von Teilen).

Zum anderen waren in der Vergangenheit die Kosten für die Integration, einschließlich der Programmierung und entsprechenden Ausstattung des Roboters zur Durchführung der gewünschten Aufgaben dreimal so hoch wie die

Kosten für den Roboter selbst. Zudem konnte die Programmierung mehrere Monate dauern.² Aufgrund dieser hohen Bereitstellungskosten kamen Roboter nur für die Großserienproduktionen mit langen Produktzyklen in Frage, bei denen die Bereitstellungskosten nach einiger Zeit amortisiert waren. Dank Software-Verbesserungen gehört dies nun immer mehr der Vergangenheit an. Die neueste Roboter-Software

¹ Lesser, A. (25. Januar 2015). Declining Sensor Costs Open up New Consumer Applications. Quelle: <https://gigaom.com/2015/01/25/declining-sensor-costs-open-up-new-consumer-applications/>.

² Bélanger-Barrette, M. (3. Februar 2016). What is an Average Price for a Collaborative Robot? Quelle: <https://blog.robotiq.com/what-is-the-price-of-collaborative-robots>.

vereinfacht die Programmierung, die den Roboter zur Durchführung einer bestimmten Aufgabe befähigt, erheblich. Während ein Ingenieur oder Informatiker zuvor einen Monat für die Roboter-Programmierung benötigte, lässt sie sich nun mithilfe der neuesten Software auch von weniger qualifizierten Arbeitskräften an einem oder zwei Tagen erledigen. Darüber hinaus kann die Software in Kombination mit den Sensoren die Anwesenheit von Personen im Umfeld des Roboters erkennen und das Verhalten des Roboters entsprechend anpassen, um so die Personensicherheit zu gewährleisten. Damit kann der Umfang der benötigten Sicherheitsausrüstung (z. B. Sicherheitskäfige) während des Integrationsprozesses reduziert werden.

Drittens können Roboter dank verbesserter und kostengünstiger Greifsysteme immer mehr Aufgaben wahrnehmen. Durch den 3D-Druck und die Standardisierung von Teilen des Greifsystems können Kosten gesenkt und geringere Volumen ermöglicht werden. Im Zusammenspiel mit den Sensoren, die den erforderlichen Kraftaufwand für die korrekte Handhabung eines Gegenstands ermitteln, besitzt eine neue Generation von Greifern ein höheres Maß an Geschicklichkeit bzw. „Fingerfertigkeit“ als ihre Vorgängergeneration und kann damit mehr Aufgaben übernehmen.

Warum Es Disruptiv Ist

Zusammengenommen können diese drei Entwicklungen die Einsatzkosten senken, die Erschließung weiterer Märkte ermöglichen und so der Abhängigkeit von großen Produktserien mit geringer Produktvariabilität ein Ende bereiten. Sie ermöglichen neue Kategorien von Robotern, die ein breiteres Spektrum an Endmärkten bedienen können. Kollaborative Roboter („Cobots“) beispielsweise, die vor zehn

Jahren noch nicht existierten, stellen heute das am schnellsten wachsende Segment im Robotikmarkt dar. Allein im Jahr 2017 ist dieser Bereich um mehr als 70 Prozent gewachsen.³ Cobots sollen Seite an Seite mit Menschen arbeiten, und nicht „hinter Gittern“ in abgetrennten Bereichen. Die geringeren Kosten und die einfache Implementierung von Cobots fördern deren schnelle Verbreitung, wenngleich ihre Fähigkeiten begrenzt sind. So können sie etwa keine schweren Lasten heben. Der Großteil der Cobot-Kunden besteht aus mittelständischen Unternehmen, die sich zuvor nicht der Robotik bedient haben.

Neben Cobots beobachten wir auch die Fertigung autonomer, mobiler Roboter für Lieferungen an verschiedenste Kunden, angefangen bei Fabrikhallen bis hin zu Krankenhäusern. Bei dieser neuen Generation von Robotern wird zum Zwecke der autonomen Steuerung auf Sensortechnologie und digitales Kartenmaterial gesetzt. Auf eine kostenintensive externe Bedienung, die sich zudem nur schwer an bereits bestehende Prozesse anpassen lässt, kann damit verzichtet werden.

Im Bereich der Medizin konnten wir einen Anstieg der roboterassistierten chirurgischen Eingriffe verzeichnen. Spezielle Robotersysteme unterstützen Chirurgen bei Operationen durch wenige gezielte, minimale Schnitte. Im vergangenen Jahrzehnt stieg die Zahl der roboterassistierten Eingriffe um mehr als das 6-fache.⁴ Dieser Trend beruht auf den verbesserten Ergebnissen durch die höhere Präzision und bessere Kontrolle der Roboter – beides Vorteile, die durch Verbesserungen von Software, Sensoren und Greifern ermöglicht wurden. Die Robotersysteme gewähren Chirurgen eine 3D-Ansicht des Operationsfelds. Mittels des Steuersystems überträgt der Chirurg seine Bewegungen zudem im korrekten Maßstab auf die Roboterarme. Die

Greifer an den Extremitäten („Endo-Wrists“) überzeugen durch ihren größeren Bewegungsradius im Vergleich zum menschlichen Handgelenk. Somit können sie Aufgaben durchführen, die mit herkömmlichen Methoden nicht möglich sind.

Die Robotik ist über ihren traditionellen Einsatzbereich hinausgewachsen. Vor allem im Logistikbereich wurde ihr Potenzial zeitnah erkannt und umgesetzt. Im Jahr 2017 wurden lediglich 5 Prozent der Warenhäuser und Verteilzentren als „hoch automatisiert“ eingestuft.⁵ In einem herkömmlichen Verteilzentrum legen Kommissionierer täglich 19 bis 24 km zu Fuß zurück, um Artikel aus den über die gesamte Halle verteilten Regalen zu befördern und Aufträge zu bearbeiten, die anschließend verpackt und an die Endkunden versendet werden. Dies ist nicht nur im Hinblick auf den Personaleinsatz ineffizient. In den Unternehmen herrscht zudem auch eine hohe Fluktuation bei den Kommissionierern, denen die körperliche Belastung und die ungesellige Arbeit zu schaffen machen.

Im Jahr 2012 erwarb der größte Online-Einzelhändler der USA für 775 Mio. USD ein führendes Unternehmen auf dem Gebiet der robotergesteuerten Logistiksysteme. Dank ihres Systems werden Waren in Verteilzentren nun in mobilen Roboterregalen gelagert. Die Kommissionierer müssen nicht länger die Regale aufsuchen, sondern die benötigten Artikel kommen dank des automatisierten Systems zu ihnen. Dieses System bringt mehrere Vorteile mit sich: Aufträge werden schneller erfüllt, die Zufriedenheit der Arbeitskräfte steigt und der Bedarf an Bodenfläche sinkt. Schätzungen des Online-Händlers zufolge könnten seine Betriebskosten in automatisierten Verteilzentren so um ca. 20 Prozent gesenkt werden.⁵

Auf lange Sicht haben diese Technologien (verbesserte Greifer,

³ Berglund, S. (7. März 2017). Cobot Market Boom Lifts Universal Robots' Fortunes in 2016. Quelle: <https://www.roboticsbusinessreview.com/manufacturing/cobot-market-boom-lifts-universal-robots-fortunes-2016/>.

⁴ Schwitzer, G. (28. August 2018). New Questions About the \$3B/Year Robotic Surgery Business. Quelle: <https://www.healthnewsreview.org/2018/08/new-questions-about-the-3b-year-robotic-surgery-business/>.

⁵ McCrea, B. (31. März 2017). Automation Study: The State of Automation. Quelle: https://www.mmh.com/article/automation_study_the_state_of_automation.

Sensoren und Software) das Potenzial, die bisherigen Tätigkeiten um die Artikelauswahl und -sortierung zu ergänzen, wodurch wiederum neue Zielmärkte erschlossen werden können. Aktuell können Roboter nur unzureichend zwischen verschiedenen Größen, Farben und Formen unterscheiden. Durch eine verbesserte Sichtfähigkeit könnte diese Herausforderung gemeistert werden. In Verbindung mit einer besseren Greiffähigkeit könnten Roboter allmählich auch das sogenannte Bin Picking („Griff in die Kiste“) übernehmen und somit ihre Funktion in Bereichen wie der Logistik ausweiten.

Durch die Steigerung der Arbeitsproduktivität ist die Robotik in der Lage, die Kosten für Arbeitskräfte in zahlreichen Branchen, insbesondere aber im Fertigungsbereich zu senken. Da Personalkosten somit weniger ins Gewicht fallen, ergeben sich auch Änderungen bei der Standortwahl einer Fabrik. Zur Jahrtausendwende befanden sich viele Fabriken in Asien, um von den günstigeren Personalkosten dort zu profitieren. Angesichts der Verbesserungen im Bereich der Robotik können Unternehmen ihren Standort heute anhand anderer Faktoren bestimmen. Beispielsweise können sie Fabrikanlagen in der Nähe der Endkunden einnehmen, um kürzere Lieferzeiten, schnellere konzeptionelle Änderungen zur Berücksichtigung von Markttrends und geringere

Transportkosten zu ermöglichen und somit die Kapitalbindung im Lagerbestand (Working Capital) zu reduzieren. Durch eine größere Nähe zu den Ingenieuren kann die Innovationskraft verbessert und eine bessere Kontrolle über geistige Eigentumsrechte ermöglicht werden. Außerdem können Unternehmen den Standort ihrer Werke so auswählen, dass sie von einem günstigeren regulatorischen Umfeld oder Steuervorteilen profitieren.

Herausforderungen

Die größte Bedrohung für die zunehmende Verbreitung der Robotik besteht in einer strengeren Regulierung. Bedenken werden insbesondere dahingehend geäußert, dass Roboter potenziell Arbeitsplätze verdrängen. In den vergangenen Jahren war die Rede von der Einführung einer „Robotersteuer“. Befürworter argumentieren, die Steuer würde die negativen sozialen Auswirkungen der zunehmenden Automatisierung ausgleichen, darunter den Wegfall von Arbeitsplätzen und Steuereinnahmen. Allerdings hat die Automatisierung seit der Industriellen Revolution nahezu kontinuierlich zugenommen, und die Menschen wussten sich an diese Veränderungen anzupassen. 1900 waren 38 Prozent der US-Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig.⁶ Heute liegt dieser Anteil bei unter zwei Prozent, und trotzdem beträgt die Arbeitslosenquote

insgesamt noch immer weniger als vier Prozent.⁷

Fazit

Obwohl sie bereits seit den 1960er-Jahren existieren, durchlaufen Roboter heute eine Phase des rasanten Fortschritts. Diese Verbesserungen ermöglichen es Robotern, über ihren ursprünglichen Markt in der Automobilindustrie hinauszuwachsen und Branchen wie Unterhaltungselektronik, Logistik und sogar Dienstleistungen zu erobern. In den kommenden Jahren dürfte die Zahl der von Robotern übernommenen Aufgaben noch weiter steigen. Wir werden diesen Veränderungen Rechnung tragen, um die längerfristigen Auswirkungen der Robotik auf das Spektrum an Anlagentypen zu bestimmen.



ANDERE DISRUPTOREN

Weitere aktuelle Research-Themen des Teams

- Blockchain
- Autonomes Fahren
- Maschinelles Lernen
- Gene Editing

Risikohinweise

Es besteht keine Garantie, dass ein Portfolio sein Anlageziel auch wirklich erreicht. Portfolios sind **Marktrisiken** ausgesetzt, d. h. es besteht die Möglichkeit, dass der Marktwert der Wertpapiere im Portfolio zurückgeht und der Wert der Portfolioanteile in der Folge geringer ist als zum Zeitpunkt des Erwerbs durch den Anleger. Ein Anleger erhält unter Umständen das investierte Kapital nicht zurück. Anleger sollten beachten, dass dieses Portfolio gewissen zusätzlichen Risiken ausgesetzt ist. **Aktienkurse** reagieren im Allgemeinen auch auf unternehmensspezifische Aktivitäten. Anlagen in **ausländischen Märkten** sind mit besonderen Risiken verbunden. Dazu zählen politische und wirtschaftliche Risiken sowie Währungs-, Markt- und Liquiditätsrisiken. Die Risiken einer Anlage in **Schwellenländern** übersteigen jene Risiken, die mit Investitionen in Industrieländern einhergehen. **Privat platzierte und beschränkt handelbare Wertpapiere** können Weiterverkaufsbeschränkungen unterliegen und mit einem Mangel an öffentlich verfügbaren Daten einhergehen. Dies erhöht ihre Illiquidität und könnte die Fähigkeit zur Bewertung und zum Verkauf dieser Papiere beeinträchtigen (Liquiditätsrisiko). **Finanzderivate** können Verluste unverhältnismäßig stark steigern und erhebliche Auswirkungen auf die Performance haben. Sie unterliegen möglicherweise auch Kontrahenten-, Liquiditäts-, Bewertungs-, Korrelations- und Marktrisiken. Es ist möglicherweise schwieriger, **illiquide Wertpapiere** zu verkaufen und zu bewerten als börsengehandelte Titel (Liquiditätsrisiko).

⁶ Historical Timeline – Farmers & the Land. (2014). Quelle: https://www.agclassroom.org/gan/timeline/farmers_land.htm

⁷ US-Amt für Arbeitsmarktstatistik (BLS), Prozentualer Anteil der in der Landwirtschaft tätigen US-Bevölkerung. Quelle: FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis); <https://fred.stlouisfed.org/series/USAPEMANA>, 18. Oktober 2018.

MSIM Counterpoint Global Team

Counterpoint Global Team

DENNIS LYNCH, Leiter des Counterpoint Global

New York

ANLEGER	RESEARCH-VERANTWORTUNGSBEREICHE	ERFAHRUNG IN JAHREN	UNTERNEHMENS-ZUGEHÖRIGKEIT IN JAHREN	TEAMZUGEHÖRIGKEIT IN JAHREN
DENNIS LYNCH	Lead-Investor	24	20	20
SAM CHAINANI	Kommunikationsdienstleistungen, Finanzen, Internet	22	22	18
JASON YEUNG	Gesundheitswesen	21	16	14
ARMISTEAD NASH	Gewerbliche Dienstleistungen, Software	18	16	14
DAVID COHEN	Konsumgüter	30	25	19
ALEX NORTON	Konsumgüter, Industrie, Technologie (ohne Software)	23	18	18
THOMAS KAMEI	Internet, ESG	9	6	6
MANAS GAUTAM	Generalist	6	3	3
ANNE EDELSTEIN	Gesundheitswesen	7	<1	<1

ANALYSE EINSCHNEIDENDER VERÄNDERUNGEN

STAN DELANEY	Wichtige Konzepte und Zukunftsthemen	17	17	14
SASHA COHEN	Wichtige Konzepte und Zukunftsthemen	1	1	1

KUNDENBEZIEHUNGEN UND GESCHÄFTSLEITUNG

MARY SUE MARSHALL	Portfoliospezialistin	38	18	18
PRAJAKTA NADKARNI	Portfoliospezialistin	14	11	7
MCKENZIE BURKHARDT	Portfoliospezialistin	15	15	15
EARL PRYCE	Portfoliooverwalter	18	18	11
ROBERT ROSS	Portfoliooverwalter	26	21	1

Opportunity Team

Hongkong

KRISTIAN HEUGH, Lead-Investor Global, International, Asien

- 3 Investmentmanager
- 2 Portfoliospezialisten

„Investmentmanager“ bezieht sich auf einen Analysten oder Portfoliomanager des Counterpoint Global Teams.

Die Zusammensetzung des Teams kann sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Die oben aufgeführte Berufserfahrung in Jahren bezieht sich auf die Branchenerfahrung. Die Erfahrung in Jahren, die Unternehmenszugehörigkeit in Jahren und die Teamzugehörigkeit in Jahren entsprechen dem Stand vom 31. Dezember 2018.

WEITERGABE

Dieses Material ist ausschließlich für Personen in Ländern bestimmt, in denen die Verteilung bzw. Verfügbarkeit des Materials den jeweils geltenden Gesetzen oder Vorschriften nicht zuwiderläuft, und wird daher nur an diese Personen verteilt.

Großbritannien: Morgan Stanley Investment Management Limited wurde von der Financial Conduct Authority zugelassen und unterliegt deren Aufsicht. Eingetragen in England. Registernummer: 1981121. Eingetragener Geschäftssitz: 25 Cabot Square, Canary Wharf, London E14 4QA, zugelassen und beaufsichtigt von der Financial Conduct Authority. **Dubai:** Morgan Stanley Investment Management Limited (Representative Office, Unit Precinct 3-7th Floor-Unit 701 and 702, Level 7, Gate Precinct Building 3, Dubai International Financial Centre, Dubai, 506501, Vereinigte Arabische Emirate. Telefon: +97 (0) 14 709 7158). **Deutschland:** Morgan Stanley Investment Management Limited Niederlassung Deutschland Junghofstrasse 13-15 60311 Frankfurt Deutschland (Gattung: Zweigniederlassung (FDI) gem. § 53b KWG). **Italien:** Morgan Stanley Investment Management Limited, Milan Branch (Sede Secondaria di Milano) ist eine Zweigstelle von Morgan Stanley Investment Management Limited, einer in Großbritannien eingetragenen Gesellschaft, die von der Financial Conduct Authority (FCA) zugelassen wurde und unter deren Aufsicht steht. Der eingetragene Geschäftssitz lautet: 25 Cabot Square, Canary Wharf, London, E14 4QA. Morgan Stanley Investment Management Limited Milan Branch (Sede Secondaria di Milano) mit eingetragenem Geschäftssitz in Palazzo Serbelloni, Corso Venezia 16, 20121 Mailand, Italien, ist in Italien mit der Unternehmens- und Umsatzsteuernummer 08829360968 registriert. **Niederlande:** Morgan Stanley Investment Management, Rembrandt Tower, 11th Floor Amstelplein 11096HA, Niederlande. Telefon: +31 (0) 20-462-1300. Morgan Stanley Investment Management ist eine Zweigniederlassung von Morgan Stanley Investment Management Limited. Morgan Stanley Investment Management Limited wurde von der britischen Financial Conduct Authority zugelassen und unterliegt deren Aufsicht. **Schweiz:** Morgan Stanley & Co. International plc, London, Zurich Branch, wurde von der Eidgenössischen Finanzmarktaufsicht („FINMA“) zugelassen und unterliegt deren Aufsicht. Eingetragen im Handelsregister Zürich unter der Nummer CHE-115.415.770. Eingetragener Geschäftssitz: Beethovenstrasse 33, 8002 Zürich, Schweiz, Telefon: +41 (0) 44 588 1000. Fax: +41 (0) 44 588 1074.

USA: Ein gesondert verwaltetes Konto eignet sich unter Umständen nicht für jeden Anleger. Konten, die gemäß der Strategie gesondert verwaltet werden, enthalten eine Reihe von Wertpapieren und bilden nicht notwendigerweise die Wertentwicklung eines Index ab. Anlegern wird geraten, die Anlageziele, Risiken und Gebühren der Strategie sorgfältig abzuwählen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen. Es ist ein Mindestanlagevolumen erforderlich. Wichtige Informationen über den Investmentmanager sind dem Formular ADV, Teil 2 zu entnehmen.

Setzen Sie sich bitte gründlich mit den Anlagezielen und -risiken sowie den Kosten und Gebühren der Fonds auseinander, bevor Sie eine Anlageentscheidung treffen. Diese und weitere Informationen über die Fonds sind im jeweiligen Verkaufsprospekt enthalten. Sie können den Verkaufsprospekt unter morganstanley.com herunterladen oder unter 1-800-548-7786 anfordern. Bitte lesen Sie den Verkaufsprospekt vor einer Anlage aufmerksam durch.

Morgan Stanley Distribution, Inc. ist die Vertriebsstelle der Fonds von Morgan Stanley.

NICHT DURCH DIE FDIC VERSICHERT | KEINE BANKGARANTIE | WERTVERLUST MÖGLICH | DURCH KEINE US-BUNDESBEHÖRDE VERSICHERT | KEINE BANKEINLAGE

Hongkong: Dieses Dokument wurde von Morgan Stanley Asia Limited zur Verwendung in Hongkong herausgegeben und wird nur „professionellen Anlegern“ gemäß der Definition in der Verordnung für Wertpapiere und Futures von Hongkong (Securities and Futures Ordinance of Hong Kong, Kap. 571) ausgehändigt. Der Inhalt wurde nicht durch eine Regulierungsbehörde, einschließlich der Securities and Futures Commission in Hongkong, überprüft oder genehmigt. Daher darf dieses Material, außer in gesetzlich vorgesehenen Ausnahmefällen, in Hongkong nicht publiziert, in Umlauf gebracht, verteilt, an die Öffentlichkeit gerichtet oder allgemein verfügbar gemacht werden.

Singapur: Dieses Material versteht sich nicht (weder direkt noch indirekt) als Aufforderung an die allgemeine Öffentlichkeit in Singapur zur Zeichnung oder zum Kauf, sondern richtet sich an (i) institutionelle Anleger gemäß Abschnitt 304 des Securities and Futures Act, Chapter 289, von Singapur („SFA“), (ii) eine „betroffene Person“ (u. a. ein zugelassener Anleger) gemäß Abschnitt 305 des SFA und darf an diese nur im Einklang mit den in Abschnitt 305 des SFA festgelegten Bedingungen verbreitet oder (iii) anderweitig nur gemäß

der Maßgabe sonstiger geltender Bestimmungen des SFA weitergegeben werden. **Australien:** Morgan Stanley Investment Management (Australia) Pty Limited ACN: 122040037, AFSL Nr. 314182, verbreitet diese Veröffentlichung in Australien und ist verantwortlich für den Inhalt. Diese Publikation und der Zugang zu ihr sind ausschließlich für „Wholesale-Clients“ im Sinne des Australian Corporations Act bestimmt.

Japan: An professionelle Anleger wird dieses Dokument nur zu Informationszwecken verteilt. Anderen Anlegern wird dieses Dokument im Zusammenhang mit Vermögensverwaltungsmandaten und Anlageverwaltungsverträgen mit Morgan Stanley Investment Management (Japan) Co., Ltd („MSIMJ“) zur Verfügung gestellt. Dieses Dokument dient nicht als Empfehlung oder Aufforderung für Transaktionen oder dazu, bestimmte Finanzinstrumente anzubieten. Im Rahmen eines Vermögensverwaltungsmandats definiert der Kunde grundlegende Richtlinien für die Verwaltung der Vermögenswerte und erteilt MSIMJ den Auftrag, alle Anlageentscheidungen auf der Grundlage einer Analyse des Wertes usw. der Wertpapiere zu treffen, und MSIMJ nimmt diesen Auftrag an. Der Kunde überträgt MSIMJ die für die Durchführung von Kapitalanlagen erforderlichen Befugnisse. MSIMJ übt diese Befugnisse auf der Grundlage von Anlageentscheidungen von MSIMJ aus, und der Kunde wird keine einzelnen Anweisungen erteilen. Alle Anlagegewinne und -verluste entfallen auf den Kunden; das Kapital ist nicht garantiert. Anlegern wird geraten, die Anlageziele und die Art der Risiken abzuwählen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen. Bei Vermögensverwaltungsmandaten und Anlageverwaltungsverträgen fällt eine Anlageberatungsgebühr an, die wie folgt berechnet wird: Der Wert des vertraglich vereinbarten Vermögens wird mit einem bestimmten Satz (max. 2,16% p. a. (inkl. Steuern)) multipliziert und das Ergebnis ins Verhältnis zur Vertragslaufzeit gesetzt. Bei einigen Strategien kann zusätzlich zu der oben genannten Gebühr eine Erfolgsgebühr anfallen. Indirekte Gebühren können ebenfalls anfallen, etwa Maklerprovisionen bei der Aufnahme von Wertpapieren. Da diese Gebühren und Kosten je nach Vertrag und anderen Faktoren unterschiedlich sind, kann MSIMJ die Preise, Obergrenzen usw. nicht im Voraus angeben. Alle Kunden sollten vor Vertragsabschluss die zur Verfügung gestellten Dokumente sorgfältig lesen. Dieses Dokument wird in Japan von MSIMJ, Registernummer 410 (Director of Kanto Local Finance Bureau (Financial Instruments Firms)) verbreitet. Mitgliedschaften: The Investment Trusts Association (Japan), Japan Investment Advisers Association und Type II Financial Instruments Firms Association.

WICHTIGE INFORMATIONEN

EMEA: Dieses Marketingdokument wurde von Morgan Stanley Investment Management Limited („MSIM“) herausgegeben. MSIM wurde von der Financial Conduct Authority zugelassen und unterliegt deren Aufsicht. Registriert in England unter der Nr. 1981121. Eingetragener Geschäftssitz: 25 Cabot Square, Canary Wharf, London E14 4QA.

Es gibt keine Garantie dafür, dass eine Anlagestrategie unter allen Marktbedingungen funktioniert. Anleger sollten ihre Fähigkeit zu langfristigen Investitionen beurteilen, insbesondere in Zeiten eines Marktabschwungs. Anleger sollten vor der Investition die entsprechenden Angebotsunterlagen der Strategie/des Produkts lesen. Die Strategie wird in jedem der Anlageinstrumente unterschiedlich ausgeführt.

Ein gesondert verwaltetes Konto eignet sich unter Umständen nicht für jeden Anleger. Konten, die gemäß der Strategie gesondert verwaltet werden, enthalten eine Reihe von Wertpapieren und bilden nicht notwendigerweise die Wertentwicklung eines Index ab. Anlegern wird geraten, die Anlageziele, Risiken und Gebühren der Strategie sorgfältig abzuwählen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen.

Die Ansichten und Meinungen entsprechen jenen des Autors oder Anlageteams zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments. Sie können sich infolge veränderter Markt- oder Wirtschaftsbedingungen jederzeit ändern und müssen sich nicht zwingend bestätigen. Diese Ansichten werden nach dem Datum ihrer Veröffentlichung weder aktualisiert noch im Lichte späterer Informationen, Umstände oder Veränderungen überarbeitet. **Die dargelegten Ansichten entsprechen nicht der Meinung aller Anlageteams von Morgan Stanley Investment Management (MSIM) oder den Ansichten des Gesamtunternehmens und spiegeln sich möglicherweise nicht in allen Strategien und Produkten des Unternehmens wider.**

Prognosen und/oder Schätzungen können geändert werden und müssen nicht zwingend eintreten. Informationen zu erwarteten Marktentwicklungen und Marktaussichten basieren auf dem Research, den Analysen und den Meinungen der Autoren. Alle Schlussfolgerungen sind spekulativer Natur, müssen sich nicht zwingend bestätigen und verfolgen nicht die Absicht, zukünftige Entwicklungen bestimmter Produkte von Morgan Stanley Investment Management vorherzusagen.

Einige dieser Informationen beruhen auf Daten, die wir aus externen Quellen erhalten haben und für zuverlässig erachten. Diese Informationen wurden jedoch nicht von uns geprüft, und wir geben keinerlei Zusicherungen für ihre Richtigkeit oder Vollständigkeit.

Bei den vorliegenden Informationen handelt es sich um eine allgemeine Mitteilung, die nicht neutral ist. Sie dient ausschließlich zu Informations- und Aufklärungszwecken und stellen kein Angebot bzw. keine Empfehlung zum Kauf oder Verkauf eines bestimmten Wertpapiers oder zur Verfolgung einer bestimmten Anlagestrategie dar. Die hierin enthaltenen Materialien wurden nicht auf der Grundlage der individuellen Situation eines einzelnen Kunden erstellt und stellen keine Anlageberatung dar. Sie dürfen nicht als Steuer-, Buchführungs-, Rechts- oder aufsichtsrechtliche Beratung interpretiert werden. Zu diesem Zweck sollten Anleger vor Anlageentscheidungen eine unabhängige Rechts- und Finanzberatung in Anspruch nehmen, die auch eine Beratung in Bezug auf steuerliche Folgen umfasst.

Die in der Vergangenheit erzielte Wertentwicklung ist keine Garantie für die künftige Wertentwicklung.

Die Abbildungen und Grafiken in diesem Dokument dienen ausschließlich der Veranschaulichung.

Dieses Material wurde nicht von der Researchabteilung von Morgan Stanley erstellt und ist nicht als Researchempfehlung zu verstehen. Die in diesem Material enthaltenen Informationen wurden nicht im Einklang mit den gesetzlichen Erfordernissen zur Förderung der Unabhängigkeit des Anlageresearch erstellt und unterliegen keinem Handelsverbot im Vorfeld der Verbreitung des Anlageresearch.

Alle Anlagen sind mit Risiken verbunden, die auch einen möglichen Verlust des eingesetzten Kapitals einschließen können. Die hierin enthaltenen Materialien wurden nicht auf der Grundlage der individuellen Situation eines einzelnen Kunden erstellt und stellen keine Anlageberatung dar. Sie dürfen nicht als Steuer-, Buchführungs-, Rechts- oder aufsichtsrechtliche Beratung interpretiert werden. Zu diesem Zweck sollten Anleger vor Anlageentscheidungen eine unabhängige Rechts- und Finanzberatung in Anspruch nehmen, die auch eine Beratung in Bezug auf steuerliche Folgen umfasst.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen stellen keine Research-Empfehlung oder ein „Anlageresearch“ dar und sind in Übereinstimmung mit geltenden europäischen oder Schweizer Bestimmungen als „Marketingmitteilung“ klassifiziert. Das bedeutet, dass die in dieser Marketingmitteilung enthaltenen Informationen (a) nicht im Einklang mit den gesetzlichen Erfordernissen zur Förderung der Unabhängigkeit des Anlageresearch erstellt wurden und (b) keinem Handelsverbot im Vorfeld der Verbreitung des Anlageresearch unterliegen.

MSIM hat Finanzintermediäre nicht autorisiert, dieses Dokument zu verwenden und zu verteilen, außer eine solche Nutzung und Verteilung erfolgt in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Vorschriften. MSIM haftet nicht für die Verwendung oder den Missbrauch dieses Dokuments durch solche Finanzintermediäre und übernimmt keine diesbezügliche Haftung. Wenn Sie als Vertriebsstelle der Morgan Stanley Investment Funds fungieren, sind einige bzw. alle Fonds oder Anteile an einzelnen Fonds ggf. zum Vertrieb verfügbar. Bitte entnehmen Sie die entsprechenden Informationen Ihrer Untervertriebsvereinbarung, bevor Sie Informationen zum Fonds an Ihre Kunden weiterleiten.

Dieses Dokument darf ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von MSIM weder vollständig noch in Teilen vervielfältigt, kopiert oder weitergegeben oder Dritten gegenüber offen gelegt werden.

Alle hierin enthaltenen Informationen sind urheberrechtlich geschützt.

Morgan Stanley Investment Management ist die Vermögensverwaltungsparte von Morgan Stanley.

Dieses Dokument kann in andere Sprachen übersetzt werden. Im Falle solcher Übersetzungen bleibt die englische Fassung maßgebend. Bei Unstimmigkeiten zwischen der englischen Version und einer anderssprachigen Version dieses Dokuments ist die englische Version maßgebend.

Besuchen Sie unsere Website unter
www.morganstanley.com/im