



Education Note

Die Kunst der Portfoliodiversifikation

Lead Analyst, UBS AG
joachim.klement@ubs.com

Auf einen Blick

Mit der vorliegenden Education Note setzen wir unsere Reihe zur Portfoliodiversifikation fort. Diesmal konzentrieren wir uns auf die Frage, wie viele Einzelwerte aus der Anlagekategorie Aktien ein gut diversifiziertes Portfolio ausmachen.

Hintergrund

■ Unsere bisherigen Education Notes aus dieser Reihe beschäftigten sich mit Portfolios, die aus verschiedenen Anlagekategorien bestehen und es dem Anleger ermöglichen, von der Gesamtp performance der Finanzmärkte zu profitieren.

Realität

■ In der Realität besitzen die meisten Anleger in hohem Masse konzentrierte Portfolios, die kaum diversifiziert sind, nicht einmal innerhalb einzelner Anlagekategorien wie Aktien. Unsere Simulationen zeigen, dass wenig diversifizierte Portfolios in fast 70% aller Fälle hinter der Performance gut diversifizierter Portfolios zurückbleiben.

Unser Rat

■ Wir sind der Meinung, ein gut diversifiziertes Aktienportfolio sollte mehrere Dutzend unterschiedliche Aktien enthalten. Ein solches diversifiziertes Engagement auf den Aktienmärkten kann durch Investmentfonds erreicht werden.

■ Chancen bei bestimmten Werten oder auf bestimmten Märkten können dann durch Aufstocken des Bestands an diesen Werten zusätzlich zu den bestehenden Fondsinvestitionen genutzt werden.

Einleitung

Im Laufe des ersten Halbjahrs 2007 haben wir eine Reihe von Education Notes zum Thema Portfolio-Diversifikation veröffentlicht (siehe Übersicht in Tabelle 1). Wir sind der Meinung, dass dieses Thema für den Anlageerfolg zentral ist, und haben mit dieser Reihe versucht zu zeigen, wie gut diversifizierte Portfolios einem Anleger dabei helfen können, seine finanziellen Ziele zu erreichen.

Wir haben viele (positive) Rückmeldungen und Fragen von Lesern und Kunden erhalten, denen wir an dieser Stelle für ihr Interesse und Engagement danken möchten. Als allgemeine Antwort möchten wir darauf hinweisen, dass Portfoliodiversifikation keine einmalige Sache ist – es erfordert vielmehr ständiges Eingreifen. In den sieben bisherigen Notes konnten wir viele wichtige Themen, auf die wir im Laufe zahlreicher Präsentationen und Gespräche mit Kunden seit Beginn der Reihe aufmerksam wurden, nicht berücksichtigen. Wir beabsichtigen daher, des Öfteren auf die «Kunst der Portfoliodiversifikation» zurückzukommen und hoffen, dass wir die zahlreichen interessanten Themen, die von Lesern vorgebracht wurden, in den kommenden Notes behandeln können.

Anlagekategorie: Geldmarkt, festverzinsliche Instrumente, Aktien, Immobilien, Hedge-Fund, Rohstoffe, Emerging Market

Tabelle 1: Bereits in dieser Reihe erschienene Education Notes

Titel	Datum der Veröffentlichung
Teil 1: Das Wechselspiel der Anlageklassen	23. Nov. 2006
Teil 2: Auswahl aktiv gemanagter Fonds	8. Jan. 2007
Teil 3: Rebalancing zur Risikokontrolle	1. Feb. 2007
Teil 4: Risikomanagement	1. März 2007
Teil 5: Der Einfluss der Zeit	2. April 2007
Teil 6: Steuern	2. Mai 2007
Teil 7: Gesamtüberblick	6. Juni 2007

Die Wertentwicklung in der Vergangenheit stellt in keiner Weise eine Gewähr für künftige Ergebnisse dar. Die angegebenen Marktpreise sind Schlusskurse an der jeweiligen Börse. Dies gilt für sämtliche in dieser Publikation enthaltenen Kursdiagramme und -tabellen.

Wie gut ist Ihr Portfolio diversifiziert?

Eine der häufig gestellten Fragen drehte sich um den nötigen Grad an Diversifikation in den einzelnen Anlagekategorien. Wir haben bereits darüber gesprochen, wie wichtig die Streuung über verschiedene Anlagekategorien ist. Dabei sind wir allerdings davon ausgegangen, dass der Anleger innerhalb der einzelnen Anlagekategorien bereits gut diversifiziert ist. Dies ist in der Realität jedoch häufig nicht der Fall.

Abbildung 1 zeigt, wie wenig diversifiziert Aktienportfolios in der Realität sind; die Angaben stammen aus einer Studie mit 40 000 US-Haushalten und etwa 10 000 Schweizer Haushalten. Demnach halten US-Haushalte im Durchschnitt nur drei bis fünf verschiedene Aktien. Noch alarmierender ist, dass 25% der US-Haushalte in nur eine einzige Aktie investiert sind. Eine repräsentative Studie mit Schweizer Haushalten führte zu ähnlichen Erkenntnissen.

Die Auswirkungen von zu geringer Diversifikation

Es ist offensichtlich, dass diese Diversifikation im Aktienbereich unzureichend ist. Doch wie schlimm ist das letztendlich? Angespornt durch die Studienergebnisse haben wir versucht herauszufinden, was die Folgen dieser Portfoliokonzentration sind.

Zu diesem Zweck haben wir 10 000 Anleger simuliert, die Aktienportfolios aus den 100 Werten des S&P 100 und den 50 Werten des StoXX 50 zum Ende des Jahres 2000 zusammengestellt haben. Die simulierten Anleger wählten entweder einen oder mehr Werte aus einem Korb aus 150 globalen Aktien gemäss der in Abbildung 1 dargestellten Verteilung (25% wählten eine Aktie nach dem Zufallsprinzip; 17% wählten zwei verschiedene Aktien nach dem Zufallsprinzip usw.). Anschliessend wiesen die simulierten Anleger den Aktien nach dem Zufallsprinzip eine Gewichtung innerhalb des Portfolios zu und wählten eine weitere Anlage in einen USD Cash Fund und einen USD Treasury Bond Index Fund, um unterschiedliche Risikoprofile zu simulieren.

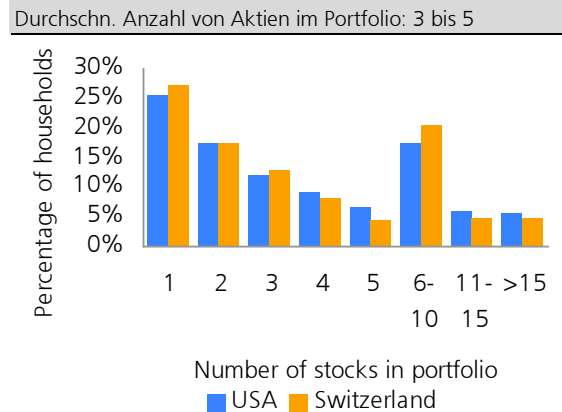
Die Portfolios blieben dann bis Ende Mai 2007, also über einen Zeitraum von über sechs Jahren, unverändert. Der Ertrag der simulierten Portfolios und das Risiko, mit dem der Ertrag erzielt wurde, werden in Abbildung 2 dargestellt – zusammen mit dem Risiko und Ertrag der Anleger, die in USD Cash bzw. Treasury Bond Funds und in eine Teilmenge von 100 Aktien aus den 150 Werten der Gesamtmenge investiert hatten. Die Ergebnisse sind beeindruckend. Die Performance von 69,8% aller konzentrierten Portfolios blieb bei gleichem Risiko hinter den gut diversifizierten Portfolios zurück. In anderen Worten: Bei einem bestimmten Portfoliorisiko erzielten nur drei von zehn Anlegern mit nicht diversifizierten Portfolios höhere Erträge als ein Anleger, der den Aktienmarkt über gut diversifizierte Fonds oder Mandate abdeckt.

Warum haben konzentrierte Portfolios eine schlechtere Performance?

Der Hauptgrund für diese schlechtere Performance ist leicht zu erklären. Ein Portfolio aus drei oder fünf Aktien investiert oft einen grossen Teil des Gesamtvermögens in eine einzige Aktie. Gerät das betreffende Unternehmen in Schwierigkeiten oder geht vielleicht sogar konkurs, besitzt der Anleger ein sehr volatiles Portfolio mit geringen Erträgen, ganz egal, wie erfolgreich die anderen Aktien im Portfolio sind.

Genau das Gleiche passiert, wenn ein Anleger zu viel Geld in kurzfristige Finanzinstrumente investiert und ein paar Aktien zur Diversifizierung

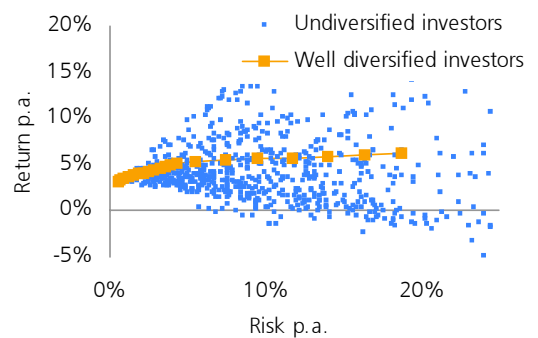
Abb. 1: Zu wenig Diversifikation



Quelle: Goetzman und Kumar (2001), Loderer (2005)

Abb. 2: Zu wenig Diversifikation schadet der Performance

Breit diversifizierte Portfolios (orange) übertrafen von 12/2000 bis 05/2007 etwa 70% aller konzentrierten Portfolios (blaue Punkte).



Quelle: UBS WMR, Stand 20. September 2007

zung hinzufügt. Das Ergebnis ist ein Portfolio, das ein höheres Risiko als erwartet hat (da der grösste Risikoanteil von den Aktieninvestitionen stammt), aber relativ geringe Erträge bringt, weil die grosse Investition in kurzfristige Anlagen mit geringem Ertrag die Gesamtperformance des Portfolios nach unten zieht.

Die Situation wird noch schlimmer, wenn man sie in einem ganzheitlicheren Kontext betrachtet. Wir beobachten oft, dass Anleger einen grossen Teil ihrer Investitionen in die Aktie ihres eigenen Arbeitgebers stecken. Sollte der Arbeitgeber in Schwierigkeiten geraten, leiden die Anleger in diesem Fall doppelt. Das Portfolio verliert an Wert, weil der Aktienkurs fällt, und das Einkommen des Anlegers leidet, weil Prämienzahlungen oder Gehälter schnell sinken.

Viele Anleger denken, dass das Investieren in die Aktie des Arbeitgebers oder in Aktien ähnlicher Unternehmen der gleichen Branche sinnvoll ist. Schliesslich kennt man die eigene Branche ja viel besser als andere Branchen, deren Aktien man kaufen könnte. Das Beispiel vieler ehemaliger Angestellter von Enron oder Swissair zeigt jedoch, dass dieser Ansatz ziemlich unsinnig ist. In der aktuellen Reihe der Education Notes zum Thema «Behavioral Finance» zeigen wir, wie Anleger leicht dazu verführt werden können, ineffiziente Portfolios aufzubauen.

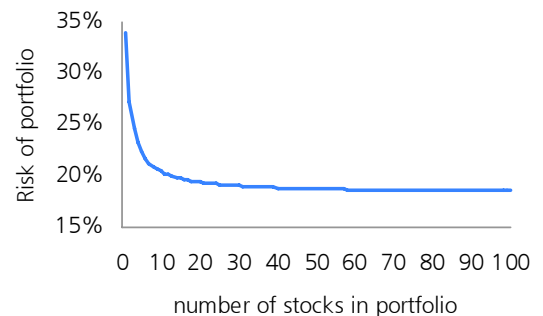
Wie viele Aktien ergeben ein breit diversifiziertes Portfolio?

Oft wird die Frage gestellt, wie viele verschiedene Aktien es braucht, damit ein Portfolio als breit diversifiziert beurteilt werden kann. Die Antwort ist einfach: Wir empfehlen die Investition in Aktien über global diversifizierte Aktienfonds. Wie aus Abbildung 3 ersichtlich ist, sinkt das Risiko eines Portfolios mit einer Zunahme der Anzahl von Aktien zunächst sehr stark und pendelt sich dann auf einem relativ konstanten Niveau ein. Es ist das Schaubild einer Modellrechnung auf der Grundlage der durchschnittlichen Korrelation zweier Aktien von 0,29 (zwischen Dezember 2000 und Mai 2007) und einem mittleren Risiko einer einzelnen Aktie von durchschnittlich 34%.

Wie man sieht, sinkt das Risiko des Portfolios am Anfang sehr schnell und dann immer langsamer, sobald ein Grundstock von 40 bis 50 Aktien erreicht ist. Wir haben die Anzahl der Aktien errechnet, die erforderlich ist, um eine Performance zu erreichen, die der eines Aktienfonds entspricht. Unsere Schätzungen für verschiedene Marktindizes sind in Tabelle 2 dargestellt, ausgehend von einer langfristigen durchschnittlichen Korrelation zwischen Aktien von 0,08, basierend auf Kalkulationen im Rahmen akademischer Studien.¹ Alle Kalkulationen gehen davon aus, dass eine Investition in einen Aktienfonds etwa 0,25% mehr kostet als ein vom Anleger gemanagtes Portfolio. Dies ist so, weil eine Investition in einen Aktienfonds in der Regel teurer ist als eine reine Buy-and-hold-Strategie direkter Investitionen. Bei einem Aktienfonds muss der Manager Aktien nicht nur wie bei einer Direktinvestition kaufen und verkaufen, sondern er hat auch zusätzliche Kosten aufgrund von Depothaltung, ständigen Einnahmen und Ausgaben des Fonds und Administrationskosten.² Wir sehen, dass ein globales Aktienportfolio in der Regel in mehr als 80 Aktien investieren muss, während regionale Aktienindizes mit weniger Aktien laufen können. Andere Studien kamen zu dem Schluss, dass ein globales Aktienport-

Abb. 3: Steigende Diversifikation verringert Risiken

Risiko eines Portfolios nach der Anzahl der Aktien bei einer durchschnittl. Korrelation von 0,29 und einem mittleren Aktienrisiko von 34% von 12/2000 bis 05/2007



Quelle: UBS WMR

Tabelle 2: Wie viele Aktien für ein breit diversifiziertes Portfolio?

Index	Geschätzte Anzahl von Aktien, die erforderlich ist, um die Effizienz eines Indexfonds einschl. 0,25% Gebühr zu erhalten
SMI (26 Aktien)	18 Aktien
EuroStoXX 50 (50 Aktien)	29 Aktien
Nikkei 225 (225 Aktien)	60 Aktien
S&P 500 (500 Aktien)	76 Aktien
MSCI World (ca. 1.800 Aktien)	82 Aktien

Quelle: UBS WMR

¹ M. Statman, «How much diversification is enough?», Oktober 2002

² Statman geht von den gleichen Annahmen aus.

folio mehr als 100 Aktien enthalten muss, wenn die gleiche Effizienz wie bei einem Aktienfonds erzielt werden soll.

Einfache Tipps zur Umsetzung

Die meisten Anleger können nicht so viele Aktien in ihrem Portfolio halten und verwalten, wie es erforderlich ist, um eine ähnliche Performance wie bei einer Investition in einen Aktienfonds zu erreichen. Daher empfehlen wir zum Aufbau eines Aktienportfolios die folgende Vorgehensweise:

- Bauen Sie ein global diversifiziertes Aktienportfolio zum Beispiel mit breit diversifizierten Investmentfonds auf. Dies kann über einen global investierten Fonds oder über mehrere regionale Fonds, die kombiniert werden können, erfolgen.
- Vermeiden Sie eine Überlappung der Fonds, in die Sie investieren, da Ihnen dies lediglich die Illusion der Diversifizierung gibt. So haben zum Beispiel ein Fonds, der den DAX verfolgt, und ein Fonds, der den EuroStoXX 50 verfolgt, viele Aktien gemeinsam, was wiederum die Vorteile der Diversifikation verringert.
- Zusätzlich zu verschiedenen Fonds können Anlagechancen auch durch kleine Investitionen in Einzelwerte oder Aktienkörbe wahrgenommen werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass die Zuweisungen zu Einzelwerten nur einen geringen Prozentsatz des Gesamtportfolios ausmachen.

Fazit

Empirische Studien zeigen, dass Investoren in der Regel stark konzentrierte Portfolios halten. Wir haben gezeigt, dass es infolgedessen für die betreffenden Anleger sehr unwahrscheinlich ist, Erträge zu erzielen, die vergleichbar oder besser sind als die Erträge am Markt allgemein.

Wir schätzen, dass ein Anleger in mehrere Dutzend Aktien investieren muss, um eine adäquate Diversifizierung innerhalb einer einzelnen Anlagekategorie zu erreichen. Wir empfehlen daher für Investitionen innerhalb einer bestimmten Anlagekategorie wie Aktien den Aufbau eines Portfolios aus breit diversifizierten Fonds oder aus sonstigen diversifizierten Produkten und dann einzelne, zusätzliche Chancen zu nutzen.

Dieser Ansatz ermöglicht es Anlegern, Marktchancen zu nutzen und gleichzeitig grosse Verluste in einem Portfolio zu vermeiden, die nicht durch Gewinne aus anderen Anlagen kompensiert werden können. Es ist jedoch darauf zu achten, dass das Engagement in Einzelaktien nur einen kleinen Teil des Gesamtportfolios ausmacht.

Anhang

[Zurück zu «Auf einen Blick»](#)

Sollte das Datum dieses Berichts nicht aktuell sein, spiegeln die Anlagemeinung und der Inhalt eventuell nicht die aktuelle Meinung des Analysten wider.

UBS Financial Services Inc. ist eine Tochtergesellschaft von UBS AG.

Disclaimer

Diese Publikation dient ausschliesslich zu Ihrer Information und stellt weder ein Angebot noch eine Aufforderung zur Offertenstellung zum Kauf oder Verkauf von Anlage- oder anderen spezifischen Produkten dar. Manche Dienstleistungen und Produkte unterliegen gesetzlichen Beschränkungen und können deshalb nicht unbeschränkt weltweit angeboten werden. Ausser Offenlegungen, die sich auf UBS AG, deren Tochtergesellschaften oder Niederlassungen beziehen, stammen die in dieser Publikation enthaltenen Informationen und Meinungen aus zuverlässigen Quellen, trotzdem lehnen wir jede vertragliche oder stillschweigende Haftung für falsche oder unvollständige Informationen ab. Alle Informationen und Meinungen sowie angegebenen Preise können sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern. Die UBS AG ("UBS") und andere Konzerngesellschaften der UBS (oder Mitarbeiter derselben) können jederzeit für die erwähnten Wertpapiere eine Kauf- bzw. Verkaufsposition einnehmen oder als Auftraggeber bzw. Mandatsträger auftreten oder dem Emittenten ebendieser Wertpapiere bzw. einer mit einem Emittenten wirtschaftlich oder finanziell eng verbundenen Gesellschaft Beraterdienste oder andere Dienstleistungen zukommen lassen. Bei Illiquidität des Wertpapiermarkts kann es vorkommen, dass sich gewisse Anlageprodukte nicht sofort realisieren lassen. Aus diesem Grund ist es manchmal schwierig, den Wert Ihrer Anlage und die Risiken, denen Sie ausgesetzt sind, zu quantifizieren. Der Termin- und Optionenhandel ist stets mit Risiken behaftet, und die Wertentwicklung einer Anlage in der Vergangenheit stellt in keiner Weise eine Gewähr für künftige Ergebnisse dar. Anlagen können plötzlichen und erheblichen Wertverlusten unterworfen sein. Bei einer Liquidation Ihrer Anlagewerte kann es vorkommen, dass Sie weniger zurückerhalten, als Sie investiert haben, oder dass man Sie zu einer Zusatzzahlung verpflichtet. Wechselkursschwankungen können sich negativ auf den Preis, Wert oder den Ertrag einer Anlage auswirken. Die Vergütung des/der Analysten, der/die diesen Bericht erstellt haben basiert ausschliesslich auf Research Management und Senior Management (ausschliesslich Investment Banking). Die Vergütung von Analysten basiert nicht auf den Erträgen von Investment Banking, die Vergütung kann jedoch in Bezug zu den Erträgen von UBS Global Wealth Management and Business Banking als Ganzes stehen, wozu auch Investment Banking-Dienstleistungen, Verkauf und Handel gehören. Wir bitten um Verständnis, dass wir im Rahmen dieser Produktpalette nicht auf Ihre persönlichen Anlageziele, Ihre finanzielle Situation und Ihre finanziellen Bedürfnisse eingehen können. Deshalb empfehlen wir Ihnen, vor einer Investition in eines der in dieser Publikation erwähnten Produkte Ihren Finanz- und/oder Steuerberater bezüglich möglicher – einschliesslich steuertechnischer – Auswirkungen einer Investition zu konsultieren. Für strukturierte Finanzinstrumente und Funds ist ausschliesslich der Verkaufsprospekt rechtlich massgeblich, der bei Interesse bei der UBS oder einer Konzerngesellschaft der UBS angefordert werden kann. Diese Publikation darf ohne vorherige Einwilligung von UBS oder einer Konzerngesellschaft der UBS weder reproduziert noch vervielfältigt werden. UBS untersagt ausdrücklich jegliche Verteilung und Weitergabe dieses Dokuments an Dritte. UBS ist nicht haftbar für jegliche Ansprüche oder Klagen von Dritten, die aus dem Gebrauch oder der Verteilung dieses Dokuments resultieren. Die Verteilung dieser Publikation darf nur im Rahmen der dafür geltenden Gesetzgebung stattfinden.

Australien: Vertrieb durch UBS Wealth Management Australia Ltd (Inhaberin der australischen «Financial Services Licence» Nr. 231127), Chifley Tower, 2 Chifley Square, Sydney, New South Wales, NSW 2000. **Bahamas:** Diese Publikation wird an Privatkunden von UBS (Bahamas) Ltd verteilt und darf nicht an Personen verteilt werden, die laut Bahamas Exchange Control Regulations als Bürger oder Einwohner von Bahamas gelten. **Deutschland:** Herausgeberin im Sinne des deutschen Rechts ist die UBS Deutschland AG, Stephanstrasse 14 - 16, 60313 Frankfurt am Main. UBS Deutschland AG wurde von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht autorisiert und wird durch diese beaufsichtigt. **Frankreich:** Dieses Dokument richtet sich an Kunden der UBS (France) SA, einer entsprechend den Bestimmungen des französischen „Code Monétaire et Financier“ ordnungsgemäss zugelassenen und unter der Aufsicht französischer Bank- und Finanzaufsichtsbehörden wie der „Banque de France“ und der „Autorité des Marchés Financiers“ stehenden Bank. **Hongkong:** Diese Publikation wird durch die Niederlassung der UBS AG in Hongkong, einem nach der Hong Kong Banking Ordinance lizenzierten und gemäss den Bestimmungen der Securities and Futures Ordinance registriertes Finanzinstitut, an Kunden der Niederlassung der UBS AG in Hongkong verteilt. **Indonesien:** Dieses Research- oder Publikationsmaterial dient nicht dem und wurde nicht erstellt zum Zwecke eines öffentlichen Zeichnungsangebots gemäss indonesischem Kapitalmarktrecht und dessen Umsetzungsbestimmungen. Die hier erwähnten Wertpapiere sind und werden nicht gemäss indonesischem Kapitalmarktrecht- und -bestimmungen eingetragen. **Jersey:** Die UBS AG, Niederlassung Jersey wird durch die Finanzdienstleistungskommission Jersey (Financial Services Commission) zur Durchführung von Investmentgeschäften und Geschäften der Treuhandgesellschaft gemäss dem Finanzdienstleistungsgesetz (Jersey) 1998 (in der geänderten Fassung) (Financial Services Law 1998, Jersey) sowie zur Durchführung von Bankgeschäften gemäss dem Bankenhandelsgesetz (Jersey) 1991 (in der geänderten Fassung) (Banking Business, Jersey, Law 1991) reguliert. **Kanada:** In Kanada wird diese Publikation von UBS Investment Management Canada Inc. an Kunden von UBS Wealth Management Canada verteilt. **Luxemburg:** Diese Publikation stellt kein Angebot nach luxemburgischem Recht dar, kann jedoch Kunden der UBS (Luxembourg) S.A., einer lizenzierten Bank unter der Aufsicht der „Commission de Surveillance du Secteur Financier“ (CSSF), der diese Publikation nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde, zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt werden. **Singapur:** Verteilung an Klienten der Niederlassung von UBS AG in Singapur durch die Niederlassung von UBS AG in Singapur, ein "exempt financial adviser" gemäss dem Singapore Financial Advisers Act (Cap. 110) und einer nach dem Singapore Banking Act (Cap. 19) durch die Monetary Authority of Singapore zugelassenen Handelsbank. **UK:** Genehmigt von UBS AG, in Grossbritannien beaufsichtigt und autorisiert durch die Financial Services Authority. Mitglied der London Stock Exchange. Diese Publikation wird

an Privatkunden von UBS London in Grossbritannien verteilt. Produkte und Dienstleistungen, die ausserhalb Grossbritanniens angeboten werden, werden nicht von den britischen Regulierungen oder dem "Compensation Scheme" der Financial Services Authority erfasst. **USA:** Diese Publikation darf weder in die USA und / oder an US persons verteilt werden. **Vereinigte Arabische Emirate:** Dieser Researchbericht stellt in keiner Weise ein Angebot, Verkauf oder eine Lieferung von Aktien oder anderen Wertpapieren gemäss den Gesetzen der Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) dar. Der Inhalt dieses Berichts wurde und wird nicht durch irgendeine Behörde der Vereinigten Arabischen Emirate einschliesslich der «Emirates Securities and Commodities Authority», der VAE-Zentralbank des «Dubai Financial Market» oder des «Abu Dhabi Securities Market» gutgeheissen.

© UBS 1998-2007. Das Schlüsselsymbol und UBS sind eingetragene bzw. nicht eingetragene Markenzeichen von UBS. Alle Rechte vorbehalten.