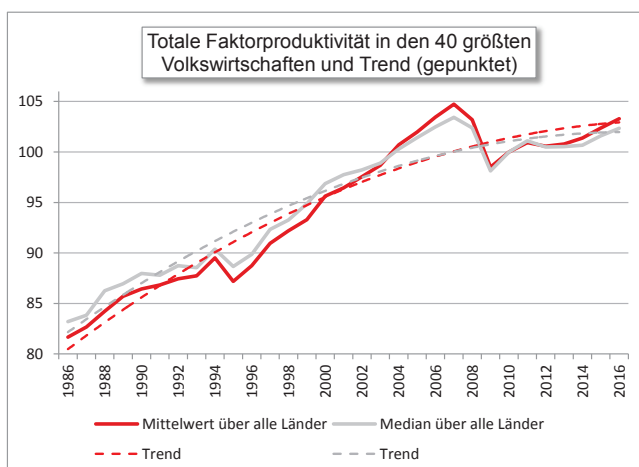


KONJUNKTUR UND STRATEGIE

Rückläufige Produktivität: Überschätzen wir den technischen Fortschritt?

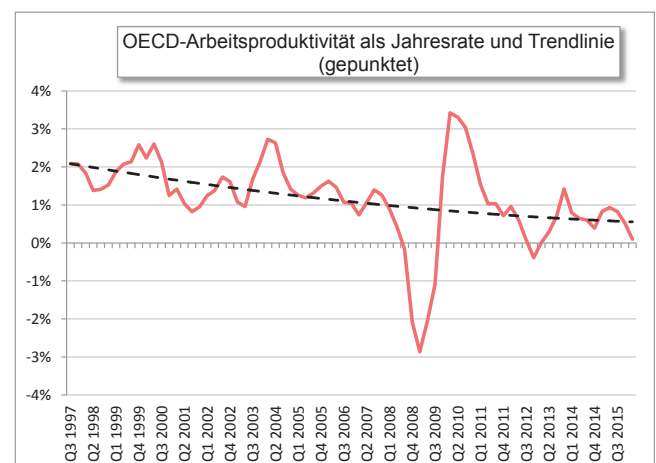
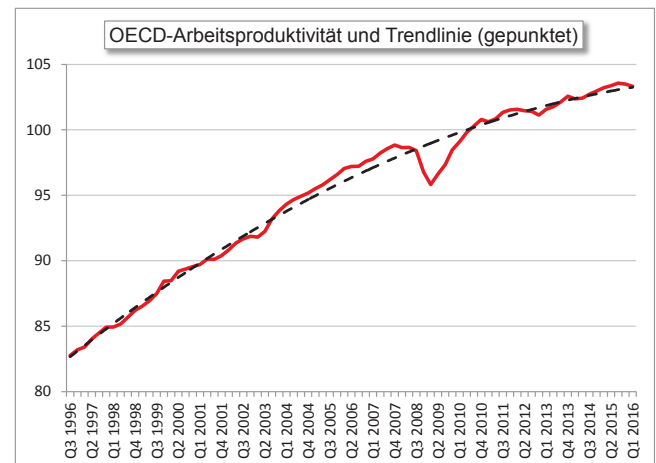
Wer die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften Revue passieren lässt, begegnet zwangsläufig einigen Ökonomen, die einen dominanten und nachhaltigen Einfluss auf die Entwicklung der Disziplin hatten und haben. Eine dieser Personen ist der US-amerikanische Ökonom Robert M. Solow, der u.a. mit seinen Forschungen zum Wirtschaftswachstum bahnbrechende Überlegungen anstellte und dafür mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Eine seiner Kernthesen lässt sich dahingehend zusammenfassen, dass das langfristige Wachstum einer reifen Volkswirtschaft weniger durch den vermehrten Einsatz von Arbeit und Kapital erzielt wird, sondern vor allem durch den technischen Fortschritt, der sich in der sog. „Totalen Faktorproduktivität“ niederschlägt.

Das Konzept der Totalen Faktorproduktivität lässt sich vergleichsweise leicht erklären. Unter normalen Umständen sollte sich das Wachstum einer Volkswirtschaft über den Einsatz der Faktoren Kapital und Arbeit erklären lassen. Wenn mehr Kapital investiert und eingesetzt wird, müsste sich dies im Output bemerkbar machen; das gleiche gilt für einen vermehrten Einsatz von Arbeitskraft. Allerdings lässt sich empirisch zeigen, dass mit dieser Vorgehensweise das tatsächliche Wachstum nicht abschließend erklärt werden kann. Es verbleibt immer ein kleiner Anteil des Wirtschaftswachstums, der eine andere Ursache haben muss. Solow ging (und geht) in seinen Überlegungen davon aus, dass diese „Lücke“ im Zusammenhang mit dem technischen Fortschritt steht und bezeichnet dieses fehlende Element als Totale Faktorproduktivität. Hier geht es letztlich um die Frage, wie effizient und intelligent mit den Ressourcen umgegangen wird. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man davon ausgehen, dass in den letzten Jahren der technische Fortschritt und damit auch die Totale Faktorproduktivität eher zugenommen hat. Genau das ist aber nicht der Fall.



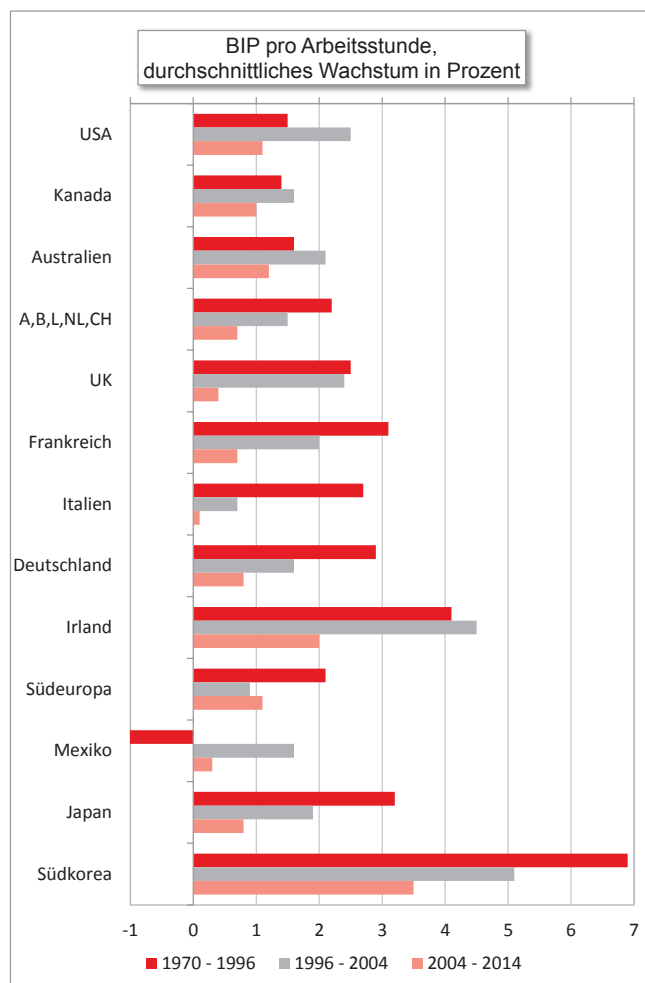
Wie die Berechnungen diverser Wirtschaftsforschungsinstitute und anderer Organisationen zeigen, geht die Wachstumsrate der Totalen Faktorproduktivität in fast allen Ländern kontinuierlich zurück. In den 80er und 90er Jahren

war in der Mehrzahl der von uns untersuchten Länder (insgesamt liegen uns für 40 Länder Daten vor) die Wachstumsrate höher als in der darauffolgenden Zeit. Diese rückläufige Wachstumsrate in der Totalen Faktorproduktivität schlägt sich auch in einer rückläufigen Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität nieder; hier geht es darum, welche Wertschöpfung relativ zum Arbeitseinsatz erzielt wird.



Auch hier zeigt sich seit Jahrzehnten ein rückläufiger Trend – wenn sich dies fortsetzt, könnte das Wachstum der Arbeitsproduktivität schon in einigen Jahren mehr oder weniger zum Erliegen kommen. Wie ist dies möglich, wenn doch der technische Fortschritt (Internet, Big Data, künstliche Intelligenz, Industrie 4.0 etc.) allgegenwärtig erscheint? Auch Robert Solow hat schon frühzeitig auf dies Phänomen hingewiesen und etwas süffisant bemerkt, dass er zwar überall Computer sehe, aber kein Produktivitätswachstum („You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics“). Diese Beobachtung ist inzwischen als „Solow-Computer-Paradoxon“ in die Literatur eingegangen. Offensichtlich scheint es hier ein fundamentales Problem zu geben. Entweder wird der Effekt des technischen Fortschritts auf das Wachstum überschätzt, oder aber es gibt konzeptionelle Messprobleme, die das tatsächliche Wachstum der Arbeitsproduktivität unterschätzen. Da man vermutlich ungerne zugeben möchte, dass die Rolle des technischen Fortschritts möglicherweise überschätzt wird, neigen viele Analysten aus unserer Sicht (vorschnell) dazu,

eher der These vom Messfehler zuzustimmen. Wir halten diese Denkrichtung und Interpretation aber für problematisch.



Der Grund für unsere Skepsis ist relativ einfach: Es kann aus unserer Sicht gar keine großen Messfehler in der Bestimmung der Arbeitsproduktivität geben. Die Arbeitsproduktivität ergibt sich aus der Wertschöpfung in Relation zum Arbeitsvolumen. Die Wertschöpfung einer Volkswirtschaft ist bekannt und nichts anderes als die Summe aus Löhnen und Gewinnen. Auch das Arbeitsvolumen einer Volkswirtschaft ist mehr oder weniger exakt bekannt (abgesehen von der Schwarzarbeit, die aber auch nicht zu „offiziellen“ Gewinnen und Löhnen führt). Somit ist ein Messfehler weitgehend auszuschließen.

Wenn man trotzdem überall technischen Fortschritt beobachtet, diesen in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung aber nicht hinreichend reflektiert sieht, hat dies aus unserer Sicht zwei Gründe. Der erste Grund liegt aus unserer Sicht darin, dass der technische Fortschritt – so spektakulär er manchmal auch erscheint – in Produktionsprozessen eher zu graduellen Verbesserungen führt, aber nicht mehr zu ernsthaften Strukturbrüchen. Um es mal plastisch zu beschreiben: Der Sprung von der Kerze zur Glühbirne war revolutionär, aber die Entwicklung von der Lampe mit dem Wolfram-Glühfaden zur LED doch eher nur evolutionär. Auch der Sprung vom Propellerflugzeug zum Düsen-

flugzeug in den 50er Jahren war „disruptiv“ (um in der Sprache heutiger Start-Ups zu bleiben), während heute gefeierte Fortschritte im Flugzeugbau eher Detailverbesserungen betreffen (z.B. im Bereich der Aerodynamik von Flügeln). Aus dieser Perspektive wirkt es vielleicht gar nicht mehr so überraschend, dass auch die Wachstumsrate der Produktivität immer weiter rückläufig ist. Auch der Fortschritt in der Informationstechnologie muss nicht unbedingt so wachstumsförderlich sein wie oftmals angenommen. Zwar sind immer mehr Informationen immer schneller verfügbar und können in immer kürzerer Zeit auf immer komplexere Art und Weise analysiert werden. Allerdings scheint es zuweilen so, als wenn diese Verfügbarkeit von Information und Rechenleistung oftmals von der eigentlichen Aufgabenstellung ablenkt und somit sogar kontraproduktiv ist, auch weil Entscheidungsträger entscheidungsunfähiger werden.

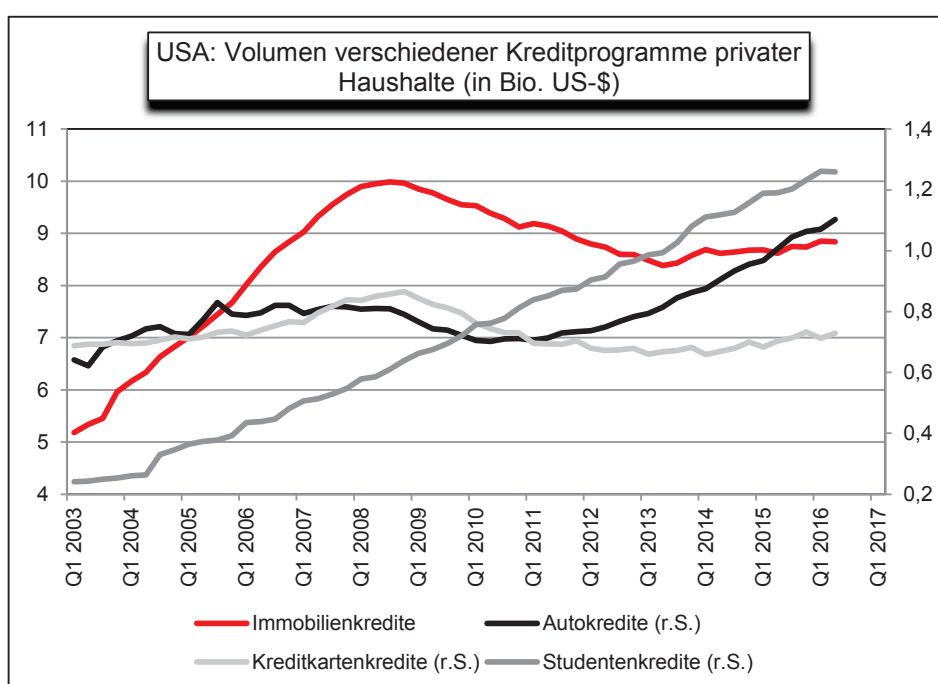
Der zweite Grund für das von Solow beobachtete Paradoxon liegt aus unserer Sicht in einer mangelnden Zahlungsbereitschaft für den technischen Fortschritt. So wird oftmals beklagt, dass der technische Fortschritt nur deswegen in den Statistiken nicht auftauche, weil er teilweise mehr oder weniger umsonst (z.B. über Apps) verfügbar sei. Aber genau das ist ja der Punkt: Es gibt in der Tat eine Vielzahl von Beispielen für einen faszinierenden technischen Fortschritt, der frei zugänglich ist. Nur heißt dies im Umkehrschluss auch, dass man die Annehmlichkeiten dieses Fortschritts zwar gerne nutzt, aber eben doch nicht dafür bereit ist zu zahlen, da der Nutzen tatsächlich nur marginal ist. Wenn dem aber so ist, kann sich dieser technische Fortschritt auch in keinen Statistiken niederschlagen.

Das hat durchaus Konsequenzen für die Kapitalmärkte: Wenn die Zahlungsbereitschaft für viele Facetten des heutigen technischen Fortschritts eingeschränkt ist, dementsprechend eine fallende Wachstumsrate in der Totalen Faktorproduktivität und in der Arbeitsproduktivität beobachtet werden kann, dann hat dies auch Auswirkungen auf den langfristigen Wachstumstrend und damit auf die langfristige Entwicklung von Gewinnen. Denn die einzige Möglichkeit, die fallende Wachstumsrate der Totalen Faktorproduktivität zu kompensieren, bestünde darin, mehr Kapital und/oder mehr Arbeit im Produktionsprozess einzusetzen. Der Mehreinsatz von Arbeit stößt in etablierten Volkswirtschaften und auch in Ländern wie China oder Russland weitgehend an seine Grenzen, und für eine deutliche Zunahme der Produktionskapazitäten gibt es keine Hinweise, zumal diese in vielen Ländern ohnehin nicht ausgelastet sind. Nicht unerwähnt bleiben sollte zudem der Trend zu mehr Dienstleistungen und weniger Produktion im verarbeitenden Gewerbe. Auch dieser Trend führt vermutlich zu fallenden BIP-Wachstumsraten, da im Dienstleistungssektor die Arbeitsproduktivität kaum durch mehr Kapitaleinsatz gesteigert werden kann, und der technische Fortschritt in der Wertschöpfung des Dienstleistungssektors vermutlich eine geringere Rolle spielt. Wie man es dreht und wendet: Wir müssen uns perspektivisch an eine Welt mit immer geringeren Wachstumsraten gewöhnen, und selbst die smartesten Smartphones und das schnellste Internet werden diesen Trend nicht stoppen können.

Wochenausblick für die Zeit vom 19. September bis 23. September 2016

	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Veröffentlichung
D: Produzentenpreise, m/m	0,1%	0,4%	0,4%	0,2%	0,2%		20. September
D: Produzentenpreise, y/y	-3,1%	-2,7%	-2,2%	-2,0%	0,7%		20. September
D: Einkaufsmanagerindex ver. Gew.	51,8	52,1	54,5	53,8	53,6	53,3	23. September
D: Einkaufsmanagerindex Dienstl.	54,5	55,2	53,7	54,4	51,7	52,1	23. September
E-19: Konsumentenvertrauen	-9,3	-7	-7,2	-7,9	-8,5	-7,8	22. September
E-19: Einkaufsmanagerindex ver. Gew.	51,7	51,5	52,8	52,0	51,7	51,5	23. September
E-19: Einkaufsmanagerindex Dienstl.	53,1	53,3	52,8	52,9	52,8	52,9	23. September

Chart der Woche: Verschuldung der US-Amerikaner (noch) kein Problem



Immer wieder wird die Frage gestellt, ob die äußerst expansive Geldpolitik überhaupt Wirkung zeigt. Wäre dies der Fall, müsste sich dies in höheren Wachstums- und Inflationsraten widerspiegeln und in den Zeitreihen zur Kreditvergabe. Für die Eurozone hat es den Anschein, als ob die Geldpolitik bislang kaum wirkt; zu gering sind die Veränderungen beim Wirtschaftswachstum und bei der Inflation. Allerdings weiß man auch nicht, wie sich diese Kennzahlen ohne die Beschlüsse der EZB entwickelt hätten. Auch der direkte Effekt niedrigerer Zinsen, der sich in einer höheren Kreditvergabe zeigen müsste, ist in der gesamten Eurozone kaum wahrnehmbar. Dies liegt daran, dass die potenziell positiven Effekte der Geldpolitik der EZB durch die negativen Auswirkungen der Regulierung durch die europäische Politik nahezu aufgehoben werden. Anders sieht es in den USA aus. Dort wächst zumindest der private Verbrauch außerordentlich stark, was zum einen auf die positive Entwicklung am Arbeitsmarkt und zum anderen auf die florierende Kreditvergabe der US-Banken zurückzuführen ist. Denn damit stehen den US-Amerikanern mehr finanzielle Mittel zur Verfügung, die konsumtiv verwendet werden können. Aber führt die stärkere Kreditvergabe nicht automatisch zu einer exzessiven Verschuldung? Und platzt dann nicht bald schon die nächste (Immobilien-) Blase? Diese Sorgen teilen wir nicht. Denn im Unterschied zur Phase des billigen Geldes unter der Ära Alan Greenspans hat die Verschuldung der US-Privathaushalte in den letzten Jahren nur moderat zugenommen. Dies gilt insbesondere für Immobilienkredite, die traditionell den größten Anteil an der Verschuldung von Privatpersonen ausmachen. Ende 2008 belief sich die Summe aller ausstehenden Kredite auf 12,7 Billionen US-Dollar, davon entfielen damals fast 80% auf Hypothekenkredite. Heute stehen Kredite in einem Umfang von 12,3 Billionen US-Dollar aus, der Anteil der Immobilienkredite liegt bei gut 70%. Zwar ist die Höhe aller ausstehenden Kredite zu Beginn des Jahres 2016 nicht viel geringer als es vor dem Ausbruch der Krise im Jahr 2008 der Fall gewesen ist, doch gibt es einen wesentlichen Unterschied: Damals entsprachen die Kredite mehr als 115% der verfügbaren Einkommen, während heute diese Relation gerade einmal 88% beträgt. Dies ist fast der geringste Verschuldungsgrad seit Beginn der Statistik im Jahr 2003. Nur in zwei Kreditsegmenten ist ein Kreditanstieg zu beobachten, der im Fall stark steigender Zinsen zu Problemen führen kann: bei den Auto- und bei den Studentenkrediten.

	Stand 15.09.2016	Veränderung zum			
		08.09.2016	12.08.2016	14.06.2016	31.12.2015
Aktienmärkte	16:53	-1 Woche	-1 Monat	-3 Monate	YTD
Dow Jones	18127	-1,9%	-2,4%	2,6%	4,0%
S&P 500	2134	-2,2%	-2,3%	2,8%	4,4%
Nasdaq	5174	-1,6%	-1,1%	6,8%	3,3%
DAX	10392	-2,7%	-3,0%	9,2%	-3,3%
MDAX	21050	-2,9%	-3,6%	7,7%	1,3%
TecDAX	1757	-0,1%	1,1%	11,5%	-4,1%
EuroStoxx 50	2961	-4,0%	-2,7%	5,9%	-9,4%
Stoxx 50	2820	-2,9%	-2,4%	5,2%	-9,0%
SMI (Swiss Market Index)	8155	-1,9%	-1,7%	6,8%	-7,5%
FTSE 100	6709	-2,2%	-3,0%	13,3%	7,5%
Nikkei 225	16405	-3,3%	-3,0%	3,4%	-13,8%
Brasilien BOVESPA	57449	-4,6%	-1,5%	18,1%	32,5%
Russland RTS	966	-4,7%	1,2%	7,3%	27,5%
Indien BSE 30	28413	-2,2%	0,9%	7,6%	8,8%
China Shanghai Composite	3003	-3,0%	-1,6%	5,6%	-15,2%
MSCI Welt (in €)	1693	-2,5%	-3,2%	3,7%	-1,4%
MSCI Emerging Markets (in €)	885	-4,1%	-3,4%	10,1%	8,0%
Zinsen und Rentenmärkte					
Bund-Future	163,42	-472	-436	-179	550
Bobl-Future	131,53	-250	-219	-145	86
Schatz-Future	112,05	-8	3	11	53
3 Monats Euribor	-0,30	0	0	-4	-17
3M Euribor Future, Dez 2016	-0,33	0	2	-4	0
3 Monats \$ Libor	0,85	1	4	20	24
Fed Funds Future, Dez 2016	0,50	-2	4	0	0
10-jährige US Treasuries	1,71	9	18	10	-56
10-jährige Bunds	0,04	17	21	4	-60
10-jährige Staatsanl. Japan	-0,04	1	6	14	-29
10-jährige Staatsanl. Schweiz	-0,35	15	20	13	-28
US Treas 10Y Performance	601,01	-0,5%	-1,4%	-0,5%	6,5%
Bund 10Y Performance	621,01	-0,8%	-1,2%	0,3%	7,3%
REX Performance Index	488,10	-0,6%	-0,6%	0,1%	2,9%
Hypothekenzinsen USA	3,44	0	-1	-16	-57
IBOXX AA, €	0,46	7	10	-19	-83
IBOXX BBB, €	1,28	10	9	-36	-99
ML US High Yield	6,87	19	-1	-77	-202
JPM EMBI+, Index	801	-2,1%	-1,1%	4,9%	13,7%
Wandelanleihen Exane 25	6757	0,1%	-0,7%	2,5%	-2,9%
Rohstoffmärkte					
CRB Index	412,46	-2,6%	-1,6%	-4,0%	8,7%
MG Base Metal Index	248,94	-0,3%	-1,5%	4,6%	7,2%
Rohöl Brent	45,91	-7,9%	-2,0%	-7,8%	28,6%
Gold	1314,98	-2,2%	-2,8%	2,3%	23,8%
Silber	19,06	-3,2%	-5,5%	9,9%	37,6%
Aluminium	1569,25	-0,2%	-4,5%	-2,2%	4,6%
Kupfer	4754,50	2,3%	0,1%	5,8%	1,0%
Eisenerz	56,50	-3,4%	-5,8%	8,7%	29,0%
Frachtraten Baltic Dry Index	756	-4,5%	12,7%	24,3%	58,2%
Devisenmärkte					
EUR/ USD	1,1239	-0,5%	0,7%	0,1%	3,2%
EUR/ GBP	0,8515	0,6%	-1,5%	7,2%	15,5%
EUR/ JPY	115,20	0,3%	1,3%	-3,2%	-12,1%
EUR/ CHF	1,0930	0,1%	0,4%	0,9%	0,9%
USD/ CNY	6,6707	0,1%	0,5%	1,2%	2,7%
USD/ JPY	102,43	-0,1%	1,1%	-3,5%	-14,9%
USD/ GBP	0,7577	0,9%	-2,0%	6,9%	11,7%

Carsten Klude +49 40 3282-2572 cklude@mmwarburg.com
 Dr. Christian Jasperneite +49 40 3282-2439 cjasperneite@mmwarburg.com
 Martin Hasse +49 40 3282-2411 mhasse@mmwarburg.com
 Dr. Rebekka Haller +49 40 3282-2452 rhaller@mmwarburg.com

Diese Ausarbeitung stellt weder ein Angebot noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots dar, sondern dient allein der Orientierung und Darstellung von möglichen geschäftlichen Aktivitäten. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und sind daher unverbindlich. Die hierin zum Ausdruck gebrachten Meinungen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Soweit Aussagen über Preise, Zinssätze oder sonstige Indikationen getroffen werden, beziehen sich diese ausschließlich auf den Zeitpunkt der Erstellung der Ausarbeitung und enthalten keine Aussage über die zukünftige Entwicklung, insbesondere nicht hinsichtlich zukünftiger Gewinne oder Verluste. Diese Ausarbeitung stellt ferner keinen Rat oder Empfehlung dar. Vor Abschluss eines in dieser Ausarbeitung dargestellten Geschäfts ist auf jeden Fall eine kunden- und produktgerechte Beratung erforderlich.