



Taiwan Semiconductor Manufacturing Company

Aktienanalyse

02. JANUAR 2022



WIR LIEBEN AKTIEN

JAN FUHRMANN
CHRISTIAN LÄMMLE

TSMC – DAS WICHTIGSTE UNTERNEHMEN DER WELT

Halbleiter gehören heute zu den wichtigsten Komponenten unserer Weltwirtschaft. Die größten Halbleiterhersteller der Welt sind derzeit Intel, Samsung und auf Platz drei TSMC aus Taiwan. Vor allem durch den China-Taiwan Konflikt, aber auch die weltweiten Lieferkettenprobleme sind TSMC und Halbleiter im Allgemeinen 2021 immer wieder in die Schlagzeilen geraten.

ÜBERSICHT

WKN / ISIN	909800/US8740391003 (ADR)
Branche	Informationstechnologie
Einordnung (Peter Lynch)	Fast Grower
Fundamentales WLA-Rating	8/10
Technisches WLA-Rating	10/10
Porters Burggraben-Rating	18/25
Marktkapitalisierung	15,71 Bio. TWD (574,90 Mrd. USD)
Dividendenrendite	1,75 %
KGV	30,78
Firmensitz	Hsinchu (Taiwan)
Gründungsjahr	1987
Mitarbeiter	57.823 (28.02.2021)

AUTOREN



Jan Fuhrmann
Head of Research

"If you're not failing, you're not pushing your limits, and if you're not pushing your limits, you're not maximizing your potential."



Christian Lämmle
Head of Research

"Markets are never wrong, only opinions are."

Taiwan Semiconductor Aktienanalyse

TWSE: 2330

KURZPORTRAIT

TSMC ist der Halbleiterriese schlechthin und kann seit Jahren mit einem enorm stabilen Aufwärtstrend glänzen. Das Jahr 2021 hat die Aktie trotz des Booms bei NVIDIA & Co. in einer Seitwärtsphase verbracht, welche bis heute anhält. Kurzfristig nimmt TSMC nun wieder Anlauf und könnte einen Ausbruchsversuch wagen.

Der Bedarf nach Halbleitern ist stets steigend und während viele Anleger sich die Frage stellen, ob AMD oder NVIDIA ins Depot kommt, ist TSMC in jeglicher Hinsicht der Profiteur. Immerhin ist man der unangefochtene Marktführer in der Auftragsfertigung für Halbleiterprodukte.

Seit über 30 Jahren ist der taiwanische Konzern nun auf dem Weltmarkt aktiv und verfolgt weiter den Anspruch führend die Branche mitzugestalten. Aus diesem Grund nimmt man auch heute viel Geld für die Forschung und Entwicklung in die Hand und versucht zugleich das Unternehmen nachhaltiger auszurichten.

Die Analyse bezieht sich auf den Kenntnisstand unserer Recherche vom 01.01.2022.

Inhaltsverzeichnis

1. DAS UNTERNEHMEN	6
Historie	6
• Gründung	
• Börsengang	
• Weitere Meilensteine	
• Entwicklung der Technologie	
Vision und Mission, Philosophie, Werte und Nachhaltigkeit	9
• Vision und Mission	
• Unternehmensphilosophie	
• Werte	
• Nachhaltigkeit	
Geschäftsmodell	14
• Einleitung	
• Was sind Halbleiter?	
• Wie wird aus Halbleitern ein Mikrochip?	
• Der Herstellungsprozess von Halbleitertechnik	
• TSMC – der Halbleiterkönig der Welt	
• Wer hat den kleinsten (Schaltkreis)?	
Burggraben	20
• Einleitung	
• Porters Five Forces	
Geschäftsführung	24
2. FUNDAMENTALE ANSICHT	25
Kennzahlen	25
• Umsatz	
• EBIT und Konzerngewinn	
• Margen	
Dividendenpolitik	32
Historische Kennzahlen	33
• KUV	
• KGV	
• KCV	
Einordnung nach Peter Lynch	35
Fundamentales Wir Lieben Aktien-Rating	36

3. KONKURRENZVERGLEICH UND BRANCHENANALYSE	37
Allgemeine Infos über die Branche	37
Marktzusammensetzung und Entwicklung	39
Überblick über die Konkurrenz	42
• Einleitung	
• Kennzahlen	
• Performance seit 10 Jahren	
4. CHANCEN UND RISIKEN	45
Chancen	45
• Künstliche Intelligenz als Wachstumstreiber (1)	
• Anstieg des weltweiten Chipbedarfs (2)	
Risiken	47
• China-Taiwan-Konflikt (1)	
• Halbleiterherstellung wird komplexer (2)	
• 3D-Druck	
5. UNSERE BEWERTUNG	52
• Der fiktive Eigenkapitalzins	
• Optimistisches Szenario	
• Pessimistisches Szenario	
• Unsere Einschätzung	
6. TECHNISCHE ANSICHT	54
Charttechnische Trendeinordnung	54
• Übersicht	
• Langfristig	
• Mittelfristig	
• Kurzfristig	
• Aussicht	
Technisches Wir Lieben Aktien-Rating	57
7. FAZIT	58

1. Das Unternehmen

HISTORIE

Gründung

Mit 56 Jahren gründete Morris Chang 1987 Taiwan Semiconductor nachdem die Regierung seines Landes ihn bereits zwei Jahre zuvor für die Entwicklung der entstehenden Halbleiterbranche rekrutierte. Die Geschichte des heutigen Weltkonzerns begann mit einer Zusammenarbeit der taiwanischen Regierung mit dem Unternehmen Philips und weiteren Investoren, die gutes Potenzial in der Halbleiterbranche sahen. Bis 1993 eröffnete TSMC bereits drei Fabriken und entwickelte die Technologie dabei stets weiter, um zunehmend zu expandieren und sich auf bestehenden Märkten zu etablieren – auf frühe Gewinne verzichtete er zugunsten des Wachstums.



Abb. 1: Das erste Werk von TSMC (Quelle: anysilicon.com)

Börsengang

Nachdem 1994 der Börsengang an der Heimatbörse in Taiwan (an der Taiwan Stock Exchange, TWSE) erfolgte, wagte TSMC drei Jahre später auch den Schritt an den US-amerikanischen Kapitalmarkt. Seit 1997 ist die Aktie des Halbleiterriesen auch an der NYSE gelistet.

Weitere Meilensteine

Bevor TSMC jedoch in den USA gelistet war eröffneten sie 1996 ihre erste Fabrik in den USA, was zugleich auch ein bedeutender Schritt in Bezug auf die weltweite Expansion war. Im Jahr 1997 erreichte man schließlich eine Produktionskapazität von einer Million Wafers.

Zur Jahrtausendwende kam es innerhalb relativ kurzer Zeit zu zwei Fusionen:

Die erste erfolgte mit dem Join Venture von TSMC und Acer, welches sich auf die Chip-Herstellung konzentrierte. Nachdem TSMC 30 % der Acer-Einheiten erwarb, kam es schließlich zu einem Aktientausch. Die alten Aktionäre von dem übernommenen Unternehmen erhielten Aktien von TSMC.

2000 kam es zur Fusion mit dem Konkurrenten WSMC (Worldwide Semiconductor Manufacturing Corporation), welche ein identisches Geschäftsmodell verfolgten. Die weitere Tätigkeit lief unter dem Namen von TSMC weiter und man versprach sich vor allem ein beschleunigtes Wachstum, denn WSMC war erst drei Jahre jung und hatte in Anbetracht dessen bereits viel erreicht.



Abb. 2: Standort von TSMC in Nanjing (Quelle: World Building Directory, zugeschnitten)

Entwicklung der Technologie

Elementar für den Erfolg von TSMC war (und ist) die stetige Weiterentwicklung der eigenen Technologie. Dies spiegelt sich auch an den stetig steigenden Ausgaben im Bereich der Forschung und Entwicklung wider. Erst im Frühjahr 2021 kündigte der Konzern an, insgesamt 100 Mrd. USD in neue Werke sowie die Forschung und Entwicklung investieren zu wollen – und das innerhalb von nur drei Jahren.

2008 eröffnete man die sogenannte Open Innovation Platform, welche als Ziel die möglichst schnelle Umsetzung neuer Innovationen hat. Insgesamt sollen Barrieren im Design der Halbleiter aus dem Weg geräumt werden, damit die Weiterentwicklung optimiert wird. Letztendlich profitieren alle Beteiligten (Kunden, Partner und TSMC selbst), wenn die Zeit bis zum

fertigen neuen Design, der Serienreife und der Markteinführung verkürzt wird. Durch diese "offene Plattform" von TSMC soll dieser Innovationsprozess optimal gestaltet werden.

Die Vorgehensweise von TSMC hat sich in der Vergangenheit als äußerst erfolgreich herausgestellt und das Unternehmen galt ständig als Pionier im Halbleitermarkt. Wie man in der folgenden Abbildung erkennen kann, wird die Größe der sogenannten Technologieknoten immer kleiner – mehr dazu später im Geschäftsmodell. Auch die 4nm-Technologie ist bereits geplant und die Massenproduktion soll in 2022 starten.

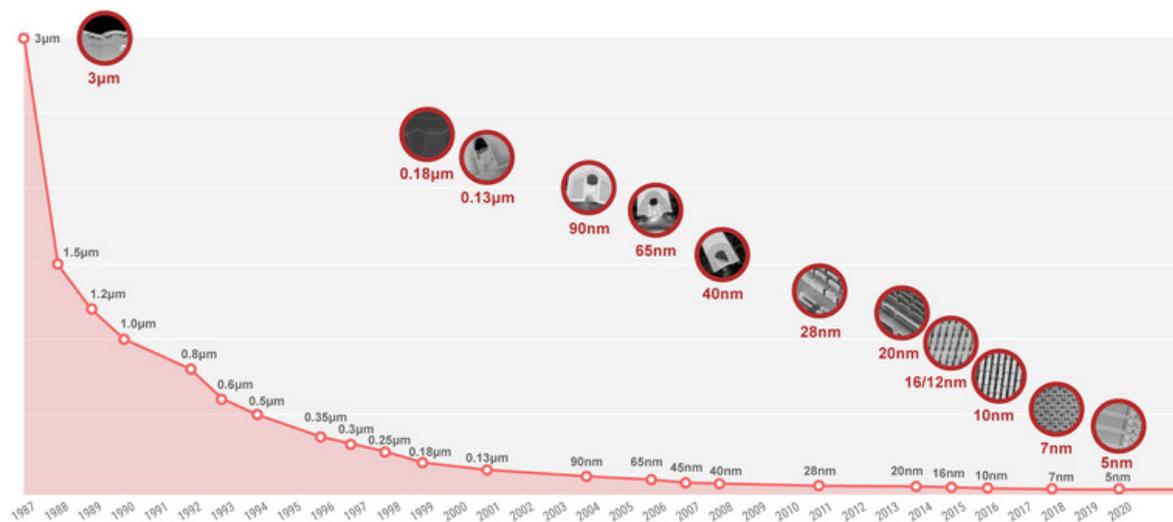


Abb. 3: Entwicklung der Halbleiter-Technologie (Quelle: TSMC Ltd.)

VISION UND MISSION, PHILOSOPHIE, WERTE UND NACHHALTIGKEIT

Vision und Mission

TSMC verfolgt die Vision der fortschrittlichste und größte Technologie- und Foundry-Dienstleister (Foundry: Fertigungsbetrieb in der Mikroelektronik) für Fabless-Unternehmen (Halbleiterhersteller ohne eigene Fertigungsstätten) und IDMs (Integrated Device Manufacturer: Unternehmen, das auf Halbleiter basierende elektronische Bauteile herstellt) zu sein. Mit den Kunden möchte man eine gewisse Partnerschaft eingehen, um die Wettbewerbskraft in der Branche zu schaffen – ein gutes Beispiel hierfür ist die bereits erklärte Open Innovation Platform.

Um diese Vision zu verwirklichen, möchte TSMC den Fokus auf drei Stärken legen:

- 1 Technologieführer sein und wettbewerbsfähig mit führenden IDMs sein.
- 2 Führend in der Herstellung sein.
- 3 Der seriöseste, dienstleistungsorientierte und leistungsstärkste Silicium-Fertigungsbetrieb sein.

TSMC strebt an, die Technologie in der Halbleiterindustrie zu liefern, auf die alle vertrauen und setzt sich somit die Mission, der zuverlässige Anbieter aus der Branche zu sein.

Unternehmensphilosophie



Abb. 4: Unternehmensphilosophie von TSMC

Werte

Viele Unternehmen vermischen die Werte und die Unternehmensphilosophie miteinander, aber TSMC trennt die Bereiche. Dennoch sind die Überschneidungen groß und die grundsätzliche Einstellung des Unternehmens wird bereits anhand der Philosophie deutlich. Zu den Werten von TSMC gehören im Kern die Stichworte Integrität, Selbstverpflichtung und Überzeugung (im Original: Commitment), Innovation und Vertrauen der Kunden. Dies sind aber keine wirklichen Überraschungen, sondern bestätigen eher das bereits Genannte.

Nachhaltigkeit

Neben den Werten setzt TSMC aber noch fünf Schwerpunkte im Bereich ESG (Umwelt, Soziales und Unternehmensführung) und allgemein wird dem Unternehmen häufig auch eine Pionierrolle in Bezug auf die Nachhaltigkeit in der Branche zugesprochen.



Abb. 5: Schwerpunkte von TSMC in Bezug auf ESG

An den Schwerpunkten merkt man, dass das Unternehmen zumindest vorgibt einen positiven Einfluss auf die Gesellschaft und die Umwelt auszuüben – den Umweltaspekt in Bezug auf die grüne Energie haben wir noch einmal kritisch überprüft. Auffällig ist in diesem Zusammenhang aber auch, dass TSMC im ESG-Bereich auf der eigenen Website den Aspekt "Wirtschaft" ergänzt und dieser durchaus eine bedeutende Rolle einnimmt. So spricht der Konzern bei den Sektoren, auf die man einen nachhaltigen Einfluss haben möchte z. B. von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Das ist zwar nicht unbedingt üblich im Kontext von ESG, aber deshalb nicht direkt negativ zu werten. Schließlich hat ein Unternehmen dieser Größe durchaus eine wichtige Funktion für die gesamte Wirtschaft (eines Landes und darüber hinaus).

Dem gesamten Nachhaltigkeitsthema schenkt TSMC eine große Aufmerksamkeit u. a. auch in Bezug auf die Nutzung "grüner" (also erneuerbarer) Energie. Schaut man sich den Anteil der erneuerbaren Energien am verwendeten Energiemix von TSMC allerdings an, so lag dieser 2020 bei gerade einmal 7,60 %. Damit liegt man unter dem weltweiten Durchschnitt, bei welchem der Anteil der "grünen" Alternativen 2019 bei 13,80 % (am Primärenergieverbrauch) lag. Auch im Vergleich zu anderen Technologie-Konzernen schneidet TSMC sehr schlecht ab. Bei Samsung liegt der Anteil der Verwendung der erneuerbaren Energien derzeit bei 17,60 % und Intel schafft es sogar auf einen stolzen Wert von 82 %. Seit dem Jahr 2018 hat sich der Energiemix von TSMC zudem nicht wesentlich verbessert (damals: 7,10 %).

Man muss dem Konzern dennoch zugute halten, dass man sich auf mittelfristige Sicht, in Bezug auf die erneuerbaren Energien, durchaus verbessern konnte. Von 2015 bis 2017 pendelte der Anteil dieser nachhaltigen Variante zwischen rund 1 % und 2 %. Man sollte dennoch beachten, dass sich TSMC (zumindest für meine Wahrnehmung, Jan) in dieser Hinsicht deutlich besser präsentiert als die Fakten hergeben. Die Nachhaltigkeitsziele für das Klima hat TSMC im Jahr 2020 alle erreicht – diese hat man aber natürlich auch selbst zuvor festgelegt. Zusammenfassend lässt sich sagen: TSMC macht Fortschritte und diese sind auch nennenswert, aber es wirkt auf mich teilweise eher so, dass man sich noch besser präsentieren möchte als man ist – die Nachhaltigkeit des Energiemixes ist aktuell einfach weit unter dem Durchschnitt.

Die gesamte strategische Ausrichtung in Bezug auf die Nachhaltigkeit ist aber auffällig gut aufgeschlüsselt und scheint strategisch durchdacht. Ich habe selten eine so detaillierte Planung wie bei TSMC gesehen und auch einige Auszeichnungen konnte das Unternehmen erhalten. Einige der markanten Zielsetzungen sind folgende:



Abb. 6: Ziele von TSMC für 2030 in Bezug auf Klimawandel und Energiemanagement

Im sozialen Bereich ist TSMC auch aktiv u. a. mit der Charity Foundation. Neben der Förderung der Bildung und Hilfe für ältere Menschen und Benachteiligte geht es auch hier zum Teil wieder um den Schutz der Umwelt (mit Freiwilligenarbeit).

AKTIONÄRSSTRUKTUR

Der einzige nennenswerte Anteilseigner mit einer Beteiligung von rund 6,40 % ist der National Development Fund of The Executive Yuan. Dieser wurde 1973 von der taiwanischen Regierung aufgelegt und soll durch die Investitionen industrielle Innovationen fördern. Letztendlich ist das Ziel somit eine Unterstützung der eigenen Wirtschaft.

Darüber hinaus gibt es keine Aktionäre, die mit mehr als 3 % beteiligt sind.

GESCHÄFTSMODELL

Einleitung

Wir haben die Erklärung des Geschäftsmodells dieses Mal für euch in mehrere Teile gegliedert. Damit ihr wirklich voll verstanden habt, was Halbleiter sind, wie Mikrochips hergestellt werden und dann natürlich, welchen genauen Teil dieses Prozesses TSMC abdeckt. Wenn man im Internet nach Halbleiter Aktien sucht, stößt man auf hunderte Aktien. Aber die meisten Unternehmen sind nur an einem oder einigen Teilen des Herstellungsprozesses beteiligt.

Was sind Halbleiter?

Halbleiter haben, wie bereits im Vorwort beschrieben in der heutigen Welt eine der wichtigsten Rollen in der globalen Digitalisierung eingenommen. Die Festkörper haben eine elektrische Leitfähigkeit, die zwischen der von Isolatoren (Nichtleitern) und Leitern liegt. Ihre physikalischen Eigenschaften ermöglichen es, durch die Anpassung von Licht oder Temperatur Stromflüsse und Stromblockaden aufzubauen. Halbleiter oder Mikrochips sind wenige Quadratmillimeter große mikroelektronische Bauteile. Sie sind in der Lage nahezu alle technischen Anwendungen zu steuern. Um einen Größenvergleich zu erhalten: Auf die Fläche einer 1 Cent Münze (207 mm^2) passen Millionen von Transistoren (eine Art Ein-/Aus-Schalter). Aufgrund dieser extrem geringen Größe ist Genauigkeit und Präzision das A und O bei der Halbleitertechnik.

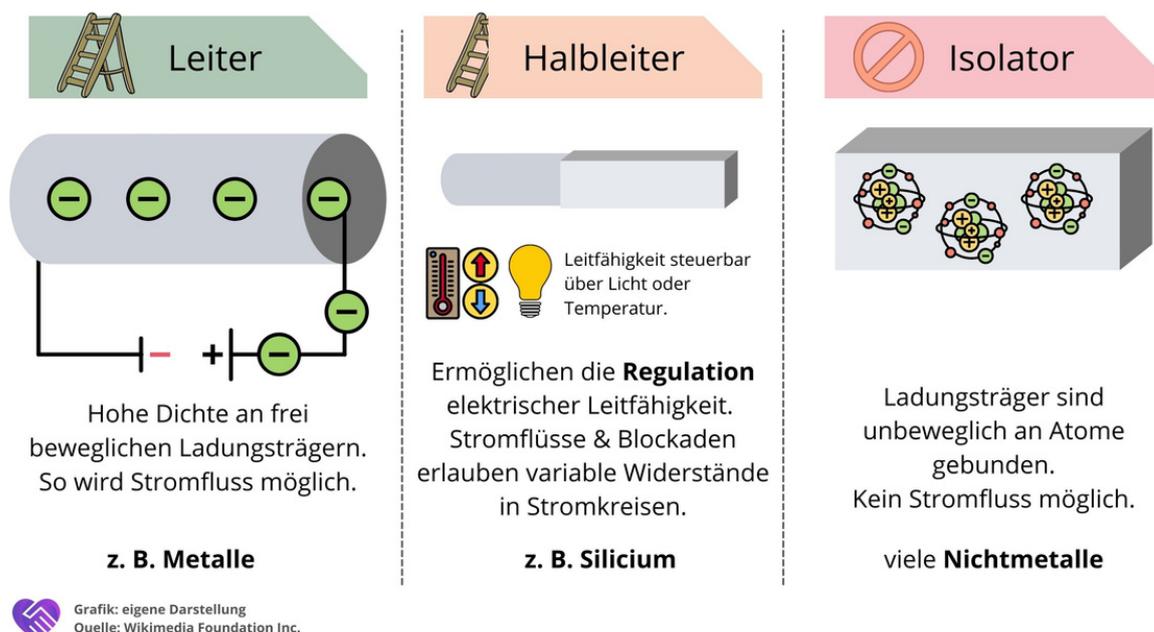
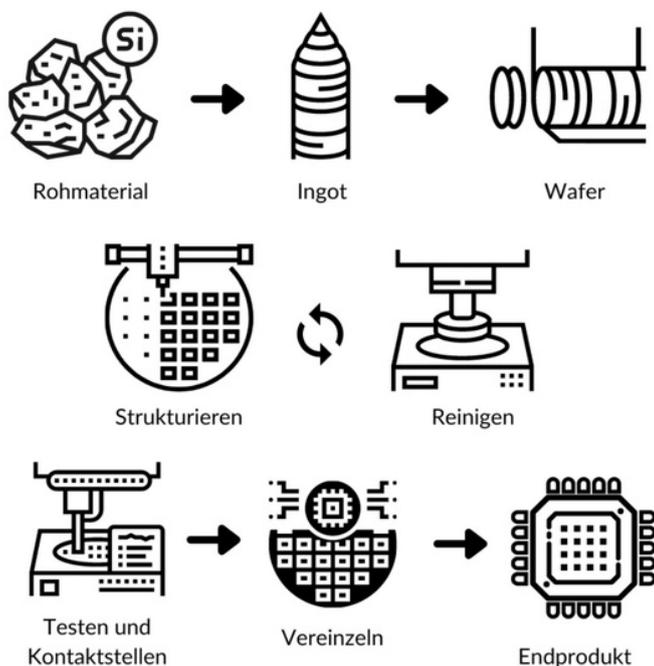


Abb. 7: Unterschied zwischen Leitern, Halbleitern und Isolatoren

Wie wird aus Halbleitern ein Mikrochip?

Der Grundwerkstoff der Mikrochips ist Silicium. Silicium ist mit 25 % Anteil das zweithäufigste Element unserer Erdkruste und unter anderem in Sand enthalten. Um den Basiswerkstoff für Halbleiter zu bilden, wird das Silicium zu einem zylinderförmigen Material, den sogenannten Ingots verarbeitet. Stoffe in unserer täglichen Anwendung haben immer gewisse Unreinheiten und Fehlstellen, die wir unter einem Mikroskop erkennen können. Bei Ingots handelt es sich um hochreines Silicium, dass in nahezu fehlerloser Form (monokristallin) vorliegt. Dies ist die Grundvoraussetzung für funktionierende Halbleiter. Aus diesen etwa 2 m langen Ingots werden anschließend ca. 1 mm dicke Scheiben, die sogenannten Wafer, geschnitten. Die Wafer bilden das Basismaterial für alle weiteren Prozessschritte. Gängige Wafer haben einen Durchmesser von 150 – 300 mm. Auf einen Wafer passen – je nach Größe – 1.000 und mehr Mikrochips.

Für die Herstellung der Mikrochips müssen auf den Wafer nun Strukturen aufgebracht werden. Diese werden von unten nach oben aufgebaut und sind in etwa mit dem Spiel Tetris vergleichbar. Nur ist das Ziel keine glatte, sondern eine strukturierte Oberfläche mit Höhen und Tiefen aus verschiedenen leitenden und nichtleitenden Materialien.



Vereinfachte
Prozessübersicht zur
Herstellung von **Mikrochips**

 Grafik: eigene Darstellung
Quelle: eigene Grafik

Abb. 8: Vereinfachte Prozessübersicht zur Herstellung von Mikrochips

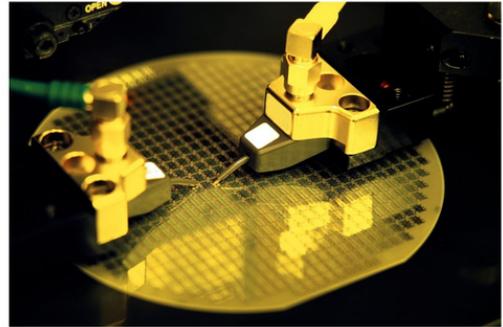
Silicium ist die Basis für **Halbleiter** und **Mikrochips**



Silicium Igot



Silicium Rohmaterial



Wafer bei der Strukturierung



Grafik: eigene Darstellung
Quelle: eigene Grafik

Abb. 9: Silicium ist die Basis für Halbleiter und Mikrochips

Für weitere Erläuterungen zur Herstellung von Mikrochips, empfehlen wir euch, unseren [Blogartikel zur Halbleiterkrise](#) zu lesen.

Mikrochips gehören zu DEN Erfindungen des 20. Jahrhunderts, die den technischen Fortschritt des 21. Jahrhunderts geebnet haben. Heutzutage sind sie nicht mehr wegzudenken. In vielen Geräten, die wir im Alltag nutzen, sind sie enthalten: Handy, Auto, Waschmaschine, Tablet, Kaffeemaschine und vieles mehr. Dieser Trend wird wohl auch nicht abflachen, denn technische Innovationen benötigen immer bessere Chips, weswegen z. B. im Moment die Nachfrage nach Chips so hoch ist, dass die Hersteller nicht die komplette Nachfrage bedienen können. Einige deutsche Autohersteller können keine Autos mehr produzieren, weil ihnen die entsprechenden Mikrochips fehlen. Aber auch Zukunftstechnologien wie künstliche Intelligenz, Supercomputer oder Bereiche der Medizintechnik werden künftig immer bessere Chips benötigen.

Der Herstellungsprozess von Halbleitertechnik

In Halbleitertechnik selbst ist Arbeitsteilung üblich. Einige Hersteller designen Chips nur noch (fabless/fabriklos), andere produzieren im Fremdauftrag (foundry/Fabrik). Die Trennung resultiert aus den hohen Kosten, die für die Fabrikanlagen aufgrund des hohen Aufwands nötig sind. Einige Anbieter bieten Design und Produktion kombiniert an (Komplettanbieter). Aus diesen fünf Kategorien schauen wir uns nun drei an. Aus der jeweiligen Kategorie stellen wir euch zwei Unternehmen vor. Euch werden direkt die Standorte der Unternehmen auffallen:

Vor allem die Vereinigten Staaten und Taiwan – das sollte auch erklären, warum die Wirtschaft ein gespanntes Auge auf den China – Taiwan – Konflikt wirft.

Prozesskette der Halbleitertechnik



Abb. 10: Prozesskette der Halbleitertechnik

Reine Waferhersteller

- Siltronic, Deutschland (viertgrößter Hersteller von Wafern weltweit)
- Global Wafers, Taiwan (drittgrößter Hersteller von Wafern weltweit)

Nur Design (Fabless)

- Nvidia, USA (weltweit führend bei Grafikkarten)
- AMD, USA (größter Konkurrent von Intel LINK)

Nur Produktion (Foundry)

- UMC, Taiwan (drittgrößte Foundry weltweit)
- TSMC, Taiwan (größte Foundry weltweit)

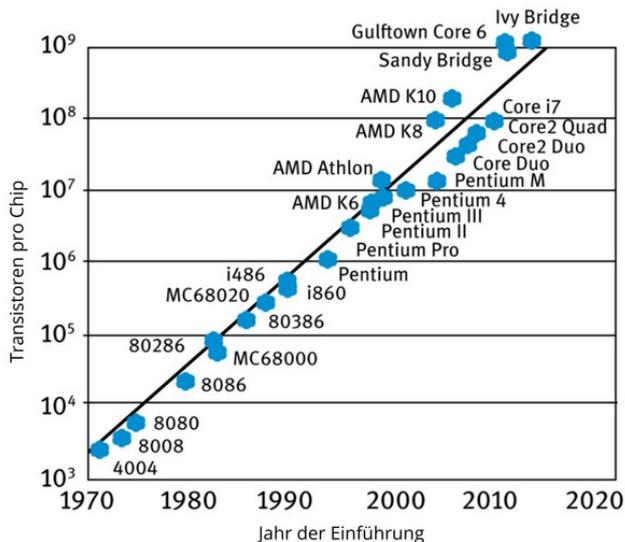
TSMC – der Halbleiterkönig der Welt

Wir haben bereits die Rolle der Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited (das ist ein echt langer Name) in der Herstellungskette von Mikrochips erläutert. Das Unternehmen ist als Foundry tätig. Man übernimmt also die Veredelung von Wafern – das bedeutet, dass man die elektronischen Schaltkreise installiert. Bekannte Kunden von TSMC sind Apple, AMD, Nvidia oder Qualcomm.

TSMC ist Marktführer, was die Größe der Schaltkreise auf den Halbleitern angeht. Im Moment schafft es kein anderer Konzern so kleine Schaltkreise auf die Wafer zu bringen, wie TSMC. Nach dem Mooreschen Gesetz, verdoppelt sich die Anzahl von Schaltkreisen auf einem Halbleiter alle

12-24 Monate. Deswegen werden Mikrochips immer kleiner und schneller. Um hier auf der Linie zu bleiben, investieren Unternehmen jedes Jahr Milliarden in Entwicklung. Für bestehende Unternehmen wie TSMC entsteht dadurch ein Burggraben. Dazu kommt noch, dass die Fertigungsstraßen komplett auf einen Kunden ausgelegt werden. Apple könnte also nicht einfach zu Samsung gehen und dort nach Chips fragen, wenn TSMC Probleme hat.

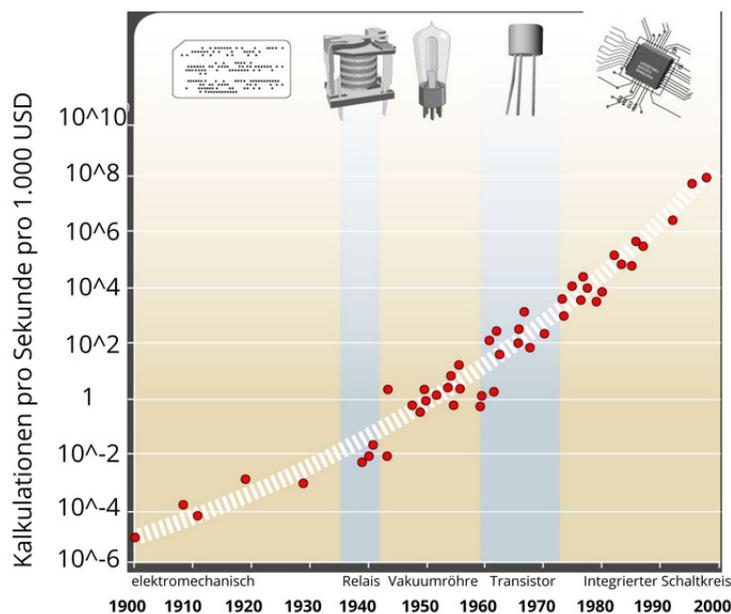
Das Mooresche Gesetz



Nach Moore's Law verdoppelt sich die Anzahl an Transistoren pro Chip ca. alle **12-24 Monate**.

Grafik: eigene Darstellung
Quelle: National Center for Biotechnology Information (ncbi.nlm.nih.gov)

Abb. 11: Mooresches Gesetz



Moore's Law verringert die **Kosten** der Rechenleistung.

Grafik: eigene Darstellung
Quelle: Wikimedia Foundation Inc.

Abb. 12: Das Mooresche Gesetz verringert die Kosten für Rechenleistung.

Durch das Mooresche Gesetz (Moore's Law) verringern sich die Kosten von Rechenleistung auch exponentiell. So war es zumindest in der Vergangenheit. Irgendwann wird diese Entwicklung sich aber abflachen, wenn keine neuen Technologien, wie der Quantencomputer durchgesetzt werden.

Wer hat den kleinsten (Schaltkreis)?

Zum Vergleich: Intel arbeitet noch mit Produktionsgrößen von 7 Nanometern, TSMC und Samsung sind bereits bei 5 Nanometern. Ende 2022, spätestens 2023 will TSMC dann Samsung endgültig abhängen und auf 3 Nanometer runtergehen. Die Kosten für die neue 3 Nanometer-Fabrik in Taiwan belaufen sich auf 19,5 Milliarden US-Dollar. Das ist ca. 1/8 der kompletten Marktkapitalisierung von SAP, einem der größten Unternehmen Deutschlands – nur für eine supermoderne Fabrik.

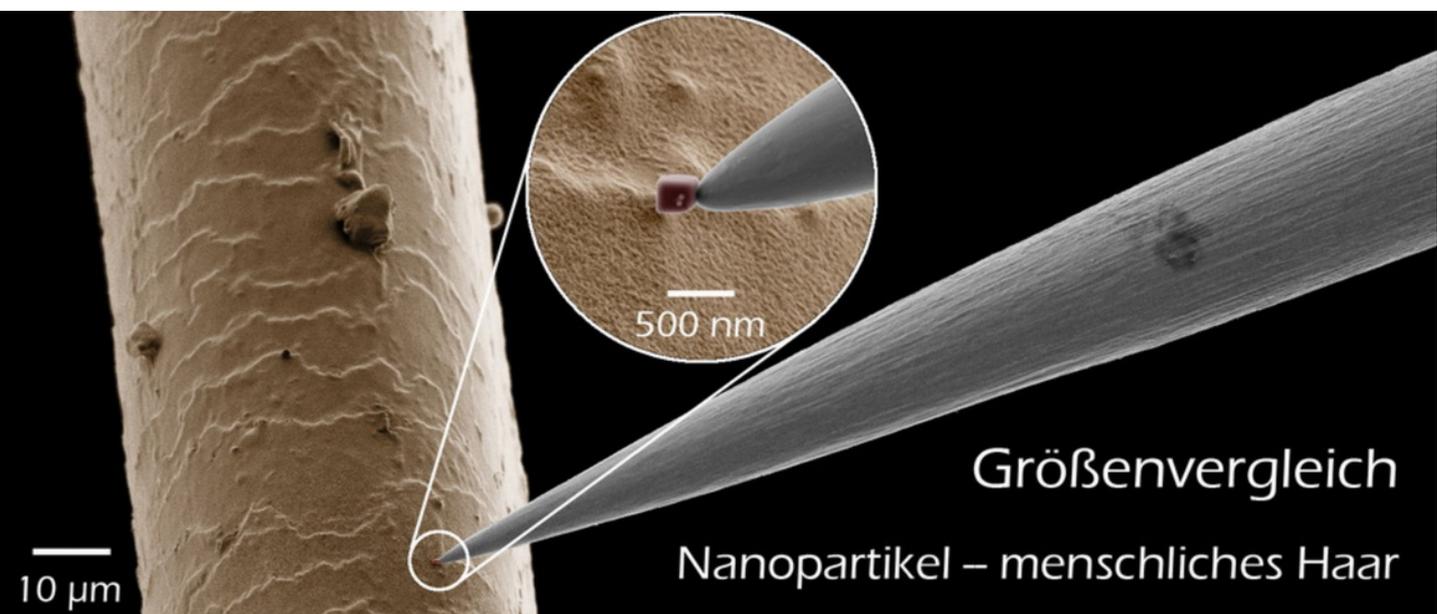


Abb. 13: Größenvergleich: 500 Nanometer auf einem menschlichen Haar
(Quelle: Technische Universität Braunschweig)

Wenn Apple also einen neuen, ultraschnellen Mikrochip entwickeln will, wenden sie sich als erstes an TSMC. Auch wenn das Unternehmen in der Öffentlichkeit nicht sonderlich bekannt ist, lässt sich durchaus sagen, dass es zu den wichtigsten Unternehmen für die Weltwirtschaft gehört. Im Moment kann kein anderes Foundry Unternehmen mit der Gesamttechnologie von TSMC mithalten.

Im Januar 2021 hat sich zum Beispiel auch der ehemalige deutsche Wirtschaftsminister Peter Altmeier bei der taiwanesischen Wirtschaftsministerin Mei-hua gemeldet und darum gebeten, TSMC die Dringlichkeit für Chips bei der deutschen Autoindustrie zu erläutern.

BURGGRABEN

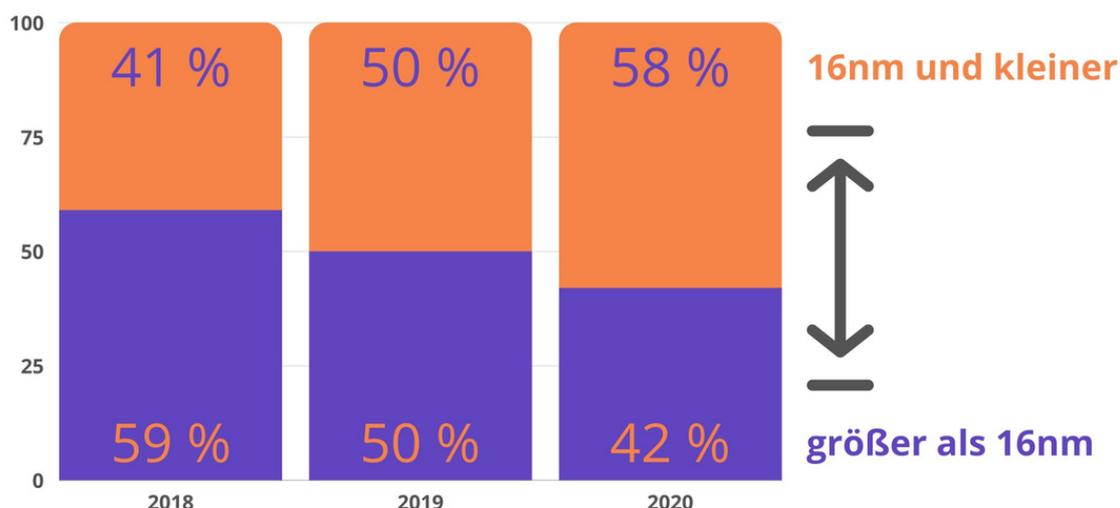
Einleitung

Viele assoziieren möglicherweise den Begriff Computerchiphersteller mit großen Unternehmen wie Nvidia, AMD oder Qualcomm. An sich auch kein so falscher Gedanke, alle drei genannten Konzerne haben eines gemeinsam: Sie besitzen alle keine eigene Produktion von Computerchips. Mit der Ausnahme von Intel haben eigentlich alle Designer von Mikrochips ihre eigene Fertigung eingestellt oder niemals überhaupt aufgebaut. Dieser Fakt ist zugleich der tiefste und nahezu unüberwindbarste Burggraben von TSMC. Weltweit gibt es inklusive TSMC und Samsung nur eine Handvoll Unternehmen, die diese extrem teure und technisch komplizierte Fertigungstechnologie zur Produktion eines Computerchips anbieten. TSMC besitzt allein durch seine dominierende Position am Halbleitermarkt, bezogen auf das Q3/2021, einen Marktanteil von 53 % und somit einen mehr als soliden Burggraben.

Vor allem die Fertigungsgröße spielt eine wesentliche Rolle. Während die amerikanische Konkurrenz von Intel noch mit Produktionsgrößen im 7-Nanometer-Verfahren hadert, ist TSMC bereits in der Lage 7 nm- als auch 5 nm-Prozessknoten herzustellen. Die Tatsache, dass viele der Spitzenprozessoren der Endkunden eine Fertigung auf diesem Niveau erfordern, verschafft TSMC einen enormen Vorteil. TSMC konnte im Jahr 2020 ca. 58 % der Umsätze mit Fertigungsgrößen von 16 Nanometer oder kleiner (5 nm und 7 nm) erzielen.

Verteilung der Waferverkäufe von TSMC

in %



Grafik: eigene Darstellung
Quelle: TSMC Ltd.

Abb. 14: Umsatz nach Wafer Fertigungsgrößen von 2018 bis 2020

Bei diesen Fertigungsgrößen kleiner 7 nm kann weltweit nur noch Samsung mithalten. Ende 2022 oder spätestens 2023 soll dann auch der südkoreanische Riese abgehängt werden, wenn in Taiwan die erste 3-Nanometer-Fabrik, auch Fab genannt, in Betrieb genommen wird. Zudem ist die 2 nm-Technologie bei TSMC bereits in der Pilotphase.

Porters Five Forces

Nachstehend die Branchenstrukturanalyse nach Michael E. Porter. Diese dient einer Einordnung von externen Kräften, welche auf die Unternehmen einer Branche einwirken. Unsere Skala reicht hierbei von 0 bis 5. Je besser TSMC aufgestellt ist, desto höher ist die Punktzahl, welche wir vergeben.

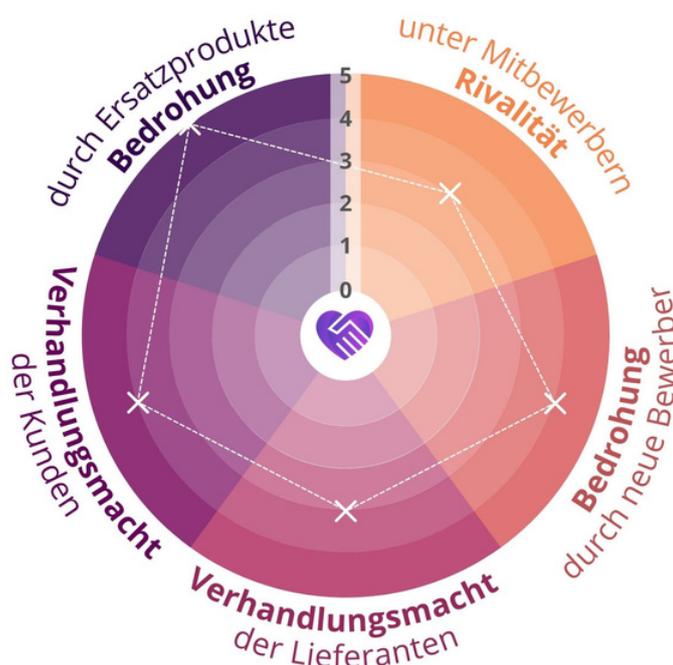


Abb. 15: Porters Five Forces bei TSMC

Rivalität unter bestehenden Wettbewerbern

3/5

Der direkte Konkurrent Samsung sowie das Unternehmen Intel haben massive Investitionen in den Bau neuer Fabriken angekündigt. Intel möchte in den nächsten Jahren ebenfalls als Auftragsfertiger für andere Chiphersteller tätig werden. Aber auch TSMC wird weiterhin stark in die eigene Kapazität sowie Technologie investieren. Daher können wir unter der Berücksichtigung der aktuellen Situation mit TSMC als Marktführer, guten Gewissens 3/5 Punkte geben.

Bedrohung durch neue Wettbewerber	4/5	Die kostenintensive Produktion schreckt neue Unternehmen ab, in die Branche vorzudringen. Aufgrund der hohen Markteintrittsbarrieren wie dem technischen Know-How sowie der exorbitanten Anfangsinvestitionen ist der Eintritt von neuen Konkurrenten äußerst unwahrscheinlich.
Verhandlungsmacht der Lieferanten	3/5	Über 90 % der weltweiten Rohwaferversorgung wird durch 5 Lieferanten gewährleistet. TSMC beschafft zudem Wafer aus mehreren Quellen, um eine ausreichende Versorgung der Produktion sicherzustellen. TSMC arbeitet des Weiteren eng mit den Lieferanten zusammen, um eine Weiterentwicklung der Material- und Prozessinnovationen zu erreichen. Durch die Verbesserung der Qualität und Erzielung von Recyclingeinsparungen entsteht laut TSMC eine Win-Win-Lösungen zusammen dem Lieferanten. TSMC steht innerhalb der Branche als Marktführer in einer unverzichtbaren Position gegenüber den Lieferanten.
Verhandlungsmacht der Kunden	4/5	Auch hier sehen wir TSMC in einer ausgezeichneten Position. Dem Unternehmen stehen hier viele Kunden gegenüber die wiederum Großteils die 7 nm sowie 5 nm Produkte bei TSMC beziehen. Durch diese einzigartige Kombination können wir hier auch 4/5 Punkte vergeben.
Bedrohung durch Ersatzprodukte	4/5	Die winzigen Mikrochips werden aus dem Halbleitermaterial Silicium hergestellt. Diese Computerchips werden im iPhone,, als Nvidia Grafikkarte oder auch in einem F-35 Kampffjet von Lockheed Martin verbaut. Die Halbleiterindustrie ist so gesehen die Grundlage unseres modernen Alltags. Aktuell gibt es in der Erzeugung von Schaltkreisen im wichtigen 7 Nanometer Bereich und kleiner, keine Alternative. Möglicherweise könnte die Weiterentwicklung der 3D Druckverfahren hier

in Zukunft eine Rolle spielen. Mit speziellen Druckern können bereits heute Strukturgrößen von 100 nm auf Halbleitern gedruckt werden.

Porters Burggraben-Rating



- Rivalität unter bestehenden Mitbewerbern**
- Bedrohung durch neue Mitbewerber**
- Verhandlungsmacht der Lieferanten**
- Verhandlungsmacht der Kunden**
- Bedrohung durch Ersatzprodukte**

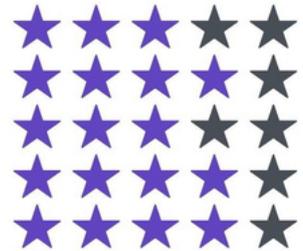


Abb. 16: In Porters Burggraben-Rating erzielt TSMC 18 von 25 Punkten.

GESCHÄFTSFÜHRUNG

C. C. Wei

C. C. Wei nimmt aktuell die Position des CEO und Vice Chairman bei TSMC ein und war bereits vorher (2013–2018) als Co-CEO und President bei dem Unternehmen tätig.

Insgesamt ist Wei bereits seit über 20 Jahren bei dem Halbleiterkonzern tätig und durchlief seitdem noch etliche weitere Führungspositionen. Dazu gehörten z. B. diverse Rollen als Senior Vice President in unterschiedlichen Fachbereichen oder die Funktion als Co-Chief Operating Officer. Seine Karriere begann jedoch nicht bei TSMC, sondern er war schon vorher bei einem anderen Halbleiterunternehmen in Singapur als Senior Vice President und bei STMicroelectronics N.V. in Texas in einer leitenden Position tätig.

An der bekannten Yale University erhielt Wei einen Ehrendokortitel im Fachgebiet der Elektrotechnik.



Grafik: eigene Darstellung
Quelle: Fortune

Abb. 17: CEO von TSMC

2. Fundamentale Ansicht



Aktienfinder

Die Prognosen aus diesem Abschnitt werden vom [Aktienfinder](#) zur Verfügung gestellt.

KENNZAHLEN

Umsatz

Entwicklung

Nachfolgende Zahlen sind aufgrund der Ausführung im Geschäftsbericht in der taiwanesischen Währung Taiwan New Dollar (TWD) angeführt. Um ein besseres Gefühl für TWD zu bekommen, möchten wir hier an dieser Stelle den Umrechnungsfaktor von EUR in TWD anführen. Zum Erscheinungsdatum dieser Analyse entspricht 1 EUR = 31,45 TWD.

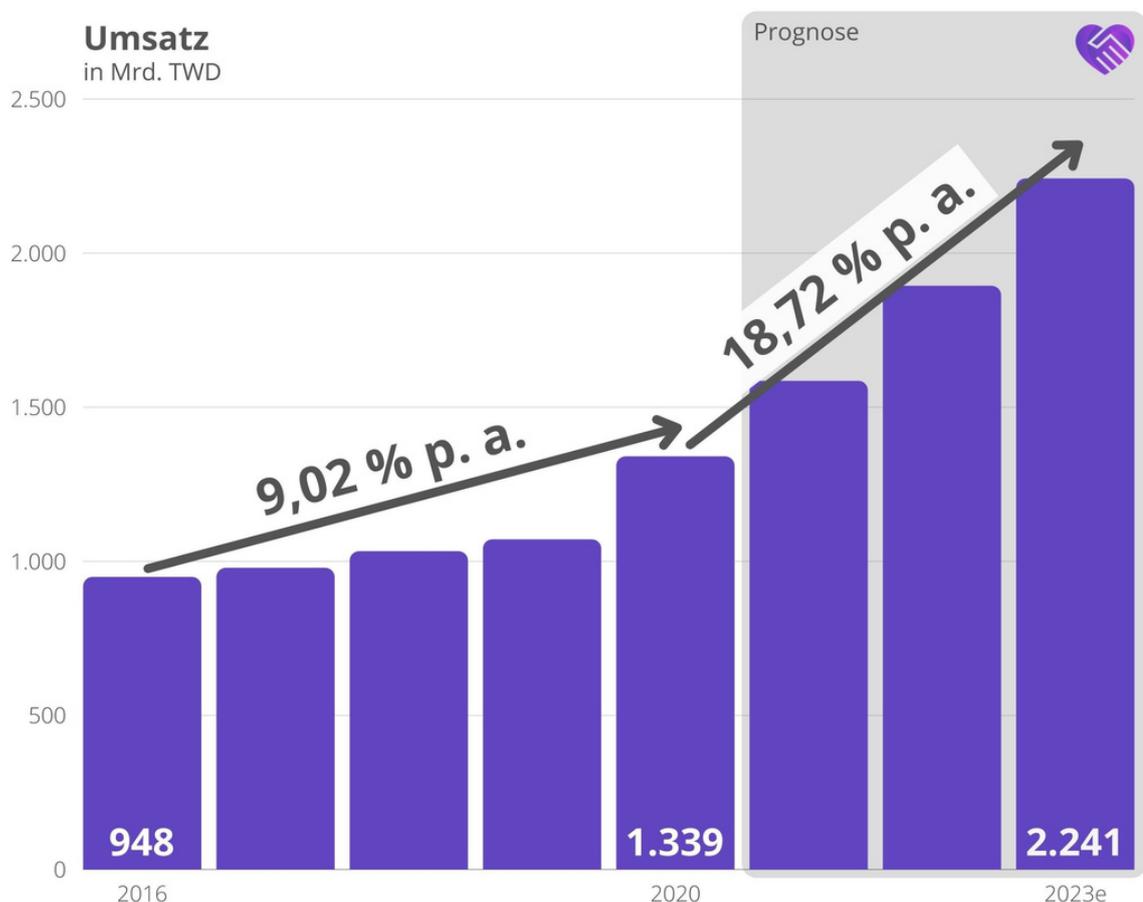


Abb. 18: Umsatz

Der Halbleitermarkt unterliegt, wie viele andere Märkte, einer gewissen Schwankung bzw. Zyklen, in denen die Produkte von Taiwan Semiconductors mehr oder auch weniger Absatz finden. Betrachten wir aber die Umsatzentwicklung von TSMC, so ist es dem Unternehmen erstaunlicherweise gut gelungen, ihren Umsatz in den letzten Jahren relativ stabil zu halten und sogar zu steigern. Das durchschnittliche Jahreswachstum der letzten fünf Jahre liegt hier bei 9,02 %. Im Jahr 2020 konnte das Unternehmen 1339,25 Mrd. TWD umsetzen. In diesem Jahr wird sich der Umsatz verglichen zum Vorjahr voraussichtlich um 18,29 % steigern und somit 1584,24 Mrd. TWD betragen. Umgerechnet liegt somit der erwartete Umsatz für 2021 bei 50,37 Mrd. EUR. Bis 2023 prognostizieren die Analysten ein durchschnittliches Umsatzwachstum i. H. v. 18,72 % pro Jahr auf 2240,87 Mrd. TWD (71,24 Mrd. EUR).

Umsatzverteilung nach Produkt

Wie bereits erwähnt erzielte die Taiwan Semiconductor Manufacturing Company im Jahr 2020 einen Nettoumsatz von über 1,34 Bio. TWD. Das für den Hauptumsatz verantwortliche Produkt nennt sich Wafer. Wafer sind ein dünnes Halbleiterstück, das unter anderem bei der Herstellung integrierter Schaltkreise sowie sehr häufig in allen Arten von Elektronik zu finden ist, insbesondere in Smartphones. Im vierten Quartal 2020 generierte TSMC als größter Wafer Hersteller über die Hälfte des weltweiten Umsatzes an Wafer. An dieser Stelle möchten wir nochmal auf den Burggraben verweisen.

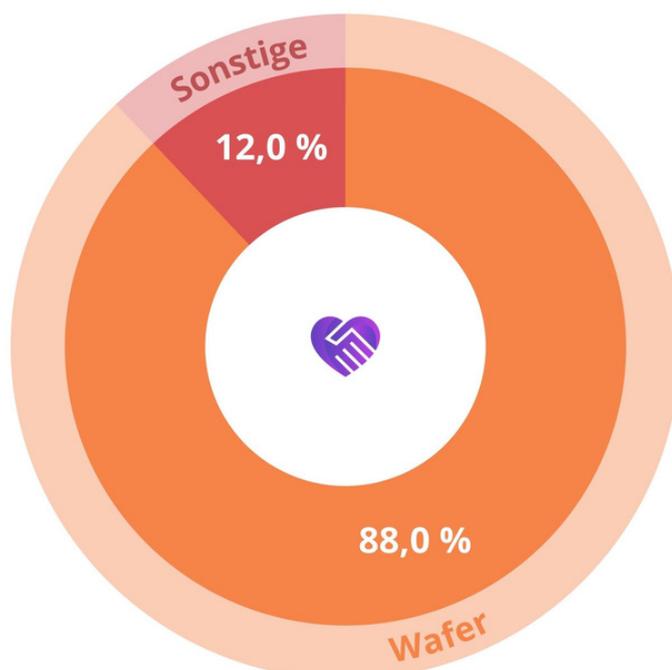


Abb. 19: Umsatzverteilung nach Produkten

87,99 %, in absoluten Zahlen 1178,46 Mrd. TWD, werden direkt dem Produkt Halbleiterscheiben zugeschrieben. 12,01 % belaufen sich auf Sonstige Umsätze im Zusammenhang mit Verpackungs- und Testdienstleistungen, Maskenherstellung, Designdienstleistungen sowie Lizenzgebühren.

Umsatzverteilung nach Plattform

Als Zulieferer in der Halbleiter-Lieferkette ist der Fertigungsbetrieb eng an die Marktgesundheit der wichtigsten Absatzplattformen wie

- Smartphone
- Hochleistungsrechner (High Performance Computing – HPC)
- Internet der Dinge (Internet of Things – IoT)
- Automobilherstellung und
- digitale Unterhaltungselektronik

gekoppelt.

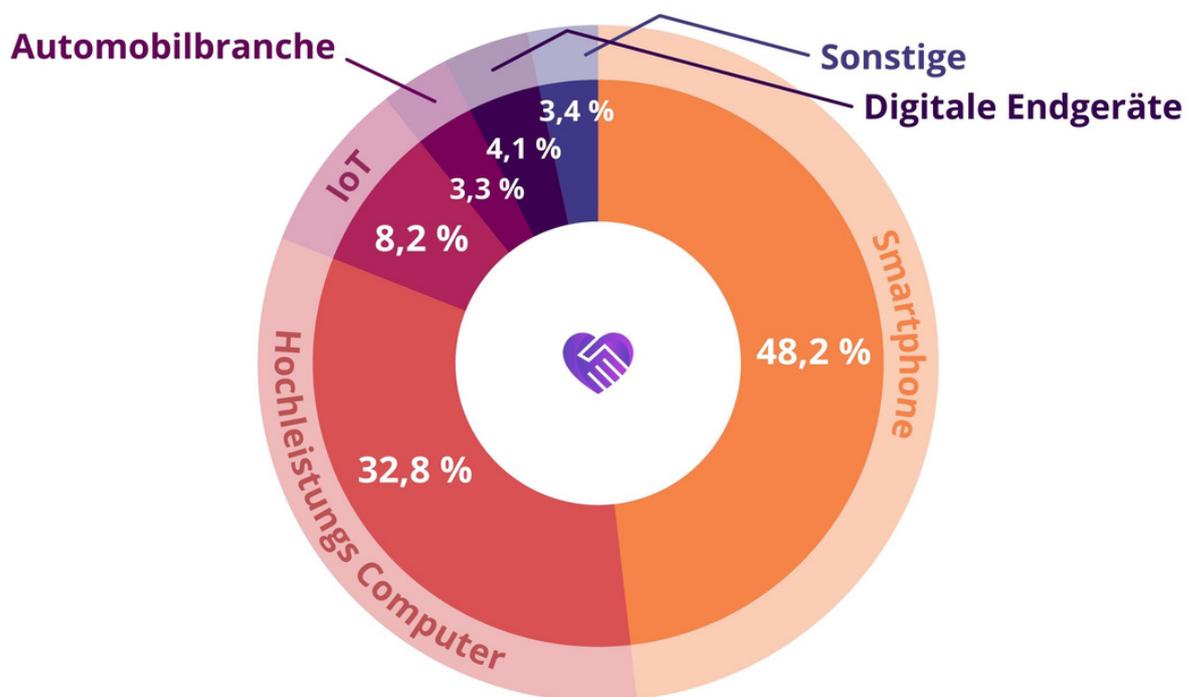


Abb. 20: Umsatzverteilung nach Plattformen

Der größte Nettoumsatz nach Plattform entfällt im abgelaufenen Geschäftsjahr mit 48,18 % (645,30 Mrd. TWD) auf das Segment Smartphone. Laut Geschäftsbericht reduzierte sich die Auslieferung von Smartphone-Einheiten im Jahr 2019 um 2 % und um nochmals weitere 9 % im Jahr 2020. Gründe hierfür dürfte die bereits hohe Marktdurchdringung sowie einer Reduktion der Kaufkraft, verursacht durch die Auswirkungen der Pandemie sein. Das Unternehmen erwartet aber für die nächsten Jahre in Zusammenhang der 5G-Kommerzialisierung ein Wachstum im hohen einstelligen Bereich.

Die als Hochleistungsrechner deklarierte Plattform umfasst PCs, Tablets, Spielekonsolen sowie Serverstationen und stellt mit 32,84 % (439,81 Mrd. TWD) den zweitgrößten Umsatz nach Plattformen dar. Die Auslieferungen wichtiger HPC-Einheiten stieg im Jahr 2020 um 11 %. Ähnlich wie im Smartphone-Segment erwartet man auch hier ein hohes einstelliges Wachstum im Jahr 2021.

Die IoT-Plattform umfasst verschiedene Arten von vernetzten Geräten wie Smart Wearables, Smart Speaker oder auch Überwachungssysteme. Der Umsatz beläuft sich im Jahr 2020 auf 110,36 Mrd. TWD (8,24 %). Beflügelt durch die pandemiebedingte Nachfrage stiegen im Jahr 2020 die Auslieferungen von IoT-Einheiten um 17 %.

Während die Umsätze in der zuvor genannten Plattform deutlich zulegen, musste die Plattform der Automobilindustrie doch deutliche Einbußen hinnehmen. Der weltweite PKW-Markt ging im Jahr 2020 um 14 % zurück und wirkte sich damit direkt auf den Halbleitermarkt aus. Im Jahr 2020 wurden hier 44,37 Mrd. TWD, also 3,31 % des gesamten Umsatzes generiert.

Darüber hinaus kamen 4,07 % des Umsatzes aus dem digitalen Bereich der Unterhaltungselektronik sowie 3,35 % aus sonstigen Umsätzen.

Umsatzverteilung nach Regionen

Aus Abbildung 21, die den Nettoumsatz nach Regionen zeigt, geht hervor, dass rund 817,91 Mrd. TWD (61,07 %) und somit der Hauptanteil in Nordamerika mit Schwerpunkt USA generiert wird.

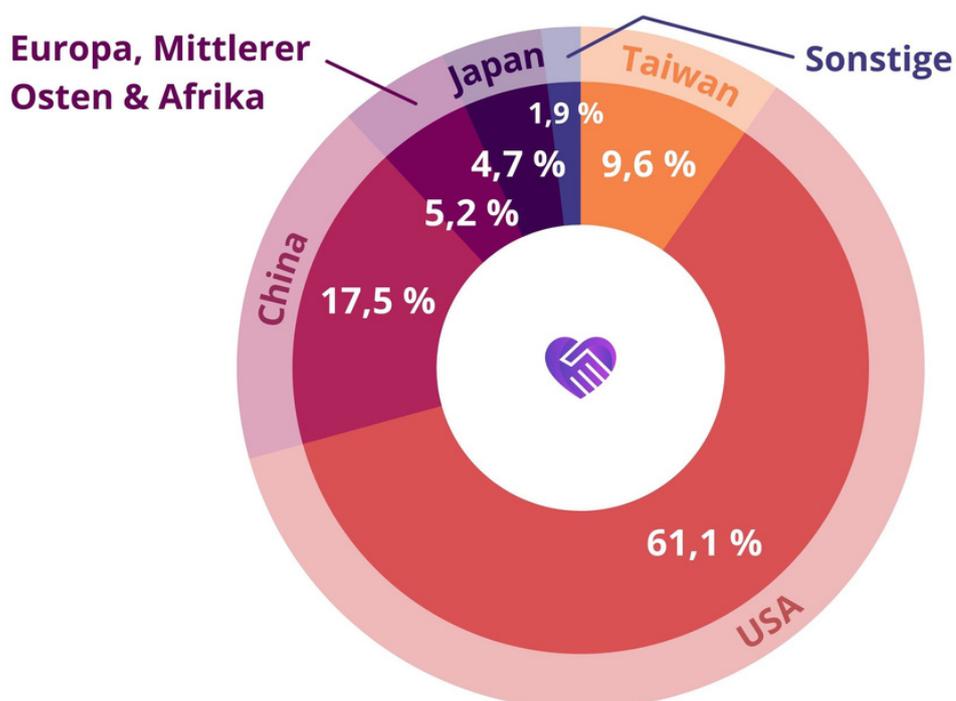


Abb. 21: Umsatzverteilung nach Regionen

Die Volksrepublik China trägt 17,46 % zum Umsatz bei. Nur 9,64 % und somit 129,08 Mrd. TWD werden im Herkunftsland Taiwan umgesetzt. Die restlichen Regionen wie Europa, Mittlerer Osten und Afrika, die als eine Einheit berichtet werden kommen auf 5,24 %, Japan auf 4,73 % und der Rest der Welt auf 1,86 %. Der größte Umsatzanstieg in einer Region von 2019 auf 2020 erfolgte im Heimatland. Hier steigerte sich der Umsatz um 53,20 % von 84,26 Mrd. TWD im Jahr 2019 auf 129,08 Mrd. TWD im Jahr 2020. Sonstige, die leider nicht genauer definiert sind, stiegen um 39,63 % und die USA um 28,66 % zum Vorjahr an.

EBIT und Konzerngewinn

In Abbildung 22 dargestelltem Zeitraum von 2016 bis 2020 erzielte die Taiwan Semiconductor Manufacturing Company eine jährliche Gewinnsteigerung von 11,58 %. Im letzten Geschäftsjahr belief sich der erwirtschaftete Gewinn auf 518,16 Mrd. TWD (16,50 Mrd. EUR). Bezogen auf das Vorjahr konnte man hier den Gewinn um 50,04 % erhöhen.

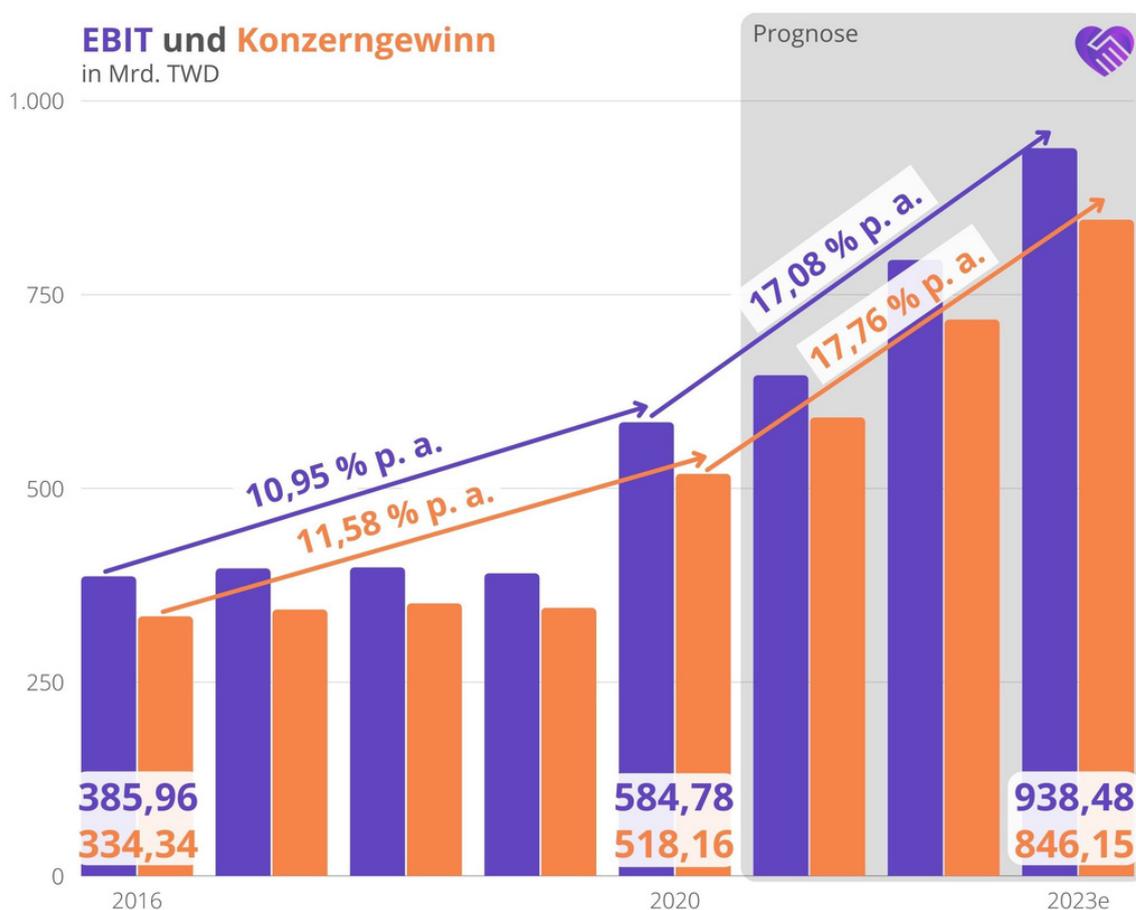


Abb. 22: EBIT- und Konzerngewinnentwicklung

Analysten erwarten in den kommenden drei Jahren anziehende Gewinne. So soll das jährliche Wachstum bei 17,76 % liegen und somit 6,18 Prozentpunkte höher sein als die jährliche Wachstumsrate in den Jahren 2016 bis 2020. Für 2023 wird ein Gewinn in Höhe von 846,18 Mrd. TWD prognostiziert. In Abbildung 23 wird deutlich, dass die größten Gewinne mit den 7 nm-Wafern erzielt werden. Danach kommen die 16 nm- und 28 nm-Wafer.

Nettogewinn der TSMC nach Auflösung der Wafer

in Mio. TWD

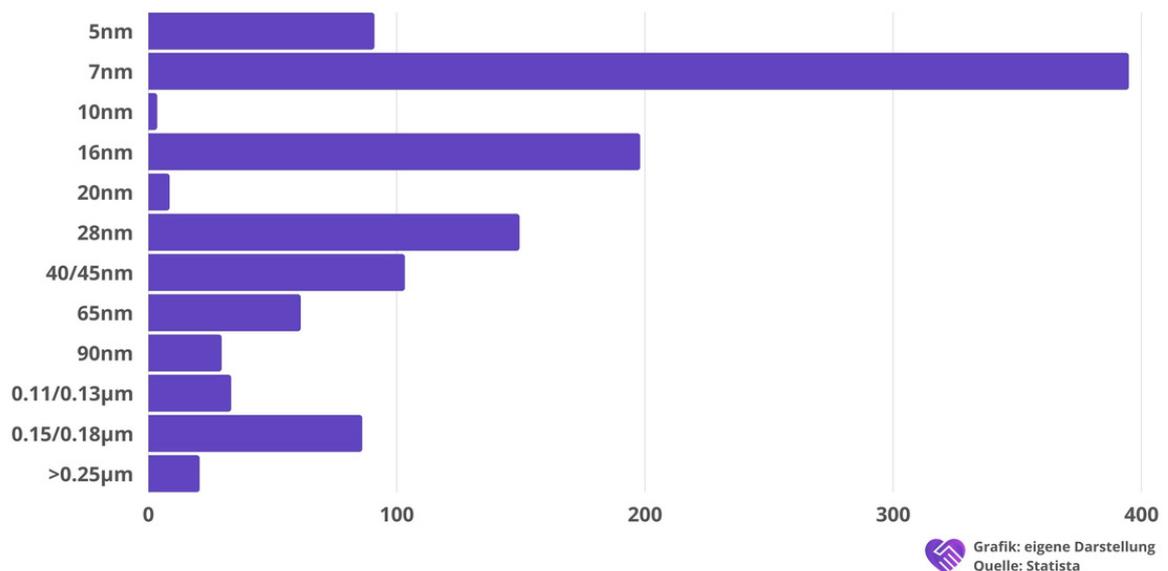


Abb. 23: Verteilung des Nettogewinns nach Wafergrößen im Jahr 2020

Margen

Die Nettogewinnmarge betrug 38,69 %, ein Anstieg von 6,41 Prozentpunkten gegenüber dem Jahr 2019 mit 32,28 %. Die operative Marge konnte ebenfalls von 36,43 % im Jahr 2019 auf 43,66 % im Jahr 2020 zulegen. Auf Jahr zu Jahr Basis kommt das einer Steigerung von 19,84 % gleich. Analysten gehen davon aus, dass die Marge in den nächsten drei Jahren ähnlich hoch bleiben wird.

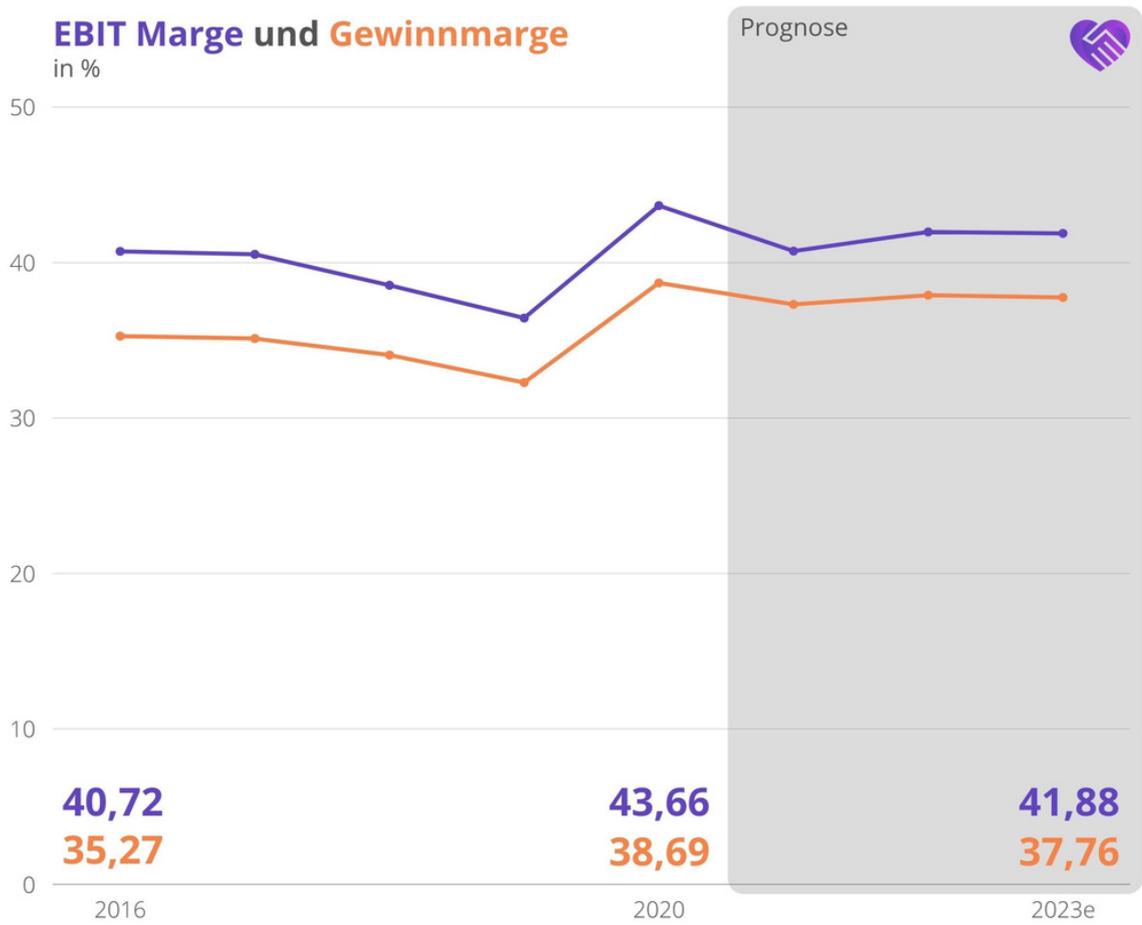


Abb. 24: EBIT- und Gewinnentwicklung

DIVIDENDENPOLITIK

Taiwan Semiconductors schüttet quartalsmäßig Dividenden aus. Aktuell bekommen Anteilseigner 2,75 TWD pro Quartal und somit 11 TWD im Jahr an Vergütung. Das Unternehmen konnte in den letzten Jahren die Dividende jährlich um überdurchschnittliche 13,62 % im Vergleich zu anderen Dividendenzahlern steigern. Dadurch wird das Unternehmen auch als Dividendsprinter bezeichnet. Voraussetzung hierfür ist ein Zuwachs der Dividende von mind. 10 % auf fünf Jahre sowie eine Stabilität des Gewinns und der Dividende selbst. Aktuell beläuft sich die Dividendenrendite auf 1,89 %. Basierend auf der Prognose bereitgestellt durch Aktienfinder wird sich die Ausschüttungshöhe ein wenig reduzieren. In den nächsten drei Jahren wird ein jährlicher Anstieg von 7,64 % erwartet und entspricht somit einer Dividende von 12,47 TWD im Jahr 2023.

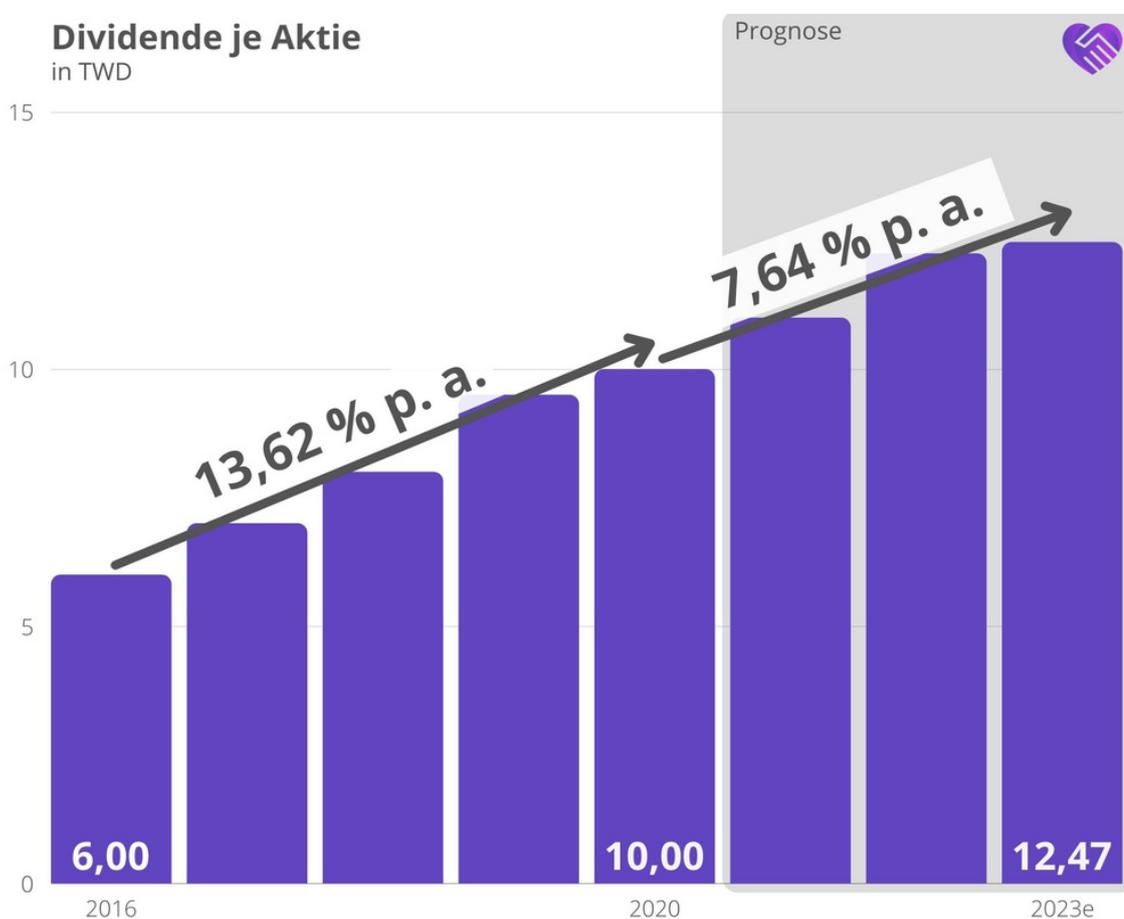


Abb. 25: Dividendenentwicklung

HISTORISCHE KENNZAHLEN

KUV

Das Kurs-Umsatz-Verhältnis zum Ende des Jahres 2020 beträgt 10,26. Hier liegt man ein wenig über dem Mittelwert von 7,01 der letzten fünf Jahre. Aktuell kommt Taiwan Semiconductors auf ein KUV von 11,91. Analysten erwarten bei einem gleichbleibenden Kurswert und steigenden Umsätzen ein KUV von 6,92 in 2023.

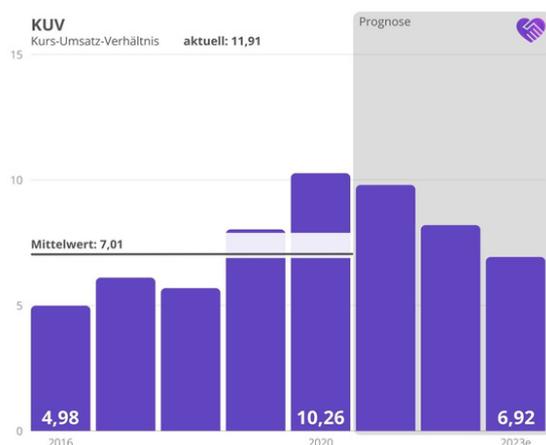


Abb. 26: KUV-Entwicklung

KGV

Der mittlere Wert des KGV beträgt 19,91. Da der Kurs sich mit einem Faktor 3 im Verhältnis zu den erzielten Gewinnen der letzten Jahre entwickelte, stieg auch das KGV dementsprechend. Zum Erscheinungszeitpunkt dieser Analyse beträgt das Multiple 30,78. Analysten erwarten bis 2023 einen jährlichen Gewinnwachstum von 17,76 %. Daher geht man von einem Kurs-Gewinn-Verhältnis von 18,33 im Jahr 2023 aus.

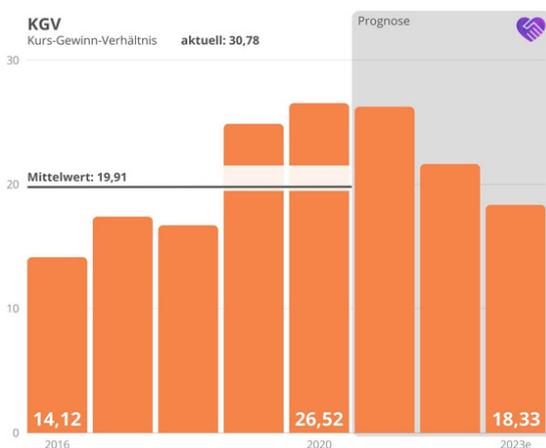


Abb. 27: KGV-Entwicklung

KCV

Üblicherweise ist an dieser Stelle die Beurteilung des Eigenkapitals des Unternehmens, sprich das Kurs-Buchwert-Verhältnis, zu finden. Anstelle des KBV betrachten wir für Taiwan Semiconductors das Kurs-Cash-Flow-Verhältnis (KCV). Das KCV zeigt die Differenz von Mittelzufluss und Mittelabfluss an. Ist der Cash-Flow positiv, können Kredite getilgt und neue Investitionen aus eigener Kraft getätigt werden. Zum Jahresende 2020 betrug das KCV 16,47. Der aktuellen Wert beläuft sich auf 16,35. Dieser Anstieg, im Vergleich zu den Jahren 2016 bis 2018, ist formelbedingt auf den Marktwert und somit Kursanstieg der letzten Jahre zurückzuführen. Bis 2023 soll sich dieser Multiple jedoch auf 10,58 normalisieren.

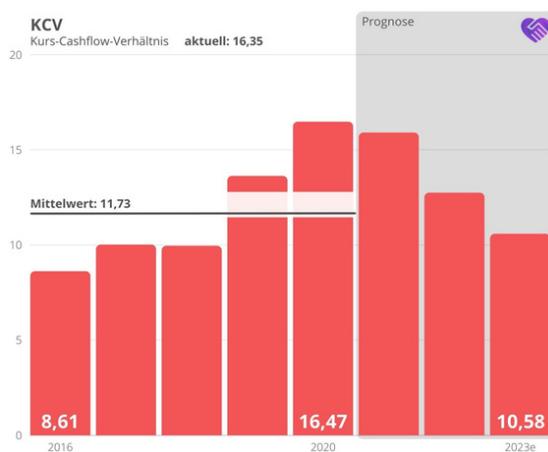


Abb. 28: KCV-Entwicklung

EINORDNUNG NACH PETER LYNCH

Taiwan Semiconductors wird basierend auf den Kriterien nach Peter Lynch als Fast Grower eingestuft.



Slow Grower

- Wachstum: 2 % bis 4 %
- Dividende: großzügig, regelmäßig



Average Grower

- Wachstum: 10 % bis 12 %
- => stetig, kontinuierlich



Fast Grower

- Wachstum: 20 % bis 25 %
- => Expansion + Reinvestition
- => häufig klein + aggressiv + neu



Zyklischer

- zyklische Gewinnentwicklung
- => Umsatzentwicklung
- => parallel zur Gesamtwirtschaft



Turnaround

- Konkurs droht
- extremer Kursverlust
- => Hoffnungsschimmer



Asset Play

- Betriebsvermögen
- => von Masse übersehen
- => z.B. Liquidität, Immobilien, ...

Abb. 29: TSMC ist ein Fast Grower.

FUNDAMENTALES WIR LIEBEN AKTIEN-RATING

Das fundamentale Wir Lieben Aktien-Rating für Fast Grower ergibt nach unseren Bewertungskriterien eine Bewertung von 8 von 10 Punkten.



Umsatzwachstum (letzten 5 Jahre):	über 15 % (9,02 %)	Eigenkapital-Quote:	über 50 % (67,00 %)
Umsatzwachstum (nächsten 3 Jahre):	über 10 % (18,72 %)	KGVe in 5 Jahren:	unter 30 (17,47)
EBIT Wachstum (letzten 5 Jahre):	über 10 % (10,95 %)	Verschuldungsgrad zum EBITDA:	unter 1 (Nettoliq.)
EBIT Wachstum (nächsten 3 Jahre):	über 10 % (17,08 %)	EBIT Marge (aktuell):	über 10 % (43,66 %)
Konzerngewinn:	über 0 (518 Mio. TWD)	EBIT Margen Wachstum (in 3 Jahren):	über 20 % (-4,16 %)

KGVe

Das erwartete Kurs-Gewinn-Verhältnis. Wir berechnen dies mit dem prognostizierten durchschnittlichen Gewinnwachstum der nächsten 3 Jahre und berücksichtigen einen Sicherheitsabschlag von 30 %.

Abb. 30: Im fundamentalen Wir Lieben Aktien-Rating für Fast Grower erzielt TSMC 8 von 10 Punkten.

3. Konkurrenzvergleich und Branchenanalyse

ALLGEMEINE INFOS ÜBER DIE BRANCHE

Die Branche der Halbleiterindustrie befasst sich, wie der Name schon vermuten lässt, mit Herstellung von Halbleiterprodukten. Doch was ist eigentlich ein Halbleiter? Ein Halbleiter ist eine Zwischenstellung zwischen elektrisch leitfähigem Material wie Metalle und Nichtleitern wie z. B. dem Nichtmetall Kohlenstoff. Die Leitfähigkeit von Halbleitern steigt mit zunehmender Temperatur an, ganz im Gegensatz zu den metallischen Leitern. Typisch reine bzw. kristalline Halbleiter sind Germanium, Selen oder auch der wichtigste unter ihnen, Silicium. Aus diesem Grundmaterial werden in weiterer Folge bspw. Transistoren oder Dioden, die heutzutage millionenfach auf einem Mikrochip verbaut sind, hergestellt.

Im Jahr 2020 betrug die weltweite Produktion an reinem Silicium an die 8 Mio. metrische Tonnen. Zugleich entspricht dieser Wert dem Durchschnitt der letzten Jahre. Die Produktion des am zweitmeisten vorkommenden Elements in der Erdkruste (rund 25 %) erreichte im Jahr 2019 ein Rekordhoch von 8,41 Mio. Tonnen. Abbildung 31 zeigt eine Übersicht der größten Siliciumproduzenten weltweit. Mit einem geschätzten Produktionsvolumen von 5,40 Mio. Tonnen im Jahr 2020 belegt China hier ganz klar Platz 1. Dies entspricht einem Marktanteil von rund 68 %. Der zweitgrößte Produzent dieses Halbmetalls weltweit ist Russland, das im selben Jahr 540.000 Tonnen produzierte.

Wichtige Länder in der weltweiten Siliciumproduktion in 2020

in 1.000 Tonnen



Abb. 31: Länder mit weltweit größter Siliciumproduktion

Das hochreine Silicium Rohmaterial wird im nächsten Schritt zu Ingots geschmolzen. Unter dem Fachausdruck Ingot versteht man einen Block aus einem Halbleitermaterial wie Silicium. Aus diesen nahezu fehlerfreien Monokristallen mit einer Reinheit von nahezu 100 % werden in weiterer Folge die sogenannten Wafer geschnitten. Dieses unbehandelte Rohmaterial wird von TSMC zugekauft und zur Herstellung von integrierten Schaltkreisen mit unterschiedlichen Strukturgrößen weiterverarbeitet.

Der globale Markt mit Wafern ist größtenteils unter den fünf führenden Herstellern aufgeteilt. Darunter befinden sich auch vier der fünf Hauptlieferanten von TSMC wie GlobalWafers, Siltronic, SUMCO und Shin Etsu. Letzterer hielt im Jahr 2020 ungefähr rund ein Drittel der Marktanteile am globalen Wafer-Markt.

Marktanteile der weltweit größten Hersteller von Wafern in 2020

in Mio. TWD

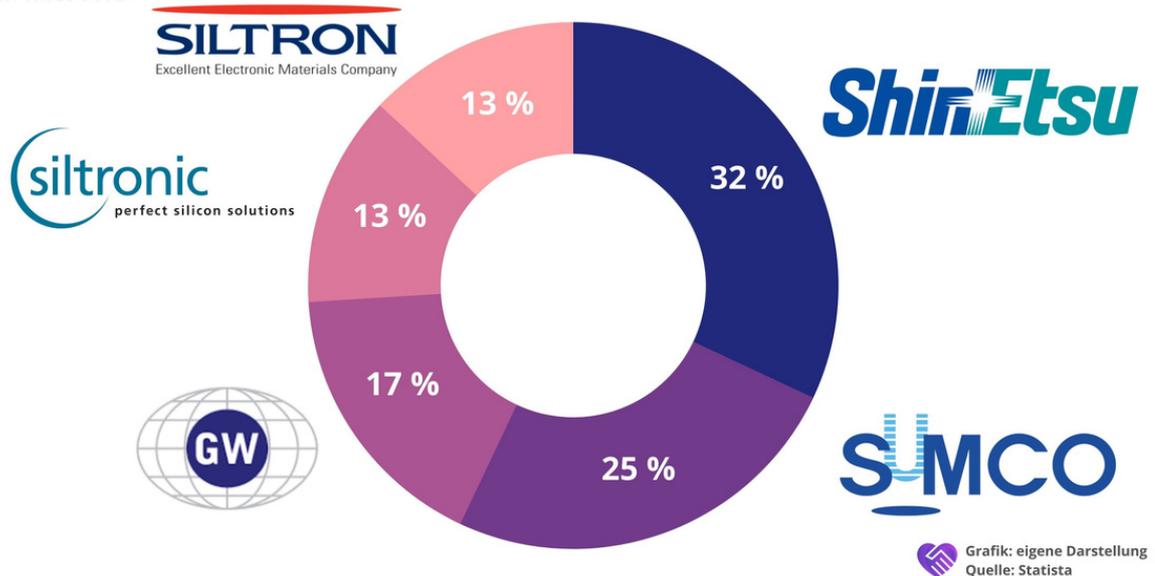


Abb. 32: Marktanteile der weltweit größten Hersteller von Wafern im Jahr 2020

MARKTZUSAMMENSETZUNG UND ENTWICKLUNG

Die Grafik in Abbildung 33 veranschaulicht die Entwicklung des weltweiten Umsatzes der Halbleiterindustrie von 1987 bis zum Jahr 2020. In diesem Zeitraum konnte der Halbleitermarkt jährlich um 8,17 % wachsen. Im vergangenen Jahr wurden weltweit rund 440 Mrd. USD mit Halbleitern umgesetzt. Im Jahr 2021 soll der Halbleiterumsatz weltweit 552,96 Mrd. USD erreichen und dadurch die Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr bei 25,60 % liegen. Dies wäre somit der größte Anstieg seit dem Sprung im Jahr 2010, der bei 31,80 % zum Vorjahr lag. Finale Zahlen für das Jahr 2021 werden wohl erst im ersten Quartal 2022 vorliegen. In den kommenden Jahren wird erwartet, dass die Umsätze im Halbleitermarkt weiter wachsen. Hier gehen die Schätzungen der Experten aber ein wenig auseinander. Der World Semiconductor Trade Statistic Report für 2021 (Ursprungsdaten aus der Statista Abbildung 33) erwartet für 2022 ein Wachstum von 8,80 % auf 601 Mrd. USD. ASML Holding N.V., der größte Anbieter von komplexen Maschinen zur Herstellung von integrierten Schaltkreisen (Mikrochips), geht von einem etwas konservativeren Wachstum dieser Branche aus. Hier soll der Markt erst im Jahr 2024 die 600 Mrd. USD Marke erreichen.

Größe des weltweiten Halbleitermarktes

in Mrd. USD

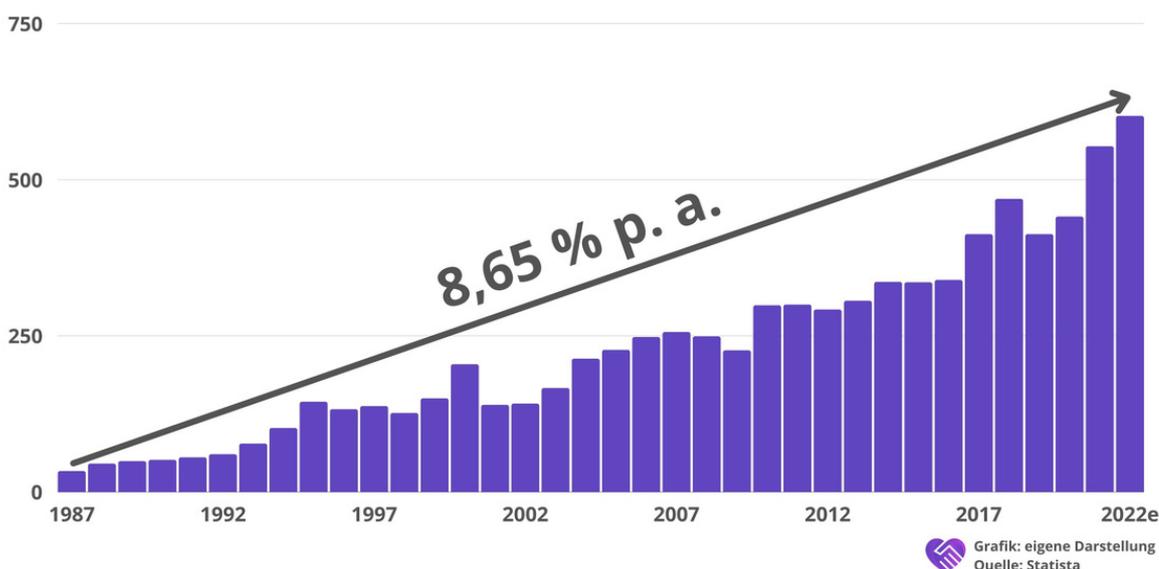


Abb. 33: Halbleitermarktvolumen bis 2022

Ähnlich wie bei der zuvor beschriebenen Umsatzverteilung nach Segmenten wird auch der Halbleitermarkt in Segmente bzw. Anwendungen unterteilt. Bis 2024 werden Smartphones voraussichtlich die führende Anwendung in der globalen Halbleiterindustrie sein, insbesondere die Weiterentwicklung

von Bildsensoren in solchen Geräten. Im Jahr 2019 wurde der Smartphone-Halbleitermarkt mit 106 Mrd. USD bewertet, wobei Prognosen zufolge dieser voraussichtlich im Jahr 2024 auf 155 Mrd. USD steigen wird. Einer der Haupttreiber des Smartphone-Segments ist die kontinuierliche Entwicklung der Smartphones und der damit einhergehende hohe Verbrauch aller Halbleiterinhalte inklusive Bildsensoren. Wie bei den TSMC-Umsätzen steht auch hier der Bereich der Hochleistungsrechner und Server an zweiter Stelle. Dieser Bereich soll bis 2024 mit 67,21 % mehr als verdoppeln. Die Bereiche Smartphone, Consumer Electronics sowie Industrial Electronics sollen mit rund 45 % bis 2024 wachsen.

Größe des weltweiten Halbleitermarktes nach Anwendungen

in Mrd. USD

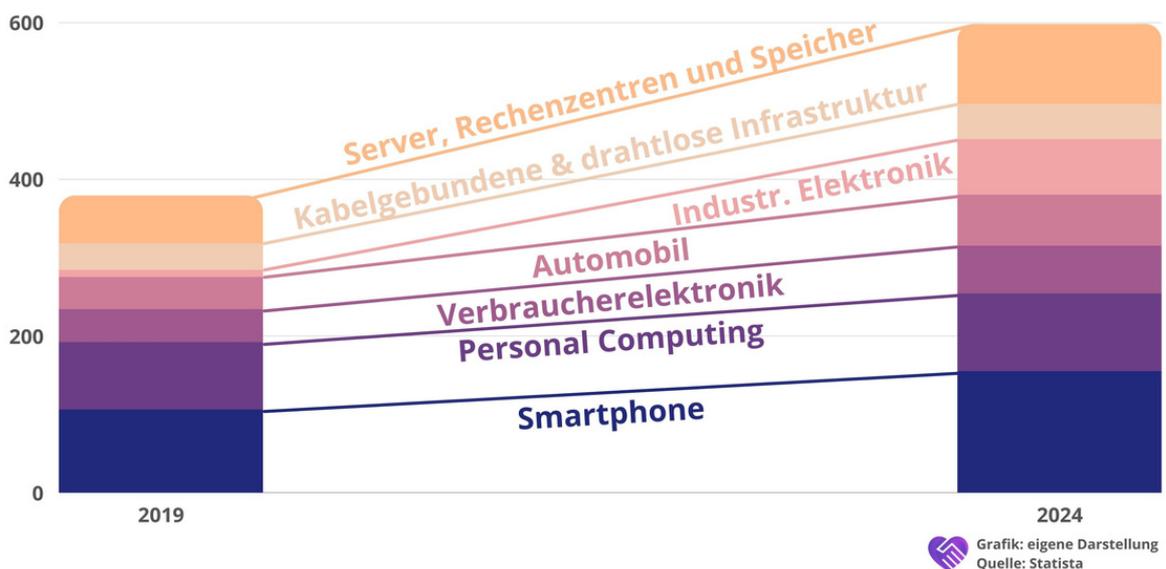


Abb. 34: Halbleitermarktzusammensetzung und Entwicklung nach Segment bis 2024

Im Jahr 2015 war der Asien-Pazifik-Raum noch die Region mit den meisten Umsätzen, bezogen auf Halbleiterprodukte. Während Europa und Japan nur langsam anstiegen, besitzt China im Jahr 2020 mit 151 Mrd. USD den größten Anteil am Halbleiterumsatz. Die Region Asien-Pazifik verzeichnete 118,20 Mrd. USD gefolgt von Amerika mit 94,10 Mrd. USD an Umsätzen.

Weltweiter Umsatz im Halbleitermarkt nach Regionen

in Mrd. USD

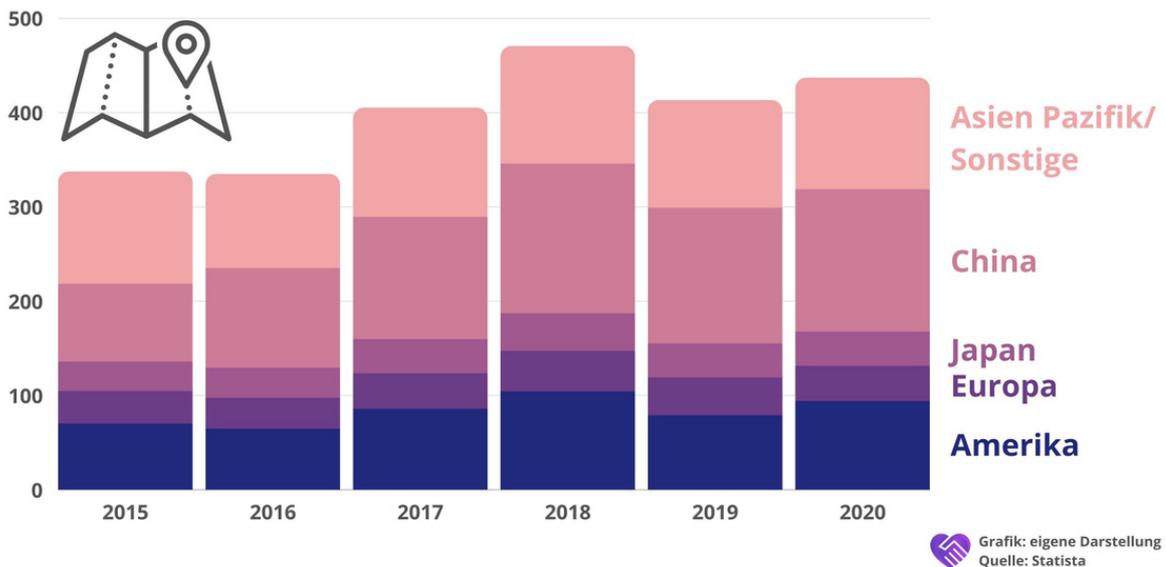


Abb. 35: Halbleitermarktzusammensetzung und Entwicklung nach Region bis 2020

Ferner möchten wir noch den Übergang zu den Hauptabnehmern der Wafer anhand der 7-Nanometer-Wafer bezogen auf den Gesamtmarkt der Halbleiter-Fertigungsbetriebe darstellen. Wir haben im Burggraben bereits erwähnt, dass sich bei TSMC derzeit rund 58 % der Umsätze auf die 7nm-Technologie beziehen. Die Abbildung zeigt die Verteilung der 7nm-Wafer-Lieferungen nach Kunden weltweit im Jahr 2021.

Verteilung der weltweiten Lieferungen von 7nm-Wafern in 2021

nach Kunden

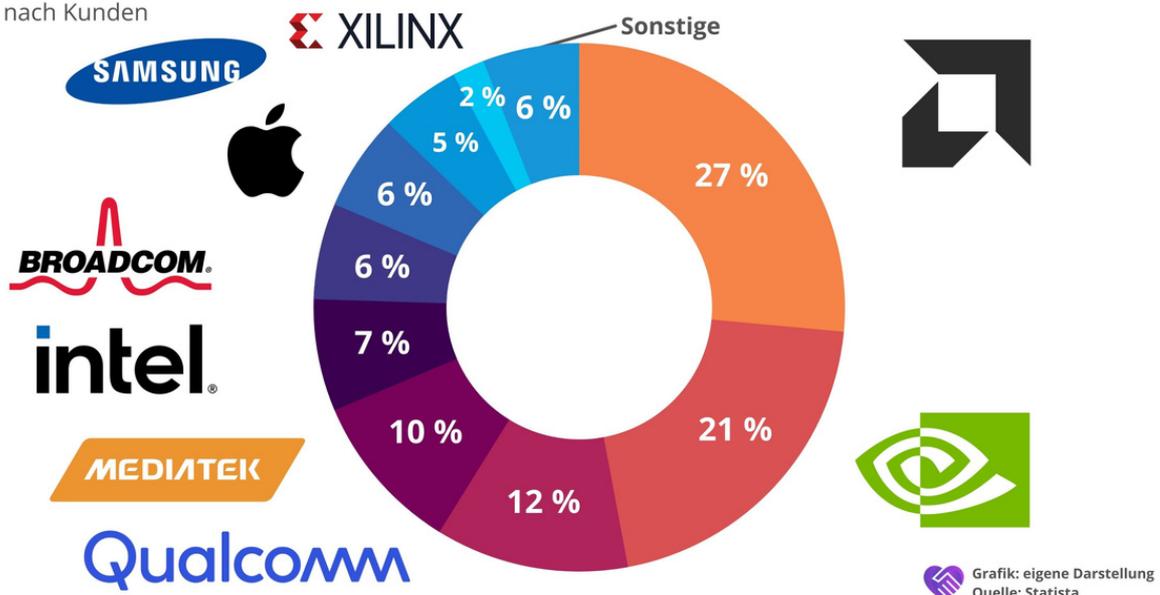


Abb. 36: Marktabnehmer für 7nm-Wafer weltweit in 2021

ÜBERBLICK ÜBER DIE KONKURRENZ

Einleitung

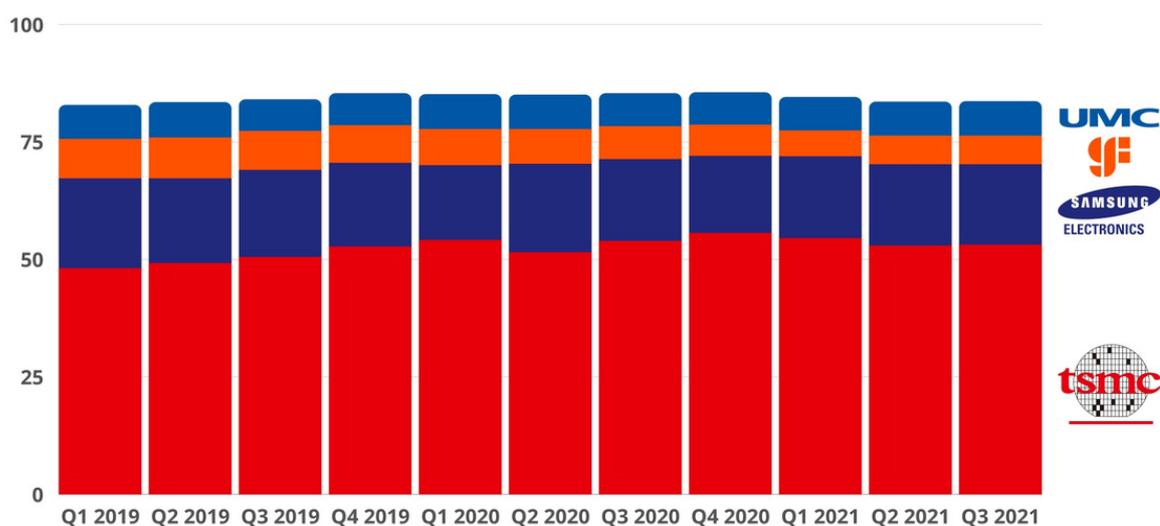
Wie zuvor bereits erläutert verfolgt TSMC die Vision, der fortschrittlichste und größte Technologie- und Foundry- Dienstleister für Fabless- Unternehmen zu werden.

Im dritten Quartal 2021 erwirtschaftete die Taiwan Semiconductor Manufacturing Company als Fertigungsbetrieb im Halbleitermarkt einen Umsatz von rund 14,88 Mrd. USD, während Samsung 4,81 Mrd. USD erwirtschaftete. Die weltweit zehn größten Halbleiter-Fertigungsbetriebe erwirtschafteten zusammen im dritten Quartal 2021 mehr als 27 Mrd. USD. Zugleich ergibt das für TSMC einen Marktanteil im dritte Quartal 2021 von knapp über 53 % am weltweiten Halbleiter-Dienstleister-Markt. Der direkte Konkurrent Samsung nimmt mit nur 17,10 % des Marktes Platz 2 ein. Gefolgt von UMC und GlobalFoundries, die jeweils auf 7,30 % bzw. 6,10 % respektive kommen. Abbildung 37 beschreibt die eben genannte Marktverteilung nach Umsatz und inkludiert auch weitere Marktteilnehmer, die den restlichen Anteil bis 100% (nicht dargestellt) abbilden. Hierzu zählen (absteigend geordnet nach Marktanteil):

- SMIC – 5 %
- Hua Hong Semi – 2,8 %
- Powerchip Technology – 1,9 %
- VIS – 1,5 %
- TowerJazz – 1,4 %
- Dongbu HiTek – 1 %
- Sonstige – 3%

Umsatzanteil der führenden Halbleiter-Foundries

in %



Grafik: eigene Darstellung
Quelle: Statista

Abb. 37: Top 4 Halbleiter-Fertigungsbetriebe nach Quartalsumsatz

Kennzahlen

In folgender Tabelle vergleichen wir die Top 4 der Fertigungsbetriebe und somit Dienstleister in der Halbleiterbranche anhand der Finanz- und Produktionskennzahlen.

Unternehmen	TSMC	Samsung Electronics	GlobalFoundries	UMC
WKN / ISIN	909800 / US8740391003	956199 / KR7005931001	A3C6AF / KYG393871085	A0M2R4 / US9108734057
Mitarbeiter	57.823	109.490	16.000	19.386
Hauptsitz	Hsinchu, Taiwan	Suwon-si, Süd Korea	Santa Clara, CA, USA	Hsinchu, Taiwan
Marktkapitalisierung	15,94 Bio. TWD	526,02 Bio. KRW	34,48 Mrd. USD	811,41 Mrd. TWD
Umsatz	1,34 Bio. TWD	236,80 Bio. KRW	1,70 Mio. USD (Q3/2021)	176,82 Mrd. KRW
Umsatzwachstum (letzten 5 Jahre)	9,02 % p. a.	4,07 % p.a.	56 % (Q3 /Y.o.Y)	4,57 % p. a.
Erwartetes Umsatzwachstum (nächsten 3 Jahre)	18,72 % p. a.	11,10 % p. a.	8,86 % p. a.	13,76 % p. a.
EBIT	584,78 Mrd. TWD	35,99 Bio. KRW	52 Mio. USD (Q3/2021)	22,01 Mrd. KRW
EBIT Marge	43,66 %	15,20 %	3,1 % (Q3/ 2021)	12,4 %
KUV	11,91	2,04	-	0,13
KGV	30,78	19,16	-	20,53
KCV	16,35	19,16	-	6,97
Eigenkapitalquote	67,00 %	70,77 %	58,24 %	62,42
Kleinstmögliche Strukturgröße	5 nm	5 nm	12 nm	14 nm

In Bezug auf die monatlich installierte Gesamtkapazität für 300-mm-Wafer rangierte Samsung im Dezember 2020 mit 21 % Marktanteil als führende Hersteller, gefolgt von TSMC mit 15 %. Auch bei der Produktionskapazität der 200mm-Wafer lag Samsung mit 3.060 Tsd. Stück im Monat Dezember 2020 knapp vor TSMC mit 2.719 Tsd. Stück pro Monat.

Interessant ist vor allem der erzielte Umsatz pro Wafer. Im Jahr 2020 belief sich der Umsatz pro Wafer von TSMC auf 1.634 USD und somit 66 % mehr als bei GlobalFoundries (984 USD). UMC kommt generiert hier 675 USD an Umsatz. Leider stehen für diesen Vergleich keine Daten von Samsung zur Verfügung.

Performance seit 10 Jahren

Auf 10-Jahressicht hat TSMC die Konkurrenz deutlich outperformt und schneidet (inkl. reinvestierter Dividenden) sogar als Tenbagger ab. Auch

wenn die Korrelation zu **UMC** und **Samsung Electronics** klar ersichtlich ist, so war deren Performance dennoch deutlich schlechter. **Globalfoundries** ist erst seit Beginn des Jahres 2021 an der Börse gelistet und ein Vergleich ist deshalb nicht wirklich möglich.

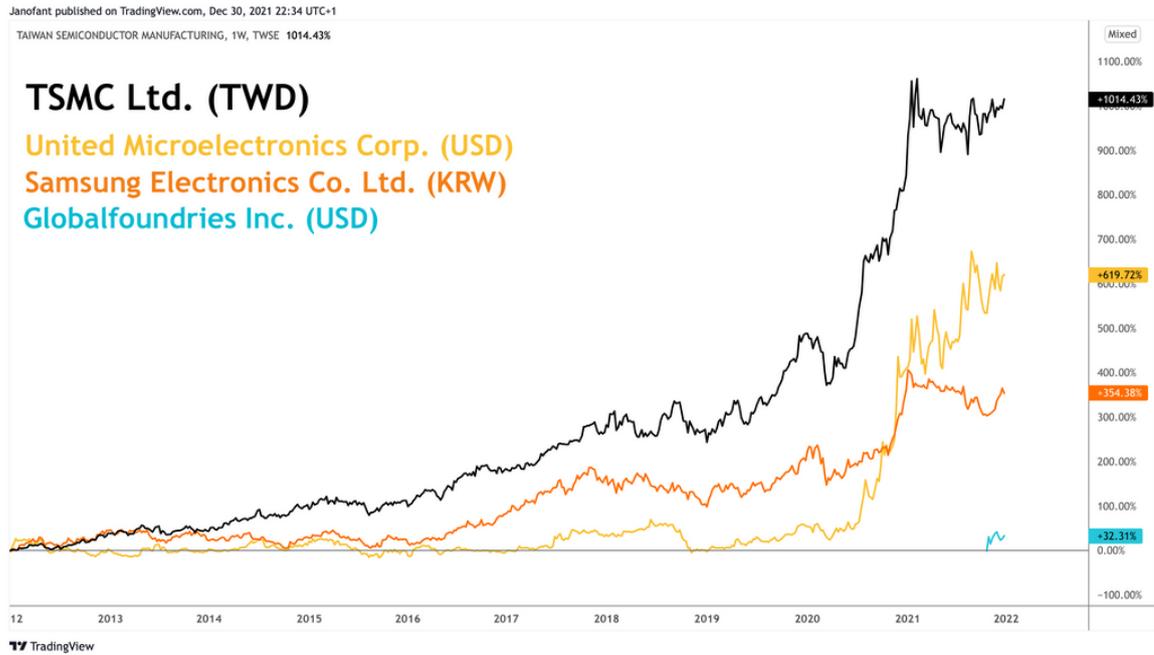


Abb. 38: Performancevergleich von TSMC und Konkurrenten (inkl. reinvestierter Dividenden)

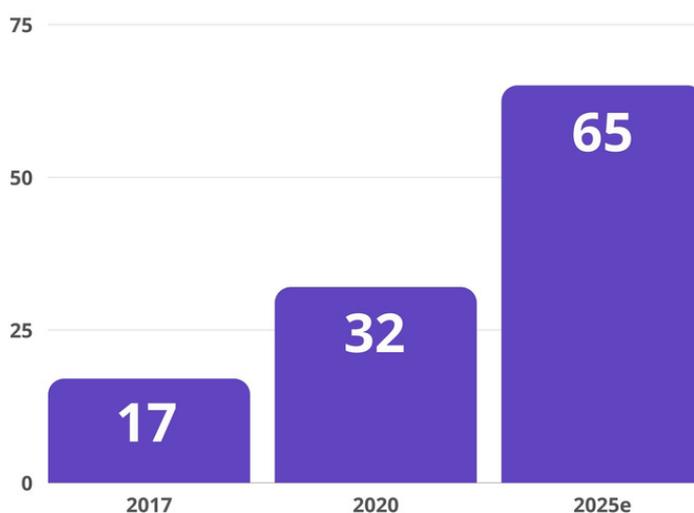
4. Chancen und Risiken

CHANCEN

Künstliche Intelligenz als Wachstumstreiber (1)

Künstliche Intelligenz (KI) bezieht sich auf die Entwicklung intelligenter Hardware oder Software, die menschliches Verhalten wie Lernen und Problemlösung nachbilden kann. Halbleiter werden eine Schlüsselrolle bei der Beschleunigung der KI-Möglichkeiten spielen. Analysten prognostizieren, dass im Jahr 2025 der Umsatz mit KI-bezogenen Halbleitern weltweit 65 Mrd. USD erreichen wird, eine Steigerung von 282,35 % gegenüber den 17 Mrd. USD im Jahr 2017. Neben etablierten Unternehmen wie Intel und Nvidia konkurrieren mehrere Startups bei der Entwicklung revolutionärer neuer Chiparchitekturen, optimiert zur Anwendung für den Bereich in der KI.

Geschätzte Größe des weltweiten Halbleitermarktes für KI in Mrd. USD



Grafik: eigene Darstellung
Quelle: Statista

Abb. 39: Künstliche Intelligenz als Umsatztreiber für den Halbleitermarkt

Anstieg des weltweiten Chipbedarfs (2)

Abbildung 33 sowie Abbildung 34 lassen bereits auf eine starke Marktentwicklung der konventionellen Halbleiter der nächsten Jahre ausgehen. Zusätzlich zu der gezeigten Entwicklung soll sich der Bedarf an Leistungshalbleitern laut einer Studie der Boston Consulting Group von heute ca. 21 Mrd. USD bis 2030 verdreifachen. Leistungshalbleiter sind Halbleiter, ausgelegt für höhere Leistungen in der Industrie.

Leistungshalbleiter spielen vor allem durch die reduzierten Energieverluste und dadurch erhöhten Wirkungsgrade in der Elektromobilität und im Bereich der erneuerbaren Energie eine wichtige Rolle.

Abbildung 40 zeigt die Entwicklung des Marktes für Leistungshalbleiter in Mrd. USD bis zum Jahr 2030.

Entwicklung des Marktes für Leistungshalbleiter

in Mrd. USD

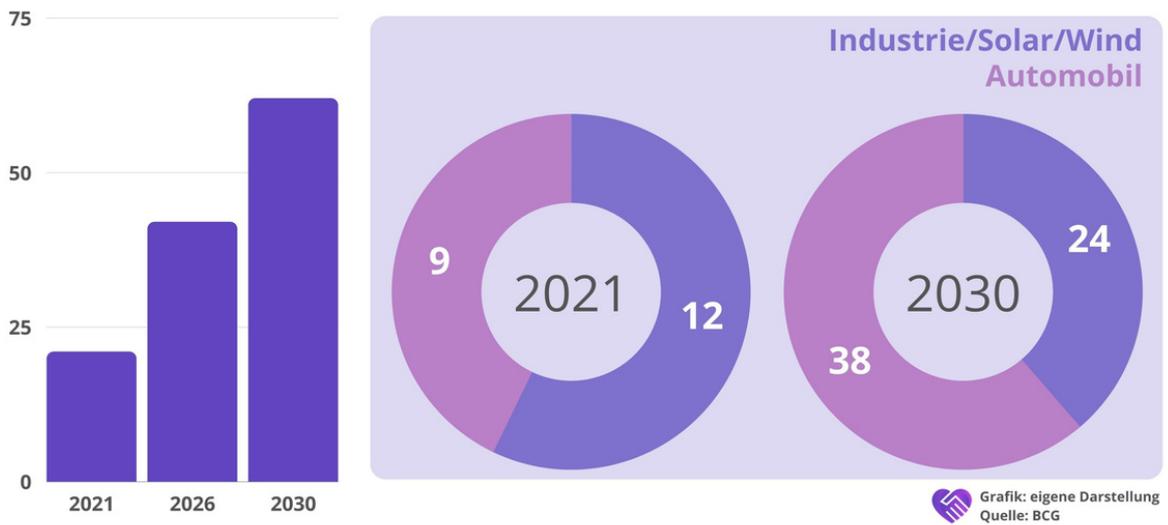


Abb. 40: Marktentwicklung der Leistungshalbleiter bis 2030

RISIKEN

China-Taiwan-Konflikt (1)

Eintrittswahrscheinlichkeit: niedrig-mittel

Auswirkungen: hoch

Kurz Erklärt: Der Taiwan Konflikt beruht auf historischen und ideologischen Gründen, zurückzuführen auf den chinesischen Bürgerkrieg der im Jahre 1927 begann und mit der Niederlage der Republik China und dessen Rückzug auf die Insel Taiwan und zugleich mit Ausrufung der Volksrepublik China im Jahr 1949 durch Mao Zedong endete. Konfliktparteien waren die Republik China (heute bekannt als Taiwan) und die Kommunistische Partei Chinas (die heutige Volksrepublik).

Durch den Sieg über die Republik China, betrachtet Peking das heutige Taiwan als unveräußerlichen Teil seines Territoriums. Zudem ist die Inselkette vor dem Festland von strategischer Bedeutung für die Volksrepublik China. Staats- und Parteichef Xi Jinping hat in mehreren Reden klar gemacht, dass die von ihm versprochene "Erneuerung der chinesischen Nation" erst nach einer Wiedervereinigung mit Taiwan abgeschlossen ist. Zuletzt gab es dahingehend auch wieder verstärkt militärische Drohgebärden.

Im Falle eines Angriffs durch China würde die USA Taiwan verteidigen. Laut Joe Biden habe die US-Regierung eine Verpflichtung dies zu tun, zugleich betonte man aber, man wolle keinen Konflikt mit China. Für die Weltwirtschaft hätte eine chinesische Invasion in Taiwan verheerende Folgen. So bräche nicht nur die globale Halbleiter-Wertschöpfung zusammen, sondern hätte auch andere negative Auswirkungen.

Logistik Krise & Lieferketten Probleme

Unterstützt die USA im Falle eines Krieges Taiwan, so würden auch außenpolitische Partner wie Japan und Südkorea höchstwahrscheinlich mit hineingezogen. Somit käme in großen Teilen Ostasiens der zivile Flug und Schiffsverkehr zum Erliegen. Internationale Transportketten kämen zum Stillstand und die Weltwirtschaft würde massiv darunter leiden. Wir haben in unserer Analyse aufgezeigt das TSMC eine Spitzenposition bei der globalen Chip Produktion einnimmt. D.h. ohne TSMC bricht die globale Halbleiter Wertschöpfungskette zusammen. Derzeit erleben wir bereits die Auswirkungen eines globalen Chipmangels – ein massiver Ausfall hätte wohl kaum vorstellbare Folgen für viele Industriebranchen.

Zugleich würde die Volksrepublik China mit Sanktionen seitens der EU und USA belegt werden. Auf den Finanz- und Devisenmärkten käme es womöglich zu Turbulenzen, die eine Rezession der globalen Konjunktur auslösen könnte.

Wichtigste Konfrontationsthemen der Halbleiterindustrie

in den nächsten drei Jahren (Stand Q4 2020) in %

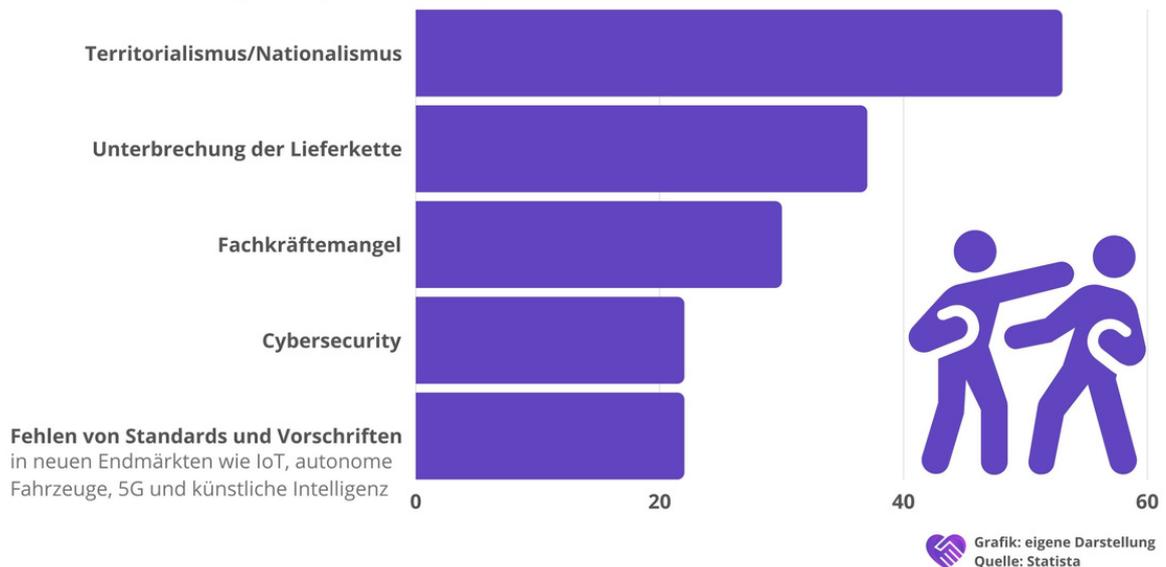


Abb. 41: Mögliche Risiken der Halbleiterindustrie

Eine Umfrage unter leitenden Angestellten globaler Halbleiterunternehmen zu möglichen Problemen der Halbleiterindustrie in den nächsten drei Jahren ab 2020 (Abbildung 41), zeigt ein ähnliches Bild.

Wir halten das erörterte Risiko aber dennoch für vertretbar und sehen die Eintrittswahrscheinlichkeit bei niedrig-mittel. Wie bereits erwähnt sind alle Parteien an einer friedlichen Lösung interessiert. Im Falle einer Eskalation wäre es beträchtlich negative Auswirkungen.

Halbleiterherstellung wird komplexer (2)

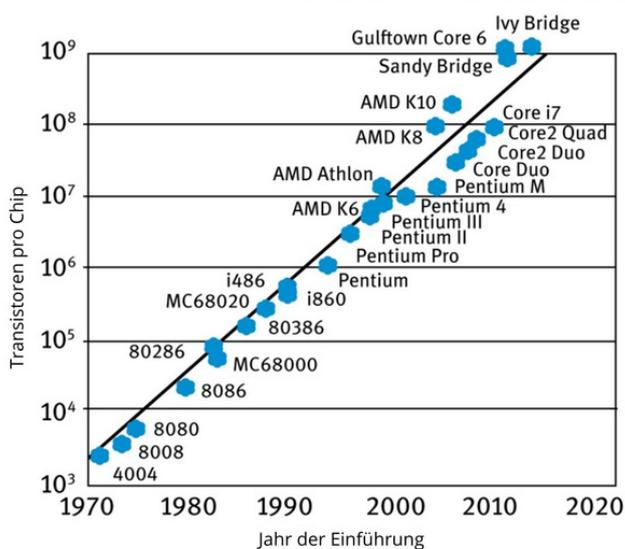
Eintrittswahrscheinlichkeit: mittel-hoch

Auswirkungen: mittel-hoch

Der Entwicklungsfortschritt in der Halbleiterbranche spiegelt sich gemäß Mooreschem Gesetz in der kontinuierlichen Verringerung der kleinsten darstellbaren Strukturen bei der Herstellung in integrierten Schaltkreisen wider. Das Mooresche Gesetz besagt, dass sich die Anzahl der Schaltkreiskomponenten auf einem integrierten Schaltkreis ungefähr alle zwei Jahre verdoppelt, deshalb werden Chips immer kleiner und schneller. Wir haben hier nochmal die Grafik aus dem Geschäftsmodell für euch eingefügt (Abbildung 42). Für Unternehmen wie TSMC bedeutet das, dass sie

ständig aufrüsten müssen und immer mehr Kapital in die Forschung und Entwicklung stecken müssen. Diese Entwicklung ist auch anhand der berichteten Zahlen gut ablesbar. So wurde zum Beispiel im Jahr 2018 eine Summe von 85,9 Mrd. TWD, in 2019 91,42 Mrd. TWD und im letzten Jahr 109,49 Mrd. TWD in diesen Bereich investiert. Dies entspricht einer jährliche Erhöhung von 12,90 %. Im Vergleich dazu hat Samsung in den letzten drei Jahren jedes Jahr 20 bis 24 Mrd. in ihr Equipment investiert. Kritiker des Mooreschen Gesetzes weisen jedoch darauf hin, dass die Technologie nicht unendlich verbessert werden kann, was bedeutet, dass irgendwann eine Obergrenze erreicht sein wird. Keiner weiß genau wann diese Obergrenze erreicht ist. Falls es jedoch dazu kommt wird TSMC seinen derzeitigen Technologievorsprung verlieren, da andere Unternehmen gleichziehen werden. Die Entwicklung in der Technologiebranche wird in eine Stagnation übergehen und auch die Gewinne werden zurückgehen.

Das Mooresche Gesetz



Nach Moore's Law verdoppelt sich die Anzahl an Transistoren pro Chip ca. alle **12-24 Monate**.



Grafik: eigene Darstellung
Quelle: National Center for Biotechnology Information (ncbi.nlm.nih.gov)

Abb. 42: Mooresches Gesetz

3D-Druck

Als ergänzendes Risiko möchten wir hier noch auf die 3D-Druck Technologie eingehen. Im Porters Five Forces Modell haben wir es unter der potenziellen Bedrohung durch Ersatzprodukte bereits kurz erwähnt. Aktuell gibt es am Markt keine vergleichbare Technologie die in der Lage ist die wichtigen 7nm und 5nm Strukturgrößen auf ein Halbleitermaterial aufzubringen. Daher vergeben wir hier auch keine Bewertung auf der Risikomatrix.

3D-Druckdesigns, die mit konventionellen 3D-Druckmethoden auf der Mikrometerskala bei bereits 50 – 150 Mikrometer an ihre Grenzen stoßen,

führen nicht zur erforderlichen Formgenauigkeit und optischen Oberflächengüte, die für Mikrochips benötigt werden. Mikrodrucker sind allerdings heute schon im Einsatz. Das deutsche Unternehmen Nanoscribe zum Beispiel produziert bereits Strukturgrößen bis zu 100 Nanometer in allen räumlichen Dimensionen. Ein weiteres deutsches Unternehmen, NanoScale Systems, forscht und entwickelt ebenfalls im Bereich des Nanodrucks.

Abbildung 43 zeigt eine stark vergrößerte Darstellung (20 Mikrometer) eines 3D gedruckten Faser-Chip-Kopplers (Verbindungspunkt zwischen Glasfaser und Chip) im Bereich der optischen Kommunikation.

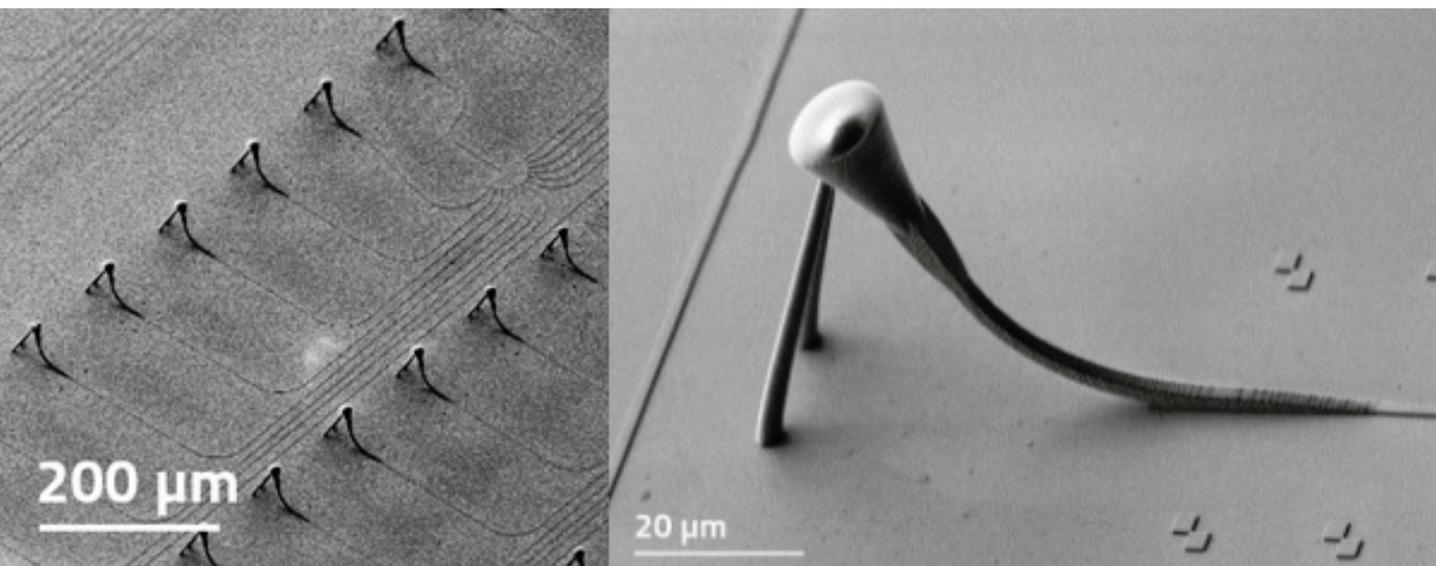


Abb. 43: Rasterelektronenmikroskop (REM)-Aufnahme eines photonischen Chips (Quelle: Eigendarstellung/ nanoscribe.com)

Auch wenn diese Technologie für eine wettbewerbsfähige Chipherstellung derzeit keine Alternative bietet sind wir doch sehr beeindruckt von der technologischen Entwicklung in diesem Sektor. In ferner Zukunft könnte es aber zu einem Risiko für TSMC werden.

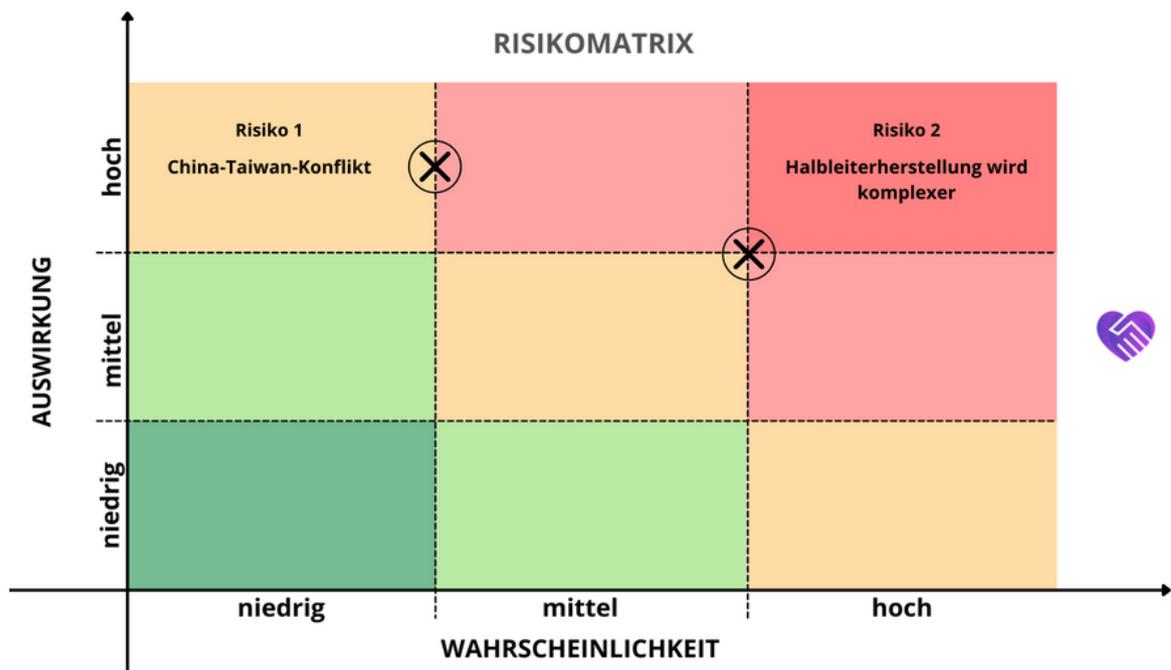


Abb. 44: Risikomatrix

5. Unsere Bewertung

Der fiktive Eigenkapitalzins

TSMC ist in der Produktion von Halbleitern aktiv. Vom Grundsatz her haben wir es hier somit mit einer stark zyklischen Branche zu tun. Allerdings ist das Risiko bei Auftragsfertigern lange nicht so hoch wie bei den Chipdesignern. Daher gehen wir mit einem Branchenzins von 9 %. Einen Sicherheitszuschlag geben wir für den Konflikt zwischen China und Taiwan, da ein solcher die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen schädigen könnte.

Die Eigenkapitalquote sowie die Cashquote sind sehr stabil. Daher gibt es hier keine Erhöhung des Zinssatzes.

Insgesamt sind es somit 10 % Abzinsungssatz für TSMC.

Optimistisches Szenario

Bis 2023 gehen wir voll mit den Schätzungen, welche wir bereits im Kapitel der fundamentalen Kennzahlen vorgestellt haben. 2024 soll dann das Wachstum stark gebremst werden und nur noch 5 % betragen. Dies führen wir darauf zurück, dass dann wahrscheinlich die Halbleiterknappheit beendet sein wird. Danach gehen wir auch nicht weiter von einem besonders starken Wachstum aus. Dieses soll sich auf 6–10 % pro Jahr einpendeln.

Die EBIT Marge soll jeweils 41 % bzw. in der Spitze 42 % betragen. Eine deutlich höhere Marge sehen wir als eher unrealistisch, da das Geschäft, gerade durch den Bau neuer Anlagen, recht kapitalintensiv ist und so dauerhaft neue Abschreibungen entstehen.

Obwohl wir kein Jahr mit einem Umsatzrückgang einkalkuliert haben, kommen wir dennoch auf eine Überbewertung von 31 %. Der faire Wert beträgt dann 468,86 TWD.

Bei einem KGVe 2031 von 25 und einer Ausschüttungsquote von 30 % kommen wir abzüglich der Quellensteuer auf eine Rendite von 7,70 %.

Pessimistisches Szenario

Hier gehen wir von deutlich schwächeren Wachstumsraten aus. Zusätzlich gehen wir auch von kurzzeitigen Umsatzrückläufen aus. Es wird zweimal ein Rückgang von 15 % miteinkalkuliert.

Die Marge soll relativ ähnlich sein wie im optimistischen Szenario. Einzig in den Jahren des Umsatzeinbruchs soll die Marge stärker auf rund 30–35 % einbrechen.

Die Überbewertung beträgt somit stolze 71 % und der faire Wert bezogen auf TWD bei 360,17.

Bei einer Ausschüttungsquote von 30 % und einem KGVe 2031 von 25 ergibt sich nur eine Renditeerwartung von 4,60 % pro Jahr.

Unsere Einschätzung

TSMC ist ein wirklich spannendes Unternehmen mit starken Kennzahlen. Allerdings ist für mich (Christian) die derzeitige fundamentale Bewertung für einen Einstieg zu hoch und die Renditeerwartung zu schlecht. Gerade nämlich für ein Unternehmen in einer relativ zyklischen Branche, sollte ein gewisser Sicherheitsspielraum vorhanden sein. Mit unseren Annahmen, die ich für nicht zu pessimistisch erachte, kommen wir allerdings nicht auf einen solchen Spielraum. Für mich persönlich also nur ein Kandidat für die Watchlist.

Allerdings kann man dazu sagen, dass man gerade die optimistischen Annahmen auch noch optimistischer darstellen kann. Dann kommt man aber selbst dann wird man über eine Renditeerwartung von 9 bis maximal 10 % nicht hinauskommen.

Die genaue Berechnung kann der Exceltabelle [hier](#) entnommen werden.

Sollte man sich aber trotzdem für ein Investment entscheiden, würde ich zwingend auf folgende Aspekte in den Quartalsberichten achten:

- Ist das Wachstum noch intakt?
- Hat sich geographisch etwas auffälliges an der Umsatzverteilung getan?
- Wie entwickelt sich die Marge?
- Werden die Produktionsstandorte ausgeweitet?



Abb. 45: Bewertungsszenarien für TSMC

6. Technische Ansicht

CHARTTECHNISCHE TRENDEINORDNUNG

Übersicht

	Trend	Trendbestätigung	Trendbruch
 langfristig (Monats-Chart)	↑	679,00 TWD	236,00 TWD
mittelfristig (Wochen-Chart)	→	-	-
kurzfristig (Tages-Chart)	→	-	-

Abb. 46: Trendeinordnung für TSMC

Langfristig

TSMC befindet sich in einem langfristigen Aufwärtstrend, welcher seit Jahren ununterbrochen aktiv ist. Lediglich 2015 und 2018 wurde die Reihe höherer Hochs und Tiefs kurzzeitig für eine größere Korrektur gebrochen, aber kein einziges Mal nachhaltig. Die derzeitige Korrektur dauert nun fast ein Jahr an und ist von der Dauer her deshalb durchaus als groß einzuordnen.



Abb. 47: Monats-Chart von TSMC

Mittelfristig

Der mittelfristige Trend von TSMC ist aufgrund der bereits angesprochenen Korrektur seitwärtsgerichtet. Es gibt keine klare Trendstruktur.



Abb. 48: Wochen-Chart von TSMC

Kurzfristig

Das kurzfristige Chartbild ist von sich abwechselnden Auf- und Abwärtsbewegungen geprägt. Daraus entsteht wiederum die Seitwärtsphase aus der mittelfristigen Ansicht. Zuletzt hat TSMC wieder eine neue Aufwärtsbewegung gestartet.



Abb. 49: Tages-Chart von TSMC

Aussicht

Wie bereits dargestellt ist die aktuelle Korrektur vom zeitlichen Ausmaß historisch, was aber nicht bedeutet, dass sich diese nicht weiter fortsetzen kann. In einer solchen Seitwärtsphase ist es ratsam, einen nachhaltigen Ausbruch zu einer Seite abzuwarten. In diesem Fall müsste die Aktie entweder nachhaltig über die Widerstandszone oder unter die Unterstützungszone.

Ein Ausbruch zur Oberseite ist tendenziell wahrscheinlicher u. a. aufgrund des übergeordneten Aufwärtstrends. Solange sich die Aktie über der blauen Zone hält wird diese Tendenz zusätzlich bestätigt, denn dies ist vorerst das wichtigste Kursniveau zur Unterseite.



Abb. 50: Der Ausbruch könnte unmittelbar bevorstehen.

TECHNISCHES WIR LIEBEN AKTIEN-RATING

Im technischen Wir Lieben Aktien-Rating erhält TSMC die volle Punktzahl und ist damit ein wirklicher Ausnahmekandidat. Der Aufwärtstrend der letzten Jahre hat eine außerordentliche Stabilität und aus aktueller Sicht liegen auch keine signifikanten Widerstände über dem Kurs.



Trend

sehr langfristig: aufwärts (2 P.)
langfristig: aufwärts (1 P.)

Volumen

VPOC: unterhalb vom aktuellen Kurs (1 P.)
Volumen-Cluster: keins über dem aktuellen Kurs (1 P.)

VPOC

Kurs, an dem am meisten Volumen gehandelt wurde.

EMA und MA

Exponentieller gleitender Durchschnitt und normaler gleitender Durchschnitt. Beide werden im Wochen-Chart betrachtet.

Trendstabilität

aktuell: 50 EMA > 200 MA (1 P.)
3 Jahre: 50 EMA > 200 MA (1 P.)
5 Jahre: 50 EMA > 200 MA (1 P.)

Sonstiges

Ausgleich/ subjektiv: neutral (2 P. von 2 P.)

Abb. 51: Im technischen Wir Lieben Aktien-Rating erzielt TSMC 10 von 10 Punkten.

7. Fazit

Die Taiwan Semiconductor Manufacturing Company profitiert vor allem durch den rapide anwachsenden Chip hunger, welcher durch das digitale Zeitalter immer weiter beschleunigt wird. Clevere Investitionen der letzten Jahre, brachte TSMC einen soliden Vorsprung zur Konkurrenz. Daher ist TSMC aktuell Marktführer für die kleinste und wichtigste Strukturgrößen im 5 bis 7 nm Bereich. Das von 2016 bis 2020 jährliche Umsatzwachstum (9,02 % p.a.) wird sich die nächsten 3 Jahre auf 18,72 % p. a. verdoppeln. Auch die Gewinne sollen mit 17,76 % p. a. ähnlich schnell ansteigen. Zusätzlich soll die Marktführerschaft, mit der bereits in den Startlöchern stehenden 3 nm bzw. 2 nm Technologie, noch weiter ausgebaut werden.

Der Chart von TSMC kann sich echt sehen lassen: Einen Aufwärtstrend mit einer solchen Konstanz sieht man nur sehr selten. Die derzeitige Korrekturphase ist nicht dramatisch, aber einen Ausbruch sollte man vorsichtshalber dennoch abwarten. Die Wahrscheinlichkeit steht aber stark auf der Seite der Käufer und somit für einen Ausbruch zur Oberseite.

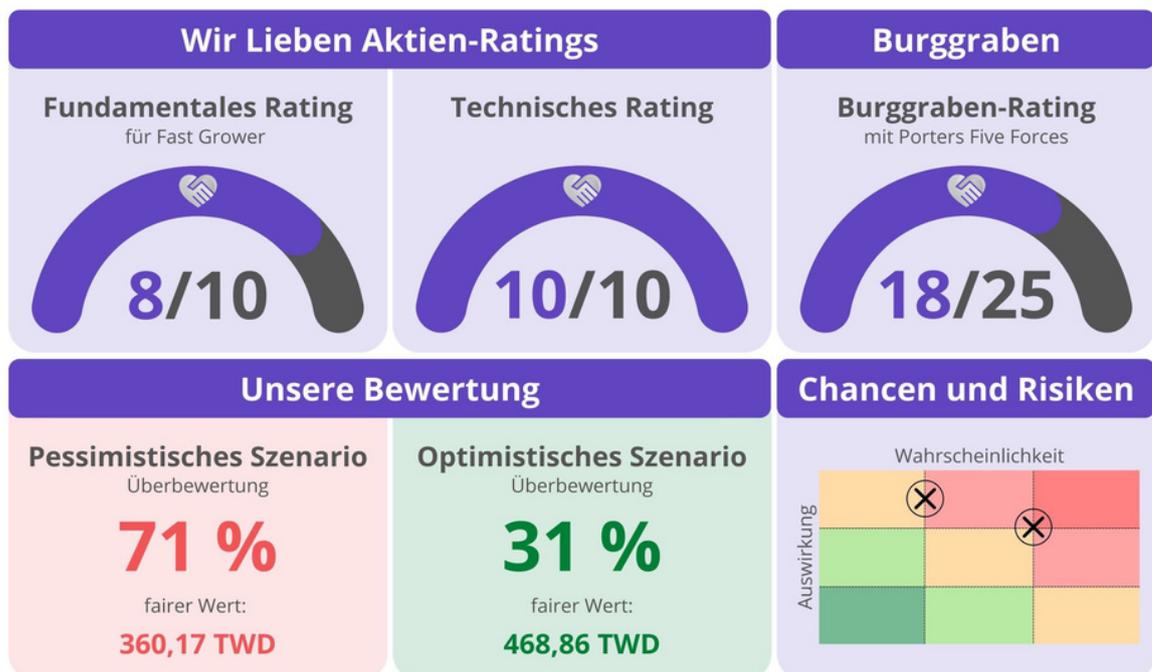


Abb. 52: Fazit unserer Analyse zu TSMC

Transparenzhinweis und Haftungsausschluss

Die Autoren haben diesen Beitrag nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, können die Richtigkeit der angegebenen Informationen und Daten aber nicht garantieren. Es findet keinerlei Anlageberatung durch "Wir Lieben Aktien", oder durch einen für "Wir Lieben Aktien" tätigen Autor statt. Dieser Beitrag soll eine journalistische Publikation darstellen und dient ausschließlich Informationszwecken. Die Informationen stellen keine Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren dar. Börsengeschäfte sind mit erheblichen Risiken verbunden. Wer an den Finanz- und Rohstoffmärkten handelt, muss sich zunächst selbstständig mit den Risiken vertraut machen. Der Kunde handelt immer auf eigenes Risiko und eigene Gefahr. "Wir Lieben Aktien" und die für uns tätigen Autoren übernehmen keine Verantwortung für jegliche Konsequenzen und Verluste, die durch Verwendung unserer Informationen entstehen. Es kann zu Interessenkonflikten kommen, durch Käufe und einen darauffolgenden Profit durch eine positive Kursentwicklung von in Artikeln erwähnten Aktien.

Mehr Infos unter: <https://wir-lieben-aktien.de/haftungsausschluss/>

Wir Lieben Aktien

Analysen erstellt mit Verantwortlichkeit. Mit Liebe zur Börse.
...mehr auf wir-lieben-aktien.de

