



Aktionæren

6

AUGUST 2019

DANSK AKTIONÆRFORENING • DE PRIVATE INVESTORERS INTERESSEORGANISATION • SHAREHOLDERS.DK

**Uden superaktier
– INTET AFKAST**

LYNANALYSER

CHR. HANSEN
TOMRA
DAVITA
MAJ INVEST VÆKSTAKTIER

MASTERCLASS

VALUEAKTIER

SEKTORANALYSE – SEMICONDUCTORS

DEN LILLE CHIP MED DEN STORE FREMTID

SEMICONDUCTORS: Den lille chip med den store fremtid

Det er muligvis en vandrehistorie, men direktøren for IBM skulle i 1940'erne have sagt, at verden kun havde brug for ti computere.



OLE SØBERG
Formand,
Dansk Aktionærforening
os@shareholders.dk

Til gengæld er det et faktum, at en iPhone til 5.000 kroner har mere computerkraft, end der blev brugt til at gennemføre månelandingen med Apollo 11 i 1969. I dag er det helt naturligt at kunne se video eller gøre sine bankforretninger på en smartphone.

Det, som har muliggjort fremskridtet, er en markant teknologisk udvikling indenfor semiconductors, også kaldet halvledere eller chips, som gemmer og bearbejder data. Chips er simpelthen selve hjernen i enhver computer.

Semiconductors er et meget diversificeret produktområde. Hukommelseschips er det største område med 34 procent af markedet efter-

fulgt af mikroprocessorer med 23 procent.

De kommende 5-10 år vil semiconductors træde endnu mere ind i vores hverdag og blive en integreret del af alle virksomheders drift. Det bliver i form af big data, kunstig intelligens (AI), superhurtig kommunikation med 5G, selvkørende biler, dronestyring af landbrugsproduktion, husholdningsrobotter, "tingenes internet" og stemmestyring af mange funktioner, der i dag sker med tastatur.

Vi står overfor en periode med accelererende dataforbrug og dermed øget anvendelse af semiconductors. Frem til 2025 ventes 40 procent årlig vækst i mængden af data. Historisk set har PC'er, servere og smartphones drevet væksten, men fremover vil det være nye områder som kunstig intelligens, 5G netværk, "tingenes internet", selvkørende biler og robotteknologi, der løfter efterspørgslen. Grunden er, at alle teknologierne er drevet af automatisk indsamling og



En iPhone til 5.000 kroner har mere computerkraft, end der blev brugt til at gennemføre månelandingen med Apollo 11 i 1969.

behandling af enorme mængder data.

Et enkelt eksempel til illustration er, at en gennemsnitlig smartphonebruger genererer 1 GB data per dag, mens en selvkørende bil genererer 4.000 GB per dag. I 2025 vil datamængden fra selvkørende biler være over 20 gange større end datamængden fra samtlige smartphones.

Kapitalbehovet er enormt

Siden PC'ens gennembrud i midten af 80'erne er sektorens salg vokset 9 procent årligt, dog med større udsving end i andre vækstindustrier. Fremover ventes en vækst omkring 10 procent om året, blandt andet drevet af kunstig intelligens. Alene dette område ventes at vokse med 56 procent årligt og nå en værdi på 54 mia. dollars i 2026. Det samlede marked ventes til den tid at ligge omkring 800 mia. dollars.

Branchen er forholdsvis kompleks og yderst konkurrencepræget. I nogle dele af værdikæden

er kapitalbehovet enormt. Eksempelvis koster en helt ny fabrik til produktion af hukommelseschips 3-4 mia. dollars. Den høje pris for helt nye anlæg gør, at de fleste anlægsinvesteringer begrænser sig til udvidelser og forbedringer af eksisterende produktionsfaciliteter. Desuden betyder de krævende investeringer, at der dukker få nye spillere op i branchen. Endelig er der gennem en længere periode gennemført flere opkøb og sket en konsolidering.

Selskaberne i semiconductor-industrien kan deles op i tre store kategorier:

1. Selskaber, der udvikler og designer nye funktionaliteter. Selve chippen produceres af andre.
2. Selskaber, der producerer semiconductors og som løbende må investere milliarder for at minimere produktionsomkostningerne.
3. Selskaber, der udvikler og producerer udstyr til chipproducenterne. Denne gruppe er

dog ikke med i totalomsætningen på 500 mia. dollars, idet de lever af anlægsinvesteringerne, som udgør cirka 15 procent af branchens omsætning.

De store velkendte selskaber som Intel og Broadcom både udvikler og producerer semiconductors i tæt samarbejde med deres kunder, mens andre såsom Taiwan Semiconductor (TSMC) har valgt at være underleverandører og stille deres produktionsfaciliteter til rådighed for andre. Det kunne for eksempel være Softbank, hvis datterselskab, ARM, har udviklet eget design til kundespecifikke formål.

Høj vækst - og store udsving

Vækstprofilen for industrien er interessant, men man skal være forberedt på større udsving. Siden 2017 er priserne på hukommelseschips faldet på grund af stagnerende salg af smartphones, PC'er og servere. Oveni er truslen om »

handelskrig kommet med i regnestykket, hvilket gør, at volumen og priser i 2019 er inde i en svag periode. Ikke desto mindre er aktierne steget i 2019, idet indtjeningsprofilen ser interessant ud på lidt længere sigt.

Andre faktorer, der bidrager til volatiliteten er som nævnt kapitalintensiteten. En enkelt forker investeringsbeslutning kan have alvorlig effekt på lønsomheden. En stor kapitalintensitet betyder desuden, at lønsomheden er meget afhængig af de opnåede priser, hvilket giver svingende afkast. Derfor har aktierne en høj betaværdi, det vil sige at deres kurs svinger mere end det generelle marked.

Sidst men ikke mindst, så kræver den teknologiske udvikling mange ressourcer til forskning og udvikling fra selskabernes side.

Flere indgange til investering

Det er tidskrævende at følge med i udviklingen i branchen, så den letteste måde at få eksponering er at investere i en ETF som iShares SOXX, der kopierer PHLX indekset.

De 29 aktier i MSCI World Semiconductor Index har en børsværdi på 1.140 mia. dollars. Den gennemsnitlige Price/Earnings er 15 og det direkte afkast fra udbytter er 2,1 procent, så sektoren er vurderet nogenlunde på linje med det generelle aktiemarked - trods en højere vækstprofil.

Siden 1995 er sektorindekset steget 11 procent om året i dollars. De seneste år har stigningstakten endda ligget på 15 procent p.a.

Nogle af de mindste ting laver de største ændringer i verden og det lille stykke elektronik vil fortsætte med at revolutionere vores dagligdag. Det er indlysende for mange investorer, at det fremtidige marked for halvledere vil vokse markant - og specielt i de kategorier, der tidligere er nævnt. Branchen udgør omkring 2 procent af MSCI World Index, men rækker langt ind i andre brancher, som slet ikke kunne fungere uden semiconductors.

De udvalgte selskaber giver et indblik i mulige eksponeringer til branchen. ■

Ole Søeberg ejer aktier i Intel og Nvidia.

Se mor, uden hænder! Selvkørende biler bliver et af de helt store anvendelsesområder for semiconductors.



Chips for enhver smag

Samsung Electronics | Børskode: KR7005930003 Eksponering til digital vækst

LAVEST
P/E og K/IV

Samsung er verdens førende inden for hukommelseschips (DRAM og NAND) og desuden verdens største producent af smartphones samt førende inden for forbrugerelektronik. På mange måder giver Samsung en meget bred eksponering mod fremtidens digitale vækst. Markedet for hukommelseschips deles stort set af tre virksomheder, SK Hynix, Micron og Samsung. Der kan selvfølgelig komme nye spillere til fra Kina, men kapitalbehovet til start af ny produktion er enormt, så adgangsbarrieren er betydelig.

Markedssituationen har siden

2017 været præget af store prisfald. For eksempel er benchmark for 8 GB DRAM faldet 60 procent til 3,50 dollars. Prisfaldet skyldes øget volumenproduktion til smartphones, mens salget til de helt store datacentre ikke er steget som ventet. Salget af smartphones er desuden stagneret på 1,5 mia. enheder per år mod en ventet årlig vækst på 10 procent. Den langsigtede efterspørgsel er dog ikke ændret, så den nuværende svaghed anses for en god købsmulighed.

Samsung er prissat tæt på hvad Nokia kostede i år 2000, men en stor del af Samsung er kontanter og driften vurderes derfor kun til seks gange indtjeningen. Aktien har egentlig altid været billigt vurderet, hvilket hovedsageligt skyldes, at selskabet kontrolleres igennem den særlige sydkoreanske "chaebol"-struktur af grundlæggerfamilien.

www.samsung.com/global/ir/



FOTO: SAMSUNG

Applied Materials | Børskode: AMAT Skovle til guldgraverne

BEDSTE
forrentning af
egenkapital



Applied Materials er ensbetydende med Silicon Valley i Californien. Selskabet laver udstyr til flere dele af produktionsprocessen for halvledere såsom klargøring før de litografiske mønstre trykkes, efterfølgende kemisk rensning af siliciumskiven før næste litografiske tryk og kontrolsystemer i produktionsprocessen.

I modsætning til ASML har Applied Materials flere konkurrenter i både USA og Japan, men Applied er størst på markedet. Selskabets udvikling har høj korrelation med sektorens investeringsplaner. Halvlederproducenterne anvender i gennemsnit 15 procent af omsæt-

ningen på anlægsinvesteringer, men der er betydelige årlige udsving, så indtjeningsvolatiliteten hos Applied Materials er noget højere.

Frem mod 2025 bør investeringsniveauet stige på grund af voksende behov for lagring af data og vækst inden for kunstig intelligens, tingenes internet m.m.

Applied Materials er vurderet til 13 gange indtjeningen i 2020. Den relativt lave vurdering er en refleksion af selskabets mere volatile lønsomhedsprofil.

www.appliedmaterials.com

Intel | Børskode: INTC

Sektorens valueaktie

Intel er førende indenfor mikroprocessorer til PC'er og servere. Virksomheden er kendt for sit slogan, "Intel Inside" og har en meget bred portefølje af semiconductors. Historisk set er Intel ledet af ingeniører. Intel kom aldrig med på smartphonebølgen og har derfor en nærmest paranoid tilgang til at få førende position inden for fremtidige højvækstområder som "tingenes internet", selvkørende biler og kunstig intelligens.

Siden 2018 er der gennemført en større ledelsesændring og for første gang er selskabets CEO ikke ingeniør. Samtidig har Intel oprustet med nye chipdesignere fra Apple, AMD og Tesla. Samtidig har Intel meldt klart ud, at 2019 og 2020 er overgangsåre, hvor virksomheden skal ommøbleres for at blive endnu mere dynamisk og lønsom.

Intel har mistet momentum overfor AMDs Ryzen processorer til servere, men bredden i Intel og et godt cash flow betyder, at den slags ikke burde bekymre væsentligt.

Intel har en moderat vækstrate de kommende år og et godt cash flow på omkring 15 mia. dollars, som bruges til aktietilbagekøb og udbytter. Aktien er vurderet til 12 gange indtjeningen og giver 2,5 procent i direkte afkast, så den må betegnes som en valueaktie indenfor branchen.

www.intel.com

GIGANTEN
blandt de rene
chipselskaber

Månebase Alpha. Produktion af chips kræver klinisk rene fabrikker, da et enkelt støvkorn kan have ødelæggende virkning

FOTO: INTEL

Ei blot til lyst. Nvidias chips eller GPU'er er ikke blot populære til spilcomputere, men også til udvinding af kryptovalutaer.

Nvidia | Børskode: NVDA

Lys fremtid - også efter bitcoin

Nvidia laver avancerede chips til computergrafik eller GPU'er (graphic processing units), som normalt anvendes i datacentre og til avancerede computerspil. Nvidias ultrahurtige chips var meget anvendt til udvinding af kryptovalutaer fra 2016 og nød godt af det, så længe bitcoinfeberen rasede. Men da interessen for kryptovalutaer faldt, stod Nvidia med et stort lager og i tillæg påvirkede handelskrigen stemningen negativt.

Nvidias fremtid ser positiv ud på grund af en softwareplatform kaldet CUDA, der er integreret med deres GPU chips. CUDA er ideel til kunstig intelligens, maskinlæring,

datacentre og selvkørende biler. Omkring en million programmører anvender i dag CUDA til udvikling af applikationer til en digital fremtid.

Visjonen om både at være softwareplatform og have de bedste GPU'er gør Nvidia meget attraktiv på langt sigt. Med en pris over 150 mia. dollars og en vurdering på 29 gange indtjeningen i 2020 er aktien ikke overset, men sådan er det jo sjældent med gode selskaber.

Fundamentalt er selskabet et af de bedste. Det burde kunne skabe et betydeligt merafkast de kommende 5-10 år.

www.nvidia.com

Infineon Technologies | Børskode: IFX

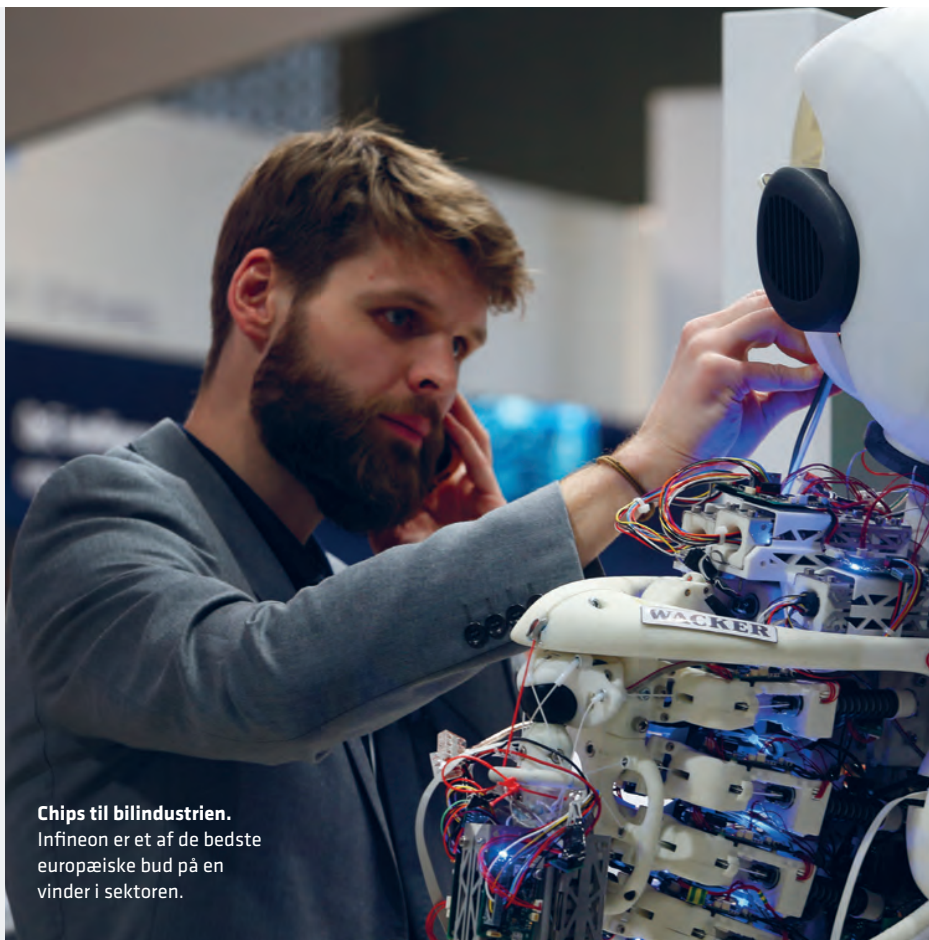
Alt til selvkørende biler

Tyske Infineon producerer semiconductors til anvendelse inden for auto, industri, styring af energi m.m. Selskabet hed oprindeligt Siemens Semiconductor, men blev udskilt fra Siemens-koncernen ved en børsintroduktion i 1999.

Infineon har været gennem en stor ommøb- lering siden 00'erne og bevæget sig mod bilindus- trien og industrielle applikationer. Derfor er Infineon i dag ikke sammenligneligt med selska- bet i 2010. Det samme vil gøre sig gældende for selskabet i 2025, idet ledelsen tidligere i 2019 har budt 9 mia. euro for amerikanske Cypress Semiconductor. Overtagelsen skal godkendes af diverse myndigheder og, hvis den bliver en realitet, vil Infineon blive førende indenfor centrale elementer til fremtidens selvkørende biler. Overtagelsen vil øge gælden, men i fravær af en større recession, vil indtjeningen per aktie blive løftet med omkring 40 procent i 2020 på grund af salgs- og omkostningssynergier og billig finansiering.

Infineon er prissat til 17 mia. euro, hvilket ikke er krævende. Selskabets ejerbog er åben og Infineon selv kan blive genstand for overtagelse.

www.infineon.com



Chips til bilindustrien.
Infineon er et af de bedste europæiske bud på en vinder i sektoren.

Micron | Børskode: MU

Fokus på hukommelse

Micron fra Idaho var på besøg i Danmark i 1991 i forbindelse med deres børsintroduk- tion. På det tidspunkt var markedet for hukommelseschips fragmenteret og prisdannelsen uforudsigelig. Aktien blev derfor solgt for under 1 dollar.

Vi spoler frem til 2019, hvor aktien handles til 46 dollars og Micron er blandt de tre verdensledere inden for hukommelseschips sammen med Samsung og SK Hynix.

Selskabet er kun fokuseret på hukommel- sessegmentet og i kraft af over 20 mia. dollars

i anlægsinvesteringer er indtjeningsvolatiliteten i den høje ende. Prisfaldet DRAM og NAND slår kun gradvist igennem på grund af lange kontrakter, så indtjeningen ventes først at bunde ud i 2020. I gode år er indtjeningen over 10 dollars per aktie og en stor del af overskuddet anvendes til aktietilbagekøb.

Børsværdien er 50 mia. dollars svarende til 18 gange næste års indtjening. Den forsigtige investor vil nok afvente udviklingen.

www.micron.com



Her kræves den store tegnebog. En ny fabrik til produktion af semiconductors koster typisk 3-4 mia. dollars.

Broadcom | Børskode: AVGO

Bred produktpalette

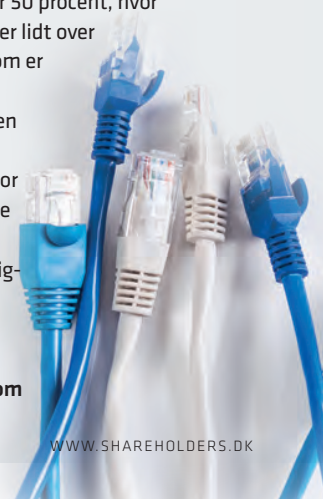
Broadcom startede egentlig som producent og leverandør af fiberoptiske løsninger og dioder. Gennem opkøb og organisk vækst har Broadcom udviklet sig til leverandør af chips til kommunikationsløsninger med base i Singapore. Eksempelvis kommer wi-fi, bluetooth og netværksløsningerne i din smartphone med stor sandsynlighed fra Broadcom. Selskabets produktpalette er meget bred med løsninger til datacentre, fiberoptiske netværk, Ethernet, display m.m.

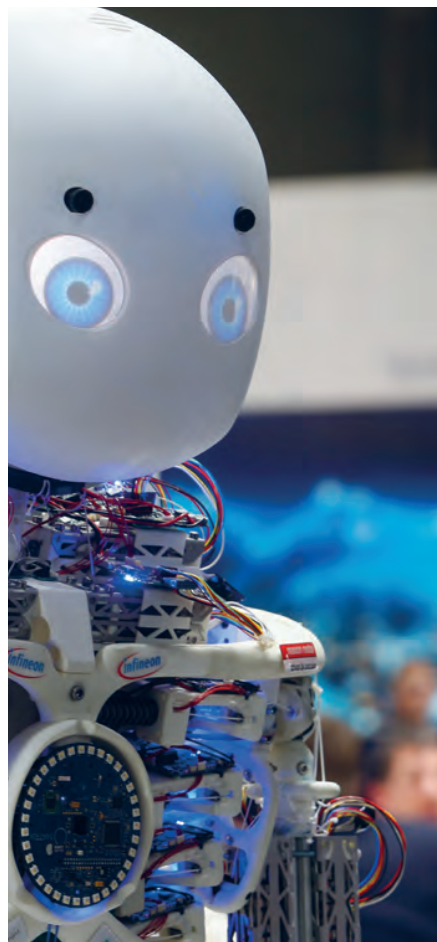
Broadcom har flere dygtige konkurrenter såsom Qualcomm og Xilinx, der begge arbejder fokuseret med 5G teknologi.

Lønsomheden er imponerende høj med en driftsmargin på over 50 procent, hvor konkurrenterne ligger lidt over 30 procent. Broadcom er prissat til 110 mia. dollars, det vil sige en del højere end MSCI World Semiconductor Index. Den organiske vækstprofil og høje lønsomhed retfærdiggør den højere vurdering.

www.broadcom.com

HØJEST
direkte
afkast





STMicroelectronics | Børskode: STM

Lavt vurderet

STM er baseret i Schweiz, men er egentlig en fransk-italiensk producent med en bred produktpalette inden for internetforbundet udstyr til en lang række brancher fra biler til husholdningsmaskiner.

Selskabets kursudvikling siden midten af 1990'erne var påvirket af det tætte samarbejde med Nokia, så aktien har endnu ikke genfundet sin højeste kurs på 75 euro fra 2000. Og det tætte parløb med Nokia havde også sine udfordringer gennem 00'erne, hvor produktionsfaciliteterne måtte omstilles til andet arbejde.

STM er en relativt lille spiller i markedet, dog med hele 11 produktionsfaciliteter, hvilket medfører en driftsmargin omkring 15 procent, altså under gennemsnittet for branchen.

Selskabet er prissat til 17 mia. euro og er dermed en opkøbskandidat, hvis man ellers kan overtale holdingselskabet, som har en ejerandel på 28 procent. Aktien er vurderet til en P/E på 14, hvilket ikke er krævende for et selskab, der vokser 5 - 8 procent om året med mulighed for lønsomhedsforbedring

www.st.com



Microchip Technologies | Børskode: MCHP

Høj lønsomhed

Microchip Technology er specialiseret indenfor semiconductors til husholdningsmaskiner, bilindustri, offentlig sektor, "cloud computing" og telekommunikation. 65 procent af omsætningen kommer fra kundespecifikke behov som Microchip laver i samarbejde med mere end 100.000 forskellige kunder. Hovedkonkurrenterne er Renesas fra Japan og NXP fra Belgien.

Microchip er interessant, fordi selskabets CEO har en historisk god evne til at læse markedet. Han har været i selskabet siden 1990 og har dermed stor indsigt i branchen.

Markedsposition og lønsomhed er usædvanlig høj, på trods af at de mange forskellige kundeordrer giver anledning til mange små produktionsserier. Således ligger driftsmarginen lige under 40 procent, hvilket er samme niveau som hos meget større spillere, som for eksempel Intel og Nvidia.

Microchip er prissat til 22 mia. dollars og vurderes til 28 gange indtjeningen i 2020. Selskabets kvaliteter er derfor afspejlet i nuværende kurs, men det er absolut et selskab, der er værd at følge med i på grund af ledelsens klare syn på branchens udvikling.

www.microchip.com

ASML | Børskode: ASML

Unik position

"Det vigtigste techselskab, som de færreste har kendskab til."

Sådan beskriver hollandske ASML sig selv. ASML var indtil 1995 en del af Philips. Siden er aktien steget over 100 gange og er dermed en af de seneste 25 års bedste aktier.

ASML laver litografiske løsninger, der skaber mønstre på den skive af silicium, eller "silicon", der efterfølgende deles op i de enkelte chips. ASML's markedsposition er helt unik, idet halvlederproducenterne ikke finder tilsvarende teknologi og kvalitet hos andre. Næste generation af chips vil have en sporbredde i mønstre på kun 5 nanometer,



hvilket kræver udvikling af en teknologi kaldet EUV litografi. Her er ASML klart førende og har således en meget stærk konkurrencefordel.

ASML står for omkring 20 procent af al omsætning inden for udstyr til fremstilling af semiconductors. Med en EBITDA-margin på 35 procent er selskabets lønsomhed god.

ASML er prissat til 85 mia. euro og en P/E på 24 virker fair - trods 50 procent kursstigning i 2019. Blandt udstyrsproducenterne er ASML den bedste langsigtede investering.

www.asml.com

Samsung er størst med Intel lige i hælene

Data per 24.7.2019

	Kurs	Valuta	Børsværdi (mia.kr.)	Omsætning 2019 (mia.kr.)	Price/Sales 2019	Egenkapitalforrentning 2019	K/IV	Direkte afkast	P/E 2019E	P/E 2020E
Intel	50,25	USD	1.503	456	3,3	24%	2,8	2,5%	12,2	11,7
Samsung Electronics GDR	999	USD	1.770	1.300	1,4	14%	1,1	3,1%	8,2	7,3
Micron	45,5	USD	357	154	2,3	20%	1,5	0,0%	8,4	17,8
Infineon	16,81	EUR	157	60	2,6	15%	2,6	1,7%	20,3	18,1
ASML	199	EUR	641	87	7,3	21%	6,7	1,1%	33,2	23,8
Mirochip International	92,5	USD	156	37	4,3	27%	3,8	1,5%	40,2	27,9
Applied Materials	47,8	USD	634	96	6,6	37%	5,5	1,7%	16,3	13,3
Broadcom	290	USD	768	150	5,1	34%	6,1	3,7%	51,4	29,5
Nvidia	168	USD	1.059	73	14,5	29%	9,4	0,4%	40,8	28,7
STMicroelectronics	16,44	EUR	112	71	1,6	15%	2,7	1,3%	15,7	13,7

Kilde: marktscreener.com og Semiconductor Industry Association