

voert de AEX aan, het bedrijf uit Veldhoven is nu op de beurs bijna net zoveel waard als Shell en Unilever bij elkaar.

ASML is gespecialiseerd in de *wafersteppers* en scanners, waarbij met een fotografisch proces (lithografie) de patronen op de siliciumschijven worden aangebracht. Daarbij worden steeds fijnere lasers gebruikt, tegenwoordig op basis van extreem ultraviolet licht (EUV), waarmee zeer kleine details aangebracht kunnen worden.

Ook BESI is voortgekomen uit ASM International: na de verkoop van het dochterbedrijf ASM-Fico in Herwen in 1993 aan Berliner Elektro Holding AG in Berlijn ontstond BE Semiconductor Industries in Duiven. BESI is met name actief in de *back-end* van het chipproductieproces: de assemblage en de verpakking. De activiteiten van de andere bedrijven in deze sectoranalyse zitten hoofdzakelijk in de *front-end*: het bewerken van de wafers en de schijven voordat ze een chip zijn.

LAM RESEARCH

Het Amerikaanse LAM Research (Nasdaq ticker LRCX) levert apparatuur voor *etching* (etsen) en *deposition* (afzetten), de onmisbare stappen in het productieproces die direct na de stap komen die wordt verzorgd door de machines van

ASML. Nadat de patronen in ultradunne laagjes op de siliciumschijven zijn aangebracht, is het zaak daarin zodanige wijzigingen aan te brengen dat precies de gewenste delen overblijven. Dat is een zeer complex proces, dat soms over meer dan honderd laagjes gebeurt, met een precisie op atomair niveau.

LAM is in deze tak van sport vooral een directe concurrent van Applied Materials (Nasdaq ticker AMAT). In 2020 had LAM Research een marktaandeel van 10,8 procent, waarmee het de nummer-vier-positie op de markt voor *front-end*-chipproductieapparatuur innam. ASML was hier met 16,4 procent de grootste, op de voet gevolgd door Applied Materials (15,4 procent) en Tokyo Electron (12,3 procent). De top 4 is dus goed voor meer dan de helft van de wereldmarkt. Nummer vijf is op enige afstand KLA Corporation uit Californië, met 6,2 procent. Dit Amerikaanse bedrijf ontstond in 1997 uit een fusie tussen KLA en Tencor, en groeide daarna door een lange reeks kleinere overnames.

Netwerkeffecten zijn sterk in deze geconcentreerde sector. Winstmarges liggen bij alle chipmachinemarkers op een hoog niveau, tekenend voor de sterke marktposities. Dit soort bedrijven hoeft niet te adverteren, chipmakers kunnen er eigenlijk niet omheen. En voor nieuwkomers is



ASML IS MET HAAR EUV-TECHNIEK DE GROTE WINNAAR IN DEZE SECTOR, MAAR DAT AANDEEL IS OOK HET DUURSTE

ZEVEN CHIPMACHINEMAKERS: STERKE GROEI MAAKT DE AANDELEN DUUR

	Koers	Beurswaarde	Omzet 2021*	Ondernemingswaarde/omzet	Ondernemingswaarde/Ebitda	Ebitda-marge 2021*	Netto resultaat 2021*	Dividend*	wpa 2021*
Applied Materials	\$ 135	\$ 124,0 mrd	\$ 21,7 mrd	5,7	23,0	31,3%	\$ 5,6 mrd	\$ 0,90	\$ 6,02
ASM International	€ 270	€ 13,4 mrd	€ 1,6 mrd	8,2	26,5	31,1%	€ 0,4 mrd	€ 2,32	€ 7,75
ASML	€ 530	€ 223,1 mrd	€ 16,1 mrd	13,7	40,0	34,2%	€ 4,3 mrd	€ 3,17	€ 10,52
BESI	€ 77	€ 6,1 mrd	€ 0,6 mrd	9,3	21,8	42,8%	€ 0,2 mrd	€ 2,38	€ 2,65
KLA Corporation	\$ 344	\$ 53,6 mrd	\$ 6,7 mrd	8,1	19,1	42,4%	\$ 2,1 mrd	\$ 3,72	\$ 13,44
LAM Research	\$ 645	\$ 94,1 mrd	\$ 14,1 mrd	6,5	20,2	32,4%	\$ 3,6 mrd	\$ 5,09	\$ 25,07
Tokyo Electron	¥ 49.900	¥ 7837 mrd	¥ 1283 mrd	5,9	24,0	25,8%	¥ 216 mrd	¥ 745	¥ 1.490

Ebitda = Earnings before interest, taxes, depreciation and amortisation, wpa = winst per aandeel, K/W = koers-winstverhouding, PEG = Price/Earnings to Growth (Hier: K/W '21 gedeeld door groei wpa per jaar 2021-2023). Boekjaren: Applied Materials per eind oktober, KLA en LAM eind juni, Tokyo Electron eind maart. Peildatum: 14 april 2021, * = taxatie, bron: Bloomberg