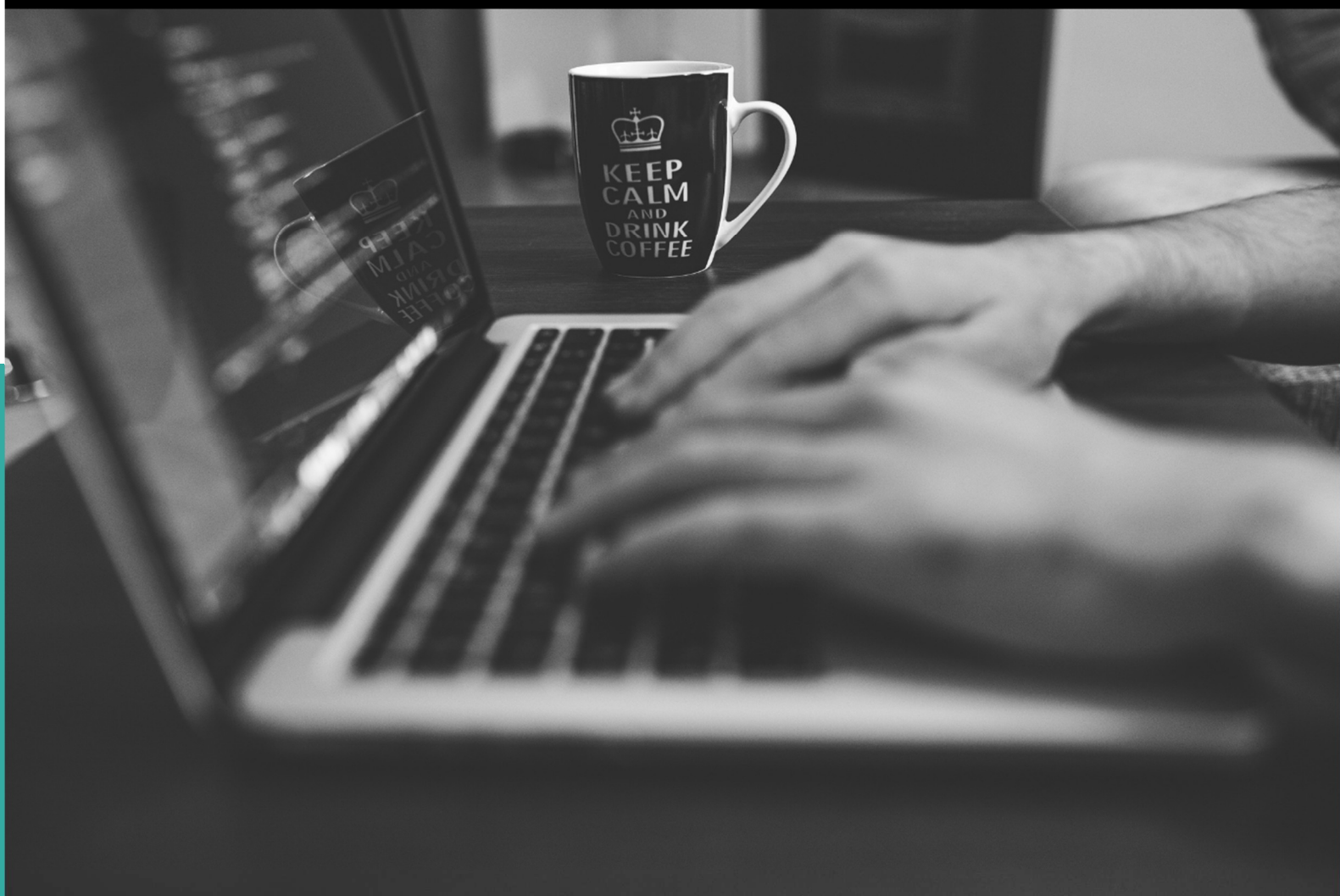


HANDLEIDING BELEGGEN IN 3D PRINTING



HARM VAN WIJK

HANDLEIDING BELEGGEN IN 3D-PRINTEN

INLEIDING.....	4
1. STRATASYS LTD. (NASDAQ:SSYS).....	11
2. 3D SYSTEMS CORPORATION (NYSE:DDD)	12
3. MATERIALISE NV (NASDAQ:MTLS)	12
4. NANO DIMENSION LTD. (NASDAQ:NNDM).....	13
5. PRODWAYS GROUP SA (EURONEXT:ALPWG).....	14
6. XOMETRY, INC. (NASDAQ:XMTR)	15
7. PROTOLABS, INC. (NYSE:PRLB)	15
8. HP INC. (NYSE:HPQ).....	16
9. SIEMENS AG (XETR:SIE)	17
10. LINCOLN ELECTRIC HOLDINGS, INC. (NASDAQ:LECO)	17
11. AMETEK, INC. (NYSE:AME)	18
12. KENNAMETAL INC. (NYSE:KMT)	19
13. IPG PHOTONICS CORPORATION (NASDAQ:IPGP).....	19
14. COHERENT CORP. (NYSE:COHR)	20
15. NLIGHT, INC. (NASDAQ:LASR)	21
16. DASSAULT SYSTEMES SE (EURONEXT:DSY)	21
17. AUTODESK, INC. (NASDAQ:ADSK)	22
18. PTC INC. (NASDAQ:PTC)	23
19. SYNOPSYS, INC. (NASDAQ:SNPS).....	23
20. CARPENTER TECHNOLOGY CORPORATION (NYSE:CRS)	24
21. ATI INC. (NYSE:ATI)	24
22. HOWMET AEROSPACE INC. (NYSE:HWM).....	25
23. ARKEMA SA (EURONEXT:AKE)	26
24. EVONIK INDUSTRIES AG (XETR:EVK).....	27
25. HENKEL AG & CO. KGAA (XETR:HEN3)	27
26. LINDE PLC (NASDAQ:LIN).....	28
27. AIR LIQUIDE SA (EURONEXT:AI).....	28
28. GE AEROSPACE (NYSE:GE)	29
29. SAFRAN SA (EURONEXT:SAF).....	30
30. MTU AERO ENGINES AG (XETR:MTX)	30
31. RTX CORPORATION (NYSE:RTX).....	31
32. ROCKET LAB CORPORATION (NASDAQ:RKLB)	32
33. STRYKER CORPORATION (NYSE:SYK)	32
34. ZIMMER BIOMET HOLDINGS, INC. (NYSE:ZBH)	33
35. ALIGN TECHNOLOGY, INC. (NASDAQ:ALGN)	34
TRADINGVIEW SUPERCHART WATCHLIST	41
BRONNEN	43

Dit rapport is bedoeld ter educatie en mag niet worden gezien als een beleggingsadvies*.

**Beleggen.com beoogt altijd juiste, volledige en geactualiseerde informatie te verstrekken die is gebaseerd op bronnen die we betrouwbaar achten. We geven echter geen garantie of verklaring over de juistheid en volledigheid van die informatie (noch uitdrukkelijk, noch stilzwijgend). U kunt geen rechten ontleen aan de verstrekte informatie, aanbevelingen en berekende waardes. Deze informatie is uitsluitend indicatief en aan verandering onderhevig.*

Beleggen.com biedt alleen diensten aan in Nederland. De informatie op de Website is niet bedoeld voor bezoekers uit landen waar het aanbieden van Nederlandse financiële diensten niet is toegestaan, of waar de diensten van Beleggen.com niet verkrijgbaar zijn, zoals Amerikaanse burgers en ingezetenen. Let op: u bent zelf verantwoordelijk voor naleving van de in uw land geldende wetten en voorschriften.

De via/op de Website verstrekte informatie is geen aanbod, beleggingsadvies of financiële dienst. Deze is ook niet bedoeld om u aan te zetten tot het (ver)kopen van een product of het afnemen van een dienst van Beleggen.com, noch als basis voor een beleggingsbeslissing.

De waarde van beleggingen kan fluctueren. In het verleden behaalde resultaten bieden geen garantie voor de toekomst. Als u hyperlinks naar websites van derden volgt, is dat voor eigen risico. Beleggen.com aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid met betrekking tot de inhoud, het gebruik of de beschikbaarheid van die sites. We hebben de waarheidsgetrouwheid, juistheid, redelijkheid, betrouwbaarheid en volledigheid van informatie op de websites van derden niet geverifieerd.

Beleggen.com en andere gegevensverstrekkers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van de Website of de opgenomen informatie en aanbevelingen. We kunnen deze informatie altijd zonder nadere aankondiging wijzigen. Verder zijn wij niet aansprakelijk en bieden we geen waarborg voor het ononderbroken en foutloos functioneren van de Website, en voor de gevolgen van het niet kunnen, beschadigd, verkeerd of niet tijdig ontvangen of verzenden van e-mailberichten met betrekking tot een dienst van Beleggen.com. Beleggen.com is evenmin aansprakelijk voor schade of defecten die door uw bezoek aan en het gebruik van de Website kunnen ontstaan.

De algemene voorwaarden zijn van toepassing. Zie <https://beleggen.com/algemene-voorwaarden/>

Inleiding

Weinig technologiethema's hebben zo'n grillige beursgeschiedenis achter de rug als het 3D-printen. Rond 2013 en 2014 werd de techniek door een groot publiek onthaald als een omwenteling die iedere huiskamer in een fabriek zou veranderen. Die verwachting bleek onhoudbaar. Tussen 2020 en 2022 volgde een tweede golf, waarin tientallen jonge ondernemingen via lege beursvennootschappen honderden miljoenen dollars ophaalden, gedragen door de gedachte dat laagsgewijze productie binnen enkele jaren een substantieel deel van de conventionele maakindustrie zou vervangen. Ook die verwachting kwam niet uit in het voorgespiegelde tempo. Wat volgde was een meerjarige periode van dalende koersen, afboekingen, faillissementen en gedwongen samenvoegingen.

Voor de belegger die de bedrijfstak vandaag beoordeelt, is dat verleden geen voetnoot maar de kern van het verhaal. De ondernemingen die in 2026 nog beursgenoteerd zijn, hebben een uitzonderlijk strenge selectie doorstaan. En de ondernemingen die verdwenen zijn, vertellen minstens zoveel over de economische structuur van deze bedrijfstak als de overlevenden. Wie in 2026 naar de sector kijkt, treft daarom een fundamenteel ander landschap aan dan tien jaar geleden: kleiner in het aantal zelfstandige spelers, maar aanzienlijk volwassener in de manier waarop de techniek daadwerkelijk geld verdient.

De belangrijkste verschuiving is die van prototypen naar echte serieproductie. In de begintijd werd additieve productie vrijwel uitsluitend ingezet om snel een model of proefstuk te maken dat vervolgens met conventionele technieken in productie ging. Dat was een nuttige maar beperkte toepassing, met een navenant beperkte markt.

Inmiddels worden op grote schaal onderdelen geprint die daadwerkelijk in eindproducten terechtkomen: brandstofinspuiters en warmtewisselaars in vliegtuigmotoren, heup- en wervelkolomimplantaten van titanium, tandheelkundige kronen en beugels, en de verbrandingskamers van raketmotoren. Die verschuiving verandert het verdienmodel ingrijpend. Een printer die prototypes maakt, staat een deel van de week stil. Een printer die gecertificeerde serieonderdelen produceert, draait continu en verbruikt daarbij voortdurend poeder, hars of filament. Precies dat verbruik levert de terugkerende, hoog marge omzet op waar de bedrijfstak jarenlang naar zocht

Het jaar 2026 staat verder in het teken van defensie, lucht- en ruimtevaart als dominante afzetmarkten. De heropbouw van de westerse defensie-industrie heeft een acuut probleem blootgelegd: veel wapensystemen en vliegtuigen draaien op onderdelen die door één toeleverancier worden gemaakt, met levertijden die in maanden of jaren worden gemeten. Additieve productie biedt hier een structureel antwoord, omdat een gekwalificeerd digitaal bestand op iedere geschikte machine ter wereld tot een fysiek onderdeel kan worden omgezet. Amerikaanse en Europese overheidsprogramma's subsidiëren deze zogeheten gedistribueerde productie actief, en het Amerikaanse ministerie van Defensie financiert expliciet de binnenlandse productie van geavanceerde metalen voor vliegtuigstructuren, turbinebladen, raketmotoren en radarsystemen. Onderzoeksbureaus ramen de wereldwijde

markt voor additieve productie binnen deze afzetmarkten op enkele miljarden dollars met jaarlijkse groeipercentages in de dubbele cijfers. Bij vrijwel alle grotere spelers in de bedrijfstak is dit inmiddels het snelst groeiende segment, terwijl de bredere industriële vraag vlak blijft.

De tweede structurele aanjager is de medische markt. Gepersonaliseerde implantaten, chirurgische mallen, tandheelkundige toepassingen en hoorzorg vormen inmiddels een volwassen bron van terugkerende omzet met aanzienlijk stabielere marges dan de verkoop van industriële machines. Verschillende beursgenoteerde partijen hebben hun zwaartepunt de afgelopen jaren bewust naar deze hoek verschoven, juist omdat de vraag daar minder conjunctuurgevoelig is en de klantrelaties langjarig zijn. De derde aanjager is de opkomst van digitale productieplatforms die vraag en capaciteit bij elkaar brengen zonder zelf volledige machineparken te bezitten. Die modellen groeien in 2026 aanzienlijk sneller dan de klassieke machinebouwers, omdat zij meeprofiten van de bredere behoefte aan flexibele maakcapaciteit en niet afhankelijk zijn van de investeringsbereidheid voor één specifieke machinesoort.

Tegelijkertijd is de structuur van de bedrijfstak ingrijpend opgeschoond, en die consolidatie is in 2026 nog altijd gaande. Het meest sprekende voorbeeld is de opeenvolging van transacties rond Nano Dimension, dat eerst Desktop Metal en vervolgens Markforged overnam, en in 2026 Markforged weer doorverkocht aan Stratasys, de partij waarop het jarenlang zelf een vijandig bod had uitgebracht. Dat de verkoopprijs een fractie bedroeg van de eerder betaalde overnamesom, illustreert hoe snel waarde in deze bedrijfstak kan verdampen wanneer de onderliggende kasstromen tegenvallen. Deel zes van deze handleiding gaat uitgebreid in op dit patroon.

Een laatste ontwikkeling is dat het thema zich heeft verbreed voorbij de printerfabrikanten. Wie uitsluitend naar de zes of zeven zuivere 3D-printaandelen kijkt, mist het grootste deel van de economische waarde die de techniek genereert. Die waarde slaat namelijk voor een aanzienlijk deel neer bij de leveranciers van metaalpoeders en speciale polymeren, bij de fabrikanten van vezellasers en optiek waarmee het poeder wordt gesmolten, bij de leveranciers van hoogzuivere procesgassen die de printkamer inert houden, bij de aanbieders van ontwerp- en simulatiesoftware, en bij de industriële eindgebruikers die met de techniek hun eigen productiekosten verlagen. Deze handleiding volgt daarom de volledige keten en groepeert de veertig besproken ondernemingen in negen thematische blokken.

Deel 2: De zeven printprocessen uitgelegd

Beleggers die deze bedrijfstak beoordelen, lopen vast wanneer zij alle 3D-printen als één techniek behandelen. Dat is het niet. Onder de verzamelnaam gaan zeven wezenlijk verschillende processen schuil, met verschillende materialen, verschillende kostenstructuren en verschillende afzetmarkten. Een onderneming die uitstekend presteert in het ene proces heeft doorgaans geen enkele positie in het andere. Dit deel legt de zeven processen uit in de volgorde waarin een belegger ze tegenkomt.

Gesmolten-draadopbouw, in de vakliteratuur aangeduid als FDM of FFF, is het bekendste en eenvoudigste proces. Een spoel kunststofdraad wordt door een verwarmd mondstuk geduwd en laag voor laag neergelegd. Dit is de techniek van vrijwel alle bureaubladprinters en van een aanzienlijk deel van de industriële kunststofmachines. De sterkte van geprinte onderdelen is beperkt doordat de hechting tussen de lagen zwakker is dan het materiaal zelf, wat de toepassing lange tijd beperkte tot prototypen en mallen. Door draden met koolstof- of glasvezel te versterken is die beperking deels opgeheven.

Stratasys is de belangrijkste industriële speler, en de overname van Markforged voegt daar de techniek van doorlopende vezelversterking aan toe, waarbij een ononderbroken vezelstreng in het onderdeel wordt gelegd in plaats van korte snippers.

Stereolithografie en digitale lichtverwerking, aangeduid als SLA en DLP, harden een vloeibare fotogevoelige hars uit met ultraviolet licht. Het resultaat is uitzonderlijk nauwkeurig en glad, waardoor deze processen domineren waar detaillering doorslaggevend is: tandheelkunde, hoorapparaten, juwelen en gietvormen.

3D Systems is de uitvinder van dit proces en nog altijd een belangrijke speler, naast Prodways met zijn MovingLight-techniek. Voor de belegger is van belang dat de winst hier grotendeels in de hars zit en niet in de machine, wat verklaart waarom chemieconcerns als Arkema en Henkel een serieuze positie in dit segment hebben.

Selectief lasersinteren, aangeduid als SLS, smelt kunststofpoeder met een laser zonder dat steunmateriaal nodig is, omdat het onverwerkte poeder het onderdeel draagt. Dat maakt het uitermate geschikt voor complexe geometrieën en voor het volledig vullen van het bouwvolume met tientallen verschillende onderdelen tegelijk. Polyamide 11 en 12 zijn hier de dominante materialen, met Arkema als belangrijke leverancier. De verwante techniek van HP, aangeduid als Multi Jet Fusion, straalt eerst een absorberend middel op het poederbed en smelt vervolgens het geheel met infraroodlicht, wat aanzienlijk sneller is dan het punt-voor-punt scannen met een laser.

Laserpoederbedsmelting, in de vakliteratuur aangeduid als LPBF of DMLS, is het belangrijkste proces voor metaal en daarmee het commercieel zwaarstwegende segment. Een dunne laag metaalpoeder wordt met een of meer vezellasers gesmolten, waarna het bouwplatform zakt en de volgende laag wordt aangebracht. Het gehele proces vindt plaats onder argon of stikstof, omdat gesmolten metaal in aanwezigheid van zuurstof onmiddellijk oxideert. Dit is de techniek achter vrijwel alle gecertificeerde luchtvaartonderdelen en medische implantaten. De machines zijn kostbaar en traag, en de moderne ontwikkeling is dan ook gericht op het parallel inzetten van steeds meer lasers per machine. Een deel van de ontwikkeling richt zich daarnaast op procesbesturing die steunmateriaal grotendeels overbodig maakt, wat de nabewerking aanzienlijk verkort.

Binderstralen, aangeduid als binder jetting, brengt een vloeibaar bindmiddel aan op een poederbed, waardoor eerst een broos tussenproduct ontstaat dat vervolgens in een oven

wordt gesinterd tot vol metaal. Het proces is aanzienlijk sneller en goedkoper dan laserpoederbedsmelting omdat er geen laser aan te pas komt, maar de krimp tijdens het sinteren maakt maatnauwkeurigheid lastig. Dit was de techniek waarop Desktop Metal en ExOne hun toekomst bouwden, en het gemengde resultaat van beide ondernemingen zegt iets over de moeilijkheidsgraad. Nano Dimension behield deze productlijn bij de verkoop van Markforged, en HP is er eveneens in actief.

Gerichte energiedepositie, aangeduid als DED, smelt metaaldraad of metaalpoeder terwijl het wordt aangevoerd, doorgaans met een robotarm. Er is geen poederbed en dus geen beperking aan de afmeting van het onderdeel; er zijn structuren van meerdere meters mee gebouwd. De keerzijde is een ruw oppervlak dat vrijwel altijd nabewerking vergt. Lincoln Electric is hier de belangrijkste beursgenoteerde speler, met een variant die gewone laselektrode als grondstof gebruikt en daarmee een fractie kost van metaalpoeder. Het proces is bovendien uitermate geschikt voor reparatie: een versleten turbineschoep kan worden bijgevuld in plaats van vervangen.

Materiaalstraling, aangeduid als material jetting of PolyJet, spuit microdruppels fotogevoelige hars die direct worden uitgehard. Dit is het enige proces dat binnen één onderdeel meerdere materialen en kleuren tegelijk kan verwerken, waardoor bijvoorbeeld anatomische modellen met zachte en harde weefsels in één keer geprint kunnen worden. Stratasys is hier de dominante partij. Het proces is kostbaar per volume-eenheid en wordt daarom vrijwel uitsluitend ingezet waar de meerwaarde van meerdere materialen doorslaggevend is.

Voor de belegger volgt hieruit een praktische regel. Metaalprocessen bedienen de best betalende afzetmarkten, lucht- en ruimtevaart, defensie en medische techniek, maar vergen de zwaarste kwalificatietrajecten en de hoogste kapitaalinzet. Kunststofprocessen zijn toegankelijker en volumineuzer, maar kennen aanzienlijk meer concurrentie en snellere prijserosie, inmiddels versterkt door Chinese aanbieders in het lagere segment. Wie de sector volgt, doet er goed aan bij iedere onderneming eerst vast te stellen welk proces zij bedient.

Deel 3: De waardeketen in acht lagen

De belangrijkste analytische vaardigheid bij deze bedrijfstak is het onderscheiden van de laag waarin een onderneming opereert. Iedere laag kent een eigen economische structuur, en die structuur voorspelt de winstgevendheid aanzienlijk beter dan de vraag hoe geavanceerd de techniek van een bedrijf is.

De eerste laag is de grondstof: titaanspons, nikkellegeringen, aluminium en de uitgangsstoffen voor polymeren. Dit is een kapitaalintensieve, deels cyclische bedrijvigheid waarin schaal en energiekosten bepalend zijn.

De tweede laag is de verwerking tot printbaar materiaal, waarbij metaal tot bolvormig poeder wordt verstoven of polymeer tot poeder, draad of hars wordt geformuleerd. Hier ontstaat een aanzienlijke waardesprong: het poeder is een veelvoud waard van het metaal waaruit het is gemaakt, omdat de eisen aan bolvorm, deeltjesverdeling en zuiverheid uitzonderlijk hoog zijn.

Carpenter Technology en ATI opereren in deze laag, evenals Arkema en Evonik aan de kunststofkant.

De derde laag bestaat uit de kritieke componenten van de machine zelf: de vezellasers, de scankoppen, de optiek en de besturingselektronica. IPG Photonics, Coherent en nLIGHT leveren hier, evenals Siemens met aandrijvingen en besturingssystemen. Deze laag is aantrekkelijk omdat de leverancier meeverdient met iedere verkochte machine ongeacht welke fabrikant hem bouwt, maar zij is de laatste jaren wel onderhevig aan aanzienlijke prijsdruk uit China.

De vierde laag is de machine zelf, en dit is de economisch zwakste positie in de gehele keten. Machines worden eenmalig verkocht in een sterk concurrerende markt, de ontwikkelingskosten zijn hoog, de verkoopcyclus is lang en de vraag beweegt mee met investeringsbudgetten die in slechte jaren als eerste worden bevroren. Vrijwel alle verliesgevend ondernemingen in deze handleiding bevinden zich in deze laag. De ironie is dat dit precies de laag is waar beleggers instinctief naar kijken wanneer zij blootstelling aan het thema zoeken.

De vijfde laag is het verbruiksmateriaal, en dit is de aantrekkelijkste positie. Zodra een klant een onderdeel heeft gekwalificeerd op een specifiek poeder of een specifieke hars, is overstappen naar een ander materiaal een kostbaar hertestingstraject dat maanden tot jaren kost. Dat creëert prijszettingsvermogen. Bovendien beweegt de omzet mee met het aantal draaiuren van het geïnstalleerde machinepark in plaats van met de aankoopbeslissingen van dat jaar, wat de inkomstenstroom aanzienlijk stabiel maakt. Dat Stratatsys in 2026 recordomzet uit verbruiksmateriaal boekte terwijl de machineverkoop terugliep, illustreert dit onderscheid scherp.

De zesde laag is de software: ontwerp, simulatie, productievoorbereiding en kwaliteitsbewaking. Dassault Systèmes, Autodesk, PTC, Synopsys, Siemens en Materialise opereren hier. Deze laag combineert hoge brutomarges met terugkerende licentie-inkomsten en een lage behoefte aan materiële activa, en is daarmee structureel de kwalitatief sterkste positie in de keten.

De zevende laag bestaat uit de procesgassen en de randinfrastructuur waarvan Linde en Air Liquide de belangrijkste leveranciers zijn, met langlopende contracten en een van nature regionale marktstructuur die de gevestigde partij vrijwel onaantastbaar maakt.

De achtste laag is die van de toepassing: de ondernemingen die de techniek gebruiken om iets te maken dat zij verkopen. GE Aerospace, Howmet, Safran, MTU, RTX, Stryker en Align Technology bevinden zich hier. Zij bieden de minst zuivere blootstelling aan het thema, maar hebben veruit de sterkste financiële kwaliteit, omdat zij additieve productie inzetten als middel om een reeds winstgevend product beter of goedkoper te maken in plaats van als product op zichzelf. Daarnaast bestaat er een negende, dwarsdoorsnijdende positie: de digitale

productieplatforms van Xometry en Protolabs, die geen laag bezitten maar capaciteit uit meerdere lagen ontsluiten.

De praktische conclusie is dat de winst in deze keten zich concentreert aan de uiteinden. De materiaalleveranciers en de softwareaanbieders aan de ene kant, en de toepassende eindgebruikers aan de andere kant, verdienen structureel betere rendementen dan de machinebouwers die zich daartussen bevinden. Dat is geen tijdelijke situatie maar een gevolg van de marktstructuur, en beleggers doen er goed aan die structuur zwaarder te laten wegen dan de aantrekkelijkheid van het technologische verhaal.

Deel 4: Het Fama-French-raamwerk toegepast op deze bedrijfstak

Voor de beoordeling van de individuele ondernemingen hanteert deze handleiding het vijffactormodel van Fama en French als analytisch raamwerk, met bijzondere aandacht voor twee factoren.

De winstgevendheidsfactor, in de literatuur aangeduid als RMW (Robust Minus Weak), onderscheidt ondernemingen met structureel hoge en stabiele operationele winstgevendheid van ondernemingen met zwakke of negatieve marges. De investeringsfactor, aangeduid als CMA (Conservative Minus Aggressive), onderscheidt ondernemingen die hun balanstotaal behoedzaam laten groeien van ondernemingen die agressief uitbreiden via overnames of grootschalige capaciteitsuitbreiding.

Het empirische bewijs wijst er al decennia op dat behoedzame, winstgevende ondernemingen op lange termijn een hoger voor risico gecorrigeerd rendement opleveren dan hun agressieve, verliesgevende tegenhangers.

Dat raamwerk is voor deze bedrijfstak uitzonderlijk verhelderend, omdat het precies de scheidslijn blootlegt die de afgelopen tien jaar het verschil maakte tussen overleven en verdwijnen. De ondernemingen die in 2021 en 2022 met grote hoeveelheden aandeelhouderskapitaal overnames stapelden en hun uitgaven opvoerden zonder ooit winstgevendheid te bereiken, scoorden zwak op beide factoren en zijn grotendeels ten onder gegaan. Nano Dimension is daarvan het meest gedocumenteerde geval: bijna negenhonderd miljoen dollar aan kasmiddelen verdween in minder dan vijf jaar, met een failliete dochteronderneming en een tegen zesendertig cent per dollar doorverkochte tweede overname als resultaat. De ondernemingen die overleefden, zijn juist degenen die hun kostenbasis verlaagden, hun aanbod snoeiden en hun balans schuldenvrij maakten.

Er is echter een belangrijke nuance die de belegger niet mag overslaan. In deze specifieke bedrijfstak valt de RMW-score vrijwel volledig samen met de mate waarin een onderneming níet van 3D-printen afhankelijk is. De sterkst scorende namen in deze handleiding, zoals Howmet, Linde, GE Aerospace, AMETEK en Stryker, halen allemaal slechts een fractie van hun omzet uit additieve productie. De zuivere spelers die de blootstelling bieden die beleggers zoeken, zijn vrijwel zonder uitzondering verlieslatend of dat tot voor kort. Materialise is de enige naam in deze handleiding die beide eigenschappen in redelijke mate combineert.

Dat betekent niet dat de zwak scorende namen waardeloos zijn, maar wel dat zij op andere gronden beoordeeld moeten worden dan op kwaliteitskenmerken. Verschillende zijn opgenomen om de keten volledig in kaart te brengen, uitdrukkelijk met een afwijkend risicoprofiel. Waar dat het geval is, wordt het in het profiel expliciet vermeld. Beleggers dienen zich bewust te zijn van deze afruil tussen zuiverheid van blootstelling en financiële kwaliteit, in plaats van te hopen dat een van beide kanten hem opheft.

Naast de twee factoren is bij de samenstelling van deze lijst een praktische eis gesteld die met de statistiek van het model weinig te maken heeft maar met de uitvoerbaarheid alles. Trendvolgende methoden, waaronder de methoden die op het momentumeffect steunen, berekenen hun signalen uit koersreeksen. Een voortschrijdend gemiddelde over tweehonderd handelsdagen vergt bijna een volledig jaar aan gegevens voordat het überhaupt een waarde oplevert, en de gebruikelijke methoden om relatieve sterkte tussen aandelen te vergelijken hebben aanzienlijk meer nodig om betekenisvol te zijn. Een reeks van enkele maanden geeft geen signaal, maar ruis die zich als signaal voordoet.

Deze bedrijfstak is op dit punt uitzonderlijk problematisch. De consolidatiegolf heeft geleid tot een ongebruikelijk aantal afsplitsingen, herkapitalisaties, codewijzigingen en verse beursgangen, waardoor koersreeksen worden afgebroken of pas net beginnen. Vijf ondernemingen die op inhoudelijke gronden een plaats in dit overzicht zouden verdienen, zijn er om deze reden buiten gelaten.

Velo3D verloor zijn notering aan de New York Stock Exchange, handelde tijdelijk buiten de reguliere beurs en keerde terug naar de Nasdaq onder een andere tickercode. De reeks is daarmee zowel kort als op twee plaatsen onderbroken. Honeywell Aerospace werd op 29 juni 2026 afgesplitst en beschikt over enkele maanden koershistorie; bovendien maakt de gelijktijdige aandelensamenvoeging bij de achterblijvende onderneming de reeks van het moederconcern zonder correctie onbruikbaar. SpaceX kwam op 12 juni 2026 naar de Nasdaq en heeft daarmee de kortste reeks van alle overwogen namen. IperionX noteert sinds medio 2024 op de Nasdaq en beschikt over ongeveer twee jaar aan gegevens. Syensqo werd in december 2023 van Solvay afgesplitst en zit daarmee net onder de drempel van drie jaar.

Deze vijf zijn niet uitgesloten omdat de ondernemingen zwak zouden zijn. Verschillende ervan zijn juist bovengemiddeld interessant, en Honeywell Aerospace behoort met een jaaromzet van meer dan zeventien miljard dollar tot de grootste toeleveranciers in de luchtvaart. Zij zijn uitgesloten omdat de gereedschappen waarmee dit soort lijsten in de praktijk wordt gevolgd, op hun koersreeksen nog geen zinnig antwoord kunnen geven. Wie deze namen wil blijven volgen, doet er verstandig aan ze op een aparte lijst te plaatsen en ze pas te beoordelen wanneer de reeks lang genoeg is. Voor de meeste van hen is dat een kwestie van een tot drie jaar geduld.

Een verwante overweging geldt voor Prodways Group, dat wel is opgenomen. De koershistorie van dit aandeel is toereikend, maar de dagelijkse omzet in aandelen is dermate beperkt dat trendvolgende uitvoering in de praktijk lastig kan zijn. Dat is geen reden tot

uitsluiting, wel tot terughoudendheid bij de omvang van een eventuele positie en tot consequent gebruik van limietorders.

Deel 5: Vijfendertig bedrijfsprofielen

De vijfendertig ondernemingen hieronder zijn gerangschikt volgens de waardeketen uit deel drie, van de zuivere aanbieders van printtechniek tot de eindgebruikers die de techniek toepassen. Alle vermelde ondernemingen zijn gecontroleerd op actuele beursnotering, noteren in euro of Amerikaanse dollar op een reguliere beurs en beschikken over een koershistorie die lang en ononderbroken genoeg is voor trendvolgende analyse. Ondernemingen die uitsluitend via tegenwaardebewijzen buiten de reguliere beurs verhandelbaar zijn, of waarvan de koersreeks te kort of te gefragmenteerd is, zijn niet opgenomen; deel vier licht die laatste uitsluitingen toe.

Groep 1: Gespecialiseerde aanbieders van 3D-printtechniek

Deze eerste groep bestaat uit ondernemingen waarvan vrijwel de gehele omzet uit additieve productie afkomstig is. Zij bieden de zuiverste blootstelling aan het thema, maar zijn tegelijk het gevoeligst voor de cyclische aard van industriële investeringen en voor de structurele winstgevendheidsproblemen die deze laag van de keten kenmerken. Wie deze groep koopt, koopt het thema in zijn zuiverste vorm en aanvaardt daarmee ook het volledige risicoprofiel ervan.

1. Stratasys Ltd. (NASDAQ:SSYS)

Stratasys is met een geschiedenis die teruggaat tot 1989 de oudste van de grote namen in de sector en de duidelijkste marktleider in polymeer-3D-printen. De onderneming beschikt over een breed technisch aanbod dat de belangrijkste kunststofprocessen bestrijkt: gesmolten-draadopbouw onder de naam FDM, materiaalstraling onder de naam PolyJet, en stereolithografie via de Neo-serie. De aankondiging in 2026 dat Stratasys Markforged overneemt van Nano Dimension voor 42,5 miljoen dollar past in een duidelijke strategie: het bedrijf koopt technologie op tegen sterk gedaalde prijzen nu concurrenten hun bezittingen moeten verkopen. Markforged voegt daar doorlopende koolstofvezelversterking aan toe, een techniek die het mogelijk maakt geprinte kunststofonderdelen de sterkte van aluminium te geven.

De cijfermatige ontwikkeling laat zien waar de sector staat. De totale omzet groeit nauwelijks, maar de samenstelling ervan verbetert wezenlijk. Het verbruiksmateriaal bereikte in het tweede kwartaal van 2026 een recordniveau, wat aangeeft dat de bij klanten geplaatste machines intensiever draaien dan voorheen. De afzet aan lucht- en ruimtevaart en defensie, inmiddels het grootste afzetsegment, groeide met zeventien procent op jaarbasis. De directe productiedienst van het bedrijf profiteert daarbij nadrukkelijk van de vraag naar onbemande luchtvaartuigen en munitieproductie. Daartegenover staat dat de verkoop van nieuwe machines onder druk blijft, omdat industriële klanten terughoudend zijn met grote investeringen.

Binnen het Fama-French-raamwerk is Stratasys een gemengd geval. Op de winstgevendheidsfactor scoort de onderneming zwak in absolute zin, aangezien er nog altijd verlies wordt geleden volgens de algemeen aanvaarde grondslagen, hoewel het aangepaste resultaat inmiddels positief is. Op de investeringsfactor is het beeld gunstiger dan de recente overname suggereert: de balans is schuldenvrij, de overnamesom is bescheiden en de eerdere kapitaalinjectie door Fortissimo Capital heeft de financiële positie versterkt. Het voornaamste risico is dat de omzetgroei structureel vlak blijft, waardoor het bedrijf zijn vaste kosten niet over een groeiende basis kan spreiden. Daarnaast bestaat er valutarisico door de aanzienlijke kostenbasis in Israëlsche shekel, die het resultaat in 2026 merkbaar drukte.

2. 3D Systems Corporation (NYSE:DDD)

3D Systems is het bedrijf van Chuck Hull, de uitvinder van de stereolithografie en daarmee feitelijk de grondlegger van het gehele vakgebied. De onderneming heeft de afgelopen jaren een ingrijpende herstructurering doorgemaakt waarbij het aanbod aanzienlijk is versmald. De verkoop van de softwaretak Geomagic aan Hexagon was daarvan de meest zichtbare stap. Wat resteert zijn twee kernactiviteiten: gezondheidszorg, met tandheelkundige toepassingen en patiëntspecifieke chirurgische instrumenten, en industriële oplossingen gericht op serieproductie. Op de vakbeurs RAPID in 2026 introduceerde het bedrijf de SLA 825 Dual, een stereolithografiemachine gericht op hogere productieaantallen, samen met nieuwe fabrieksvloersoftware onder de naam AddiTrak.

De financiële ontwikkeling is de laatste jaren teleurstellend geweest. De omzet daalde in 2025 met twaalf procent ten opzichte van het jaar ervoor, waarbij zowel de gezondheidszorgtak als de industriële tak terrein verloor. Gecorrigeerd voor de verkoop van Geomagic bedroeg de daling zeven procent, wat het beeld iets verzacht maar niet wegneemt. Het vierde kwartaal van 2025 liet wel een duidelijke verbetering zien met een positief nettoresultaat. In 2026 behaalde het bedrijf Europese certificering onder de medische hulpmiddelenverordening voor zijn NextDent-productlijn, wat de weg vrijmaakt voor bredere afzet van gedrukte gebitsprothesen in Europa.

Op de winstgevendheidsfactor scoort 3D Systems zwak. Meerdere jaren van dalende omzet en operationele verliezen wijzen op een onderneming die haar kostenbasis nog niet in overeenstemming heeft gebracht met haar marktpositie. Op de investeringsfactor is het beeld juist behoedzaam: het bedrijf verkoopt bedrijfsonderdelen in plaats van ze te kopen, wat een verstandige reactie is op de omstandigheden. De centrale vraag voor beleggers is of de tandheelkundige tak, die in een structureel groeiende markt opereert, groot genoeg kan worden om het geheel naar winstgevendheid te tillen. Het risico is aanzienlijk dat de omzetsdaling zich voortzet en dat het bedrijf ondanks de opschoning niet de schaalgrootte bereikt die nodig is om tegen grotere concurrenten stand te houden.

3. Materialise NV (NASDAQ:MTLS)

Materialise uit het Belgische Leuven is in verschillende opzichten de meest atypische onderneming in de sector, en volgens veel waarnemers de kwalitatief sterkste. Het bedrijf

verkoopt geen printers. In plaats daarvan levert het de softwarelaag die additieve productie industrieel bruikbaar maakt, exploiteert het een van de grootste productiediensten van Europa, en heeft het een uitgesproken sterke positie in medische toepassingen. De software van Materialise wordt gebruikt door vrijwel alle fabrikanten van metaalprinters en is daarmee tot op zekere hoogte de standaard in het vakgebied. Het platform CoAM verbindt ontwerp, voorbereiding, machinebesturing en kwaliteitsbewaking tot één geheel.

De cijfers over 2026 bevestigen dat dit model werkt. In het tweede kwartaal groeide de omzet met ruim acht procent tot ongeveer zeventig miljoen euro, terwijl het aangepaste bedrijfsresultaat voor afschrijvingen bijna zestien procent steeg. Het nettoresultaat verbeterde sterk ten opzichte van het jaar ervoor. Belangrijk detail is dat de productietak, die eerder onder druk stond, dankzij vraag uit lucht- en ruimtevaart en defensie terugkeerde naar groei. De bedrijfsleiding verhoogde daarop de verwachting voor het bedrijfsresultaat over heel 2026. Dat de winst sneller groeit dan de omzet wijst op een gunstige verschuiving in de samenstelling van de activiteiten.

In het Fama-French-raamwerk komt Materialise er van de zuivere 3D-printaandelen het beste uit. Op de winstgevendheidsfactor scoort de onderneming redelijk tot goed: er wordt daadwerkelijk winst gemaakt en de marges verbeteren. Op de investeringsfactor is het beeld duidelijk behoedzaam, met beheerste groei van het balanstotaal en een geschiedenis van kostenbeheersing in plaats van overnamedrift. De familiale eigendomsstructuur draagt bij aan die langetermijnhouding. Het voornaamste risico is de betrekkelijk beperkte omvang van de onderneming in vergelijking met de industriële klanten die zij bedient, en de gevoeligheid van de productietak voor conjunctuurschommelingen in de Europese maakindustrie.

4. Nano Dimension Ltd. (NASDAQ:NNDM)

Nano Dimension is de meest omstreden onderneming in deze sector en een leerzaam voorbeeld van hoe kapitaalallocatie waarde kan vernietigen. Het bedrijf ontwikkelde oorspronkelijk de DragonFly, een systeem voor het printen van elektronica en gedrukte schakelingen. Met een kaspositie van bijna een miljard dollar, opgebouwd uit aandelenuitgiften, begon het vervolgens aan een overnamecampagne. Desktop Metal en Markforged werden ingelijfd, beide tegen prijzen die aandeelhoudersactivisten van meet af aan als excessief bestempelden. Desktop Metal ging na de overname in surseance en werd uit de consolidatie gehaald; Markforged werd in 2026 doorverkocht aan Stratasys voor 42,5 miljoen dollar, tegenover de 116 miljoen dollar die er kort daarvoor voor was betaald.

De onderneming voert nu een driefasenplan uit gericht op kostenverlaging, verkoop van bedrijfsonderdelen en uiteindelijk het maximaliseren van aandeelhouderswaarde. Per eind maart 2026 beschikte Nano Dimension over ongeveer 238 miljoen dollar aan liquide middelen zonder schulden. Over 2025 werd een nettoverlies van 293,4 miljoen dollar geboekt. Verschillende productlijnen worden beëindigd; DragonFly, Essentec en GIS blijven als kernactiviteiten behouden, evenals de metaalbinderstraaltechniek uit de Markforged-erfenis. Per 1 januari 2026 is de onderneming overgegaan naar de status van Amerikaanse binnenlandse uitgevende instelling, wat de rapportageverplichtingen verzwaart.

Op beide onderzochte factoren scoort Nano Dimension uitgesproken zwak. De winstgevendheidsfactor is diep negatief door aanhoudende operationele verliezen en forse afwaarderingen. De investeringsfactor is eveneens ongunstig: het bedrijf gedroeg zich jarenlang als de agressiefste kapitaalinzetter in de sector, met aantoonbaar verlies van aandeelhouderskapitaal tot gevolg. Wat de onderneming onderscheidt is dat een aanzienlijk deel van de beurswaarde uit liquide middelen bestaat, wat een bodem in de waardering legt. Daar staat tegenover dat de bestuurlijke situatie onrustig is, met aanhoudende activistische druk en een verzoek tot een bijzondere aandeelhoudersvergadering. Dit is een aandeel waarvan de uitkomst sterk afhangt van bestuurlijke besluitvorming in plaats van van operationele prestaties.

5. Prodways Group SA (EURONEXT:ALPWG)

Prodways is de belangrijkste zelfstandige Europese aanbieder van industriële 3D-printtechniek en de enige zuivere speler in dit rapport die in euro noteert. De onderneming is actief over de volledige keten, met een divisie die printers en materialen levert en een divisie die geprinte onderdelen en kleine series produceert. Het bedrijf heeft een sterke positie in keramisch printen met de MovingLight-techniek, een nichetoepassing die van groot belang is voor gietkernen in de luchtvaartindustrie. In september 2026 tekende Prodways een bestelling voor een twaalfstal keramische printers bij een Amerikaanse luchtvaartpartij, volgens het bedrijf een van de grootste enkelvoudige opdrachten van de afgelopen jaren, met levering gespreid over 2027.

Verhandelbaarheidswaarschuwing: Prodways noteert op Euronext Growth in Parijs met een beurswaarde van slechts enkele tientallen miljoenen euro's en een beperkte dagelijkse omzet in aandelen. Het aandeel is daarmee aanzienlijk minder verhandelbaar dan de overige namen in dit rapport. Het gebruik van limietorders is bij dit aandeel sterk aan te bevelen; marktoorders kunnen tot ongunstige uitvoeringskoersen leiden.

De onderneming bevindt zich midden in een ingrijpende herstructurering. Prodways verkoopt de bezittingen van de systemendivisie af en verkocht in 2026 de softwaretak, waarbij twintig miljoen euro aan de aandeelhouders werd uitgekeerd via een openbaar terugkoopbod. De omzet over 2025 bedroeg vierenvijftig miljoen euro en daalde in het eerste kwartaal van 2026 met negen procent. Op de winstgevendheidsfactor scoort de onderneming zwak, met jaren van omzetsdaling en margedruk. Op de investeringsfactor is de score juist behoedzaam tot krimp: er wordt kapitaal teruggegeven in plaats van uitgezet. De belangrijkste risico's zijn de zwakke industriële conjunctuur in Frankrijk en Duitsland, de afhankelijkheid van een beperkt aantal grote klanten en de geringe schaalgrootte ten opzichte van internationale concurrenten.

Groep 2: Digitale productieplatforms

De tweede groep bestaat uit ondernemingen die geen printers verkopen maar productiecapaciteit ontsluiten. Zij vormen een aantrekkelijk bedrijfsmodel omdat zij meeprofiteren van de groei van additieve productie zonder zelf het technologierisico van een

specifieke printmethode te dragen, en omdat zij hun aanbod eenvoudig kunnen verbreden naar verspaning, plaatwerk en spuitgieten wanneer de vraag daar ligt.

6. Xometry, Inc. (NASDAQ:XMTR)

Xometry exploiteert een digitale marktplaats die opdrachtgevers koppelt aan een netwerk van meer dan vijfduizend productiepartners. Een ingenieur laadt een driedimensionaal ontwerpbestand naar het platform en ontvangt binnen enkele minuten een prijs en levertijd, waarna het systeem de opdracht automatisch toewijst aan een werkplaats met de juiste capaciteiten. De prijsstellingsmachine achter dat proces, gevoed door jarenlange gegevens over uitgevoerde opdrachten, vormt de kern van het concurrentievoordeel. Het platform bestrijkt naast additieve productie ook verspaning, plaatwerk en spuitgieten, waarbij 3D-printen een groeiend maar niet dominant deel uitmaakt van de omzet.

De groei is uitgesproken sterk. In 2026 rapporteerde Xometry een recordkwartaal met een omzetstijging van eenenveertig procent op jaarbasis tot 229 miljoen dollar, en verhoogde het bedrijf de verwachtingen voor de rest van het jaar. Het platform beschikt over certificering op niveau twee van het Amerikaanse cyberbeveiligingskader voor defensieopdrachten, wat toegang geeft tot overheidsopdrachten waar concurrenten niet bij kunnen. Het bedrijfsmodel is bovendien kapitaalarm: Xometry bezit zelf nauwelijks machines en groeit dus zonder zware investeringen in productiemiddelen.

Op de investeringsfactor scoort Xometry gunstig, juist vanwege dat kapitaalarme model waarin schaalvergroting weinig vaste activa vergt. Op de winstgevendheidsfactor is de score voorlopig zwak, omdat het bedrijf omzetgroei boven marge stelt en de brutomarge inherent lager ligt dan bij een softwarebedrijf, aangezien de productiepartners het grootste deel van de opbrengst ontvangen. Het voornaamste risico is dat de netwerkvoordelen minder duurzaam blijken dan verondersteld: concurrerende platforms bieden inmiddels vergelijkbare directe prijsopgaven, en grote afnemers kunnen op termijn rechtstreeks met werkplaatsen onderhandelen. Daarnaast is de onderneming gevoelig voor de industriële conjunctuur en voor handelstarieven die grensoverschrijdende productie duurder maken.

7. Protolabs, Inc. (NYSE:PRLB)

Protolabs koos het tegenovergestelde model van Xometry. Het bedrijf bezit eigen fabrieken in de Verenigde Staten en Europa, gevuld met verspaningsmachines, spuitgietsers en industriële 3D-printers, en produceert het merendeel van de opdrachten in eigen beheer. Dat geeft klanten meer zekerheid over kwaliteit en levertijd, met onderdelen die in het gunstigste geval binnen één dag geleverd worden. Met de overname van 3D Hubs in 2021, inmiddels voortgezet als Protolabs Network, verwierf het bedrijf daarnaast een partnernetwerk van meer dan tweehonderdvijftig werkplaatsen voor opdrachten die buiten de eigen capaciteit vallen. Het huidige model is daarmee hybride.

Ook Protolabs rapporteerde in 2026 een recordkwartaal en verhoogde de verwachtingen voor het lopende jaar, waarbij de bedrijfsleiding constateerde dat klanten vaker daadwerkelijke

productieopdrachten plaatsen in plaats van uitsluitend prototypes. Die verschuiving is voor het bedrijfsmodel gunstig, omdat productieopdrachten grotere en herhaalde aantallen betekenen. Tegelijk brengt het eigendom van fabrieken een hoge vaste kostenbasis met zich mee, waardoor de winstgevendheid sterker meebeweegt met de bezettingsgraad dan bij een marktplaatsmodel.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Protolabs beter dan Xometry, met een historie van daadwerkelijke winstgevendheid en een brutomarge die dankzij de eigen productie structureel hoger ligt. Op de investeringsfactor is de score gemengd: de fabrieken vergen doorlopende vervangingsinvesteringen, maar de onderneming heeft de laatste jaren juist eerder capaciteit gerationaliseerd dan uitgebreid. Het voornaamste risico is dat het vertikaal geïntegreerde model minder flexibel is: wanneer een klant een materiaal of proces vraagt dat Protolabs niet in huis heeft, moet de opdracht naar het netwerk worden doorgeschoven, met lagere marges tot gevolg. De concurrentiedruk van Xometry en van Aziatische aanbieders die met scherpe prijzen werken, blijft aanhoudend.

Groep 3: Machinebouw, automatisering en meettechniek

De derde groep bestaat uit gediversifieerde industriële ondernemingen waarvoor additieve productie een belangrijk maar niet dominant onderdeel vormt. Zij bieden aanzienlijk minder zuivere blootstelling aan het thema, maar scoren daar tegenover doorgaans veel beter op winstgevendheid en balansdiscipline. Meettechniek is in dit blok opgenomen omdat een geprint onderdeel pas bruikbaar is wanneer objectief is vastgesteld dat het binnen de toleranties valt.

8. HP Inc. (NYSE:HPQ)

HP betrad de markt voor industrieel 3D-printen in 2016 met de Multi Jet Fusion-techniek, waarbij een bindmiddel en een absorberend middel op een poederbed worden gestraald en vervolgens met infraroodlicht gesmolten. De onderneming bracht daarmee haar decennialange ervaring met inkjettechniek en de bijbehorende printkoppen naar de kunststofproductie. De techniek onderscheidt zich door snelheid en door de mogelijkheid het gehele bouwvolume te vullen, wat de kostprijs per onderdeel bij grotere series aanzienlijk verlaagt. HP breidde het aanbod later uit met metaalbinderstralen. Toepassingen liggen vooral in de auto-industrie, medische hulpmiddelen en verpakkingsindustrie.

Het is belangrijk dat beleggers de verhoudingen goed inschatten. De 3D-printtak van HP vormt slechts een fractie van de totale omzet van de onderneming, die overweldigend afkomstig is uit personal computers en traditionele documentprinters met bijbehorende inktcartridges. Wie HP koopt vanwege additieve productie, koopt in de praktijk een blootstelling aan de wereldwijde vervangingscyclus van computers. Dat maakt het aandeel niet oninteressant, maar wel iets fundamenteel anders dan de zuivere spelers uit de eerste groep.

Op de winstgevendheidsfactor scoort HP sterk. De onderneming genereert een aanzienlijke en tamelijk stabiele vrije kasstroom uit het verbruiksmateriaalmodel van haar

documentprinters, met marges die in de traditionele apparatuursector uitzonderlijk zijn. Op de investeringsfactor is de score eveneens behoedzaam: HP keert een aanzienlijk deel van de kasstroom uit aan aandeelhouders via dividend en aandeleninkoop, en breidt haar balans niet agressief uit. Het voornaamste risico is de structurele krimp van de markt voor documentprinten, die op lange termijn de belangrijkste winstbron uitholt. De 3D-printtak is voorlopig te klein om dat te compenseren.

9. Siemens AG (XETR:SIE)

Siemens speelt in de wereld van additieve productie een rol die door beleggers vaak onderschat wordt. Het concern verkoopt zelf nauwelijks printers, maar levert vrijwel alle lagen eromheen: de ontwerpsoftware NX en de productlevenscyclussoftware Teamcenter, de aandrijvingen en besturingssystemen die in de printers van andere fabrikanten zijn ingebouwd, en de fabrieksautomatisering waarmee geprinte onderdelen in een productielijn worden opgenomen. Met de overname van Altair, afgerond in 2025, versterkte Siemens bovendien zijn positie in simulatie en topologische optimalisatie, de rekentechniek waarmee de organische, gewichtsbesparende vormen ontstaan die uitsluitend via printen te maken zijn.

Daarnaast is Siemens Energy, hoewel inmiddels een zelfstandige onderneming, een van de grootste industriële gebruikers van metaalprinten ter wereld voor de reparatie en productie van gasturbineschoepen. Het moederconcern zelf hanteert additieve productie in de eigen fabrieken voor reserveonderdelen en gereedschappen. De strategische inzet is niet om printerfabrikant te worden, maar om de digitale ruggengraat te leveren waarop de gehele sector draait, waarbij Siemens per verkochte machine van derden meeverdient.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Siemens goed. De softwaretak en de fabrieksautomatiseringstak genereren hoge, terugkerende marges die het concern een kwaliteitsprofiel geven dat in de zware industrie ongebruikelijk is. Op de investeringsfactor is de score gemengd: de overname van Altair was aanzienlijk en het concern heeft een geschiedenis van portefeuilleherschikking via afsplitsingen en aankopen, wat op een actievere kapitaalinzet wijst dan een strikt behoedzaam profiel. De risico's liggen vooral in de conjunctuurgevoeligheid van industriële automatisering, de blootstelling aan de Chinese markt en de complexiteit van een concern dat in zeer uiteenlopende activiteiten opereert.

10. Lincoln Electric Holdings, Inc. (NASDAQ:LECO)

Lincoln Electric is wereldwijd de grootste fabrikant van lasapparatuur en heeft die kennis omgezet in een eigen benadering van metaalprinten. De divisie Lincoln Electric Additive Solutions past een techniek toe die gerichte energiedepositie met draad wordt genoemd, waarbij een robotarm laselektrode smelt en laag voor laag zeer grote metalen structuren opbouwt. Het bedrijf kan daarmee onderdelen produceren die veel groter zijn dan wat in een poederbedmachine past, tot enkele meters in doorsnede. Toepassingen liggen vooral in gietvormen, scheepsonderdelen, hydraulische persen en zware machinebouw.

Deze aanpak is in economisch opzicht interessant omdat draad aanzienlijk goedkoper is dan metaalpoeder en het proces sneller verloopt, ten koste van oppervlakteafwerking en detaillering. Voor grote structurele onderdelen die na het printen toch nog verspaand worden, is dat een verstandige afweging. De additieve tak vormt overigens een klein deel van het concern; het overgrote deel van de omzet komt uit lasmachines, laselektroden en beschermgassen. In 2026 rapporteerde Lincoln Electric recordomzet en recordwinst, wat aangeeft dat de industriële investeringsvraag in de Verenigde Staten robuust blijft.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Lincoln Electric uitgesproken sterk. Het bedrijf heeft een langjarige geschiedenis van hoge operationele marges en een aanzienlijk deel van de omzet bestaat uit verbruiksmateriaal, dat een terugkerende inkomstenstroom oplevert. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam, met beheerste overnames en een consistente uitkering aan aandeelhouders. De onderneming behoort tot de kleine groep in dit rapport die op beide factoren gunstig scoort. Het voornaamste risico is de sterke afhankelijkheid van industriële investeringscycli: wanneer de zware industrie de hand op de knip houdt, daalt de vraag naar lasapparatuur snel.

11. AMETEK, Inc. (NYSE:AME)

AMETEK is een gediversifieerd industrieel technologieconcern dat via een reeks overnames een sterke positie heeft opgebouwd in precisiemeting, een discipline die voor additieve productie onmisbaar is. Met de afronding van de overname van FARO Technologies in juli 2025 voor ongeveer 920 miljoen dollar voegde het concern een van de leidende aanbieders van draagbare driedimensionale meetsystemen toe aan de bestaande merken Creaform en Virtek. FARO is als zelfstandig beursfonds daarmee verdwenen; beleggers die eerder in FARO belegden en het thema willen aanhouden, komen bij AMETEK uit.

Het belang van meettechniek voor deze sector wordt vaak onderschat. Een geprint onderdeel is pas bruikbaar als objectief is vastgesteld dat het binnen de toleranties valt, en bij complexe interne geometrieën is dat aanzienlijk lastiger dan bij verspaande onderdelen. Laserscanners, meetarmen en computertomografie vormen daarom een noodzakelijke schakel in iedere gekwalificeerde productielijn. AMETEK bedient daarnaast met zijn afdeling voor gespecialiseerde metaalpoeders rechtstreeks de printindustrie. Het concern heeft een jaaromzet van ongeveer zeven miljard dollar.

Op de winstgevendheidsfactor scoort AMETEK uitgesproken sterk. Het concern is bekend om zijn consistent hoge operationele marges, die het realiseert door zich te concentreren op kleine, gespecialiseerde markten waar prijsdruk beperkt is. Op de investeringsfactor is de score minder behoedzaam: AMETEK is een systematische overnemer die jaarlijks aanzienlijke bedragen inzet voor acquisities. Dat is in dit geval echter een beproefd en aantoonbaar waarde creërend model, in tegenstelling tot de overnamedrift die elders in deze sector zoveel kapitaal heeft vernietigd. Het voornaamste risico is dat de prijzen voor overnamedoelen structureel hoog blijven, waardoor het toekomstige rendement op ingezet kapitaal daalt.

12. Kennametal Inc. (NYSE:KMT)

Kennametal is gespecialiseerd in verspanende gereedschappen en slijtvaste materialen op basis van wolframcarbide, en heeft daarnaast een positie opgebouwd in additieve productie. De onderneming produceert metaalpoeders en print zelf componenten voor de mijnbouw, energiewinning en luchtvaart. De positionering is bijzonder omdat Kennametal aan beide kanten van de technologische omslag staat: het bedrijf verkoopt de verspaningsgereedschappen die door additieve productie deels vervangen worden, maar produceert tegelijk de geprinte onderdelen die de plaats innemen. In de praktijk is die overgang veel geleidelijker dan de vroege verwachtingen suggereerden, en vrijwel elk geprint metaalonderdeel vereist alsnog nabewerking met verspanende gereedschappen.

De onderneming opereert in een uitgesproken cyclische markt. De vraag naar verspaningsgereedschappen volgt vrijwel direct de bezettingsgraad van de wereldwijde maakindustrie, met de auto-industrie, luchtvaart en zware machinebouw als belangrijkste afzetmarkten. Kennametal heeft de afgelopen jaren een programma van fabriekssluitingen en kostenverlagingen uitgevoerd om de winstgevendheid door de cyclus heen te verbeteren.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Kennametal matig. Het bedrijf is winstgevend, maar de marges liggen lager dan bij kwalitatief sterkere industriële concerns en fluctueren aanzienlijk met de conjunctuur. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam, met nadruk op capaciteitsrationalisatie in plaats van uitbreiding. De belangrijkste risico's zijn de blootstelling aan de Europese en Chinese maakindustrie, de gevoeligheid voor grondstofprijzen van wolfram en kobalt, en de structurele vraag of verspaning op zeer lange termijn marktaandeel verliest aan additieve technieken. Voor beleggers die het thema 3D-printen zoeken, is Kennametal een indirecte en betrekkelijk zwakke blootstelling.

Groep 4: Lasers en optische systemen

Bij vrijwel alle industriële metaalprinters en bij een groeiend deel van de kunststofsysteem is de laser het hart van de machine. Deze groep bestaat uit ondernemingen die de lasers, optiek en scansystemen leveren waarmee het materiaal wordt gesmolten of uitgehard. Zij verdienen mee met iedere verkochte machine ongeacht de fabrikant, maar staan de laatste jaren wel onder aanzienlijke prijsdruk uit China.

13. IPG Photonics Corporation (NASDAQ:IPGP)

IPG Photonics is de uitvinder en wereldwijde marktleider van de vezellaser, de techniek die de gehele markt voor industriële lasers heeft omgevormd. Vezellasers zijn compacter, energiezuiniger en betrouwbaarder dan de gasgebaseerde lasers die zij hebben vervangen, en vergen vrijwel geen onderhoud omdat er geen bewegende delen of spiegels in het optische pad zitten. Vrijwel iedere metaalprinter met poederbedtechniek bevat een of meer vezellasers, waarbij de meest geavanceerde machines inmiddels met twaalf of meer lasers tegelijk werken om de productiesnelheid te verhogen. IPG is verticaal geïntegreerd tot en met de productie van de optische componenten zelf.

De onderneming heeft de afgelopen jaren te maken gehad met aanzienlijke tegenwind. Chinese concurrenten hebben in het segment van lasers met standaardvermogen forse prijsdruk veroorzaakt en een aanzienlijk deel van de markt overgenomen, wat de omzet en marges van IPG heeft aangetast. Het bedrijf reageert daarop door zich te verplaatsen naar toepassingen met hoger vermogen en hogere specificaties, waaronder additieve productie, medische lasers en gerichte energiesystemen voor defensie, waar de technische eisen hoger liggen en Chinese aanbieders minder sterk staan.

Op de winstgevendheidsfactor scoort IPG matig, en de score is de afgelopen jaren verslechterd. De historisch uitzonderlijke marges van het bedrijf zijn onder druk komen te staan door prijsconcurrentie en door de terugval in de Chinese markt. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam: IPG heeft een schuldenvrije balans, een aanzienlijke kaspositie en beperkt zijn uitbreidingsinvesteringen. Het voornaamste risico is dat de prijserosie in het lasersegment structureel blijkt en zich verplaatst naar de hogere segmenten waarop de onderneming haar herstel bouwt. De blootstelling aan additieve productie is reëel maar vormt een minderheid van de omzet.

14. Coherent Corp. (NYSE:COHR)

Coherent ontstond uit de samenvoeging van II-VI en het oorspronkelijke Coherent en is een breed opgezette leverancier van lasers, optische componenten en verbindingen voor datacentra. Voor additieve productie levert de onderneming lasers, scankoppen en optische systemen aan machinefabrikanten. Het aanbod bestrijkt zowel de vezellasers die metaal smelten als de ultraviolette lasers die in lichtgebaseerde kunststofprocessen worden gebruikt. Coherent beschikt daarnaast over een aanzienlijke tak in geavanceerde materialen, waaronder siliciumcarbide.

Beleggers dienen te beseffen dat het zwaartepunt van deze onderneming inmiddels elders ligt. Het grootste deel van de aandacht en de groei komt van optische verbindingmodules voor datacentra, gedreven door de investeringsgolf in infrastructuur voor kunstmatige intelligentie. Die tak is de laatste jaren zo hard gegroeid dat de industriële laseractiviteiten, inclusief additieve productie, relatief in belang zijn afgenomen. Wie Coherent koopt vanwege 3D-printen, koopt in de praktijk vooral een leverancier aan de datacentermarkt.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Coherent gemengd. De optische tak voor datacentra realiseert sterke groei en verbeterende marges, terwijl de industriële laseractiviteiten onder dezelfde prijsdruk staan als bij IPG Photonics. Op de investeringsfactor is de score agressief: de samenvoeging van II-VI en Coherent was omvangrijk en met aanzienlijke schuld gefinancierd, en het bedrijf investeert fors in capaciteitsuitbreiding voor de datacentermarkt. De risico's liggen in de schuldpositie, in de sterke afhankelijkheid van een beperkt aantal grote afnemers van datacenteronderdelen en in de mogelijkheid dat de huidige investeringsgolf in kunstmatige intelligentie afvlakt.

15. nLIGHT, Inc. (NASDAQ:LASR)

nLIGHT is een kleinere Amerikaanse fabrikant van halfgeleiderlasers en vezellasers die zich bewust heeft teruggetrokken uit het segment van standaardlasers waar de Chinese prijsdruk het hevigst is. Het bedrijf richt zich in plaats daarvan op drie gebieden waar technische eisen zwaarder wegen dan prijs: additieve productie, defensie met gerichte energiesystemen, en gespecialiseerde industriële toepassingen. Voor de printindustrie levert nLIGHT lasers met programmeerbare bundelvorm onder de naam AFX, waarmee de vorm van de laserbundel tijdens het printproces kan worden aangepast. Dat maakt het mogelijk binnen één opdracht te wisselen tussen een fijne bundel voor detailwerk en een brede bundel voor snelle volumeopbouw.

Die programmeerbare bundeltechniek is technisch onderscheidend en pakt een van de fundamentele beperkingen van metaalprinten aan: de afweging tussen snelheid en detaillering. De defensietak van het bedrijf, gericht op laserwapensystemen en gerichte energie, groeit daarnaast sterk door de toegenomen defensiebudgetten. Die tak is inmiddels een belangrijke pijler van de onderneming geworden.

Op de winstgevendheidsfactor scoort nLIGHT zwak. De onderneming is klein, opereert al geruime tijd rond of onder de winstdrempel en heeft een kostenbasis die groot is ten opzichte van haar omzet. Op de investeringsfactor is de score gematigd, met beheerste investeringen maar een structurele afhankelijkheid van de kapitaalmarkt in mindere jaren. Dit is een aandeel met een aanzienlijk hoger risicoprofiel dan de overige namen in deze groep en met een navenant hogere koersbeweeglijkheid. De blootstelling aan additieve productie is wel zuiverder dan bij IPG of Coherent, maar de financiële kwaliteit is aanmerkelijk zwakker.

Groep 5: Ontwerp-, simulatie- en productielevenscyclussoftware

Zonder software is additieve productie onmogelijk. Deze groep bestaat uit ondernemingen die de digitale gereedschappen leveren waarmee onderdelen worden ontworpen, doorgerekend en voor de machine voorbereid. Deze bedrijven kennen doorgaans een gunstiger kwaliteitsprofiel dan de printerfabrikanten, omdat licenties een terugkerende inkomstenstroom opleveren en de benodigde kapitaalinzet laag is.

16. Dassault Systèmes SE (EURONEXT:DSY)

Dassault Systèmes is de Franse ontwikkelaar van CATIA, SOLIDWORKS en het overkoepelende platform 3DEXPERIENCE, en daarmee een van de belangrijkste leveranciers van ontwerpsoftware ter wereld. Vrijwel de gehele Europese luchtvaart- en auto-industrie werkt met de gereedschappen van dit bedrijf. Voor additieve productie is de rol van de onderneming tweeledig: zij levert de ontwerpomgeving waarin de complexe geometrieën ontstaan die uitsluitend geprint kunnen worden, en het platform waarin het digitale ontwerp gekoppeld blijft aan de gehele levenscyclus van het onderdeel, van simulatie tot certificering en onderhoud.

Die tweede rol wordt in gecertificeerde sectoren steeds belangrijker. Een geprint luchtvaartonderdeel moet gedurende zijn volledige levensduur herleidbaar zijn tot het exacte bestand, de exacte materiaalcharge en de exacte machine-instellingen waarmee het is gemaakt. Dassault Systèmes verkoopt de infrastructuur waarin die herleidbaarheid wordt vastgelegd. Daarnaast heeft het bedrijf met de medische tak MEDIDATA en de simulatietak SIMULIA een positie in de gezondheidszorg, waar patiëntspecifieke geprinte implantaten een groeiende toepassing vormen.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Dassault Systèmes sterk. Het abonnementsmodel levert hoge en voorspelbare marges op, en de overstapkosten voor klanten die hun volledige ontwerparchief in één omgeving hebben ondergebracht, zijn aanzienlijk. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam, met beheerste overnames en beperkte behoefte aan materiële vaste activa. De risico's liggen in de conjunctuurgevoeligheid van de Europese auto- en luchtvaartindustrie, in de concurrentie van Amerikaanse aanbieders en in het feit dat de aandelenkoers historisch gezien op een waardering handelt die weinig ruimte laat voor tegenvallers.

17. Autodesk, Inc. (NASDAQ:ADSK)

Autodesk is bij het brede publiek vooral bekend van AutoCAD, maar voor additieve productie is Fusion 360 het relevante product. Deze geïntegreerde omgeving voor ontwerp en productievoorbereiding richt zich nadrukkelijk op kleinere en middelgrote bedrijven, precies het segment waar 3D-printen het snelst wordt opgenomen. Autodesk was bovendien een van de vroege pioniers in generatief ontwerpen, waarbij de software zelf duizenden ontwerpvarianten genereert op basis van opgegeven belastingen en randvoorwaarden. De resulterende organische vormen zijn met conventionele technieken vrijwel onmaakbaar en vormen daarmee een van de sterkste argumenten voor additieve productie.

De onderneming heeft de overgang van eeuwigdurende licenties naar abonnementen inmiddels volledig afgerond, wat de omzet aanzienlijk voorspelbaarder heeft gemaakt. Naast werktuigbouw is Autodesk sterk in de bouwsector, waar additieve technieken voor betonprinten in opkomst zijn maar nog een nichetoepassing vormen. De blootstelling aan 3D-printen is dus reëel maar bescheiden ten opzichte van de totale onderneming.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Autodesk sterk, met hoge brutomarges en een aanzienlijke vrije kasstroom uit het abonnementsmodel. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam wat betreft materiële investeringen, al doet de onderneming met enige regelmaat overnames en is de aandelenvergoeding aan personeel omvangrijk, wat een verwaterend effect heeft dat beleggers dienen mee te wegen. De risico's liggen in de gevoeligheid voor de bouwconjunctuur, in de concurrentie van goedkopere aanbieders in het lagere segment van de markt en in de vraag of prijsverhogingen op abonnementen op termijn houdbaar blijven.

18. PTC Inc. (NASDAQ:PTC)

PTC levert met Creo een van de toonaangevende omgevingen voor werktuigbouwkundig ontwerp, aangevuld met de productlevenscyclussoftware Windchill. Voor additieve productie is Creo relevant vanwege de geïntegreerde gereedschappen voor roosterstructuren en topologische optimalisatie, waarmee ingenieurs binnen dezelfde omgeving een ontwerp kunnen omzetten naar een printbare vorm zonder tussenstappen in aparte pakketten. Die integratie verlaagt de drempel voor bedrijven die additieve productie in hun bestaande werkwijze willen opnemen.

De onderneming heeft daarnaast een positie in het industriële internet der dingen en in vergrote werkelijkheid via het platform ThingWorx, technieken die in de fabriek van de toekomst samenkomen met additieve productie. PTC heeft de afgelopen jaren een succesvolle overgang naar een abonnementsmodel voltooid en richt zich sterk op het verhogen van de jaarlijks terugkerende omzet als belangrijkste stuurvariabele.

Op de winstgevendheidsfactor scoort PTC goed, met hoge brutomarges en verbeterende operationele marges naarmate het abonnementsmodel volwassener wordt. Op de investeringsfactor is de score gemengd: PTC heeft in het verleden aanzienlijke overnames gedaan die met schuld zijn gefinancierd, waaronder ServiceMax, wat wijst op een actievare kapitaalinzet dan strikt behoedzaam. De risico's liggen in de concurrentie van Siemens en Dassault Systèmes, die beide over grotere en breder geïntegreerde platforms beschikken, en in de afhankelijkheid van investeringsbudgetten in de industriële eindmarkten.

19. Synopsys, Inc. (NASDAQ:SNPS)

Synopsys is van oorsprong de leidende leverancier van ontwerpsoftware voor halfgeleiders, maar verwierf met de afronding van de overname van Ansys in juli 2025 voor ongeveer vijfendertig miljard dollar een centrale positie in industriële simulatie. Ansys was met zijn additieve simulatiepakketten de standaard voor het doorrekenen van printprocessen: het voorspellen van thermische spanningen, van kromtrekken tijdens het bouwproces en van de uiteindelijke microstructuur van het materiaal. Ansys is als zelfstandig beursfonds verdwenen; wie het thema industriële simulatie wil volgen, komt nu bij Synopsys uit.

Het belang van deze simulatiesoftware voor additieve productie is moeilijk te overschatten. Een metaalprintopdracht die dagen duurt en misgaat door onvoorziene thermische vervorming kost duizenden euro's aan materiaal en machinetijd. Simulatie vooraf verlaagt het aantal proefopstellingen drastisch en is daarmee een noodzakelijke voorwaarde voor economisch verantwoorde serieproductie. Synopsys heeft aangekondigd de eerste geïntegreerde mogelijkheden van de gecombineerde onderneming in de loop van 2026 op te leveren.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Synopsys uitgesproken sterk, met de hoge en duurzame marges die kenmerkend zijn voor de sector van elektronische ontwerpautomatisering, waarin slechts een handvol aanbieders opereert. Op de investeringsfactor is de score voorlopig agressief: de overname van Ansys behoort tot de grootste in de geschiedenis van de

softwaresector en werd deels met schuld gefinancierd. De integratie van twee zeer verschillende bedrijfsculturen en productlijnen vormt een reëel uitvoeringsrisico. Beleggers dienen zich bovendien te realiseren dat additieve simulatie een klein onderdeel is van een concern dat overwegend van de halfgeleidersector afhankelijk is, met bijbehorende gevoeligheid voor exportbeperkingen richting China.

Groep 6: Metalen, legeringen en poeders

Metaalprinten kan niet zonder poeder van uitzonderlijke kwaliteit. De deeltjes moeten vrijwel perfect bolvormig zijn, binnen een nauwe afmetingsverdeling vallen en vrij zijn van vervuiling en holtes. Het produceren van dergelijk poeder is een gespecialiseerde metallurgische discipline met aanzienlijke toetredingsdrempels. Deze groep bestaat uit ondernemingen die de legeringen, poeders en gietstukken leveren waarmee kritische onderdelen worden gemaakt.

20. Carpenter Technology Corporation (NYSE:CRS)

Carpenter Technology is een Amerikaanse producent van speciaal staal en hoogwaardige legeringen en behoort tot de sterkste namen in dit rapport. De onderneming produceert nikkellegeringen, titaniumlegeringen en gereedschapsstaal voor de meest veeleisende toepassingen in de luchtvaart, medische techniek en energiewinning. Via de divisie Carpenter Additive levert het bedrijf rechtstreeks aan de printindustrie, met een aanbod dat metaalpoeders, poederbeheersystemen en technische ondersteuning omvat. De onderneming beschikt over eigen verstuivingsinstallaties waarmee het poeder onder inerte omstandigheden wordt geproduceerd.

De strategische positie van Carpenter is uitzonderlijk sterk vanwege de kwalificatievereisten in haar afzetmarkten. Wanneer een vliegtuigmotorfabrikant een legering van een bepaalde leverancier heeft laten certificeren voor een specifiek onderdeel, is overstappen naar een andere leverancier een proces van jaren en aanzienlijke kosten. Die verankering vertaalt zich in prijszettingsvermogen dat in de bredere staalsector ongebruikelijk is. De onderneming profiteert bovendien direct van de opbouw van de defensie-industrie en van Amerikaanse overheidsprogramma's die de binnenlandse productie van geavanceerde metalen ondersteunen.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Carpenter Technology uitgesproken sterk, met marges die de afgelopen jaren aanzienlijk zijn verbeterd naarmate het productaanbod verschoof naar de meest veeleisende en best betaalde toepassingen. Op de investeringsfactor is de score gematigd: het bedrijf breidt capaciteit uit om aan de vraag uit de luchtvaart te voldoen, wat aanzienlijke investeringen vergt, maar doet dat op basis van vastgelegde vraag in plaats van speculatief. De risico's liggen in de cyclische aard van de luchtvaart, in de gevoeligheid voor de prijzen van nikkel, kobalt en titanium, en in de energie-intensiteit van het productieproces.

21. ATI Inc. (NYSE:ATI)

ATI, voorheen Allegheny Technologies, is een Amerikaanse producent van gespecialiseerde materialen met een sterke positie in titanium- en nikkellegeringen voor de luchtvaart en

defensie. De onderneming heeft een specifieke additieve tak die metaalpoeders levert en geprinte onderdelen produceert, waarbij zij zich richt op de meest veeleisende toepassingen zoals structurele luchtvaartonderdelen en componenten voor raketaandrijving. Het bedrijf beschikt over de volledige keten van smelten en verstuiven tot het printen en nabewerken van het eindonderdeel, wat een zeldzame mate van verticale integratie oplevert.

Titanium is voor additieve productie een bijzonder aantrekkelijk materiaal, omdat de conventionele bewerking ervan uitzonderlijk verspillend is. Bij een geverspaand luchtvaartonderdeel uit een titaniumblok kan tot negentig procent van het materiaal als spaanders eindigen; bij printen wordt vrijwel al het materiaal in het onderdeel opgenomen. Gegeven de hoge prijs van luchtvaartkwaliteit titanium is die materiaalefficiëntie op zichzelf al vaak voldoende rechtvaardiging voor de overstap. ATI profiteert van beide kanten van die ontwikkeling, als leverancier van het uitgangsmateriaal en als producent van geprinte onderdelen.

Op de winstgevendheidsfactor scoort ATI goed, met marges die de afgelopen jaren zijn verbeterd door de verschuiving naar luchtvaart en defensie en het afstoten van laagmargige activiteiten. Op de investeringsfactor is de score gematigd tot agressief, aangezien het bedrijf capaciteit uitbreidt om aan de sterke vraag te voldoen. De belangrijkste risico's zijn de concentratie van de omzet bij een beperkt aantal grote luchtvaartklanten, de gevoeligheid voor de productieritmes van Boeing en Airbus, en de historische conjunctuurgevoeligheid van de speciaalmetalensector, die in eerdere neergangen tot forse resultaatschommelingen leidde.

22. Howmet Aerospace Inc. (NYSE:HWM)

Howmet Aerospace ontstond in 2020 uit de opsplitsing van Arconic en is uitgegroeid tot een van de sterkst presterende toeleveranciers in de luchtvaartindustrie. De onderneming produceert turbineschoepen met gerichte kristalstructuur, structurele smeedstukken, aluminium wielen voor vrachtwagens en bevestigingssystemen. De verbinding met additieve productie loopt langs twee lijnen: het bedrijf gebruikt geprinte keramische kernen en gietvormen om de uiterst complexe interne koelkanalen in turbineschoepen te realiseren, en het print zelf metalen onderdelen voor luchtvaartklanten.

De positie van Howmet in gietstukken voor turbineschoepen is bijzonder sterk. Deze onderdelen werken op temperaturen boven het smeltpunt van de legering zelf en blijven alleen intact dankzij een netwerk van microscopische koelkanalen en een keramische deklaag. Het aantal partijen ter wereld dat dit betrouwbaar kan produceren is zeer beperkt, en de kwalificatie bij motorenfabrikanten strekt zich over jaren uit. Precies daarom is de geprinte keramische kern een essentiële schakel: de complexiteit van de interne geometrie neemt bij iedere nieuwe motorgeneratie toe en overschrijdt inmiddels wat met conventionele vormtechniek haalbaar is.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Howmet uitgesproken sterk, met marges die de afgelopen jaren consistent zijn gestegen en die tot de hoogste in de luchtvaarttoeleveringsketen behoren. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam: het

bedrijf heeft schuld afgebouwd, keert kapitaal uit aan aandeelhouders en breidt capaciteit selectief uit. Van alle namen in dit rapport is Howmet vermoedelijk het duidelijkste voorbeeld van een onderneming die op beide Fama-French-factoren gunstig scoort. De risico's liggen in de cyclische aard van de luchtvaart, in de afhankelijkheid van een beperkt aantal motorenfabrikanten en in het feit dat het aandeel na jaren van sterke prestaties historisch gezien zelden goedkoop noteert.

Groep 7: Polymeren, harsen en procesgassen

Waar de vorige groep het metaal levert, levert deze groep de kunststoffen, harsen en gassen. Voor kunststofprinten geldt eenzelfde dynamiek als voor metaal: het materiaal is een terugkerende inkomstenstroom met hoge marge, en de kwalificatie van een specifieke hars voor een specifieke toepassing creëert langdurige klantbinding. De procesgassen vormen daarbij een aparte categorie, omdat iedere metaalprinter zonder inerte atmosfeer onbruikbaar is.

23. Arkema SA (EURONEXT:AKE)

Arkema is een Frans concern in gespecialiseerde chemie met een sterke positie in materialen voor additieve productie. Het bedrijf is wereldwijd leidend in polyamide 11, een biogebaseerde technische kunststof die uit ricinusolie wordt gewonnen en onder de naam Rilsan wordt verkocht. Dit materiaal is een van de meest gebruikte poeders voor selectief lasersinteren, gewaardeerd om zijn combinatie van sterkte, flexibiliteit en chemische bestendigheid. Daarnaast produceert Arkema via het merk Sartomer fotogevoelige harsen voor stereolithografie en digitale lichtverwerking, en is het actief in filamenten voor gesmolten-draadopbouw.

De onderneming heeft additieve productie expliciet aangewezen als een van haar groeiplatforms en heeft daarvoor een toegewijd ontwikkelingscentrum ingericht. De aantrekkelijkheid van dit bedrijfsonderdeel ligt in het feit dat materiaalleveranciers profiteren van de groei van het gehele printvolume, ongeacht welke machinefabrikant die groei realiseert. Wanneer een klant een onderdeel heeft gecertificeerd op een specifieke hars, is overstappen naar een ander materiaal een kostbaar hertestingstraject.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Arkema redelijk. De gespecialiseerde materialen leveren goede marges op, maar het concern kent ook activiteiten met een meer cyclisch en op grondstoffen gelijkend karakter, wat het gemiddelde drukt. Op de investeringsfactor is de score gematigd: Arkema heeft een geschiedenis van portefeuilleherschikking waarbij laagmargige activiteiten werden afgestoten en gespecialiseerde bedrijven werden aangekocht. De risico's liggen in de zwakke Europese industriële conjunctuur, in de hoge energiekosten voor Europese chemiebedrijven en in de gevoeligheid voor de prijzen van uitgangsstoffen. De additieve tak is bovendien een klein onderdeel van het geheel.

24. Evonik Industries AG (XETR:EVK)

Evonik is een Duits concern in gespecialiseerde chemie en een van de belangrijkste leveranciers van hoogwaardige polymeerpoeders voor additieve productie. Het bedrijf is een van de weinige partijen die polyetheretherketon en polyaryletherketon in printbare vorm kunnen leveren, materialen die bestand zijn tegen zeer hoge temperaturen en agressieve chemicaliën. Deze polymeren worden gebruikt in de luchtvaart, waar zij metaal kunnen vervangen bij aanzienlijke gewichtsbesparing, en in medische implantaten, waar hun mechanische eigenschappen dicht bij die van bot liggen.

Evonik heeft een uitgesproken strategie om zich te positioneren als materiaalleverancier voor alle grote printerfabrikanten in plaats van zich aan één platform te binden. Het bedrijf werkt daartoe samen met vrijwel alle toonaangevende machinebouwers om zijn materialen op hun systemen te laten kwalificeren. Daarnaast produceert Evonik harsen voor lichtgebaseerde processen en bindmiddelen voor binderstraaltechniek. De onderneming heeft additieve productie aangemerkt als groeigebied binnen haar bredere strategie gericht op gespecialiseerde toepassingen met hoge marges.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Evonik matig. Het concern is winstgevend maar heeft de afgelopen jaren te maken gehad met aanzienlijke margedruk door hoge Europese energiekosten en zwakke industriële vraag. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam, met een lopend programma van kostenverlaging en vereenvoudiging van de organisatie in plaats van uitbreiding. De risico's zijn wezenlijk: Evonik is sterk blootgesteld aan de Duitse en bredere Europese industrie, die zich in een langdurige periode van zwakte bevindt, en aan de structureel hogere energieprijzen in Europa ten opzichte van de Verenigde Staten en het Midden-Oosten. De additieve tak is te klein om die tegenwind te compenseren.

25. Henkel AG & Co. KGaA (XETR:HEN3)

Henkel is bij consumenten bekend van merken als Persil en Loctite, maar het concern heeft via zijn tak voor lijmtechniek een serieuze positie opgebouwd in materialen voor additieve productie. Onder het merk Loctite levert Henkel fotogevoelige harsen voor lichtgebaseerde printprocessen, met formuleringen die zijn afgestemd op specifieke industriële eisen zoals hittebestendigheid, elasticiteit of biocompatibiliteit. Het bedrijf werkt daarbij nauw samen met machinefabrikanten om zijn harsen op hun systemen gekwalificeerd te krijgen.

De strategische logica is helder. Henkel is wereldwijd marktleider in lijmen en afdichtmiddelen, een vakgebied dat chemisch nauw verwant is aan de harsen die in stereolithografie en digitale lichtverwerking worden gebruikt. Beide berusten op nauwkeurig gestuurde polymerisatie. Het concern kan zijn bestaande formuleringskennis en zijn wereldwijde verkooporganisatie daarom tegen betrekkelijk lage meerkosten inzetten voor deze nieuwe markt. Toepassingen liggen in gehoorapparaten, tandheelkunde, industriële gereedschappen en schoenzolen. Op de winstgevendheidsfactor scoort Henkel goed. Het concern combineert een stabiele consumententak met een tak voor lijmtechniek die structureel hogere marges realiseert en minder cyclisch is dan de bredere chemiesector.

Op de investeringsfactor is de score behoedzaam, met een geschiedenis van beheerste kapitaalinzet en consistente uitkeringen. De risico's liggen in de druk op consumentenmerken door huismerken, in de gevoeligheid voor grondstofprijzen en in het feit dat de additieve tak zeer klein is ten opzichte van het geheel. Beleggers die Henkel kopen, kopen in de praktijk een defensief consumenten- en lijnconcern met een marginale blootstelling aan dit thema.

26. Linde plc (NASDAQ:LIN)

Linde is de grootste producent van industriële gassen ter wereld en een onmisbare schakel in metaalprinten die door beleggers vrijwel altijd over het hoofd wordt gezien. Iedere metaalprinter werkt in een kamer gevuld met hoogzuiver argon of stikstof, omdat gesmolten metaal in aanwezigheid van zuurstof onmiddellijk oxideert en het onderdeel onbruikbaar wordt. De gasconsumptie van een draaiende printerpark is aanzienlijk en terugkerend. Linde beschikt daarnaast over een gespecialiseerde afdeling voor additieve productie, waar het bedrijf klanten adviseert over gasstromen, poederbehandeling en de invloed van de gasomgeving op de materiaaleigenschappen van het eindonderdeel.

Het bedrijfsmodel van industriële gassen is een van de aantrekkelijkste in de gehele industrie. Klanten sluiten langlopende contracten, vaak met een looptijd van tien tot vijftien jaar, waarbij Linde de installatie op locatie plaatst. De transportkosten van gassen zijn zodanig hoog ten opzichte van de productwaarde dat de markt van nature regionaal is en de gevestigde partij vrijwel niet te verdringen valt. Linde sloot in 2026 onder meer een samenwerking met Velo3D op het gebied van additieve productietechniek.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Linde uitgesproken sterk, met consistent hoge marges en een rendement op geïnvesteerd kapitaal dat over de gehele cyclus stabiel blijft. Op de investeringsfactor is de score gedisciplineerd: Linde staat bekend om zijn strikte eis dat iedere nieuwe investering aan een minimumrendement voldoet, en keert de rest van de kasstroom uit aan aandeelhouders. De onderneming behoort daarmee tot de kwalitatief sterkste namen in dit rapport. Het voornaamste risico is dat de blootstelling aan additieve productie zeer indirect is en een verwaarloosbaar deel van de omzet vormt; wie Linde koopt, koopt in feite een defensief industrieel gasconcern.

27. Air Liquide SA (EURONEXT:AI)

Air Liquide is de Franse tegenhanger van Linde en de tweede grote speler in industriële gassen wereldwijd. Het concern levert dezelfde beschermgassen voor metaalprinten en heeft eveneens een gespecialiseerd programma voor additieve productie opgezet, waarin het klanten begeleidt bij de optimalisatie van de gasomgeving in hun printkamers. De onderneming heeft daarbij een sterke positie in Europa, waar zij de meeste grotere metaalprintfaciliteiten bedient.

Naast de gassen zelf levert Air Liquide de installaties voor gasbehandeling en poederhantering die bij grootschalige metaalproductie nodig zijn. Poeder dat aan zuurstof of

vocht is blootgesteld verliest zijn eigenschappen, wat betekent dat de gehele keten van opslag tot hergebruik van niet-gesmolten poeder onder gecontroleerde omstandigheden moet plaatsvinden. Dat is een specialisme waar gasleveranciers een natuurlijk voordeel hebben. Air Liquide is daarnaast sterk betrokken bij de waterstofeconomie en bij de gezondheidszorg, waar het medische gassen levert.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Air Liquide sterk, met dezelfde structurele voordelen als Linde: langlopende contracten, regionale marktmacht en het vermogen kostenstijgingen door te berekenen. De marges liggen historisch iets onder die van Linde. Op de investeringsfactor is de score gematigd: Air Liquide investeert aanzienlijk in waterstofinfrastructuur en koolstofafvang, wat de kapitaalinzet verhoogt en het rendement op geïnvesteerd kapitaal op korte termijn kan drukken. De risico's liggen in de Europese energiekostenpositie, in de langetermijnrendementen van de waterstofinvesteringen en, net als bij Linde, in het feit dat de blootstelling aan 3D-printen zeer indirect is.

Groep 8: Eindgebruikers in lucht- en ruimtevaart en defensie

Deze groep bestaat uit ondernemingen die additieve productie niet verkopen maar toepassen, en die daar aantoonbaar economisch voordeel uit halen. Zij bieden de minst zuivere blootstelling aan het thema maar veruit de sterkste financiële kwaliteit, met uitzondering van de ruimtevaartonderneming aan het einde van dit blok, die een wezenlijk afwijkend risicoprofiel kent.

28. GE Aerospace (NYSE:GE)

GE Aerospace is waarschijnlijk de meest overtuigende bevestiging dat additieve productie industrieel werkt. Het bedrijf print de brandstofinspuiters voor de LEAP-vliegtuigmotor, waarbij twintig afzonderlijke onderdelen zijn samengevoegd tot één geprint stuk dat vijftwintig procent lichter is en aanzienlijk langer meegaat. Er zijn inmiddels honderdduizenden van deze inspuiters geproduceerd, wat het de meest geproduceerde geprinte metaalcomponent in de luchtvaart maakt. De voormalige machinebouwtak GE Additive gaat sinds 2023 verder onder de naam Colibrium Additive en blijft onderdeel van GE Aerospace, waardoor het concern zowel printers bouwt als op grote schaal zelf gebruikt.

Na de opsplitsing van het oude General Electric in drie afzonderlijke beursgenoteerde ondernemingen is GE Aerospace een zuivere luchtvaartmotorenfabrikant geworden. De onderneming investeerde de afgelopen jaren honderden miljoenen dollars in de uitbreiding van Amerikaanse productiefaciliteiten, waarvan een aanzienlijk deel specifiek bestemd was voor additieve apparatuur. De structurele aantrekkelijkheid van het bedrijfsmodel zit in de dienstverlening na verkoop: motoren worden vaak met verlies of tegen kostprijs geleverd, waarna decennia van onderhoud en reserveonderdelen de winst opleveren.

Op de winstgevendheidsfactor scoort GE Aerospace uitgesproken sterk. De onderhoudsmarkt voor vliegtuigmotoren is een van de duurzaamste winstpoelen in de gehele industrie, beschermd door certificeringseisen die nieuwe toetreders vrijwel uitsluiten. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam sinds de opsplitsing, met nadruk op kasstroom en

aandeelhoudersuitkeringen in plaats van op uitbreiding. De risico's liggen in de cyclische aard van de luchtvaart, in de aanhoudende problemen in de toeleveringsketen die de productieaantallen beperken, en in de afhankelijkheid van de productieritmes van Boeing en Airbus.

29. Safran SA (EURONEXT:SAF)

Safran is een Frans concern in luchtvaart- en defensietechniek en via het samenwerkingsverband CFM International met GE Aerospace mede-eigenaar van de LEAP-motor, de bestverkopende straalmotor ter wereld. Daarmee deelt Safran in de opbrengsten van de meest geproduceerde geprinte metaalcomponent in de luchtvaart. Het concern past additieve productie daarnaast zelf toe in landingsgestellen, brandstofsysteem en elektronische behuizingen, en beschikt over eigen ontwikkelingscentra voor additieve technieken.

De structurele aantrekkelijkheid van Safran ligt in dezelfde dynamiek als bij GE Aerospace: het geld wordt niet verdiend met de verkoop van motoren maar met de reserveonderdelen en het onderhoud gedurende de decennia daarna. Met een geïnstalleerd machinepark van tienduizenden LEAP-motoren die de komende jaren hun eerste grote onderhoudsbeurten ingaan, ligt er een voorspelbare inkomstenstroom in het verschiet. Safran heeft daarnaast een aanzienlijke defensietak en een positie in vliegtuiginterieurs.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Safran sterk, met de kenmerkende hoge marges van de onderhoudsmarkt voor motoren en een beschermde positie die door certificeringseisen in stand wordt gehouden. Op de investeringsfactor is de score gematigd: het concern investeert aanzienlijk in productiecapaciteit om de opvoering van de LEAP-productie mogelijk te maken, maar doet dat op basis van een vastgelegd orderboek. De risico's liggen in de afhankelijkheid van de productieritmes van Airbus en Boeing, in de aanhoudende beperkingen in de toeleveringsketen en in de gevoeligheid van de luchtvaart voor economische neergang. De blootstelling aan additieve productie is reëel maar indirect.

30. MTU Aero Engines AG (XETR:MTX)

MTU Aero Engines is de grootste Duitse fabrikant van vliegtuigmotoronderdelen en een vroege en overtuigende toepasser van additieve productie. Het bedrijf print onder meer de borescoopbossen voor de PW1100G-motor van de Airbus A320neo, een onderdeel dat in serie wordt geproduceerd en waarvoor de conventionele productiemethode aanzienlijk kostbaarder was. MTU beschikt over een eigen productiefaciliteit voor additieve onderdelen en over uitgebreide kennis van de kwalificatie van geprinte componenten voor luchtwaardigheids-certificering, een discipline die in deze sector de belangrijkste toetredingsdrempel vormt.

Het bedrijfsmodel van MTU rust op twee pijlers. De eerste is de deelname in motorprogramma's, waarbij het bedrijf een vast percentage van de omzet van bepaalde motortypes ontvangt gedurende de gehele levensduur van het programma. De tweede is de

onderhoudstak, die tot de grootste onafhankelijke aanbieders ter wereld behoort. Beide pijlers profiteren van de lange levensduur van vliegtuigmotoren en van de daaraan verbonden decennialange onderhoudsstroom. Additieve productie speelt in de onderhoudstak een groeiende rol bij het herstellen van versleten onderdelen in plaats van ze te vervangen.

Op de winstgevendheidsfactor scoort MTU sterk, met marges die zijn versterkt door de groei van de onderhoudstak en de volwassenwording van de motorprogramma's waarin het bedrijf deelneemt. Op de investeringsfactor is de score behoedzaam, met beheerste investeringen die passen bij het ritme van de programma's. De risico's liggen in de technische problemen die bij de geïntegreerde aandrijfmotor van Pratt en Whitney zijn opgetreden en waarvoor MTU aanzienlijke voorzieningen heeft moeten treffen, in de cyclische aard van de luchtvaart en in de sterke afhankelijkheid van een beperkt aantal motorprogramma's.

31. RTX Corporation (NYSE:RTX)

RTX is het moederbedrijf van Pratt & Whitney, Collins Aerospace en Raytheon, en daarmee een van de grootste toepassers van additieve productie in zowel de civiele luchtvaart als de defensie-industrie. Pratt & Whitney gebruikt geprinte componenten in motoronderdelen en heeft eigen additieve productiecapaciteit opgebouwd. Collins Aerospace past de techniek toe in vliegtuigsystemen, warmtewisselaars en interieurcomponenten. Raytheon gebruikt geprinte onderdelen in raketgeleidingssystemen, radarcomponenten en hoogfrequente apparatuur, waar de geometrische vrijheid van laagsgewijze productie prestatievoordelen oplevert die conventioneel eenvoudigweg niet haalbaar zijn. Vooral bij golfgeleiders en antennestructuren is dat voordeel aanzienlijk.

Het concern beschikt over een omvangrijk orderboek dat meerdere jaren aan productie dekt, wat de omzetbasis uitzonderlijk voorspelbaar maakt. De defensieactiviteiten kennen relatief lage maar zeer stabiele marges met langjarige overheidscontracten, terwijl de civiele luchtvaartactiviteiten het bekende patroon volgen waarbij de winst grotendeels uit reserveonderdelen en onderhoud komt in plaats van uit de oorspronkelijke verkoop. De vrije kasstroom is aanzienlijk, maar werd de afgelopen jaren gedrukt door de kosten van de inspectieproblematiek rond de geïntegreerde aandrijfmotor.

Op de winstgevendheidsfactor scoort RTX solide zonder uitzonderlijk te zijn: de marges liggen lager dan bij een zuivere motorenfabrikant als GE Aerospace, maar de voorspelbaarheid is hoger door het defensiedeel. Op de investeringsfactor is het concern behoudend geworden na de grote samenvoeging die het in zijn huidige vorm bracht; er wordt schuld afgebouwd, dividend uitgekeerd en eigen aandelen ingekocht. De risico's zijn de afhankelijkheid van Amerikaanse defensiebegrotingen en politieke besluitvorming, de nasleep van de motorenproblematiek, de aanhoudende beperkingen in de toeleveringsketen, en de complexiteit van een concern dat drie zeer verschillende bedrijfsmodellen combineert. De blootstelling aan additieve productie is reëel maar sterk verwaterd.

32. Rocket Lab Corporation (NASDAQ:RKLB)

Rocket Lab is een Amerikaans-Nieuw-Zeelandse ruimtevaartonderneming die additieve productie tot de kern van haar bedrijfsmodel heeft gemaakt, in sterkere mate dan vrijwel enig ander beursgenoteerd bedrijf. De Rutherford-motoren van de Electron-draaggraket zijn vrijwel volledig geprint, inclusief de verbrandingskamer, de injectoren, de pompen en de hoofdkleppen. Daardoor is de productietijd van een motor teruggebracht van maanden tot dagen, wat het economisch mogelijk maakt om raketten in serie te bouwen in plaats van als handwerk. Het bedrijf ontwikkelt daarnaast de aanzienlijk grotere Neutron-draaggraket en heeft een substantiële activiteit in satellietonderdelen en complete ruimtevaartuigen, die inmiddels een groter deel van de omzet levert dan de lanceerdiensten zelf.

Die tweede tak verdient aandacht omdat zij het risicoprofiel wezenlijk verandert. Rocket Lab levert zonnepanelen, reactiewielen, sterrenvolgers, vluchtsoftware en complete satellietplatforms aan andere partijen, waaronder overheidsklanten. Die bedrijvigheid is minder afhankelijk van het succes van individuele lanceringen en levert een stabielere inkomstenstroom. Het orderboek groeit gestaag, gedragen door zowel commerciële als overheidsklanten.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Rocket Lab zwak. De onderneming is verliesgevend en investeert zwaar in de ontwikkeling van de nieuwe draaggraket, wat de resultaten de komende jaren blijft belasten. De brutomarges op de satellietonderdelenactiviteit zijn redelijk, maar de lanceeractiviteit is kapitaalintensief met hoge vaste kosten. Op de investeringsfactor is het profiel uitgesproken agressief: het bedrijf heeft meerdere kapitaalrondes uitgevoerd, converteerbare obligaties uitgegeven en overnames gedaan om zijn positie in ruimtevaartsystemen uit te breiden. Dat is inherent aan de ontwikkelingsfase, maar het betekent een reëel verwateringsrisico. De risico's zijn de uitvoering van het nieuwe draaggraketprogramma, de concurrentie van een dominante marktleider die inmiddels zelf beursgenoteerd is, de afhankelijkheid van overheidsbudgetten, en de hoge waardering die de markt aan het groeiverhaal toekent.

Groep 9: Eindgebruikers in medische en dentale toepassingen

De laatste groep bestaat uit ondernemingen die additieve productie inzetten voor gepersonaliseerde medische producten. Dit is commercieel de meest geslaagde toepassing buiten de luchtvaart, omdat de techniek hier niet wordt ingezet om kosten te besparen maar om een product te maken dat medisch aantoonbaar beter presteert, wat een prijspremie rechtvaardigt.

33. Stryker Corporation (NYSE:SYK)

Stryker is een van de grootste fabrikanten van medische hulpmiddelen ter wereld en behoort tot de meest geavanceerde toepassers van additieve productie in de gezondheidszorg. Het bedrijf ontwikkelde de technologie onder de naam AMagine en produceert daarmee orthopedische implantaten van titanium met een poreuze oppervlaktestructuur die de ingroei van bot bevordert. Die structuur, met een porositeit en verbondenheid die de eigenschappen

van sponsachtig bot benadert, is met conventionele productietechnieken niet te maken. De Tritanium-productlijn voor wervelkolom- en heupimplantaten is daarvan het bekendste voorbeeld.

Dit is vermoedelijk de commercieel meest geslaagde toepassing van additieve productie buiten de luchtvaart. Stryker gebruikt de techniek niet om kosten te besparen maar om een product te maken dat medisch aantoonbaar beter presteert, wat een prijspremie rechtvaardigt. Het bedrijf heeft honderdduizenden geprinte implantaten geproduceerd en beschikt over eigen printfaciliteiten waarin het de gehele keten in eigen hand houdt. Daarnaast zet Stryker patiëntspecifieke geprinte instrumenten in bij complexe chirurgische ingrepen.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Stryker uitgesproken sterk. De onderneming realiseert consistent hoge marges, groeit al decennia bovengemiddeld en profiteert van de vergrijzing in westerse markten. De schakelkosten voor chirurgen die met een bepaald instrumentarium zijn opgeleid, vormen een duurzaam concurrentievoordeel. Op de investeringsfactor is de score gematigd tot agressief: Stryker is een actieve overnemer die vrijwel jaarlijks bedrijven inlijft, al is dat historisch waardecreërend gebleken. De risico's liggen in de druk op vergoedingstarieven vanuit zorgverzekeraars, in productaansprakelijkheid en in het feit dat het aandeel zelden tegen een lage waardering noteert.

34. Zimmer Biomet Holdings, Inc. (NYSE:ZBH)

Zimmer Biomet is een van de grootste fabrikanten van orthopedische implantaten ter wereld en de directe tegenhanger van Stryker in dit segment. De onderneming past additieve productie toe onder de naam OsseoTi, een poreuze titaanstructuur die is ontworpen om de architectuur van menselijk bot te benaderen en daarmee de ingroei van botweefsel te bevorderen. Die structuur, met een porositeit die zonder laagsgewijze productie niet te realiseren is, wordt toegepast in heup- en knie-implantaten. Het bedrijf gebruikt de techniek daarnaast voor patiëntspecifieke chirurgische mallen die de plaatsing van een implantaat tijdens de operatie geleiden.

De onderneming bedient een markt met gunstige structurele kenmerken. De vergrijzing in westerse markten zorgt voor een gestage toename van het aantal gewrichtsvervangingen, en de behandeling is grotendeels verzekerd, waardoor de vraag minder gevoelig is voor de bestedingsruimte van consumenten dan bij bijvoorbeeld tandheelkunde. De schakelkosten voor chirurgen die met een bepaald instrumentarium zijn opgeleid, vormen een duurzaam concurrentievoordeel. Zimmer Biomet investeert daarnaast in robotchirurgie, waarbij het geprinte implantaat en het navigatiesysteem elkaar versterken.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Zimmer Biomet goed, met solide en tamelijk stabiele marges, al liggen die historisch onder die van Stryker en groeit de onderneming langzamer. Op de investeringsfactor is het profiel gematigd: er worden regelmatig overnames gedaan om het aanbod te verbreden, maar de schaal daarvan is beheerst en het bedrijf keert kapitaal uit aan aandeelhouders. De risico's liggen in de aanhoudende prijsdruk vanuit zorgverzekeraars en inkoopcombinaties van ziekenhuizen, in de blootstelling aan Chinese

aanbestedingsprogramma's die de prijzen van implantaten fors hebben verlaagd, in productaansprakelijkheid, en in de sterke concurrentie van Stryker en enkele andere grote spelers. De blootstelling aan additieve productie is reëel maar vormt een bescheiden onderdeel van het geheel.

35. Align Technology, Inc. (NASDAQ:ALGN)

Align Technology, bekend van de Invisalign-beugel, is in aantallen gemeten waarschijnlijk de grootste gebruiker van 3D-printen ter wereld. Iedere doorzichtige beugel wordt gevormd over een geprinte mal die uniek is voor die patiënt en die fase van de behandeling. Een gemiddelde behandeling omvat enkele tientallen van die stappen, wat betekent dat het bedrijf dagelijks honderdduizenden unieke geprinte vormen produceert. Align heeft daarvoor een van de grootste productiefaciliteiten voor massamaatwerk ter wereld gebouwd en heeft in 2026 zijn eigen rechtstreeks geprinte beugeltechniek verder ontwikkeld, waarbij de tussenstap van de mal geheel vervalft.

Deze toepassing illustreert het punt waar additieve productie economisch onverslaanbaar is: producten waarvan ieder exemplaar anders is. Bij conventionele productie kost iedere unieke vorm een eigen gereedschap, wat massamaatwerk onbetaalbaar maakt. Bij printen is de meerkostprijs van uniciteit vrijwel nul. Het bedrijf beschikt daarnaast over de intraorale scanner iTero, die de digitale afdruk levert waarmee het proces begint, en heeft daarmee de gehele digitale keten in handen.

Op de winstgevendheidsfactor scoort Align sterk, met hoge brutomarges die voortkomen uit de merkwaarde van Invisalign en uit de directe relatie met tandartsen en orthodontisten. Op de investeringsfactor is de score gematigd: het bedrijf heeft aanzienlijk geïnvesteerd in productiecapaciteit en koopt daarnaast eigen aandelen in. De risico's zijn wezenlijk. De patenten die het bedrijf jarenlang beschermden zijn grotendeels verlopen, waardoor concurrenten van uiteenlopende omvang de markt zijn betreden. Bovendien is een orthodontische behandeling een uitgestelbare uitgave, wat het bedrijf gevoelig maakt voor druk op de bestedingsruimte van consumenten. De groei is de laatste jaren aanzienlijk afgevlakt ten opzichte van het eerdere tempo.

Deel 6: Het kerkhof, en wat het leert

Een handleiding over deze bedrijfstak die uitsluitend de overlevenden behandelt, geeft een misleidend beeld. Tussen 2022 en 2026 verdween een aanzienlijk deel van de beursgenoteerde 3D-printsector, en de manier waarop dat gebeurde is voor de belegger leerzamer dan menig succesverhaal. Dit deel behandelt de belangrijkste gevallen en de conclusies die daaruit volgen.

Desktop Metal was rond 2021 de meest gehypte naam in de bedrijfstak, naar de beurs gebracht via een lege beursvennootschap met een waardering van enkele miljarden dollars en een verhaal over binderstralen dat massaproductie van metaalonderdelen zou ontsluiten. Het bedrijf nam ExOne over, breidde snel uit en bereikte nooit winstgevendheid. Eind 2024 resteerde slechts een fractie van de kaspositie tegenover meer dan honderd miljoen dollar

aan langlopende schuld. Nano Dimension werd door een rechter in Delaware gedwongen de lang uitgestelde overname alsnog af te ronden, waarna Desktop Metal in 2025 in surseance ging en uit de consolidatie werd gehaald. Aandeelhouders van het eerste uur verloren vrijwel hun volledige inleg.

Markforged volgde een vergelijkbaar pad met een minder dramatische afloop. Het bedrijf beschikte over een technisch onderscheidende techniek, doorlopende koolstofvezelversterking, en over meer dan vijftienduizend geplaatste systemen. Toch werd het in 2025 door Nano Dimension gekocht voor 116 miljoen dollar en in 2026 doorverkocht aan Stratasys voor 42,5 miljoen dollar. Goede techniek bleek onvoldoende bescherming tegen een tekortschietend verdienmodel.

voxeljet uit Duitsland, gespecialiseerd in grootformaat zandprinten voor gietvormen, verloor zijn aandeelhouders via een gerechtelijke herstructurering, waarna de bedrijvigheid samen met ExOne onder één Amerikaanse investeerder werd gebracht. Shapeways, ooit een van de bekendste namen in printdiensten voor consumenten en kleine bedrijven, vroeg in 2024 faillissement aan. Fast Radius ging al in 2022 ten onder, en Fathom Digital Manufacturing werd van de beurs gehaald door een investeringsmaatschappij. Forward AM, de voormalige 3D-printtak van BASF, werd in 2024 via een directiebuyout verzelfstandigd en vroeg nog geen vijf maanden later surseance aan. Ook printerfabrikanten als Nexa3D en BCN3D beëindigden hun bedrijvigheid.

Daarnaast is er een tweede categorie verdwijningen die juist op sterkte wijst. SLM Solutions, een van de sterkste Europese metaalprinterfabrikanten, werd ingelijfd door Nikon. FARO Technologies ging op in AMETEK, Ansys in Synopsys, Altair in Siemens, en Geomagic werd door 3D Systems verkocht aan Hexagon. Dit zijn geen faillissementen maar overnames van waardevolle activa, en zij verklaren waarom sommige van de grotere namen in deze handleiding inmiddels meer 3D-printblootstelling hebben dan enkele jaren geleden.

Vijf conclusies volgen hieruit. Ten eerste is technische onderscheidbaarheid geen bescherming: Markforged, SLM Solutions en Desktop Metal beschikten alle drie over sterke techniek. Ten tweede is de terugverdiëntijd in deze bedrijfstak systematisch langer dan de geduldsdrempel van de kapitaalmarkt, waardoor ondernemingen die van externe financiering afhankelijk blijven een structureel risico lopen. Ten derde is de verhouding tussen kaspositie en verbrandingssnelheid de belangrijkste enkelvoudige voorspeller van overleving gebleken, belangrijker dan omzetgroei. Ten vierde bleken overnames in deze bedrijfstak vrijwel zonder uitzondering waardevernietigend voor de koper. Ten vijfde, en dat is voor de huidige belegger het meest relevant, hebben de overlevenden hun activa tegen sterk gereduceerde prijzen kunnen verwerven, waardoor een aanzienlijk deel van het oorspronkelijke ontwikkelingsrisico inmiddels door anderen is afgeschreven.

Deel 7: Risico's en valkuilen specifiek voor deze bedrijfstak

Naast de gebruikelijke beleggingsrisico's kent deze bedrijfstak enkele eigenaardigheden die de moeite van het benoemen waard zijn.

Het verschil tussen blootstelling en zuiverheid. Veel ondernemingen in deze handleiding worden door gegevensleveranciers en beleggingsproducten als 3D-printaandeel geclassificeerd terwijl de bijdrage van additieve productie aan hun resultaat verwaarloosbaar is. Wie Linde koopt, koopt een industrieel gasconcern. Wie HP koopt, koopt de vervangingscyclus van personal computers. Wie RTX koopt, koopt vooral defensie-elektronica. Dat maakt die aandelen niet oninteressant, maar het is iets fundamenteel anders dan wat de belegger dacht te kopen. Controleer bij ieder aandeel welk aandeel van de omzet daadwerkelijk uit deze techniek komt.

Verwatering bij de zuivere spelers. Verschillende ondernemingen in de eerste groep hebben zich in het verleden structureel via aandelenuitgifte gefinancierd, en enkele doen dat nog. Emissies en doorlopende uitgifteprogramma's van tientallen miljoenen dollars zijn in dit segment eerder regel dan uitzondering. Wie zulke aandelen aanhoudt, ziet zijn belang periodiek verwateren, ook wanneer de operationele ontwikkeling gunstig is. De koersgrafiek per aandeel vertelt daardoor een ander verhaal dan de omzetgrafiek van de onderneming, en juist voor trendvolgende methoden is dat een relevant verschil, omdat het signaal uit de eerste grafiek komt.

Gebroken en gewijzigde koersreeksen. Deze bedrijfstak kent een uitzonderlijk hoge frequentie van naams-, code- en structuurwijzigingen, en dat is voor wie op koersgegevens stuurt een reëel praktisch probleem. Velo3D handelt na zijn terugkeer naar de Nasdaq onder een andere code dan voorheen. Honeywell Aerospace werd in juni 2026 afgesplitst, waarbij het achterblijvende concern een aandelensamenvoeging doorvoerde die historische reeksen zonder correctie onbruikbaar maakt. Prodways verhuisde naar Euronext Growth met de code ALPWG. Om deze reden zijn de namen met de kortste of meest onderbroken reeks buiten deze selectie gelaten, zoals toegelicht in deel vier. Controleer bij het opbouwen van een lijst altijd of de aangeleverde reeks daadwerkelijk doorloopt over de periode waarover u signalen berekent; veel gegevensleveranciers plakken reeksen aan elkaar zonder dat zichtbaar te maken.

Verhandelbaarheid van de kleinere namen. Prodways heeft een beurswaarde van enkele tientallen miljoenen euro's en een beperkte dagelijkse omzet in aandelen. Ook Nano Dimension en nLIGHT kennen een verhoogde koersbeweeglijkheid. Bij deze namen verdient het gebruik van limietorders sterk de voorkeur boven marktorders, omdat de spreiding tussen bied- en laatkoers aanzienlijk kan oplopen en een marktorder in een dun orderboek tot een ongunstige uitvoeringskoers leidt. Voor trendvolgende toepassingen speelt hier bovendien mee dat een dun orderboek de uitvoeringskoers structureel doet afwijken van de koers waaruit het signaal werd berekend.

Afhankelijkheid van overheidsbudgetten. Vrijwel iedere onderneming in deze handleiding die in 2026 concrete groei rapporteert, wijst naar defensie en ruimtevaart als bron. Dat is voor de

korte termijn gunstig, maar het schept een afhankelijkheid van overheidsbestedingen en van een geopolitieke situatie die kan veranderen. Wie het thema 3D-printen koopt, koopt in 2026 in belangrijke mate een blootstelling aan defensiebegrotingen.

Concentratie in de afzet. De materiaalleveranciers en de luchtvaarttoeleveranciers hebben doorgaans een beperkt aantal grote afnemers, waarbij de productieritmes van Boeing en Airbus doorwerken tot diep in de keten. Vertraging bij één vliegtuigprogramma raakt tegelijkertijd Carpenter Technology, ATI, Howmet, Safran, MTU en RTX.

Valuta en beursplaats. De namen in deze handleiding noteren in euro of Amerikaanse dollar, maar verschillende hebben een aanzienlijke kostenbasis in een derde valuta. Stratasys zag zijn resultaat in 2026 merkbaar gedrukt door de sterke Israëlische shekel. Voor de Nederlandse belegger komt daar de dollar-eurokoers bovenop, die bij het merendeel van deze lijst het rendement mede bepaalt.

Deel 8: Slotbeschouwing, zeven structurele patronen

Wanneer de besproken ondernemingen naast elkaar worden gelegd, tekenen zich enkele patronen af die verder reiken dan de individuele bedrijven en die bepalend zijn voor hoe deze bedrijfstak zich waarschijnlijk verder ontwikkelt.

Het eerste patroon is dat de waarde zich verplaatst van de machine naar het materiaal. De verkoop van printers is een cyclische, kapitaalintensieve bedrijvigheid met bescheiden marges en een sterke gevoeligheid voor investeringsbudgetten die in slechte jaren als eerste worden bevroren. De verkoop van poeders, harsen, filamenten en beschermgassen daarentegen is een terugkerende inkomstenstroom die meebeweegt met het aantal draaiuren van het geïnstalleerde machinepark, niet met de aankoopbeslissingen van dat jaar. Bij Stratasys bereikte het verbruiksmateriaal in 2026 een recordniveau terwijl de machineverkoop juist terugliep, en dat contrast is illustratief voor de gehele bedrijfstak.

Het tweede patroon is dat kwalificatie de werkelijke toetredingsdrempel vormt, niet de techniek zelf. De fysica van het smelten van metaalpoeder met een laser is inmiddels breed beschikbaar en tientallen partijen kunnen een technisch bruikbare printer bouwen. Wat schaars blijft is het vermogen aan te tonen dat een geprint onderdeel onder alle omstandigheden aan de gestelde eisen voldoet, en dat aan een luchtvaartautoriteit of een medische toezichthouder te bewijzen. Dat proces vergt jaren aan testen, statistische onderbouwing en documentatie. Precies daarom scoren ondernemingen als Howmet, Carpenter Technology, MTU en Stryker zo sterk: hun voorsprong ligt niet in de machines maar in de kwalificatiedossiers die zij hebben opgebouwd en die een nieuwkomer niet kan kopiëren zonder dezelfde jaren te investeren.

Het derde patroon is de scherpe scheiding tussen bedrijven die op de Fama-French-factoren gunstig en ongunstig scoren. In deze handleiding valt de bedrijfstak in twee groepen uiteen die nauwelijks overlappen. Aan de ene kant staan Howmet, Linde, GE Aerospace, AMETEK, Lincoln Electric, Stryker en Carpenter Technology, met hoge en stabiele winstgevendheid en

behoedzame kapitaalinzet, die echter allemaal slechts een fractie van hun omzet uit additieve productie halen. Aan de andere kant staan de zuivere spelers, die de blootstelling bieden die beleggers zoeken maar die vrijwel zonder uitzondering verlieslatend zijn of dat tot voor kort waren. Materialise is de enige naam die beide eigenschappen in redelijke mate combineert.

Het vierde patroon is dat consolidatie de bedrijfstak heeft opgeschoond en dat verkopers de zwakkere partij zijn. De transacties van de afgelopen twee jaar hebben vrijwel allemaal plaatsgevonden tegen prijzen die ver onder eerdere waarderingen lagen. Nano Dimension verkocht Markforged voor ongeveer zesendertig cent per eerder betaalde dollar. Desktop Metal eindigde in surseance. Velo3D verloor zijn beursnotering voordat het die na een herkapitalisatie terugwon. Wat dit voor de belegger betekent is dat de kopers, in dit geval Stratasys, Nikon, AMETEK, Hexagon en Synopsys, techniek verwerven tegen prijzen die een aanzienlijk deel van het oorspronkelijke ontwikkelingsrisico al hebben afgeschreven. De overlevenden komen sterker uit deze fase, maar de bedrijfstak als geheel heeft in het proces enorme hoeveelheden aandeelhouderskapitaal vernietigd.

Het vijfde patroon is dat defensie en ruimtevaart de bedrijfstak uit haar cyclische dal hebben getild. Vrijwel iedere onderneming die concrete groeicijfers meldt, wijst naar deze afzetmarkten. Bij Stratasys groeide dit segment met zeventien procent terwijl de totale omzet vlak bleef. Materialise zag zijn productietak juist door deze vraag terugkeren naar groei. Ondernemingen die enkele jaren geleden nog om hun voortbestaan vochten, bouwden hun herstel op contracten met Amerikaanse defensieorganisaties. Xometry verwierf certificering die specifiek toegang geeft tot defensieopdrachten. Dat is voor de korte termijn gunstig, maar het schept een afhankelijkheid van overheidsbudgetten die kunnen veranderen.

Het zesde patroon is dat gepersonaliseerde productie de meest onbetwiste toepassing blijft. Waar additieve productie moet concurreren met massaproductie verliest zij vrijwel altijd op kostprijs. Waar ieder exemplaar anders moet zijn, wint zij vrijwel altijd, omdat de meerkosten van uniciteit bij printen nagenoeg nul zijn terwijl conventionele productie voor iedere variant een eigen gereedschap vergt. Align Technology met honderdduizenden unieke geprinte vormen per dag en Stryker met patiëntspecifieke implantaten zijn hiervan de zuiverste voorbeelden. Beleggers doen er goed aan toepassingen te herkennen die aan dit criterium voldoen, want daar is de positie van de techniek structureel onaantastbaar.

Het zevende patroon is dat de bedrijfstak zichzelf aan het herdefiniëren is als onderdeel van de bredere maakindustrie in plaats van als zelfstandige sector. De meest succesvolle ondernemingen presenteren zich in 2026 niet meer als 3D-printbedrijf maar als aanbieder van digitale productie, waarbij additieve technieken naast verspaning, gieten en spuitgieten staan. Xometry en Protolabs zijn zo gebouwd, Materialise beweegt die kant op, en zelfs 3D Systems spreekt inmiddels van industriële oplossingen in plaats van printers. Voor de belegger betekent dit dat de scherpe afbakening van dit thema in de komende jaren waarschijnlijk verder vervaagt.

Tot slot een opmerking over verwachtingen. Het meest waarschijnlijke pad voor deze bedrijfstak is niet de explosieve doorbraak die rond 2014 werd voorspeld en evenmin de voortdurende teleurstelling van het decennium daarna, maar een gestage opname in de industriële praktijk waarbij additieve productie een van de standaardtechnieken wordt naast verspanen, gieten en spuitgieten. In dat scenario groeit de markt met percentages in de dubbele cijfers zonder de gehele maakindustrie te herdefiniëren, en komt het grootste deel van de opbrengst terecht bij partijen die de techniek toepassen of van materialen voorzien in plaats van bij de machinebouwers. Wie de bedrijfstak met dat perspectief benadert, zal minder snel worden verrast dan wie op een omwenteling rekent.

Deel 9: Begrippenlijst

Additieve productie — De vaktechnische aanduiding voor 3D-printen: het laagsgewijs opbouwen van een voorwerp uit een digitaal bestand, tegenover subtractieve productie waarbij materiaal wordt weggenomen.

Binderstralen — Proces waarbij een bindmiddel op een poederbed wordt aangebracht, gevolgd door sinteren in een oven. Sneller en goedkoper dan laserprocessen, maar met krimp tijdens het sinteren.

Bolvormigheid — Kwaliteitskenmerk van metaalpoeder. Hoe boller de deeltjes, hoe beter het poeder vloeit en hoe gelijkmatiger de laagopbouw.

CMA — Conservative Minus Aggressive, de investeringsfactor uit het Fama-French-model, die behoedzame balansgroei onderscheidt van agressieve uitbreiding.

Digitale draad — De ononderbroken keten van gegevens van ontwerp via productie tot onderhoud, noodzakelijk voor de herleidbaarheid die gecertificeerde toepassingen vereisen.

Gedistribueerde productie — Het produceren van onderdelen dicht bij de plaats van gebruik door een gekwalificeerd bestand naar een lokale machine te sturen, in plaats van fysieke voorraden te vershipen.

Gerichte energiedepositie — Proces waarbij metaaldraad of metaalpoeder tijdens de aanvoer wordt gesmolten, doorgaans met een robotarm. Geschikt voor zeer grote onderdelen en voor reparatie.

Inerte atmosfeer — De zuurstofvrije omgeving van argon of stikstof waarin metaalprinten plaatsvindt om oxidatie te voorkomen.

Kwalificatie — Het proces waarin wordt aangetoond en gedocumenteerd dat een geprint onderdeel onder alle omstandigheden aan de gestelde eisen voldoet. In gecertificeerde afzetmarkten de belangrijkste toetredingsdrempel.

Laserpoederbedsmelting — Het dominante proces voor metaalprinten, waarbij dunne poederlagen met een of meer vezellasers worden gesmolten. Ook aangeduid als LPBF of DMLS.

Near-net-shape — Een geproduceerd onderdeel dat de eindvorm dicht benadert en daardoor weinig nabewerking vergt.

RMW — Robust Minus Weak, de winstgevendheidsfactor uit het Fama-French-model, die robuuste operationele winstgevendheid onderscheidt van zwakke.

Topologische optimalisatie — Rekentechniek waarbij software op basis van belastingen en randvoorwaarden zelf de optimale materiaalverdeling bepaalt, wat leidt tot organische vormen die vrijwel uitsluitend printbaar zijn.

Verstuiving — Het proces waarbij gesmolten metaal met een gasstraal in bolvormige deeltjes uiteenvalt, de gebruikelijke manier om printbaar metaalpoeder te maken.

Niet alle aandelen zullen in koers stijgen (of dalen). Gebruik een bewezen succesvolle methode om het kaf van het koren te scheiden. Een voorbeeld hiervan is de Trading Navigator Methode, die gebruikmaakt van het momentum effect. Dit effect is wetenschappelijk aangetoond als een manier om de markt te verslaan.

Voor meer informatie, bezoek:

<https://www.beleggen.com/financieel-vrij>

Harm van Wijk

- Website: <https://www.beleggen.com>
- VIP Beleggen: <https://vip.beleggen.com>

Volg ons ook op:

- Twitter: http://www.twitter.com/beleggen_com
- LinkedIn: <http://nl.linkedin.com/in/harm-van-wijk>
- Facebook: <https://www.facebook.com/harmvanwijk>
- YouTube: <https://www.youtube.com/c/HarmvanWijk>
- Instagram: <https://www.instagram.com/beleggencom>

Onze missie:

"Het helpen van mensen om succesvol te beleggen zonder veel tijd te investeren of veel risico te lopen, met behulp van eenvoudige en bewezen strategieën."

TradingView Superchart Watchlist

Hieronder volgt een komma-gescheiden lijst voor het importeren van 3D-print gerelateerde aandelen in TradingView Superchart Watchlist:

NYSE:DDD, Euronext:AI, NASDAQ:ALGN, NYSE:AME, Euronext:AKE, NYSE:ATI, NASDAQ:ADSK, NYSE:CRS, NYSE:COHR, Euronext:DSY, XETR:EVK, NYSE:GE, XETR:HEN3, NYSE:HWM, NYSE:HPQ, NASDAQ:IPGP, NYSE:KMT, NASDAQ:LECO, NASDAQ:LIN, NASDAQ:MTLS, XETR:MTX, NASDAQ:NNDM, NASDAQ:LASR, Euronext:ALPWG, NYSE:PRLB, NASDAQ:PTC, NASDAQ:RKLB, NYSE:RTX, Euronext:SAF, XETR:SIE, NASDAQ:SSYS, NYSE:SYK, NASDAQ:SNPS, NASDAQ:XMTR, NYSE:ZBH

Aandachtspunten bij deze lijst:

Deze lijst is bewust beperkt tot aandelen met een voldoende lange en ononderbroken koershistorie, zodat de reeksen bruikbaar zijn voor trendvolgende analyse. Vijf ondernemingen die inhoudelijk in deze bedrijfstak thuishoren, zijn er om die reden buiten gelaten: Velo3D (NASDAQ:VELO, tweemaal onderbroken reeks na delisting en herkapitalisatie), Honeywell Aerospace (NASDAQ:HONA, afgesplitst juni 2026), SpaceX (NASDAQ:SPCX, beursgang juni 2026), IperionX (NASDAQ:IPX, Nasdaq-notering sinds medio 2024) en Syensqo (Euronext:SYENS, afgesplitst december 2023). Wie deze namen wil volgen, kan ze het beste op een aparte observatielijst plaatsen en pas laten meewegen zodra de reeks lang genoeg is.

Prodways Group noteert op Euronext Growth in Parijs onder ALPWG en niet onder de oudere code PWG. Dit aandeel heeft wel voldoende historie, maar kent een beperkte dagelijkse verhandelbaarheid; het gebruik van limietorders is bij deze naam sterk aan te bevelen en de omvang van een positie verdient extra aandacht. Ook bij Nano Dimension en nLIGHT is verhoogde koersbeweeglijkheid gebruikelijk, zodat limietorders ook daar de voorkeur verdienen boven marktorders.

Enkele bekende namen ontbreken bewust in deze lijst omdat zij niet meer zelfstandig beursgenoteerd zijn: Desktop Metal, Markforged, ExOne, FARO Technologies, Ansys, Altair, SLM Solutions, Shapeways, voxeljet, Forward AM en Fathom Digital Manufacturing zijn overgenomen, van de beurs gehaald of failliet verklaard. BASF is niet opgenomen omdat het concern zijn volledige 3D-printtak in juli 2024 heeft afgestoten via een directiebuyout en sindsdien geen noemenswaardige positie in deze bedrijfstak meer heeft. Andere relevante spelers zijn weggelaten omdat zij niet in euro of dollar noteren, waaronder Nikon, Renishaw, Sandvik, BICO Group, Straumann en 6K Additive.

Instructies voor het importeren in TradingView:

1. Log in op je TradingView account
2. Ga naar de "Chart" weergave en open het "Watchlist" paneel (meestal aan de rechterkant)
3. Klik op het nieuwe lijstpictogram of op de drie puntjes naast je huidige watchlist en selecteer "Nieuwe lijst maken"
4. Geef je watchlist een naam (bijvoorbeeld "3D Printing")
5. Klik op "Importeren" of het importeer-symbool (meestal een pijl die omhoog wijst)
6. Kopieer en plak de bovenstaande komma-gescheiden lijst in het tekstvak
7. Klik op "Importeren" of "Toevoegen"
8. Je watchlist is nu klaar om te gebruiken

Door deze aandelen in een speciale watchlist te volgen, kun je de prestaties van de bedrijfstak als geheel en individuele bedrijven monitoren, technische analyses uitvoeren, en beter geïnformeerde beleggingsbeslissingen nemen met betrekking tot de bedrijfstak 3D-printen en additieve productie.

Bronnen

<https://finance.yahoo.com/quote/DDD/>
<https://finance.yahoo.com/quote/AI.PA/>
<https://finance.yahoo.com/quote/ALGN/>
<https://finance.yahoo.com/quote/AME/>
<https://finance.yahoo.com/quote/AKE.PA/>
<https://finance.yahoo.com/quote/ATI/>
<https://finance.yahoo.com/quote/ADSK/>
<https://finance.yahoo.com/quote/CRS/>
<https://finance.yahoo.com/quote/COHR/>
<https://finance.yahoo.com/quote/DSY.PA/>
<https://finance.yahoo.com/quote/EVK.DE/>
<https://finance.yahoo.com/quote/GE/>
<https://finance.yahoo.com/quote/HEN3.DE/>
<https://finance.yahoo.com/quote/HWM/>
<https://finance.yahoo.com/quote/HPQ/>
<https://finance.yahoo.com/quote/IPGP/>
<https://finance.yahoo.com/quote/KMT/>
<https://finance.yahoo.com/quote/LECO/>
<https://finance.yahoo.com/quote/LIN/>
<https://finance.yahoo.com/quote/MTLS/>
<https://finance.yahoo.com/quote/MTX.DE/>
<https://finance.yahoo.com/quote/NNDM/>
<https://finance.yahoo.com/quote/LASR/>
<https://finance.yahoo.com/quote/ALPWG.PA/>
<https://finance.yahoo.com/quote/PRLB/>
<https://finance.yahoo.com/quote/PTC/>
<https://finance.yahoo.com/quote/RKLB/>
<https://finance.yahoo.com/quote/RTX/>
<https://finance.yahoo.com/quote/SAF.PA/>
<https://finance.yahoo.com/quote/SIE.DE/>
<https://finance.yahoo.com/quote/SSYS/>
<https://finance.yahoo.com/quote/SYK/>
<https://finance.yahoo.com/quote/SNPS/>
<https://finance.yahoo.com/quote/XMTR/>
<https://finance.yahoo.com/quote/ZBH/>