



Andertechs transformation fra maskinleverandør til serviceleverandør og 3D-print-ekspert

Andertech startede med at servicere plastindustrien med sprøjtestøbemaskiner og andet udstyr. Efter en transformation arbejder virksomheden i dag med digitale løsninger, industriel IT og 3D-print med en af Nordens største 3D-print-faciliteter, der kan levere 10.000 emner om ugen.

Fra starten i 1984 har **Andertech** primært serviceret den plastforarbejdende industri, fortæller direktør og ejer **Erik Sten Andersen**.

- Men fra 2011 har vi gradvist omstillet virksomheden fra salg, udvikling og produktion af maskiner og udstyr til fokus på service og 3D-print. Transformationen er sket ved løbende at opfange de teknologiske muligheder og transformere dem til løsninger, markedet har brug for, supplerer Erik Sten Andersen.

Fundamentet for Andertechs omstilling har været virksomhedens ekspertise inden for industriel IT. Man har leveret avancerede SCADA-systemer til plastindustrien siden 1994, og det er denne markedsindsigt og -tilgang, der er grundlag for den strategi, der siden 2011 har styret virksomheden: Andertech skal gå efter nye digitale "emerging" markeder – globalt. I løbet af 2019-2020 forventer Erik Sten Andersen, at

- 50 pct. af indtjeningen er skabt på basis af nye digitale produkter og ydelser
- Målrettet sats på additive design og manufacturing vil være afgørende

Forretningsindsigt førte til udvikling af digital sniffer

Da Erik Sten Andersen efter en længere pause vendte tilbage til Andertech som administrerede direktør i 2011, blev der lagt en strategi om digital udvikling.

Undervejs i strategiarbejdet stod det hurtigt klart, at kundernes største kapitalbinding er de (sprøjtestøbe- og ekstruderings)maskiner, som står i produktionen. Det er derfor vigtigt at vide, i hvilket omfang maskineriet udnyttes, og hvad der kan gøres for at udnytte maskinparkens kapacitet optimalt. Herudover er det vigtigt at få et løbende overblik over, hvordan produktionen af de enkelte batches går fremad.

Baseret på denne forretningsmæssige viden gik Andertech i gang med at udvikle et procesovervågningssystem, som kunne give kunderne indsigt i, om de enkelte maskiner rent faktisk producerede eller stod stille. Det, som er karakteristisk for langt de fleste produktionsmaskiner, er, at der et sted på maskinen foregår en mekanisk bevægelse, som kan overvåges og bruges til at give en information (impuls) om, hvorvidt maskinen arbejder og i hvilken hastighed.

Om virksomheden

- Andertech er en teknologivirksomhed med særlige kompetencer inden for digitalisering og serviceløsninger inden for industriel IT.
- Fra starten servicerede virksomheden primært plastindustrien med sprøjtestøbemaskiner og andet udstyr, men Andertech servicerer i dag også andre produktionsindustrier
- Fra 2011 har virksomheden gennemgået en transformation fra salg, udvikling og produktion af maskiner og udstyr til nu at fokusere på service. Senest har man desuden etableret en 3D-print-farm
- Andertech har i dag en årlig omsætning på 25 mio. kr. Hovedsædet er i Humlebæk, og Andertech har 19 ansatte



På baggrund af dette udviklede Andertech et IoT-system i form af en "sniffer", som registrerer, hvor mange gange eksempelvis en sprøjtemaskine producerer et emne.

Den trådløse sniffer opsamler de vigtigste data fra maskinen og sender dem videre til en computer, der giver personalet et samlet overblik over effektiviteten i produktionen. Ideen er at bringe Industri 4.0 i øjenhøjde med små og mellemstore virksomheder.

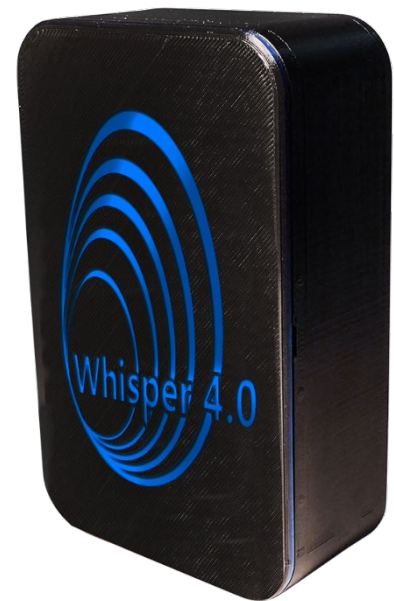
Sikrer optimal udnyttelse

- De fleste mindre virksomheder har behov for overvågning af maskiner på nogle få udvalgte parametre. Med Whisper 4.0, som overvågningssystemet hedder, sikres optimal udnyttelse af de ressourcer, der allerede er købt ind, forklarer Erik Sten Andersen.

- Whisper opererer fra skyen og kræver meget lidt installation. En såkaldt snifferboks kan monteres på 10 minutter, og derefter kan du få den information, du har brug for: Kører maskinerne? Hvordan kører de? Kører de ikke? Hvorfor ikke? Hvad har det kostet mig? Udnytter vi alle årets 8.766 produktionstimer? Husk, at det allerdyreste er at køre skrot, for så koster det også dyre råvarer.

Produktionschefen får ligeledes et realtidsbillede på, hvor langt produktionen rent faktisk er på den enkelte batch. Tilsvarende informationer har man hidtil kun kunnet få på en meget mere kompleks måde gennem systemer, som er omfattende og kostbare og dermed uegnede til små og mellemstore virksomheder.

- I en produktionsvirksomhed er maskinerne som regel den dyreste investering. Derfor ønsker alle at udnytte deres produktionsapparat optimalt. Whisper 4.0 leverer de informationer, man behøver for at få overblik til at øge effektiviteten. Hvis du eksempelvis skal levere en container fuld af tandhjul til Mercedes-fabrikkerne fredag kl. 14, så er det vigtigt, at de er færdige, pakket og klar til afsendelse fredag kl. 14, siger Erik Sten Andersen.



3D-printer fra udviklingsværktøj til produktion

I forbindelse med udviklingen af Whisper 4.0 skulle der naturligvis også udvikles en kasse til indpakningen af den elektronik, som Whisper 4.0 består af. Hvorfor ikke 3D-printe den, tænkte Erik Sten Andersen, og derfor blev der indkøbt en 3D-printer. Denne printer har der været god brug for siden, og Andertech har nu gjort sig en lang række erfaringer med brugen af 3D-printere. Muligheden for at OEM-tilpasse produkterne ved at printe kundernes logo på kassen er blevet flittigt brugt.

Brugen af 3D-print har derudover ført til udviklingen af en ny granulat-suger til plastindustrien, der er både mindre, lettere og billigere end konkurrerende produkter. Sugeren er navngivet Conradt efter **Daniel Niklas Conradt**, maskiningeniør og yngstemand i Andertechs konstruktionsafdeling, og blev lanceret i maj 2018.

Den patentanmeldte vakuumtransportør, der suger plastgranulat fra sæk op i maskine, er fra bunden designet "digitalt" og med additive manufacturing som forudsætning. Uden 3D-print havde Andertech ikke kunnet bygge sugeren, da den har nogle indvendige hulheder, som det ikke er teknisk muligt at støbe.



Desuden har Conradt bevægelige klapper, der ikke er påmonteret efterfølgende, men skabt som en integreret del af 3D-printet.

3D-print-farm

Conradt produceres på Andertechs egen 3D-printfarm. Succesen med granulatsugeren har betydet, at man nu udbyder sin ekspertise inden for additive design & manufacturing til andre industrivirksomheder og til privatpersoner.

- Alle kan købe en 3D-printer og printe nogle prototyper. Men vores målsætning er at designe et produkt fra bunden med additiv fremstilling og også producere det via AM, fastslår Erik Sten Andersen og tilføjer:

- Vi skal ikke ud og konkurrere med de mange andre virksomheder, der laver prototyper. Vi skal finde nogle produkter, som måske ikke ville kunne blive lavet alligevel, hvis ikke man gik 3D-print-vejen.

Primo januar 2019 kører der 60 printere i printfarmen, der både printer Andertechs egne produkter, bl.a. Conradt, og produkter til eksterne kunder. En af dem er **byACRE**, producent af prisvindende letvægts-rollatorer.

Hos Andertech får byACRE printet en stok-holder til deres rollator. Ved at anvende 3D-print i stedet for sprøjttestøbning/ekstrudering sparer virksomheden den relativt store udgift til tre støbeforme plus to ekstruderingsværktøjer og kan løbende bestille små styktal, alt efter hvordan salget af stokholderen udvikler sig.

Med den seneste udvidelse er Andertechs 3D-printfarm nu en af de største i Norden og kan på en uge levere 10.000 emner. Næste skridt bliver automatisk flerfarveprint, og til oktober 2019 er det planen at lancere en mobil printfarm til brug for sportsbegivenheder og andre decentrale og real-time/at-place applikationer. Andertech planlægger også at supplere den nuværende printfarm med print i flere materialer, herunder metal, og med storformat (1100 x 600 x 600 mm). Desuden vil egenudviklede algoritmer give mulighed for "personalisering", f.eks. print af emblemer ved sportsarrangementer.

Nye digitale arbejdsområder med input fra viden og netværk

Andertechs transformation har betydet, at næsten halvdelen af virksomhedens medarbejdere nu arbejder med de nye digitale aktiviteter. Der er foreløbig skabt fem nye arbejdspladser på området, og der vil komme flere til, vurderer Erik Sten Andersen.

- Vi har en politik om, at det, vi laver fremadrettet, skal være skalerbart, globalt interessant og nyskabende. Fokus er på de nye, digitale teknologier. Det giver tydeligt stor arbejdsglæde. Selv kolleger, der ikke er med i et konkret projekt, kan ikke lade være med at bidrage. Vi er helt fladt organiseret i projektgrupper. Det



Ejer og direktør Erik Sten Andersen med granulatsugeren, som er designet til at skulle 3D-printes



Der kører i dag 60 printere i Andertechs 3D-print-farm i Humlebæk.

globalt interessant og nyskabende. Det har allerede resulteret i en lang række nye produkter og services – og mange flere vil komme til.

Artiklen er udarbejdet af FORCE Technology som en del af forskningen i MADE

tiltrækker også unge medarbejdere, at vi laver spændende tillægging som apps, det sidste nye inden for 5G modems mm., siger Andertech-direktøren.

For at opnå og vedligeholde den nødvendige viden og ekspertise inden for IoT, 3D-print og digital forretningsudvikling har Andertech meldt sig ind i en række netværk og aktiviteter, bl.a. **MADE**, **Mandag Morgen I4.0** og flere GTS-udbudte netværk. Andertech samarbejder også med **Væksthuset** og **Dansk AM Hub**.

- Vi har også et meget stærkt og gensidigt udbytterigt samarbejde med **DTU**. Før vores omstilling havde vi aldrig praktikanter, men nu har vi snart haft en halv snes praktikanter fra DTU igennem, siger Erik Sten Andersen.

Alt dette udspringer af – og bidrager løbende til – Andertechs transformation fra maskinleverandør til IoT-baseret servicevirksomhed og innovativ 3D-print-ekspert. Virksomhedens politik er, at alt, man laver fremadrettet, skal være skalerbart,