

Vi satser på produktion
We believe in production
Machine tools of tomorrow



VTM 2017
28. februar til 3. marts
Odense Congress Center

Pressemeddelelse:

Ni teknologier med betydning for virksomheders konkurrencekraft

Ni teknologier har en central placering i Industri 4.0 konceptet, der handler om at gøre produktionsvirksomhederne mere konkurrencedygtige. Det er ikke nødvendigt at anvende alle teknologier på én gang, men kun koncentrere sig om de teknologier, der giver mening for den enkelte virksomhed. Der skal arbejdes strategisk med Industri 4.0 og dets teknologier.

Vi beskriver her - som optakt til fagmessen VTM 2017 - kort de enkelte teknologier og opfordrer i øvrigt virksomhederne til at drøfte mulighederne med deres rådgivere og specialister indenfor området.

Big Data

Fremtidens mest betydende råvarer er data. Lige fra produktionsfakta til kundernes indkøbsmønstre. Ved at anvende analyseværktøjer med kunstig intelligens og udnytte datakraften i supercomputerne kan man få den viden og se sammenhænge, man ikke vidste fandtes. Det kan skabe nye produkter, nye services og forretningsgange.

Det handler om at optimere sin forretning på alle parametre.

De store virksomheder gør det allerede og forventer på den måde at forkorte den tid, det tager at udvikle et nyt produkt eller stoppe udviklingen, inden omkostningerne løber løbsk.

Nu er det jo kun de færreste virksomheder, der har en supercomputer til rådighed. Derfor bør man kontakte danske eller internationale kompetencecentre, der kan yde den nødvendige assistance. Både forskere og kompetencecentre skal tænkes ind i fremtidig produktudvikling.

"Det er nok ikke noget for os".

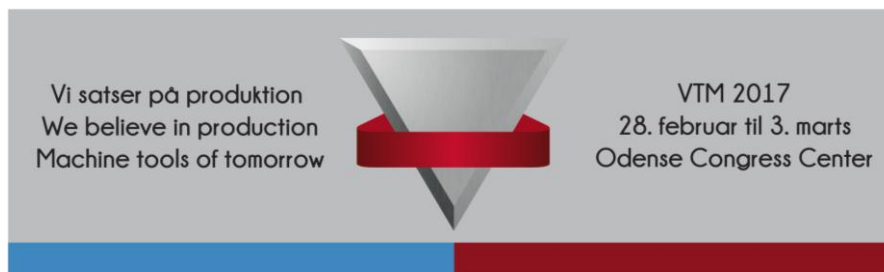
Sådan vil mange mindre og mellemstore virksomheder nok reagere. Det er forkert, for det er i de historiske data, prognoser og trends, de måske finder svaret på, i hvilken retning virksomheden skal udvikle sig.

Cybersecurity

Virksomheder skal være åbne overfor digitaliseringen. Der er mange gevinster ved at kommunikere via internettet og gemme data i Skyen. Men det er vigtigt fortsat at være kritiske, skeptiske og tænke sig godt om.

Tyveri, hærværk og misbrug af udstyr og fysiske ejendele er frustrerende. Fremtidens kriminalitet og industrispionage vil handle om adgang til data og information. Derfor er det vigtigt at sikre mod "uautoriseret adgang". Derfor er det for mange fast rutine at ændre passwords med jævne mellemrum, men lige så vigtigt, at alle ved, hvordan man opbygger et sikkert password.





Sikkerhed i cyberspace skal tages alvorligt af alle virksomheder uanset størrelse. Er sikkerheden ok, kan man jo i ro og mag kaste sig over nogle af de andre teknologier, der har betydning for virksomhedens udvikling.

Gem data i skyen

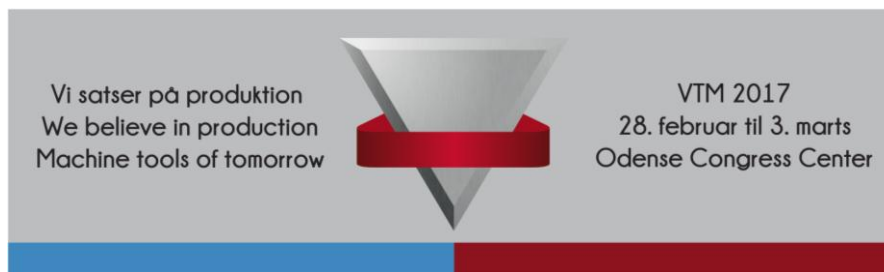
En af fordelene ved at gemme data i skyen er, at man via internettet kan få adgang til opdaterede data uanset hvor på kloden, man befinder sig. Udviklingsafdelingen kan være placeret i Sydafrika, mens produktionen sker i Danmark. Cloud Computing giver også mulighed for adgang til ekstra datakraft. Private er vant til at lægge data op i skyen, selvom der er en vis risiko for overvågning. For virksomheder er det derfor vigtigt at finde frem til de leverandører, der tilbyder løsninger med størst mulig sikkerhed. Mange er stadig tilbageholdne med at bruge Skyen, men det kommer lidt efter lidt, når der samtidig kommer nye ydelser og IT-løsninger, som gør lagring og søgning af data langt lettere og sikrere. I dag er vi jo overvåget af Google og Microsoft. Det er vigtigt at følge udviklingen og relatere mulighederne til den situation virksomheden befinder sig i.

Robotter

Produktivitet og effektivitet er nøgleord for enhver dansk virksomhed. Og her er robotter små og værdifulde hjælpere, som instrueres i nye opgaver af en operatør, som måske fremstiller de første produkter, hvorefter robotten kopierer bevægelserne og producerer resten af serien. Vi vil se mere samarbejde mellem mennesker og robotter. Vi vil se mobile robotter, der transporterer varer eller flytter sig mellem arbejdsopgaverne. I dag anvendes robotter i vid udstrækning til at udføre maskinprocesser som svejsning, skæring, afgratning og håndtering af emner, montage og transport. Alle virksomheder bør få analyseret, hvilke gevinster de kan opnå ved at implementere robotløsninger i deres virksomhed. Det kan være med til at øge konkurrencekraften og forbedre arbejdsmiljøet. Det vil også have betydning for tiltrækning af den rigtige arbejdskraft.

Simulering

Mange virksomheder benytter CAD og CAE værktøjer til at udvikle modeller og for at lave simuleringer. Virtuel simulering er en fortsættelse, hvor teknologien bliver mere brugervenlig, præcis og kraftfuld. Med simuleringmodeller kan der udvikles, designs og dimensioneres bedre produktionsanlæg langt hurtigere. Derved reduceres antallet af fysiske prototyper og forsøg. Det er computerspil-industrien, der driver udviklingen. Indenfor få år vil man opleve meget detaljerede og virkelighedstro produktionsmodeller, og det gør en senere investering mindre risikobetonet. Simulering kan få stor betydning for virksomhedernes fleksibilitet, kvalitet og evnen til at lancere et produkt på det tidspunkt, hvor markedet har den største efterspørgsel. Google Glasses og Microsoft Hololens er eksempler på nye brugerflader til virtuelle modeller. I den verden kan man virtuelt opbygge hele produktionsanlæg og se, om de fungerer optimalt. Herefter kan man foretage den fysiske investering og implementering.



Augmented reality

Når man kombinerer den digitale og virtuelle verden med den virkelige verden, bevæger man sig ind i Augmented Reality.

Den virkelige verden opleves måske visuelt gennem et par briller eller en skærm, hvor der i brillerne, ovenpå det virkelige billede, er lagt billeder og film, som giver brugerne information i forhold til virkeligheden. Vi ser det eksempelvis i Pokemon Go, hvor der lægges monstre ind på skærmen over det billede, videokameraet viser.

AR teknologien kan anvendes ved arbejdsopgaver som montage og plukning af varer. Tidligere havde man trykte manualer, så kom IT-baserede manualer, og nu er AR baserede manualer på vej.

AR teknologien er tæt knyttet til synssansen, men i fremtiden vil også føle-, lugte og smagssanserne blive en del af AR.

Virksomhederne skal være opmærksomme på mulighederne i AR. Teknologien bliver billigere og mere enkel at anvende og jo flere privatpersoner, der udnytter løsningerne, jo mere interessant bliver det at se de muligheder, det kan give virksomhederne.

Internet of Things

Internettet er en fantastisk platform til at udveksle og søge information. Vaskemaskinens sensorer kan via SMS sende information, når vasken er færdig. Varmesystemet er koblet til aktuelle vejrmeldinger og kalenderen. Man kan derved skabe lige nøjagtig det indeklima, som den enkelte familie ønsker. Det er Internet of Things.

I industrien kan små sensorer overvåge maskinerne og dokumentere det øjeblikkelige forbrug. Man kan derved foretage forbyggende vedligeholdelse og driftsoptimering.

Vi har at gøre med en fælles kommunikationsplatform, der vil få stor betydning for industrien og udviklingen af nye services. Der arbejdes intensivt på det område, men det er vigtigt at fastslå, at alle muligheder ikke er lige nødvendige for alle.

Integration

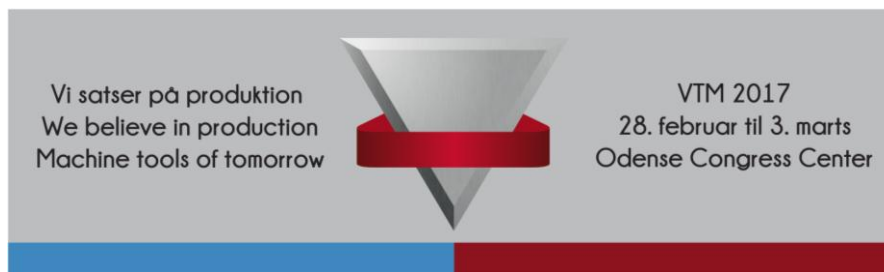
Vil virksomheder have det fulde udbytte af Industri 4.0, er det vigtigt, at de anvender standardiserede kommunikationsprotokoller – lidt a la plug and play - når de ønsker at bruge data på kryds og tværs i organisationen. De enkelte moduler og systemerne skal integreres.

Den horisontale integration er kæden fra leverandør via produktion og distribution til kunderne.

Den vertikale integration er produktudvikling, der sker fra kunder gennem design af produkter og produktionsforberedelse til produktion. Det handler om at få kommunikationen ud til maskinerne, så medarbejderne kan være med til at finde og anvende informationerne mere decentralt .

Integration er vigtig, når man ønsker at komme først på markedet med et produkt eller hurtigt reagere på kundeønsker.

I produktionen handler det om systemer, der kan skaleres op og ned eller bygges om i forhold til udvikling og behov. Det giver flere bæredygtige løsninger, der kan genbruges, hvorved den tekniske levetid forlænges.



3D teknologi – lag på lag

Additive Manufacturing (AM) er fællesbetegnelsen for en fremstillingsmetode, der former en komponent ved at tilføje materiale lag på lag. Udstyret der anvendes betegnes ofte som 3D print. Det er eksempelvis arkitekter og ingeniører, som benytter 3D printere til under 10.000 kr. i forbindelse med verificeringen af CAD design-modeller.

Lego ser store perspektiver i at fremstille plaststøbeværktøjer direkte ved brug af AM. Én af metoderne, der kan komme i spil er Stereo Lithography, som kan arbejde med værktøjsstål. Metoden gør det eksempelvis muligt at placere kølekanaler i værktøjerne og derved forøge værktøjets standtid betydeligt. Også i flyindustrien anvendes AM til serieproduktion.

Producenter og forskningsmiljøer står overfor store udfordringer med at videreudvikle AM metoderne. Større produktionshastighed ved at udvide anvendelsen fra værktøjer, prototyper og småserieproduktion til egentlig serieproduktion. Mere nøjagtighed skaber bedre overflader vil samtidig overflødig gøre en efterbearbejdning som eksempelvis slibning.

Når udviklingsbestræbelserne er fuldført vil AM teknikkerne have afløst fræsning og drejning på mange områder, men kun indenfor små serier og begrænsede emnestørrelser. Det er bare et spørgsmål om tid. Am kan være disruptive over de næste 10 år. Det er nærliggende at kombinere AM teknikker med robotteknologi. Ved at fordele betong i tynde lag har kineserne eksempelvis "bygget" et hus med åbninger til vinduer og døre. Det er forsøgt at skabe stålkonstruktioner ved at tilføje metal på metal ved brug af en robot.

Alle firmaer, der arbejder med CAD/CAM, bør i de kommende år købe en 3D printer for at prøve sig frem med AM teknikken.