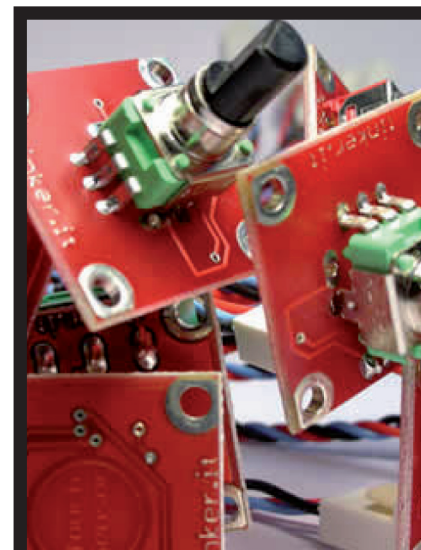


IdemoLAB er et nyt initiativ fra DELTA, der imødekommer nye vilkår for udvikling af højteknologiske produkter. Udvikling af nye produkter der skal klare sig på det til stadighed mere konkurrenceprægede marked er en disciplin, der kræver flere og flere færdigheder. Specielt er intelligente produkter – typisk produkter med elektronik, indbygget software og kommunikationsteknologi – ofte en udfordring for mindre virksomheder, som ikke besidder alle nødvendige kompetencer til at designe og udvikle komplekse og multi-disciplinære løsninger. Produktudviklingen presses af konkurrenternes korte udviklingstider – og kritiske kunder, der blandt alle de mulige løsninger kun vil have det bedste. I Danmark, hvor omkostningerne ved at udvikle nye produkter skal modsvares ved at tilbyde innovative, højteknologiske og brugervenlige løsninger, er det nødvendigt at være på forkant med omkostningseffektive metoder og teknikker.

Af Morten Wagner, DELTA, [www.delta.dk](http://www.delta.dk)



Komponenter til elektroniske skitser

# Giv hurtigere din idé ben at gå på...

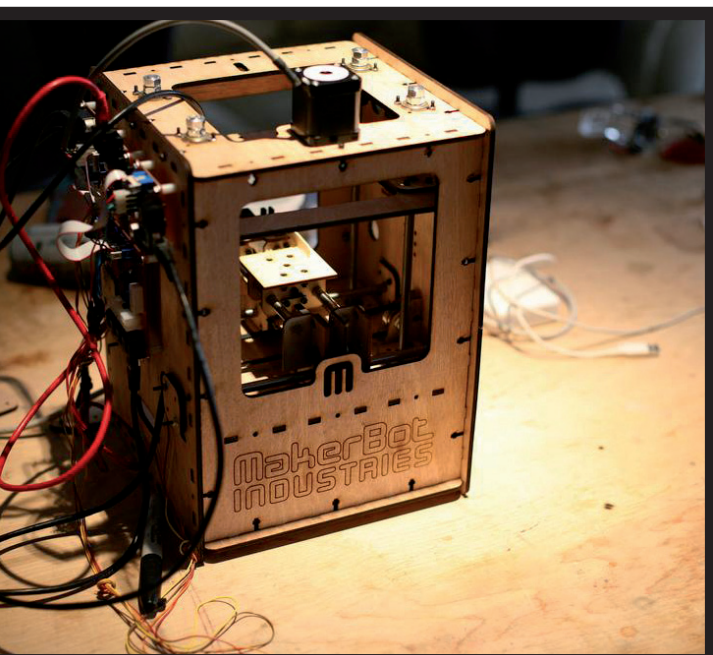
Internationalt er dette erkendt – også blandt store spillere. Chuck Jones, Udviklingschef hos Whirlpool, erkendte at produktudvikling måtte ændres fra at være sats på et heldigt terningekast, hvor man håber det bedste. Chucks team udviklede derfor en proces som præsenterede tidlige skitser af nye produkter for potentielle slutbrugere og kommende produkter kunne dermed udvælges på grundlag af feedback fra repræsentative forbrugere, hvilket havde afgørende positiv virkning for både kundeaccept og det økonomisk resultat (<http://www.fastcompany.com>) hos Whirlpool.

Heldigvis har den teknologiske udvikling gjort det muligt at anvende nye metoder til agil udvikling og brugervurdering – også i et prisniveau hvor små og mellemstore virksomheder kan være med. I dag findes en række byggekloster med hvilke der enkelt og billigt kan etableres funktionelle modeller - inden der investeres i risikabel og dyr udvikling. Agile metoder har været anvendt inden for softwareudvikling med succes – og med elektroniske byggekloster kan metoderne overføres til andre og flere former for udvikling. Med sådan en integration kan der skabes nye agile metoder til udvikling og evaluering af nye intelligente produkter, der anvender komplekse teknologier.

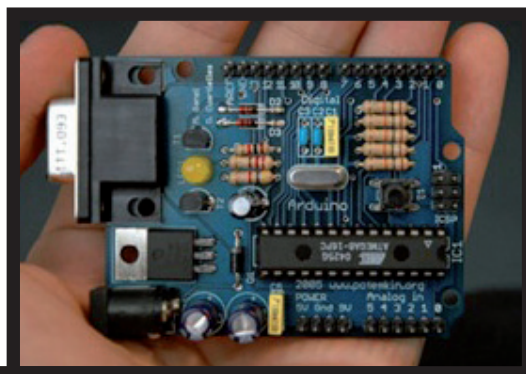
## Skitser i hardware

I kølvandet på den teknologiske udvikling, og den stadig billigere og let tilgængelige mikroelektronik, kan man i dag opbygge en værktøjskasse af teknologier, kompetencer og komponenter, som man som produktudvikler kan anvende til udvikling af fysiske, funktionelle produkt-skitser. Ligesom industrielle designere i mange år har anvendt tegnede skitser og modeller til at afprøve deres ideer, kan IKT-produktudviklere nu benytte sig af fysiske, funktionelle elektroniske skitser til billigt og hurtigt at få feedback omkring produkt ideer fra slutbrugere, investorer, bestyrelser m.fl. Med elektroniske skitser kan vi afprøve en speciel oplevelse eller funktionalitet ved et produkt – uden at have hele teknologien, prototypen og specifikationen på plads – og i tide, sådan at afprøvningen og nye erkendelser rent faktisk kan give anledning til reelle ændringer og justeringer.

Eksempler på interessante værktøjer til opbygning af hardware skitser er de nyeste generationer af open source prototyping platforme baseret f.eks. på den italienske Arduino. Samtidigt giver nye, og til stadighed billigere mobil intelligens som f.eks. netbooks, tablets og smartphones mulighed for udvikling af helt nye services og produkter.



En byg-selv 3D printer til under 6000kr!



En Arduino - en populær open-source prototyping platforme

I forbindelse med det øgede behov for brugerinddragelse, giver nye distribuerede, mobile og web-baserede platforme nye muligheder for brugertest og sensorisk evaluering vha. såkaldt crowdsurfing; Amazons Mechanical Turk har f.eks. med succes udviklet et simpelt Human Interaction Tasks (HIT) system, der kan anvendes ved f.eks. spørgeskema undersøgelser. Samtidigt nyder remote user experience en stigende popularitet ved online applikationer og under anvendelse af f.eks. web kameraer. idemoLAB samarbejder her bl.a.

med DELTA's senseLAB, som har etableret det første online system til sensoriske analyser.

**Åben innovation**  
idemoLab har fokus på at inddrage de nyeste

udviklingsmetoder og teknologier til at hjælpe med at udvikle innovative løsninger og produkter – med fokus på området indenfor intelligente, fysiske produkter. Her kan man, både i teori og praksis, få rådgivning om anvendelse af nyeste skitserings teknologier og agile proof-of-concept metoder som supplement til det voksende marked af kommercielle tilbud omkring f.eks. bruger-dreven innovation, elektronik-udvikling, små og mellemstore software huse og vil fungere som netværks-center og formidler mellem parterne i stedet for en konkurrent. idemoLAB er dermed ikke en one-stop-shop for produktudvikling, men en praktisk orienteret fødsels-hjælper, der kan få tidlige skitser til produkter bygget og brugertestet meget hurtigt – og før man eventuelt kaster sig ud i større udviklingsforløb. idemoLAB kan hjælpe virksomheder med hurtigt – og før eventuelle katastrofale fejl-investeringer – at lære hvordan man kan teste ideer til produkter med og på mennesker, livscyklus- og miljøpåvirknings vurderinger, viden om nye forretningsmodeller – samt rådgive om patentering.

IdemoLAB bliver også et åbent laboratorium, hvor studerende og forskere kan møde erhvervslivet, og idemoLAB's brugere vil få en unik mulighed for at etablere en tværfaglig ur-suppe, hvorfra nye spændende samarbejder kan opstå. idemoLAB vil muligvis kunne betragtes som værende promiskuøs og eksperimenterende indenfor metode- og teknologivalg – men er det kun for at kunne give de mest nyskabende ideer frit spil til at komme til udtryk, og videre ud i verden som fremtidens succesfulde produkter.

De nye komponenter giver en masse muligheder for at skabe innovation. Ved at sammenstykke open-source elementer og modulære hardware koncepter kan man hurtigt få integreret f.eks. mobil intelligens, GPS, WiFi, ZigBee, bevægelsessensorer, kameraer og trykfølsomhed ind i sine nye produkt-idéer – og få dem testet af på brugerne med det samme. De mobile letvægts elementer gør det således muligt for SMV'er og opfindere at komme i gang med nye innovative produkter og at gennemføre et tidligt proof-of-concept - uden at skulle ud og forfatte størkende specifikationer og gennemgå en tung traditionel (og dyr) hardware og software udvikling.

### Hardware-scrumming og crowdsurfing

Foruden teknologier til prototypeudvikling er der spændende og komplementære trends i nye metoder og evalueringsformer; metoder til agil (hurtig og iterativ) software udvikling (SCRUM, XP m.fl.) har gennemgået en rivende udvikling og adaption i internationale software-udviklingsmiljøer i de senere år – og resultaterne er gode (<http://www.jrosspub.com/Engine/Shopping/catalog.asp?item=14200>). Vi mener, at metoderne kan overføres til tidligt prototypeudvikling. Resultaterne fra pilot-projekter hos Intel i såvel IKT som HW udvikling, har vist at udnyttelse af SCRUM metoder kunne medvirke til at reducere udviklings-cyklus tid med op til 66% (Agile Project Development at Intel, A Scrum Odyssey, [http://www.danube.com/docs/case\\_studies/Intel\\_case\\_study.pdf](http://www.danube.com/docs/case_studies/Intel_case_study.pdf))!