

FabLab@school.dk Pilot workshops nov.-dec. 2013

Formål og aktiviteter

Formålet med forløbet er at udvikle koncepter for kommende fablab@school; centre for digital design og fabrikation i undervisning i danske folkeskoler. Forløbet blander forskningsmæssige perspektiver på design, teknologi, og læring, med erfaringer fra eksisterende fablabs, nyeste teknologier, og hands-on udviklingsarbejde.

Igennem tre workshops vil deltagerne få kendskab til og arbejde med:

1. Visioner, organisering og fysiske rammer for etablering af fablabs@school
2. Teknologiske muligheder og digitale værktøjer
3. Udvikling af ideer til undervisningsforløb med digitale teknologier.

På baggrund af forløbet udarbejder hver kommune konkrete visioner og koncepter for organisering af fablabs@schools i deres kommune, herunder ideer og handlingsplaner for tilgang til undervisning med design og digital teknologi, organisering, bemanning, faciliteter, mv.

Deltagere

Forløbet henvender sig til skoleledere, værkstedsledere, og IT undervisere fra Silkeborg, Aarhus og Vejle kommune (helst i kombination mellem beslutningsdygtige kræfter, og praktisk erfaring eller interesse for arbejdet med teknologi og design i undervisning). Hver kommune deltager med 8-9 deltagere, der arbejder sammen igennem forløbet om udvikling af koncepter for kommende fablabs i deres kommuner. Vi opfordrer hver kommune til at lade størsteparten af deltagerne gå igennem alle tre workshops. Skoleledere kan vægtes i workshops 1, og lærere og IT undervisere i workshop 2. Oplæg foregår på dansk og engelsk, mens workshop-sessioner foregår på dansk.

Tid og sted

D. 11 nov. kl. 14-19 (+ middag 19-20.30), Spinderihallerne, Spinderigade 11, 7100 Vejle,
D. 9-10 dec. kl. 9-15: CAVI, Aarhus Universitet, Åbogade 34, bygning 5345, 8200 Aarhus N.
Parkering: p-plads hjørnet af Åbogade og Katrinebjergvej.

Arrangør

Forløbet er arrangeret af Prof. Ole Sejer Iversen og PhD Rachel Charlotte Smith, Center for Participatory IT (PIT) og Center for Advanced Visualization and Interaction (CAVI) (<http://cavi.au.dk/>) Aarhus Universitet, der arbejder med digital design og udvikling af IT med børn, til skoler og museer, og Katrine Holm Kanstrup, Projektleder ved Spinderihallerne, Vejle, (<http://www.spinderihallerne.dk/>), der koordinerer Vejle, Aarhus og Silkeborgs kommunes samlede indsats omkring FabLab@school.dk.

Forberedelse

(Se efterarbejde/forberedelse efter hver workshop)

Foreslåede artikler

- 'Towards an Ecological Inquiry in Child-Computer Interaction', Smith, R., Iversen, O., Hjermitsev, T., and Lynggaard, A. (2013), *IDC'13 Proceedings of the Intern. Conference on Interaction Design and Children*, New York, NY: ACM Press.
- 'Digital Fabrication and 'Making' in Education – The Democratization of Invention', Blikstein (2013), in *FabLab: Of Machines, Makers and Inventors*, Walter-Herrmann, Büching (eds.), Bielefeld, DE: Transcript Verlag.

- 'Considering Constructionism for Digital Fabrication Software Design', Zeising, A., Katterfeldt, E. and Schelhowe, H. (2013), *IDC'13 Proceedings of the Intern. Conference on Interaction Design and Children*, New York, NY: ACM Press.
- 'Digital Realities, Physical Action and Deep Learning: Fablab as Educational Environments?', Schelhowe, H. (2013), in *FabLab: Of Machines, Makers and Inventors*, Walter-Herrmann, Büching (eds.), Bielefeld, DE: Transcript Verlag.
- <http://tedxtalks.ted.com/video/TEDxManhattanBeach-Paulo-Blikst#.UIP74pnYmVc.facebook>

WORKSHOPPROGRAM

WORKSHOP 1: FABLAB START

Tid og sted: d. 11 nov., kl. 14-19 (+ middag), Spinderihallerne

Workshoppen omhandler etablering af digitale design laboratorier og Fablab@schools både teoretisk og visionært med relationer mellem design, læring og digital teknologier. Deltagerne får indsigt i erfaringer og udfordringer forbundet med organisatoriske, teknologiske og fysiske rammer i etablering af fablabs. Oplæg videooptages.

14.00 Velkomst +

- Ole Sejer Iversen, Prof., & Rachel Charlotte Smith, PhD, Aarhus Universitet, *Hvordan skaber vi rammerne for at arbejde med digital og hybride læringsrum i folkeskolen? (praksis, teknologi, læring, design kompetencer og digital fabrication).*

14.20-16.30 Inspirations oplæg

- 14.20 Anja Zeising & Simon Engelbertz, Adjunkt og Værkstedsleder, Digital Media in Education, Bremen Universitet. *What is digital media in education and fablabs? (teoretisk baggrund og visioner, værkstedsfaciliteter og organisering af aktiviteter).*
- 14.55 Stine Caspersen, Underviser i science, og projektledelse, Ryslinge Efterskole, *Udvikling af en sciencelinie: innovation og teknologi i naturfag.*

15.15-15.30 Eat & Ask

- 15.30 Anna Vallgård, Lab Manager IXD LAB og Adjunkt, IT Universitet, *Walk & Talk IXD LAB (teoretiske-fysiske-organisatoriske overvejelser og temasætninger) (via Skype).*
- 15.50 Rasmus Grusgaard, Leder af Fablab Danmark, Næstved, *Hvordan starter man et FabLab? (fra stationært til mobilt værksted, KIE modellen, teknologi og innovation).*

16.15-16.30 Water & snack

16.30-19.00 Visions workshop

- Bthere or Be Square: mapping af relationer mellem sociale, digitale, og fysiske rum for læring (3 runder af 20 min.). Udvikling af scenarier for brug.
- Præsentation og diskussion af visioner og udfordringer for fablabs i folkeskolerne.

19.00-20.30 Fælles middag for de som ønsker (tilmelding)

Efterarbejde: Hver gruppe/skole/kommune arbejder videre med ideer til fablab@school. Diskuter: Hvilke ressourcer og kompetencer kræver realiseringen af visionerne på jeres skoler/kommune – socialt, digitalt, fysisk? Brug 3x1 time til at samarbejde på tværs, og inddrag workshopdeltagere fra workshop 1+2. Identificer og inkluder de væsentligste udfordringer og spørgsmål der opstår undervejs.

WORKSHOP 2

DAG 1: FABLAB TECH

Mandag d. 9. dec., kl. 9.00-15.00,

Sted: Nygaard, hjørneauditorium, Helsingforsgade 14, 2 sal. Aarhus Universitet.
<http://www.au.dk/om/organisation/find-au/bygningskort/?b=5335>

Workshop om mulige digitale *maker* teknologier. Hvad er teknologi og hvad er udviklingen indenfor nye digitale teknologier? Hvilke kvaliteter har forskellige 'maker' teknologier, og hvilke læringsmuligheder åbner de for? Workshoppen giver mulighed for inspiration og hands-on erfaringer med nyeste digital teknologier, og overvejelser om hvilke teknologier kan komme i spil i undervisning og fablab@schools.dk. Teknologier som lily-pads, arduino, makey-makey, typer af software, anvendes til at udvikle ideer til læringsforløb på tværs af alle typer af fag.

09.00 Velkomst

09.00-10.00 Oplæg,

Sted: Nygaard, hjørneaud. 2 sal.

09.10 Ole Sejer Iversen, Professor, Center for Participatory IT/CAVI, Aarhus Universitet, *FabLab@School: Behind the Scenes!*

09.30 Rasmus Lunding, Leder af Digital Design Lab, Aarhus Universitet, *Palletter af Maker-Teknologier.*

09:50 Q&A

10.00-11.00 Pitch af digital fabrication in schools workshops

10.00 Eva-Sophie Katterfeldt, PhD, Simon Engelbertz, MA, Bremen University, *Working with Children and Arduino Boards.*

10.10 Elever fra Antvorskov Skole, *Robotter i Fremtidens Læring.*

10.20 Jette Hildebrandt & Jesper Hildebrandt, Udviklingskonsulent for matematik, naturfag og IT, og ingeniør, *Fra Novice til Nørd: Progression i programmering.*

10.30 Kasper Skov og Steffen Poulsen, DD Lab assistenter, AU, *Creative interfaces og 3D print*

10:40 *Deltagerne vælger to workshops de deltager i, og finder den første (CAVI eller DD lab).*

11.00-15.00 Hands-on maker-session

CAVI, Åbogade 5 <http://www.au.dk/om/organisation/find-au/bygningskort/?b=5345>

DD Lab, Weiner, Helsingforsgade 14: <http://www.au.dk/om/organisation/find-au/bygningskort/?b=5347>

11.00 Workshops: runde 1, deltagerne arbejder med Breadboard, MaKey-MaKey, LilyPad, 3D print, Arduino, Scratch programmering, mv. i parallelle sessioner.

12.15 *Frokost*

13.00 Workshop: runde 2

14.15 *Drink & Talk*

14.15 Ide-kort til undervisning baseret på teknologier og eksplorativ læring.

14.45 Speed præsentationer og wrap up!

DAG 2: FABLAB LEARN

Tirsdag d. 10 dec., kl. 9.00-15.00

Sted: INCUBA Science Park, Åbogade 15, Store Auditorium: <http://www.au.dk/om/organisation/find-au/bygningskort/?b=5511>

Hvad er teknologi i undervisning? Og hvordan kan vi arbejde udviklingsorienteret og fagspecifikt med *digital fabrication* og *design* i skolerne? På baggrund af arbejdet med specifikke teknologier, udforsker vi mulighederne for anvendelsen af teknologierne indenfor lærernes egne fokusområder og i relation til de nye fællesmål i folkeskolen. Resultatet af workshoppen er udvikling af en række prototypiske undervisningsforløb og mulige indsatsområder for videre udviklings- og læringsforløb.

09.00 Velkomst

09.00-11.00 Inspirations-oplæg

09.10 Janet Read, Professor, University of Central Lancashire, UK, *Pre-Fabrication: Participatory Design and Constructionist Toolkits*.

09.35 Lone Kofoed, Lektor, Aarhus Universitet: *Teaching through Digital Design?*

09.55 Q&A

10.10 John Klesner, Formand for IT vejlederforeningen & Pædagogisk IT-konsulent, *Nye Fællesmål – IT, innovation og entreprenørskab i folkeskolen – hvor skal vi hen?*

10.35 *Hvad er teknologi og design i læring (nu) – fælles diskussion (foregår på engelsk).*

11.00 *Pause og vandring*

11.00-15.00 Hands-on workshop

Sted: Nygaard, -1: <http://www.au.dk/om/organisation/find-au/bygningskort/?b=5335>

11:15 Udvikling af prototypiske læringsforløb med digital fabrication teknologier

12.30 *Frokost*

13.00 Udvikling og præsentation af læringsforløb

14.00 *Coffee & cake*

14.30 Tak for i dag!

Efterarbejde: På baggrund af de tre workshops udarbejder hver kommune visioner og konkrete tilgange til deres arbejde med design, innovation, og digital fabrication i FabLab@School (herunder organisations- og driftsmodeller, værkstedsprofiler, netværksorganisering, faglige fokusområder, mv.). Disse indgår i en fælles strategi og organisationsmodel for kommunernes samarbejde, og arbejde imod selvstændig etablering af fablab@schools. Arbejdet vil strække sig over flere møder mellem forskellige partnere, og interessenter på skole og kommunalt niveau. Yderligere information følger.