

Kommunicera teknikinnehåll med nyanlända elever

Tekniken i skolan

#teknikeniskolan

Anna Wirstedt

Ett uppdrag!



Hej!

Vi är LEGO-gubbarna. När barn leker med oss och tappar oss i golvet så gör det ont. Vi undrar om ni skulle kunna hjälpa oss att bygga fallskärmar så att vi inte faller så fort. Vill ni hjälpa oss så blir vi jättegglada!

Hälsningar från LEGO-gubbarna

Bakgrund

Eget intresse i teknikundervisning och nyanlända elevers skolgång

Skolinspektionens granskning 2014

"Det som ofta saknas är ämneskompetenta lärare som kan utveckla elevernas tidigare förvärvade ämneskunskaper och planera och anpassa undervisningen efter detta i flera ämnen"
(Skolinspektionen 2014 s. 7)

Antalet nyanlända elever i skolorna ökar

Vill bidra med en praktisk analys av hur teknikundervisning kan organiseras och genomföras med nyanlända elever

Many, if not most, of the academic difficulties faced by ELs in the science classroom are rooted in the education system itself rather than in the students (Buxton & Lee, 2014)

Elevernas förmåga att kommunicera får inte förminskas genom brist på sätt att kommunicera (Leijon & Lindstrand, 2012)

Metod

Kvalitativ studie – litet urval/svårt att generalisera

Lärare MaNOTk 1-7

Årskurs 6

Nyanlända elever som direktinkluderas

Studiestöd på svenska (fysik/teknik)

3 elever närvarande

Några månader i Sverige, delar inget verbalspråk

Tidigare forskning

Teknikdidaktik/Science/STEM

Teknikdidaktik – relativt litet forskningsfält (svenskt)

- Inga liknande studier men likheter går att se med några avhandlingar från 2000-talet

Undervisning flerspråkiga (skriver nyanlända genom texten)

Hybrida diskurspraktiker – när flera olika sammanhang möts i skolan

Praktiska och kontextrika uppgifter möjliggör fler uttryckssätt för flerspråkiga och kommunikation ökar

Science-klassrum är multimodala, att skapa mening i multilitteraciteter

Kommunikation med hjälp av gester i NO-klassrum

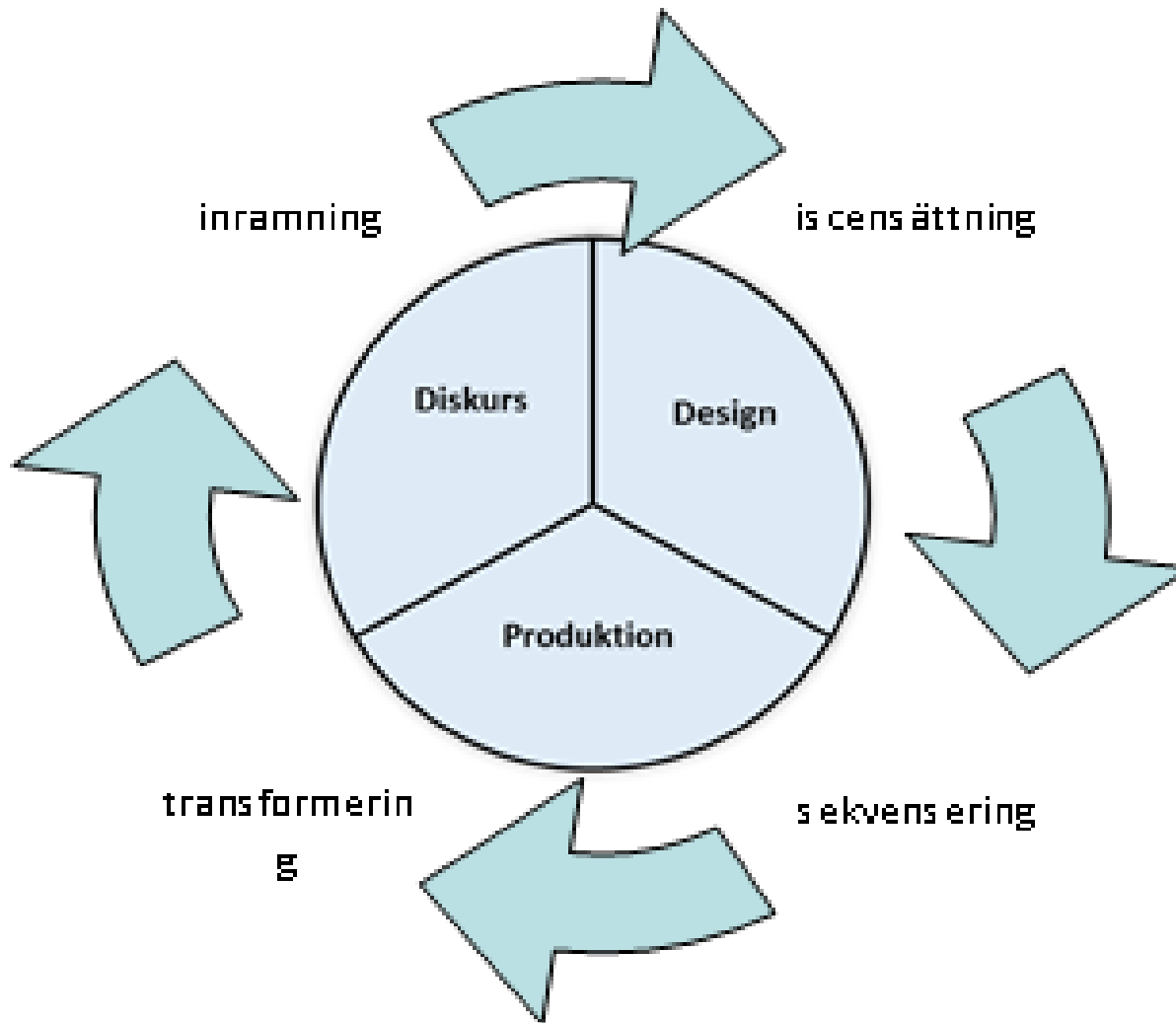
Teori – multimodal socialsemiotik och design för lärande

Kommunikation i fyra lager

- Diskurs - sammanhang
- Design - planering
- Produktion - lektion
- Distribution – spridning/delning

Vill synliggöra design och multimodalitet

- Didaktisk design 1 – att arrangera för lärande
- Didaktisk design 2 – den enskildes lärande
- Didaktisk design 3 – bedömningssystem och bedömningspraktiker



Resultat

Diskurs

Två närvarande sammanhang, smälter samman till en tredje

Design

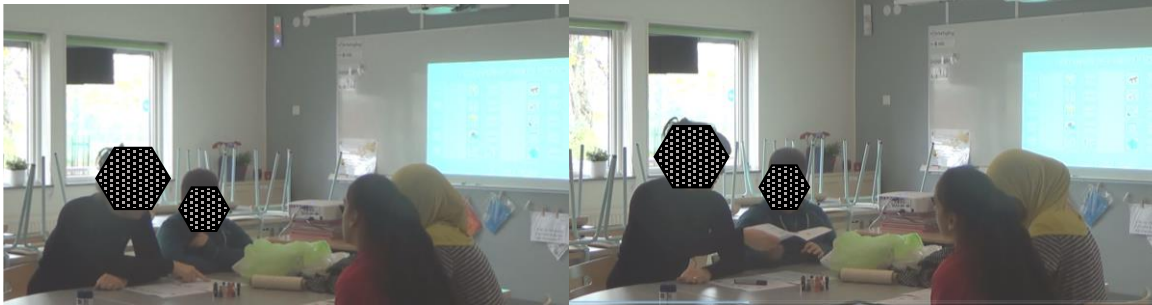
Planerar praktiskt arbete, många föremål (material, verktyg, föremål), Widgitsymboler, bildstöd

Möjliggör multimodal kommunikation

Produktion

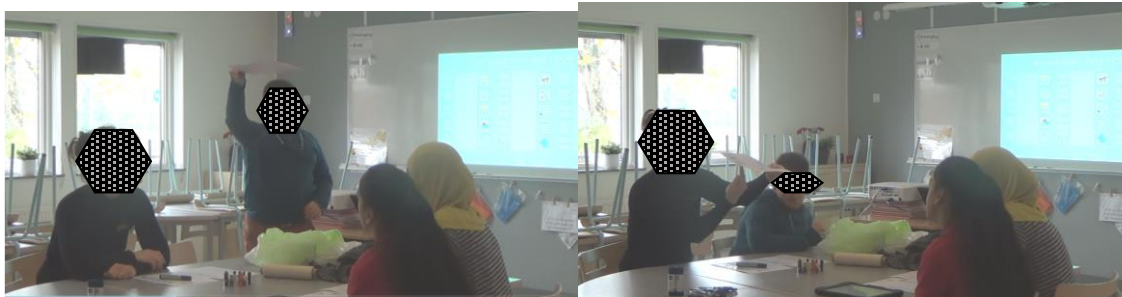
Skapat förutsättningar för oplanerade uttryckssätt

6 kommunikationssätt förutom tal och skrift är synliga
(symboler/bilder/föremål/ritade bilder/gester/aktiviteter med kroppen)



Visar symbol med tillhörande begrepp

Räcker fram ett föremål som en uppmaning att visa



Eleven utför en handling

Använder en gest ihop med ett föremål och kopplar till ett ord

Figur 1. Läraren demonstrerar *luftmotstånd*



Pekar på digital bild på lärplatta



Eleven gör gester på kroppen



Visar på föremål



Kopplar tillbaka till digitala bilder

Figur 4. Läraren kommunicerar *en fallskärmssele*

Slutsats

Lärarens förmåga att designa sin undervisning är avgörande för både planerade och oplanerad uttryckssätt för kommunikation

Skapa förutsättningar för eleverna att kommunicera

Att kunna skapa mening i multimodala miljöer kräver träning

Sammanfattning

Det går att kommunicera ett teknikinnehåll utan att förlita sig på tal och skrift – symboler/bilder/föremål/ritade bilder/gester/aktiviteter med kroppen

Nyanlända elever kan delta i teknikundervisning där ämnesinnehållet blir synligt och begripligt

Men vad erkänns som tecken på lärande? Bedömning i multimodala miljöer? Hur påverkas de nyanlända elevernas ämnesspråkligautveckling?

På vilka sätt kommuniceras det i ditt klassrum? Försök tänka bort tal och skrift.

På vilket sätt kan du möjliggöra multimodal kommunikation i ditt teknik?

Hur kan vi träna våra elever på att tolka information och kommunicera multimodalt?

Referenser

Bjurulf, Veronica (2008). *Teknikämnets gestaltningar* (Doktorsavhandling). Karlstad: Karlstad university studies. Tillgänglig: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:25379/FULLTEXT01.pdf>

Blomdahl, Eva (2007). *Teknik i skolan. En studie av teknikundervisning för yngre skolbarn* (Doktorsavhandling). Stockholm: HLS förlag. Tillgänglig: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:197227/FULLTEXT01.pdf>

Buxton, Cory A., & Lee, Okhee (2014). English Learners in Science Education. I N. G. Lederman, & S. K. Abell, *Handbook of Research on Science Education* (ss. 204-222). New York: Routledge.

Danielsson, Kristina (2016). Modes and meaning in the classroom - The role of different semiotic resources to convey meaning in science classrooms. *Linguistics and Education* 35, 88-99.

Kamberelis, George, & Wehunt, Mary D. (2012). Hybrid discourse practice and science learning. *Cultural studies of Science Education* 7, 505-534.

Kress, Gunther, & van Leeuwen, Theo (2001). *Multimodal discourse. The modes and media of contemporary communication*. New York: Bloomsbury Academic.

Leijon, Marie & Lindstrand, Fredrik (2012). Socialsemiotik och design för lärande. Två multimodala teorier om lärande, representation och teckenskapande. *Pedagogisk forskning I Sverige nr 3-4*, 171.192.

Skolinspektionen (2014a). *Utbildningen för nyanlända elever*. Hämtat 18-01-24 från Skolinspektionen: <https://www.skolinspektionen.se/sv/Beslut-och-rapporter/Publikationer/Granskningsrapport/Kvalitetsgranskning/Utbildningen-for-nyanlanda--elever-2014/>

Ünsal, Zeynep, Jakobson, Britt, Wickman, Per-Olof, & Molander, Bengt-Olov (2018). Gesticulating Science: Emergent Bilingual Students' Use of Gestures. *Journal of Research in Science Teaching* 55(1), 121-144.

Länk till egen studie (Wirstedt, 2018):

<http://muep.mau.se/handle/2043/24694>

TACK!

UTLÅN/CHECKOUT
ÅTERLÄMNING/RETURN

Anna.wirstedt@mau.se