



## Välkommen till Kalmar 22/9 2016

Linnéuniversitet, Storken, Stagneliusgatan 14A och  
Jenny Nyströmsskolan, Smålandsgatan 25

8:00-9:00 *Storken*

**Registrering.** Kaffe med smörgås och  
utställningsbesök.

9:00-10:30 *Jenny Nyströmsskolan*

### **Inledning.**

Johan Leitet, Linnéuniversitetet.

Claes Klasander, CETIS.

Representanter från Skolverket och NATDID.

10:30-11:00 *Storken*

**Kaffe, frukt och utställningsbesök.**

11:00-12:00 *Storken*

**Valbara aktiviteter, Pass A.**

12:00-13:30 *Falken/Storken*

**Lunch, utställningsbesök.**

13:30-14:30 *Storken*

**Valbara aktiviteter, Pass B**

14:30-15:00 *Storken*

**Kaffe, kaka och utställningsbesök.**

15:00-16:00 *Storken*

**Valbara aktiviteter, Pass C**

16:00 – 16:05

Förflyttning till Jenny Nyströmsskolan

16:05-16:30 *Jenny Nyströmsskolan*

**Avslutning.**

## Valbara aktiviteter

### Pass A

**A:1 Seminarium**

Målgr: Fsk, F-3

#### Teknik och genus i barnböcker

En presentation av resultatet av en studie om teknik och genus i bilderböcker. Detta följs av att deltagarna själva får identifiera tekniken i ett antal böcker ur ett genusperspektiv.

**Johan Boström**, doktorand i teknikens didaktik,  
Linnéuniversitetet/Linköpings Universitet

**A:2 Workshop**

Målgr: F-3, 4-6, 7-9 grundskär, gy, skollid.

#### Elektronik och datorteknik

I den nya kursplanen för teknik stärks området elektronik och datorteknik men hur ska man kunna jobba med denna, ofta mycket komplicerade, teknik? Med hjälp av teknikämnets kategorisering av teknikens funktioner: Lagra, Omvandla, Transportera samt Mäta/Styra och genom att välja en lämplig systemnivå blir det möjligt att utveckla förståelse för de mest grundläggande delarna och komponenterna i modern teknik. Vi arbetar praktiskt med komponenter och system.

**Lars Björklund**, Universitetslektor i naturvetenskapernas och teknikens didaktik, Linköpings universitet

**A:3 Föreläsning**

Målgr: F-3, 4-6

#### Teknik med musik

Jag håller på med något som jag kallar för "pedagogik med musik". Tanken är att eleverna skall lära sig tekniska fenomen och resonemang ungefär som man lärde sig rim och ramsor när man var liten. I min föreläsning talar jag om varför jag använder mig av musik i undervisningen. Annat som tas upp är om hjärnan, om lektionsplaneringar med tydliga kopplingar till Lgr 11, hur bedömningsmatriser och kamratbedömning kan tillämpas samt hur egna filmsekvenser kan användas i undervisningen. Allt kryddat med många sånger. Jag heter Richard Kristiansson och arbetar som Ma/NO-lärare på Kungshögsskolan. En låg- och mellanstadieskola som ligger i Oxie strax utanför Malmö.

**Richard Kristiansson**, Förstelälare, Kungshögsskolan,  
Oxie

#TIS2016 #CETIS

Med reservation för ev. ändringar.



**A:4** Workshop

Målgr: 4-6, 7-9

## Programmering på mellan- och högstadiet

På denna workshop kommer ni få arbeta med programmering för mellan- och högstadiet. Vi arbetar med konkreta elevuppgifter med verktyget Scratch.

Workshopen kommer behandla hur man kan introducera Scratch på mellanstadiet för att sedan vidareutveckla arbetet på högstadiet genom att bl.a. programmera robotar.

**Marcus Sandström**, Utvecklingslärare i teknik, Vasaskolan, Kalmar

**A:5** Workshop

Målgr: F-3, 4-6, fritids

## Bygg en klotterrobot

Bygg en klotterrobot med hjälp av en elektrisk motor, ett batteri och lite andra kluriga saker.

**Bernth Norén** och **Åke Svensson**, Xperiment Science center

**A:6** Föreläsning

Målgr: fsk.

## Hur jobbar Teknikcentrum med Tema Teknik i barngrupperna 1-5 år?

Teknikcentrum/Stensbergs förskola i Kalmar har inriktning Teknik. Förskolan har utformat en Teknik/Na-trappa - Vatten, Rörelse/Hjulet, Luft och Ljus som barngrupperna 1-5 år, åldersindelad jobbar efter. Under föreläsningen fokuserar vi på Rörelse/Hjulet.

**Anette Johansson**, förskollärare och **Sara Kvistenberg**, barnskötare, Teknikcentrum/Stensbergs förskola

**A:7** Workshop

Målgr: F-3

## Språket och tekniken

Hur kan man arbeta ämnesövergripande och språkutvecklande med teknik? Teknik är så mycket mer än att konstruera, här visar jag hur man på ett enkelt sätt kan få roliga diskussioner om olika tekniska lösningar med hjälp av olika sorteringsövningar. Du kommer få testa lite av det nya NTA-temat Testa teknik för år 1-3. Vi kommer undersöka vanliga (och några ovanliga) föremål, fundera över val av material och dess funktion. Jag kommer också prata om mina erfarenheter av att arbeta med detta tekniktema i årskurs ett.

**Åsa Kjellberg**, NT-utbildare, Atlaskolan, Linköping

**A:8** Föreläsning Målgr: 4-6, 7-9, gymn, skolled.

## Skola + Museum = Ökad målpuppfyllelse

Hur kan kulturmiljöpedagogik och tidsresor öka elevernas målpuppfyllelse i ett ämne som teknik? Genom ett historiskt perspektiv med utgångspunkt i den lokala kulturmiljön, kan vi öka förståelsen för hur teknisk och naturvetenskaplig utveckling alltid påverkats av samhället och tvärtom. Inom tidsresemetodiken skapas också kreativa lärmiljöer där dagens frågeställningar inom NO/Teknik reflekteras över i ett historiskt sammanhang, vilket genererar planer för framtiden. Presentation av projektsamarbete mellan högstadieskolorna i Västerviks kommun och Kalmar läns museum.

**Helen Eklund**, museipedagog, Kalmars läns museum

**A:9** Föreläsning

Målgr: F-3, 4-6, 7-9, skolled.

## LYFTIS

Ett systematiskt sätt att arbeta för att ständigt förbättra sin teknikundervisning. För rektorer och tekniklärare på grundskolan.

**Susanne Engström**, lektor i teknikdidaktik, KTH och CETIS

**A:10** Workshop

Målgr: fsk, fritids, grundsär, F-3, 4-6

## Händelsekedja

Ni kommer att få bygga en händelsekedja där de olika komponenterna påverkar varandra. Under arbetet kommer ni att bekanta er med de fem "enkla maskinerna", lutande planet, skruven, kilen, hävstången och hjulet. I uppgiften får ni också gärna skapa någon form av effekt, t.ex. ljud eller ljus. Tanken med händelsekedjan är att visa på en modell där barnen använder sina sinnen för att få en förståelse av hur tekniska system är uppbyggda och beroende av de enskilda delarna i systemet.

**Niklas Åhman**, Adjunkt i Teknikdidaktik, Linnéuniversitetet

## Pass B

**B:1** Föreläsning

Målgr: F-6.

## Hur hänger teknik och språk ihop i årskurs F-6?

Är det tekniklärarens uppgift att arbeta med språket i ämnet? I denna föreläsning får du möta exempel på hur teknik och språk kan samverka och hur du genom språk- och kunskapsutvecklande arbetsätt kan förstärka och stötta i teknikämnet.

**Helena Danielsson**, grundskollärare och projektledare för SoL, **Caroline Bötrius**, förskollärare, lärare och projektledare för SoL, Norrköpings kommun



**B:3 Workshop**

Målgr: F-3, 4-6

### Teknik i kubik

Under vårterminen har vi drivit ett utvecklingsarbete i teknik på skolan som vi har kallat för "Teknik i kubik". I det arbetet har vi bland annat hållit i workshops för våra kollegor där de har fått göra olika experiment/övningar. Den första övningen var att göra en låda där locket går att öppna med hydraulik. Lådan har sedan fyllts med andra tekniska saker som kulbanor, spratteltgubbar, flåtor, bilar etc. Vi, Petra Adolfsson och Richard Kristiansson, arbetar på Kungshögsskolan. En låg- och mellanstadieskola som ligger i Oxie strax utanför Malmö. Petra är NT-utvecklare och Richard är förstelärare i MaNO.

**Petra Adolfsson**, NT-utvecklare, och **Rickard Kristiansson**, förstelärare, Kungshögsskolan, Oxie

**B:4 Föreläsning**

Målgr: alla

### Att bli förtrogen med de fyra F:en och andra kunskapsbegrepp.

Redan i Lpo94 vidgades kunskapsbegreppet i skolan med de tre F:en; Fakta, Förståelse, Färdighet och Förtrogenhet. De har i dagens styrdokument fått ännu större vikt såväl vid övandet som vid provandet av kunskaper. Teknikämnet är ett av de ämnen där man som lärare behöver utveckla och arbeta med alla fyra. Vad menas då med dessa kunskapsperspektiv och hur kopplar vi dem till det konkreta arbetet i undervisning och bedömning.

**Lars Björklund**, Universitetslektor i naturvetenskapernas och teknikens didaktik, Linköpings universitet

**B:5 Workshop**

Målgr: F-3, 4-6

### Vad är tekniklyft i grundskolan?

Vi visar hur fortbildningen, tekniklyft i grundskolan, är uppbyggd. Du får möjlighet att testa laborationer från fortbildningen.

**Bernth Norén** och **Åke Svensson**, Xperiment Science center

**B:6 Seminarium**

Målgr: F-3, grundsär.

### Behöver du fylla på? Hämta inspiration här!

Här lägger vi fokus på det praktiska. Du kommer under denna stund få ta del av konkreta exempel på hur du kan arbeta med progression, digital kompetens och praktisk teknik i teknikämnet. De som deltar kommer att få all dokumentation om aktiviteterna.

**Ulrika Sultan**, universitetsadjunkt, Örebro universitet

**B:7 Föreläsning**

Målgr: fsk.

### Hur jobbar Teknikcentrum med Tema Teknik i barngrupperna 1-5 år?

Teknikcentrum/Stensbergs förskola i Kalmar har inriktning Teknik. Förskolan har utformat en Teknik/Na-trappa - Vatten, Rörelse/Hjulet, Luft och Ljus som barngrupperna 1-5 år, åldersindelad jobbar efter. Under föreläsningen fokuserar vi på Rörelse/Hjulet.

**Anette Johansson**, förskollärare och **Sara Kvistenberg**, barnskötare, Teknikcentrum/Stensbergs förskola

**B:8 Föreläsning**

Målgr: F-3, 4-6, 7-9, skolled.

### LYFTIS

Ett systematiskt sätt att arbeta för att ständigt förbättra sin teknikundervisning. För rektorer och tekniklärare på grundskolan.

**Susanne Engström**, lektor i teknikdidaktik, KTH och CETIS

**B:9 Workshop**

Målgr: fsk, F-3, 4-6, 7-9, gy.

### Teknikundervisning på vetenskaplig grund – hur gör man?

Representanter för CETIS och NATDID presenterar några forskningsresultat med relevans för teknikundervisningen i skolan. Tillsammans (med deltagarna) diskuterar vi dessa resultat som utgångspunkt när lärare planerar sin undervisning, och några möjliga alternativ. Vi vill också öppna upp för att samtala om deltagarnas egen undervisning och de möjligheter och hinder som kan uppstå för att bygga den på vetenskaplig grund (t.ex. vilken teknikdidaktisk forskning behövs)?

**Representanter från NATDID och CETIS**



### B:10 Workshop

Målgr: fsk, fritids, grundsär, F-3, 4-6

## Händelsekedja

Ni kommer att få bygga en händelsekedja där de olika komponenterna påverkar varandra. Under arbetet kommer ni att bekanta er med de fem "enkla maskinerna", lutande planet, skruven, kilen, hävstången och hjulet. I uppgiften får ni också gärna skapa någon form av effekt, t.ex. ljud eller ljus. Tanken med händelsekedjan är att visa på en modell där barnen använder sina sinnen för att få en förståelse av hur tekniska system är uppbyggda och beroende av de enskilda delarna i systemet.

**Niklas Åhman**, Adjunkt i Teknikdidaktik, Linnéuniversitetet

## Pass C

### C:1 Workshop

Målgr: F-3

## Språket och tekniken

Hur kan man arbeta ämnesövergripande och språkutvecklande med teknik? Teknik är så mycket mer än att konstruera, här visar jag hur man på ett enkelt sätt kan få roliga diskussioner om olika tekniska lösningar med hjälp av olika sorteringsövningar. Du kommer få testa lite av det nya NTA-temat Testa teknik för år 1-3. Vi kommer undersöka vanliga (och några ovanliga) föremål, fundera över val av material och dess funktion. Jag kommer också prata om mina erfarenheter av att arbeta med detta tekniktema i årskurs ett.

**Åsa Kjellberg**, NT-utbildare, Atlasskolan, Linköping

### C:2 Workshop

Målgr: F-3, 4-6

## Teknik i kubik

Under vårterminen har vi drivit ett utvecklingsarbete i teknik på skolan som vi har kallat för "Teknik i kubik". I det arbetet har vi bland annat hållit i workshops för våra kollegor där de har fått göra olika experiment/övningar. Den första övningen var att göra en låda där locket går att öppna med hydraulik. Lådan har sedan fyllts med andra tekniska saker som kulbanor, spratteltgubbar, flåtor, bilar etc. Vi, Petra Adolfsson och Richard Kristiansson, arbetar på Kungshögsskolan. En låg- och mellanstadieskola som ligger i Oxie strax utanför Malmö. Petra är NT-utvecklare och Richard är förstälärare i MaNO.

**Petra Adolfsson**, NT-utvecklare, och **Rickard Kristiansson**, förstälärare, Kungshögsskolan, Oxie

### C:3 Workshop

Målgr: fsk, fritids, F-3, 4-6

## Hands on – kom igång med styrning och kodning

En buffé av robotar och annat som eleverna skulle kunna använda sig av för att komma igång med styrning och kodning. Här får ni själva testa och få några tips på vad som kan vara lämpligt för er och era elever.

**Ann Nord**, Laboratorieingenjör, Linnéuniversitetet

### C:4 Workshop

Målgr: F-3, 4-6, 7-9 grundsär, gy, skolled.

## Elektronik och datorteknik

I den nya kursplanen för teknik stärks området elektronik och datorteknik men hur ska man kunna jobba med denna, ofta mycket komplicerade, teknik? Med hjälp av teknikämnets kategorisering av teknikens funktioner: Lagra, Omvandla, Transportera samt Mäta/Styra och genom att välja en lämplig systemnivå blir det möjligt att utveckla förståelse för de mest grundläggande delarna och komponenterna i modern teknik. Vi arbetar praktiskt med komponenter och system.

**Lars Björklund**, Universitetslektor i naturvetenskapernas och teknikens didaktik, Linköpings universitet

### C:5 Workshop

Målgr: F-3, 4-6

## Vad är tekniklyft i grundskolan?

Vi visar hur fortbildningen, tekniklyft i grundskolan, är uppbyggd. Du får möjlighet att testa laborationer från fortbildningen.

**Bernth Norén** och **Åke Svensson**, Xperiment Science center

### C:6 Seminarium

Målgr: F-3, grundsär.

## Behöver du fylla på? Hämta inspiration här!

Här lägger vi fokus på det praktiska. Du kommer under denna stund få ta del av konkreta exempel på hur du kan arbeta med progression, digital kompetens och praktisk teknik i teknikämnet. De som deltar kommer att få all dokumentation om aktiviteterna.

**Ulrika Sultan**, universitetsadjunkt, Örebro universitet



C:7 Föreläsning

Målgr: Fsk.

### Hur hänger teknik och språk ihop i förskolan?

Hur kan man arbeta med teknik och språk i förskolan? I denna föreläsning får du möta exempel på hur teknik och språk kan samverka och hur du genom språk- och kunskapsutvecklande arbetssätt kan förstärka och stötta i teknik.

**Caroline Böttrius**, förskollärare, lärare och projektledare för SoL, **Helena Danielsson**, grundskollärare och projektledare för SoL, Norrköpings kommun

C:8 Föreläsning

Målgr: 4-6, 7-9, gy, skollid.

### Skola + Museum = Ökad måluppfyllelse

Hur kan kulturmiljöpedagogik och tidsresor öka elevernas måluppfyllelse i ett ämne som teknik? Genom ett historiskt perspektiv med utgångspunkt i den lokala kulturmiljön, kan

vi öka förståelsen för hur teknisk och naturvetenskaplig utveckling alltid påverkats av samhället och tvärtom. Inom tidsresemetodiken skapas också kreativa lärmiljöer där dagens frågeställningar inom NO/Teknik reflekteras över i ett historiskt sammanhang, vilket genererar planer för framtiden. Presentation av projektsamarbete mellan högstadieskolorna i Västerviks kommun och Kalmar läns museum.

**Helen Eklund**, museipedagog, Kalmars läns museum

C:9 Workshop

Målgr: fsk, F-3, 4-6, 7-9, gy.

### Teknikundervisning på vetenskaplig grund – hur gör man?

Representanter för CETIS och NATDID presenterar några forskningsresultat med relevans för teknikundervisningen i skolan. Tillsammans (med deltagarna) diskuterar vi dessa resultat som utgångspunkt när lärare planerar sin undervisning, och några möjliga alternativ. Vi vill också öppna upp för att samtala om deltagarnas egen undervisning och de möjligheter och hinder som kan uppstå för att bygga den på vetenskaplig grund (t.ex. vilken teknikdidaktisk forskning behövs)?

**Representanter från NATDID och CETIS**

**Linnéuniversitetet**



*Skolverket*

**li.u** LINKÖPINGS  
UNIVERSITET