



Välkomna till Storträffen HT25!

Utbildning med och utan AI

KTH:s terminsvisa skolövergripande och tvärfunktionella arena för nätverkande, kunskapsutbyte och påverkan i utbildningsfrågor

Sammanställande: Fakultetsrådet genom Dekanus

Organisatör: KTH Lärande/Högskolepedagogik

Introduktion och välkomna till Storträffen HT25:

Utbildning med och utan AI

- Rektor Anders Söderholm
- Framtidens utbildning Anna Jerbrant
- Huvudtalare: Carl Dahlberg, mottagare av KTH:s pedagogiska pris 2024





Rektor Anders Söderholm



Vår säkerhet idag

SOS alarm

112 - nödnummer vid fara för liv, egendom och miljö

790 6000 – KTH Säkerhet

Nödutgångar är kontrollerade idag

Hjärtstarare: Malvinas väg 10 mittemot entrén



Fly

Läs mer

- Fly om du kan - lämna platsen och uppmana andra att följa med
- Bedöm om det är säkrast att fly eller att söka skydd
- Lämna kvar dina tillhörigheter



Sök skydd

Läs mer

- Om du inte kan fly - sök skydd!
- Lås in dig om möjligt, sök skydd bakom något och håll dig nära golv och väggar
- Var tyst och stäng av ljud och vibration på telefonen



Larma 112

Läs mer

- Larma 112 - Berätta var du är och vad som har hänt?
- Var finns förövaren/förövarna och vilka vapen har de?
- Om möjligt, varna andra i din omgivning



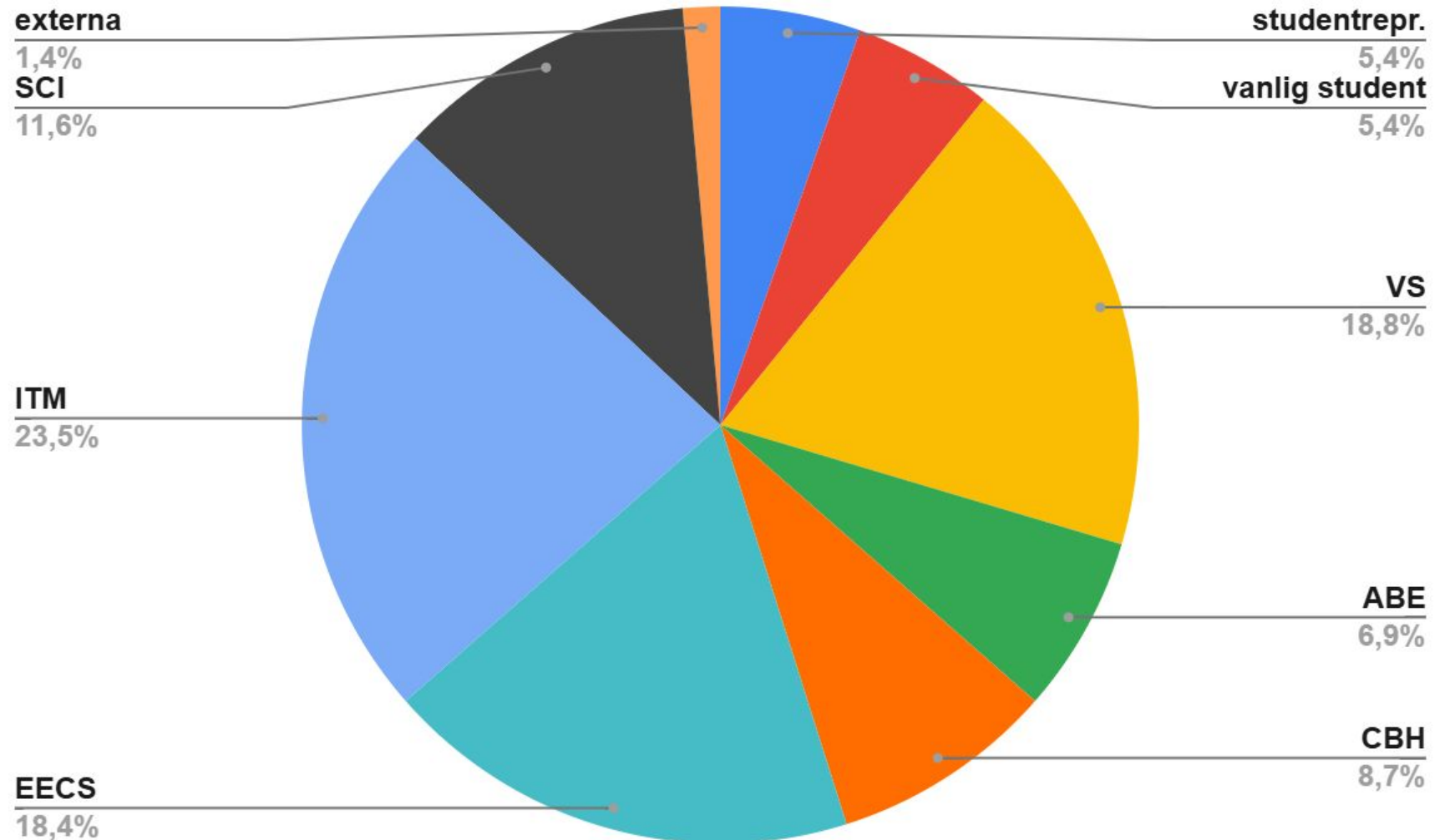
Storträffen varje termin sedan 2016

- Länkar nuvarande aktiviteter, nätverk, PriU-grupper, ledning, kollegier, lärare, personal, studenter och THS.
- 400 % ökning av deltagare från starten till nu.
- Tanken är att skapa arenor där såväl aktuella som långsiktiga frågor kan tas upp, diskuteras, ageras på och förankras i hela organisationen.

Låt oss hjälpa åt att få storträffen att fungera

- Alla diskussionsledare är glada att hjälpa dig om du vill hitta rätt eller förstå schemat.
- Plenarsessionerna spelas in. Gruppdiskussionerna spelas inte in. Foton tas under mötet.
- Var vänlig och inkluderande i diskussionerna!
- Ett speciellt välkomnande till studenterna/studentrepresentanterna.
- Vi är noga med tidhållningen och studentvärdarna kommer att meddela när det är dags att avsluta respektive runda

Varifrån kommer storträffsdeltagarna?



Hur många gånger har du varit på storträffen?



Programledare för Framtidens utbildning

Anna Jerbrant



Framtidens utbildning är KTH:s förändringsprogram

som ska stärka KTH:s förmåga att, proaktivt och med ett långsiktigt helhetsperspektiv:

- Genomföra systematisk utbildningsutveckling

KTH:s utbildningar ska vara fortsatt attraktiva och relevanta i en snabbt föränderlig och osäker värld.

Framtidens utbildning är KTH:s förändringsprogram

som ska stärka KTH:s förmåga att, proaktivt och med ett långsiktigt helhetsperspektiv:

- Genomföra systematisk utbildningsutveckling
- Initiera utvecklingsprojekt
- Stödja kunskapsdelning och förändringskultur
- Utveckla riktning för komplexa och strategiskt viktiga gemensamma områden
- Samverka internationellt inom strategisk utbildningsutveckling

Utvecklingsprojekt



KTH:s utbildningar ska vara fortsatt attraktiva och relevanta i en snabbt föränderlig och osäker värld.

Beslut om beslut: 2024-04-10 Sammanfattning: 1. 2024-04-10 Inriktningsbeslut avseende utformning av KTH:s utbildningsutbud	Beslut om beslut: 2024-04-27 Sammanfattning: 2024-04-27 Inriktningsbeslut om framtidens lärmiljöer på KTH
Beslut om beslut: 2024-04-27 Sammanfattning: 2024-04-27 Beslut om specialiserade maker-miljöer på KTH	

Webben

Podden



Framtidens utbildning på KTH

Framtidens utbildning är ett förändringsprogram som ska stödja oss att proaktivt och med ett långsiktigt helhetsperspektiv driva utveckling av KTH:s utbildningar.

I december 2022 tillkallades en programledning, verksamheten startade 2023 och programmet planeras pågå fram till och med 2027. Mer om denna tidslinje finns under [Bakgrund](#)

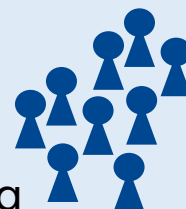
Varför Framtidens utbildning?

Syftet med programmet är att säkerställa att KTH:s utbildningar ska vara fortsatt attraktiva och relevanta i en snabbt föränderlig och osäker värld. Visionen är att KTH – som ett världsledande universitet – attraherar, utbildar och vidareutbildar ingenjörer, arkitekter, lärare och forskare med de breda och djupa kompetenser som krävs för att kunna driva på en hållbar samhällsutveckling.

För att bidra till detta ska Framtidens utbildning:

- Stärka KTH:s förmåga att driva systematisk utbildningsutveckling
- Stödja kunskapsdelning och förändringskultur
- Utveckla riktning för komplexa och strategiskt viktiga gemensamma områden
- Bidra till internationell samverkan inom strategisk utbildningsutveckling

Core Team
Urval och prioritering

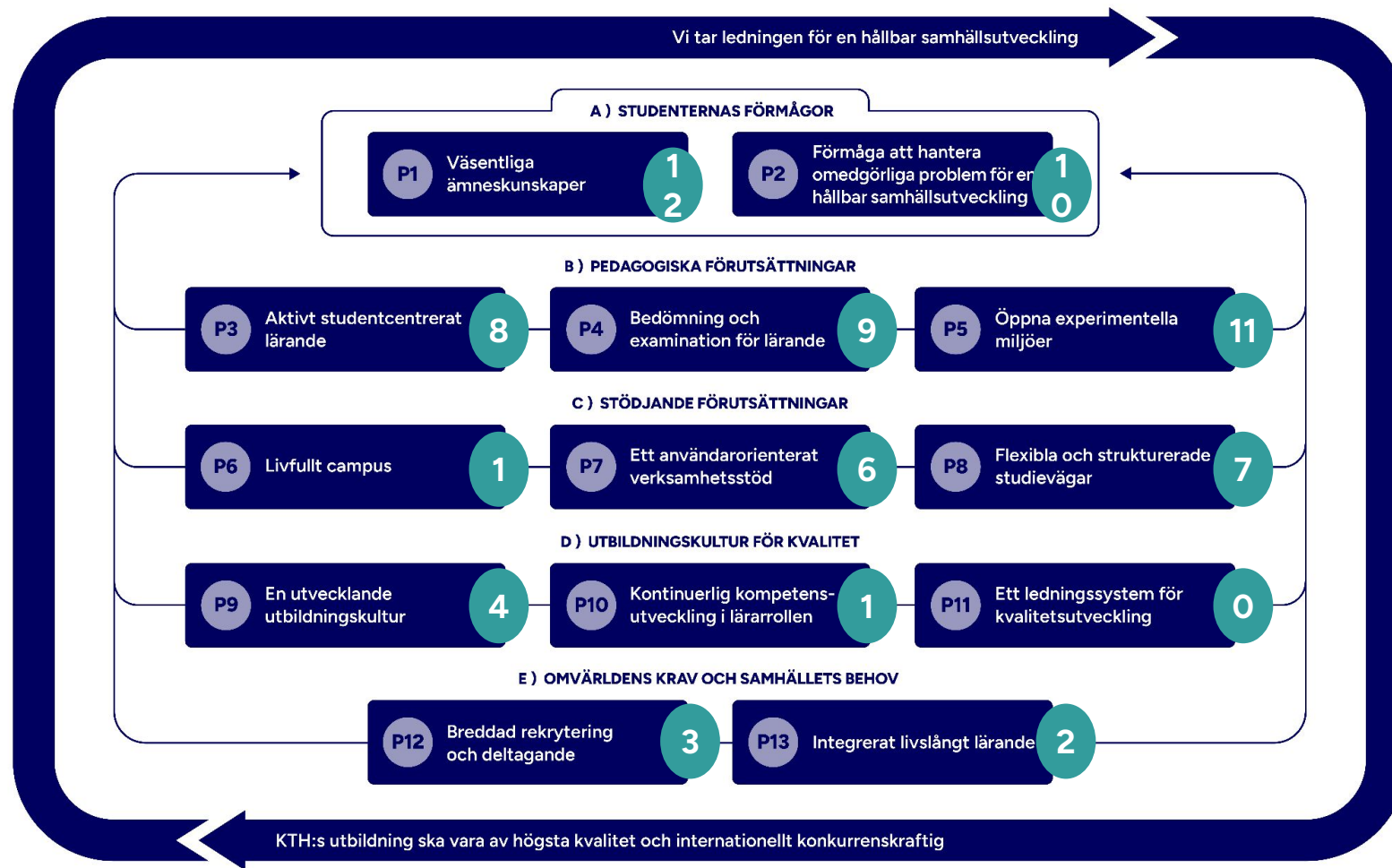


Princip-/kluster ledare



Framtidens utbildning är KTH:s förändringsprogram

Urval och prioritering av utvecklingsprojekt som bidrar till att uppfylla programmets syfte och mål, med hjälp av vårt principramverk:



Av dessa projekt berör 9 st utveckling relaterat till AI

X Antal per huvudprincip 2023-2025

Välkommen att engagera dig i Framtidens utbildning!

Sök finansiering för utbildnings-utveckling du vill göra under 2026!

Varje skolas GA kommer informera dec-jan. efter core team-möte om de områden som kommer prioriteras.

Ansök om att bli kluster- eller principledare

För närvarande:

- Olga Viberg: *AI och lärande*
- Marcus Lithander: *P3 – Aktivt studentcentrerat lärande*



framtiden@kth.se

Grattis till KTH:s pedagogiska pris 2024 Carl Dahlberg!



- Carl nominerades för sitt engagemang i undervisningen, viljan att hela tiden förbättra sig och sin stora undervisningsskicklighet.
- Han har uppmärksammats för sina egeninspelade föreläsningar, som han genomförde under pandemin och som fortfarande används av honom själv och andra lärare. Han har också lagt mycket tid på att utvärdera sin undervisning statistiskt.



Klassrumsexperiment - bra pedagogik för både studenter och föreläsare

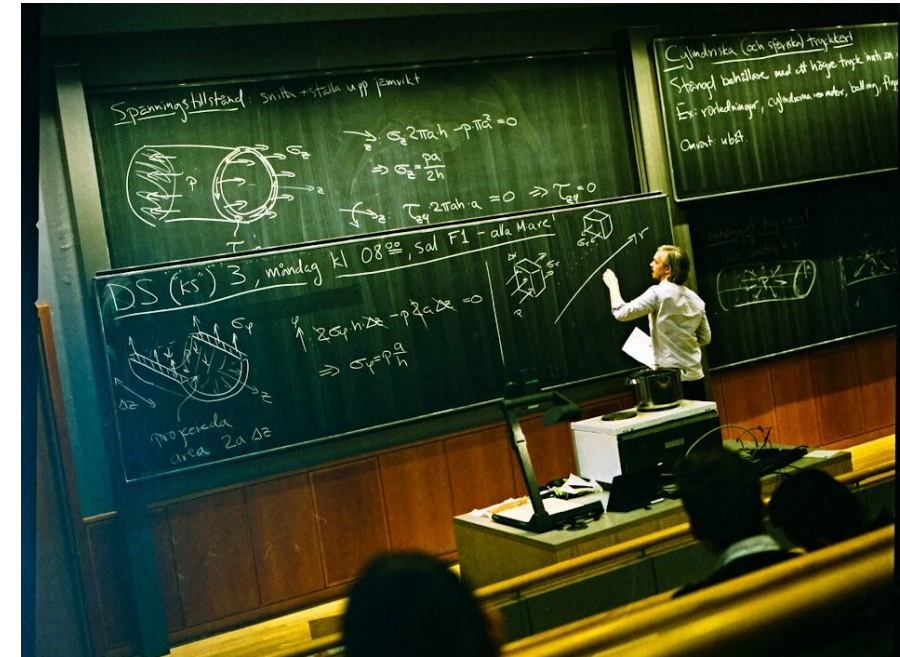
Carl Dahlberg, Storträffen, december 2025

Vem är jag?

- Civ. Ing. Maskinteknik, KTH
- Disputerad i Hållfasthetslära, KTH
- Postdoctoral Research Fellow, Columbia U, New York
- Forskare på avdelningen Material och Strukturmekanik, Inst. Teknisk Mekanik, KTH
- Docent i Hållfasthetslära, KTH

Har varit/är kursansvarig för

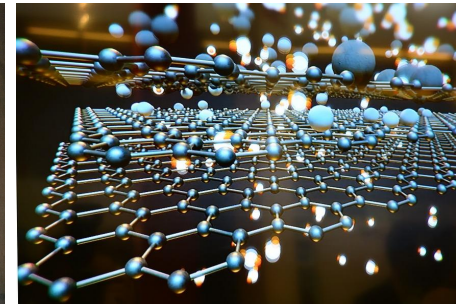
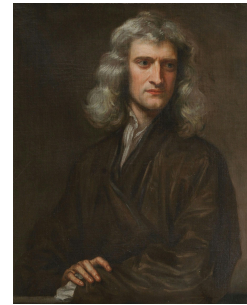
- **SE1010, Grundkurs Hållfasthetslära**
- **SE1021, Grundkurs Hållfasthetslära med beräkningsuppgifter**
- SE1025, FEM för ingenjörstillämpningar
- SE2126, Materialmekanik
- SA118X, Kandidatexamensarbete i Hållfasthetslära



Grundkurs i Hållfasthetslära

Vilka?

- Maskinteknik, Materialdesign, Farkostteknik, Produktutveckling & Design, Teknisk Fysik
- Höstterminen årskurs 2
- 12 HP (alt. 9 HP)
- Föreläsningar, övningar, kontinuerlig examination, labb, projektuppgift och tentamen
- Stora programmen: 100-150 studenter i salen



Ämnet i korthet

- Kombinerar Mekanik, Materialvetenskap och Matematik
- Centrala koncept: Kraft, Deformation, Spänning, Materialbeteende

Pedagogiska utmaningar

- Stora grupper med studenter
- Passivitet, osäkerhet och bristande studieteknik
- Abstrakta fenomen (friläggning, jämvikt, tänkta snitt, spänning, etc)
- Ingenjörsmässiga approximationer
- Svårt att bygga intuition
- Centrala koncepten är mestadels osynliga för blotta ögat



→ Studenterna måste föreställa sig vad de inte kan se

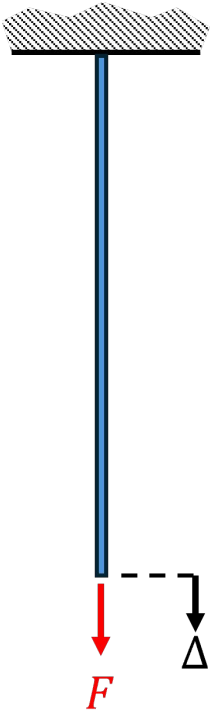
Klassrumsexperiment



- Illustrerar fenomen och koncept
- Bygger förtroende när teorin stämmer med verkligheten
- Kan göra det osynliga synligt
- Aktiverar, och modifierar, studentens mentala modell
- Skapar en gemensam bild att utgå ifrån för vidare undervisning
- Tillgängligare än labb
- Gör undervisningen levande
- Kul och utmanande (för mig iaf)!

100 μm som syns från bakersta raden

- Ståltråd (ca 80 cm), belastas av några kg
- Studenterna gissar hur mycket längre den blir
- Knappt 70 μm per kg – omöjligt att se!
- Laserpekare + spegel ger utväxling
- Alla ser deformationen på väggen!



$$\Delta = \frac{FL}{EA}$$



$$y = \Delta \frac{2D}{d}$$

100 μm som syns från bakersta raden

Experimentet tar 20-30 minuter att genomföra. Många centrala begrepp och koncept ingår

- Kraft / Spänning
- Randvillkor
- Styvhet / Materialegenskaper
- Deformation / Töjning
- Linjära samband
- Modell vs. Verklighet
- Felkällor och noggrannhet
- Optik & geometri

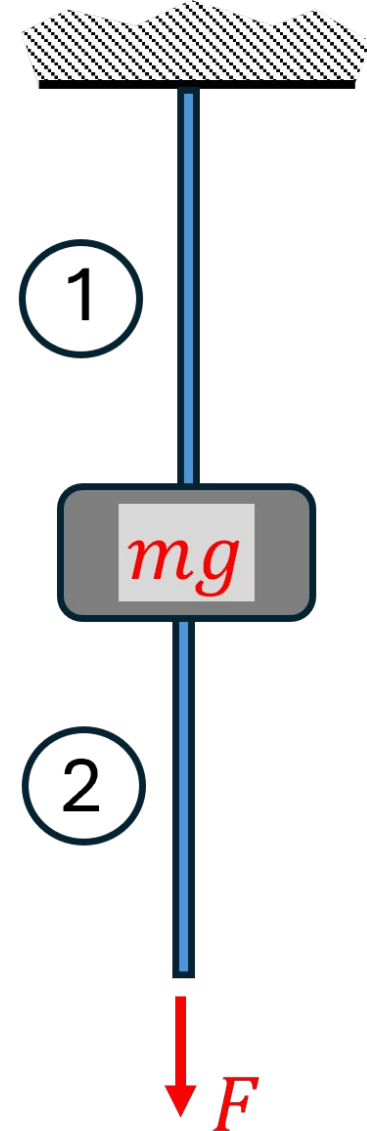
$$\Delta = \frac{FL}{EA}$$

Litet experiment med stor pedagogisk räckvidd

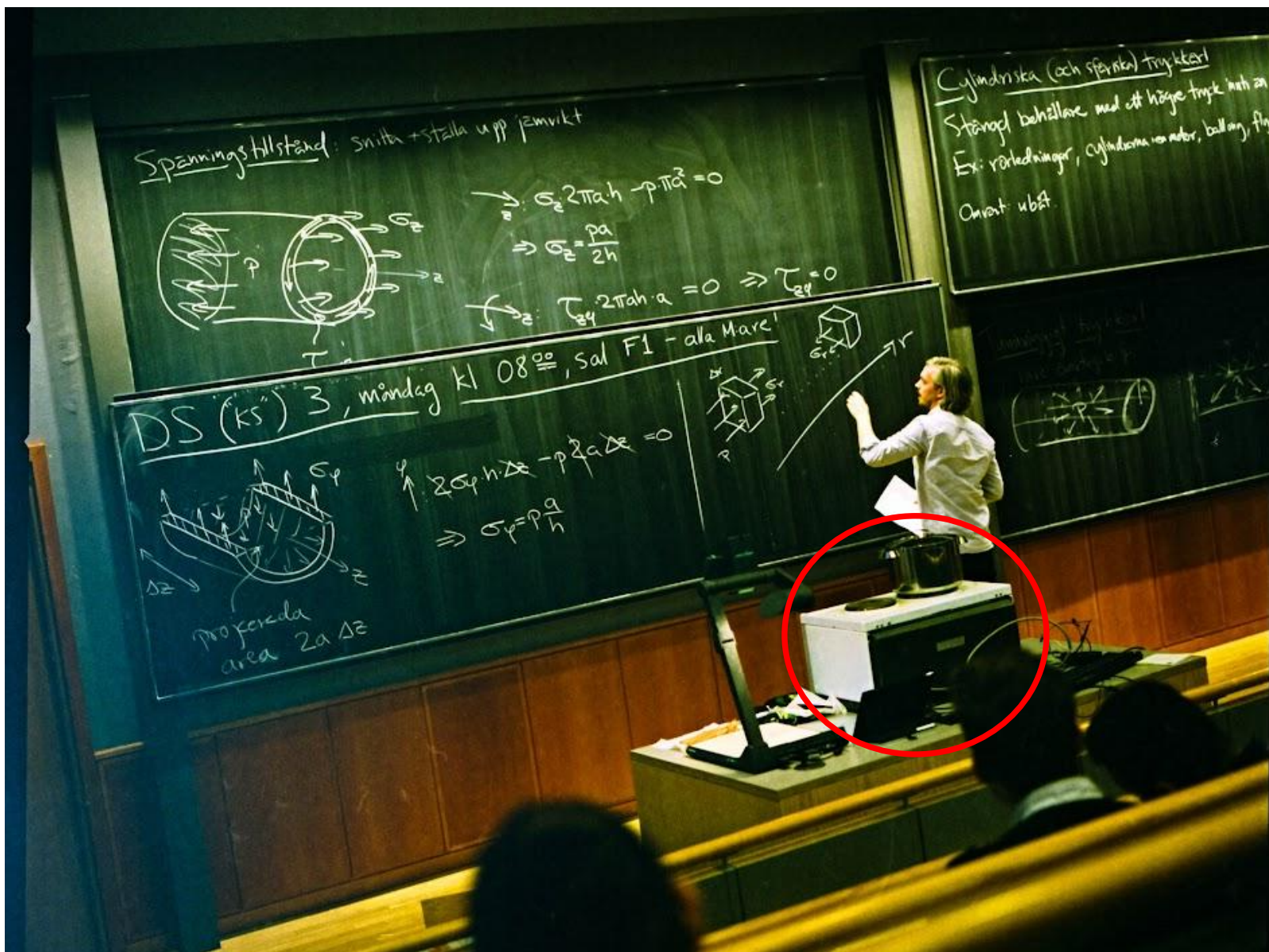


Trasiga trådar

- Två likadana trådar: 1 & 2
 - Om jag ökar kraften F , vilken tråd går sönder först?
 - Studenterna får gissa (nästan alla gissar 1)
 - Jag rycker snabbt och 2 går sönder – VA?!?
 - Jag drar långsam och 1 går sönder – som förväntat
-
- Utmanar intuition – vad händer nu?
 - Statiska och dynamiska förlopp



Koka korv



Andra experiment/förevisningar

Vrida/dra av tavelkritor

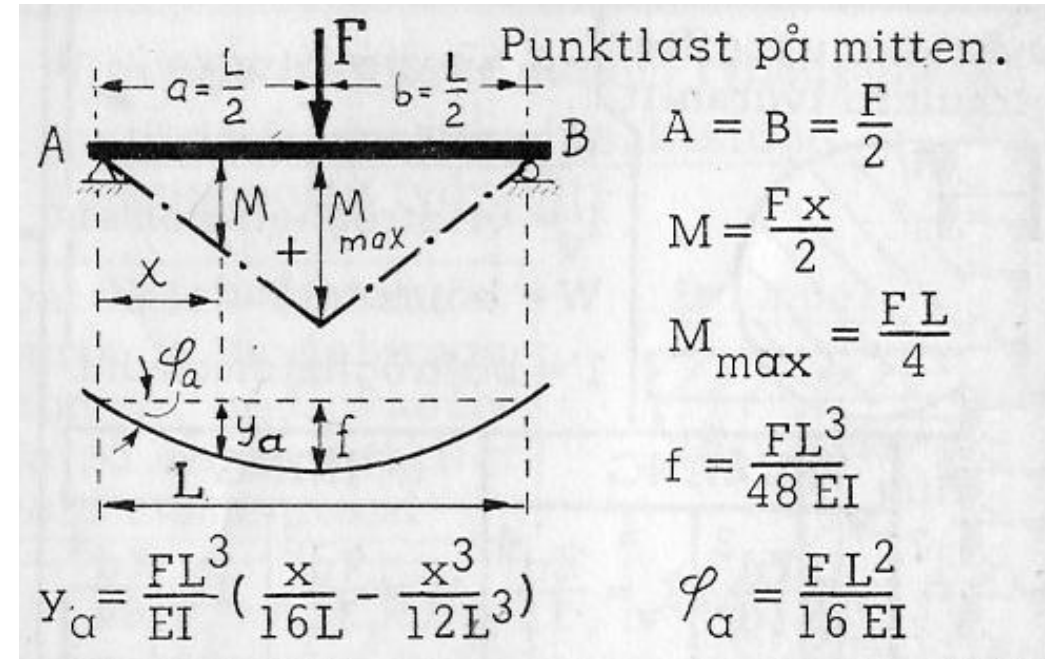
- Illustrerar inverkan av spänningstillståndet (en tensor)
- Spiralbrott (bra vid korvgrillning)

Ojämn last

- Två studenter som, till synes, bär varsin halva av en vikt via gummiband
- Ena bandet mycket styvare gör lastfördelning mycket ojämn
- Illustrerar *statisk obestämda strukturer*

Stång i 2 "klädhängare" från tavelkanten

- Jämför teorin med verkligheten
- Diskuterar de olika felkällorna



Vad studenterna får ut

- Aktiverar intuition och begreppsförståelse
- Visuell förståelse – har faktiskt sett saker som föreläsningen handlar om
- Minnesstarka ögonblick "*korven spricker tvärs största huvudspänningen*" kopplar till koncept i kursen
- Förstärker brygga mellan teori och verklighet

Vad jag får ut

- Engagerade studenter ger mig direkt feedback i realtid – enklare att märka om de inte förstår
- Bättre energi i salen
- Variation och kreativitet
- Roligare undervisning
- Håller mig på tårna efter 10 år med ungefär samma stoff

→ *Bättre undervisning* → *Bättre lärande*

Bra att tänka på / designprinciper

- Ta hjälp av kollegor! Prata med studenterna!
- Inte kommit på alla dessa helt själv.
- Inspiration från bl.a. Göran Manneberg (KTH) och Walter Levin (MIT)
- Enkla experiment som funkar (nästan) varje gång.
- Om det inte funkar – synd, inte hela världen! Förklara varför.
- Synligt, även längst bak i rummet. Dokumentkameran är toppen!
- Använd gärna vardagssaker som studenter redan har en "relation" till.
- Tiden som går åt för experimenten är väl investerad då studenterna förhoppningsvis når förståelse snabbare.

Sammanfattning

- Klassrumsexperiment gör ämnet mer konkret
- Inte mitt enda pedagogiska verktyg men ett utav de viktigare
- Aktiverar studenterna
- Utvecklar mig som lärare
- Skapar gemensam förståelse
- Uppskattat!



Tack för er uppmärksamhet!



Tider för resten av storträffen



13.25-14.00 Runda 1

14.10-14.45 Runda 2

14.45-15.15 Fika

15.15-15.50 Runda 3

**16.00-16.30 Sammanfattning och
framåtblickar samt prisutdelning av
KTH:s språkpris i Q1**

16.30-17.30 Mingel och eftersnack

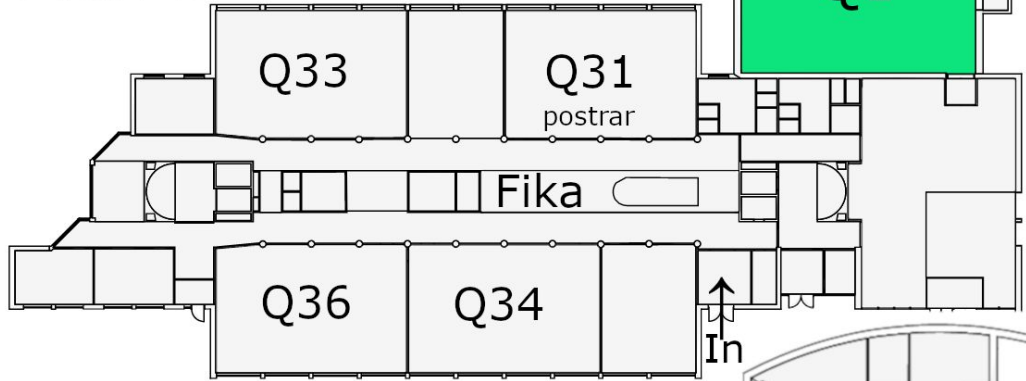
Storträffen 1 december 2025 Teman för diskussioner, presentationer etc.	Rundor		
	1 13:25 14:00	2 14:10 14:45	3 15:15 15:50
Framtidens utbildning - postrar och diskussioner	Q31		
1. Dela exempel: Generativ AI inom forskarutbildningen vid KTH	Q26		
2. Dela exempel: God examination med och utan AI (PriU)		Q33	Q33
3. Dela exempel: Hur kan vi höja svarsfrekvensen på kursvärderingar?			Q26
4. Dela exempel: Identifiera osynkade administrativa processer på KTH		Q22	
5. Diskussion: AI i KTH-kurser - förbättrar det eller hotar det studenters lärande? (FrU)	Q31		
6. Diskussion: AI, academic values and the craft of writing			Q36
7. Diskussion: Behov av AI-kompetenser i olika branscher			Q22
8. Diskussion: Etisk och oetisk användning av generativ AI (PriU)	Q36	Q36	
9. Diskussion: Att samskapa JML-utbildningar (PriU)			Q24
10. Diskussion: Funkaanpassningar av examination (PriU)	Q22		
11. Diskussion: Studieteknik i Canvas (FrU)	Q34		
12. Diskussion: Undervisning och pedagogiska frågor med tanke på de undervisningslokaler vi har (PriU)		Q26	
13. Diskussion: Utveckling av KTH:s utbildningsutbud			Q21
14. Samla synpunkter på en idé eller förslag: Hur ska vi undervisa och utvärdera kunskap i AI-eran?	Q21		
15. Samla synpunkter på en idé eller förslag: Innehåll och upplägg för en högskolepedagogisk kurs om generativ AI			Q15
16. Samla synpunkter på en idé eller förslag: Lärares kompetensutveckling (PriU)		Q21	
17. Samla synpunkter på en idé eller förslag: Från mål till genomförande – så stärker vi hållbarhetsintegreringen i KTH:s utbildningar (PriU)	Q24		
18. Samla synpunkter på en idé eller förslag: Hur kan vi samarbeta bättre mellan kursomgångar/kurser? (FrU)		Q34	
19. Samla synpunkter på en idé eller förslag: En virtuell kursplan där program mål, kursmål och läraaktiviteter kan följas upp - hur skulle en sådan kunna se ut? (FrU)		Q31	
20. Samla synpunkter på en idé eller förslag: Mångspråkighet och språklig mångfald	Q13		
21. Höra mer om och diskutera: Let students use ChatGPT as a partner for co-creation	Q33		
22. Höra mer om och diskutera: Lärares attityder till pedagogik och AI i lärarenkäten 2025			Q34
23. Höra mer om och diskutera: Hur förändras målgruppen blivande studenter och hur anpassar vi oss efter trender bland unga?		Q15	
24. Hör mer om varför jag fortfarande gör som under pandemin - hybridundervisar i klassrum med Zoom och inspelning		Q17	
25. Höra mer om: Projektet Datadrivet Learning Agreement (FrU)			Q31
26. Höra mer om: Systemintelligens i praktiken - när människa AI och lärande möts i uppdragsutbildning			Q17
27. Höra mer om: UKÄ:s tematiska utvärdering av samverkan, utfall och plan framåt (PriU)	Q17		
28. Demo: Projekt Datastyrning		Q24	
29. Promenera: Delta i ett promenadseminarium		ute	
30. Prata pedagogik med storträffens huvudtalare Carl Dahlberg	Q15		

11 parallella sessioner i
3 plan i Q-huset och i
3 rundor

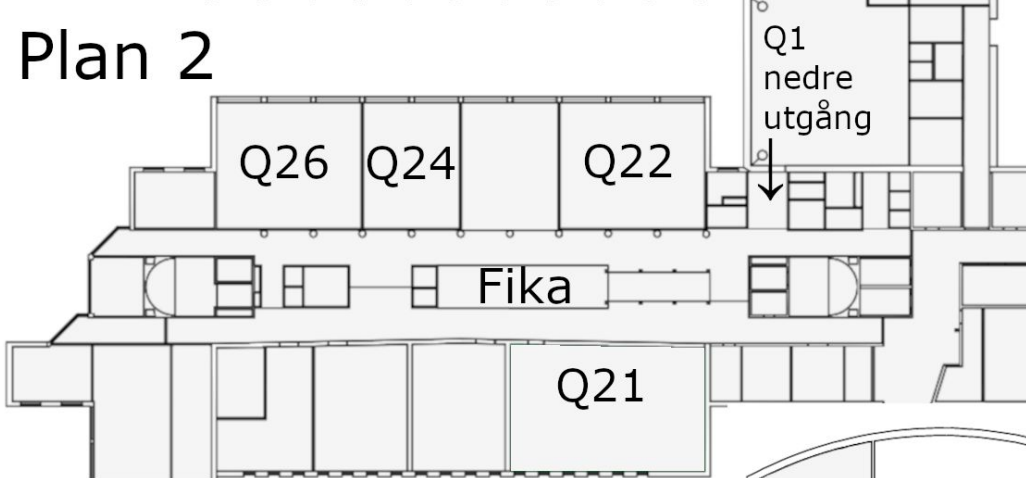
Se programbladet och
pitchdokumentet!

Q-huset

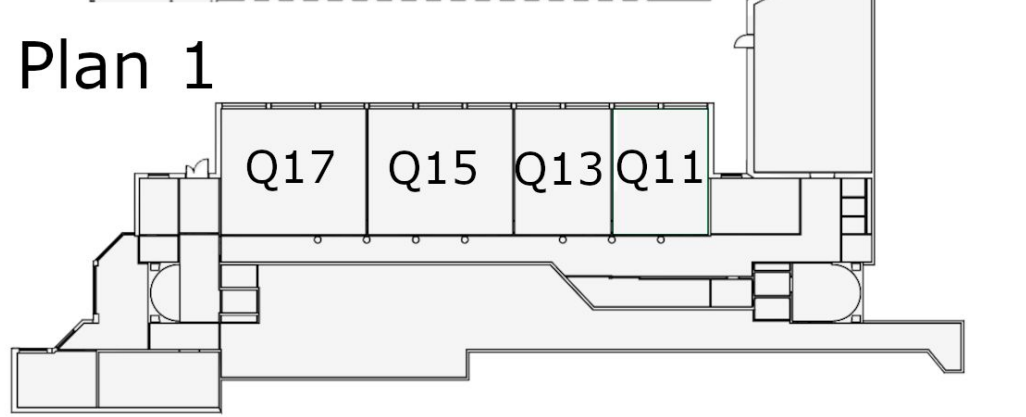
Plan 3



Plan 2



Plan 1



Posterutställning i Q31
Fika på plan 2 och 3

Första rundan startar
klockan 13:25

