

Matematik på kunst- og designmuseum

Af Mie Engelbert Jensen, lektor i matematik ved Læreruddannelsen i Jelling og Kirsten Jensen, publikumsudviklingsansvarlig på Trapholt

Kan matematikundervisning og museumsbesøg kombineres, så det giver mening for matematiklæreren, museet og ikke mindst eleverne? Det satte Læreruddannelsen i Jelling og Kunst- og designmuseet Trapholt i Kolding sig for at undersøge, da de i 2012 samarbejdede om udvikling af læremidler til matematikundervisningen på mellemlinjen med afsæt i Trapholts faste samling.

Formålet med samarbejdet mellem læreruddannelsen i Jelling og Trapholt var todelt:

1. At undersøge, hvordan man kan aktivere museets ressourcer og museet som rum i matematikundervisningen i folkeskolen. Ved at åbne museet for mere utraditionelle fagligheder tydeliggøres museets potentialer og relevans for samfundet som helhed. Jo flere fagligheder, der kan sættes i spil, jo større relevans.
2. At give lærerstuderende mulighed for at prøve kræfter med at udvikle læremidler med afsæt i en museumssammenhæng, et eksternt læringsmiljø.

Krydsfelt mellem kunst, design og kunsthåndværk

Centralt i Trapholts udstillingsprofil er det særlige krydsfelt mellem kunst, design og kunsthåndværk og en undersøgende formidlingspraksis. Trapholts udstillinger har til formål at bevæge gæsterne til at sanse, overveje og reflektere over forhold som innovation, bæredygtighed, repræsentation, medborgerskab, æstetik, proces og materialebrug. Trapholt har som ambition at bibringe museets gæster 1) æstetiske udfordringer og innovativ kraft, 2) historiske rødder og globalt udsyn samt 3) debat og dialog om nutiden med pejling ind i fremtiden. Derfor er skoletjenesten på Trapholt også meget opmærksom på at åbne samlingen op for andre fag end de "traditionelle" museumsfag som billedkunst og dansk, således at museets viden sættes i spil i forskellige, relevante sammenhænge.

Den indledende introduktion til museets muligheder

Matematikholdet på læreruddannelsen i Jelling var i foråret 2012 på et eksklusivt besøg med rundvisning på Trapholt. Alle holdets 36 studerende deltog i besøget og det indledende idéarbejde om at udvikle læremidler, som foregik dels på Trapholt i forbindelse med rundvisningen og i den almindelige undervisning tilbage på læreruddannelsen. Kirstens introduktion var præget af meget fagkyndig formidling og interessante historier. Introduktionen var en rigtig god inspirationskilde sammen med museets mange spændende genstande og rum, som på mange måder fortæller designfagets historier. Besøget på museet var en ny anderledes oplevelse for de studerende, hvor alle fik udvidet deres viden om både kunst, design og fotoarbejde.

Processen og udvikling af undervisningsmidler

Da holdet med udgangspunkt i de mange idéer, museumsbesøget genererede, ville prøve at udarbejde nogle rigtige læremidler, som faktisk kunne bruges af rigtige elever, opstod der problemer. Det viste sig, at det var rimelig nemt at få en masse idéer – det svære var at få sorteret i idéerne og fundet netop dem, der

dels kunne lade sig gøre rent praktisk i forbindelse med et besøg som og som havde potentiale til at indeholde interessante matematiske udfordringer. Holdet valgte at nedsætte en arbejdsgruppe med 3 villige studerende, der i løbet af sommeren fik konkretiseret idéerne til 3 læremidler, der både opfyldte kriterierne i forhold til matematisk læringspotentiale samt museets retningslinjer f.eks. vedrørende skrøbelige genstande og aktiv engagering af eleverne undervejs. I løbet af konkretiseringsfasen stillede holdet enkelte spørgsmål til Kirsten både om bygningernes præcise mål og om stolens navne. En af de udfordringer, der også viste sig undervejs, var modsætningen i at lave undersøgende undervisningsmaterialer på et museum, hvor man normalt ikke må røre ved noget som helst. Derfor kom undervisningsmaterialerne til at tage udgangspunkt i Trapholt "handling Collection" af stole samt Arne Jacobsens sommerhus, der ligger på museumsgrunden. De studerende havde mange overvejelser om, hvor vidt det overhovedet ville give mening for eleverne og hvordan de kunne vise eleverne at museer er ikke støvede og kedelige steder.

For den undervisningsansvarlige på Trapholt var det en speciel oplevelse ikke at være med i selve udviklingsprocessen som sådan, men samtidig også utroligt spændende, for hvordan ville de studerende ville gribe arbejdet an? Hvordan var deres syn på mulighederne i den samling, man som museumspersonale arbejder med hver dag? I princippet kunne alt ske. Denne nærmest anarkistiske proces og det, at man tillader den at finde sted, er dog i bund og grund med til at give museerne relevans og betydning i dag. På denne måde åbnes samlingens betydning, så den kommer til at handle om mere og andet end det historiske og designteoretiske og til at handle om konkrete, brugbare og håndgribelige muligheder og redskaber, der passer ind i det virkelige, levede liv.

Læremidlerne blev sendt til Kirsten i oktober 2012 og der var heldigvis mulighed for at afprøve læremidlerne med en gruppe elever i januar 2013. Efter afprøvningen viste det sig, at de 2 af de 3 læremidler sagtens kan bruges i museets samling af undervisningsmaterialer med ganske små justeringer, mens det ene læremiddel trængte til en del ekstra bearbejdning, før det kan fungere i praksis.

Hvilke perspektiver har udviklings- og samarbejdsprojektet?

Som udviklingsprojekt har samarbejdet med Trapholt givet de studerende et meget vigtigt indblik i, hvordan man samarbejder med en ekstern partner, der kommer fra en helt anden verden end folkeskolen. Holdet fik projektet præsenteret som en slags kontrakt:

"Vi er som eksperter indenfor matematik og matematikundervisning blevet hyret af Trapholt til at udarbejde læremidler, så det gælder om at give kunden et godt stykke arbejde, som de kan bruge i deres virksomhed, men som samtidig indeholder meningsfuld matematik".

På denne måde blev projektet et billede på en fremtidig jobfunktion, for selvom de fleste af de studerende bliver matematiklærere i grundskolen, så er der også oplagte karrieremuligheder indenfor konsulentvirksomhed, forlagsarbejde mm, og det glemmer vi måske nogle gange at arbejde med i den daglige undervisning. Samarbejdet med Trapholt har derfor betydet, at de studerende er blevet bedre klædt på til en bredere vifte af arbejdsopgaver, end de ville være uden projektet. Og samtidig har samarbejdet betydet, at underviseren har fået nye erfaringer med at tilrettelægge undervisningsaktiviteter, der i højere grad er knyttet til institutioner udenfor skoleverdenen.

For Trapholt var de endelige opgaver virkelig en øjenåbner, og det er her relevansen af en samarbejdsform som Learning Museum for alvor træder frem. Samarbejdet mellem museet (med en specifik og traditionsrig faglighed) og lærerstuderende fra fagligheder, der ikke traditionelt forbindes med museet er med til at

udvide og tydeliggøre de muligheder museerne rummer, samtidig med at museet selv bliver udfordret af verden udenfor til at se på samlingen med friske øjne. Men det er ikke bare museet i sin egenforståelse, der udfordres. Det gælder også de folkeskoleelever, der udsættes for undervisningsmaterialerne, de får også sat matematikken, museet og deres potentialer sat ind i en ny sammenhæng.

Oveni har vi haft nogle gode og lærerige diskussioner, der kommer til at betyde, at de kan samarbejde om lignende projekter i fremtiden. I foråret 2014 er der f.eks. planer om, at de nye matematikstuderende og en gruppe tyske matematikstuderende deltager i en læremiddeludviklingsdag på Trapholt, hvor vi dels analyserer, undersøger og forbedrer de nuværende læremidler og dels udarbejder idéer til andre læremidler. Når man én gang har fået skabt et godt samarbejde er der al mulig grund til at fortsætte. Både til gavn for Trapholts gæster, for lærerstuderende og skolerne i hele regionen.