

## Spørgeskema til elever om filmen: *Matematikken bag BIG's arkitektur*

1) Hvordan kommer man igang, når man har fået en opgave, spørger Nicoline i starten af filmen. Tore svarer bl.a. ved at præsentere en graf der skal illustrere **sammenhængen mellem den tilgængelige viden og beslutningernes betydning** i en byggeproces. Forstod du forklaringen af denne sammenhæng  
ja\_\_\_ nej\_\_\_

2) Da Tore præsenterer de værktøjsprogrammer, de anvender, specielt Grasshopper og Rhino, så taler han om begrebet **parametrisk design**. Vil du kunne forklare hvad der menes med dette og fx give eksempler på en anvendelse. *Marker på en skala fra 0 (uklart og uforståeligt) til 5 (klart og rimelig forståeligt)* ved at slå en ring om dit tal:

0                      1                      2                      3                      4                      5

3) Ville du, efter at have set filmen, kunne forklare den grundlæggende ide i konstruktionen af Marktårnet, herunder **angive hvilke parametre, der indgår i konstruktionen?** ja\_\_\_ nej\_\_\_

4) Tårnet er forholdsvis smalt forneden og har en bredere platform foroven. Forstod du forklaringen på, hvordan man i det parametriske design af tårnet **styrer overgangen fra det smalle til det bredere?**

ja\_\_\_ nej\_\_\_

5) Tårnet er en **dobbeltspiral**. Kan du forklare, hvad der menes hermed, og hvordan dette lægges ind i konstruktionen i det parametriske design? ja\_\_\_ nej\_\_\_

6) I filmen forklarer Tore de grundlæggende principper i **den geometriske konstruktion af bygningen OPPO** i Kina ved hjælp af cylindre og planer. Forstod du det, så du kan gengive ideen heri? *Marker på en skala fra 0 (uklart og uforståeligt) til 5 (klart og rimelig forståeligt)* ved at slå en ring om dit tal:

0                      1                      2                      3                      4                      5

7) I BIG's modelværksted undersøgte de **en model af The Twist**. Forstod du forklaringen på, at selv om det ser ud som dobbeltkrumme flader, så er den konstrueret udelukkende med brug af rette linjer?

ja\_\_\_ nej\_\_\_

8) **Twistet i "The Twist" bliver styret af en funktion**, som vi dels får præsenteret ved at Tore skitserer en graf, og dels ser i den parametriske model, hvor man kan vælge blandt en række forskellige. Forstod du forklaringen på, hvad det var man gik efter, da man skulle vælge funktionen? *Marker på en skala fra 0 (uklart og uforståeligt) til 5 (klart og rimelig forståeligt)* ved at slå en ring om dit tal:

0                      1                      2                      3                      4                      5

9) I diskussionen om forholdet mellem det krumme og de rette linjer nævner Tore flere gange begrebet **"bygbart"**. Forstod du hvad der menes hermed? ja\_\_\_ nej\_\_\_

10) Nikoline spørger om **hvordan overgangen i virkeligheden er mellem den høje og smalle del af bygningen og den brede og knap så høje del**, og hvordan man kan gå fra den ene del til den anden. Tore svarer dels ved at tegne og dels ved at demonstrere det i det parametriske design. Forstod du denne forklaring? ja\_\_\_ nej\_\_\_

11) I afsnittet om OPPO får vi at vide, at det centrale problem er at finde **et kompromis mellem lys og varme**. Forstod du dette, så du kan forklare det til andre? *Marker på en skala fra 0 (uklart og uforståeligt) til 5 (klart og rimelig forståeligt)* ved at slå en ring om dit tal:

0                      1                      2                      3                      4                      5

12) Kan du forklare, hvad der menes med **g-værdien**, og hvordan denne udregnes? ja\_\_\_ nej\_\_\_

13) Tore forklarer **sammenhængen mellem bygningens orientering ift verdenshjørnerne og lamellernes hældning** ved hjælp af et cirkeldiagram, og viser at størrelsen af "kagestykkerne" er forskellig fra sted til sted. Forstod du denne sammenhæng? *Marker på en skala fra 0 (uklart og uforståeligt) til 5 (klart og rimelig forståeligt)* ved at slå en ring om dit tal:

0                      1                      2                      3                      4                      5

14) BIG har sammenfattet deres eksperimenter vedr. de optimale lamelhældninger i nogle grafer, en for hvert site. I filmen siges, at vi ud fra disse grafer kan få konstrueret **lamelhældninger for enhver retning**, ikke bare de 8 udvalgte – og kalder teknikken for fingerprints. Ville du ud fra grafen kunne finde lamelhældningen, hvis du får oplyst gradtallet for et vinduespartis orientering? ja\_\_\_ nej\_\_\_

-----

15) Giver filmen dig et billede af, **hvad denne slags matematik kan bruges til?** Marker på en skala fra 0 (uklart og uforståeligt) til 5 (klart og rimelig forståeligt) ved at slå en ring om dit tal:

0                      1                      2                      3                      4                      5

16) Synes du generelt at **matematik er spændende?** Marker på en skala fra 0 (ikke spændende overhovedet) til 5 (meget spændende), ved at slå en ring om dit tal:

0                      1                      2                      3                      4                      5

17) Kunne du se dig selv som voksenalderen have **et arbejde, som det Tore har i BIG**, hvor du anvender matematik til at skabe ny arkitektur?

ja\_\_\_ måske\_\_\_ nej\_\_\_ ved ikke\_\_\_

18) Filmen om BIG er en del af en større filmserie. Et af **formålene med disse film** er at vise elever fra folkeskolens ældste klasser til og med gymnasiets A-niveau, hvordan matematik bliver anvendt af avancerede virksomheder. I hvor høj grad synes du, at filmen om BIG lever op til dette formål? Marker på en skala fra 0 (i ringe grad) til 5 (i høj grad) ved at slå en ring om dit tal:

0

1

2

3

4

5

19) Skriv her **dine kommentarer** i øvrigt til filmen: