

GAME OF KÅKEN

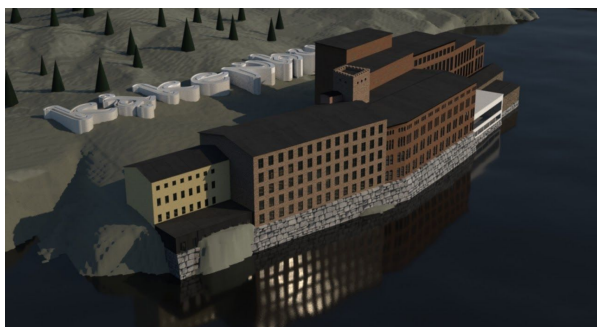


Bild 1. Animerat Kåkenhus sett från den västra sidan

Introduktion

Inspirationen till detta projekt är främst hämtad från den populära fantasy TV-serien Game of Thrones (se bild 2). Serien vars sista säsong som visats denna vår har ett väldigt säregnet och ikoniskt intro där de olika kungarikena växer upp från en karta och bildar en 3D-modell^[1]. Vi blev inspirerade att göra en liknande animering fast över campus Norrköping istället för Westeros. Efter vi börjat på projektet insåg gruppen att det var ett för stort jobb att försöka återskapa hela campus och avgränsade därför arbetet att främst fokusera på att animera ett växande Kåkenhus (se bild 1 och 3). Målet med projektet var att skapa en realistisk modell av Kåkenhus och lyckas få huset att växa fram ur en karta över Norrköping. På så sätt fick gruppen lära sig om både att återskapa ett realistiskt objekt i 3D och animera i programmet 3ds Max.

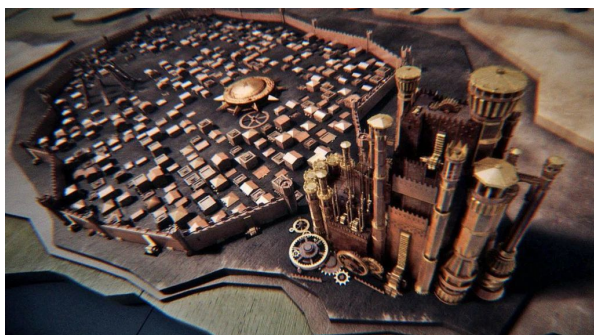


Bild 2. Bild från introt av serien Game of Thrones

Tillvägagångssätt

Projektet inleddes med ett brainstorm-möte där samtliga gruppmedlemmar fick chansen att förklara

sin vision av hur slutanimeringen i 3ds Max skulle se ut. Alla var överens om att högsta prioritet skulle vara att få alla detaljer, som storleksförhållanden hos Kåkenhus, så realistiska som möjligt. Därför blev det första som gjordes att kontakta kommunen för att be om originalritningar till byggnaden.



Bild 3. Bild på Kåkenhus i verkligheten

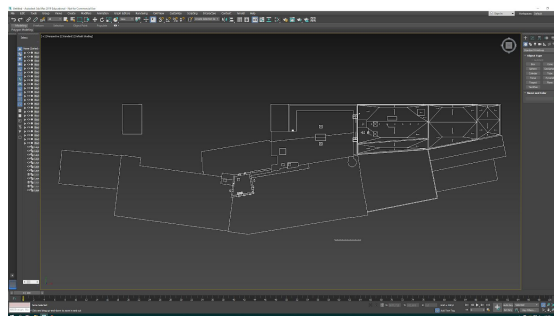


Bild 4. Bild på ritningarna i 3ds Max

När vi fick dem kunde arbetet påbörjas i 3ds Max. 2D-ritningarna var lätta att importera in i programmet (se bild 4) och de rätta höjderna beräknades därefter fram från ritningarna med hjälp av verktyg i programmet AutoCad. Vi delade upp byggnaden i flera objekt som boxar och påbörjade modelleringen av Kåkenhus med alla dess olika höjder och nivåskillnader. När samtliga boxar var skapade och stengrunden mot strömmen till den animerade byggnaden stod klar delades vidare arbetsuppgifter upp (se bild 5).

Vi lyckades dessvärre inte komma på ett effektivt sätt att överföra objekt och övrigt arbete mellan filer. Vi kom därför överens om att endast två gruppmedlemmar skulle arbeta i originalfilen samtidigt, medan övriga i gruppen arbetade i kopior

av filen. På så sätt kunde gruppen lära sig hur de skulle gå tillväga med moment som de senare kunde applicera direkt i originalfilen.

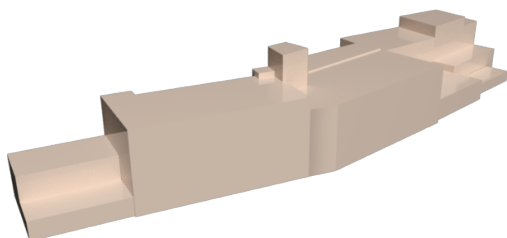


Bild 5. Bild på Kåkenhus i form av boxar i 3ds Max

Två av gruppmedlemmarna fokuserade på att lära sig att lägga texturer samt skapa fönster, två andra satt med modellering och att få till husets rätta struktur med tak samt det egenartade tornet. De två sista gruppmedlemmarna fokuserade mest på ljussättningen och att få till en karta runt Kåkenhus.

Att skapa och lägga på texturer var till en början trögstartat. Den ursprungliga tanken var att skapa tegelsten för tegelsten för att undvika att göra cementen skrovlig, men på grund av tidsbrist slopades den idén. Istället utnyttjade vi en *bump map* för att få till skrovligheten hos tegelstenarna och laddade ner bilder av olika typer av tegelsten för att få fram de olika mönstren och färgerna. Till vår hjälp använde vi diverse tutorials från Youtube samt labmaterial från kursen.

Då huset inte var ihåligt utan en fylld box skapades en kopia av varje del för att kunna skapa och sätta dit fönster. Kopian förminskades en aning och klipptes sedan ut med hjälp av verktyget *pick*. På så sätt återstod endast en ihålig struktur av originalet fast med hål i där nu fönster kunde appliceras. Fönstren skapades på två olika sätt. Den ena typen skapades med hjälp av programmets inbyggda funktion där man kunde dra mellan olika vertexpunkter som framställde ett fönster. Den andra typen skapades genom att länka samman ett rektangulärt plan med en halvcylinder. Till detta ihopsatta objekt kunde sedan spröjs tilläggas och ytor mellan spröjsen klipptes bort. Texturen av

glas för fönstren gjordes likt vinglasat vi skapade under det tredje laborationstillfället i kursen.

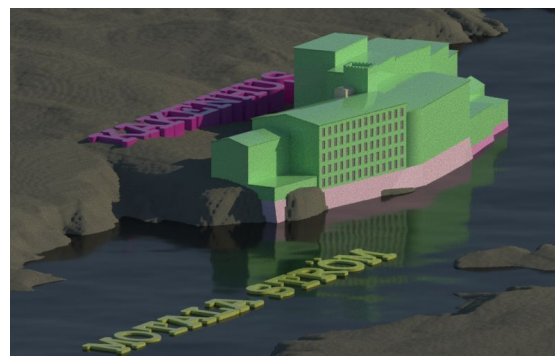


Bild 6. Modellering av Kåkenhus i ett sent skede

För att få en helhet av introfilmen skapades en omgivning kring Kåkenhus. Planen var först att importera en detaljerad karta över Norrköping och ha som grund. Det visade sig dock vara svårt att hitta en karta som mötte de krav som ställdes och fokus lades istället på att hitta en passande *heightmap* som visade höjderna kring Motala Ström. När en sådan karta var hittad användes funktionen *displace* för att höja kartan och visa nivåskillnaderna. Samma karta modifierades och användes igen för att fylla ut sidorna av den ursprungliga kartan. Resultatet blev väldigt framgångsrikt och bidrog till att den slutgiltiga filmen kunde filmas från ett övergripande perspektiv. Vidare lades en enkel textur på grunden, istället för en detaljerad karta, vilket bidrog till att omgivningen blev mer lik introt vi försökte efterlikna.

För att få strömmen kring Kåkenhus att likna vatten användes en glasaktig *standard texture* som textur. Formen på strömmens vågor skapades med funktionerna *noise* och *push*. Slutligen lades en animation på vattnet för att få det att se verkligare ut.

Då hela animationen utspelar sig utomhus ville vi att solen skulle vara scenens primära ljuskälla samt att alla reflektioner och skuggor utgick från den. Därför utnyttjade vi funktionen *skydome* som gör så att ljuset kommer från en stor yta och många olika

håll samt fungerar som en himmel. Detta gjorde dock att en svart rand skapades i horisonten för vissa vinklar. Plattan som byggnaden stod på gick inte ihop med den nyskapade himlen och lämnade därför ett tomt utrymme emellan. För att lösa detta skapades en stor uppochnedvänd kupol som byggnaden placerades i. Kupolen fick samma textur som marken och länkades samman med *skydomen* i horisonten vilket gjorde så att den svarta randen försvann.

När 3D-modellen var helt färdig påbörjades animeringen följt av den slutgiltiga renderingen. Keyframes placerades och olika värden i z-axeln gavs för de olika delarna av husen. När uppstigningen av husen var satta gjordes olika kameraåkningar som slutligen renderades i form av flertalet JPEG-bilder (se bild 7). Dessa importerades sedan till Adobe Premier som tillsammans med musik klipptes till den slutgiltiga introfilmen.

Resultat

Efter att slutrenderingen stod färdig och all klippning var gjord hade vi en slutgiltig introfilm. Resultatet går att se i sin helhet via följande länk: <https://www.dropbox.com/sh/6gfwx74o3qprbly/AB5QoLdePnxe37lyDXvcsjra?dl=0&fbclid=IwAR16YNJxDxQcFDKD1AszTn2uh7Kcp6phYfkDirQO-6hJhkjsgshfND2Dzko>.

Diskussion

Det finns en hel del dokumentation kring att skapa 3D-modeller i 3ds Max. Dock krävde många moment en hel del förkunskaper och därför blev många av dessa trögstartade. Att få texturer att endast appliceras på specifikt valda sidor, att ordna inställningar som *segments* eller liknande beroende på objekt och att få bort den "svarta horisonten" är bara några exempel på moment som tog längre tid att lösa på grund av brist av förkunskaper. Projektet hade givetvis kunnat förbättras om vi hade haft mer tid. Fler detaljer på Kåkenhus som gångbryggan, skorstenar och stuprännor hade kunnat modelleras samt mer verklighetstroga texturer hade kunnat

skapats. Vår vision av att animera hela campus Norrköping hade även då varit möjligt.

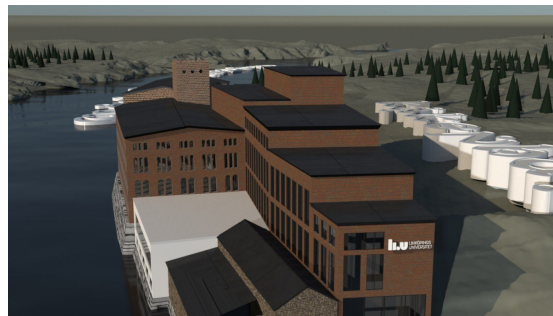


Bild 7. Animerat Kåkenhus sett från den östra sidan

Dock anser vi att tillsammans med hjälp från tutorials på Youtube och vår handledare kunde vi lösa de flesta problemen som uppstod under projektets gång utan större motgångar. Det är därför vårt viktigaste råd till framtida grupper inom kursen är att våga fråga och ta hjälp av andra.

Med en tydlig karta som på ett realistiskt sätt visar Motala Ström samt en väl vald placering av Kåkenhus ser man snabbt att introt utspelar sig i Norrköping. Att Kåkenhus är uppbyggt direkt från original-ritningarna ger det ytterligare en autentisk känsla. Med mer eller mindre identiska fönster och verklighetstroga texturer på de olika teglen är det ingen tvekan om att det är Kåkenhus som växer upp.

Slutsats

Då en hel del kompromisser fick göras och många saker fick omprioriteras under projektets gång blev inte slutresultatet exakt som vi hade föreställt oss. Dock är gruppen väldigt nöjd med sin insats och filmen som skapats. Vårt mål var att skapa ett intro likt introt i Game of Thrones fast med utgångspunkt från Kåkenhus och det har vi lyckats med.

Referenser

[1] https://www.youtube.com/watch?v=s7L2PVdrb_8