

# Is FrameForge geschikt om 3d-scenes te storyboarden?

## Wat is storyboarden?

De letterlijke definitie van het *cultureel woordenboek* van het woord storyboard is: 'Uitgetekend draaiboek van alle shots/scènes. Meestal is er maar één tekening per shot om iedereen te laten zien wat de bedoeling is. Een storyboard wordt vooraf gemaakt en bestaat uit allemaal tekeningen van het verhaal.'

Wat hier mee bedoelt wordt is, dat er een schets gemaakt wordt van wat de regisseur zijn visie is voor de scene. Zo weet iedereen die aanwezig is op de set waar het uiteindelijk op moet lijken. Dit is handig niet alleen voor de acteurs, maar vooral ook voor de crew denk hierbij aan licht en geluid.

## Wat houdt storyboarden in?

Traditioneel storyboarden houdt in dat er een series van schetsen gemaakt die laten zien hoe de camera de scene moet opnemen, welke handelingen de acteur moet uitvoeren, en waar hij/zei moet gaan staan. Over het algemeen moet storyboarden erg snel gebeuren, dus de meeste schetsen zijn erg globaal en hebben weinig detail.

## Wat is er nodig in pre-productie voor het opnemen van volumetric video?

Volgens 4DRstudios is het volgende aan pre productie nodig:

- Script (omschrijving van wat er gebeurt en gezegd wordt)
- choreografie (hoe mensen bewegen in de studio ten opzichte van props/plattegrond)
- Audio (headsets, die zet de regisseur op om mee te luisteren; lavalier/richtmicrofoon (om geluid op te nemen van de persoon in de studio). Het afspelen van een audiotrack of achtergrond muziek door de speakers)
- Licht (de regisseur kan ervoor kiezen om extra licht toe te voegen)
- Systeemcheck (de studio moet goed gekalibreerd zijn om te kunnen opnemen)
- Evt. props (er zijn twee soorten props: je hebt props die in de video moeten komen zoals een krant en je hebt green screen props die moeten juist verdwijnen)
- Kostuumcheck en haarcheck (het checken van de haren is erg belangrijk, omdat het haar niet te wild mag zitten omdat dit lastig is voor de studio om op te nemen)

Volgens 4DR Studios is het zo: hoe beter deze stukken zijn voorbereid hoe beter/gestroomlijnder het werkproces zal verlopen, dus hoe beter het eindresultaat zal zijn.

## Waarom is het nodig om storyboarding toe te passen bij volumetric video?

Voor het punt choreographie is het erg belangrijk dat de klant weet hoe groot de volumetric studio is, want volgens 4DR Studios bekijken de klanten zich hier regelmatig op. Vaak hebben de klanten hele scenes uitgetekend waarin de personages koprollen en grote sprongen maken, dit is erg lastig aangezien de diameter van de filmbare cirkel maar 3 meter is. Als iemand meer dan 2 stappen van het midden zet dan staat hij al buiten het gebied waar opgenomen kan worden. Zo kan 4DR Studios exact laten zien aan klanten wat de limieten zijn.

## Waarom is het niet mogelijk een grotere Volumetric studio te maken?

De radius waarin de volumetric studio is niet erg groot, de straal is namelijk 1,5 meter. Dit betekent dat als iemand languit op de grond ligt in de studio de opneembare oppervlakte helemaal bezet zit. Dan is de eerste vraag die in mij opkomt: Waarom zou je deze studio niet groter maken? zodat je in het licht van het recreëren van 'Marvel' shots meer ruimte hebt om grotere actiescènes te filmen. Daar zijn een aantal redenen voor, de voornaamste reden daarvoor is de hoeveelheid extra geld die dit kost. Er is een hele grote studio geweest in Los Angeles van 900

### **Waarom is 3D storyboarding software beter dan 2D tekeningen?**

Volumetric video is een video waar je omheen kan lopen en van elke kant kan bekijken. Dat betekent dat je niet zoals in reguliere video's dingen kunt verbergen buiten het camerabeeld. Daarom is het belangrijk dat ook de pre productie van alle kanten bekeken kan worden. Verder is het fijn voor de acteurs omdat die precies weten wat er van hen verwacht wordt.

### **Hoe gaat Studio 100 om met storyboarden in pre-productie?**

Om deze vraag te beantwoorden heb ik een E-Mail gesprek gehad met een regisseur van Studio 100 Gert-Jan Booy. Hij is degene die verantwoordelijk is voor de serie 'gamekeepers', daar kwam het volgende uit:

- Hoe bereidt Studio 100 opnames voor? Welke technieken gebruiken jullie daarbij? Maak je gebruik van storyboarding? Zo ja, maak je gebruik van speciale storyboarding software (bv. FrameForge)?

“Vorbereiding: er is geen standaard "Studio 100" vorbereiding, dat verschilt per regisseur.  
Binnen ons systeem moet er zeer snel gewerkt worden, om de kosten laag te houden. Een afl. van 25 minuten dient in 4,5 dagen gedraaid te worden. Ook voor vorbereiding is er weinig tijd, formeel heb je daar een dag of 3 per aflevering voor. In de praktijk soms slechts 2 dagen. Dus storyboards maken duurt te lang. Dat doe ik enkel voor technisch gecompliceerde scenes, zoals in de green key studio.  
Het programma "Storyboarder" heb ik wel eens geprobeerd daarvoor, maar dat duurt ook te lang aan de voorkant om in de praktijk te kunnen gebruiken. Dus ik teken het gewoon met mijn vulpotlood.  
Wel gebruik ik vrijwel altijd het programma "Shot Designer" van "Hollywood Cameraworks". Hier heb ik al de vaste sets als plattegrond in ingevoerd. Hiermee genereer ik snel plattegrondjes met mis en scene en cameraposities en -bewegingen.”
- Heb je nog andere ideeën hoe volumetric video gebruikt zou kunnen worden in tv- en/of filmproducties van Studio 100?

“Volumetric zou binnen Studio 100 geschikt zijn voor (delen van) muziekvideo's, clips dus. Binnen Gamekeepers voor "materialisatie" van personages, voor delen van (locatie) actiescènes en vooral in combi met virtuele omgevingen zoals Unreal Engine. Voor uitgebreide toepassing is het nog even wachten op fijnere resolutie van de 4DR avatars.”
- Wat zijn moeilijke scenes om op te nemen in een "normale" productie en zijn daarom juist geschikt om op te nemen in een volumetric studio (bv. veel mensen, moeilijke angles)

“"Moeilijke" situaties die met 4DR opgelost kunnen worden: spectaculaire

acties van personages in ruime shots. Zoals hoog springen, op gevaarlijke plekken zijn (ergens hoog ofzo), alles met actie in combi met camerabewegingen (in virtuele omgeving).

En inderdaad het multipliceren van personages om grote groepen te creëren. “

*conclusie schrijven*

### **Wat is FrameForge?**

Frameforge is software die door regisseurs, cameramannen en de virtual effects supervisor gebruikt wordt. Met de software kun je virtuele sets en/of 3-Dimensionale locaties creëren en gebruik maken van virtuele camera's. De sets zijn naar werkelijkheid geschaald en de beelden worden in elk stadium van het proces gebruikt ter referentie naar de originele visie van de regisseurs. Zelf zeggen ze dat bij het maken van een film de grootste vermijdbare kosten, het slecht plannen van scènes is. Bijvoorbeeld als de hele cast en crew staan te wachten tot de regisseur uit gevogeld heeft hoe dat het volgende shot geschoten moet worden, of dat je achteraf 'reshoots' moet doen omdat het eindresultaat niet lijkt op de regisseur zijn initiële visie.

FrameForge heeft sinds dat het bestaat al een aantal prijzen gekregen. FrameForge heeft de 'technical achievement emmy' gewonnen, omdat het heel veel tijd en geld bespaart, doordat je eventuele problemen die je alleen tijdens het filmen tegen zou komen met FrameForge van tevoren virtueel kunt testen en deze problemen van tevoren eruit kan halen. Verder heeft FrameForge de 'lumiere award' gewonnen.

Het programma is ontworpen door Ken Schafer samen met zijn bedrijf 'innoventive software, llc' (san-diego, California). Schafer is geslaagd van de 'New York University film academy'. Hij begon met coderen in de jaren '80 met bijvoorbeeld een programma genaamd: 'wordperfect' een typeprogramma waar documenten mee gemaakt konden worden. Hij was begonnen met het creëren van macro's, deze macro's evolueerden tot scriptThing. Hierna is Schafer aan de slag gegaan met het FrameForge programma dat nu nog steeds gebruikt wordt.

### **Is FrameForge geschikt als storyboarding software voor volumetric video?**

FrameForge is niet speciaal gemaakt voor het gebruik van volumetric video. Wel is het mogelijk om je eigen sets te creëren je kan bijvoorbeeld de studio namaken in FrameForge op deze manier kan het zeker gebruikt worden als extra hulpmiddel om te laten zien aan de acteurs wat ze moeten gaan doen, of dat ze buiten het gebied staan waar in opgenomen kan worden.

### **Alternatieven voor FrameForge**

Er zijn een groot aantal storyboarding software aanwezig zoals:

- Plot
- Studiobinder
- Powerproduction
- Panelforge
- StoryboardThat
- Shot designer

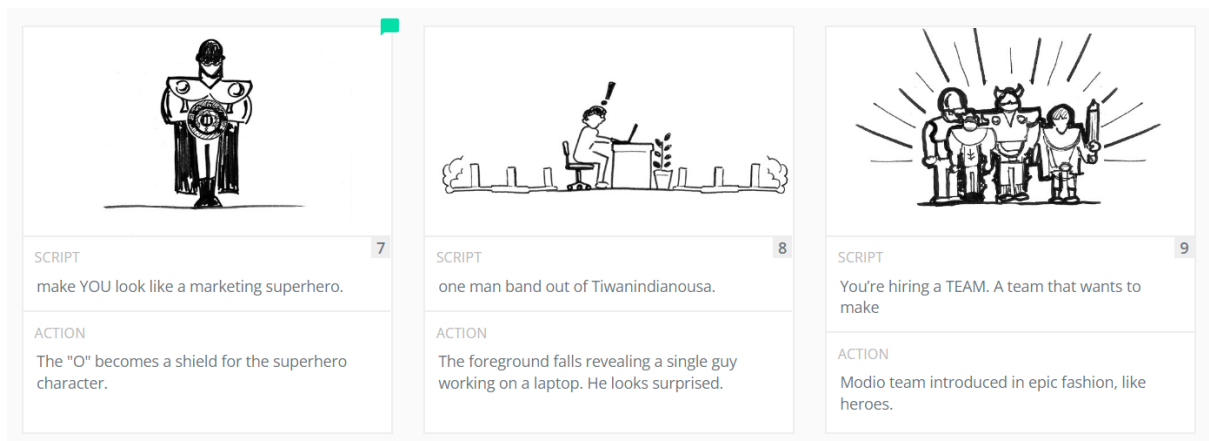
Ik ga het programma dat het best uit het onderzoek komt gebruiken om een andere scene te maken en de werking vergelijken met FrameForge.

### Plot:

Plot is een online tool die gebruikt wordt door bedrijven als: Weight Watchers, Vistaprint, Whirlpool, MindBody en Workday. Een van de voordelen volgens Plot zelf is dat je in maar vier stappen en vijftien minuten een storyboard klaar kan hebben. Deze vier stappen zijn:

- Voeg een script toe
- Voeg illustraties toe
- Collaboreren (je kunt collega's toevoegen in het programma en die kunnen dan feedback op je werk geven door middel van opmerkingen)
- Export (je kunt je gemaakte storyboard exporteren zodat deze offline ook bekeken kan worden.)

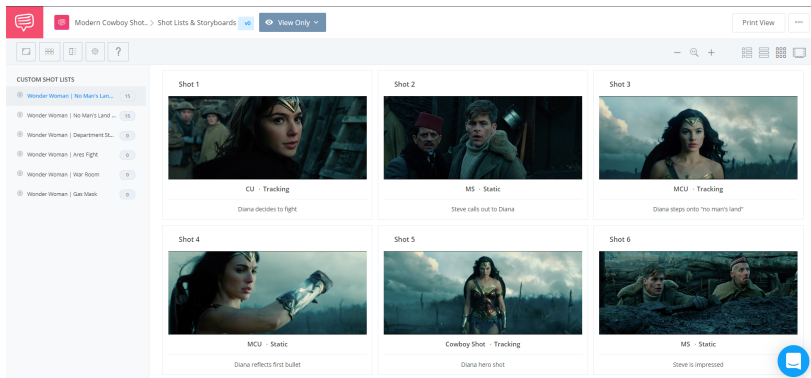
In dit programma maak je dus geen gebruik van een 3D omgeving zoals in FrameForge. Wegens het feit dat het een licht programma is, kun je heel snel en zonder veel ervaring makkelijk een storyboard maken. echter werkt dit programma niet in 3D je kunt dus alleen scenes schetsen, of voor-gemaakte tekeningen gebruiken. Hoewel dit programma ver uit het makkelijkste te leren is. Is dit niet geschikt voor het gebruik als pre productie voor een volumetric opname, omdat je met dit programma niet in genoeg detail kunt werken en het werkt maar in twee dimensies.



### StudioBinder:

StudioBinder is een programma dat voor vele verschillende toepassingen gebruikt wordt waaronder storyboarding, maar het wordt ook gebruikt voor: call sheets, script breakdowns, schedules, task manager, en contactlisten. Vele bedrijven maken gebruik van StudioBinder zoals: 4K Shooters, MovieMaker, planet5d, Indiewire en the Wrap.

StudioBinder is een heel erg veelzijdig programma dat voor meerdere toepassingen binnen het productie proces van een film gebruikt wordt. Het storyboard segment is niet heel erg uitgebreid en het programma is echt meer een management software dan een programma voor storyboarding. Hierdoor is er ook geen mogelijkheid om 3D te werk te gaan.



### Powerproduction:

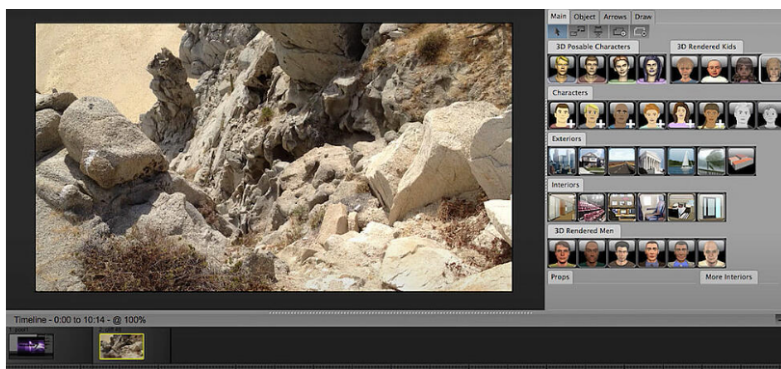
PowerProduction is een heel uitgebreid software pakket wat gebruikt wordt door de grote namen, denk hierbij aan bijvoorbeeld:

- Disney
- Universal
- 20th century fox

Dit pakket heeft een heel grote 'library' waar verschillende 'assets' in zitten zoals.

- Karakters
- Props (objecten)
- Locaties

Verder kun je met PowerProduction gebruik maken van de tijdlijn en hoef je dus niet alleen het standaard format te hanteren, je kunt er bij dit programma dus ook voor kiezen om gedeeltelijke animatie te maken, om zo je visie nog duidelijker over te laten komen. Dit kost helaas wel een stuk meer tijd om te maken. Daarom is het uitermate geschikt voor animatie films, omdat je daar elke frame met de hand moet maken is het fijn als je precies weet hoe het eruit moet gaan zien. Voor volumetric video is het veel te uitgebreid, om bruikbaar te zijn voor storyboarding.



### Panelforge:

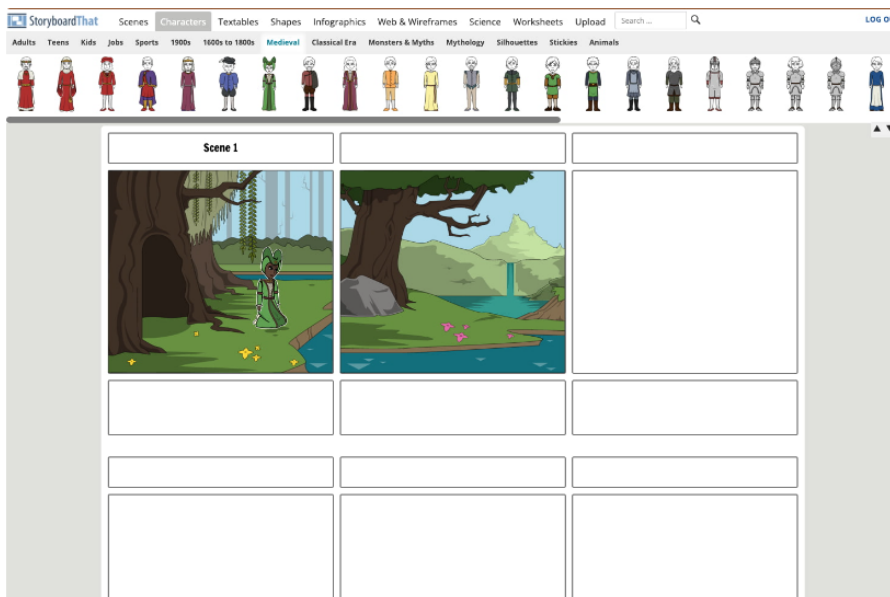
PanelForge is een programma dat net zoals frameforge gebruik maakt van een 'drag-and-drop' systeem je kunt een persoon uit de assets lijst halen en meteen in je scene slepen. Daarna kun je ze bewegen de UI van panelForge is in vergelijking met frameforge een stuk moderner. Het lijkt sterk op de UI van Blender. Een ander groot voordeel van panelForge is dat de storyboards gelijk geïmporteerd kunnen worden naar 'Maya' een 3D software, dan kun je meteen verder met werken aan je animatie. Dit is echter niet van toepassing

als je gebruik maakt van volumetric video omdat je hiervoor eerst opnames moet maken. Daaruit kan ik herleiden dat deze software vooral gefocust is op het storyboarden van animatiefilms.



### StoryboardThat:

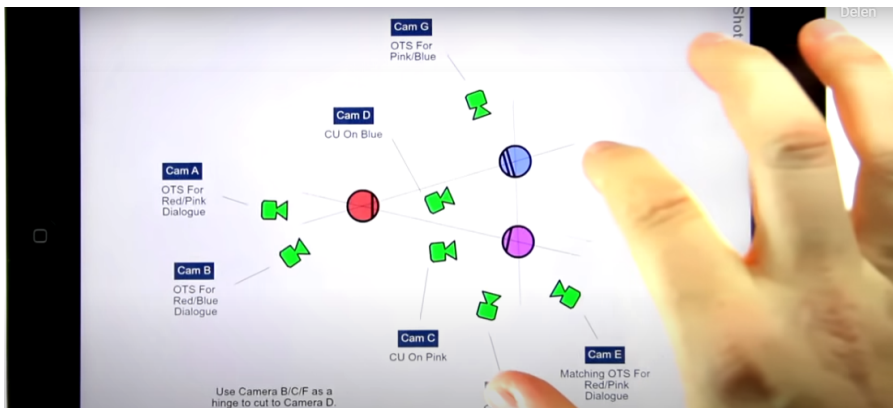
StoryboardThat is een heel licht pakket waar je 2D storyboard op kunt maken. Het heeft een balk boven aan waar je 'assets' kunt vinden en ook bij dit programma kun je dit in de scene slepen. De UI lijkt sterk op die van Microsoft Word het zal makkelijk zijn om dit programma te leren. Er zijn een aantal scenes die je kunt gebruiken en deze zijn weer onderverdeeld in sub categorieën, zo kun je snel en makkelijk op zoek naar de geschikte model of karakter. Echter is dit programma ook niet geschikt voor daadwerkelijk 3D omgevingen.



### Shot designer:

Shot designer is het programma dat gebruikt wordt door Gert-Jan Booy, de voornaamste reden dat hij er gebruik van maakt is omdat het heel erg snel werkt. Ook al is er een windows/mac versie beschikbaar, is het programma gefocust op tablets. Het programma heeft een set designer geïntegreerd, waarin je een plattegrond kunt maken en hiermee de muren aangeven en locaties van de camera's, ook geïntegreerd zit een functie waar je in de tijdlijn de locaties van de camera's kunt veranderen en deze kunt animeren. Er zit ook een shotlist in, hiermee kun je per shot beschrijvingen toevoegen van wat er moet gebeuren in de scene (choreografie). Voor standaard scenes is dit een heel handig programma vooral ook omdat je dit onderweg op je tablet of telefoon kunt doen. Alleen is het bij het opnemen van volumetric video belangrijk dat je voordat je begint met de opnames alles tot in de puntjes hebt uitgewerkt. Daarom is het verstandiger

om in de pre productie van volumetric capture te zorgen dat alles visueel is uitgewerkt en beschikbaar is om te kijken voor de producers.



## Conclusie

De onderzoeksvraag: Is FrameForge geschikt om 3D-scènes te storyboarden?

Uit dit onderzoek is dus gebleken dat FrameForge uitermate geschikt is om storyboards te maken voor volumetric video.

Wat in het onderzoek naar voren kwam is dat het belangrijk is dat het maken van het storyboard zo min mogelijk tijd in beslag neemt. Dit werkt in FrameForge m.b.t de volumetric studio perfect, omdat je éénmaal de studio na maakt en acteur op schaal maakt en daarna kun je dat file telkens opnieuw laden om te gebruiken voor een andere scene.

Ik heb ook geprobeerd hetzelfde te maken met een ander programma genaamd 'PanelForge' dit programma werkte echter niet fijn, ondanks dat de interface er een stuk mooier uitzag moest je altijd goed zoeken naar de opties in 'dropdown' menu's. Verder kon je ook niet de emoties van personen aanpassen, als je wou aangeven dat de persoon bijvoorbeeld verbaasd zou moeten kijken dan moest je daar zelf over heen tekenen.

Verder maakt FrameForge gebruik van tweening, deze technologie maakt het makkelijk om je visie met alle mensen aanwezig op de set te delen, zodat er geen disharmonie ontstaat tussen de acteurs, de regisseur en de studio operators. Deze technologie ontbreekt in PanelForge, het is dus niet mogelijk om een animatie te maken binnen het programma. Verder kun je het karakter geen complexen acties laten doen zoals een object vastpakken of emoties laten zien.

het is ook makkelijk te gebruiken voor het post productie team, aangezien je heel makkelijk sets kunt maken met de roombuilder functie. Hiermee kun je kamers maken en meubilair plaatsen. Zo kun je bijvoorbeeld: aan het vfx team laten zien in wat voor ruimte ze de volumetric video moeten plaatsen.

Ik zou daarom Dutch Rose Media aanraden om gebruik te maken van het programma FrameForge voor de pre productie van een opname in de studio.