

THE
GRAVITY
CHALLENGE

Leerlingenmateriaal



Gravity explains the motions of the planets, but it cannot explain who sets the planets in motion.

- Isaac Newton

Inhoud

Het project

Het eindproduct

Ready? Action!

Storyboard

Hoe maak ik een storyboard?

Veiligheid eerst

Stappenplan

Checklist voor inleveren

Materiaal en video's

Klaar en nu?

Het project

Tijdens **The Gravity Challenge** leer je over diverse krachten en met name zwaartekracht. Nadat alle theorie is behandeld, wordt deze theorie getoetst door middel van een digitaal werkstuk. Alles draait dus om creativiteit en originaliteit.

Je leert naast natuurkunde ook veel over het gebruik van de iPad!

Je werkt in groepjes, dus ook goed samenwerken is erg belangrijk! Met je groepje maak je samen het eindproduct. Lees op de volgende bladzijde waar je eindproduct aan moet voldoen.

Het eindproduct

Wat ga je maken? Het is de bedoeling dat je een video maakt van tussen de 1 en 3 minuten. In de video laten jullie zien dat jullie begrijpen wat zwaartekracht is, en dat jullie door middel van experimenten kunnen laten zien hoe het werkt!

Jullie bedenken hiervoor zelf experimenten. Door deze experimenten goed te laten zien en uit te leggen, laten jullie zien dat de zwaartekracht voor jou geen geheimen meer heeft!

Ook geven jullie een korte samenvatting van jullie bevindingen en conclusies.

Voordat je inlevert moet jullie video wel aan een aantal dingen voldoen. Deze eisen kun je vinden in het hoofdstuk **checklist voor inleveren**.



Ready? Action!

Nadat de klas die heeft ingeschreven voor de Gravity Challenge kunnen jullie beginnen met de Gravity Challenge! Na inschrijving maken we een afspraak met school en je docent voor een kick-off!

Tijdens deze kick-off vertelt ons Gravity Team jullie precies hoe de challenge in z'n werk gaat.

Iedere klas krijgt van het Gravity Team een kit met tools en ze geven tips en tricks die handig en belangrijk zijn voor de Gravity Challenge!

Storyboard

Door een storyboard te maken krijg je een beter beeld van het verhaal dat je wilt maken.

Een storyboard is een soort stripverhaal, een reeks van tekeningen die aangeven waar de camera moet staan en wat en hoe wordt opgenomen. Je verbeeldt je verhaal.

Op de volgende pagina's wordt uitgelegd waar een goed storyboard aan moet voldoen en hoe je dit aanpakt.

In de Gravity Kit vind je ook uitgeprinten Storyboards, zodat je ook old-school met potlood kan gaan schetsen.



Hoe maak ik een storyboard?

Noteer bij elk vak het volgende:

1. **Scenario:** Beschrijf kort wat er gaat gebeuren.
Wat wil je vertellen? Hoe lang duurt het shot?
2. **Shots:** Kies vanuit welke positie je gaat filmen. Dus welk shot? Close-up, midden, breed, totaal, helikopter view, kikker perspectief. Hoe ga je dit filmen?
3. **Teken** met vormen in Pages: Schets de scene.

Clipboard

Regisseur :

Editor :

Scenario :

Experimenten uitvoerder:

Cameraregie:

Experimenten-ontwerper:

Props(attributen):

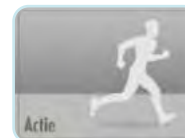
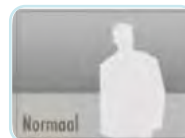
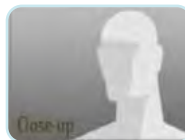
Casting :

Muziek :

(Let op: denk aan copyright)

1. Scenario

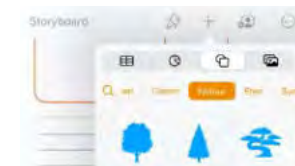
2. Shots



3. Teken met vormen in Pages

Open Pages

- Open Storyboard document
- Klik op + rechtsboven
- Kies het symbool met vierkant (vormen)
- Zoek per categorie of....
- Druk op  en zoek op woorden.



Storyboard













Veiligheid eerst!

Natuurlijk willen jullie een fantastische video maken, maar het is wel héél belangrijk dat je denkt om je eigen veiligheid, en die van je teamleden! Bedenk voordat jullie een experiment gaan doen en filmen goed of het experiment veilig kan plaatsvinden.

Je bent met zwaartekracht bezig, dus er is een grote kans dat er dingen naar beneden gaan vallen. Zorg ervoor dat dit altijd veilig kan gebeuren.

Wat veiligheidstips:

1. Als je twijfelt of een proef of experiment veilig kan, overleg dit dan eerst met je leerkracht/docent.
2. Als je met stoffen werkt, draag dan altijd beschermende kleding (een witte laboratoriumjas, bijvoorbeeld).
3. Zorg ervoor dat je altijd voldoende ruimte om je proef en jezelf heen hebt.





5. Werk altijd georganiseerd, bespreek van te voren goed te stappen die jullie gaan doorlopen.
6. Zorg dat je na het experiment altijd op de juiste manier opruimt en/of schoonmaak
7. Denk niet alleen aan je eigen veiligheid, maar ook aan dat van je iPad. Bescherm de iPad goed, ook als de iPad dichterbij het experiment is dan jij!

Stappenplan

Dit stappenplan is een suggestie. Overleg met je docent als jullie hiervan af willen wijken.

1. 'Zorg dat jullie meer te weten komen over **krachten**. Vraag uitleg van je docent, en/of maak gebruik van het hoofdstuk Materiaal en video's in deze handleiding.
2. Van **krachten naar zwaartekracht**. Bekijk en zoek voorbeelden van zwaartekracht. Je kunt hiervoor je docent vragen, of kijken in de Gravity Kit. Hierin zitten experimentkaarten waarmee je aan de slag kunt gaan met je klas.
3. Tijd om jullie video te gaan plannen! Wat willen jullie uitleggen? Welke experimenten willen jullie doen? Wat hebben jullie hiervoor nodig? Tot welke conclusies denken jullie te kunnen komen?
Zorg dat je jullie ideeën uitwerken in een storyboard. Met een storyboard plan je jullie video, en bedenk je vóórdat jullie gaan filmen alvast wat jullie willen gaan opnemen, en wat daarvoor nodig is. Een voorbeeld van een storyboard is te vinden bij het hoofdstuk Storyboard,

maar een te bewerken versie is te vinden als document op de website.

Ook is het slim om alvast de checklist voor inleveren door te nemen, zodat jullie hier tijdens het maken van het storyboard en het filmen rekening mee kunnen houden

4. Het leukste gaat beginnen! Jullie gaan aan de hand van het storyboard opnames maken. Gebruik hiervoor de Clips-app. Tip 'onderschat niet hoeveel tijd dit kost! Goede opnames maken is best lastig, en niet alles gaat misschien in één keer goed.
(voor hulp bij Clips kun je de gebruikershandleiding van Clips raadplegen!)
5. After shooting: beslis of jullie tevreden zijn met het losse materiaal. Later nog iets moeten opnemen omdat het toch niet helemaal goed is, is zonde.
Staat alles er goed op? Is alles te verstaan? Dan kan het monteren in Clips beginnen!

6. Gefilmd en gemonteerd? Zorg dat jullie de checklist voor inleveren afvinken en zo zeker weet dat het digitale werkstuk voldoet aan de eisen.
7. Samen met de klas: bekijk van alle groepjes de videos, en beslis welke jullie gaan opsturen! Misschien kunnen jullie elkaar wel van tips voorzien. Wat vond je goed aan de video van je klasgenoten? Wat had jij anders gedaan?
8. Heeft de klas de beste video gekozen? Upload deze dan naar YouTube en stuur het Gravity Team de link! Zodra alle video's zijn ontvangen en beoordeeld maken we de winnaars bekend!



Checklist voor inleveren

Waar moet jullie Clips-video over zwaartekracht aan voldoen en waar wordt deze op beoordeeld? Het is veel meer dan alleen een filmpje maken van de uitgevoerde experimenten! Het is belangrijk om conclusies te trekken en de theorie over krachten te verwerken in dit werkstuk. We willen dus duidelijk zien wat zwaartekracht is, gecombineerd met conclusies en voorbeelden van zwaartekracht.

Gebruik de checklist hiernaast om te controleren of de video compleet is.

Algemeen

- ☐ Is jullie video gemaakt in Clips?
- ☐ Is jullie video minimaal 1 en maximaal 3 minuten?
- ☐ Wordt het team voorgesteld?
Als je liever niet hebt dat je met je gezicht in beeld komt, kun je ook stickers of emoji over je gezicht heen doen
- ☐ Hebben jullie veilig gewerkt?
- ☐ Is iedereen te verstaan, is alles goed te zien en zijn alle shots duidelijk?

Inhoud

- ☐ Hebben jullie minimaal 2 experimenten in de video zelf bedacht?
- ☐ Hebben jullie de theorie over zwaartekracht juist toegepast? En leggen jullie duidelijk uit hoe jullie de theorie toepassen in de experimenten?
- ☐ Heeft jullie video een logische opbouw? Begin, midden, einde?

Creativiteit

- ☐ Zijn jullie echt creatief geweest? Is dat duidelijk te zien?
- ☐ Creativiteit met Clips-app: Hebben jullie live-titels gebruikt? Stickers geplakt? Filters? Hebben jullie over een video getekend? Zijn er scènes gebruikt? Is er muziek toegevoegd? Hebben jullie posters gebruikt?
Niet al deze dingen zijn verplicht, maar een paar maken jullie video wel leuker!

Materiaal en video's

Misschien staat er in je boeken ook veel over krachten, en over zwaartekracht. Toch is er op internet ook veel materiaal te vinden.

Kijk hier maar eens:

- [Hoezithet.nu](#) (krachten)
- [MeneerWietsma's website met natuurkunde uitleg](#)
- [De Life in Space video's van astronaut Chris Hadfield](#). Voornamelijk de video over [het uitwringen van een natgemaakte washand](#) is de moeite waard om zwaartekracht mee te demonstreren.
- Dit [filmpje van NTR SchoolTV](#) waarin de presentatoren een aantal experimenten uitvoeren.
- [Deze simulator van de Universiteit van Boulder, Colorado](#) waarin je zelf de massa van de zon, aarde en maan kunt aanpassen om te zien hoe de baan om elkaar wordt beïnvloed.





Klaar en nu?

Als de klas de beste video heeft gekozen, kan deze worden geüpload naar Youtube, en de link naar de Gravity Challenge worden verstuurd!

De finalisten worden bekend gemaakt, zodra alle video's zijn ontvangen en beoordeeld.

Bedankt voor het meedoen aan de Gravity Challenge!



THE GRAVITY CHALLENGE