

Lärarhandledning

Skapa egna 3D former – Shapes 3D, Create Geometry AR

Vad är Skapa egna 3D former?

En aktivitet som låter eleverna utforska geometriska former och deras egenskaper genom AR-teknik.

Syfte

Genom att skapa och manipulera 3D-figurer i en förstärkt verklighet utvecklar eleverna en djupare förståelse för geometri, mått och skala.

Material

- En mobil eller surfplatta
- Meta-konto för nedladdning av appen
- Appen *Shapes 3D – Create Geometry AR*, installerad
- En trygg miljö där eleverna kan placera och iteragera med AR objekt
- Pappersark eller digitalt dokument för reflektioner och observationer

Behöver du hjälp eller söker mer information om Meta-konto, konfigurerings och installation av appar kan du läsa mer här: [Meta Store Hjälpcenter](#)

Fysisk säkerhet och utrymme

- **Tillräcklig yta:** Se till att varje elev har minst 2 × 2 meter fri yta att röra sig på. Undvik hinder som möbler, väggar eller föremål som kan orsaka kollisioner.
- **Fri golvyta:** Rensa bort mattor, sladdar eller andra saker som elever kan snubbla över.
- **Sittande alternativ:** För yngre elever eller de som känner sig osäkra kan vissa VR-upplevelser genomföras sittande för att minimera fallrisk.

Övervakning och stöd

- **Pedagogisk närvaro:** En vuxen bör alltid finnas närvarande för att vägleda och ingripa vid behov.
- **Gradvis introduktion:** Låt eleverna först bekanta sig med VR-kontroller och hur de fungerar innan de går in i en interaktiv miljö.
- **Två och två-principen:** Låt elever turas om, så att en elev använder VR medan en annan hjälper till att hålla koll och guida vid behov.

Hälsa och välmående

- **Tidsbegränsning:** Begränsa VR-användningen till 10–15 minuter per session för yngre barn och 20–30 minuter för äldre elever för att undvika ögonbelastning och yrsel.
- **Regelbundna pauser:** Uppmuntra elever att ta pauser och blinka ofta för att minska risken för trötta ögon.
- **Känslighet för rörelsesjuka:** Vissa elever kan bli yra eller illamående i VR. Låt dem avbryta när som helst om de känner sig obehagliga.

Hygien och utrustning

- **Rengöring:** Desinficera VR-headset (delen som är mot huden) och kontroller mellan användning, särskilt om flera elever delar utrustningen. Behöver linserna rengöras, använd endast en mikrofiberduk (samma sort som används till glasögon).
OBS! Använd INTE rengöringsmedel mot linserna då vissa rengöringsmedel kan förstöra linserna.

Läroplanskoppling (LGR22)

Centralt innehåll i Teknik årskurs 7-9:

Teknik, människa, samhälle och miljö

- Hur tekniken möjliggjort vetenskapliga upptäckter och hur vetenskapen har möjliggjort tekniska innovationer.

Tekniska lösningar

- Hur digitala verktyg kan användas i teknikutvecklingsarbete, till exempel för att göra ritningar och simuleringar.

Genomförande

1. Förberedelse (5 min)

1. Se till att mobila enheter är laddade och att Shapes 3D - Create Geometry AR är installerad.
2. Skapa en trygg plats där eleverna kan placera sina AR-figurer utan störningar.
3. Introducera kort geometri och dess användning i vardagen. Vad är 2D- och 3D-former? Hur används geometri inom teknik och arkitektur?
4. Informera eleverna om att de efter aktiviteten ska reflektera över sin upplevelse.

2. Aktivitet: Bygg och mät i AR (ca 15 min per elev)

Moment 1: Utforska 3D-objekt

- Eleverna börjar med att identifiera och namnge enkla 3D-former i AR, såsom kuber, prismor och pyramider.
- Diskutera deras egenskaper: Hur många sidor, hörn och kanter har varje form?

Moment 2: Bygg egna 3D-figurer

- Eleverna använder appen för att konstruera mer komplexa figurer genom att kombinera grundläggande former.
- De kan exempelvis bygga en bro, ett hus eller en geometrisk skulptur.

Moment 3: Mät och jämför

- Eleverna testar att mäta sina 3D-figurer i AR och jämför mått med verkliga objekt i klassrummet.
- Diskutera: Hur kan vi använda skala för att skapa modeller av verkliga strukturer?

3. Reflektion och avslutning (5 min)

Efter aktiviteten får eleverna kort reflektera genom att svara på några frågor muntligt eller skriftligt:

- Vad var det mest intressanta du upptäckte om 3D-former?
- Hur skiljer sig en 3D-modell i AR från en tecknad skiss på papper?
- Hur tror du att AR kan användas i framtiden inom matematik och design?

För yngre elever kan detta göras i samtalsform med läraren.

Vidare arbete

- Låt eleverna skapa egna AR-baserade problemlösningar, t.ex. bygg en bro som håller en viss belastning.
- Diskutera hur geometri används inom ingenjörsvetenskap och stadsplanering.
- Koppla aktiviteten till matematiska beräkningar genom att låta eleverna räkna ut volym och area av sina skapelser.