



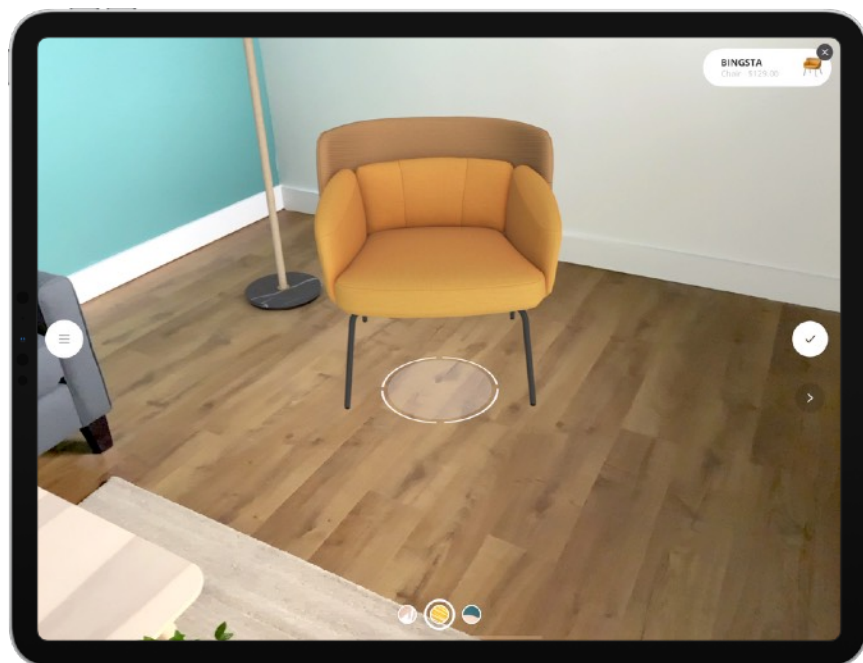
Utvidet virkelighet i bedriftssammenheng



Hjelp ansatte og kunder med verdens største plattform for utvidet virkelighet (AR). Maskinvare og programvare fra Apple er utviklet fra bunnen av for å skape en best mulig AR-opplevelse. Med utvidet virkelighet på iPhone og iPad kan man utvikle arbeidsflyter som aldri har vært mulig tidligere.

Hva er utvidet virkelighet (AR)?

Utvidet virkelighet plasserer informasjon på en svært visuell og kontekstuell måte i den virkelige verden for å gjøre det mulig å arbeide på en mer tilkoblet og produktiv måte. Siden AR viser den virkelige verden på enheten, foregår ikke opplevelsen bare på skjermen. Det gir de ansatte muligheten til å samhandle, kommunisere og arbeide på helt nye måter.



Hvorfor bør man bruke AR i bedriftssammenheng?

Utvidet virkelighet forbedrer og omdefinerer hvordan ansatte og kunder kan utføre krevende, kostbare og til og med fysisk umulige oppgaver på en mer effektiv måte for å øke produktiviteten.

Bedrifter opplever store fordeler ved å bruke utvidet virkelighet i en rekke sammenhenger:



Forbedret visualisering

Øk produktiviteten ved hjelp av visuelle overlegg og naturtro innhold.



Bedre kommunikasjon

Ta raskere avgjørelser og lever bedre tjenester med delt AR-innhold og AR-opplevelser.



Fjernekspertise

Støtt arbeidet uten å være fysisk til stede. Reduser frakt- og reiseutgifter.



Bedre service

Bytt ut gamle prosesser og ta i bruk nye. Reduser servicetiden og kommuniser med kundene på en bedre måte.



Fleksibel opplæring

Gi de ansatte mer effektiv veiledning ute på befaring eller gjennomfør opplæringen der de er.

Krav til god utvidet virkelighet

Det kreves mange ressurser for å lage AR-opplevelser – fra kraftige kameraer og bevegelsessensorer til integrert programvare.



Avanserte kameraer lar brukerne se omgivelsene.



Bevegelsessensorer registrerer bevegelser og posisjoner raskt og med stor grad av nøyaktighet.



Kraftige prosessorer og maskinlæring skaper realistiske og interaktive scener.



Oppslukende skjermer gir svært detaljerte AR-opplevelser.



Den integrerte programutviklingspakken fra Apple støtter AR og inneholder kraftige verktøy som du kan bruke til å utvikle den beste AR-opplevelsen.

Alle disse komponentene integreres sømløst for å gi den beste AR-opplevelsen på iPhone og iPad – med én gang de tas ut av esken.

iPad Pro + LiDAR

Nye iPad Pro er utviklet for utvidet virkelighet med avansert teknologi:

- Vidvinkel- og ultravidvinkel-kameraene på baksiden og TrueDepth-kameraet på forsiden tar bilder og video i høy kvalitet fra alle vinkler.
- Den nye LiDAR-skanneren bruker nyskapende dybdeanalyser for utvidet virkelighet for å gi enda bedre forståelse av omgivelsene.
- Nye dybderammeverk i iPadOS kombinerer data fra kameraer og bevegelsessensorer for å skape en mer detaljert forståelse av AR-scener.
- A12Z Bionic-chipen med Neural Engine håndterer mange billioner operasjoner i sekundet for å sikre sømløse AR-interaksjoner.
- Liquid Retina-skjermen gir AR-opplevelser med ekstremt naturtro realisme og interaksjon.
- Lydsystem med fire høyttalere og fem mikrofoner i studiotkvalitet har blitt utviklet for å bruke stemmen og nøyaktige lydopptak i AR-scener.



Utvidet virkelighet i praksis

Se noen av de viktigste fordelene du får med utvidet virkelighet i bedriften – fra tjenester til opplæring og salg.



Service og vedlikehold

La de ansatte rådgi og bistå eksternt ved hjelp av utvidet virkelighet. Sikre fremdrift i prosjektene og tilby tjenester som normalt ville ført til mange befaringer og produktforsendelser.

Ekstern teknisk ekspertise

- Reduser servicetiden
- Reduser antall befaringer
- Kommuniser i sanntid
- Øk antallet løste saker



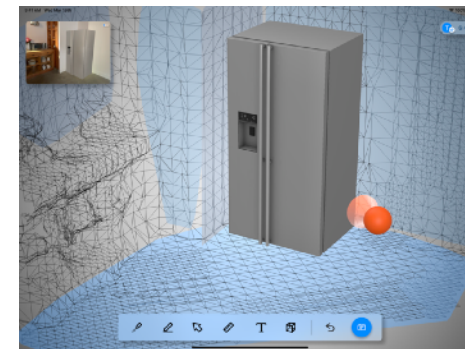
Drift og vedlikehold i sanntid

- Søk i lagerbeholdningen raskere
- Ta bedre beslutninger
- Reduser antall feil
- Reduser ventetiden



Ekstern konsultasjon

- Få bedre forståelse for prosjekters behov og plass
- Forbedre kommunikasjon
- Skap sømløse arbeidsflyter
- Reduser jobbreiser og befaringer
- Forbedre servicen



TeamViewer Pilot

[Vis på App Store >](#)

Med TeamViewer Pilot kan en tekniker på stedet raskt dele informasjon med en ekspert som sitter et annet sted. Eksperten som sitter et annet sted, kan legge kommentarer på det fysiske utstyret for å hjelpe teknikeren på stedet. Denne typen arbeidsflyt med AR kan redusere behovet for å reise til fysiske lokasjoner, samtidig som den kan øke antallet løste saker.

KLM Digital Studio og Regional Jet Center

Denne app-prototypen er et samarbeid mellom KLM Digital Studio og Regional Jet Center, og den brukes til å forbedre effektiviteten ved å gjøre det enklere å søke etter reservedeler og lage vedlikeholdsplaner på en mer visuell måte. Teknikere bruker utvidet virkelighet til å vise mer relevant informasjon mye raskere, og til å vise delene i naturtro størrelse.

Stroom Interactive Video Calls

[Vis på App Store >](#)

Stroom-appen gjør det mulig å drive konsulentvirksomhet og tilby tjenester eksternt ved hjelp av forståelse av omgivelsene basert på LiDAR. Kundene bruker LiDAR-skanneren på iPad Pro til å lage et detaljert 3D-kart av omgivelsene. Med 3D-kartet kan en ekstern konsulent foreta detaljerte målinger av området og sette utstyr på plass, slik at behovet for befaringer reduseres. Kundene ser modellene i sine egne omgivelser, slik at de vet nøyaktig hvordan de kommer til å se ut i hjemmet.

Design og konsultasjon

Enten bedriften din tegner bygninger, designer produkter eller tilbyr konsulenttjenester kan utvidet virkelighet være et kraftig verktøy for å ta raske beslutninger, redusere kostnadene og styrke kundeengasjementet.

Arkitektur og designtjenester

- Eliminer behovet for stedsundersøkelser
- Del nøyaktige modeller raskt og effektivt
- Ta bedre beslutninger
- Oppretthold fremdriften i prosjektene selv når du ikke er til stede



Shapr3D CAD modeling

[Vis på App Store >](#)

Arkitekter og designere kan bruke Shapr3D på iPad Pro med LiDAR til å lage et dybdekart av et rom, og deretter kan de eksportere en nøyaktig plantegning med korrekte mål og en 3D-modell i CAD.* Dette reduserer behovet for tidkrevende undersøkelser og ekstra befaringer.

*Kommer i høst.

Tjenester for produktdesign og produksjon

- Lag mer effektive arbeidsflyter
- Ta avgjørelser raskt
- Reduser reise- og fraktutgifter
- Forbedre kommunikasjonen



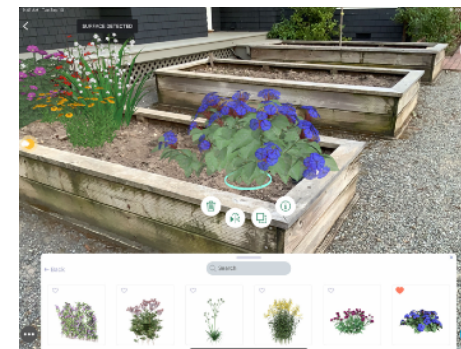
Vuforia Chalk

[Vis på App Store >](#)

Fjernveiledningsopplevelsen i Vuforia Chalk kombinerer sanntidsvideo, lyd og de eksterne og lokale deltakernes mulighet til å legge inn merknader i den delte visningen i sanntid. Merknader på skjermen i Vuforia Chalk festes til objekter i den virkelige verden, selv om deltakerne beveger seg.

Landskapsdesign

- Forbedre klientens arbeidsflyt
- Bruk realistiske designforslag for å øke motivasjonen for kjøp
- Plasser innhold i den virkelige verden for å legge til rette for bedre avgjørelser



iScape

[Vis på App Store >](#)

Med iScape velger konsulenter landskapsløsninger for kunder før de bruker utvidet virkelighet til å plassere dem i omgivelsene, for eksempel over blomsterbedet, og deler dem. Ved å vise innhold i den virkelige verden får man muligheter som bare er tilgjengelige i utvidet virkelighet.

Opplæring og samarbeid

Tilby mer fleksible verktøy for opplæring og samarbeid for å forbedre den tekniske opplæringen, samarbeidet mellom ansatte, veiledning i sanntid og innføring for nye ansatte.

Opplæring i sanntid

- Gjør opplæringen engasjerende og interaktiv
- Oppdag utfordringer når de oppstår
- Søk etter informasjon i brukerhåndbøker raskere
- Gi instruktører og elever muligheten til å fokusere på det som er viktig



Splunk AR

[Vis på App Store >](#)

Appen Splunk AR bruker AR-overlegg basert på tjenerdata i sanntid for å tilby mer fleksible og produktive tjenester og opplæring, og for å redusere tidkrevende papirarbeid. Kunder bruker Splunk AR til å overvåke og vedlikeholde utstyr og dashbord, og instruktører får tilgang til det som er viktigst for opplæringen – i sanntid.

Teknisk opplæring – flerbruker

- Delt AR forenkler kommunikasjonen
- Gi enkelt tilbakemeldinger i sanntid
- Samhandle med vanskelig tilgjengelig utstyr
- Visualiser komplekse temaer i praksis

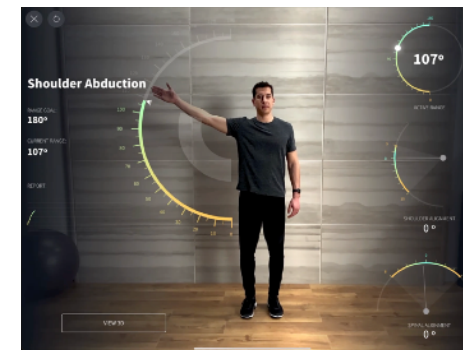


Tech Trainer

I denne demo-appen fra SAP brukes utvidet virkelighet (AR) til å forbedre opplæringen ved hjelp av delte opplevelser der flere brukere samhandler i den samme AR-scenen for ressursvedlikehold. Det instruktøren gjør på sin iPad, vises på den ansattes iPad. Det er nyttig når instruktøren skal forklare komplekse temaer og visualisere det fysiske utstyret på en realistisk måte.

Medisinsk opplæring

- Tolk handlinger i den virkelige verden med bevegelsessporing og overlegg
- Se fremgangen umiddelbart
- Forstå fremgang over tid
- Lær opp kolleger på en enkel måte



Complete Anatomy

[Vis på App Store >](#)

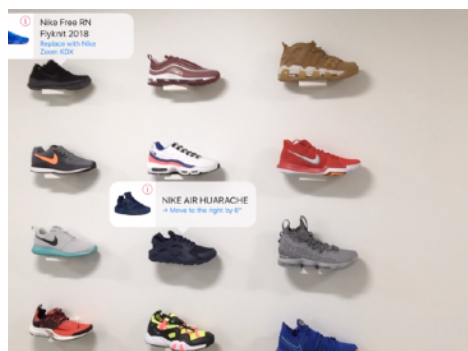
Complete Anatomy bruker bevegelsessporing og AR-overlegg til å tolke pasientens bevegelser og gjøre det usynlige synlig ved å vise hvilke muskler som brukes. Legen eller brukeren kan spore restitusjonen, og appen kan tolke bevegelsene. Det er nyttig både for pasienten og for legen, både der og da og over tid.

Produktpresentasjon og varelager

Få rask oversikt over lagerbeholdning og salgsinformasjon for å slippe flere turer til lageret, slik at du kan bruke mer tid på kundene. Bruk fotorealistisk AR-innhold til å utvikle nye opplevelser for kunder og ansatte.

Interaktivt planogram

- Lag mer nøyaktige utstillinger
- Gjør det enkelt å undersøke varebeholdningen og trender mens man snakker med kunder
- Bruk mer tid på kundene og mindre tid på lageret



Shoe Planogram

Denne app-prototypen er et interaktivt planogram som bruker utvidet virkelighet til å vise varebeholdningen. Den gjør at de ansatte kan redusere antall turer til lageret, slik at kundeopplevelsen og servicen blir bedre. Utvidet virkelighet kan også forbedre driften ved å veilede og kontrollere utformingen av utstillinger, for eksempel denne skovveggen.

Butikksalg

- Plasser og sammenlign produkter på utrolig realistiske måter
- Ta bedre beslutninger
- Øk kundeengasjementet, uansett hvor de er



Endless Aisle

Fotorealistiske objekter er en annen viktig del av utvidet virkelighet. Denne butikkdemonstrasjonen lar en ansatt eller kunde plassere og sammenligne produkter på en svært realistisk måte. Siden objektene er så naturtro, kan brukere ta beslutninger som tidligere krevde fysisk tilstedeværelse. Fotorealistisk 3D-innhold er også et effektivt verktøy for produktdesignere.

Lagerstyring

- Få rask oversikt over mottatte varer med AR-overlegg
- Gjennomfør lageroppgaver på en mer effektiv måte
- Med raskere søk i lagerbeholdningen kan de ansatte bruke mer tid på kundene

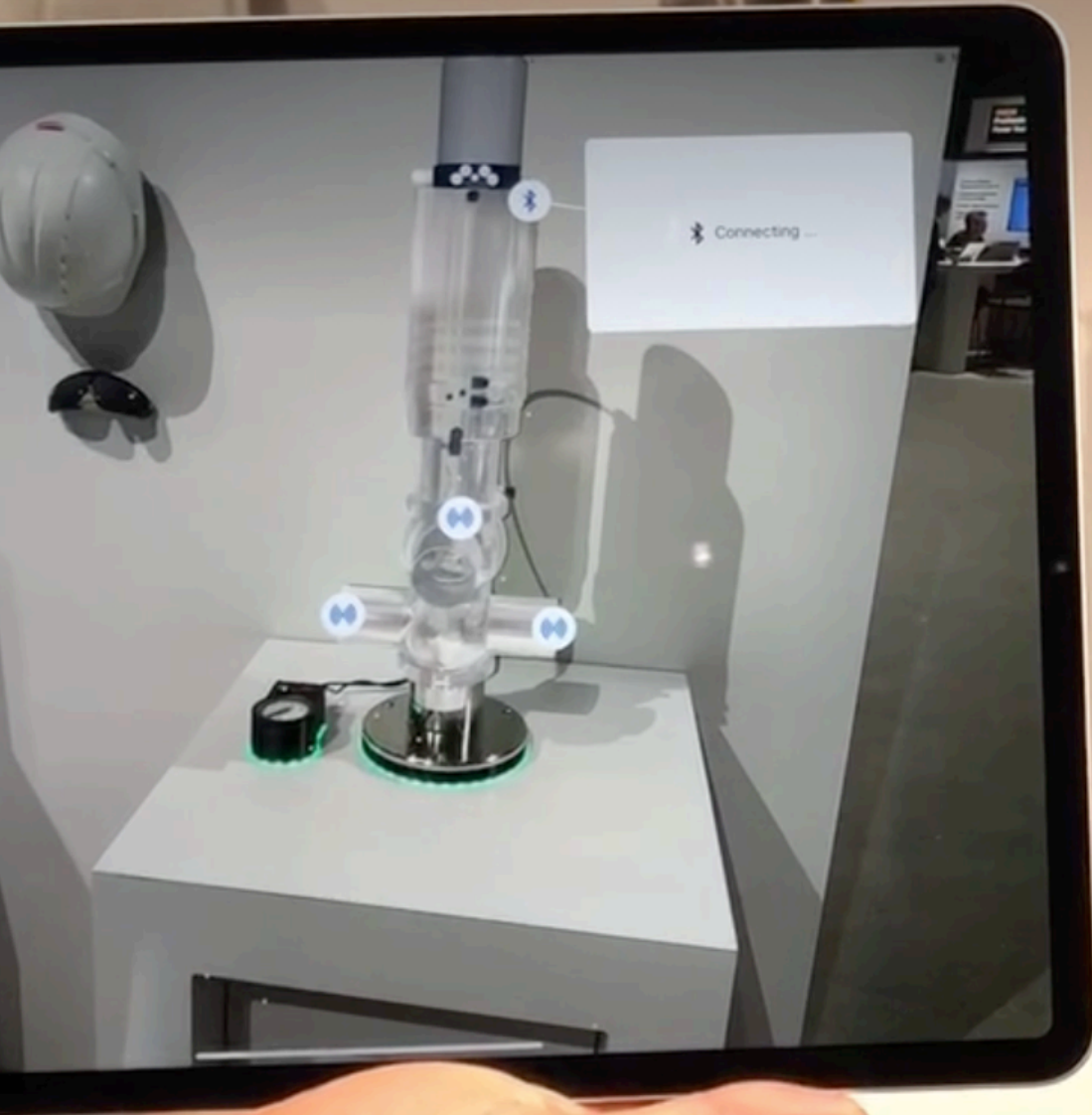


Scandit Barcode Scanner

[Vis på App Store >](#)

Scandit bruker utvidet virkelighet til å visualisere data fra tjenersystemer for å forbedre lagerstyring, logistikk, salgssituasjoner og billettsalg, og appen kan også inspirere deg til å utvikle nye arbeidsflyter. I dette eksempelet brukes kameraet til å skanne objekter for å vise de tingene den ansatte ser etter, slik at lageroppgaver kan utføres mye raskere.

Bruk utvidet virkelighet i din bedrift



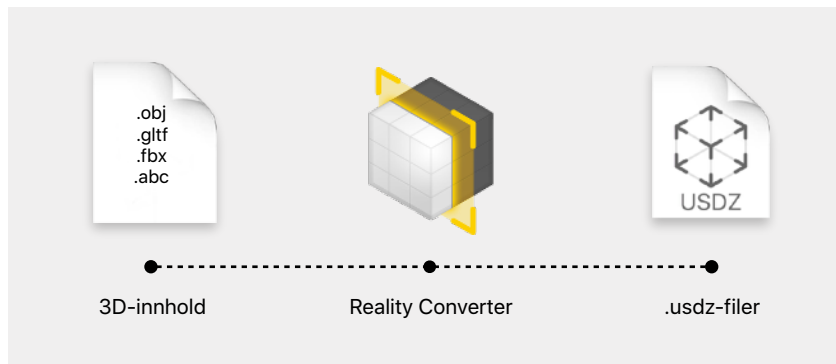
Ta en overordnet diskusjon med ansatte og interessenter for å finne ut hvilken del av virksomheten og hvilke arbeidsflyter som kan dra mest nytte av dette. Tenk gjennom hele verdikjeden. Utvidet virkelighet kan brukes i alle deler av den, og du kan starte hvor som helst – support, opplæring, salg eller design. Når de viktigste arbeidsflytene er avdekket, må dere bestemme de overordnede brukstilfellene.

Kom i gang med å skape AR-opplevelser

Det er enkelt å få teamene til å skape AR-opplevelser. Du kan bruke 3D-innhold organisasjonen har fra tidligere, eller utvikle en skreddersydd AR-app.

Bruk av 3D-innhold

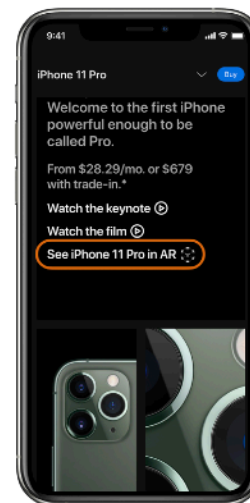
Det kan hende at design- og markedsføringsteamene dine allerede har 3D-innhold i vanlige filformater. Disse filene kan konverteres med Reality Converter, som er et enkelt konverteringsverktøy på Mac som konverterer vanlige 3D-filformater til det foretrukne formatet USDZ.



Når filen er konvertert, kan 3D-innholdet enkelt gjøres til en AR-opplevelse på nett, i meldinger og i e-post ved hjelp av Hurtigvisning – uten behov for andre apper.

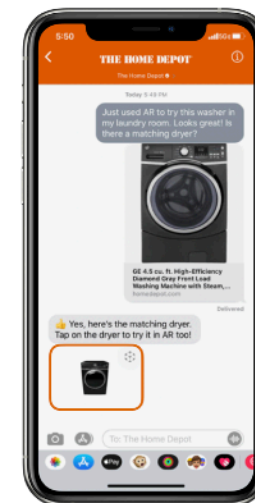
Hurtigvisning av utvidet virkelighet

Inkluderte apper på iPhone og iPad, som Safari, Meldinger, Mail, News og Notater, bruker Hurtigvisning til å vise USDZ-filer av virtuelle objekter i 3D eller AR. Du kan bygge inn Hurtigvisning-funksjonalitet i apper og nettsteder, slik at brukere kan vise AR-objekter i ekte omgivelser.



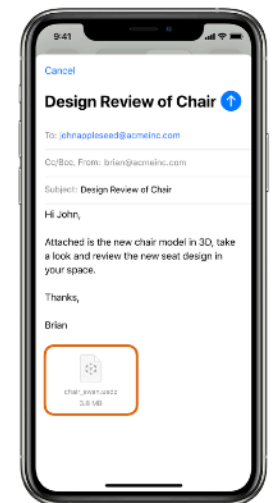
Safari

Trykk på et AR-objekt i Safari.



Meldinger

Vis AR-objekter i Business Chat eller Meldinger.



Mail

Vis USDZ-filer som er lagt ved e-poster.

Utvikling av apper

Bruk kraftige utviklerverktøy til å skape de beste AR-opplevelsene. Utviklere kan bygge AR-apper med tre grunnleggende verktøy – Xcode, ARKit og RealityKit.



Xcode er det innebygde utviklermiljøet til bygging av apper på alle Apple-plattformene. Med Xcode kan du administrere hele utviklingsarbeidsflyten – fra utviklingsstadiet til testingen og publiseringen av appen.



ARKit er et rammeverk som kombinerer visuell informasjon fra kameraer med informasjon fra bevegelsessensorer for å gi avanserte muligheter som samarbeid, sporing av flere ansikter og samtidig bruk av kameraene på for- og baksiden.



RealityKit bruker informasjon fra ARKit til sømløst å integrere virtuelle objekter i den virkelige verden. Det er AR-motoren som gjør AR-utvikling raskere og enklere ved å tilby fotorealitisk rendring, kameraeffekter, animasjoner, fysikk og mye mer.

Veien videre med utvidet virkelighet

Utvidet virkelighet på iPad og iPhone gir alle bedrifter, uansett størrelse, nye og fantastiske verktøy og muligheter. Kommuniser med teamene dine for å vekke interessen og vise mulighetene i organisasjonen din. Tiden er inne for å tenke stort og finne ut hvordan utvidet virkelighet kan omdefinere virksomheten. Apple-produkter kan hjelpe deg med å realisere ideene dine.

Ressurser

- apple.com/no/augmented-reality
- developer.apple.com/augmented-reality
- developer.apple.com/augmented-reality/quick-look
- apple.com/no/ipad-pro

Utvidet virkelighet på iPad krever iOS 11 eller nyere og iPad (femte generasjon eller nyere) eller iPad Pro (hvilken som helst modell).

© 2020 Apple Inc. Alle rettigheter forbeholdes. Apple, Apple-logoen, iPad, iPadOS, iPad Pro, iPhone, Mac, Retina og Safari er varemerker for Apple Inc., registrert i USA og andre land. App Store er et varemerke for Apple Inc., registrert i USA og andre land. IOS er et varemerke eller registrert varemerke for Cisco i USA og andre land, og brukes under lisens. Navn på andre produkter og selskaper som nevnes her, kan være varemerker for sine respektive bedrifter. Produktspesifikasjoner kan bli endret uten forvarsel. Dette materialet er ment kun som informasjon. Apple påtar seg ikke juridisk ansvar i forbindelse med bruk av dette materialet. Juni 2020