

# Gesichtsschmeichler

## Googles VR-Plattform Daydream



**Nach Cardboard kommt Daydream: Googles neue Virtual-Reality-Plattform beeindruckt mit einem angenehm zu tragenden Stoff-Headset, toller Software und einem cleveren Handcontroller.**

**Von Jan-Keno Janssen**

**S**tatt auf harten Kunststoff wie bei Samsung Gear VR oder HTC Vive setzt Google bei seiner Virtual-Reality-Brille Daydream View auf weiches Textilmaterial. Das ist nicht einfach nur ein optischer Gag: Was nützt die technisch tollste VR-Brille, wenn sie drückt und zwick? Das klare Urteil aller c't-Tester: So angenehm wie Daydream View trägt sich zurzeit nur Sonys Playstation VR, die zwar schwer ist, das Gewicht aber sehr gleichmäßig auf dem Kopf verteilt.

Googles Daydream-System besteht nicht nur aus dem weichen Daydream-View-Headset – man muss auch ein Handy reinstecken. Anders als das alte Cardboard-System ist Daydream nicht mehr mit fast allen Android- und Apple-Handys kompatibel: Offiziell werden zurzeit sogar nur

Googles aktuelle Edel-Smartphones Pixel und Pixel XL unterstützt, für die man mindestens 760 Euro auf den Tisch legen muss.

Inoffiziell klappt es aber auch mit anderen Telefonen: Im c't-Test liefen Daydream-Apps auch mit von Hand eingekopierte APKs mit dem Nexus 6P ordentlich – allerdings nur für wenige Minuten: Mangels „Sustained Performance Mode“ drosselte das 6P schnell die Leistung, was zu unangenehmen Rucklern führte. In Zukunft sollen aber mehr Daydream-kompatible Telefone auf den Markt kommen, Google arbeitet nach eigenen Angaben mit allen großen Herstellern zusammen.

### Flüssiger als Cardboard

Im Test mit einem Pixel XL lieferte Daydream ein deutlich geschmeidigeres Virtual-Reality-Gefühl als alle uns bekannten Cardboard-Apps (sowohl mit Android- als auch mit iOS-Smartphones). Kopfbewegungen holt Daydream ohne merkliche Verzögerung in die virtuelle Realität. Bei Cardboard-Apps spürt man die Latenz dagegen stark. Im Vergleich zum bislang hochwertigsten Smartphone-VR-System Samsung Gear VR bietet

Daydream zumindest in Sachen Latenz und Headtracking ein ähnliches Niveau. Lediglich das Sichtfeld wirkte mit Daydream View und Pixel XL minimal kleiner als Gear VR mit Samsung Galaxy S7.

Kein Beinbruch, aber bei genauem Hinschauen auffällig: Das Pixel XL neigte im Test bei schnellen Kopfbewegungen zu stärkerer Schlierenbildung als die Gear-VR-kompatiblen Smartphones. Auffällig sind diese Schlieren vor allem bei Schriftdarstellung. Einige Tester monierten bei Daydream außerdem störenden Lichteinfall.

Die größte Besonderheit von Google Daydream ist der zugehörige Controller. Neben vier physischen Knöpfen und einem klickbaren Touchpad hat er Lagesensoren eingebaut, mit denen das Daydream-System Handbewegungen erkennt. Ähnlich wie mit Nintendos alter Wiimote lässt sich damit präzise ein Cursor bewegen, zum Beispiel, um eine eingeblendete Tastatur zu bedienen. Spiele wie „Wonderglade“ nutzen den Controller, um beispielsweise einen Minigolf-Schläger oder eine Wasserspritze zu simulieren.

Der Daydream-Controller kann sich nicht im Raum orientieren (wie Oculus

Touch, HTC Vive oder Playstation Move), sondern erkennt mit seinen Lagesensoren lediglich die relative Position. In VR fühlt sich das ein wenig so an, als stecke der Arm in einem Gipsverband und man könne nur das Handgelenk bewegen. Das klingt negativer, als es ist: In der Praxis bietet der Daydream-Controller ein deutlich natürlicheres Steuergefühl als beispielsweise das im Gear-VR-Gehäuse eingebaute Touchpad oder konventionelle Gamepads.

Mit der von Google zur Verfügung gestellten Vorab-Software fielen uns einige Kinderkrankheiten auf. So sprang der Cursor manchmal wild herum, nach einer zweisekündigen Neukalibrierung (langer Druck auf den Home-Button) beruhigte er sich aber stets immer wieder.

### Headset ohne Elektronik

Daydream muss komplett ohne Hardware-Hilfe von außen auskommen. Beim GearVR stecken zusätzliche Sensoren in der Smartphone-Halterung, bei Daydream sorgt das Handy ganz allein fürs Tracking. Deshalb benötigt Google auch keine physische Kopplung zwischen Smartphone und Halterung: Im Daydream-View-Gehäuse steckt lediglich ein passiver NFC-Chip, der kompatiblen Smartphones signalisiert, dass sie nun in den VR-Modus schalten sollen. Das funktioniert in der Praxis problemlos: Handy einlegen, Klappe zumachen, mit Gummiband schließen – schon startet die Daydream-VR-App.

Diese fungiert nicht nur als komplett in Virtual Reality bedienbares Startmenü, sondern auch als Appstore: Alle Daydream-kompatiblen Apps lassen sich herunterladen, ohne das Headset von der Nase nehmen zu müssen.

Zum Daydream-Start sieht die App-Auswahl noch etwas mau aus: Lediglich 32 Apps zählten wir bis Redaktionsschluss. Das kann sich aber schnell ändern – es gibt Hunderte von VR-Apps im Play Store, die ihre Entwickler mit geringem Aufwand für Daydream anpassen können.

Was Smartphones konkret beherrschen müssen, um eine Daydream-Zertifizierung zu bekommen, war bislang unklar. Hinweise gibt nun aber das „Compatibility Definition“-Dokument für Android 7.0 Nougat. Hier findet sich ein Modus namens „Virtual Reality High Performance“, für den strikte Vorgaben gelten. So muss das Smartphone dafür neben OpenGL ES 3.2 auch Vulkan unterstützen. Außerdem gibt Google vor, dass Beschleunigungssensor, Gyroskop und Magnetometer die „High Fidelity Sensors“-Vorgaben erfüllen – der Beschleunigungssensor muss beispielsweise bis zu 400 mal in der Sekunde Werte liefern können. Für Nougat-Handys ohne „Virtual Reality High Performance-Modus“ schiebt Google lediglich eine Gyroskop-Datenrate von 100 Hz vor.

Erlaubt sind Display-Diagonalen zwischen 4,7 und 6 Zoll. Die Schaltzeiten dürfen aber nicht höher als 3 Millisekunden sein, außerdem muss das Display einen sogenannten Low-Persistence-Modus beherrschen, bei dem ein Pixel maximal für 5 Millisekunden Licht emittiert. Mobildisplays mit LCD-Technik dürften damit ausfallen, uns sind bislang nur OLED-Bildschirme mit den genannten Spezifikationen bekannt.

### Fazit

Google Daydream bietet deutlich mehr Virtual-Reality-Mittendingefühl als die alte Cardboard-Plattform. Die Bildqualität

ist fast so gut wie bei Samsungs Gear-VR-System, muss sich aber in Sachen Schlierenbildung und Sichtfeld knapp geschlagen geben.

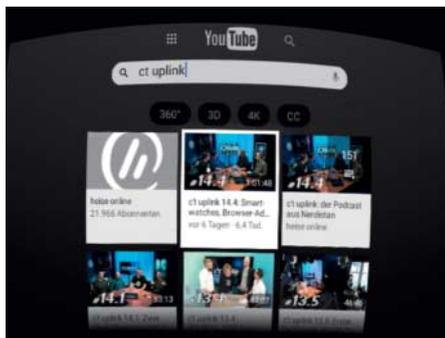
In anderen Disziplinen zieht Daydream am Samsung-System vorbei. So trägt sich das 69 Euro teure View-Headset mit seinem weichen Gehäuse angenehmer als die Gear VR. Mit dem gelungenen Daydream-Controller zeigt Google Samsung aber klar, wo in der Virtual Reality der Hammer hängt. Natürlich kann die Daydream-Steuerung nicht mit den teuren Systemen HTC Vive und Oculus Rift (+Touch) mithalten, doch Googles kleiner Controller macht in VR definitiv mehr Spaß als klassische Gamepads.

Zurzeit läuft Daydream ausschließlich mit den beiden teuren Google-Smartphones Pixel und Pixel XL – das System ist also ähnlich exklusiv wie Gear VR, das ebenfalls nur mit High-End-Telefonen von Samsung funktioniert. Sollte der Daydream-Standard in der Android-Welt jedoch Fuß fassen, gibts vielleicht auch bald kompatible Mittelklasse-Smartphones. Wenn dann, wie von Google geplant, weitere (günstigere) Daydream-Headsets plus Controller von anderen Herstellern auf den Markt kommen, hat Daydream gute Chancen, sich zum mobilen VR-Standard zu mausern.

Übrigens: Wer ein kompatibles Smartphone besitzt, kann Daydream auch erst einmal ohne View-Headset ausprobieren – es wird lediglich eine Standard-VR-(Papp-)Halterung benötigt, der Controller lässt sich mit einem zweiten Android-Smartphone emulieren. Details dazu verbergen sich hinter dem c't-Link. (jki@ct.de) **ct**

**Test-Video & Tipps für 6P:** [ct.de/ynet](http://ct.de/ynet)

## Gelungene Daydream-VR-Apps



YouTube könnte Daydreams Killer-App werden: Es macht Riesenspaß, sich im virtuellen Großleinwand-Heimkino durch die Videomassen zu klicken.



Die liebevoll gestaltete Minispiel-Sammlung Wunderglade eignet sich optimal, um Skeptiker vom cleveren Daydream-Controller zu überzeugen.



Sehr schön funktioniert auch Google Street View in Virtual Reality. Herumlaufen kann man per Teleport-Strahl.