

Links zum Weiterlesen

Dristi erkennt Gesichtszüge:
<https://github.com/nci/drishti>

App mit Gesichtssteuerung für ein Keyboard:
<http://www.antzfree.com>

Sensoren des Iphones X:
<https://www.apple.com/de/iphone-xs/face-id/>

Projekt auf Android:
<https://medium.com/@aitorvs/android-face-tracking-playground-62e1c44a698a>

Usability:
<https://www.textbroker.de/eyetracking>

Apple Arkit Documentation:
<https://developer.apple.com/documentation/arkit>

Swift Programmierung Tutorials:
<https://www.raywenderlich.com/>

Eyetracking Software im Vergleich:
<https://lovetheidea.co.uk/10-free-eye-tracking-software-programs-pros-cons/>

Weiterhin viel Spaß auf der Langen Nacht der Wissenschaften wünscht das Projektteam Voca



Ausführlicher Artikel über das Projekt wird im nächsten OHM-Journal erscheinen (Ausgabe 1 2019).

Bei Frage oder Anregung:
ulrichje67457@th-nuernberg.de

Voca

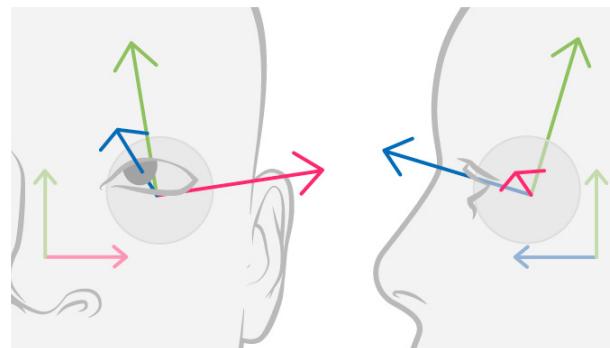


speak with your eyes

Eine Projektarbeit des Studiengangs
Media Engineering

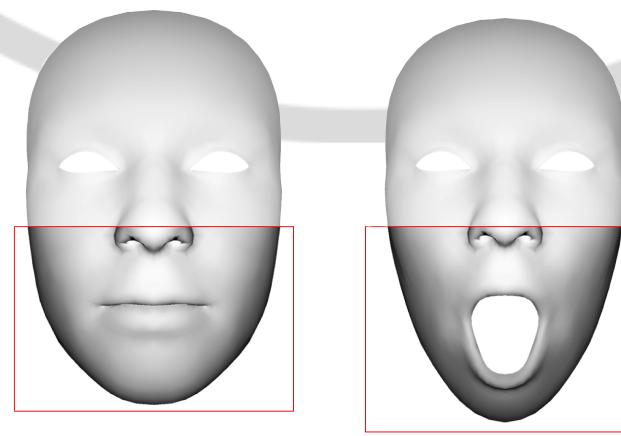
Eyetracking - Was ist das?

Eyetracking ist die Verfolgung der Blickrichtung einer Person. Die Software bestimmt, wo die Pupille relativ zum Rest des Auges ist, und kann dann verfolgen, wohin sie sich bewegt. Dadurch kann nachverfolgt werden, wohin der User schaut. Dabei wird unterteilt in Fixationen (Punkte, die von den Augen fixiert, also genau betrachtet werden), Sakkaden (schnelle Bewegungen der Augen) und Regressions (das Zurückkehren des Blicks auf eine vorher bereits erfasste Stelle). Die dabei gesammelten Daten können durch Test für die Verbesserung der Usability für Webanwendungen genutzt werden. Oder auch zum Steuern von Anwendungen.



Quelle: Apple Developer Documentation

Ein Ansatzpunkt des Eyetrackings ist es ein Bild von dem Gesicht aufzuzeichnen. In diesem werden Hell-Dunkel-Unterschiede erkannt, die dann mit Mustern abgeglichen werden. Dadurch kann bestimmt werden, wo zum Beispiel die Stirn und das Kinn sind, weil diese beiden Gesichtspartien mehr hervorstecken und dadurch heller erscheinen als das restliche Gesicht. Mit diesen Infos kann eine Maske für das Gesicht mit speziellen Punkten erstellt werden. Die Erfassung des Gesichtes verbessert und unterstützt das Eyetracking, weil bei einer natürlichen Bewegung nicht nur die Augen alleine bewegt werden. Mit diesem Verfahren können auch andere Änderungen im Gesicht nachverfolgt und ausgewertet werden, wie zum Beispiel eine Veränderung des Mundes oder ein Öffnen und Schließen der Augen.



Quelle: <https://blogs.unity3d.com>

Anwendung in Projekten

Diese Gesichtsauswertung lässt sich für alle möglichen Projekte anwenden. Sie bildet nur die Grundlage. Es gibt bereits Projekte die je nach Stimmung des Probanden Musik abspielen können, oder sogar Menschen im Alltag helfen.

Das ist auch was das Projekt VOCA erreichen möchte. Diese iOS-Applikation für sprachfähige Menschen benutzt die gleiche Art der Gesichtserkennung, um mit einem Blinzeln einen Klick umzusetzen.

Die Applikation hat vorgefertigte Sätze, die in einem Raster durchlaufen. Die Applikation kann jeden dieser Sätze aussprechen, ein Benutzer muss nur Blinzeln, um sie auszuwählen. Das ist von Vorteil, wenn er den Rest seines Körpers nur schwer oder gar nicht bewegen kann, wie das zum Beispiel bei teilweiser Lähmung der Fall ist.

