

# Ultragenau Ortsbestimmung mit Kamera-Bildern

[Originalartikel](#)

[Backup](#)

<html> <p class=„printversionback-to-article printversion-hide“><a href=„<https://www.heise.de/tr/artikel/Ultragenau-Ortsbestimmung-mit-Kamera-Bildern-4407817.html>“>zur&#252;ck zum Artikel</a></p><figure class=„printversionlogo“><svg preserveaspectratio=„xMinYMin“ xmlns=„<http://www.w3.org/2000/svg>“ viewBox=„0 0 600 190“ width=„180“ height=„57“><path d=„M398.25,125.73H379.5L370,169.45l-8.47-43.73H342.22l-9.3,43.35-8.62-43.35h-19l16.88,62H342l9.15-41.4,9.07,41.4h19.65Zm-92.17,34.8v-.83c0-17.25-7.87-35.93-31.12-35.93-24.22,0-31.87,18.52-31.87,34.13,0,20.1,12.45,32.1,31.35,32.1,12.83,0,23.85-6.15,30.9-17.92l291.53,165a16.5,16.5,0,0,1-15.67,11c-8.47,0-14.17-6.45-14.17-14.7v-.67h44.4ZM274.8,136.9c7.5,0,12.15,5.33,12.38,12.23H261.75c.83-5,4.35-12.23,13-12.23M217.42,97.6h18.15v16.27H217.42Zm0,28.2h18.15v62H217.42Zm-5.25-.07H193.42L183.15,167.8l-11-42.07H152.77l20.18,62h19.13ZM154,160.53v-.83c0-17.25-7.87-35.93-31.12-35.93C98.63,123.77,91,142.3,91,157.9,91,178,103.43,190,122.33,190c12.83,0,23.85-6.15,30.9-17.92l-13.73-7.2a16.5,16.5,0,0,1-15.67,11c-8.48,0-14.17-6.45-14.17-14.7v-.67Zm-31.2-23.62c7.5,0,12.15,5.33,12.38,12.23H109.72c.75-5,4.35-12.23,13.05-12.23m-50.7,17.33c8.7-3.67,16.43-9.37,16.43-23.17,0-23-19.95-27.23-31.87-27.23H21.15v83.85h19V157.75H52.95l16,29.92h21.6Zm-15.52-12H40.05v-22.8H56.7c3.52,0,13.05,23,13.05,11.17,0,2.63-1.8,11.63-13.2,11.63M600,22H580.57l-10.2,44.4L560.18,22H540.75l18,58.28c1,3,1.28,4.27,1.28,5.93,0,2,1-1.2,4.5-6.68,4.5h-9.6V105.3H559.2c5.47,0,9.15-.67,12.9-4.73,3.22-3.45,4.65-7.2,6.07-11.62Zm-82.05,29.1c0,6.3-.6,16.12-11.4,16.12-9,0-11.55-7.95-11.55-16.72,0-3.96-15.9,11.18-15.9s11.77,8.7,11.77,16.5m1-29v5.7c-3.3-3.22-8.18-6.75-17.18-6.75C486.9,21,476.1,32.78,476.1,51.23c0,24.07,15.53,29.93,25.65,29.93,8.32,0,12.07-2.62,16.28-5.32v8.4c0,7-4.05,9.82-10.8,9.82-9.53,0-11.25-4.8-11.25-8.93H477.15v.75c0,13.5,11.63,20.25,28.35,20.25,20.18,0,30.75-7.58,30.75-23.7V22ZM437.7,20C414.53,20,405,36.82,405,52.5c0,24.45,17.1,33.3,33.3,33.3,20.78,0,33.38-12.82,33.38-32.93,0-14.85-8-32.92-34-32.92m.83,51.23c-10.72,0-15.07-8.18-15.07-18.53,0-13,7.28-18.15,14.18-18.15,10,0,15.6,5.85,15.6,19-.08,9.23-4.58,17.63-14.7,17.63M380.33,0h18.15V83.93H380.33ZM340,20c-23.17,0-32.7,16.87-32.7,32.55,0,24.45,17.1,33.3,33.3,33.3,20.78,0,33.38-12.82,33.38-32.93C374,38,366,20,340,20m.83,51.23c-10.72,0-15.08-8.18-15.08-18.53,0-13,7.28-18.15,14.17-18.15,10,0,15.6,5.85,15.6,19-.07,9.23-4.57,17.63-14.7,17.63M300.9,83.93V39.3c0-12.6-6.67-19-19.28-19-8.7,0-14.47,3.45-17.47,7V21.75H245.63v62h18.3V49.2c0-8.32,1.2-14.25,9.6-14.25,7.35,0,9,4.88,9,10.72V83.92Zm-65.18,0V41.47c0-13.2-6.9-21.3-19.72-21.3-3.6,0-11.83-17.7,8.33V0H180V83.93h18.3V51.23c0-9.75,2.25-15.45,9.9-15.45,9,0,9.38,8.18,9.38,14.63V83.93ZM175.8,69.3,162,62.18c-1.27,3.9-4.87,9.3-12,9.3-10.12,0-13.8-10.8-13.8-18.68,0-7.5,3.45-18.68,13.2-18.68,7.13,0,10.42,5.25,12.15,8.7l13.58-7.72c-8.7-13.8-20.92-15-26.48-15-14,0-31.12,8.47-31.12,33.3,0,23.32,16.27,32.55,30.75,32.55,9.45,0,20.47-4.43,27.52-16.65M113.33,56.7v-.82c0-17.25-7.87-35.93-31.13-35.93C58,19.95,50.33,38.47,50.33,54.07c0,20.1,12.45,32.1,31.35,32.1,12.82,0,23.85-6.15,30.9-17.93l-13.8-7.12a16.5,16.5,0,0,1-15.68,11C74.7,72.15,69.65,7,69,57.38V56.7ZM82.05,33.07c7.5,0,12.15,5.32,12.38,12.22H69c.82-5,4.43-12.22,13.05-12.22M58.73,16.5,62.48,0H0V16.5H21.15V83.85h19V16.5Z“ fill=„#ce001e“/></svg></figure><figure class=„aufmacherbild“><img src=„[https://heise.cloudimg.io/width/700/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/\\_www-heise-de\\_/tr/imgs/08/2/6/6/8/0/0/9/scape-nat-gallery-gif-429760d65dafc1f4.png](https://heise.cloudimg.io/width/700/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/_www-heise-de_/tr/imgs/08/2/6/6/8/0/0/9/scape-nat-gallery-gif-429760d65dafc1f4.png)“ alt=„Ultragenau Ortsbestimmung mit Kamera-Bildern“></figure><p><strong>Viele zuk&#252;nftige Technologien sind auf exakte Angaben zum Standort von Nutzern und Ger&#228;ten angewiesen. Ein Londoner Start-up will diese

Infrastruktur mit Hilfe einer riesigen Foto-Datenbank realisieren.

Wenn man Technologie-Fans Glauben schenkt, werden selbstfahrende Autos in zehn Jahren allgegenwärtig sein, Drohnen unsere Pakete liefern und Roboter die Lebensmittel. Und eines nicht mehr fernen Tages werden unsere Städte mit Augmented-Reality-Kennzeichnungen versehen sein, die wie ein ganz normaler Bestandteil der jeweiligen Umgebung wirken.

Ob es dazu kommt oder nicht, hängt von vielen Faktoren ab. Benötigt aber wird dafür in jedem Fall eine ultrapräzise Technologie zur Lokalisierung. Denn GPS und der wandernde blaue Punkt auf der Karten-Apps von Smartphones sind zwar nützlich, um sich als Mensch in einer fremden Stadt zurechtzufinden. Für Maschinen aber reicht das nicht aus; sie benötigen Ortsangaben mit einer Genauigkeit von Zentimetern.

### Daten zusammengefasst

Das Londoner Start-up Scape will genau das liefern. Um innerhalb von zwei bis drei Sekunden exakt die Position zu bestimmen, nutzt der visuelle Positionierungsdienst des Unternehmens laut seinem Mitgründer Edward Miller GPS und mehrere Kamera-Bilder. Dafür hat es mehr als 2 Milliarden Straßenbilder gesammelt und präzise 3D-Karten von mehr als 100 Städten weltweit erstellt, darunter London, San Francisco, Paris, Moskau und Tokio. Einige der Daten stammen von Scape-Beschäftigten, die auf Fahrrädern mit Kameras durchkreuzt haben, aber die Plattform kann Bilder aus jeder Quelle verarbeiten.

Bei der Nutzung extrahieren die Algorithmen von Scape aus jedem Bild die „points of interest“ (wie Straßenschilder, Schaufenster oder Laternen) und vergleichen sie mit den anderen Einträgen dazu in der riesigen Datenbank. Mit Hilfe von Triangulation bestimmt das System dann Winkel und Entfernung der einzelnen Aufnahmen und meldet den exakten Standort an den Nutzer zurück. Derartige Genauigkeit erlaubt eine bessere Positionierung von AR-Informationen in der realen Welt, als es mit GPS oder anderen Technologien möglich wäre.

Scape bringt uns auf die nächste Ebene. Es geht uns darum, diese Möglichkeiten in eine komplette Stadt zu bringen, die lebt und atmet, sagt Miller.

### Virtuelle Drachen

Bereits heute gibt es einige interessante Anwendungen für Augmented Reality (AR), die meisten davon im Unterhaltungsbereich. Erst Anfang April feierte Snapchat den Start der letzten Staffel von Game of Thrones mit der <https://adage.com/creativity/work/hbo-game-thrones-snapchat-lens/2164786> Freisetzung von virtuellen Drachen [1] in New York. Viele Unternehmen aber wollen auch AR-Produkte, die an einen bestimmten Ort gebunden sind. Auf der Grundlage von GPS funktioniert das derzeit noch nicht besonders gut (von Spielen wie Pokémon Go abgesehen).

Mit bestehenden Positionierungstechnologien kann man mit einer Genauigkeit von wenigen Metern durch eine Stadt navigieren. Das ist in Ordnung, aber für Augmented Reality braucht man einen viel höheren Präzisionsgrad, sagt Krystian Mikolajczyk, ein Experte für maschinelles Sehen an der Imperial University.

Natürlich ist eine derart hohe Genauigkeit nicht nur für AR-Anwendungen hilfreich. Die Herausforderung, wie Maschinen ihre Umgebung besser verstehen können, beschäftigt derzeit viele verschiedene Unternehmen. Waymo zum Beispiel stattet seine <https://techcrunch.com/2018/02/28/waymo-360-degree-video-shows-how-autonomous-vehicles-work/> autonom fahrenden Autos [2] mit GPS, Lidar, Kameras und Radarsensoren aus. Starship Technologies, ein Anbieter von Roboter-Lieferdiensten, <https://www.wired.co.uk/article/starship-technologies-robots-deliveries-intuit-compass-test> geht ähnlich vor [3].

### Billiger als Laser

Der Unterschied liegt im Grad der Genauigkeit; und in der Tatsache, dass Scape ausschließlich mit Kameras arbeitet, die deutlich billiger sind als Lidar und andere Laser-Technologien. Außerdem unterscheidet sich die Scape-Plattform dadurch, dass sie Karten generiert, die mit Veränderungen in der Umgebung zurechtkommen.

Das ist wichtig, wenn man eine einheitliche Version der Welt für Menschen wie Computer erzeugen

miteinander, damit Menschen von Robotern oder Drohnen gelieferte Waren auch wirklich finden. Mit seinem Positionierungsdienst will Scape zu einer grundlegenden Infrastruktur werden, auf deren Basis autonome Autos, Roboter und Dienste im Bereich Augmented Reality funktionieren. Unser letztes Ziel ist eine 1-zu-1-Karte der Welt, auf der alles enthalten ist, sagt Miller, wir wollen so unsichtbar werden, wie es GPS heute ist.

---

URL dieses Artikels:

<http://www.heise.de/-4407817>

Links in diesem Artikel:

[1] <https://adage.com/creativity/work/hbo-game-thrones-snapchat-lens/2164786>

[2] <https://techcrunch.com/2018/02/28/waymo-360-degree-video-shows-how-autonomous-vehicles-work/>

[3] <https://www.wired.co.uk/article/starship-technologies-robots-deliveries-intuit-compass-test>

Copyright © 2019 Heise Medien

From:  
<https://schnipsel.qgelm.de/> - Qgelm

Permanent link:  
<https://schnipsel.qgelm.de/doku.php?id=wallabag:ultragenauere-ortsbestimmung-mit-kamera-bildern>

Last update: 2021/12/06 15:24

