

Ars Electronica Futurelab und Ascending Technologies inszenierten Show in London:

## 30 Quadcopter flogen für Paramounts „Star Trek – Into Darkness“

(Linz/London 24.3.2013) Nach der Weltpremiere bei der Linzer Klangwolke im September 2012 ließ das Ars Electronica Futurelab seinen computergesteuerten Schwarm von Mikrohelikoptern, sogenannten Quadcoptern, diesen Samstag, 23. März 2013 erneut fliegen. Anlass und Bühne ließen keine Wünsche offen: Als Vorbote von Paramounts Kinofilm „Star Trek – Into Darkness“, der am 9. Mai in den Kinos startet, schwebten 30 LED-bestückte Quadcopter vom Typ AscTec Hummingbird über dem Londoner Potter's Fields Park direkt an der Tower Bridge und zeichneten im Anschluss an die Earth Hour ein dreidimensionales Star-Trek-Logo in den Nachthimmel. „Das Ganze war eine Riesen-Herausforderung, genau deshalb aber auch so reizvoll“, freut sich Horst Hörtner, Leiter des Linzer Ars Electronica Futurelab, und: „Ganz nebenbei zeigt dieser Auftrag von Paramount Pictures, was für Wellen unsere Show bei der vergangenen Klangwolke weltweit geschlagen hat.“ Daniel Gurdan, als CEO und Entwicklungsleiter vom Quadcopter-Hersteller Ascending Technologies ebenfalls mit von der Partie, sieht das genauso: „Als das Futurelab zum ersten Mal bei uns angeklopft hat, hab ich mir noch gedacht, dass die völlig verrückt sind. Schnell hat sich aber herausgestellt, dass die sehr genau wissen, was sie wollen und diese Show hier in London führt eindrucksvoll vor Augen, was wir gemeinsam in nicht einmal einem Jahr alles geschafft haben!“

### Ars Electronica Futurelab und Ascending Technologies halten Weltrekord

Seit dem 1. September 2012 halten das Linzer Medienkunstlabor Ars Electronica Futurelab und der Münchner Quadcopter-Hersteller Ascending Technologies einen Weltrekord: Niemandem sonst ist es bislang gelungen einen Schwarm von insgesamt 50 Quadcoptern völlig automatisch fliegen zu lassen. Und das outdoor, wo dichter Funk- und WLAN-Verkehr, Windböen, Luftfeuchtigkeit oder gar Regen sowohl Hard- als auch Software vor enorme Herausforderungen stellen.

### Gemeinsames Forschungsprojekt

Das Futurelab entwickelte eine Software, mit der das Flugverhalten eines Quadcopter-Schwarms beliebig gestaltbar ist und GPS-Messfehler hinsichtlich der Position einzelner Fluggeräte permanent berücksichtigt werden. Für die Choreografie des Schwarms schuf das Linzer Team ein 3D-Studio-Max-Grid, in dem genau wie bei 3D-Animationen beliebig viele Punkte definiert werden können. Das jeweilige Ergebnis wird an die Flight-Control-Software übermittelt, die den Schwarm anschließend durch die Luft bewegt.

Ascending Technologies hingegen konzentrierte sich auf die Hardware. Grundsätzlich sind die nur einige 100 Gramm schweren, mit LEDs bestückten AscTec Hummingbird Quadcopter geradezu perfekt für diese Aufgabe gerüstet: Klein, agil, robust und mit eigens entwickelten GPS Modulen ausgestattet, sind sie sehr präzise zu steuern. Um die gleichzeitige Ansteuerung gleich mehrerer

Quadcopter ebenso robust zu gestalten, wurde die komplette Kommunikation unter den Quadcoptern wie auch zur Bodenstation neu gestaltet. Um die notwendigen Reaktionsgeschwindigkeit der Quadcopter ohne allzu große Latenzzeit zu bewerkstelligen, läuft die gesamte Kommunikation zwischen Schwarm und Flight-Control in der Bodenstation über eine eigens hierfür entwickelte 2,4 GHz Übertragungsstrecke. Der Entwicklungsabteilung von Ascending Technologies gelang es das Flugverhalten der einzelnen Quadcopter im Hinblick auf Agilität, Präzision und Robustheit so weit zu optimieren, dass komplizierte Manöver im Schwarm überhaupt erst möglich werden. Gemeinsam konnten das Ars Electronica Futurelab und Ascending Technologies damit ein Gesamtsystem realisieren, mit dem völlig neue Visualisierungen selbst an so sensiblen, mit hohen Sicherheitsauflagen verbundenen Orten wie der Londoner Innenstadt, umgesetzt werden können.

---

Kontakte für Rückfragen:

[Ascending Technologies GmbH](#)

Stefan Eichhorn  
Tel.: +49 89 89 55 60 79 - 0  
[stefan.eichhorn@ascotec.de](mailto:stefan.eichhorn@ascotec.de)

<http://www.ascotec.de/>

[Ars Electronica Linz GmbH](#)

Christopher Sonnleitner  
Tel.: +43 732 7272 - 38  
[christopher.sonnleitner@aec.at](mailto:christopher.sonnleitner@aec.at)

<http://www.aec.at/futurelab/de/>