

Bildersuche: Terrapattern erkennt Strukturen auf Satellitenbildern - Golem.de

Wo gibt es Sportplätze, Containerlager oder Gebäude mit runden Strukturen? Auf Satellitenbildern sind sie zu finden, aber die Suche ist schwierig. Diese Aufgabe übernimmt Terrapattern.

Angebote wie [Google Earth](#) zeigen die Erde aus der Weltraumperspektive. Allerdings ist es zuweilen schwer, darauf Orte zu finden, die nicht in einer Adressdatenbank hinterlegt sind. Das Angebot [Terrapattern](#) durchsucht Satellitenbilder.

Anzeige

Entwickelt wurde die Suchmaschine von Golan Levin und seinem Team von der Carnegie-Mellon-Universität (CMU) in Pittsburgh im US-Bundesstaat Pennsylvania. Allerdings funktioniert Terrapattern nicht wie eine herkömmliche Suchmaschine, in der ein Nutzer nach etwas Konkretem sucht, einer Adresse etwa. [Die Entwickler beschreiben](#) sie als "*visuelle Suchmaschine für Satellitenbilder*".

Neuronales Netz analysiert Strukturen

Terrapattern sucht in einer Stadt nach ähnlichen Bildern, vergleichbar etwa [Googles Bildersuche](#). Der Nutzer klickt auf ein Gebäude oder eine Struktur, und Terrapattern findet vergleichbare Formen. Die Suchmaschine nutzt ein neuronales Netzwerk, das das Bild auf Merkmale wie Form oder Farbe analysiert und versucht, diese einzuordnen. Die Forscher haben das selbstlernende System an einem Datensatz aus etwa einer halben Million Satellitenbildern aus Openstreetmap trainiert.

Bei [Golfplätzen](#), [Containerlagern](#) oder den [Heckwellen von Booten](#) funktioniert das ganz gut. Bei Gebäuden hingegen sind die Ergebnisse etwas beliebig. Eine [Suche nach dem Fernsehturm auf dem Berliner Alexanderplatz](#) zeigt lediglich Gebäude mit runden Strukturen, darunter auch ein Tanklager.

Terrapattern durchsucht Berlin

Terrapattern ist noch in der Alphaphase und durchsucht derzeit erst sehr wenige Städte. Dabei ist Berlin die einzige Stadt außerhalb der USA. Dort können Pittsburgh, die Heimat der CMU, Detroit, San Francisco und New York City durchsucht werden.

Ziel des Projekts ist, eine Suchmaschine für Satellitenbilder zu entwickeln, die jedermann zur Verfügung steht. Bisher sind solche System etwa Geheimdiensten oder dem Militär vorbehalten. Es sei damit zu rechnen, dass in den kommenden Jahren große Mengen von [Satellitenbildern von der Erde](#) mit einer Auflösung von unter einem Meter verfügbar sein werden.

Terrapattern solle es Nutzergruppen wie Journalisten, Bürgerwissenschaftlern, Hilfsorganisationen, Aktivisten für soziale Gerechtigkeit, Archäologen, Stadtplanern und anderen Forschern ermöglichen, diese Bilder nach Mustern zu durchsuchen, die für ihre Arbeit interessant und relevant seien, [schreiben die Forscher auf ihrer Website](#).