

VRVis-Forschung. Der mechanische Vierbeiner „Spot“ soll selbstständig Baustellen abgehen. Aus seinen Daten sollen Pläne entstehen, die den gesamten Prozess von der Planung zum fertigen Haus dokumentieren

von FRANZiska BECHTOLD

Mit einem kurzen Ruck richtet sich der wuchtige Roboter auf. Im Marschschritt geht er die Umgebung ab, bleibt vor einer Person stehen und neigt neugierig seinen „Kopf“. Der 1,10 Meter lange und 60 Zentimeter hohe Roboterhund heißt Spot. Er wird von Boston Dynamics hergestellt, für knapp 70.000 Euro. Bisher sorgte er unter anderem mit lustigen Tanzvideos für Aufsehen.

Im Wiener Büro der Forschungseinrichtung VRVis will man dem Roboter hingegen eine nützliche Aufgabe übertragen. Er soll zukünftig Baustellen abgehen und scannen können. So soll eine komplette Dokumentation des Bauprozesses entstehen. Momentan wird das händisch gemacht. „Wöchentlich nimmt man 360-Grad-Fotos auf, die sich dann niemand anschaut“, erklärt Thomas Ori-



Roboterhund „Spot“ soll mit seinem aufmontierten Laserscanner die Umgebung erkunden

familienhäuser. „Er kann wahnsinnig gut schwieriges Terrain überwinden, über Kieshaufen gehen und Stützpfählen ausweichen. Engen Passagen, Gassen und Abertausend

weiß, wo er ist. Und er kann nicht wissen, wo er ist, ohne eine Karte zu zeichnen.“ Dafür kommen viele Sensoren, Scanner und Kameras zum Einsatz, deren Daten zusammen-

geworfen. Je nachdem, wann sie auf ein Hindernis treffen, kann man Objekte im Raum verorten. Ein ähnliches Prinzip wird auch für autonomes Fahren genutzt.

„Das Gleiche machen in einer

nachdem, ob sich was Relevantes verändert hat“, sagt Kellner. Schließlich soll man im Modell des Hauses mit einem Blick nachsehen können, wo genau Wasser- und Elektroleitungen verlaufen.

Ständige Kontrolle

Das ist bereits während des Baus relevant. „Wenn etwas nach den Bauplänen errichtet wurde, zum Beispiel eine Wand zehn Zentimeter zu lang ist oder Leitungen nicht an der richtigen Stelle verlegt werden, sieht man das sofort.“ Das 3-D-Modell soll Teil der sogenannten Bauwerksdatenmodellierung (BIM) sein. Das soll die Grundlage bilden, auf die alle Personen zugreifen können, die am Bau beteiligt sind. So kann verglichen werden, ob der Baufortschritt mit dem Plan übereinstimmt. Sollte das Haus irgendwann abgerissen werden, lassen sich auch wiederverwertbare Materialien identifizieren.

Bei der Roboterhund seine

„Spot“ im Einsatz

Mars-Höhlen

Die NASA nutzt den Roboter in Höhlen, die jenen des Mars ähneln. Er testet, wie man andere Planeten erkunden kann.

Räumen von Pompeji

Er patrouilliert durch die Ausgrabungsstätte und spricht Veränderungen

Unstrittener Polizeieinsatz

Spot sollte die New Yorker Polizei begleiten. Nach Protesten gab man ihn zurück.

Trümmer inspizieren

SpaceX ließ Spot die Überreste seines zerstörten Starship-Raumschiffs analysieren

SPOT:ON

WORLDWIDE

„Spot“ is currently reviewing a place holder for content from VRVis. To access the actual content, click the link below. Please note that the data will be shared with third party providers. with the help of legs. In the demanding environment of a construction site, legged robots can perform tasks for humans in a wide variety of tasks, such as creating a continuous documentation. VRVis clone:it and Air Bavarian We use the legged robot SPOT from Boston Dynamics for this purpose. Our SPOT is called CONVEXO.

Zeitraum:

2021 - 2022 We want to create a “digital clone” of a building: an immersive 3D scan, transferred into a 3D CAD model of the building, available at any time of its creation. The SPOT legged robot, which operates autonomously on the construction site and is equipped with the appropriate sensors as payload, is used for fully automated scanning. Together with VRVis, clone:it and Air Bavarian, we are working on the realisation of our vision.

The Austrian Broadcasting Corporation ORF has reported in [Mayr's Magazin](#) on the 04.06.2021 about our legged robot CONVEXO. Our vision of a “digital clone” has already been in the newspapers. The Austrian newspaper [The Standard](#) reported about it on 07.07.2021 with the title “[With the robot dog on the construction site](#)”. The [Drohnenmagazin](#) reported in its issue 03-2021 about our CONVEXO and the advantages of the combined use of legged robots and drones for building inspection and documentation. VRVis is explaining the status of the project “[Robot dogs and real-time capturing: the future of autonomous construction site documentation](#)” on its website. The Austrian newspaper [Kurier](#) reported on 23.04.2022 with the title “[A robot dog on construction site inspection](#)” about our joint project with VRVis. FutureZone published a report entitled “[Robot dog Spot: How the walking robot scans construction sites](#)”, a feature video about our project with the VRVis. In its 07-2022 issue,



the [Österreichische Bauzeitung](#) published an article entitled "Robodog conquers Vienna" including an interview with VRVis project manager Thomas Ortner.

You are currently viewing a placeholder content from [YouTube](#). To access the actual content, click the button below. Please note that doing so will share data with third-party providers.

[More Information](#) [Unblock content](#) [Accept required service and unblock content](#)

