

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 rich tet sich der wuchtige Roboter suf. 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 hobe Roboterhund heißt Spot. Er wird von Boston Dynamics bergestellt, für knapp 70.000 Euro, Bisher sorgte er unter anderem mit bastigen Tanzvideos für Auf-

Im Wiener Büro der Forschungseinrichtung VRVis will man dem Roboter hingegen eine nützliche Aufgabe übertragen. Er soll zukünftig Baustellen abgehen und scan-nen können. So soll eine komplette Dokumentation Bauprozesses entstehen. Moran wird das händisch gest. "Wochentlich nimmt 360-Grad-Fotos auf, die niemand dann erklärt Thomas Ort-



Reboterhund "Spot" seil mit seinem aufmontierten Lauerscanner die Umgebung erkunden

familienhäuser. "Er kann wahnsinnig gut schwieriges Terrain überwinden, über Kieshaufen gehen und Stütz-nfeilere

und Kameras zum Finsarr, deren Duten zu

weiß, wo er ist. Und er kann nicht wissen, wo er ist, ohne eine Karte zu zeichnen." Da-für kommen viele Sensoren, verorten. Ein abnliches Prinzip wird auch für autonomes

"Spot" im Einsatz

Die NASA nutzt den Roboter in Hobien, die jenen des Mars. ähnein. Er testet, wie man eten erkunden kann

Ruinen von Pompeji Er patrociliert durch die Ausgra-bungsstätte und scannt Verände

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

Trümmer inspizieren SpaceX ließ Spot die Überreste seines zerstörten Starship-Raumschiffs analysieren

seits müsse man sie ordnen, damit darsus Winde, Rohre, Fenster und Heickleper wer-

Das Endergebnis soll ein detailliertes 3-D-Modell des böudes sein, das über des

vantes verändert hat", stagt Kellner. Schließlich soll man im Modell des Hauses mit einem Klick nachseben kün

Ständige Kontrolle

nicht nach Bauplan errichtet wurde, zum Beispiel eine Wand zehn Zentimeur zu lang ist oder Leitungen nicht an der richtigen Stelle verlegt werden, sicht man das soder sogenannten Bauwerks datenmodellierung (BIM sein. Das soll die Grundlags bilden, sof die alle Personer nagreifen können, die am be bereitigt sind. So kann w chen werden, ob der Bau Sollte das Haus

SPOT:ON

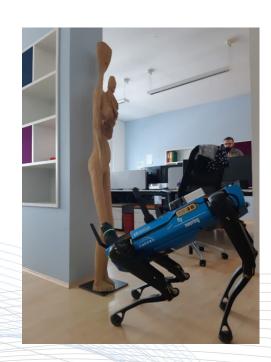
WORLDWIDE

"Robot" is a neologism by the Czech writer Josef Čapek. Mobile robots can move, act and react independently in their environment. Legged robots are special robots that can move with the help of legs. In the demanding environment of a construction site, legged robots can relieve us humans of a wide variety of tasks, such as creating a continuous documentation. We use the legged robot SPOT from Boston Dynamics for this purpose. Our SPOT is called CONVEXO.

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, <u>clone:it</u> und <u>Air Bavarian</u>, 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 <u>Drohnenmagazin</u> 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.

Typ:

Forschungsprojekt

Partner:

VRVis, clone:it and Air Bavarian

Zeitraum:

2021 - 2022

