



Wulf von Borzyskowski, Geschäftsführer von All3 Construction Germany GmbH | All3 Construction Germany

## Pioniere der Hauptstadt: All3-„Mantis“ - der Alleskönner auf dem Bau

24. November 2025

In der neuen Reihe „Pioniere der Hauptstadt“ stellt die BERLINboxx Unternehmen vor, die von Berlin aus Technologie und Transformation mit smarten Ideen und innovativen Produkten vorantreiben. Den Anfang macht All3 Construction Germany als Wegbereiter einer neuen Baukultur. Das Unternehmen verbindet Künstliche Intelligenz, robotergestützte Fertigung und digitale Prozesssteuerung zu einem durchgängigen System, das Planung, Produktion und Montage nahtlos verknüpft. Mit dem Bauroboter Mantis erweitert All3 diesen Ansatz um eine mobile Einheit, die zeigt, wie sich mechanische Kraft, Präzision und Intelligenz zu einem autonomen Gesamtsystem verbinden. Welche Vorteile Mantis bietet, erläutert **Wulf von Borzyskowski**,

Geschäftsführer Deutschland des Technologieführers **All3 Construction Germany GmbH**.

*Worin unterscheidet Mantis sich von anderen Baurobotern?*

Baumaterialien sind schwer, und Baustellen keine kontrollierten Umgebungen. Wer hier automatisieren will, muss diese Realität akzeptieren. Mantis wurde deshalb von Grund auf für den Umgang mit hohen Lasten entwickelt. Sein Rahmen besteht aus hochfesten Aluminiumlegierungen, die gleichzeitig leicht und extrem stabil sind. Durch gezielte Strukturverstärkungen kann der Roboter dynamischen Belastungen standhalten, wie sie beim Heben oder auf unebenem Gelände auftreten.

*Wie gelingt es Mantis, über 100 Kilogramm schwere Lasten sicher und kontrolliert zu bewegen?*

Das Geheimnis liegt in den Antrieben und der Steuerung. Jedes Gelenk wird von elektrischen Hochdrehmoment-Motoren bewegt, die speziell für den Hochlastbetrieb entwickelt wurden. Diese Motoren liefern konstante Leistung, auch unter extremen Bedingungen. Das Echtzeit-Steuerungssystem überwacht Drehmoment, Balance und Kontaktdynamik im Millisekunden-Bereich. So kann Mantis auf jede Veränderung reagieren und seine Bewegungen präzise anpassen. Das sorgt dafür, dass er auch auf unebenem Untergrund stabil bleibt und schwere Objekte sicher transportiert.

*Funktioniert Mantis auch unter widrigen Bedingungen?*

Ja, denn Energieverteilung, Sensorschnittstellen und Steuerungselektronik sind so ausgelegt, dass sie industriellen Standards entsprechen: robust, redundant und widerstandsfähig gegen äußere Einflüsse. Diese Architektur sorgt dafür, dass der Roboter zuverlässig funktioniert, egal unter welchen Bedingungen.

*Welche Rolle spielt dabei Künstliche Intelligenz?*

Künstliche Intelligenz übernimmt die Rolle eines lernfähigen Koordinators. Mantis analysiert Sensordaten in Echtzeit, erkennt Veränderungen im Untergrund und passt Balance und Bewegungsabläufe selbstständig an. Er reagiert also nicht einfach auf Befehle, sondern bewertet Situationen und entscheidet eigenständig, wie er sich stabil hält. Kraft, Stabilität und Intelligenz sind in einem System vereint. So kann Mantis schwere Lasten bewegen und komplexe Bewegungen mit höchster Genauigkeit ausführen – ein Meilenstein auf dem Weg zum Bauen der Zukunft. (mm)