



# UMWANDLUNG DER LANDWIRTSCHAFT MIT DER HILFE DER AUTONOMEN ROBOTER

## HÖHEPUNKTE

- ✓ Augean Robotics ist ein Team von Robotik-Veteranen, das das drängende Arbeitsproblem der Landwirte mit Hilfe von intelligenten Robotern zu lösen versucht.
- ✓ Der Burro-Roboter ist ein mobiler, anpassbarer und autonomer Roboter, der in der Lage ist, manuelle landwirtschaftliche Arbeiten auszuführen und die Arbeitseffizienz dank seiner ausgefeilten Software und der zuverlässigen Konnektivität unseres eigenen RUT240 zu erhöhen.
- ✓ Der RUT240 spielt eine entscheidende Rolle bei der Erleichterung der unerschütterlichen LTE Cat 4 Netzwerkkommunikation zwischen der internen und peripheren Hardware von Burro - und der Cloud-Plattform von Augean Robotics.

## DIE HERAUSFORDERUNG - DIE SINKENDE VERFÜGBARKEIT VON ARBEITSKRÄFTEN

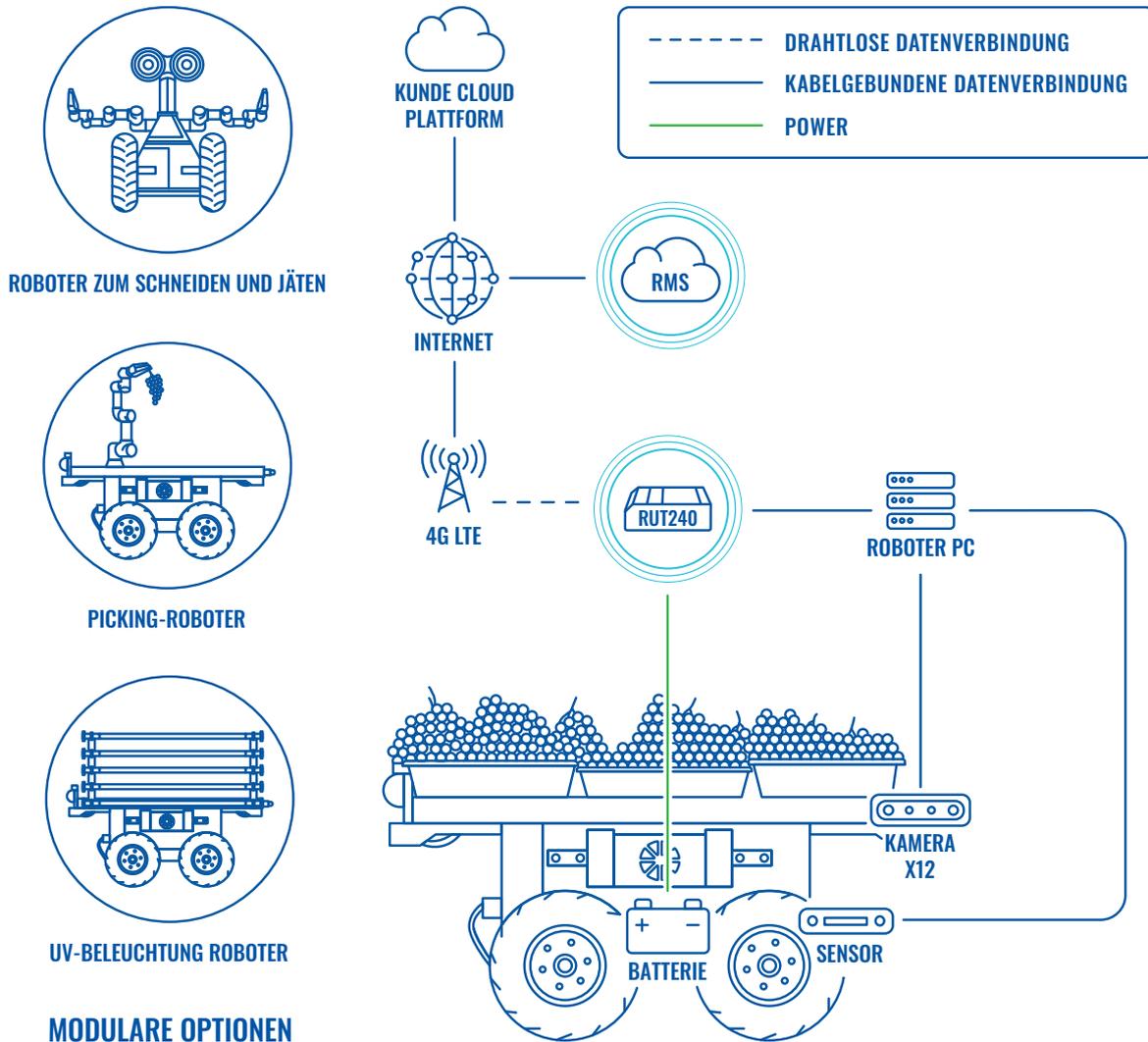
Wenn ein Landwirt eine frische Weinrebe verkauft, was glauben Sie, wie viel von den Einnahmen in die Arbeitskosten fließt? Wie sich herausstellt, über 50% - Tendenz steigend. Und das Gleiche gilt für Beeren, Baumschulen und vieles mehr. Die steigenden Kosten und die sinkende Verfügbarkeit von Arbeitskräften sind die größten Herausforderungen, mit denen Landwirte heute konfrontiert sind.

Wenn es sich um ein Personalproblem handelt, wird immer die Möglichkeit der Automatisierung ins Spiel gebracht. Schließlich brauchen Roboter kein Gehalt, so dass die 50 % deutlich sinken würden, wenn die Arbeit automatisiert wird. Das Problem ist, dass die Routineaufgaben, die von Landarbeitern ausgeführt werden, keineswegs einfach sind. Ernten, pflücken, sprühen, patrouillieren und in der Lage sein, auf ungewöhnliche Situationen zu reagieren und zu entscheiden (wie z.B. eine Reihe von spitzbübischen Igel, die in Ihre Ernte eindringen), sind nur einige davon. Also, das sind die Aufgaben, die für einfache Roboter nicht geeignet sind.

Wie wäre es also mit einem unglaublich intelligenten Roboter?

Augean Robotics hatte genau diese Idee und entwarf einen Roboter, der in der Lage ist, die unzähligen komplexen Arbeiten in der Landwirtschaft auszuführen, bekannt als Burro (spanisch für "Esel", und ja, daher kommt auch "Burrito"). Die KI von Burro ist in ihrer Vielseitigkeit und Anpassungsfähigkeit geradezu herausragend. Aber wie jede neue Ergänzung der Arbeitskräfte, die in den letzten Jahrzehnten entwickelt wurde, kann er nicht ganz ohne eine ständige Internetverbindung arbeiten. In Burros Fall, um eine ununterbrochene Verbindung mit der Cloud-Plattform von Augean Robotics aufrechtzuerhalten. Die Herausforderung besteht also darin, sicherzustellen, dass Burro diese Verbindung hat, während er draußen auf dem Bauernhof seiner Aufgabe nachgeht.

## TOPOLOGIE



## DIE LÖSUNG - PLATTFORM FÜR AUTONOME MOBILITÄT

Zum Glück für Burro haben wir zufällig genau das Gerät für die Netzwerkkonnektivität, das es braucht – den industriellen Mobilfunkrouter RUT240. Der RUT240 ist über ein Ethernet-Kabel mit dem PC von Burro verbunden und ermöglicht eine Cat 4-Verbindung mit bis zu 150 Mbit/s zwischen der Cloud-Plattform und der internen und peripheren Hardware von Burro, unabhängig davon, wo auf dem Bauernhof er sich befindet. Dazu gehören zwölf verschiedene Kameras, ein RTK-GPS-Sensor und eine Reihe von anpassbaren Upgrades, für die Burro konzipiert wurde, wie z.B. ein mechanischer Arm zum Beschneiden, UV-Licht-Ausrüstung und mehr.

Neben der zuverlässigen und robusten Netzwerkkonnektivität, die dieser Router bietet, verfügt er auch über eine Reihe zusätzlicher Funktionen, die die Fernbedienungsfunktionen von Burro verbessern. Dazu gehören WAN-Failover - die automatische Umschaltung auf eine verfügbare Backup-Verbindung - und die Kompatibilität mit unserem Fernverwaltungssystem (RMS) zur einfachen Steuerung einer großen Flotte von Geräten, die auf weit voneinander entfernten Bauernhöfen betrieben werden. Darüber hinaus hilft die breite Palette an E/As, mit denen RUT240 kompatibel ist, wie IEEE 802.3, IEEE 802.3u und Auto MDI/MDIX, Burro dabei, zukunftssicher zu bleiben, wenn neue Upgrades für neue und aufkommende Aufgaben durchgeführt werden.

Wie ein Herz, das Konnektivität durch metallische Adern pumpt, erweckt RUT240 Burro zum Leben und ermöglicht es ihm, den ganzen Tag über zuverlässig landwirtschaftliche Arbeiten zu verrichten – ohne Ausfälle.

