

SUCCESS STORY

Ölförderanlagen Retrofitting

IIoT, SCADA und die sensorbasierte Überwachung von Anlagen sind in der Öl- und Gasindustrie bereits seit einiger Zeit erfolgreich etabliert.

Erfahre, wie es möglich ist, die Förderleistung weiter zu optimieren und welche Rolle Revolution Pi dabei spielt.

Die kontinuierliche Überwachung von Bohrlöchern in Echtzeit hilft dabei, aus der Anlage das Bestmögliche in wirtschaftlicher und betrieblicher Hinsicht herauszuholen. Es geht also darum, so effektiv und effizient wie möglich zu arbeiten mit dem Ziel, die Kosten zu senken.

Um die Pumpen in den Bohrlöchern, die sich oft Tausende von Metern unter der Erdoberfläche befinden, exakt steuern und überwachen zu können, sind ausgeklügelte Algorithmen erforderlich. Die heute eingesetzten Standardverfahren funktionieren bei vertikalen Bohrungen gut. Allerdings liegen die Lagerstätten nicht unbedingt immer senkrecht unter der Bohranlage. Daher sind oft zusätzliche horizontale Bohrungen, sogenannte abgelenkte Bohrungen, notwendig, um die Lagerstätte zu erreichen. Die Analyse der Bedingungen, die in solchen modernen Horizontalbohrungen herrschen, erfordert dabei ein wesentlich ausgefeilteres mathematisches Instrumentarium als es bisher entwickelt wurde.

Das kanadische Unternehmen DV8 Energy erkannte dieses Problem und entwickelte eine mathematische Lösung, wel-

che die Diagnosemöglichkeiten für abgelenkte, horizontale Bohrungen revolutioniert. Mit Hilfe dieser Technologie werden die Bohrlochbedingungen für stangengepumpte Bohrungen in Echtzeit am Rand berechnet. Darüber hinaus können auch Flüssigkeitsstand, Pumpenansaugdruck, dynamische Stangenspannung, Pumpenfüllstand, gebildetes Gas, Getriebedrehmoment und Emulsionsproduktion berechnet werden.

Projektumsetzung

Zur Umsetzung benötigte DV8 eine Plattform, die es erlaubt, sehr anspruchsvolle mathematische Algorithmen zu implementieren, die über die Fähigkeiten herkömmlicher SPSen hinausgehen. Der Code sollte in C geschrieben sein. Außerdem sollte es möglich sein, diese Algorithmen basierend auf den Einträgen der Nutzer in der Cloud zu aktualisieren und periodische Verbesserungen an den Geräten auf einmal vorzunehmen. Die Entwicklungsplattform musste industrietauglich, temperaturbeständig und rückverfolgbar sein. Für diese Anforderungen war der RevPi Core 3+ zusammen mit dem analogen Erweiterungsmodul, RevPi AIO, geradezu prädestiniert.



REVOLUTION PI

Web revolutionpi.de
E-Mail info@kunbus.com



[linkedin.com/showcase/revolution-pi](https://www.linkedin.com/showcase/revolution-pi)

DV8 nutzt die im RevPi vorhandenen Anschlussmöglichkeiten, um Antriebe mit variabler Frequenz, Coriolis-Massendurchflussmesser und andere Instrumente automatisch zu programmieren und diagnostizieren, was die Einrichtung und Wartung entfernter Ölfeldstandorte vereinfacht.

Das AIO-Modul ist ein Schlüsselement dieser Lösung, da der integrierte, hochwertige 24-Bit-ADC eine 160 Hz schnelle und zuverlässige Abtastung ermöglicht.

Retrofit-Box „Edge POC“

Beide Module werden in der „Edge POC“, einer Retrofit-Box, installiert, die in einen VFD oder einen Schaltschrank integriert werden kann. DV8 Energy hat auf dem RevPi Core ein eigenes Software-Image installiert, so dass das Setup und die Cloudanbindung sehr einfach durchgeführt werden können und jeder Pumpzyklus zur Speicherung und Analyse an die Cloud gesendet wird.

Über das AIO-Modul können vorhandene Wägezellen, Positionssensoren sowie Rohr- und Gehäusedruckaufnehmer angeschlossen werden und über Modbus TCP mit dem RevPi kommunizieren.

Das Bohrloch wird über die Props Feldportal-Software gesteuert. Dieses RevPi-basierte Tool hat mittlerweile vielen Produktions- und Einsatzteams Millionen von Dollar durch Leistungs- und Effizienzsteigerungen eingebracht.

DV8 Energy

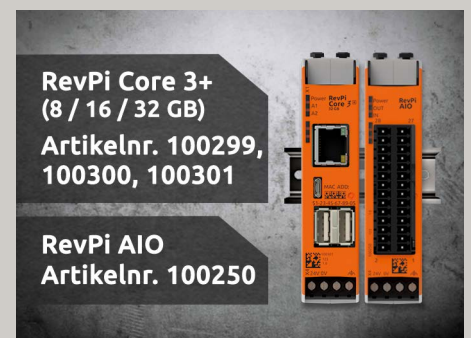
DV8 Energy verfügt über höchste fachliche Kompetenz in der Physik des Stangenpumpens, der fortschrittlichen Mathematik, Informatik sowie in Cloud- und IIoT-Technologien mit dem Ziel, Betreiber, Betriebsingenieure und Informatiker zusammenzubringen und ihr gemeinsames Potenzial zu entfalten.

Weitere detaillierte Informationen sind über info@dv8energy.com erhältlich.

dv8Σenergy



Eingesetzte Module



REVOLUTION PI

Web revolutionpi.de
E-Mail info@kunbus.com



[linkedin.com/showcase/revolution-pi](https://www.linkedin.com/showcase/revolution-pi)