

# SUCCESS STORY

## Intelligentes Energiesparen

Die Energiekrise und ihre Auswirkungen sind allgegenwärtig. Gas sparen für einen sicheren Winter 2022/23 ist zur neuen Top-Priorität in Europa geworden. Intelligente Geräte, wie die neue Indabox von Teréga Solutions, die unseren Revolution Pi beinhaltet, unterstützen diese Bemühungen.

**Teréga Solutions**, eine Tochtergesellschaft der Teréga-Gruppe, einem wichtigen Akteur der Gasinfrastruktur in Frankreich, wurde 2021 mit dem Ziel gegründet, einen noch größeren Beitrag zur Energiewende zu leisten.

### Projektbeschreibung

Aufgabenstellung war, eine Lösung zu entwickeln, die auf einem digitalen Zwilling basiert und den an das Gasnetz angeschlossenen Großkunden die Möglichkeit gibt, ihre Verbrauchsdaten in Echtzeit abzurufen, ihre Prozesse vor dem Hintergrund der derzeitigen Krisensituation zu kontrollieren und anzupassen und sie so unmittelbar beim Energiesparen zu unterstützen. Auch die Sicherheit und Planbarkeit der Abläufe sollten verbessert werden.

Aber wie kann ein digitaler Zwilling für Industrieanlagen mit Anbindung an die Cloud erstellt werden ohne Sicherheitsaspekte zu vernachlässigen? Zur Verhinderung von Cyberangriffen müssen Produktionsnetzwerke im Notfall geschlossen werden. Ist es überhaupt möglich, diese Vorgabe mit einer Datenaktualisierung in Echtzeit umzusetzen?

### Projektumsetzung

Teréga Solutions hat ein elektronisches, diodenbasiertes Modul entwickelt und patentieren lassen, das die einseitige Datenübertragung von der SPS zur Cloud gewährleistet. Dieses Gerät ist so konzipiert, dass es keine Möglichkeit gibt, industrielle Prozesse aus dem Internet zu hacken. Zusammen mit zwei Revolution Pi Modulen sowie der Software-Lösung IO-BASE bildet es die Indabox, die folgendermaßen funktioniert: Ein RevPi Core 3+ liest die Daten aus der SPS aus und sendet diese über das elektronische Modul an den zweiten, mit dem Internet verbundenen RevPi Core 3+. Per API (geschützt durch Geräteauthentifizierung) oder MQTT werden die Daten direkt weiter an den digitalen Zwilling, der Plattformlösung IO-BASE, übermittelt. Die Internetkommunikation erfolgt dabei via 4G. Über die serielle Modbus-Schnittstelle können Datenprozesse vor Ort ausgelesen und von Kunden gemeinsam genutzt werden. Die Indabox überträgt alle 5 s 1500 Datensätze.

Folgende Eigenschaften gaben den Ausschlag für Revolution Pi: Eingebettetes Linux, 24 VDC Stromversorgung, seine Industrietauglichkeit und die geringe



### Eingesetzte Module



## REVOLUTION PI

Web [revolutionpi.de](http://revolutionpi.de)  
E-Mail [info@kunbus.com](mailto:info@kunbus.com)



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

Größe. Die Möglichkeit, zwei der drei Status-LEDs auf der Frontplatte zur Diagnoseunterstützung frei zu belegen, war ebenfalls ein Plus.

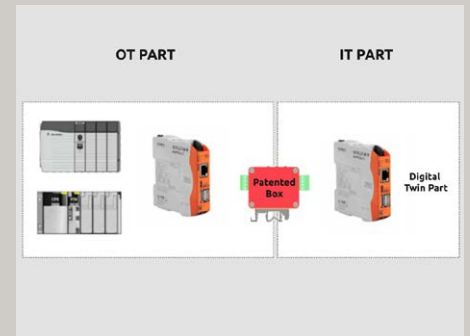
Mittlerweile sind Terégas Boxen an mehr als der Hälfte der Lieferstationen installiert und sollen bald allen an das Netz angeschlossenen Industriekunden und Großverbrauchern zur Verfügung gestellt werden. Die Bereitstellung dieser Daten ermöglicht den Unternehmen, die Verbrauchsindikatoren mit den Betriebsparametern ihrer industriellen Prozesse zu korrelieren und diese im Voraus oder in Echtzeit anzupassen, um eine höhere Einsparung zu erreichen. Konkret bedeutet dies, dass der Energieverbrauch effizienter gesteuert werden kann.

Teréga hat die Indaboxen so konzipiert, dass sie problemlos auch in bereits bestehende Anlagen eingebaut werden können, was sie zu einer besonders praktischen und wirtschaftlichen Lösung macht.

## Teréga Solutions

Teréga Solutions entwickelt praktische Lösungen für die Energieeffizienz und die Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Projekte zu den Themen Wasserstoff, Biomethan, NGV (Natural Gas Vehicle) und bioNGV, Abfallrecycling, klimafreundlich hergestellten Wasserstoff, Digitalisierung usw. werden von der ersten Skizze bis zu ihrer Inbetriebnahme unterstützt.

Weitere detaillierte Informationen sind über den verantwortlichen Projektleiter Jean Cazorla, [jean.cazorla@terega.fr](mailto:jean.cazorla@terega.fr), erhältlich.



## REVOLUTION PI

Web [revolutionpi.de](http://revolutionpi.de)  
E-Mail [info@kunbus.com](mailto:info@kunbus.com)



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