

# KONNEKTIVITÄT FÜR KREISFÖRMIGE BATTERIESPEICHERSYSTEME

## HIGHLIGHTS



- ✔ [Watt4Ever](#) ist ein belgischer Anbieter erschwinglicher, nachhaltiger und lokaler Batteriespeichersysteme, die auf einer Kreislaufwirtschaft basieren.
- ✔ Um die optimale Sicherheit dieser Systeme zu gewährleisten, muss die Lösung mit einer Netzanbindung ausgestattet sein.
- ✔ Um die optimale Sicherheit dieser Systeme zu gewährleisten, muss die Lösung mit einer Netzanbindung ausgestattet sein.

## DIE HERAUSFORDERUNG - BATTERIEN UND THERMODYNAMIK

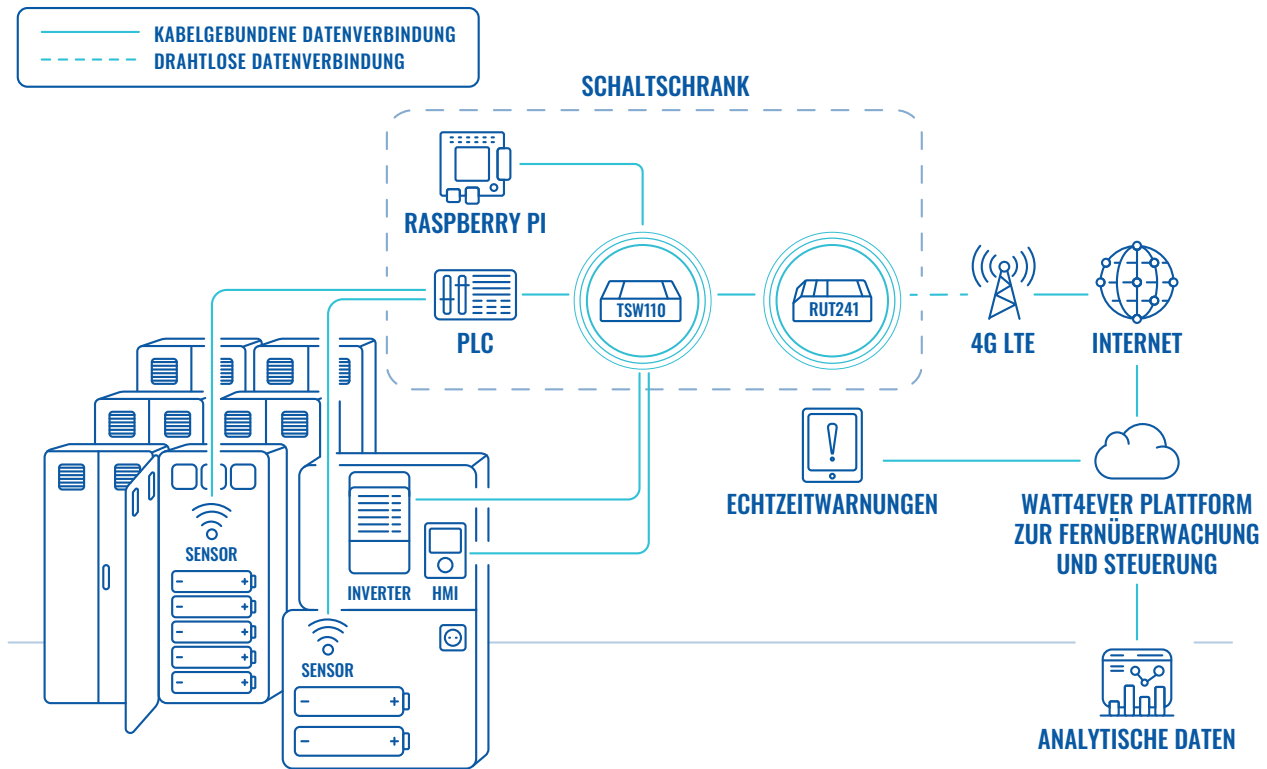
Nach dem ersten Hauptsatz der Thermodynamik muss die Energie eines geschlossenen Systems konstant bleiben. Sie nimmt weder zu noch ab. Mit anderen Worten: Energie geht nirgendwo hin.

Das Gleiche gilt für den Markt für Batteriespeicher, *der* in Wert und Wachstum zunimmt. Es wird erwartet, [dass dieser Markt](#) von 10,88 Mrd. USD im Jahr 2022 auf 31,20 Mrd. USD im Jahr 2029 mit einer CAGR von 16,3 % wachsen wird. Aber nur weil der Markt nicht den thermodynamischen Prinzipien gehorcht, heißt das nicht, dass Ihre Marktaktivitäten es nicht tun können! Einer unserer belgischen Partner, Watt4Ever, zerlegt die Batterien von Elektrofahrzeugen am Ende ihres Lebenszyklus und gibt ihnen einen neuen Zweck, indem er Batteriespeichersysteme entwickelt. Diese upgecycelten Systeme gibt es sowohl in Nieder- als auch in Hochspannungsausführung und können die Anzahl der Batterien für die jeweilige Anwendung skalieren. Diese können von kleinen und mittleren Unternehmen bis hin zu Lagerhallen und Einzelhandelsgebäuden und mehr reichen.

Die Energiespeichersysteme von Watt4Ever sorgen dafür, dass auch die Batterien in dem geschlossenen System des Marktes konstant bleiben. Um jedoch die optimale Sicherheit einer solchen Lösung zu gewährleisten, muss sie in der Lage sein, Variablen wie Temperaturen, Spannungen, Wechselrichterphasen und Komponentenzustände in Echtzeit zu erfassen. Wenn sie dies aus der Ferne tun und die aggregierten Daten zur Analyse an einen Cloud-Server senden kann - umso besser.

Wie lässt sich das bewerkstelligen? Natürlich mit einem Netzwerkverbindungsgerät von Teltonika Networks!

## TOPOLOGY



## DIE LÖSUNG - EIN VERLÄSSLICH-KONSTANTES SYSTEM

Watt4Ever hat sich für den industriellen Mobilfunkrouter RUT241 von Teltonika Networks entschieden, um LTE Cat 4 Konnektivität für seine Batteriespeichersysteme herzustellen. Der Router ist über einen WAN-Port mit unserem Ethernet-Switch TSW110 verbunden und der Switch ist über Ethernet mit einer Reihe von Komponenten verbunden. Dazu gehören ein Danfoss-Wechselrichter zur Steuerung des Speichersystems, ein HMI zur Vor-Ort-Steuerung, eine SPS und ein Raspberry PI.

Diese Komponenten bilden zusammen mit zusätzlichen Sensoren, Wechselrichtern und innovativen Alarmsystemen das "Gehirn" des Batteriepakets und empfangen Daten über die auf jedem Modul des Pakets installierten Slaves des Batteriemanagementsystems. Die Daten werden von diesem "Gehirn" unter Verwendung des ModBus-Industrieprotokolls gelesen. Mit der vom RUT241 bereitgestellten Konnektivität werden diese Daten dann an die Fernüberwachungs- und -steuerungsplattform von Watt4Ever für weitere Analysen und Echtzeitwarnungen gesendet.

Für maximale Sicherheit verfügt das Batteriespeichersystem über drei unabhängige Kommunikationssysteme: 4G, LAN und Wi-Fi. Dies wird durch den RUT241-Router ermöglicht und gewährleistet einen konstanten und ununterbrochenen Datenfluss von der Lösung zum Kontrollzentrum. Dieses Sicherheitsnetz wird durch die WAN-Failover-Funktion des Routers verstärkt, die automatisch auf eine andere verfügbare Backup-Verbindung umschaltet, falls die ursprüngliche Verbindung aus irgendeinem Grund unterbrochen wird.

Damit die Energie eines geschlossenen Systems konstant bleibt, muss dieses System so zuverlässig wie möglich sein. Genau das bietet Watt4Ever mit seinen Batteriespeichersystemen und hat sich deshalb für diese Lösung von Teltonika Networks entschieden.

