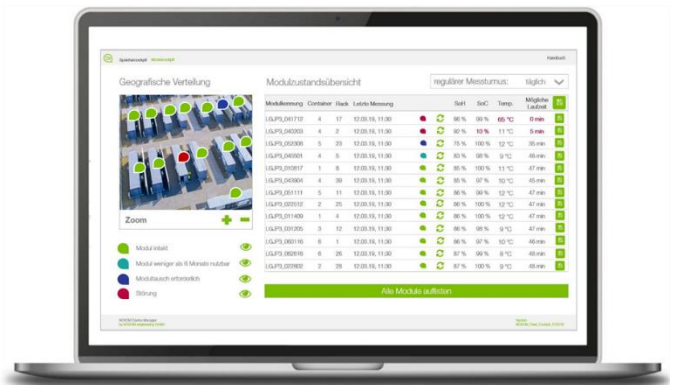


NOVUM Battery Guard –

Mit künstlicher Intelligenz sorgen wir für höchste Sicherheit Ihres Batteriespeichers.
 Sie wählen die Mehrwerte – wir kümmern uns um den Rest

Allgemeines

Künstliche Intelligenz kann dabei helfen, Ihre Batterien sicherer nachhaltiger und langlebiger zu betreiben. Alles, was wir dafür benötigen, sind Daten, die Ihre Batterien im Laufe Ihres Lebens erzeugen. Aber welche Daten? Und wie viele? Da es dafür noch keine herstellerübergreifenden Standards gibt, haben wir Ihnen den folgenden Leitfaden erstellt. Dieser gibt Ihnen einen Überblick darüber, welche Informationen erforderlich sind, um eine Speicherüberwachung mit Hilfe von künstlicher Intelligenz darauf aufsetzen zu können. Keine Sorge, wenn Sie nicht alle Daten auf der Liste zur Verfügung stellen können. Mit Hilfe patentierter Verfahren können wir auch Datenlücken schließen.



Basisinformationen

Wenn Sie Batterien oder Batteriemodule verwenden, bekommen Sie beim Kauf dieser Batterien vom Hersteller ein Datenblatt zur Verfügung gestellt. In diesem Datenblatt sind die wichtigsten Grundkennwerte Ihrer Batterien enthalten. Die folgenden Informationen helfen der künstlichen Intelligenz, das Grundgerüst für Ihre spätere Batterieüberwachung zu bauen.

Benötigte Basisinformationen

Eigenschaft	Ebene	Einheit	Kommentare
Nominal Kapazität	Zelle und Modul	Ah	
Zellchemie	Zelle	-	
Nominale C-Rate	Modul		
Verschaltung	Modul	-	z. B. 16s4p
Spannungsgrenzwerte	Zelle und Modul	V	
Innenwiderstand	Zelle und Modul	mΩ	
OCV-Kurve	Zelle und Modul	V (SOC ¹)	Tabelle oder Plot
Temperaturgrenzwerte	Modul		

¹SOC: State of Charge

Betriebsdaten

Wenn eine Batterie genutzt wird, ändern sich permanent ihre Zustandsgrößen wie Strom, Spannung und Temperatur. Diese Zustandsgrößen werden in der Regel von einem Batteriemanagementsystem erfasst, das auf der Batterie sitzt und die Daten an einen zentralen Server sendet. Von diesem werden die Daten (meist online) gespeichert. Um aus diesen Daten nun eine Sicherheitsüberwachung oder Lebensdauerprognosen für Ihren Speicher aufsetzen zu

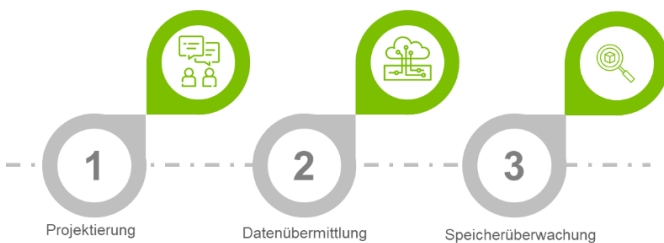
können, benötigen wir in regelmäßigen Abständen die nachfolgenden Betriebsdaten. Dabei gilt: je mehr Daten und je feingliedriger sie uns vorliegen (Abtastrate), desto aussagekräftiger werden auch die Ergebnisse der künstlichen Intelligenz. In der nachfolgenden Liste haben wir Ihnen deshalb gekennzeichnet, welche Betriebsdaten zwingend notwendig sind und welche sich darüber hinaus als hilfreich erwiesen haben.

Benötigte Betriebsdaten

Kategorie	Eigenschaft	Auflösung	Abtastrate in s	Kommentare	Status
Spannung	Batteriespannung	0,01V	1 - 60		notwendig
	Modulspannung	0,01V	1 - 60		notwendig
	Min. Zellenspannung pro Modul	1mV	1 - 60		hilfreich
	Max. Zellenspannung pro Modul	1mV	1 - 60		hilfreich
	Einzelzellenspannungen	1mV	1 - 60		hilfreich
Strom	Rackstrom	0,01A	1 - 60		notwendig
	Modulstrom	0,01A	1 - 60	bei Parallelschaltung	notwendig
Temperatur	Modultemperatur	1°C	10 - 300		notwendig
DC-Innenwiderstand					hilfreich
Batteriezustand	Ladezustand (SoC) aus BMS	1%	10 - 60		hilfreich
	Gesundheitszustand (SoH) aus BMS	1%	300+		hilfreich

Keine oder zu wenig Daten? – Mit NOVUM kein Problem!

Wenn Ihre Datenqualität nicht den hier aufgeführten Anforderungen entspricht oder keine Betriebsdaten aus dem BMS vorliegen, nutzen wir ein patentiertes Verfahren und erheben unabhängig vom BMS den Zustand Ihrer Batterien. Dazu versehen wir Ihre Batterien mit einem kleinen Hardware-Add-On, das ganz einfach auf die Kontakte Ihrer Batterien oder Batteriemodule gesteckt wird.



Die nächsten Schritte

Ihre Speicherüberwachung in drei Schritten:

1. Nutzen Sie diesen Leitfaden und schauen Sie welche Daten in Ihren Systemen verfügbar sind
2. Kontaktieren Sie NOVUM (Tel: +49 351 475 911 50, Mail: info@novum-engineering.com) und stellen Sie gemeinsam mit uns eine sichere Datenverbindung zwischen Ihrem Speicher und unserer Cloud her.
3. Geben Sie der künstlichen Intelligenz 2 Monate Zeit zum Lernen und verlassen Sie sich danach auf eine zuverlässige Sicherheitsüberwachung, Predictive Maintenance und Lebensdauerprognosen für Ihre Speicher.