

PACADU® TECHNOLOGY

Die Vorteile der Parallel-Technologie

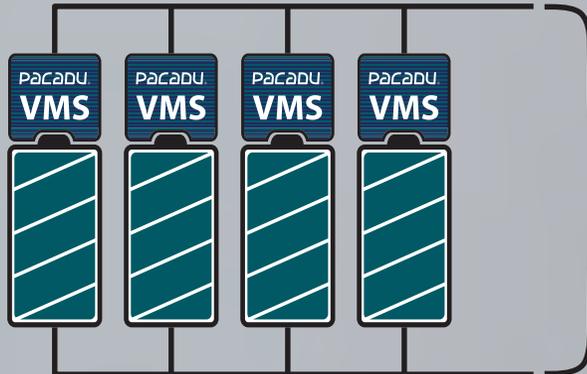


PACADU® TECHNOLOGY

Intelligentes EMS - BMS - VMS

PACADU® EMS
Batterie Management System

PACADU® BMS
Batterie Management System



Frei durch Volt Management System (VMS) festgelegte Spannung

PACADU® BMS

Aufgaben

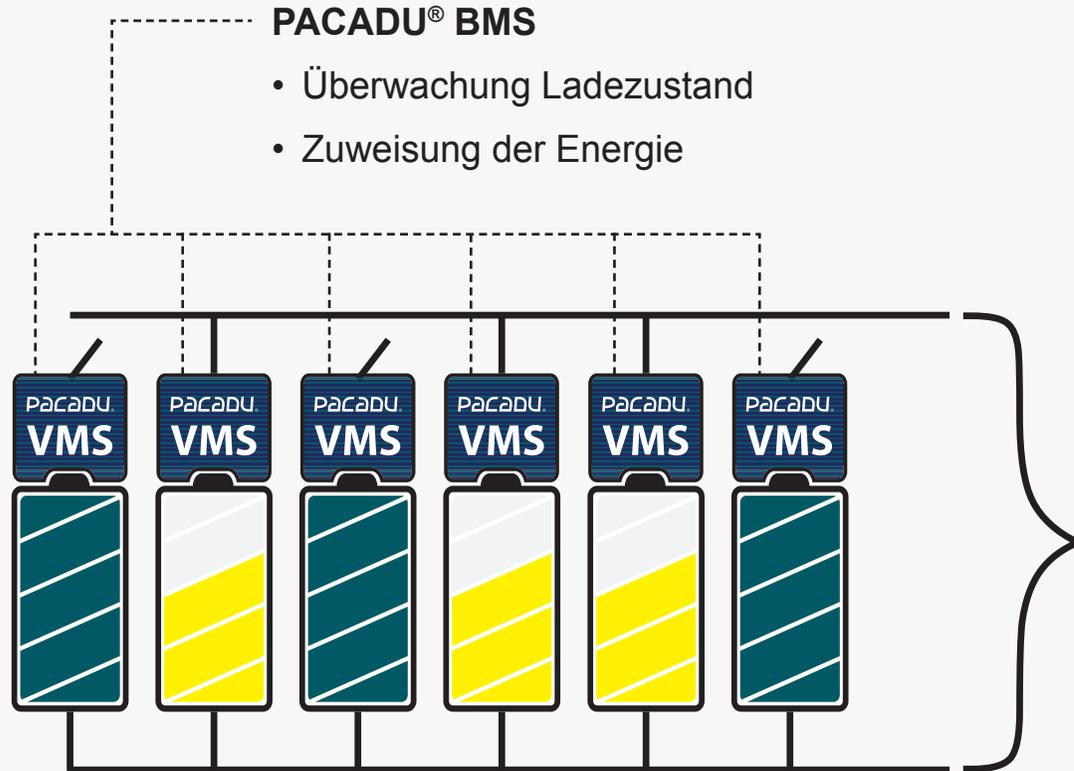
Überwachung der Zellen

Zellenmanagement

Service der Zellen

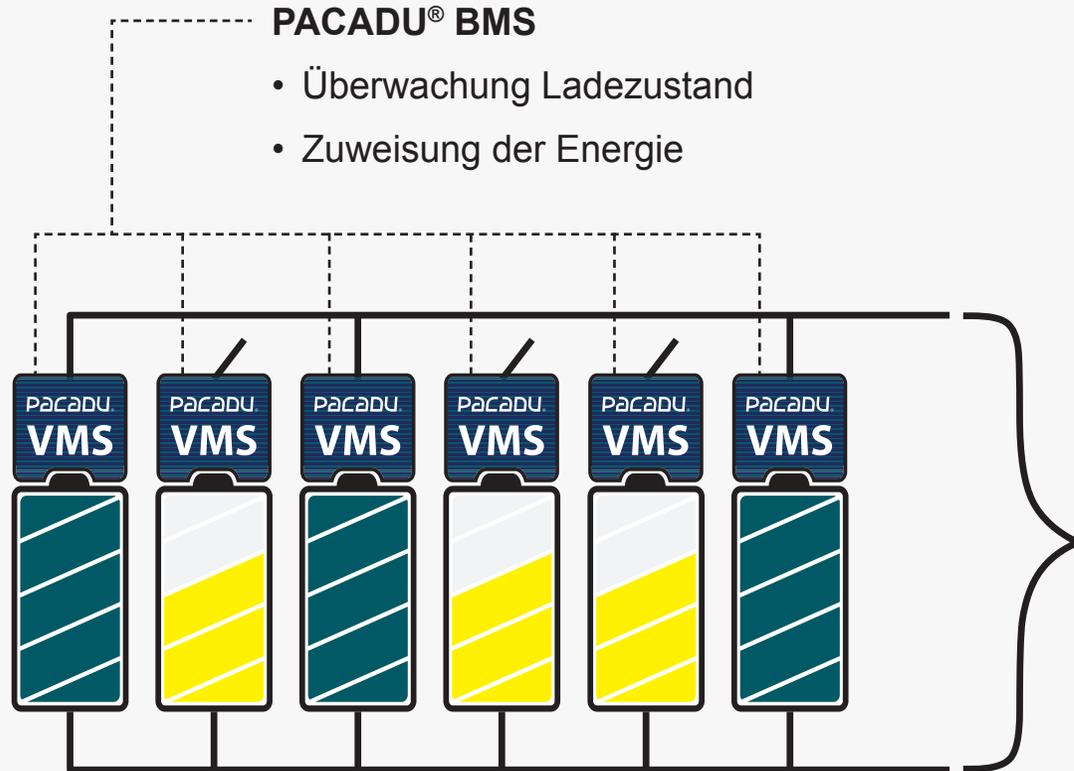
PACADU® BMS

Ladung / Entladung der Zellen



PACADU® BMS

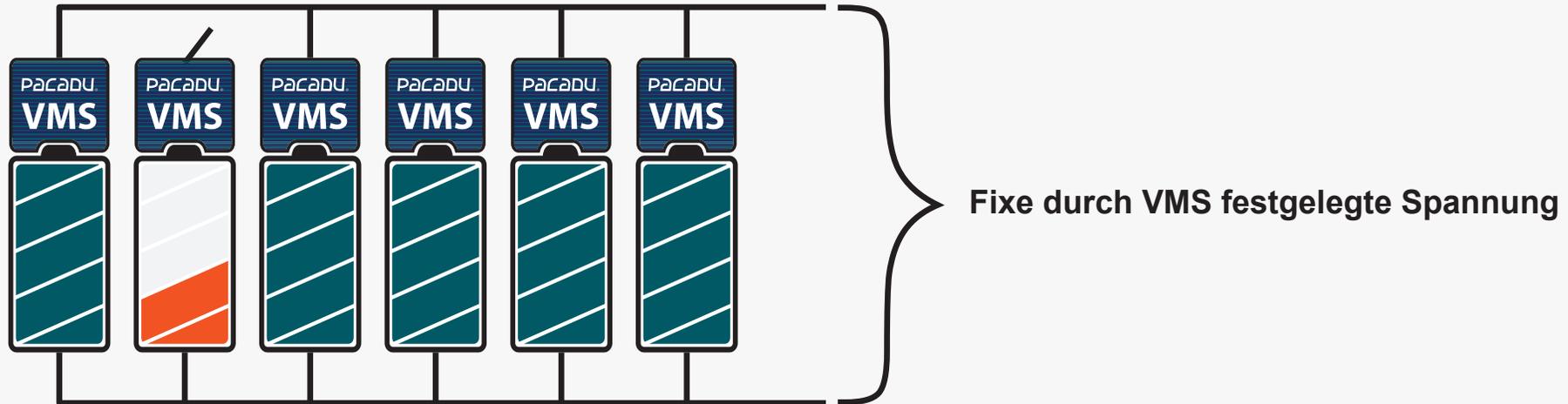
Ladung / Entladung der Zellen



Die **Entladungs**-Strategie berücksichtigt den Ladezustand jeder einzelnen Zelle

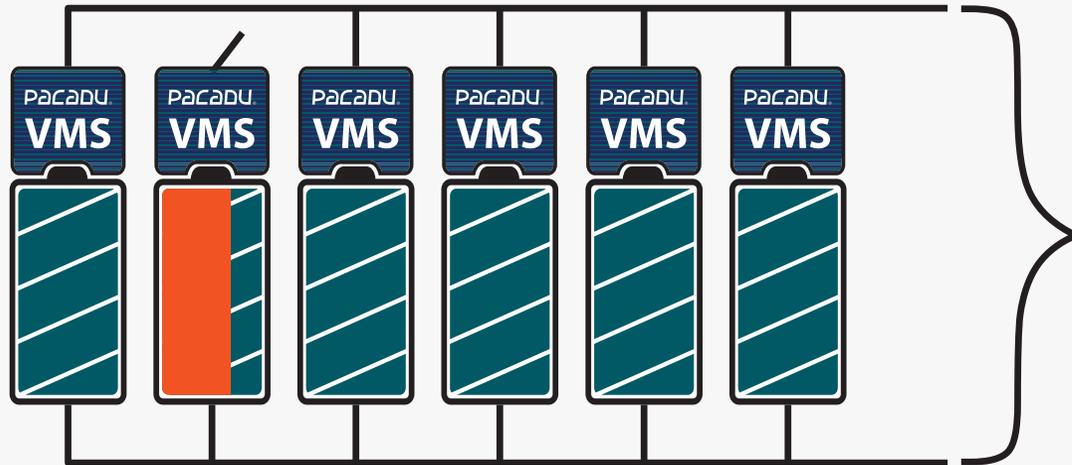
PACADU® BMS

Überwachung der Funktion der Zellen - Schutz der Zellen



PACADU® BMS

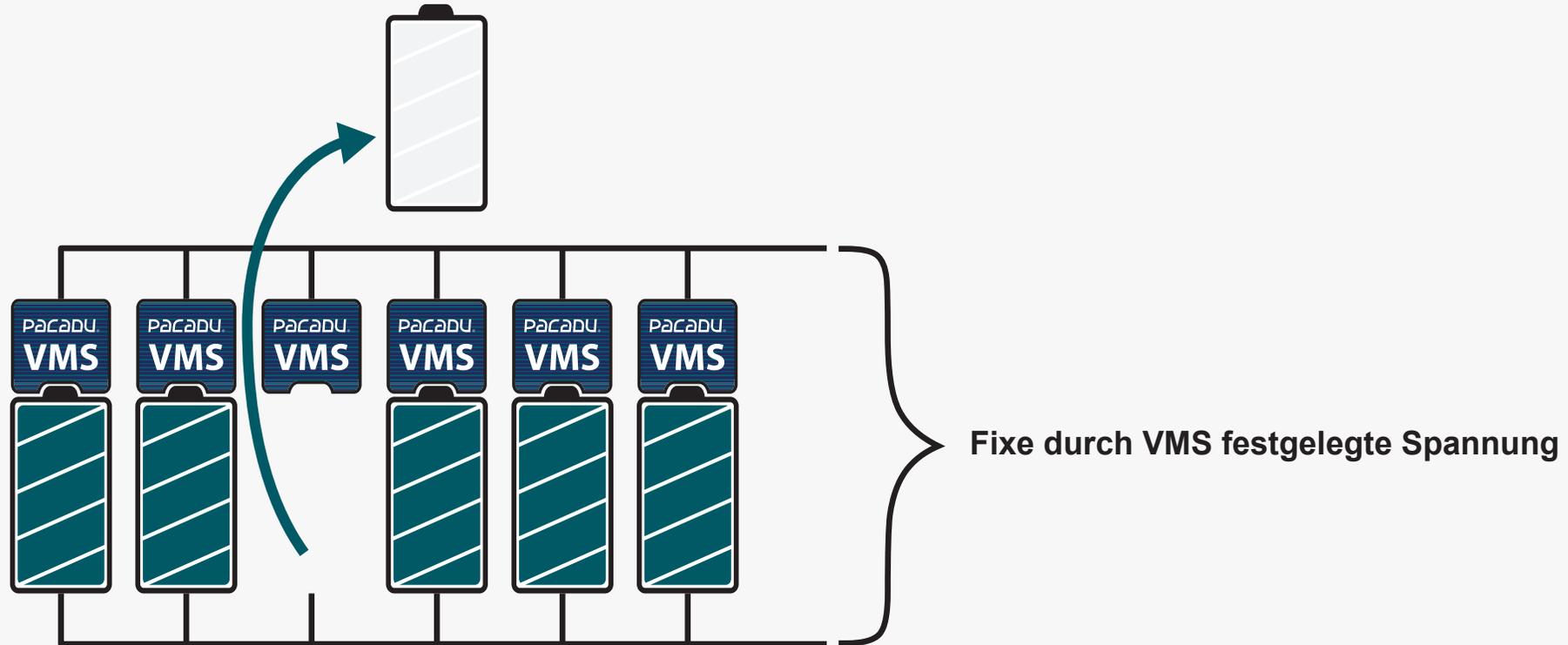
Überwachung der Temperatur - Schutz der Zellen



Fixe durch VMS festgelegte Spannung

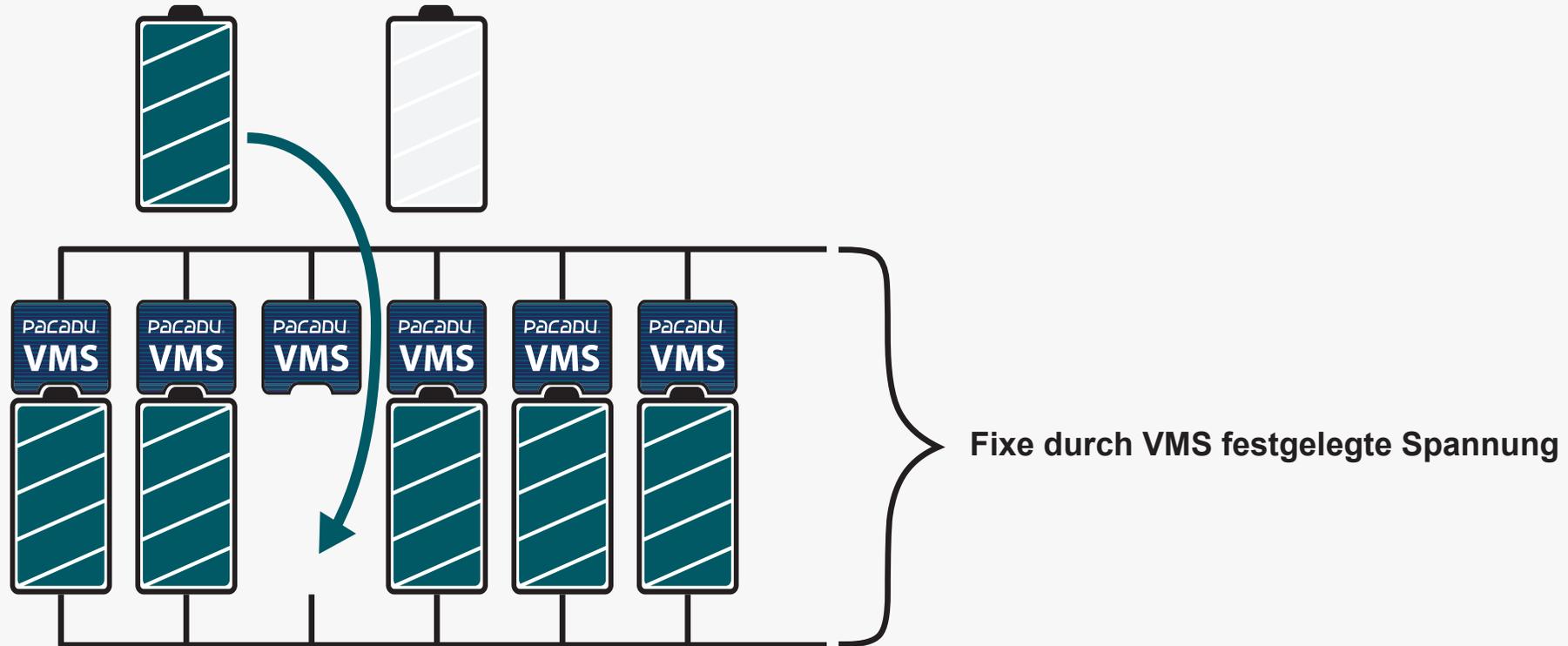
PACADU® BMS

Tausch von defekten Zellen ohne Unterbrechung des Betriebs



PACADU® BMS

Tausch von defekten Zellen ohne Unterbrechung des Betriebs



PACADU® VMS

Aufgaben



Jede Zelle wird individuell überwacht und dem Gesundheitszustand der Zelle angepasst

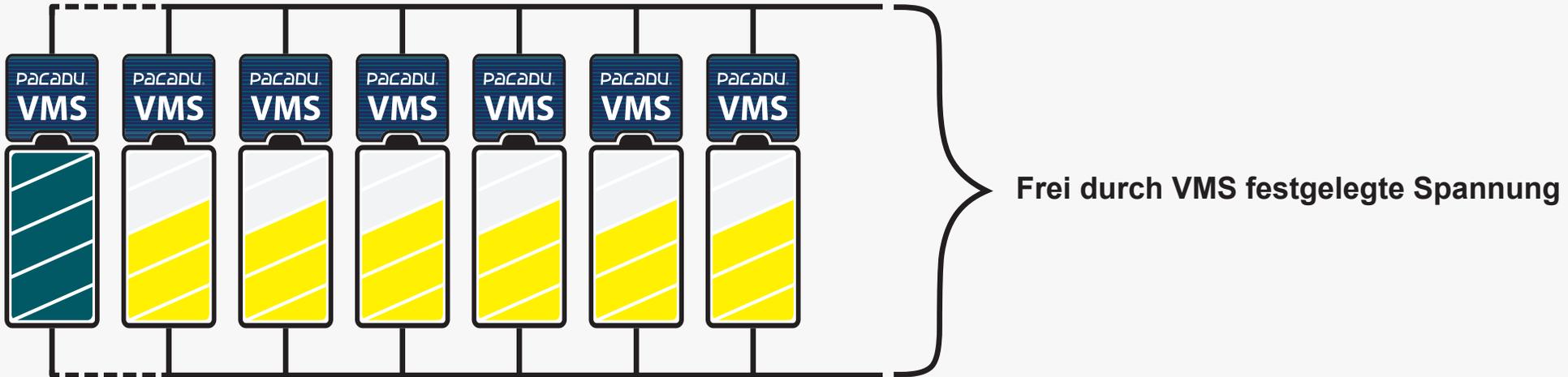
Das VMS steuert den Leistungsfluss für die Zelle entweder zum Laden oder Entladen

Durch Begrenzung der Leistung wird die Lebensdauer der Zellen verlängert

PACADU® VMS

Ergänzung der Kapazität nach Abfall über die Lebensdauer

Eine weitere Zelle kann z.B. den Abfall von 20% ausgleichen, ohne dass das gesamte System getauscht werden muss

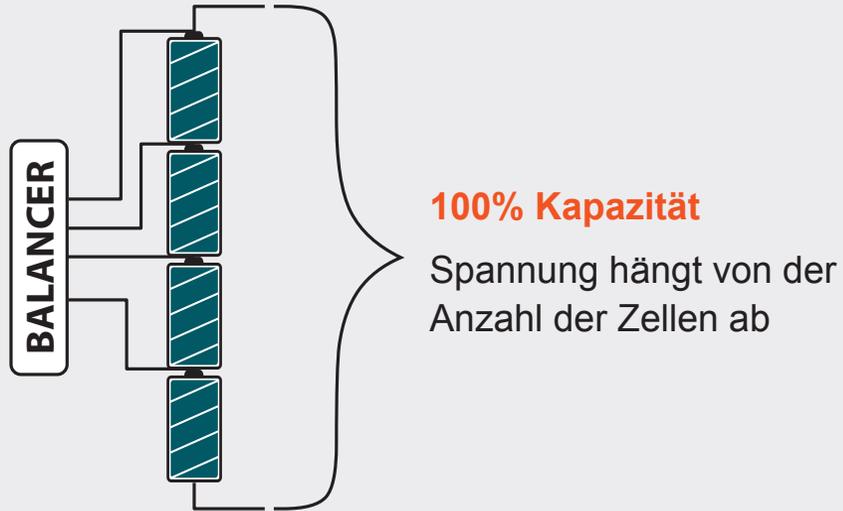


PACADU® TECHNOLOGY

Die Vorteile der Parallel-Technologie



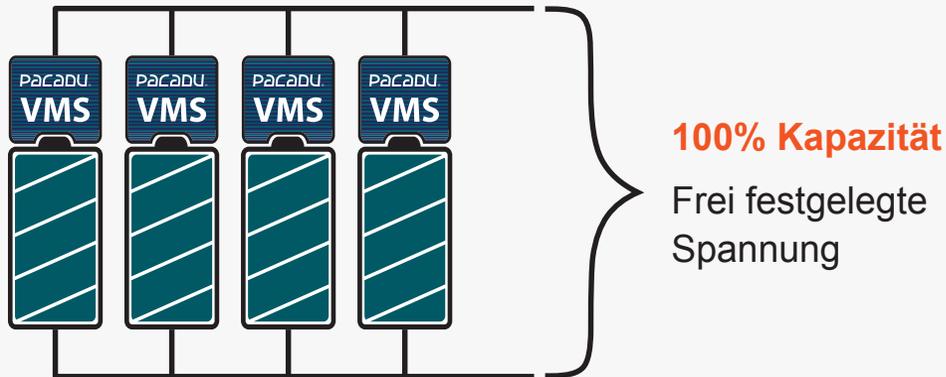
-



Standard Serienschaltung

- Die Spannung hängt von der Anzahl der Zellen ab
- Der Strom ist für alle Zellen gleich
- Energie ist damit von der Batteriestruktur abhängig
- Die Zellen müssen bis zum Toleranzbereich des Balancers identisch sein

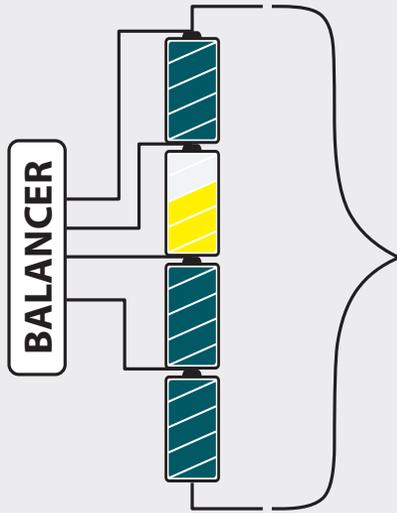
+



PACADU® Parallelschaltung

- Die Spannung wird von PACADU® VMS unabhängig der Anzahl der Zellen bestimmt
- Der Strom ist unabhängig
- Die Energie ist unabhängig von der Batteriestruktur
- Die Zellen können unterschiedlich sein

-



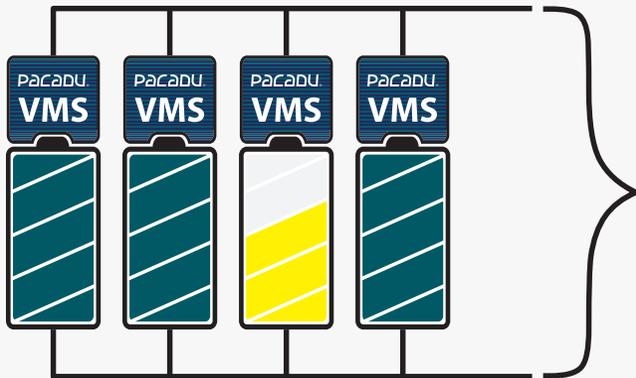
60% Kapazität

Spannung hängt von der Anzahl der Zellen ab

Standard Serienschaltung

- Die schwachen Batterien können nur bis zur Leistungsfähigkeit des Balancers ausgeglichen werde

+



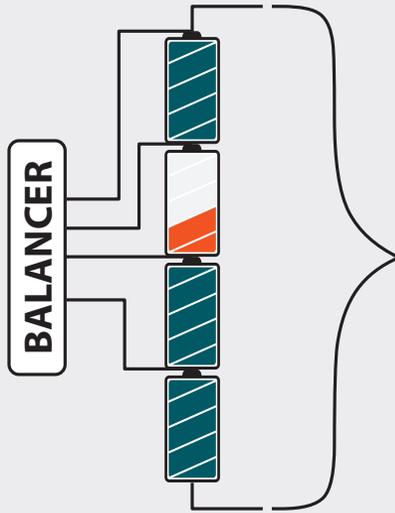
90% Kapazität

Frei festgelegte Spannung

PACADU® Parallelschaltung

- Die schwache Batterie wird gemäß ihres Leistungsvermögens voll eingesetzt

-



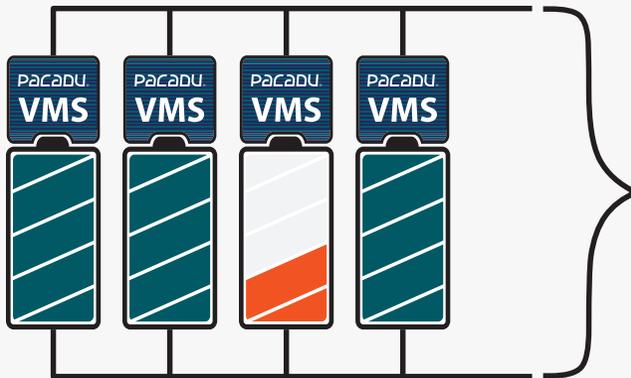
0% Kapazität

Spannung hängt von der Anzahl der Zellen ab

Standard Serienschaltung

- Die schwächste Batterie bestimmt die verfügbare Gesamtenergie
- Bei defekter Zelle fällt die gesamte Batterie aus
- Ein Tausch der einzelnen Zelle ist aufgrund der unterschiedlichen Batterieeigenschaften nicht möglich

+



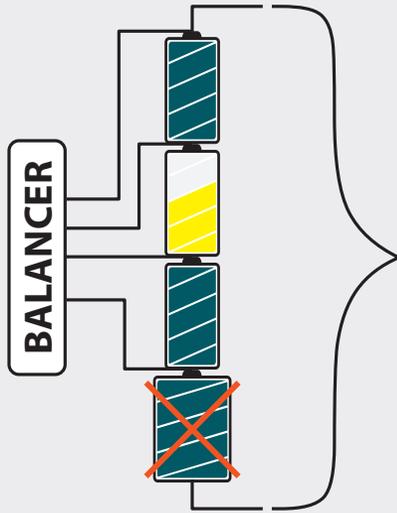
75% Kapazität

Frei festgelegte Spannung

PACADU® Parallelschaltung

- Die schwächste Batterie hat keinen Einfluss auf die anderen Zellen
- Nur die defekte Zelle fällt aus, die Batterie arbeitet weiter normal
- Tausch der defekten Zelle ohne Unterbrechung des Betriebs

-



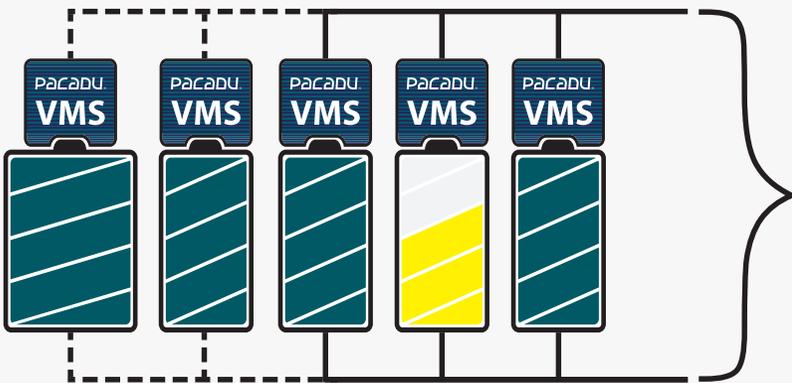
60% Kapazität

Spannung hängt von der Anzahl der Zellen ab

Standard Serienschaltung

- Verschieden große Zellen oder verschiedenartige Technologien sind **nicht möglich**
- Erweiterung auch bei gleichartigen Batterietypen nur bedingt möglich

+



> 100% Kapazität

Frei festgelegte Spannung

PACADU® Parallelschaltung

- Verschiedenartige Zelltechnologien und Kapazitäten sind ohne Probleme möglich
- Erweiterung mit unterschiedlichen Batterietypen möglich
- Das PACADU® BMS nutzt die Zellen entsprechend ihres Leistungsvermögens

PACADU® TECHNOLOGY

Energiespeicher für Generationen



ASD Automatic Storage Device GmbH

Im Brunnenfeld 6
79224 Umkirch - Germany

Tel.: +49 7665 / 98 09 44 00
kontakt@asd-sonnenspeicher.de

www.asd-sonnenspeicher.de