

# Stromspeicher können mehr

**Energieversorgung** Der Einsatz von Stromspeichern bringt viele Vorteile. Denn damit lassen sich kritische Prozesse und kurzfristig erhöhter Bedarf absichern, Lastspitzen vermeiden und Kosten senken. Und eine eigene Stromquelle, etwa eine PV-Anlage, macht unabhängig.  
**Matthias Ruh\***



Bild: ASD Automatic Storage Device

▲ Die abrupte Unterbrechung, etwa einer Werkzeugmaschine, verursacht – über die reine Produktionsverzögerung hinaus – ggf. sogar handfeste Schäden an Maschine und Werkzeugen.

**E**in Stromspeicher kann in Industrie- und Gewerbebetrieben dazu genutzt werden, die Kernprozesse bei einem Stromausfall zu versorgen. Das ist insbesondere dann von Vorteil, wenn durch einen Ausfall wertvolle Zeit verloren geht und beispielsweise Produktions- oder Umsatzeinbußen vermieden werden. Bei eng getakteten Lieferterminen, lohnt sich die Investition in einen Stromspeicher schon mit dem ersten Stromausfall, der den Stillstand einer produktionskritischen Maschine verhindert.

Die abrupte Unterbrechung etwa einer Werkzeugmaschine verursacht

– über die reine Produktionsverzögerung hinaus – ggf. sogar sichtbare Marken im Werkstück, wenn nicht sogar handfeste Schäden an Maschine und Werkzeugen. Jeder Produktionsleiter kennt seine absicherungswürdigen Prozesse, bei denen eine Störung nicht akzeptabel ist oder direkt hohe Kosten verursacht. Der Stromspeicher lässt sich auf diesen Bedarf hin auslegen.

Die Versorgung grundsätzlich und nicht nur bei Stromausfall abzuschern, kann für Industrie- und Gewerbebetriebe ebenfalls sinnvoll sein. Denn die Versorgungssicherheit wird künftig immer öfter in Frage stehen, etwa durch störanfälligere Netze. Stromspeicher lassen

sich als Backup-System einsetzen, um einen temporär erhöhten Bedarf ohne weiteres schnell decken zu können. Das ist für all jene Betriebe relevant, die etwa aufgrund der Maschinenzahl oder der Betriebszeiten große Schwankungen in ihrem Verbrauchsprofil aufweisen. Bevor alles auf Hochtouren läuft, kann auf diese Weise dem betriebseigenen Energiesystem der gespeicherte Strom zusätzlich verfügbar gemacht werden.

## Lastspitzen vermeiden – Energiekosten senken

Stromreserven vorzuhalten und bei Bedarf abrufen zu können – dieses Vorgehen schlägt gleich zwei Fliegen mit einer Klappe: Neben der gesicherten Versorgung können so auch Lastspitzen bei der Abnahme vom öffentlichen Netz vermieden werden (sogenannt: Peak Shaving). Insbesondere wenn sich die Höhe des Netznutzungsentgelts nach Lastspitzen richtet, ist ein dafür eingesetzter Stromspeicher schnell amortisiert; denn meist kann schon eine einzige höhere Lastspitze innerhalb eines 15-Minuten-Zeitraums dafür sorgen, dass der Abnehmer für die gesamte Abrechnungsperiode, in der Regel das Kalenderjahr, in einen höheren Tarif rutscht – also am Ende für dieselbe Menge an Strom grundsätzlich mehr bezahlen muss, weil die Kapazität für den Abruf dieser Lastspitzen zur Verfügung gestellt werden muss. Lassen sich diese Lastspitzen mithilfe eines Speichers vermeiden, ist das Potenzial, die Energiekosten zu senken, ganz erheblich.

Vor der Auslegung und Anschaffung eines Stromspeichers ist ein gründlicher, gesamtheitlicher Blick

\*Matthias Ruh, Geschäftsführer, ASD Automatic Storage Device GmbH

notwendig, etwa auf die Prozesse oder die als kritisch eingestuften Maschinen. Nur dann lässt sich der Stromspeicher an seine Aufgaben angepasst dimensionieren, unter anderem an das Stromabnahmeverhalten zu versorgender Maschinen. Ein Ausblick auf die nächsten Jahre rundet eine gelungene Planung ab, also die Einschätzung, wie sich der Standort bzw. die Produktion entwickeln wird.

Ein langfristig geeigneter Speicher sollte sich bei Bedarf uneingeschränkt skalieren lassen. Denn spätestens, wenn ein neuer Auftrag die Anschaffung und Inbetriebnahme weiterer Maschinen – und damit die Vergrößerung des Stromspeichers – erfordert, wird diese Option zum handfesten, betriebswirtschaftlichen Vorteil.

Zudem sollte ein Speicher seine anfängliche Kapazität auch langfristig halten. Das setzt allerdings unter anderem voraus, dass sich defekte Zellen im Speicher austauschen lassen. Die Möglichkeit nachträglich uneingeschränkt zu skalieren und Zellen zu tauschen, ist von der im Stromspeicher verbauten Technologie abhängig.

**Vorteil: Parallelgeschaltete Zellen**

Denn Batteriezellen in Stromspeichern wurden bisher traditionell in Reihe geschaltet. Technisch gesehen, war es noch bis vor Kurzem gar nicht anders möglich, weil erst durch die Reihenschaltung die für industrielle Anwendungen notwendige Ausgangsspannung erreicht werden

Bild: ASD Automatic Storage Device



◀ Das Modul eines Stromspeichers mit parallelgeschalteten Zellen. Damit lassen sich die Speicher fast beliebig auslegen und nachträglich skalieren.

konnte – so wurden die damit verbundenen Probleme länger als nötig nicht hinterfragt und akzeptiert. Und das, obwohl die Einschränkungen in Reihe geschalteter Zellen vielfältig sind und sich im Zeitablauf immer nachteiliger auf die Leistungsfähigkeit eines Stromspeichers auswirken. Angefangen bei der unzureichenden Ausleg- und Skalierbarkeit, über Einschränkungen bei der Auswahl und Zusammenstellung der Zellen, bis hin zu schwachen oder defekten Zellen, die das Gesamtsystem sehr beeinträchtigen.

Erst seit kurzer Zeit existieren Stromspeicher mit durchgängig parallel verschalteten Batteriezellen und -blöcken, die für industrielle Anwendungen geeignet sind.

Damit sind die Probleme gelöst: Stromspeicher sind auf jede Anforderung auslegbar; sie sind im laufenden Betrieb praktisch beliebig und auf Dauer skalierbar; die darin verbauten Zellen lassen sich frei wählen, zusammenstellen und jederzeit im laufenden Betrieb austauschen, sodass die Kapazität nicht länger von der schwächsten Zelle abhängt. Jedes einzelne Argument trägt direkt dazu bei, einen langfristig reibungslosen Betrieb zu ermöglichen, und erhöht die Investitionssicherheit.

Die Aufgaben definieren, den Bedarf ermitteln, ein Gerät mit zukunftsfähiger Technologie auswählen und auslegen lassen – das sind die Schritte zu einem Speicher, der seine Investition wert ist. [in]



**Ines Stotz,**  
Chefredakteurin  
ines.stotz@vogel.de

Wie sich die Kapazität im mittel- bis längerfristigen Betrieb von parallelgeschalteten im Vergleich zu herkömmlichen Stromspeichern entwickelt, hat ASD gemessen: Hier mehr über die Pacadu-Technologie: bit.ly/2CsAZKe

Smart Energy & Power Quality Solutions

SPS IPC Drives in Nürnberg  
27. - 29. November 2018  
Halle 7A, Stand 501

# WIR KOMBINIEREN WAS ZÄHLT

EnMS

MID

PQ

RCM

**UMG 96-PA: ein Gerät - vier Lösungen**  
4-in-1 Monitoring-System: EnMS + MID + PQ + RCM

- Reduktion von Energiekosten
- Sicherheit der Energieversorgung
- Schnellere Fehleridentifikation
- Präventiver Brandschutz

[www.janitza.de](http://www.janitza.de)

**MADE  
IN  
GERMANY**

# Janitza®