

Hinweise zur Batterielebensdauer

batteriebetriebener Schließsysteme

Die in technischen Unterlagen oder Datenblättern angegebene Batterielebensdauer eines batteriebetriebenen Schließsystems basiert auf standardisierten Tests unter Laborbedingungen. Diese Tests dienen der Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit, repräsentieren jedoch nicht vollständig die tatsächlichen Einsatzbedingungen.

In der praktischen Anwendung kann die erreichte Batterielebensdauer daher signifikant von den Laborwerten abweichen.

Abweichung zwischen Labor-Dauertest und realer Nutzung

Die in technischen Spezifikationen angegebene Zahl von möglichen Schließzyklen basiert auf Dauertests unter konstanten, idealisierten Bedingungen.

Diese Tests simulieren einen kontinuierlichen Betrieb, bei dem die Schließvorgänge in kurzen, regelmäßigen Intervallen erfolgen, oft unter gleichbleibender Temperatur, ohne längere Standby-Phasen und mit optimalem mechanischem Widerstand.

In der praktischen Anwendung weicht das Nutzungsprofil jedoch erheblich von diesem Testaufbau ab. Die tatsächliche Zahl erreichbarer Schließzyklen fällt daher in der Regel niedriger aus.

Faktoren, die die reale Lebensdauer eines Batteriesatzes beeinflussen sind unter anderem:

- **Standby-Phasen mit kontinuierlichem Grundverbrauch:**
Zwischen einzelnen Schließvorgängen vergehen in der Praxis oft Stunden oder Tage. Während dieser Zeit fließt ein dauerhafter, wenn auch geringer Ruhestrom, der im Dauertest keine Rolle spielt. Dieser Beitrag summiert sich über die Einsatzdauer und reduziert die insgesamt verfügbaren Zyklen.
- **Wechselnde Temperaturbedingungen:**
Im Feldebetrieb ist das Schloss wechselnden Umgebungsbedingungen ausgesetzt, die sich negativ auf die Batteriekapazität auswirken. Dauertests erfolgen meist unter konstanten, optimalen Temperaturbedingungen.
- **Mechanische Variabilität:**
In realen Installationen kann die mechanische Belastung durch Türverzug, Verschmutzung oder Reibung schwanken. Dadurch variiert der Energiebedarf pro Schließvorgang, während im Labor stets gleiche mechanische Widerstände simuliert werden.
- **Alterungseffekte und chemische Drift:**
Während eines längeren Einsatzzeitraums treten chemische Veränderungen in den Batterien auf (z. B. Elektrolytabbau, Gasaustritt), die die nutzbare Kapazität reduzieren. Im Dauertest hingegen wird ein neuer Batteriesatz unter Laborbedingungen betrieben.