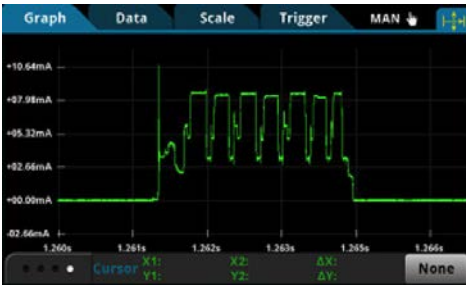


# Leistungsverbrauch-Profilerstellung und Analyseverfahren zur Batterielebensdauer

für tragbare und energiesparende Geräte

Die Stromprofile Ihrer IoT- oder medizinischen Geräte,  $\mu$ C-Units (MCU), Power-Management-Chips oder Sensoren können so komplex wie die unten dargestellten Kurvenformen sein.



**KEITHLEY**  
A Tektronix Company

## Bestimmung des Laststrom-Profiles

Die Charakterisierung des Laststrom-Profiles eines Prototypen erfordert eine Strommessung in sämtlichen Betriebsmodi: Schlafmodus (von einigen  $\mu$ A bis mehreren mA), Standby-Modus (von einigen 100  $\mu$ A bis zu mehreren 10 mA) sowie alle aktiven Betriebsmodi (von einigen mA bis zu mehreren Ampere). Zur genauen Erfassung der stark variierenden Laststrom-Pegel benötigen wir jedoch eine besondere Messlösung, die folgende Eigenschaften erfüllt:

- Ein großer Strommessbereich von einigen 100 nA bis zu mehreren Ampere
- Eine hohe Messgeschwindigkeit, um Strompulse weniger  $\mu$ s Pulsbreite aufzeichnen zu können
- Ein großer Speicherpuffer zur Aufnahme des gesamten Laststrom-Profiles des Prototypen

Das grafische 7½-stellige Abtast-Multimeter DMM7510 von Keithley ist bestens ausgestattet, um die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

- Messempfindlichkeit im pA-Bereich

- 1 MSamples/s Abtastrate
- 27 MSamples Speichertiefe

## Simulation verschiedenster Batterietypen

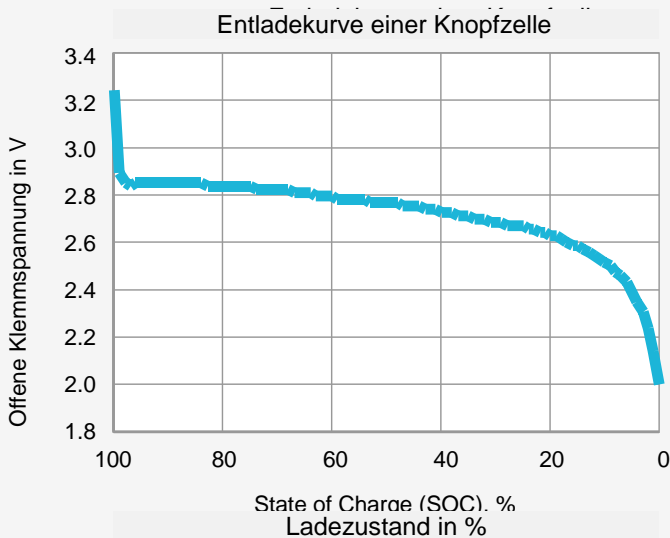
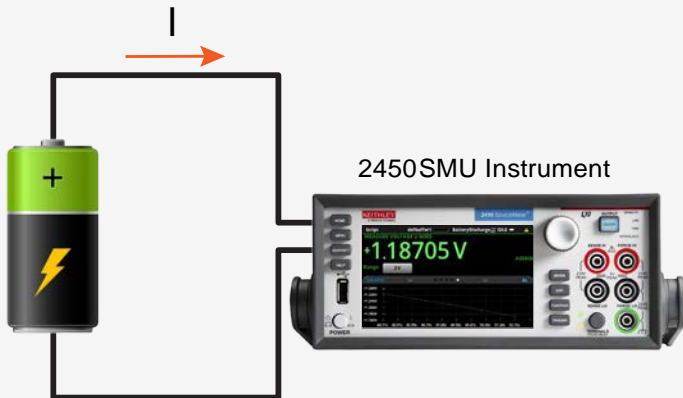
Wie tief kann die Batteriespannung abfallen bis das Gerät abschaltet? Zur Einschätzung der Batterielebensdauer und wie ein Device-Under-Test (DUT) sich in unterschiedlichen Stadien der Batterieentladung verhält, werden Werkzeuge eingesetzt, die die Performance einer Batterie präzise simulieren können. Der Batterie-Simulator 2281S-20-6 von Keithley erleichtert die Modellierung jeden beliebigen Batterietyps, sodass die Erprobung von Prototypen effizient und reproduzierbar in jedem Batteriezustand, sowie die Batterielebensdauer effektiv bestimmt werden kann. Die Kombination eines 2281S-20-6 mit einem DMM7510 bietet eine geschlossene Lösung zum Leistungs- und Batterielebensdauer-Evaluierung.



Konfiguration eines DMM7510 und 2281S von Keithley für die Leistungsverbrauch-Profilerstellung und Analyseverfahren zur Batterielebensdauer.

## Erstellung beliebiger Batterie-Modelle

Das grafische 2450 und 2460 SourceMeter® Source Measure Unit (SMU) von Keithley vereinfacht die Erstellung von Batterie-Modellen, die Sie in Ihren Produkten einsetzen. Ein automatisiertes Skript betreibt die SMU als konstante Stromlast und leitet alle Modell-Parameter ab.



## WICHTIGSTE SPEZIFIKATIONEN

### DMM7510 Grafisches Sampling-Multimeter

- 1 MSample/s Strom-Digitalumsetzer
- 100 pA - 10 A Bereich
- 27 Millionen Messpunkte
- Strom-Trigger mit  $\mu\text{A}$ -Empfindlichkeit
- Touchscreen mit grafischer Benutzeroberfläche



### 2281S-20-6 Batterie-Simulator

- 20 V, 6 A, 120 W
- Einsatz dynamischer Modelle zur Batterie-Simulation
- Darstellung von Klemmspannung, Ladezustand, Amperstunden und Innenwiderstand
- Visualisierte Anzeige des Ladezustands



### 2450 und 2460 grafische SourceMeter SMU Instrumente

- Konstantspannungs- oder Konstantstrom-Quelle oder -Senke (View-Quadranten-Betrieb)
- Bis zu 200 V, 7 A, 200 W
- Batterie-Modell Anwendung



Um mehr über die Simulation und Modellerstellung von Batterien sowie den optimalen Messaufbau zur Evaluierung von Batterielebensdauern zu erfahren, sehen Sie sich jetzt unser Webinar [Determining Power Consumption and Battery Life in Low Power, Portable IoT Devices](#) an oder besuchen Sie unsere Website unter [www.de.tek.com](http://www.de.tek.com).

**KEITHLEY**  
A Tektronix Company

Finden Sie weiterführende Informationen auf unser Webpräsenz unter [DE.TEK.COM](http://DE.TEK.COM).

Copyright © Tektronix. All rights reserved. Tektronix products are covered by U.S. and foreign patents, issued and pending. Information in this publication supersedes that in all previously published material. Specification and price change privileges reserved. TEKTRONIX and TEK are registered trademarks of Tektronix, Inc. All other trade names referenced are the service marks, trademarks or registered trademarks of their respective companies.

011017.SBG 1KW-60969-0

