

Lithium-Ionen-Batterie

	Komponente:	Quelle:
Kosten:	Leistungsbezogene Kosten	[1–9]
	Kapazitätsbezogene Kosten	[1–9]
	Installation & Netzanschluss	[5, 10]
	Planung & Genehmigung	Annahme
	Betriebskosten	[2, 6, 11]
	Wartung / Instandsetzung	[3, 11, 12]
	Versicherung	[11]
Technische Daten:	Wirkungsgrad	[4–9, 13–15]
	Lebensdauer Batteriezellen	[4, 7, 9, 13, 15]
	Kostenentwicklung LIB-Zellen	[16]
	Entladetiefe	[4, 9, 15]
	Nutzungsdauer Wechselrichter	[15]

Besonderheiten:

- Strombezugskosten bei pos. Flexibilitätsdienstleistung (Lastgang 1-7): 2 Ct/kWh
- Strombezugskosten bei neg. Flexibilitätsdienstleistung (Lastgang 8-14): 0 Ct/kWh
- Erlöse für positive Energie aus Netzsicht bei neg. Flexibilitätsdienstleistung (Lastgang 8-14): 18 Ct/kWh

Literatur

- [1] G. Fuchs, B. Lunz, M. Leuthold und U. Sauer, „Technologischer Überblick zur Speicherung von Elektrizität: Überblick zum Potenzial und zu Perspektiven des Einsatzes elektrischer Speichertechnologien“, RWTH Aachen, 2012. Zugriff am: Mai. 16 2018.
- [2] H. Kondziella, K. Brod, T. Bruckner, S. Olbert und F. Mes, „Stromspeicher für die „Energiewende“ – eine aktorsbasierte Analyse der zusätzlichen Speicherkosten“, *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, Jg. 37, Nr. 4, S. 249–260, 2013.
- [3] D. U. Sauer *et al.*, „Energiespeicher - Technologiesteckbrief zur Analyse „Flexibilitätskonzepte für die Stromversorgung 2050““, 2015. Zugriff am: Mai. 22 2018.
- [4] V. Jülch, „Comparison of electricity storage options using levelized cost of storage (LCOS) method“, *Applied Energy*, S. 1594–1606, 2016.
- [5] M. Kleinberg, „Battery Energy Storage Study for the 2017 IRP“, 2016. Zugriff am: Jul. 18 2018.
- [6] C. Möller, A. Pfeif, M. Faulstich und S. Rosenberger, „Batteriespeicher in Industrie und Gewerbe: Strombezugskosten und wirtschaftliche Einsatzmöglichkeiten“, *BWK*, Bd. 69, 7/8, 2017.

- [7] M. Sterner und I. Stadler, *Energiespeicher - Bedarf, Technologien, Integration*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2017.
- [8] M. Wilson, „Lazard’s Levelized Cost of Storage Analysis: Version 3.0“, 2017.
- [9] J. Von Appen, „Sizing and operation of residential photovoltaic systems with battery storage systems and heat pumps: Multi-actor optimization models and case studies“. Dissertation, Universität Kassel, Kassel, 2018.
- [10] S. Schandert, "Vortrag - Strom speichern für 9 Cent LCOS", E-Mail, Jun. 2018.
- [11] Smart Power, Hg., „Peak Shaving Analyse: Praxisbeispiel: Produzierendes Gewerbe“, 2017. Zugriff am: Okt. 01 2018.
- [12] J. Fleer *et al.*, „Price development and bidding strategies for battery energy storage systems on the primary control reserve market“, *Energy Procedia*, Jg. 135, S. 143–157, 2017.
- [13] C. S. Lai und M. D. McCulloch, „Levelized cost of electricity for solar photovoltaic and electrical energy storage“, *Applied Energy*, Jg. 190, S. 191–203, 2017.
- [14] International Renewable Energy Agency, Hg., „Electricity storage and renewables: Costs and markets to 2030“, 2017. Zugriff am: Aug. 09 2018.
- [15] Bundesverband Energiespeicher, Hg., „Speichertechnologien Steckbrief: Li-Ionen Stromspeicher“, 2016. Zugriff am: Jul. 11 2018.
- [16] T. Hettesheimer *et al.*, „Entwicklungsperspektiven für Zellformate von Lithium-Ionen-Batterien in der Elektromobilität“, Pfinztal, 2017. Zugriff am: Aug. 28 2018.