

Leitfaden für Partner und kommerzielle Haftungsausschlüsse

Tool: Wie lange hält Athena Sie online?

Dieser Leitfaden standardisiert, wie internationale Distributoren und Installationspartner den Konfigurator „Wie lange hält Athena Sie online?“ während des Verkaufsprozesses nutzen sollten. Er enthält die Betriebslogik des Tools, Ausführungsempfehlungen und zwingende kommerzielle Haftungsausschlüsse, um GoodWe und seine Partner vor Haftungsansprüchen zu schützen.

Bereitstellungsformat

Das Tool „Wie lange hält Athena Sie online?“ wird als ressourcenschonende Single-Page-Webanwendung bereitgestellt. Das Tool basiert auf Standard-HTML, CSS und JavaScript, wodurch es direkt in die Website eingebettet werden kann, ohne dass externe Datenbankverbindungen erforderlich sind.

Die Benutzeroberfläche nutzt ein responsives Grid-Design mit einem zweispaltigen Layout für Desktop-Ansichten, das auf Mobilgeräten automatisch auf eine einzelne Spalte reduziert wird. Die linke Spalte dient als Bedienfeld, in dem Benutzer ihre Systemspezifikationen und Haushaltsgeräte auswählen. Die rechte Spalte fungiert als Ergebnis-Dashboard und zeigt die berechnete Stromlast, die geschätzte Laufzeit sowie die zwingenden Haftungsausschlüsse an.

Athena Energieplaner: Nutzungsbedingungen & Rechtliche Hinweise

Allgemeine Schätzungen & Umgebungsvariablen Alle prognostizierten Backup-Laufzeiten sind theoretische Schätzungen, die ausschließlich zu Veranschaulichungszwecken dienen und keine verbindliche Leistungsgarantie darstellen. Die tatsächlich verfügbare Energie und Systemlaufzeit schwanken je nach lokalen Umgebungstemperaturen, genauen Lade- und Entladeraten sowie der natürlichen Alterung der Batteriechemie über ihre Lebensdauer. Darüber hinaus kann die Systemausgangsleistung zum Schutz der internen Hardware bei extremen Temperaturen oder abhängig vom aktuellen Ladezustand (SOC) der Batterie aktiv gedrosselt werden.

Wechselrichter-Limit & Hinweise zu Einschaltströmen Haushaltsgeräte mit Elektromotoren (z. B. Kühlschränke, tragbare Klimaanlage und Elektrowerkzeuge) benötigen zum Starten einen kurzzeitigen Stromstoß. Dieser erforderliche Einschaltstrom kann das Zwei- bis Dreifache der offiziell angegebenen Betriebswattzahl des Geräts betragen. Selbst wenn die kombinierte Wattzahl aller angeschlossenen Geräte unter dem maximalen Limit des Wechselrichters bleibt, kann der gleichzeitige Start mehrerer motorbetriebener Geräte den Überlastschutz des Wechselrichters auslösen und zur Abschaltung des Systems führen.

Ausschluss für medizinische und lebenserhaltende Geräte Obwohl dieser Rechner zur Veranschaulichung gängige Haushaltsgeräte enthält, ist das ESA-Athena-System nicht dafür ausgelegt, medizinisch zertifiziert oder dazu bestimmt, als primäre oder garantierte Notstromquelle für lebenserhaltende medizinische Geräte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Sauerstoffkonzentratoren, Beatmungsgeräte oder CPAP-Geräte für die Intensivpflege) zu dienen. Benutzer, die für kritische medizinische Bedürfnisse auf Strom angewiesen sind, tragen alle damit verbundenen Risiken und werden dringend gebeten, spezielle, medizinisch zertifizierte Notstromlösungen bereitzustellen.

Abweichungen der Gerätespezifikationen Die im Athena Energieplaner verwendeten Werte für die Stromaufnahme basieren auf breiten Branchendurchschnitten für gängige Haushaltsartikel. Der

tatsächliche Stromverbrauch variiert je nach spezifischem Hersteller, Modell, Alter, Effizienzklasse und Wartungszustand der tatsächlichen Geräte des Benutzers.

Erfordernis einer fachmännischen Prüfung Dieser digitale Planer ist ein Schätzwerkzeug und ersetzt keine formelle Standortbesichtigung oder professionelle elektrotechnische Prüfung. Benutzer müssen vor Kauf und Installation einen zertifizierten Installateur oder qualifizierten Elektriker hinzuziehen, um die Systemdimensionierung, die elektrische Kompatibilität und die Einhaltung lokaler Bauvorschriften und Sicherheitsbestimmungen zu überprüfen.

Haftungsbeschränkung Durch die Nutzung dieses Tools erkennt der Benutzer an, dass alle Ergebnisse theoretische Schätzungen sind. GoodWe, PVBM und seine autorisierten Vertriebspartner übernehmen keine Haftung für direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden – einschließlich, aber nicht beschränkt auf Lebensmittelverderb, Datenverlust, finanzielle Verluste oder Personenschäden – die aus Stromunterbrechungen oder Diskrepanzen zwischen der berechneten Laufzeit und der tatsächlichen Systemleistung in der Praxis resultieren.

Recht auf Änderungen Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zugrunde liegende Logik, die Gerätedurchschnittswerte und die Systemspezifikationen des Rechners jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren, wenn sich die Produktentwicklung und Industriestandards weiterentwickeln.

Technische Erläuterung & Berechnungsmethode

Der Athena Energieplaner verwendet ein lineares mathematisches Modell, um die Backup-Laufzeit Ihres Systems zu schätzen. Um Transparenz zu gewährleisten, werden die zugrunde liegende Berechnungslogik und die Systemparameter nachfolgend detailliert beschrieben.

Die Kerngleichung Das Tool berechnet die geschätzte Laufzeit mit der folgenden grundlegenden Formel:

$$\text{Geschätzte Laufzeit (Stunden)} = \frac{\text{Gesamte Batteriekapazität (Wh)}}{\text{Kontinuierliche Gesamtlast (W)}}$$

- **Gesamte Batteriekapazität (Wh):** Wird berechnet, indem die Anzahl der ausgewählten Batteriemodule mit der Basiskapazität des gewählten Systems multipliziert wird (z. B. 3,0 kWh für die ESA-Athena S3). Dieser Wert wird dann mit 1.000 multipliziert, um Kilowattstunden (kWh) in Wattstunden (Wh) umzurechnen.
- **Kontinuierliche Gesamtlast (W):** Die Summe der maximalen Betriebswattzahlen aller Geräte, die Sie Ihrem Szenario hinzugefügt haben.

Systemdesign-Parameter Der Rechner arbeitet streng innerhalb der fest codierten Grenzen der jeweiligen Wechselrichter-Hardware:

- **ESA Athena S3:** Die maximale kontinuierliche Wechselrichterleistung ist auf 3.000 Watt begrenzt. Die Basis-Batteriekapazität beträgt 3,0 kWh pro Modul.
- **ESA Athena Original:** Die maximale kontinuierliche Wechselrichterleistung ist auf 1.500 Watt begrenzt. Die Basis-Batteriekapazität beträgt 1,92 kWh pro Modul.
- **Logik des Überlastschutzes:** Wenn die berechnete kontinuierliche Gesamtlast die maximale Dauerleistung des ausgewählten Wechselrichters überschreitet, simuliert das Tool eine schützende Systemabschaltung und setzt die Laufzeit auf „0 Stunden (Überlastung)“.

Technische Annahmen & Randbedingungen Um eine grundlegende Kundenschatzung zu liefern, verwendet dieser Rechner ein idealisiertes, verlustfreies mathematisches Modell. Bitte beachten Sie die folgenden technischen Annahmen:

- **100% Entladetiefe (DoD):** Die Berechnung geht davon aus, dass die gesamte Batteriekapazität zugänglich ist. In der Praxis wird ein kleiner Prozentsatz der Kapazität in Reserve gehalten, um die langfristige Batteriegesundheit zu schützen.
- **Ideale Effizienz:** Die Formel zieht keine standardmäßigen DC-zu-AC-Wandlungsverluste (typischerweise 3% bis 5%) oder den Eigenverbrauch des Wechselrichters ab.
- **Statische Lastprofile:** Das Tool behandelt die Stromaufnahme von Geräten als konstanten, pauschalen Wert. In der Realität schwankt der Stromverbrauch dynamisch basierend auf internen Zyklen (z. B. Ein- und Ausschalten eines Kühlschrankskompressors).
- **Nominelle Temperatur:** Alle Berechnungen gehen von einer optimalen Umgebungstemperatur von 25°C aus.

Kritische Bewertung & Systemgrenzen

Um einen sicheren Betrieb und eine genaue finanzielle Planung zu gewährleisten, müssen Benutzer die folgenden physischen und betrieblichen Einschränkungen klar verstehen:

- **Erzeugungs- & Ertragsbeschränkungen (Finanzielle Auswirkungen):** Die Solarenergieerzeugung hängt stark vom geografischen Standort, dem saisonalen Wetter und der Ausrichtung der Installation ab. Balkonmontierte Systeme sind häufig mit struktureller Verschattung konfrontiert (durch Überhänge, Geländer oder benachbarte Gebäude) und erreichen selten die optimale Neigung klassischer Dachanlagen. Folglich können die tatsächlichen Energieerträge – und die daraus resultierenden finanziellen Einsparungen – deutlich geringer ausfallen als bei theoretischen oder idealisierten Modellen.
- **Strukturelle & Räumliche Einschränkungen:** Der gewählte Installationsort muss strukturell in der Lage sein, das kombinierte Gewicht der Solarmodule, der Montage-Hardware und der Athena-Energiespeichermodule zu tragen. Alle Installationen müssen die lokalen Windlastwerte, die Gewichtsgrenzen des Balkons und die Gebäudesicherheitsvorschriften einhalten.
- **Thermische & Ökologische Grenzen:** Die Batterie- und Wechselrichtermodule sind für den Betrieb in bestimmten Umgebungstemperaturbereichen ausgelegt. Eine Installation in Umgebungen, die extremer direkter Sonneneinstrahlung oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind, löst ein automatisches thermisches Derating aus. Dieser Schutzmechanismus reduziert vorübergehend die Ausgangsleistung und die Ladefähigkeiten, was sich sowohl auf die Zuverlässigkeit des Backups als auch auf den täglichen finanziellen Ertrag auswirkt.
- **Regulatorische & Netzkonformität:** Die Integration eines Balkon-Solar-plus-Speicher-Systems in einen Haushaltsstromkreis unterliegt regionalen Vorschriften, Richtlinien für den Netzanschluss von Versorgungsunternehmen sowie den Regeln der Eigentümergemeinschaft oder Hausverwaltung. Die Benutzer sind allein dafür verantwortlich, vor dem Kauf und der Installation die vollständige Einhaltung aller Vorschriften sicherzustellen.